

**KARACADAĞ (KULU-KONYA/ANKARA)
FLORASI**

Hatice COŞKUN

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
BİYOLOJİ**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**HAZİRAN 2011
ANKARA**

Hatice COŞKUN tarafından hazırlanan “KARACADAĞ (KULU-KONYA/ANKARA) FLORASI” adlı bu tezin Yüksek Lisans Tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Doç. Dr. Murat EKİCİ

.....

Tez Danışmanı, Biyoloji Anabilim Dalı

Bu çalışma, jürimiz tarafından oy birliği ile Biyoloji Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Osman KETENOĞLU

.....

Biyoloji Anabilim Dalı, Ankara Üniversitesi

Doç. Dr. Murat EKİCİ

.....

Biyoloji Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Mecit VURAL

.....

Biyoloji Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Tarih: 28.06.2011

Bu tez ile G.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu Yüksek Lisans derecesini onamıştır.

Prof. Dr. Bilal TOKLU

.....

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

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

Hatice COŞKUN

KARACADAĞ (KULU-KONYA/ANKARA)**FLORASI****(Yüksek Lisans Tezi)****Hatice COŞKUN****GAZİ ÜNİVERSİTESİ****FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ****Haziran 2011****ÖZET**

Bu çalışma Karacadağ bölgesinin florasını tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Çalışma alanı Davis tarafından kullanılan kareleme sistemine göre B4 karesi içerisinde yer almaktadır. Çalışma alanından 2009-2010 yılları arasında toplanan 1400 bitki örneğinin değerlendirilmesi sonucu 59 familya ve 237 cinse ait 452 takson tespit edilmiştir. Çalışma alanındaki endemik takson sayısı 51 (%12,2)'dir. Alandaki kültür bitki sayısı 33'dür. 31 takson B4 karesi için yeni kayıttır. 452 taksondan 95' i (%21,0) İran-Turan Elementi, 31' i (%6,86) Akdeniz Elementi, 17' si (%3,76) Avrupa-Sibirya Elementi, 309' u (%68,4) geniş yayılışlı ve fitocoğrafik bölgesi bilinmeyen taksonlardır. İçerdikleri takson sayısına göre en büyük familyalar sırayla, Compositae 67, Leguminosae 62, Gramineae 33, Labiatae 31, Caryophyllaceae 31, Cruciferae 30, Boraginaceae 22, Scrophulariaceae 15, Rosaceae 12, Umbelliferae 11. Takson sayısına göre en büyük cinsler ise *Astragalus* 14, *Centaurea* 11, *Trifolium* 10, *Alyssum* 10, *Ornithogalum* 9, *Silene* 8, *Vicia* 8, *Veronica* 7'dir.

Bilim Kodu : 203.1.017**Anahtar Kelimeler : Flora, Karacadağ, Kulu, Konya, Ankara, Türkiye.****Sayfa Adedi : 138****Tez Yöneticisi : Doç. Dr. Murat EKİCİ**

**THE FLORA OF KARACADAĞ
KULU–KONYA/ANKARA)**

(M.Sc. Thesis)

Hatice COŞKUN

**GAZI UNIVERSITY
INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY**

June 2011

ABSTRACT

This research has been made to determine the flora in the region of Karacadağ. The research area is in the B4 square according to the Grid system used by Davis. As a result of the examination of 1400 plants' specimens which were collected from the research area between 2009-2010, 452 taxa that belong to 59 families and 237 genera have been determined. In the research area the number of endemic taxa is 51 (12,2%). The number of cultivars in the area is 33. 31 taxa are new records for B4 square. The distribution ratios of the taxa into the phytogeographical regions are as follows: Irano-Turanian elements are 95 (21,0%), Mediterranean elements are 31 (6,86%) and Euro-Siberian elements are 17 (3,76%) and other 309 (%68,4) taxa are wide spreaded and phytogeographical region are unknown. The largest families according to the number of taxa in the research area are as follows: Compositae 67, Leguminosae 62, Gramineae 33, Labiatae 31, Caryophyllaceae 31, Cruciferae 30, Boraginaceae 22, Scrophulariaceae 15, Rosaceae 12, Umbelliferae 11. The largest genera are *Astragalus* 14, *Centaurea* 11, *Trifolium* 10, *Alyssum* 10, *Ornithogalum* 9, *Silene* 8, *Vicia* 8, *Veronica* 7.

Science code : 203.1.017

Key words : Flora, Karacadağ, Kulu, Konya, Ankara, Turkey.

Number of pages : 138

Adviser : Assoc. Prof. Dr. Murat EKİCİ

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam tüm evresinde her türlü yardımını ve bilgisini esirgemeyen sevgili danışman hocam Doç.Dr. Murat EKİCİ'ye teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmalarım boyunca yardımlarını esirgemeyen teşhislerimde ve çalışmalarımda bana yol gösteren ve bilgilerinden faydalandığım Prof. Dr. Hayri DUMAN'a, Prof. Dr. Mecit VURAL'a, Prof. Dr. Zeki AYTAÇ'a, Yrd. Doç. Dr. M.Erkan UZUNHİSARCIKLİ'ya, Uzm. Dr. Faik A. KARAVELİOĞULLARI'na, Dr. M.Ufuk ÖZBEK'e, Dr. Bilgehan BİLGİLİ'ye teşekkür ederim.

Ayrıca bu çalışmanın gerçekleşmesinde maddi destek sağlayan Gazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi'ne katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Bitki teşhislerim sırasında yardımlarını esirgemeyen ve laboratuvar ortamında çalışmamı sağlayan Selçuk Üniversitesi Öğretim Görevlisi Prof.Dr. Kuddusi ERTUĞRUL ve Doç.Dr. Osman TUGAY'a ve bana yardımcı olan arkadaşım Deniz ULUKUŞ'a teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Arazi çalışmalarımdeki desteğinden dolayı arkadaşım Fatma GÜLER'e çok teşekkür ederim.

Yaşam boyu maddi ve manevi desteklerini benden esirgemeyen sevgili annem Selma ÖZKAN'a ve sevgili babam İbrahim ÖZKAN'a da minnettarım.

Ayrıca arazi çalışmalarımda bana yardımcı olan ve her anlamda desteğini hissettiren Eşim Enver COŞKUN'a teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	xi
RESİMLERİN LİSTESİ.....	xii
HARİTALARIN LİSTESİ.....	xiii
FAMİLYALARIN LİSTESİ.....	xiv
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xvii
1. GİRİŞ.....	1
2. MATERYAL VE METOT.....	7
3. COĞRAFİ DURUM.....	10
4. JEOLojİ.....	12
4.1 Temel Kayaçları.....	12
4.2. Yenice Volkanitleri.....	12
4.2.1. Piroklastik kayaçlar.....	13
4.2.2. Bazaltik kayaçlar.....	13
4.2.3. Andezitik kayaçlar.....	13
4.3. Kömüşini Formasyonu.....	14
4.4. Kuvaterner Çökelleri.....	14
5. TOPRAK.....	17
5.1. Çalışma Alanının Toprak Grupları.....	17

Sayfa

5.1.1. Kahverengi topraklar.....	17
6. İKLİM.....	20
6.1. Genel iklim durumu.....	20
6.2. Rasat istasyonları ve genel özellikleri.....	21
6.3. İklimsel veriler.....	21
6.3.1. Sıcaklık.....	21
6.3.2. Yağış.....	29
6.3.3. Bağıl nem.....	32
6.3.4. Rüzgar.....	33
6.4. Çalışma alanının iklimsel değerlendirilmesi.....	35
7. VEJETASYON.....	42
7.1. Step Vejetasyonu.....	42
7.2. Kaya Vejetasyonu.....	44
7.3. Nemli Alan Vejetasyonu.....	45
8. FLORA.....	46
9. SONUÇ VE TARTIŞMA.....	109
KAYNAKLAR.....	127
EKLER.....	131
EK-1. Alandaki bazı bitkilere ait fotoğraflar.....	132
ÖZGEÇMİŞ.....	138

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 1.1. Türkiye Florası 11. cildine göre toplam takson sayıları	2
Çizelge 6.1. Kulu ilçesinin sıcaklık değerleri (°C).....	23
Çizelge 6.2. Kulu ilçesinin ekstrem sıcaklık değerleri (°C).....	24
Çizelge 6.3. Kaman ilçesinin sıcaklık değerleri (°C).....	25
Çizelge 6.4. Kaman ilçesinin ekstrem sıcaklık değerleri (°C).....	26
Çizelge 6.5. Şereflikoçhisar ilçesinin sıcaklık değerleri (°C).....	27
Çizelge 6.6. Şereflikoçhisar ilçesinin ekstrem sıcaklık değerleri (°C).....	28
Çizelge 6.7. Kulu, Kaman ve Şereflikoçhisar istasyonlarına ait yıllık ortalama toplam yağış miktarı (mm).....	30
Çizelge 6.8. Yıllık yağışın mevsimlere dağılımı ve yağış rejimi tipi.....	31
Çizelge 6.9. Çalışma alanı çevresindeki meteoroloji istasyonlarının ortalama nispi nemi (%).....	33
Çizelge 6.10. Kulu, Kaman ve Şereflikoçhisar istasyonlarında en hızlı esen rüzgarın yönü ve Kulu, Kaman ve Şereflikoçhisar istasyonlarında en hızlı esen rüzgarın hızı.....	34
Çizelge 6.11. Kulu, Kaman ve Şereflikoçhisar'ın biyoiklim tipi ve bunları içeren veriler.....	38
Çizelge 9.1. Araştırma alanındaki bitkilerin fitocoğrafik bölge dağılımı.....	110
Çizelge 9.2. Araştırma alanında en çok cinse sahip familyalar.....	111
Çizelge 9.3. Araştırma alanında en çok taksona sahip familyalar.....	112
Çizelge 9.4. Araştırma alanında en çok taksona sahip cinsler.....	114
Çizelge 9.5. Araştırma alanının endemizm durumu.....	115
Çizelge 9.6. Çalışma alanındaki endemik taksonlar ve tehlike kategorileri.....	117
Çizelge 9.7. Karşılaştırma yapılan çalışmalardaki taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı.....	119

Çizelge	Sayfa
Çizelge 9.8. Karşılaştırılan çalışmalarda en çok taksona sahip familyalar.....	120
Çizelge 9.9. Karşılaştırılan alanlarda en çok taksona sahip cinsler.....	121
Çizelge 9.10. Karşılaştırılan alanlarda endemizm durumları.....	122
Çizelge 9.11. B4 karesi için çalışma alanından tespit edilen yeni taksonlar.....	124
Çizelge 9.12. Son Yıllarda Yapılan Çalışmalar Sonucu Statüsü Değişen Taksonlar.....	125
Çizelge 9.13. Son Yıllarda Yapılan Çalışmalar Sonucu Sinonim Olan Taksonlar.....	126

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil.4.1. İnceleme alanının stratigrafik istifi.....	16
Şekil 6.1. Kulu istasyonu ortalama yüksek ve düşük sıcaklık değerleri.....	23
Şekil 6.2. Kulu istasyonu ekstrem en yüksek ve en düşük sıcaklık değerleri.....	24
Şekil 6.3. Kaman istasyonu ortalama yüksek ve düşük sıcaklık değerleri.....	25
Şekil 6.4. Kaman istasyonu ekstrem en yüksek ve en düşük sıcaklık değerleri	26
Şekil 6.5. Şereflikoçhisar istasyonu ortalama yüksek ve düşük sıcaklık değerleri....	27
Şekil 6.6. Şereflikoçhisar istasyonu ekstrem en yüksek ve en düşük sıcaklık değerleri.....	28
Şekil 6.7. Kulu, Kaman ve Şereflikoçhisar istasyonlarına ait yıllık ortalama toplam yağış miktarı (mm).....	30
Şekil 6.8. Kulu iklim diyagramı.....	39
Şekil 6.9. Kaman iklim diyagramı.....	40
Şekil 6.10. Şereflikoçhisar iklim diyagramı.....	41
Şekil 9.1. Araştırma alanındaki bitkilerin fitocoğrafik bölge dağılımının spektrumu (%).....	110
Şekil 9.2. Araştırma alanında en çok cinse sahip familyaların spektrumu (%).....	111
Şekil 9.3. Araştırma alanında en çok taksona sahip familyaların spektrumu (%)...113	
Şekil 9.4. Araştırma alanında en çok taksona sahip cinslerin spektrumu (%).....	114
Şekil 9.5. Araştırma alanının endemizm spektrumu.....	115
Şekil 9.6. IUCN Red List Ctaegories (1994) Version 2.3'e göre Tehlike Kategorileri.....	116
Şekil 9.7. IUCN Red List Categories (2001) Version 3.1'e göre Tehlike Kategorileri.....	116

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim	Sayfa
Resim 7.1. Çalışma alanındaki vejetasyondan bir görünüm	42
Resim 7.2. Çalışma alanındaki vejetasyondan bir görünüm.....	43
Resim 7.3. Çalışma alanındaki vejetasyondan bir görünüm.....	44
Resim 7.4. Çalışma alanındaki vejetasyondan bir görünüm.....	45

HARİTALARIN LİSTESİ

Harita	Sayfa
Harita 3.1. Grid sistemine göre çalışma alanının konumu	10
Harita 3.2. Çalışma alanının fiziki haritası.....	11
Harita 3.3. Çalışma alanının topoğrafik haritası (1/100.000).....	11
Harita 4.1. Çalışma alanın jeolojik haritası.....	15
Harita 5.1. Çalışma alanının büyük toprak grupları haritası.....	19

FAMİLYALARIN LİSTESİ

Familya	Sayfa
GIMNOSPERMAE	
1. PINACEAE.....	46
2. CUPRESSACEAE.....	46
ANGIOSPERMAE	
1. RANUNCULACEAE.....	47
2. BERBERIDACEAE.....	49
3. PAPAVERACEAE.....	49
4. CRUCIFERAE.....	50
5. RESEDACEAE.....	55
6. CISTACEAE.....	55
7. VIOLACEAE.....	55
8. POLYGALACEAE.....	56
9. PORTULACACEAE.....	56
10. CARYOPHYLLACEAE.....	56
11. ILLECEBRACEAE.....	60
12. POLYGONACEAE.....	60
13. CHENOPODIACEAE.....	61
14. AMARANTHACEAE.....	61
15. MALVACEAE.....	62
16. LINACEAE.....	62
17. GERANIACEAE.....	62
18. ZYGOPHYLLACEAE.....	63
19. ACERACEAE.....	63
20. VITACEAE.....	63
21. RHAMNACEAE.....	64

Familya	Sayfa
22. CELASTRACEAE.....	64
23. LEGUMINOSAE.....	64
24. ROSACEAE.....	72
25. CUCURBITACEAE.....	74
26. CRASSULACEAE.....	74
27. UMBELLIFERAE.....	74
28. CAPRIFOLIACEAE.....	76
29. VALERIANACEAE.....	76
30. MORINACEAE.....	77
31. DIPSACACEAE.....	77
32. COMPOSITAE.....	78
33. CAMPANULACEAE.....	86
34. PRIMULACEAE.....	86
35. APOCYNACEAE.....	87
36. CONVOLVULACEAE.....	87
37. BORAGINACEAE.....	87
38. SOLANACEAE.....	90
39. SCROPHULARIACEAE.....	91
40. OROBANCHACEAE.....	93
41. ACANTHACEAE.....	93
42. GLOBULARIACEAE.....	93
43. VERBENACEAE.....	93
44. LABIATAE.....	94
45. PLUMBAGINACEAE.....	97
46. PLANTAGINACEAE.....	98
47. ARISTOLOCHIACEAE.....	98
48. EUPHORBIACEAE.....	98

Familya	Sayfa
49. MORACEAE.....	99
50. ULMACEAE.....	99
51. JUGLANDACEAE.....	99
52. SALICACEAE.....	99
53. RUBIACEAE.....	100
54. HIPPOCASTANACEAE.....	100
55. LILIACEAE.....	101
56. IRIDACEAE.....	103
57. JUNCACEAE.....	103
58. CYPERACEAE.....	104
59. GRAMINEAE.....	104

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler	Açıklama
°C	santigrat derece
cm	santimetre
m	metre
mm	milimetre
km	kilometre
Kısaltmalar	Açıklama
Akd.	Akdeniz
Avr.-Sib.	Avrupa – Sibiry
CR	Çok tehlikede
D. Akd.	Doğu Akdeniz
EN	Tehlikede
End.	Endemik
GAZI	Gazi Herbaryumu
Ir.-Tur.	İran –Turan
IUCN	Dünya Doğayı Koruma Birliği
KNYA	Konya Herbaryumu
LC	En az endişe verici
MTA	Maden Tetkik Arama
NT	Tehlike altına girebilir
subsp.	Alttür
var.	Varyete
VU	Zarar görebilir

1.GİRİŞ

Yurdumuz kuzey yarıkürede Boreal Alem sınırları içerisinde 36°-42° kuzey enlemleriyle 26°-45° doğu boylamları arasında yer almakta ve 780 576 km² lik bir alanı kaplamaktadır [1].

Türkiye kuzey yarıkürede yer alan ülkeler arasında floristik açıdan çok zengin ve önemli bir yere sahiptir. Türkiye'nin flora açısından zenginliğinin ve öneminin başlıca nedenlerinden bahsedecek olursak kısaca şunları sıralayabiliriz; Avrupa'nın nispeten az engebeli topografik yapısına göre Türkiye'nin sahip olduğu oldukça fazla sayıdaki dağlık kesimlerinden, vadilerinden ve bu vadilerin barındırdığı mikroklimalarının etkisinde olması, Akdeniz, İran-Turan ve Avrupa-Sibirya gibi üç farklı bitki coğrafyası bölgesinin kesiştiği alanda yer alması; Asya, Avrupa ve Afrika kıtalarının arasında köprü oluşturarak her üç kıta arasında karşılıklı bitki göçlerinin gerçekleşmesi, iklimsel, topografik, jeolojik ve edafik çeşitliliğe sahip olması gibi faktörleri söyleyebiliriz. Ayrıca, Anadolu toprakları yerleşik tarımın ilk yapılmaya başlandığı bölgelerden birisi olup buğday, arpa, çavdar, nohut ve mercimek gibi birçok tarım bitkisinin gen merkezidir [2].

Türkiye florası üzerinde yapılan ilk çalışmalar 1700-1702 yılları arasında Fransız botanikçi J.P. Tournefort'e kadar uzanmaktadır. Türkiye florası ile ilgili yapılan ilk önemli eser, İsviçreli botanikçi E. Boissier tarafından 5 ana ve bir ek cilt olarak 1867-1888 yılları arasında yayınlanan "Flora Orientalis" dir [3].

Yurdumuz florası ile ilgili yapılmış en önemli eser ise 1965-1985 yılları arasında P.H. Davis editörlüğünde yayınlanan "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" adlı 9 ciltlik eserdir [4]. Türkiye Florası'nın 9 cildi 100' den fazla değişik ulustan yabancı botanikçiler ve 9 Türk botanikçinin katkılarıyla hazırlanmıştır. Daha sonra ilki 1988 yılında, ikinci 2000 yılında olmak üzere 10. ve 11. ek ciltler yayınlanmıştır [5, 6].

11. cilt itibariyle ülkemizde toplam 163 familyaya ait 1168 cins ve 8988 doğal tür tespit edilmiştir. Tür ve tür altı düzeyde toplam doğal takson sayısı 10754 ve toplam endemik sayısı da 3708'dir. Endemizm oranı %34,5'dur. Son yıllardaki araştırmalarda elde edilen verilerle 2006'da yayınlanan ek listede 229 türe ait 295 takson [7] ve 2009'da yayınlanan ek listede ise 125 türe ait 175 takson Türkiye Florası'na eklenmiştir [8]. Bu sayılar, 12000'e yakın tür ve tür altı takson ve 2750 kadar endemik türe sahip Avrupa kıtasının florasıyla karşılaştırılınca ülkemiz florasının zenginliği daha da netleşmektedir.

Çizelge 1.1. Türkiye Florası 11. cildine göre toplam takson sayıları

	Doğal	Endemik	%	Yabancı	Kültür	TOPLAM
Pteridophyta	101	1	1	-	-	101
Gymnospermae	35	3	9,1	-	-	35
Dicotyledones	8887	3319	37,3	79	97	9063
Monocotyledones	1731	389	22,5	22	62	1815
TOPLAM	10754	3708	34,5	101	159	11014

Bu çalışmadaki asıl amacımız,

- Konya'nın Kulu ilçesi sınırları içerisinde yer alan ve Ankara'nın Haymana ilçesi sınırlarında bulunan Karacadağ florasını tespit etmek,
- Araştırma alanında yapılan çalışmalarla yakın bölgelerde bugüne kadar yapılan çalışmaları karşılaştırma yapmak, floristik benzerlikleri ve farklılıkları ortaya koymak,
- Türkiye florası çalışmalarına katkıda bulunmak,
- Herbaryumdaki bitki örneklerini zenginleştirmek ve bundan sonraki floristik çalışmalara kaynak sağlamaktır. Ayrıca bu çalışma ileriki tarihlerde, Konya ilinin flora çalışmalarında yararlanılacak verilere de katkı sağlayacaktır.

Çalışma alanımıza yakın flora çalışmaları şunlardır:

Güler, Paşa Dağı (Şereflikoçhisar/Ankara) florası adlı çalışması sonucunda 46 familyaya ait 192 cins ve 362 takson tespit etmiştir. Bu taksonlardan %15,5'i ülkemiz için endemiktir. Toplanan taksonların floristik bölgelere göre dağılımı ise İran-Turan %30,11, Akdeniz %1,66, Avrupa-Sibirya %1,10'dur [9].

Ocakverdi, "Sultan Dağları, Doğanhisar (Konya) bölgesinin florası" adlı çalışması neticesinde bölgeden 65 familyaya ait 256 cins ve 461 takson tespit etmiştir. Bu taksonlardan %14'ü ülkemiz için endemiktir. Toplanan taksonların floristik bölgelere dağılımı ise İran-Turan %13, Akdeniz %12,5, Avrupa-Sibirya %5,7'dir [10].

Tatlı ve ark., "Loras-Çal ve Kızılören Dağları (Konya) florası" adlı çalışma ile bölgeden 70 familyaya ait 292 cins ve 600 takson tespit etmiştir. Bu taksonlardan %13'ü ülkemiz için endemiktir. Toplanan taksonların floristik bölgelere göre dağılımı ise İran-Turan %31, Akdeniz %14,6, Avrupa-Sibirya %3'tür [11].

Akdeniz, "Ayaş-Kazan-Yenikent arasında kalan bölgenin florası" adlı çalışma ile bölgede 37 familya ve 149 cinse ait 268 takson tespit etmiştir. Bu taksonlardan %14,2'si ülkemiz için endemiktir. Toplanan taksonların floristik bölgelere göre dağılımı ise İran-Turan %17,2, Akdeniz %5,2, Avrupa-Sibirya %4,2'dir [12].

Şahin, "İkizce (Ankara) Araştırma ve Uygulama İstasyonunun Florası" adlı çalışma ile bölgede 62 familya ve 238 cinse ait 404 takson tespit etmiştir. Bu taksonlardan %11,6'sı ülkemiz için endemiktir. Toplanan taksonların floristik bölgelere göre dağılımı ise İran-Turan %25, Akdeniz %4,2, Avrupa-Sibirya %6,4'dür [13].

Duran, "Tuz Gölü, Yavşan Tuzlası (Konya) ve Çevresinin Florası" adlı çalışma ile bölgeden 39 familyaya ait 157 cins ve 279 takson elde etmiştir. Bu taksonlardan %19,7'si ülkemiz için endemiktir. Toplanan taksonların floristik bölgelere göre dağılımı ise İran-Turan %28,7, Akdeniz %7,5, Avrupa-Sibirya %0,4'dür [14].

Kocabıçak, “Emirdağları Güney Yarısi (Afyonkarahisar) Florası” adlı çalışma ile bölgede 87 familya ve 296 cinse ait 530 takson tespit etmiştir. Bu taksonlardan %14,7’si ülkemiz için endemiktir. Toplanan taksonların floristik bölgelere göre dağılımı ise İran-Turan %14,8, Akdeniz %8,4, Avrupa-Sibirya %7,9’dur [15].

Köse, “Emirdağları Kuzey Yarısi Florası” adlı çalışma ile bölgede 500 takson elde etmiştir. Bu taksonlardan %18,1’i ülkemiz için endemiktir. Toplanan taksonların floristik bölgelere göre dağılımı ise İran-Turan element %18,3, Akdeniz %10,3, Avrupa-Sibirya %5,1’dir [16].

Ocakverdi, “Seydişehir Maden Bölgesi (Konya) ve Çevresinin Florası” adlı çalışma ile bölgede 93 familyaya ait 412 cins ve 900 takson tespit etmiştir. Bu taksonlardan %11,4’ü ülkemiz için endemiktir. Toplanan taksonların floristik bölgelere göre dağılımı ise İran-Turan element %17,2, Akdeniz %15,9, Avrupa-Sibirya %5,8’dir [17].

Sağlam ve Ark., “Dikenlidağ, Karacadağ, Akdağ (Huğlu-Beyşehir-Konya) Çevresinin Florası” adlı çalışma ile bölgeden 66 familyaya ait 259 cins ve 514 takson elde etmiştir. Bu taksonlardan %16,3’ü ülkemiz için endemiktir. Toplanan taksonların floristik bölgelere göre dağılımı ise İran-Turan element %20,8, Akdeniz %15,5, Avrupa-Sibirya %2,9’dur [18].

Atak, “Tamadağ (Kırşehir/Kaman) Florası” adlı çalışma ile bölgeden 34 familyaya ait 129 cins ve 184 takson elde etmiştir. Bu taksonlardan %16,3’ü ülkemiz için endemiktir. Toplanan taksonların floristik bölgelere göre dağılımı ise İran-Turan element %27,2, Akdeniz %7,6, Avrupa-Sibirya %3,3’dur [19].

Tugay, “Dipsiz Göl-Sarıot Yaylası-Sorkun (Bozkır-Konya) Arasında Kalan Bölgenin Florası” adlı çalışma ile bölgede 64 familyaya ait 257 cins ve 557 takson elde etmiştir. Bu taksonlardan %18,2’si ülkemiz için endemiktir. Toplanan taksonların floristik bölgelere göre dağılımı ise İran-Turan element %23,3, Akdeniz %19,3, Avrupa-Sibirya %5,1’dur [20].

Karavelioğulları, “Çiçekdağı (Kırşehir) Florası” adlı çalışma ile bölgeden 79 familyaya ait 376 cins ve 822 takson elde etmiştir. Bu taksonlardan %16,62’si ülkemiz için endemiktir. Toplanan taksonların floristik bölgelere göre dağılımı ise İran-Turan element %28,3, Akdeniz %5,3, Avrupa-Sibiryaya %3,37’dir [21].

Bağcı, “Konya-Karapınar Bölgesinin Flora ve Vejetasyonu” adlı çalışma ile bölgeden 42 familyaya ait 177 cins ve 227 takson elde etmiştir. Bu taksonlardan %2,20’si ülkemiz için endemiktir. Toplanan taksonların floristik bölgelere göre dağılımı ise İran-Turan element %21,58, Akdeniz %5,27, Avrupa-Sibiryaya %2,20’dir [22].

Can, “Ahırlı-Yalıhöyük ve Bozkır (Konya) Arasında Kalan Bölgenin Florası” adlı çalışma ile bölgeden 70 familyaya ait 279 cins ve 464 takson elde etmiştir. Bu taksonlardan %10,56’si ülkemiz için endemiktir. Toplanan taksonların floristik bölgelere göre dağılımı ise İran-Turan element %15,73, Akdeniz %17,02, Avrupa-Sibiryaya %4,09’dur [23].

Ulukuş, “Ürgüp, Derinkuyu ve Hodul Dağı (Nevşehir) Arasında Kalan Bölgenin Florası” adlı çalışma ile bölgeden 76 familyaya ait 327 cins ve 601 takson elde etmiştir. Bu taksonlardan %19,05’i ülkemiz için endemiktir. Toplanan taksonların floristik bölgelere göre dağılımı ise İran-Turan element %30,95, Akdeniz %6,04, Avrupa-Sibiryaya %3,29’dur [24].

Ardıç “Eskişehir Hekimdağ Flora Çalışması” adlı çalışma ile bölgeden 59 familyaya ait 217 cins ve 368 takson elde etmiştir. Bu taksonlardan %11,14’ü ülkemiz için endemiktir. Toplanan taksonların floristik bölgelere göre dağılımı ise İran-Turan element %11,95, Akdeniz %14,4, Avrupa-Sibiryaya %8,42’dir [25].

Küçüködük ve ark., “Erenler Dağı (Beyşehir- Konya) Florasına Katkıları” adlı çalışma ile bölgeden 473 takson elde etmiştir. Bu taksonlardan %16,2’si ülkemiz için endemiktir. Toplanan taksonların floristik bölgelere göre dağılımı ise İran-Turan element %22,6, Akdeniz %15,0, Avrupa-Sibiryaya %3,4’dir [26].

Bülbül ve Aytaç, “Hüseyingazi (Ankara) Dağı Florası” adlı çalışma ile bölgeden 120 cinse ait 120 takson elde etmiştir. Bu taksonlardan %13,7’si ülkemiz için endemiktir. Toplanan taksonların floristik bölgelere göre dağılımı ise İran-Turan element %17,9, Akdeniz %5,5, Avrupa-Sibirya %3,08’dir [27].

2. MATERYAL VE METOD

Kulu, Kaman ve Şereflikoçhisar ilçesinin iklimi ile ilgili meteorolojik veriler Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nden alınmıştır [28]. Çalışma alanının çevresindeki Kulu, Kaman ve Şereflikoçhisar ilçeleri rasat istasyonuna ait yağış-sıcaklık diyagramı Gaussen metoduna göre çizilmiştir. Alanın iklimsel değerlendirmesi için Emberger'in Akdeniz iklim katları ve kuraklık dereceleri için geliştirdiği formüllerden yararlanılmıştır. İklim ile ilgili verilerin yorumlanmasında "İklim ve Biyoiklim" kitabından yararlanılmıştır [29].

Araştırma alanındaki büyük toprak gruplarına ait bilgiler "Konya Kapalı Havzası Toprakları" adlı kaynaktan alınmış ve bu topraklara ait özellikler kısaca açıklanmıştır [30]. Çalışma alanının büyük toprak grupları harita üzerinde gösterilmiştir [31].

Araştırma bölgesinin jeolojisi ile ilgili bilgiler "Kulu (Konya) Haymana (Ankara) ve Kırıkkale Dolayının Jeolojisi" [32] ve "Yenice (Ankara Güneyi) Volkanitlerinin Kökeni ve Tektonikle İlişkisi" adlı çalışmalardan elde edilmiştir [33].

Araştırma alanının topografik haritası Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (Orta Anadolu II. Bölge Müdürlüğü/Konya)'nden temin edilmiştir [34].

Araştırma materyallerini 2009-2010 yılları arasında yapılan arazi çalışmaları sonucunda toplanan bitki örnekleri oluşturmuştur. Mart-Eylül ayları arasında yapılan arazi çalışmaları sonrasında toplanan bitki örnekleri numaralandırılıp preslenmiş ve yaygın herbaryum tekniklerine göre kurutulmuştur. Arazi çalışmaları toplanan 1400 örneğin adlandırılması sonucunda 4' ü açık tohumlu, 448' i kapalı tohumlu olmak üzere toplam 452 takson tespit edilmiştir.

Bitki örnekleri "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" adlı eserden faydalanılarak teşhis edilmiştir. Türkiye Florası'ndaki filogenetik sıraya uygun şekilde verilmiştir. Fakat Rubiaceae familyası Türkiye Florası'nda 4. ciltte olması gerekirken, gecikme nedeniyle 7. ciltte verilmiştir. Çalışmamızda da Rubiaceae

familyası 7. ciltte verilmiştir. Bunun yanı sıra teşhis çalışmalarında “*Astragalus* L. cinsinin *Onobrychoidei* DC. Seksiyonunun Revizyonu” [35]; “*Phlomis* L. cinsinin Revizyonu” [36]; “*Prunus* L. Cinsinin Revizyonu” [37]; “*Marrubium* L. Cinsinin Revizyonu” [38]; “Türkiye’nin *Scutellaria* (Lamiaceae) Cinsinin Revizyonu” [39]; “Türkiye’deki *Linum* (Linaceae) Türleri Üzerinde Taksonomik Araştırmalar” [40] adlı eserlerden de yararlanılmıştır.

Ayrıca örnekler Gazi Üniversitesi Fen Fakültesi Herbaryumu (GAZİ) ile Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi (KNYA) Herbaryumunda bulunan bitki örnekleriyle de karşılaştırılmıştır. Bitkilerin tür isimleri yazılırken tür adı ve otörlerle birlikte belirtilmiştir. Çalışma alanının büyük bir kısmı “B4: Konya, Kulu” ilçesi sınırları içerisinde olduğundan, tekrardan kaçınmak için lokalite kısmında belirtilmemiştir. Lokalite bilgileri verilirken sırası ile taksonun toplandığı yer, habitat, yükseklik, toplama tarihi, toplayıcı numarası verilmiştir. Ayrıca taksonun endemik olup olmadığı, endemikse tehlike kategorisi ve biliniyorsa fitocoğrafik bölgesi verilmiştir.

Morfolojik terimlerin kullanılmasında “İngilizce–Türkçe Botanik Kılavuzu” [41] ve “Botanical Latin” adlı eserler kullanılmıştır [42].

Türlerin sinonimlerinin bulunmasında Greuter ve arkadaşlarının yazdığı “Med-Checklist” adlı eserden [43] ve internet sitelerinden yararlanılmıştır [44-45].

Listede verilmiş olan bitkilerin otör isimlerindeki gerekli düzenleme ve kısaltmalar Brummitt ve Powel’in yazdığı “Author of Plant Names” adlı eserden faydalanılarak yapılmıştır [46].

Endemik bitkilerin tehlike kategorilerinin yazılmasında Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı’ndan yararlanılmıştır [47, 49]. Tehlike altındaki bitkilerin endemik kategorileriyle ilgili gerekli değişiklik ve açıklamalar yapılmıştır.

B4 karesi için yeni olan taksonların belirlenmesi için, J. Donner’in Distribution of Maps to P.H. Davis Flora of Turkey 1-10 adlı kaynak ve diğer flora çalışmaları

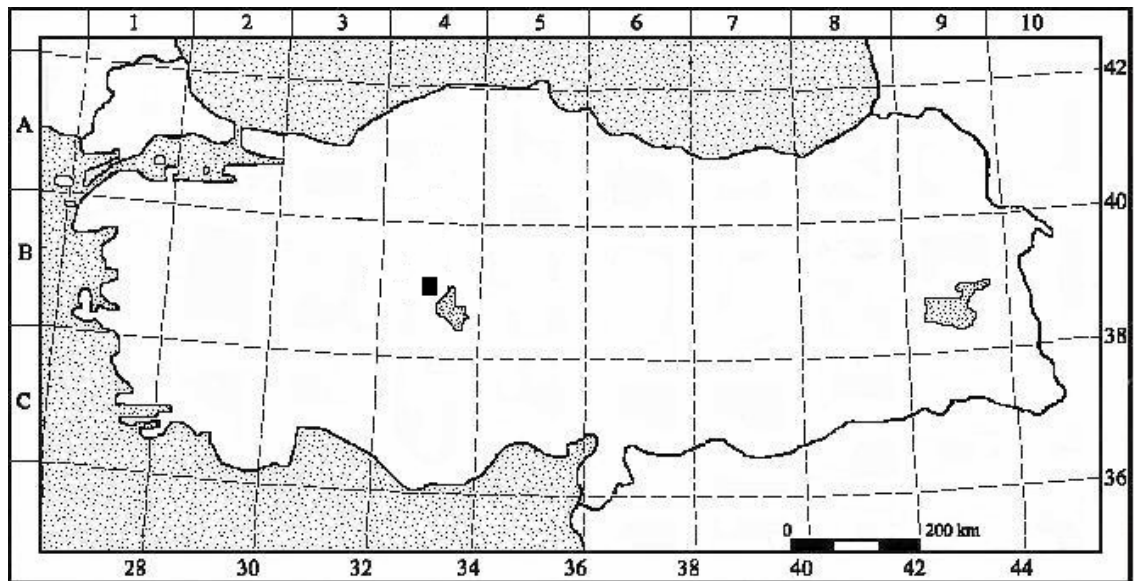
taranmıştır [50, 54]. B4 karesi için yeni taksonların önüne “*” konulmuştur. B4 karesi için yeni olan taksonlar sonuç kısmında toplu liste olarak verilmiştir.

3. COĞRAFİ DURUM

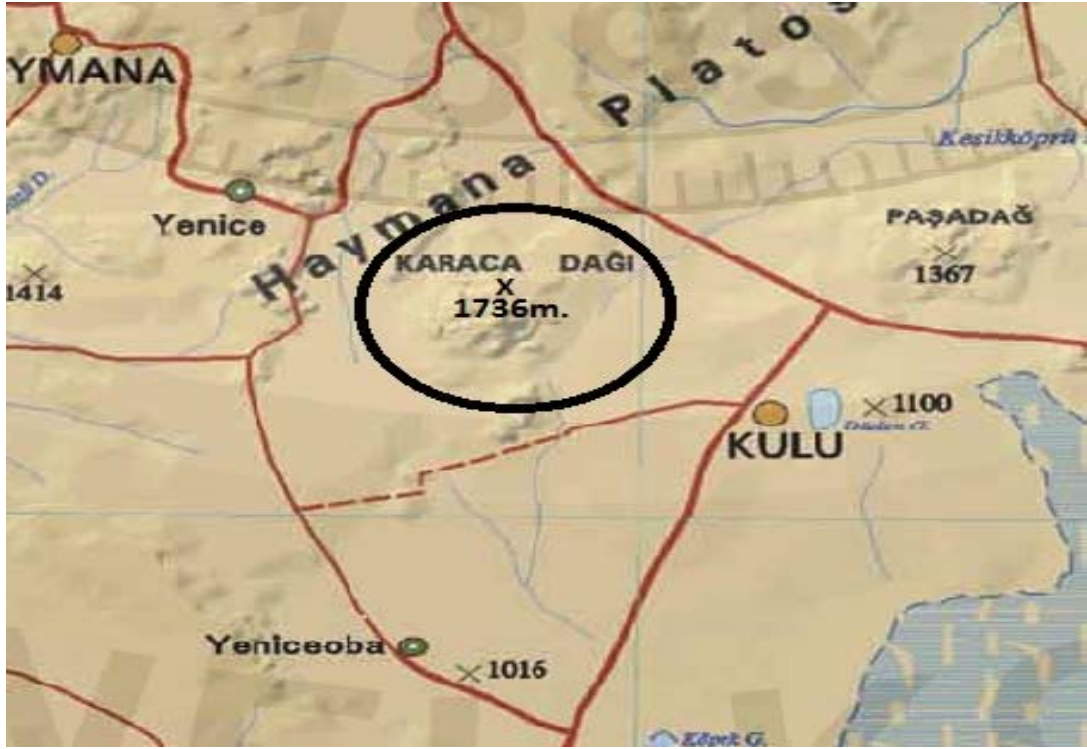
Çalışma alanı Konya ve Ankara illeri sınırları içerisinde olup, Kulu ilçesinin yaklaşık 10 km batısında, Hisar (1311 m), Arşıncı (1164 m), Yaraşlı (1198 m), Seyitahmetli (1237 m), Dipdede (1308 m), Karacadere (1162 m), Soğukkuyu (1238 m) köyleri arasında kalan bölgeyi kapsamaktadır. Hisar $39^{\circ} 09'$ enlemi $32^{\circ} 51'$ boylamı arasında, Arşıncı $39^{\circ} 08'$ enlemi $32^{\circ} 53'$ boylamı arasında, Yaraşlı $39^{\circ} 10'$ enlemi $32^{\circ} 54'$ boylamı arasında, Seyitahmetli $39^{\circ} 11'$ enlemi $32^{\circ} 55'$ boylamı arasında, Dipdede $39^{\circ} 11'$ enlemi $32^{\circ} 53'$ boylamı arasında, Karacadere $39^{\circ} 13'$ enlemi $32^{\circ} 51'$ boylamı arasında, Soğukkuyu $39^{\circ} 13'$ enlemi $32^{\circ} 52'$ boylamı arasında bulunmaktadır [51].

Çalışma alanı P.H.Davis'in grid sistemine göre B4 karesi içerisinde yer almaktadır.

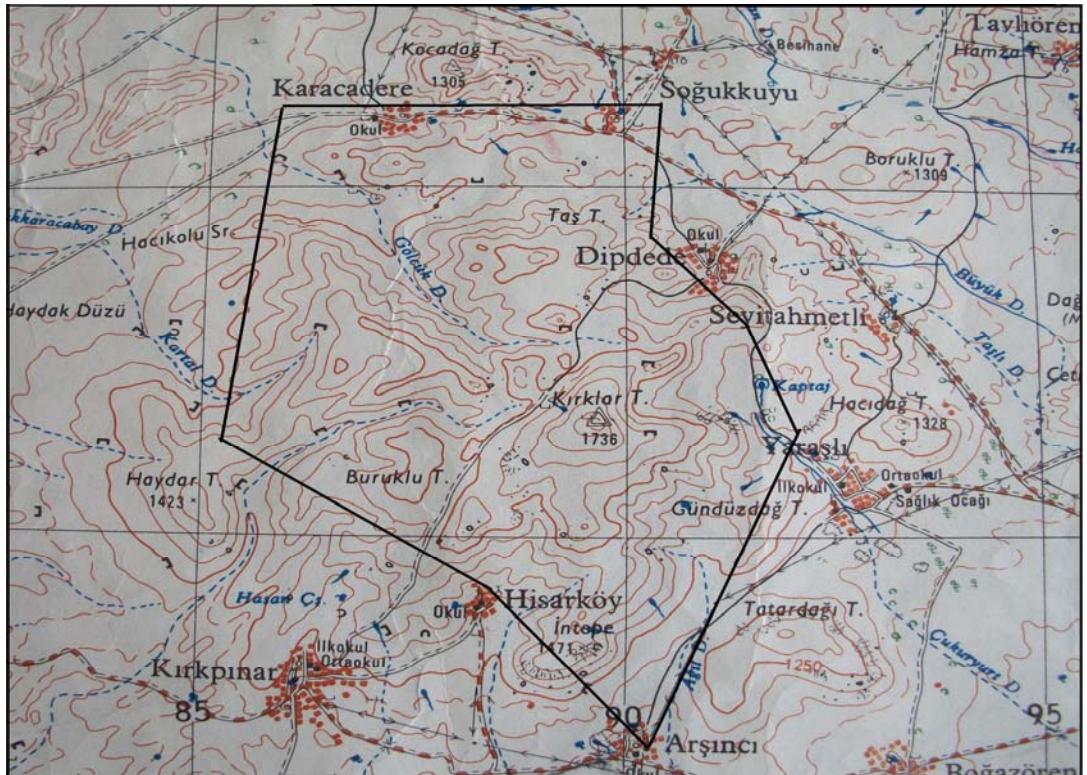
Çalışma alanımızdaki önemli tepelerden bazıları şunlardır: Kırklar Tepesi (1736 m), Dipdede Tepesi (1427 m), Hacıdağ Tepesi (1328m), Tatardağ Tepesi (1352 m), Sivrikale Tepesi (1431 m), Buruklu Tepesi (1517 m) [51].



Harita 3.1. Grid sistemine göre çalışma alanının konumu



Harita 3.2. Çalışma alanının fiziki haritası



Harita 3.3. Çalışma alanının topoğrafik haritası (1/100 000)

4. JEOLJİ

Araştırma alanının büyük bölümü genç örtü birimleri tarafından örtülüdür. Araştırma alanındaki en yaşlı birimleri Üst Kretase yaşlı ofiyolitli karmaşık ve Paleosen- Eosen yaşlı tortul birimler oluşturmakta olup, söz konusu bu birimler Temel Kayaçları olarak adlandırılmıştır. Temel kayaçları üzerine ise uyumsuzlukla Yenice Volkanitleri ve Kömüşini Formasyonu gelmekte, en üstte alüviyal çökeller bulunmaktadır [32].

4.1. Temel Kayaçlar

Bölgede çalışmalar sonucu elde edilen stratigrafi ve yaş verileri göz önüne alınarak, Yenice volkanitlerinden daha yaşlı tüm kayaçlar temel kayaç olarak kabul edilmiştir. Temel kayaçlar içinde en yaşlı birim Üst Kretase yaşlı ofiyolitli karmaşıktır. Üst Kretase yaşlı ofiyolitli karmaşık, okyanusal kabuk gereci elemanlarından olan serpantin, peridotit, gabro, diyabaz, radyolarit, çört ve bazik volkanik kayaçlarla bu topluluk içine tektonik etkilerle karışmış, fosil bulgularına göre Üst Paleozoyik Mesozoyik yaşlı neritik ve pelajik özellikli kayaç bloklarından oluşur [32]. Üst Kretase yaşlı ofiyolitli karmaşık içinde Üst Paleozoyik-Mesozoyik yaşlı kayaçların bloklarına rastlanır.

Paleosen-Eosen yaşlı tortul kayaçlar da temel kayaçlar olarak kabul edilmiştir [52].

4.2. Yenice Volkanitleri

Yenice Volkanitleri başlıca piroklastik, bazaltik, andezitik ve dasitik birimlerden oluşmaktadır. Daha önceki jeolojik çalışmalarda [32, 53] inceleme alanındaki volkanitler Karacadağ volkanitleri olarak adlandırılmış olsa da, “Yenice (Ankara Güneyi) Volkanitlerinin Kökeni ve Tektonikle İlişkisi” adlı çalışmada volkanitlerin sadece Karacadağ Bölgesi ile sınırlı kalmayıp çok geniş bir yayılım göstermesi ve bu çalışmada en büyük yerleşim yerinin Yenice olması nedeniyle bu çalışmada Yenice Volkanitleri olarak isimlendirilmişlerdir.

Karacadağ köyünün 3km. batısında yer alan volkanik yükseltiler siyah renkleri ile çok uzaklardan bile kolaylıkla fark edilir ve alttan üste doğru piroklastik, bazaltik, andezit ve dastik birimleri görmek mümkündür.

“Kulu- Karacadağ Volkanitlerinin $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ Ar Jeokronolojisi, Orta Anadolu-Türkiye” adlı çalışmada volkanitlerin Erken Miyosen zamanında oluştuğu belirtilmektedir [53].

4.2.1. Piroklastik kayaçlar

Bölgedeki piroklastik kayaçlar, genellikle lavların altında ve seyrek olarak ara seviyeler halinde gözlenirler. Piroklastikler, beyaz, kirli beyaz ve açık sarı renklerde gözlenirler. İgnimbrit ve döküntü çökellerinden oluşmaktadır. Bu kayaçlar içinde yer yer boyları 20 cm’ye ulaşan volkanoklastikler bulunmaktadır.

4.2.2. Bazaltik birimler

Bazaltik birimler, piroklastik kayaçların üzerinde yer almaktadır. Piroklastiklere olan dokunağında piroklastik kayaç üzerinde kıvrılmalı pişme zonu gözlenmektedir.

Bazaltik birimler havait, bazalt, mugearit ve bazaltik andezitten oluşmaktadır. Bazaltik birimler, siyah, çok sert ve tıkmaz, yer yer lav seviyesinin üst kısımları boşluklu bir yapıya sahiptir.

4.2.3. Andezitik birimler

Andezitik birimler, bazaltik birimler üzerinde yer almaktadır. Ayrıca bazı bölgelerde piroklastik kayaçların üzerinde de yer almaktadır. Renkleri koyu gri, pembe olan andezitik birimler lav ve dom şeklinde mostra vermektedir.

4.3. Kömüşini Formasyonu

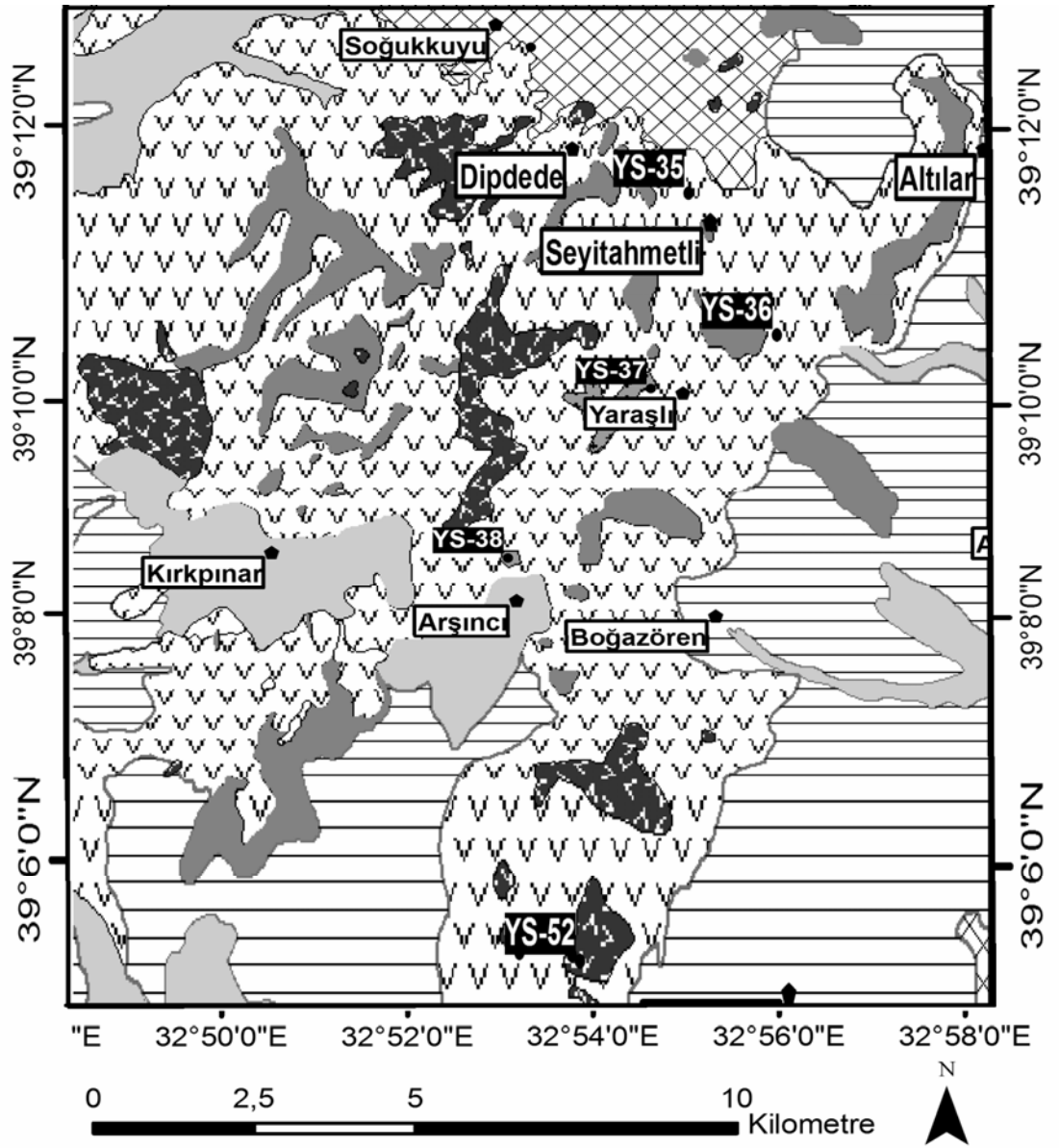
Başlıca alüvyon yelpazesi ile akarsu ve gölsel çökel aralanmasından oluşur. Birim, inceleme alanında daha yaşlı birimler üzernide yaygın bir tortul örtü oluşturur. Bu genç örtünün aşınmaya uğradığı alanlarda temel kaya birimleri yüzeyleme olanağı bulur [32].

Kömüşini formasyonu, inceleme alanı içinde daha yaşlı tüm birimleri uyumsuz olarak üzerler. Kuvaterner yaşlı çökeller tarafından ise diskordanslı ilişkiye üzenir. Fosil bulguları ve stratigrafik konumuna göre birimin yaşı Geç Turoliyen-Pliyosen olarak verilmiştir. Kömüşini formasyonu Yenice Volkanitleri'ni örtmektedir [32].

Kömüşini Formasyonunda bulunan Hipparion ve Dipoides fosil bulguları Geç Miyosen yaşını vermektedir. Fakat birimin üst düzeylerinin Pliyosene geçtiği önceki çalışmalarda geniş bir kabul gördüğü için birim için Geç Miyosen-Pliyosen yaşı verilmiştir [32].

4.4. Kuvaterner Çökelleri

İnceleme alanı içinde Kuvaterner, eski akarsu çökeli, eski alüvyon yelpazesi, göl çökeli ve güncel yamaç molozu ile temsil edilmektedir. Eski çökellerin yaşı stratigrafik konumuna göre, göreceli olarak Geç Pleistosen olarak düşünülmüştür. Yeni çökellerin yaşı ise Holosen'dir [32].



Harita 4.1. Çalışma alanının jeolojik haritası

5. TOPRAK

Çalışma alanındaki büyük toprak gruplarına ait bilgiler Toprak Su Genel Müdürlüğü'nün yayınladığı “Konya Kapalı Havzası Toprakları” adlı kaynaktan elde edilmiştir [30]. Çalışma alanına ait toprak haritası ise Konya İl Özel İdaresi'nden temin edilmiştir [31].

5.1. Çalışma Alanının Toprak Grupları

Çalışma alanına kahverengi topraklar hakim olmaktadır.

5.1.1. Kahverengi topraklar

Kahverengi topraklar genellikle yıkanmanın sınırlı ve yıllık ortalama yağışın 250-400mm olduğu sahalarda bulunmaktadır. Yağışın az oluşu bu topraklar için karakteristik olan kireç birikmesi dediğimiz kalsifikasyonun teşekkülünü sağlar. Yıllık ortalama sıcaklık 11,5°C dir. Doğal bitki örtüsü, yavşan, yumak, kekik ile çeşitli dikenlerden ibaret kısa boylu step bitkileridir.

Ana madde üçüncü zamana ait kalker, marn veya marno kalkerdir. Topoğrafya esas olarak düz, ondüleli ve hafif dalgalıdır. Bu toprakların büyük kısmı kuru tarımda kullanılmaktadır. Toprak derinliği yetersizdir. Meyilli ve taşlı olan önemli bir kısmı da mera şeklinde değerlendirilmekte; sulu tarım ile bağ- bahçe küçük sahalara inhisar etmektedir.

Kahverengi topraklar arid bölgelerin A (B) C profiline sahip zonal topraklarından. Konya, Merkez, Obruk Bucağı yakınlarında tetkik edilen NP 16/24 No.lu örnek profile göre kültür altındakilerde A₁, diğerlerinde A horizonunun kalınlığı 10- 30 cm, rengi nemli ve kuru iken kahverengi veya sarımsı kahverengidir. Bünye tın veya killi tın, yapı granüler veya blok, kıvam kuru iken yumuşak veya hafif sert, nemli iken dağılır, yaş iken hafif yapışkan veya yapışkan, hafif plâstik veya plâstiktir. Yer yer

taşlılık görülür. Serbest CaCO_3 ve kök dağılımı çoktur. B horizonuna geçişte hudut, 2,5- 6,5 cm kalınlık (belirli) ile düzgün topoğrafya gösterir.

B horizonu 40 cm. kalınlıktadır. Bu kalınlık havzanın kurak kesimlerinde azalmakta, yağışın arttığı ve topoğrafyanın düzgün olduğu yerlerde artmaktadır. Erozyona uğramayanlarda B1, B2, B3 horizonlarını bir arada görmek mümkündür. Renk genel olarak, nemli ve kuru iken kahverengi, açık kahverengi veya koyu kahverengidir. Bünye kil veya killi tın; yapı ise orta derecede teşekkül etmiş prizmatik veya köşeli bloktur. Kıvam kuru iken sert veya çok sert, nemli iken dağılır veya sıkı, yaş iken yapışkan ve plâstiktir.

Horizonun alt taraflarında, bariz olarak iplikçikler halinde kireç birikmesi görülmekte ve ayrıca serbest CaCO_3 ca zengin materyallerdir. Bu nedenle horizonta renk nemli ve kuru iken kahverengiden beyaza kadar değişen açık tonlarda görülmektedir. Bünyenin orta ile ince arasında değiştiği bu horizonta agregasyon görülmediğinden yapı genellikle masiv, bazen de zayıf köşeli bloktur. Kıvam kuru iken hafif sert, nemli iken dağılır, yaş iken yapışkan ve plâstiktir. Kalkerlilik çok kuvvetli, kök dağılımı ise yok denilecek kadar azdır.

Bu topraklarda meyil, derinlik, taşlılık ve erozyon önemli özelliklerdir. Bu özelliklere göre havzada 76 adet Kahverengi toprak birimi tesbit edilmiş bulunmaktadır. Bu topraklarda sıklık, fazla meyil ve erozyon ile taşlılık çoğunluğu teşkil eden problemler olarak belirlemektedir[30].



Harita 5.1. Çalışma alanının büyük toprak grupları haritası [31].

6. İKLİM

6.1. Genel İklim Durumu

İklim, dünyanın herhangi bir noktasındaki atmosfer olaylarının ortalamasını belirleyen meteorolojik olayların tümüdür.

Biyolojik yönden iklim, bitkiler, hayvanlar ve insanlar için dünya üzerinde yaşanabilir bir yerde atmosfer koşullarının bütünüdür. Dolayısıyla iklim, ekolojik faktörlerin tümü ile karakterize edilir.

İklim, canlı ve cansız her türlü maddeye etki eder. Bitkiler açısından iklimin önemi büyüktür. Her bitki türü çeşitli iklim elemanlarının veya faktörlerin ekstrem değerleri arasında hayatını devam ettirebilir. Bu sınırların dışında bitkilerin gelişmesi mümkün değildir. Her iklim belirli bir bitki topluluğunu karakterize eder ve bunun sonucunda dünya üzerinde bitkilerin dağılışı gerçekleşir. Bazı iklimler özellikle belirli bir türün gelişmesine uygundur.

Bitkilerin yaşam ortamlarını atmosfer ve buna bağlı koşullar oluşturur. Bunların içinde en önemli olanları ışık, sıcaklık, su ve rüzgardır.

Türkiye iklimsel olarak Akdeniz iklimli bölgeler ve Akdeniz iklimli olmayan bölgeler (Oseyanik ve Kara iklimli) olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Çalışma alanı Akdeniz iklimli bölgelere girer. Akdeniz iklimi, fotoperiyodizmi günlük ve mevsimlik olan, yağışları soğuk veya nispeten soğuk olan mevsimlere toplanmış, kurak mevsimi yaz olan ve bu yaz kuraklığı maksimum bir yaz sıcaklığı ile uyuşan tropikal dışı bir iklimdir. Bir bölgenin ikliminin belirlenmesi meteorolojik verilerin tümünün belirlenmesi ile mümkün olur.

Vejetasyon açısından bu iklimin en göze çarpan özelliği az çok belirgin fakat daima mevcut olan bir kurak devrenin bulunması ve bu devrede yüksek sıcaklıkla beraber

görülen çok az miktardaki yaz yağışıdır. Bu kurak devre, doğal Akdeniz vejetasyonu açısından son derece önemli bir faktördür.

Çalışma alanının iklim verilerini tespit etmek için alana en yakın olan Kulu, Kaman ve Şereflikoçhisar ilçelerinin iklim verileri kullanılmıştır.

6.2. Rasat İstasyonu ve Genel Özellikleri

Kulu rasat istasyonu 1010 m. yükseklikte $39^{\circ} 06'$ kuzey enlem ve $33^{\circ} 00'$ doğu boylamlarındadır. Kaman rasat istasyonu 1075 m. yükseklikte $39^{\circ} 22'$ kuzey enlem ve $33^{\circ} 43'$ doğu boylamlarında, Şereflikoçhisar rasat istasyonu 975 m. yükseklikte $38^{\circ} 57'$ kuzey enlem ve $33^{\circ} 32'$ doğu boylamlarındadır.

Kulu, Kaman ve Şereflikoçhisar'a ait ortalama sıcaklık, ortalama yüksek ve düşük sıcaklıklar, en yüksek ve en düşük sıcaklıklar, ortalama toplam yağış miktarı, ortalama nispi nem, en hızlı esen rüzgar yönü ve hızı tabloları ile iklim diyagramları çizilmiştir.

6.3. İklimsel Veriler

6.3.1. Sıcaklık

Canlılar belirli sıcaklık sınırları içinde gelişir ve hayatlarını sürdürürler. Sıcaklığın bitkilerin büyümesine etkisi çok fazladır. Bitkilerin canlılık faaliyetleride yetiştirme ortamındaki hava sıcaklığına bağlıdır. Terleme, dokuların donması, kış uykusu ve daha birçok olay sıcaklığa bağlıdır.

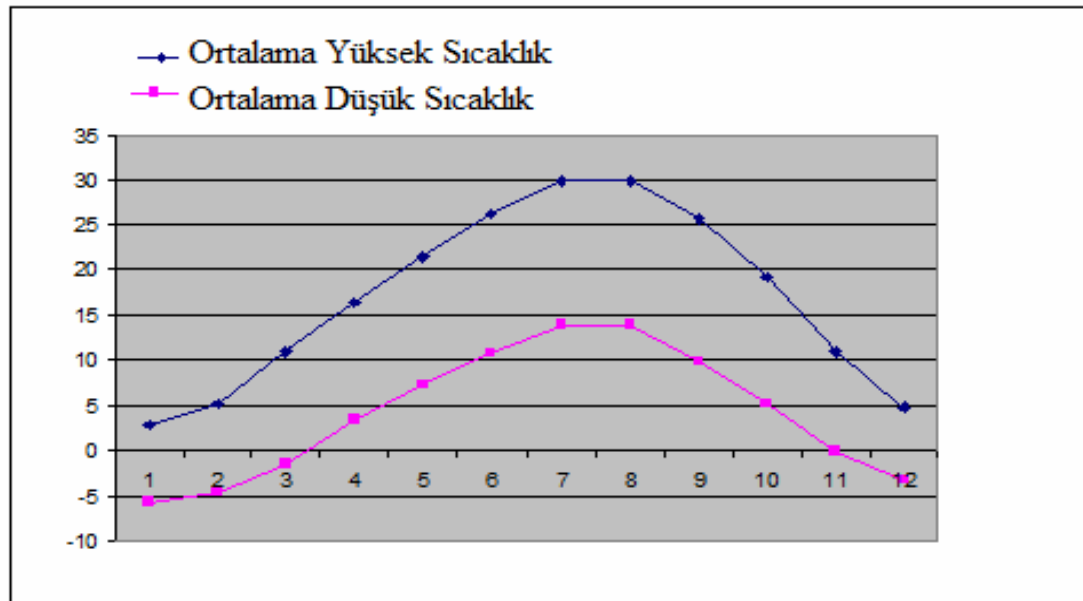
Ortalama yıllık sıcaklık Kulu'da $10,2^{\circ}\text{C}$, Kaman'da $10,1^{\circ}\text{C}$, Şereflikoçhisar'da $12,2^{\circ}\text{C}$, her üç istasyonda da ortalama yüksek sıcaklık Temmuz ve Ağustos aylarında gerçekleşmiş olup Kulu' da $29,9^{\circ}\text{C}$, Kaman'da $27,7^{\circ}\text{C}$, $27,8^{\circ}\text{C}$, Şereflikoçhisar'da $29,7^{\circ}\text{C}$, ortalama düşük sıcaklık ise Ocak ve Şubat aylarında gerçekleşmiş olup

Kulu’da -5,7 °C, -4,8 °C, Kaman’da -4,3 °C, -3,5 °C, Şereflikoçhisar’da -3,2 °C, -2,1 °C olmuştur (Çizelge 6.1, Çizelge 6.3, Çizelge 6.5).

Kulu’da kaydedilen en yüksek sıcaklık 2000 yılının Temmuz ayında 40,2 °C ve 2006 yılının Ağustos ayında 38,5 °C olarak gerçekleşmiştir, en düşük sıcaklık ise 2006 yılının Ocak ayında -22,3 °C ve 1991 yılının Şubat ayında -21,6 °C olarak kaydedilmiştir (Çizelge 6.2). Kaman ’da kaydedilen en yüksek sıcaklık 2000 yılının Temmuz ayında 38,0 °C ve 2006 yılının Ağustos ayında 37,0 °C olarak gerçekleşmiştir, en düşük sıcaklık ise 1985 yılının Ocak ayında -22,3 °C ve Şubat ayında -21,6 °C olarak kaydedilmiştir (Çizelge 6.4). Şereflikoçhisar’da kaydedilen en yüksek sıcaklık 1993 yılının Temmuz ayında 37,9 °C ve 1994 yılının Ağustos ayında 39,1 °C olarak gerçekleşmiştir, en düşük sıcaklık ise 1989 yılının Ocak ayında -17,6 °C ve 1991 yılını Şubat ayında -23,1 °C olarak kaydedilmiştir (Çizelge 6.6).

Çizelge 6.1. Kulu ilçesinin sıcaklık değerleri (°C)

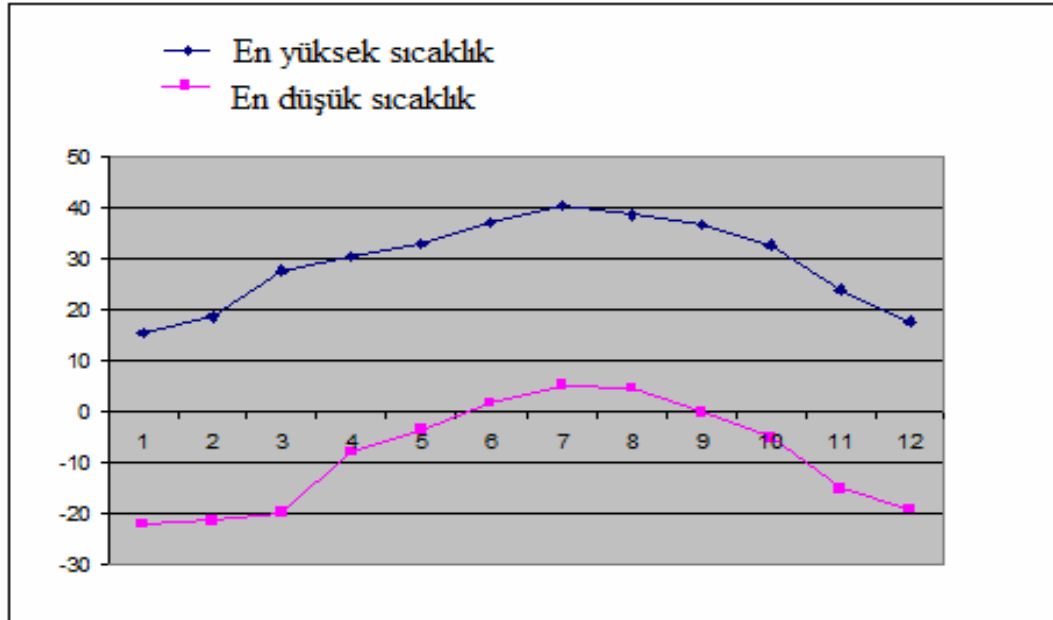
KULU	AYLAR													YILLIK
	RASAT YILI	OCAK	ŞUBAT	MAR T	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	
Ort. Sıc.	35	-1,7	-0,3	4,1	9,5	14,4	18,9	22,4	22,0	17,1	11,3	4,5	0,2	10,2
Ort. Yük. Sıc.	35	2,9	5,1	10,9	16,4	21,4	26,2	29,9	29,9	25,7	19,2	11,0	4,8	17,0
Ort. Düş. Sıc.	35	-5,7	-4,8	-1,6	3,4	7,3	10,8	13,9	13,9	9,8	5,2	-0,2	-3,4	4,1



Şekil 6.1. Kulu istasyonu ortalama yüksek ve düşük sıcaklık değerleri

Çizelge 6.2. Kulu ilçesinin ekstrem sıcaklık değerleri (°C)

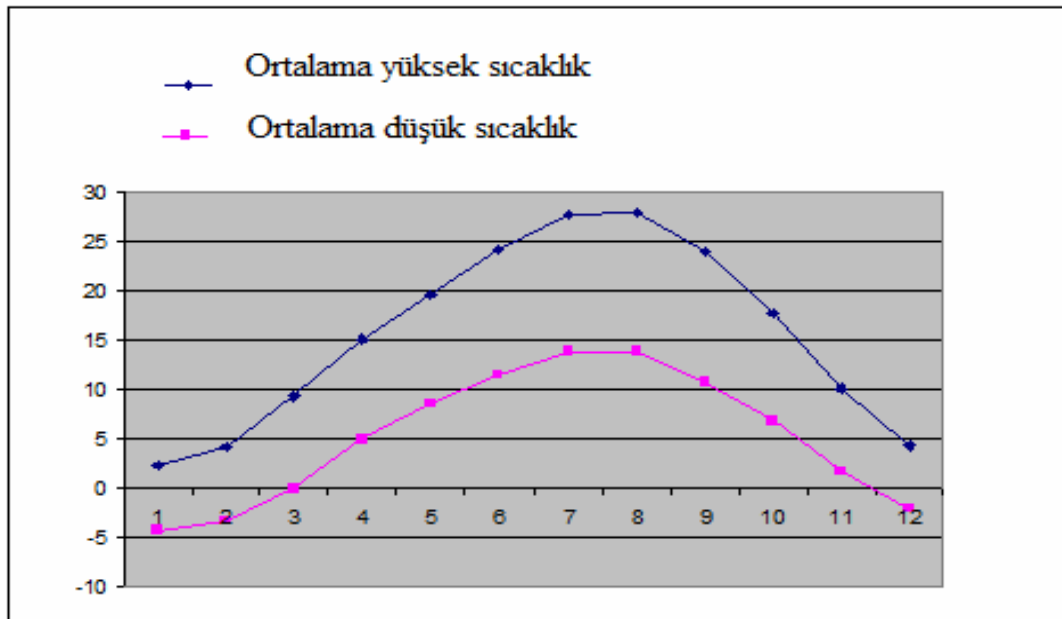
KULU	AYLAR													YILLIK
	RASAT YILI	OCAK	ŞUBAT	MAR T	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	
En Yük. Sıc.	35	15,4	18,4	27,4	30,2	32,8	37,0	40,2	38,5	36,5	32,4	23,7	17,4	29,2
En. Düş. Sıc.	35	-22,3	-21,6	-20,0	-8,2	-3,9	1,6	5,0	4,5	-0,2	-5,3	-15,2	-19,3	-8,75



Şekil 6.2. Kulu istasyonu ekstrem en yüksek ve en düşük sıcaklık değerleri

Çizelge 6.3. Kaman ilçesinin sıcaklık değerleri (°C)

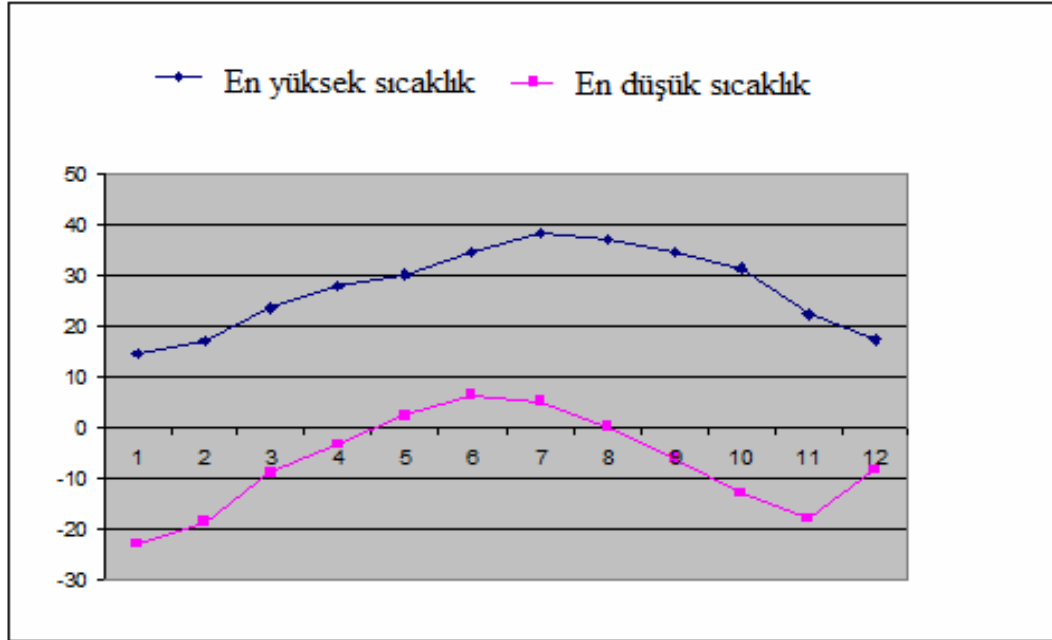
KAMAN	AYLAR													YILLIK
	RASAT YILI	OCAK	ŞUBAT	MAR T	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	
Ort. Sıc.	32	-1,1	0,0	4,3	9,7	14,0	18,0	21,2	21,0	16,9	11,5	5,3	0,8	10,1
Ort. Yük. Sıc.	32	2,2	4,0	9,2	15,0	19,6	24,1	27,7	27,8	23,9	17,6	10,0	4,2	16,3
Ort. Düş. Sıc.	32	-4,3	-3,5	-0,1	4,9	8,5	11,4	13,7	13,8	10,6	6,7	1,6	-2,2	5,1



Şekil 6.3. Kaman istasyonu ortalama yüksek ve düşük sıcaklık değerleri

Çizelge 6.4. Kaman ilçesinin ekstrem sıcaklık değerleri ($^{\circ}\text{C}$)

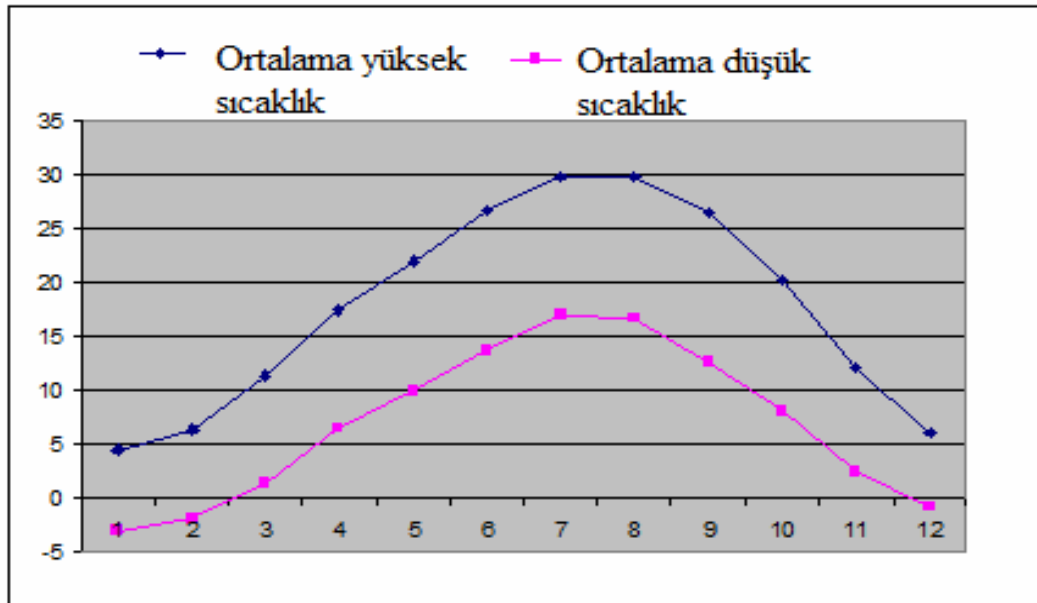
KAMAN	AYLAR													YILLIK
	RASAT YILI	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	
En Yük. Sıc.	32	14,5	17,0	23,4	27,8	30,0	34,3	38,0	37,0	34,4	31,2	22,2	17,2	27,2
En. Düş. Sıc.	32	-23,2	-21,6	-18,6	-9,2	-3,3	2,2	6,2	5,0	0,0	-6,4	-13,2	-18,2	-8,4



Şekil 6.4. Kaman istasyonu ekstrem en yüksek ve en düşük sıcaklık değerleri

Çizelge 6.5. Şereflikoçhisar ilçesinin sıcaklık değerleri (°C)

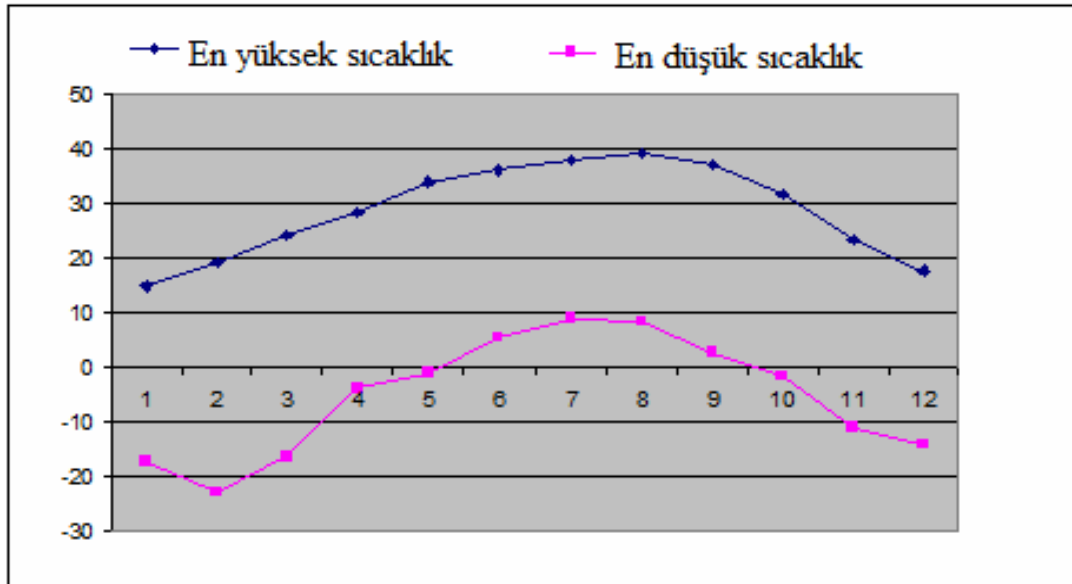
ŞEREFLİKOÇHİSAR	AYLAR													
	RASAT YILI	OCAK	ŞUBAT	MAR T	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	YILLIK
Ort.														
Sıc.	20	0,3	1,8	6,3	11,8	16,1	20,5	23,7	23,5	19,7	13,7	7,0	2,3	12,2
Ort.														
Yük.	20	4,3	6,2	11,3	17,4	21,8	26,5	29,7	29,7	26,4	20,1	12,0	6,0	17,6
Sıc.														
Ort.														
Düş.	20	-3,2	-2,1	1,3	6,4	9,9	13,6	16,8	16,6	12,5	7,9	2,4	-1,0	6,8
Sıc.														



Şekil 6.5. Şereflikoçhisar istasyonu ortalama yüksek ve düşük sıcaklık değerleri

Çizelge 6.6. Şereflikoçhisar ilçesinin ekstrem sıcaklık değerleri (°C)

ŞERFLİKOÇHİSAR	AYLAR													
	RASAT YILI	OCAK	ŞUBAT	MAR T	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	YILLIK
En Yük. Sıc.	20	14,6	19,1	24,2	28,1	33,6	35,8	37,9	39,1	37,0	31,6	23,2	17,6	28,5
En. Düş. Sıc.	20	-17,6	-23,1	-16,7	-4,2	-1,1	5,2	8,8	8,1	2,5	-1,9	-11,2	-14,5	-5,5



Şekil 6.6. Şereflikoçhisar istasyonu ekstrem en yüksek ve en düşük sıcaklık değerleri

6.3.2. Yağış

Yağış, sıcaklıkla birlikte iklim elemanlarının en önemlilerinden biridir. Sadece bitki ve hayvanlar için değil aynı zamanda yerleşim yerlerinde ekonomik açıdanda çok önemlidir. Bitkiler açısından yıllık yağış miktarından çok, bu yağışın mevsimlere göre dağılışı önemlidir. Böylece bir yılda hangi mevsimin veya mevsimlerin yağışlı ve kurak geçtiğini tespit etmemize yardımcı olur.

Bazı araştırmacılar yağışın yıllık önemini göz önüne alarak iklim sınıflandırması yapmışlardır [45]. Bu sınıflandırma ise aşağıda gösterilmiştir;

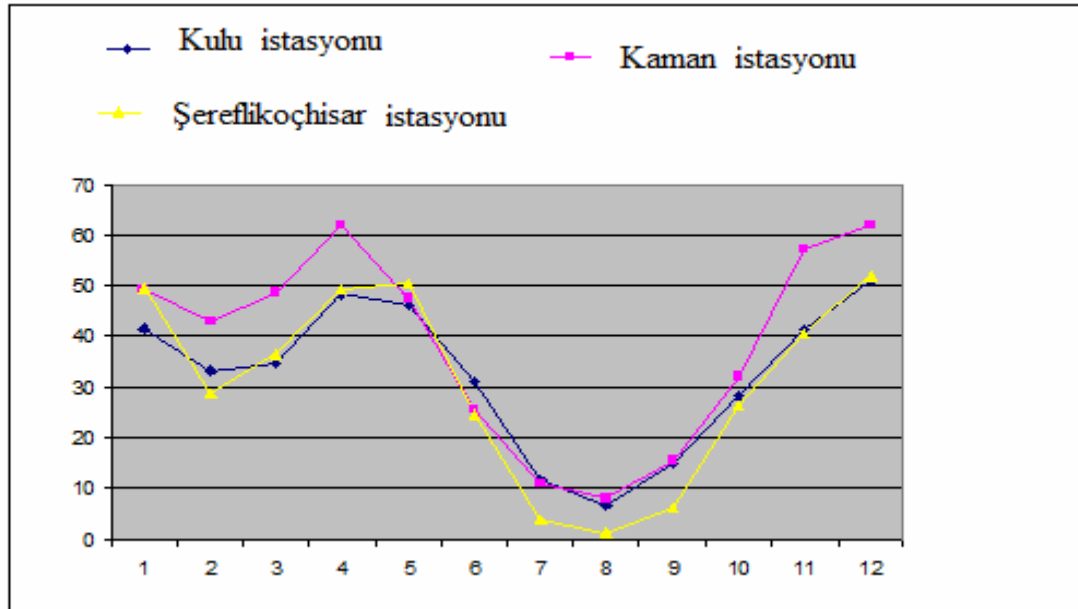
Yıllık yağışın;

- 120 mm'den az olduğu yerler çöl,
- 120-250 mm arasında olan yerler kurak,
- 250-550 mm arasında olan yerler yarı kurak,
- 550-1000 mm arasında olan yerler orta dereceli nemli,
- 1000-2000 mm arasında olan yerler ise çok nemli olarak nitelendirilir.

Çalışma alanı çevresindeki Kulu, Kaman ve Şereflikoçhisar ilçesi rasat istasyonuna ait ortalama yağış miktarları ilgili veriler Çizelge 6.7'de verilmiştir. Bu verilere göre, Kulu rasat istasyonuna ait ortalama toplam yağış miktarı 388,4 mm, Kaman rasat istasyonuna ait ortalama toplam yağış miktarı 461,3 mm, Şereflikoçhisar, rasat istasyonuna ait ortalama toplam yağış miktarı 368,3 mm'dir. Bu sınıflandırmaya göre; her üç istasyondan elde edilen verilere göre çalışma alanı yarı kurak olarak nitelendirilir.

Çizelge 6.7. Kulu, Kaman ve Şereflikoçhisar istasyonlarına ait yıllık ortalama toplam yağış miktarı (mm)

İSTASYONLAR	AYLAR														
	RASAT YILI	OCAK	ŞUBAT	MAR T	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	YILLIK	
KULU	35	41,6	33,3	34,7	48,3	46,3	31,0	11,7	6,5	14,7	28,1	41,3	50,9	388,4	
KAMAN	35	49,2	42,9	48,6	61,9	47,6	25,6	11,1	8,0	15,4	31,9	57,1	62	461,3	
Ş.KOÇHİSAR	20	49,4	28,8	36,5	49,2	50,3	24,7	4,0	1,2	6,1	26,3	40,5	51,8	368,8	



Şekil 6.7. Kulu, Kaman ve Şereflikoçhisar istasyonlarına ait yıllık ortalama toplam yağış miktarı (mm)

Yağış en fazla: Kulu’ da Aralık ayında 50,9 mm ve Nisan ayında 48,3 mm, Kaman’da Aralık ayında 62,0 mm ve Nisan ayında 61,9 mm, Şereflikoçhisar’da Aralık ayında 51,8 mm ve Mayıs ayında 50,3 mm olarak gerçekleşmiştir.

Yağış en düşük: Kulu’ da Ağustos ayında 6,5 mm ve Temmuz ayında 11,7 mm ve Kaman’da Ağustos ayında 8,0 mm ve Temmuz ayında 11,1 mm, Şereflikoçhisar’da Ağustos ayında 1,2 mm ve Temmuz ayında 4,0 mm olarak gerçekleşmiştir (Çizelge 6.7).

Yıllık yağış rejiminin aylara ve mevsimlere dağılışı şekline yağış rejimi denir. Yağış rejimi hakkındaki bilgiler biyolojik açıdan son derece önemlidir. Bitkiler için yıllık yağış miktarı kadar bu yağışın mevsimlere göre dağılışı da önemlidir. Çünkü vejetasyon, yağışın mevsimlere dağılışı ve kurak bir mevsimin bulunup bulunmamasından etkilenir.

Çizelge 6.8. Yıllık yağışın mevsimlere dağılımı ve yağış rejimi tipi

İSTASYON	İLKBAHAR		YAZ		SONBAHAR		KIŞ		YILLIK	YAĞIŞ REJİMİ	YAĞIŞ REJİMİ TİPİ
	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%			
KULU	129,3	33,3	49,2	12,6	84,1	21,7	125,8	32,4	388,4	İKSY	Doğu Akdeniz Yağış Rejimi 2. Tipi
KAMAN	158,1	34,2	44,7	9,7	104,4	22,6	154,1	33,4	461,3	İKSY	Doğu Akdeniz Yağış Rejimi 2. Tipi
Ş.KOÇHİSAR	136	36,9	29,9	8,1	72,9	19,8	130	35,2	368,8	İKSY	Doğu Akdeniz Yağış Rejimi 2. Tipi

Çizelge 6.8’ de yıllık yağışın mevsimlere göre dağılımı gösterilmiştir. Bu tabloda en fazla yağışın Kulu’ da ilkbahar aylarında (129,3 mm, %33,3), en az yağışın ise yaz aylarında (49,2 mm, %12,6), Kaman’da en fazla yağış ilkbahar aylarında (158,1 mm, % 34,2), en az yağışın ise yaz aylarında (44,7 mm, %9,7), Şereflikoçhisar’da en

fazla yağış ilkbahar aylarında (136 mm, % 36,9), en az yağışın ise yaz aylarında (29,9 mm, % 8,1) düştüğü görülmektedir.

Türkiye'deki yağış rejimi tipleri azalan yağış miktarlarına göre 4 mevsimin baş harfleri alınarak oluşturulur. Buna göre K (Kış), İ (İlkbahar), Y (Yaz) ve S (Sonbahar) şeklinde gösterilir [43]. Çizelge 6.8' da azalan yağış miktarlarına göre mevsimler Kulu'da K (125,8 mm), I (129,9 mm), Y (49,2 mm), S (84,1 mm); Kaman K (154,1 mm), I (158,1 mm), Y (44,7 mm), S (104,4 mm); Şereflikoçhisar K (130 mm), I (136 mm), Y (29,9 mm), S (72,9 mm), olarak sıralanır. Buna göre Kulu, Kaman ve Şereflikoçhisar'da yağış rejimi İKSY Doğu akdeniz yağış rejim II. Tipidir. Bu Yağış rejimi tipi ülkemizde Afyon, Ankara, Çorum, Niğde, Nevşehir, Kayseri, Sivas, Malatya, Elazığ ve Van dolaylarında görülmektedir.

6.3.3. Bağıl Nem

Bağıl nem, belirli bir sıcaklıktaki havanın ihtiva ettiği su buharının o sıcaklıktaki bir havanın ihtiva edebileceği en fazla su buharına oranıdır. Yani mevcut su buharı ile doyma miktarı arasındaki farktır; buna doyma açığı da denir ve % olarak gösterilir. Bağıl nem sıcaklıkla birlikte kullanılır ve bağıl nemin günlük değişimi sıcaklıkla ters orantılıdır [45].

Kulu ilçesine ait yıllık ortalama bağıl nem %63'dir. Ortalama bağıl nemin en yüksek olduğu aylar %80 ile Aralık ve %79 ile Ocak aylarıdır. Bağıl nemin en düşük olduğu aylar ise %48 ile Ağustos ve Temmuz aylarıdır. Kaman ilçesine ait yıllık ortalama bağıl nem %61'dir. Ortalama bağıl nemin en yüksek olduğu aylar %76 ile Aralık ve %77 ile Ocak aylarıdır. Bağıl nemin en düşük olduğu aylar ise %48 ile Ağustos ve %49 ile Temmuz aylarıdır. Şereflikoçhisar ilçesine ait yıllık ortalama bağıl nem %55'dir. Ortalama bağıl nemin en yüksek olduğu aylar %75 ile Aralık ve %74 ile Ocak aylarıdır. Bağıl nemin en düşük olduğu aylar ise %38 ile Temmuz ve Ağustos aylarıdır.

Çizelge 6.9. Çalışma alanı çevresindeki meteoroloji istasyonlarının ortalama nispi nemi (%)

İSTASYONLAR	AYLAR													YILLIK
	RASATYILI YILI	OCAK	ŞUBAT	MAR T	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	
KULU	35	79	74	66	63	60	54	48	48	53	62	73	80	63
KAMAN	32	77	71	63	59	58	53	49	48	51	59	68	76	61
Ş.KOÇHSR	20	74	70	60	53	50	49	38	38	41	51	65	75	55

6.3.4. Rüzgar

Yeryüzü ile ilişkili olarak, genellikle yatay olarak gelişen hava hareketi. Rüzgar dört değişik alanda ölçümlenir: Yön, hız, karakteri (hamlesi veya squallı) ve yön kırılması. Yer rüzgarı, rüzgar gülü-oku ve anemometre ile ölçülürken yüksek seviye rüzgarları pilot balon, rawin ve uçak raporlarından belirlenmektedir. Meteorolojide, rüzgar yönü, coğrafi kuzeye göre rüzgarın estiği yöndür. Yeryüzündeki basınç dağılımı ile doğrudan ilişkili olan yer rüzgarının hızında birim olarak; km/saat, metre/saniye, mil/saat, Knot ve feet/saniye kullanılır. Rüzgar, bitki büyümesini, üremesini, yayılımını, ölümünü ve bitki evrimini tamamıyla etkilemektedir. Bazı yerlerde yağışın ise yağışın büyük bir kısmı, rüzgarın hareketi ile düzenlenmektedir [45].

Çizelge 6.10'a göre Kulu istasyonunda en hızlı esen rüzgarın yönü kuzeybatı yönünde 30,1 m/s hızla esmiştir. Kaman istasyonunda en hızlı esen rüzgarın yönü güneybatı yönünden 30,3 m/s hızla esmiştir.

6.4. Çalışma Alanın İklimsel Değerlendirilmesi

Dünyayı çeşitli iklim bölgelerine ayırmak veya sınıflandırmak için birçok araştırmacı bir takım iklim prensipleri ve iklim formülleri ortaya atarak orijinal çözüm yolları aramışlardır [45].

Çalışma alanı Akdeniz iklimli bölgelere girdiği için daha çok Akdeniz iklimi ve bunun problemleri üzerinde durmuş olan Emberger'in metodu kullanılmıştır. Emberger'in sınıflandırması fotoperiyodizm, sıcaklık ve yağış rejimlerine dayanmaktadır [45].

Ülkemizin üçte ikisini etkisine alan “Akdeniz iklimi, fotoperiodizmi günlük ve mevsimlik olan, yağışları soğuk veya nisbeten soğuk olan mevsimlere toplanmış, kurak mevsimi yaz olan ve bu yaz kuraklığı maksimum bir yaz sıcaklığı ile uyuşan tropikal dışı iklimdir. Vejetasyon açısından bu iklimin en göze çarpan özelliği az çok belirgin fakat daima mevcut olan bir kurak devrenin bulunması ve bu devrede yüksek sıcaklıkla beraber görülen çok az miktardaki yaz yağışıdır. Bu kurak devre, tabii Akdeniz vejetasyonu ve aynı zamanda tarım ürünleri açısından da son derece önemli ekolojik bir faktördür [45].”

Akdeniz ikliminde temel unsur yaz kuraklığının tayinidir. EMBERGER kurak devreyi tespit edebilmek için aşağıda formülü önermiştir.

Kurak devreyi tespit etmek için Emberger aşağıdaki formülü önermiştir:

$$S \text{ (Kuraklık indisi)} = PE / M$$

PE (yaz yağışı toplamı) = P6 + P7 + P8 (yani Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarındaki yağış toplamıdır).

M = En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalamasıdır (burada 7.ay olarak belirlenmiştir.)

S değerine göre istasyon;

$S < 5$ ise Akdenizli,

S , 5 ile 7 arasında ise Yarı-Akdeniz,

$S > 7$ ise Akdenizli değil dir.

Bu formüle göre Kulu ilçesinin S değeri 1,22, Kaman ilçesinin S değeri 1,18, Şereflikoçhisar ilçesinin S değeri 0,79'dur. Çalışma alanını çevreleyen ilçelerin S değerlerinin 5'ten küçük olması bölgenin Akdeniz iklimi' nin etkisi altında olduğunu gösterir.

Emberger Akdeniz ikliminin katlarını ve genel kuraklık derecesini tayin etmek için şu formülü önermiştir:

$$Q = 2000 \times P / (M^2 - m^2)$$

Burada;

Q: Yağış- Sıcaklık emsali

P: Yıllık yağış miktarı

M: En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması ($^{\circ}\text{C}$)

m: En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması ($^{\circ}\text{C}$)

2000: Sabit

$M - m$: Karasallığı dolayısıyla evotranspirasyonu gösteren yıllık sıcaklık farkı Q değeri hesaplanırken $0^{\circ}\text{C} = 273^{\circ}\text{K}$ alındığı için M ve m değerlerine 273 eklenmiştir.

Q değeri ne kadar büyükse iklim o kadar nemli, ne kadar küçükse iklim o derece kuraktır. Q ve P değerine göre Akdeniz iklimleri şu biyoiklim katlarına ayrılır:

1. $Q < 20$; $P < 300$ mm: çok kurak Akdeniz iklimi
2. $Q=20-30$; $P=300-400$ mm: Kurak Akdeniz iklimi
3. $Q=32-63$; $P= 400-600$ mm: Yarı kurak Akdeniz iklimi
4. $Q= 63-98$; $P= 600-800$ mm: Az yağışlı Akdeniz iklimi
5. $Q > 98$; $P > 1000$ mm; Yağışlı Akdeniz iklimi

Bu iklim katlarının her biri özel bir vejetasyon tipine karşılıktır.

(m) genel bir şekilde donlu devrelerin süresini ifade eder. (m) değeri ne kadar küçükse soğuk devre o kadar uzundur. (m) değerinin sıfırdan büyük veya küçük oluşuna göre Akdeniz biyoiklim tipleri:

$m > 0^{\circ}\text{C}$ olduğunda;

$m > 10^{\circ}\text{C}$ olduğunda: çok sıcak Akdeniz iklimi

m ; 10°C ve 7°C arasında: sıcak Akdeniz iklimi

m ; $4,5^{\circ}\text{C}$ ve 3°C arasında: yumuşak Akdeniz iklimi

m ; 3°C ve 0°C arasında: serin Akdeniz iklimi

$m < 0^{\circ}\text{C}$ olduğunda;

$m < -10^{\circ}\text{C}$ olduğunda: kışı buzlu

m ; -10°C ve -7°C arasında: kışı son derece soğuk

m ; -7°C ve -3°C arasında: kışı çok soğuk

m ; -3°C ve 0°C arasında: kışı soğuk

m 'nin 0°C 'den düşük değerlerinde, -3°C ' den küçük olan yerler Akdeniz dağ ve yüksek dağ iklimlerine karşılıktır.

Emberger'in formülünü Kulu, Kaman ve Şereflikoçhisar istasyonlarına uyguladığımızda; Kulu için Q (38,26) ve m ($-5,7^{\circ}\text{C}$), Kaman için Q (50,63) ve m ($-4,3^{\circ}\text{C}$), Şereflikoçhisar için Q (40,44) ve m ($-3,2^{\circ}\text{C}$) hesaplanmaktadır.

Bu değerlere göre;

Kulu istasyonunun biyoiklim katı yarı kurak alt kışı çok soğuk Akdeniz iklimi, Kaman istasyonunun biyoiklim katı yarı kurak alt kışı çok soğuk Akdeniz iklimi Şereflikoçhisar istasyonunun biyoiklim katı yarı kurak alt kışı soğuk Akdeniz iklimi olarak belirlenmiştir (Çizelge 6.11.) [44].

Çizelge 6.11. Kulu, Kaman ve Şereflikoçhisar'ın biyoiklim tipi ve bunları içeren veriler

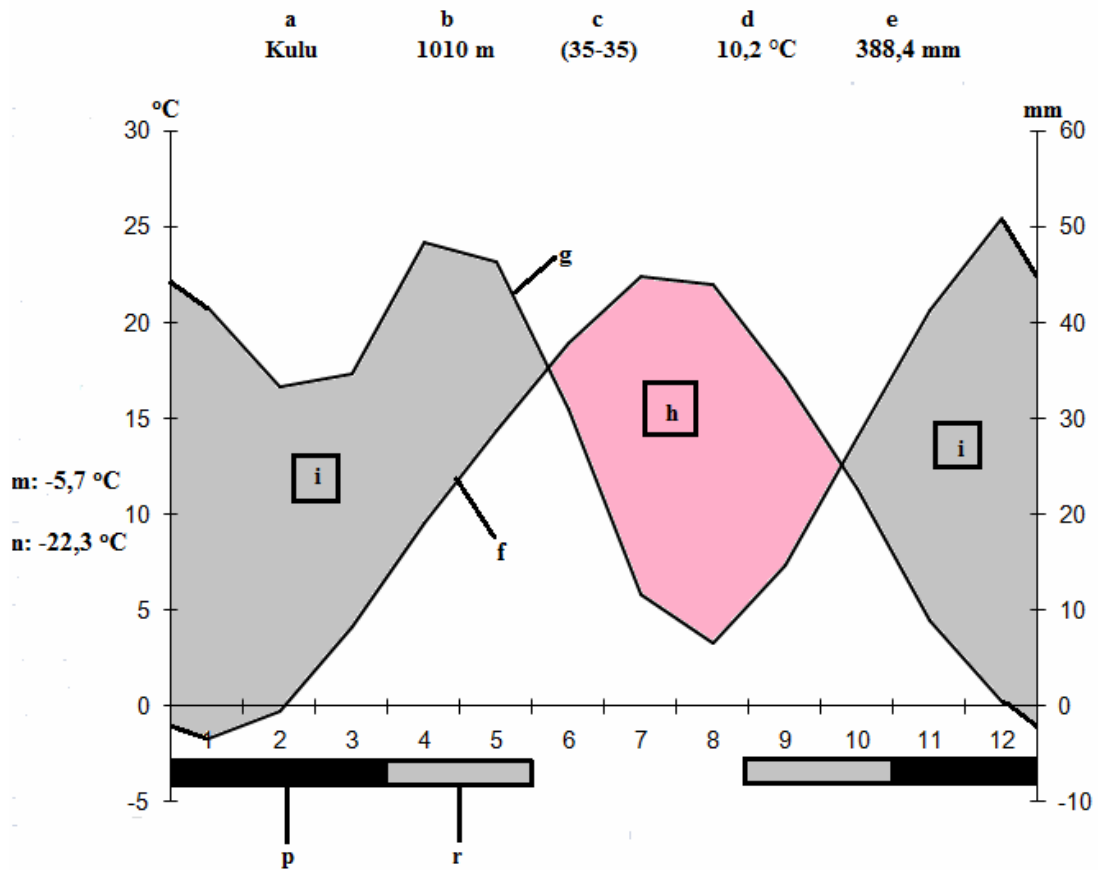
Biyoiklimsel sentez								
İstasyon	Rakım	P (mm)	M (°C)	m (°C)	Q	PE	S (PE /M)	İklim tipi
KULU	1010 m	388,4	29,9	-5,7	38,26	49,2	1,22	Yarı kurak alt kışı çok soğuk Akd. İklimi
KAMAN	1075 m	461,3	27,8	-4,3	50,63	44,7	1,18	Yarı kurak alt kışı çok soğuk Akd. İklimi
Ş.KOÇHSR	975 m	368,8	29,7	-3,2	40,44	29,9	0,79	Yarı kurak alt kışı soğuk Akd. İklimi

Çizelge 6.1, çizelge 6.3, çizelge 6.5'deki ortalama sıcaklıklar ve çizelge 6.7'deki aylık ortalama yağış miktarları kullanılarak çalışma alanını çevreleyen istasyonların ombro-termik (yağış-sıcaklık) diyagramları çizilmiştir (Şekil 6.8, Şekil 6.9, Şekil 6.10).

İklim diyagramlarında iki eğri vardır. Bunlardan biri °C olarak sıcaklık eğrisi (bu, aylık ortalama sıcaklıkları gösterir), diğer eğri mm olarak yağış eğrisidir. Bu eğri de aylık yağış eğrisini gösterir. Bu grafikte sıcaklık ve yağış karşılıklı iki ayrı dikey koordinatta, aylar ise yatay eksenle gösterilir. Yağış mm olarak sıcaklığın iki katı olan bir ölçekle gösterilir.

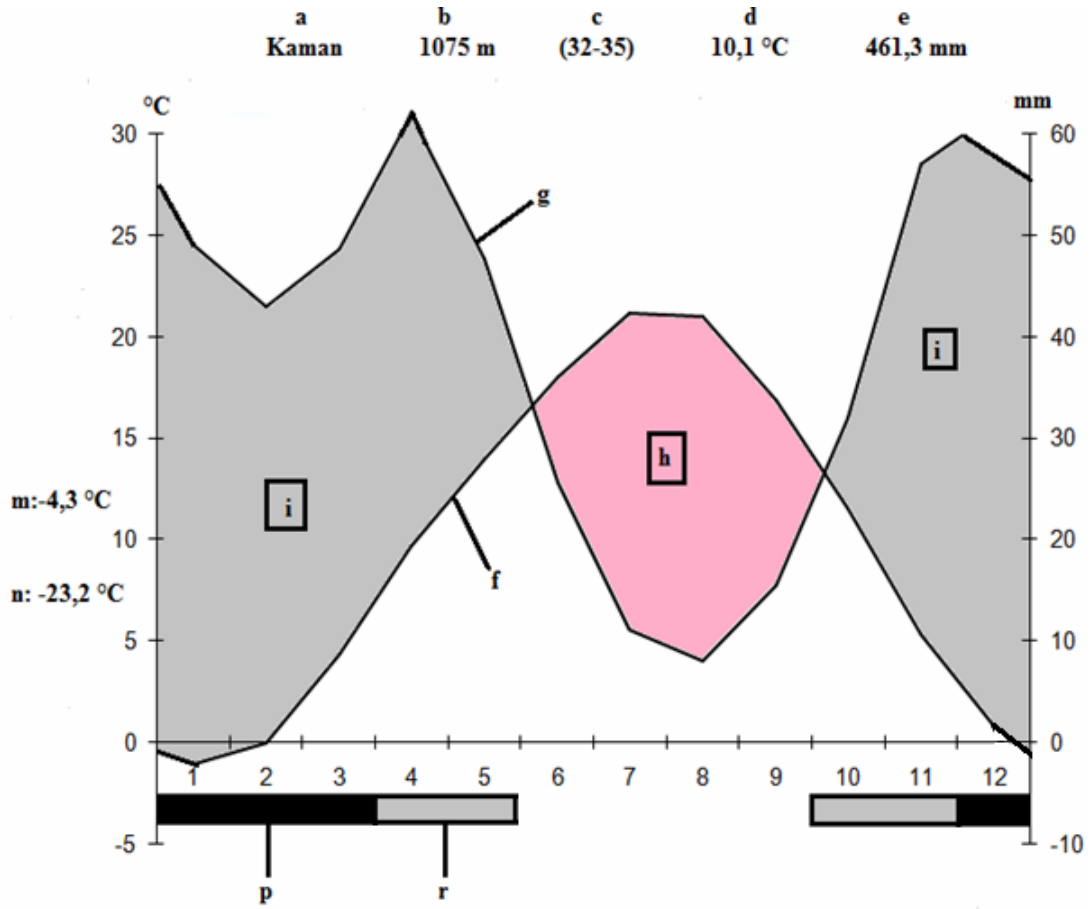
Aylara göre yağış ve sıcaklık işaretlenerek sıcaklık ve yağış eğrileri çizilir. Yağış eğrisinin sıcaklık eğrisini ilk kestiği yerde kurak devre başlar, sıcaklık eğrisinin altından geçerek ikinci başladığı yerde biter. Kurak devre dışında kalan sıcaklık ve yağış eğrileri arasındaki kısımlar ise yağışlı devreyi gösterir. Ortalama düşük sıcaklığın 0 °C'nin altında olduğu aylar mutlak donlu aylardır. Mutlak donlu ayların

dışında kalan en düşük sıcaklığın 0 °C'nin altında olduğu aylar ise muhtemel donlu aylardır.



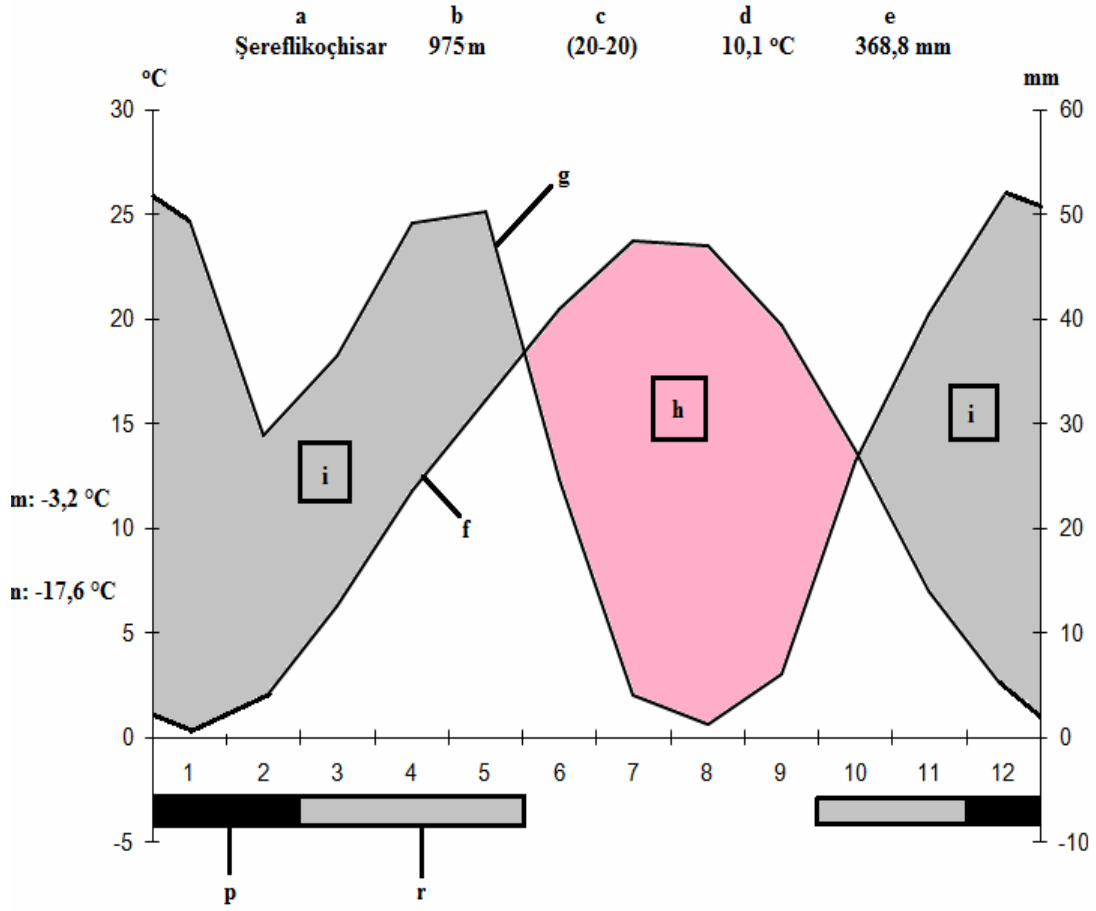
Şekil 6.8. Kulu iklim diyagramı (a) Meteoroloji İstasyonu, (b) Meteoroloji İstasyonu Yüksekliği (m.), (c) Sıcaklık ve yağış rasat yılı, (d) Ortalama yıllık sıcaklık (°C), (e) Ortalama yıllık yağış (mm), (f) Sıcaklık eğrisi, (g) Yağış eğrisi, (h) Kurak mevsim, (i) Nemli mevsim, (m) En soğuk ayın en düşük sıcaklık ortalaması (°C), (n) Mutlak minimum sıcaklık (°C), (p) Mutlak donlu aylar (r) Muhtemel donlu aylar

Meteoroloji Genel Müdürlüğünden alınan Kulu rasat istasyonunu ait 35 yıllık veriler incelendiğinde Kulu'nun, ortalama sıcaklığı 10,2 °C'dir, yıllık ortalama yağış miktarı 388,4 mm'dir, en soğuk ayı olan Ocak ayının en düşük sıcaklık ortalaması -5,7 °C'dir, en düşük sıcaklığı ise -22,3 °C'dir, Kasım, Aralık, Ocak, Şubat, Mart ayları mutlak donlu aylardır, Nisan, Mayıs, Eylül, Ekim ayları ise muhtemel donlu aylardır. Haziran ayı itibariyle yağışlar azalır, kurak döneme girilir ve bu dönem Ekim ayı ortalarına kadar devam eder. Yağışın çok azaldığı ve kuraklığın en çok hissedildiği ay ise Ağustos ayıdır.



Şekil 6.9. Kaman iklim diyagramı (a) Meteoroloji İstasyonu, (b) Meteoroloji İstasyonu Yüksekliği (m.), (c) Sıcaklık ve yağış rasat yılı, (d) Ortalama yıllık sıcaklık (°C), (e) Ortalama yıllık yağış (mm), (f) Sıcaklık eğrisi, (g) Yağış eğrisi, (h) Kurak mevsim, (i) Nemli mevsim, (m) En soğuk ayın en düşük sıcaklık ortalaması (°C), (n) Mutlak minimum sıcaklık (°C), (p) Mutlak donlu aylar (r) Muhtemel donlu aylar

Meteoroloji Genel Müdürlüğünden alınan Kaman rasat istasyonunu ait 32 yıllık veriler incelendiğinde Kaman'ın, ortalama sıcaklığı 10,1 °C'dir, yıllık ortalama yağış miktarı 461,3 mm'dir, en soğuk ayı olan Ocak ayının en düşük sıcaklık ortalaması -4,3°C'dir, en düşük sıcaklığı ise -23,2 °C'dir, Aralık, Ocak, Şubat, Mart ayları mutlak donlu aylardır, Nisan, Mayıs, Ekim, Kasım ayları ise muhtemel donlu aylardır. Haziran ayı itibariyle yağışlar azalır, kurak döneme girilir ve bu dönem Ekim ayı ortalarına kadar devam eder. Yağışın çok azaldığı ve kuraklığın en çok hissedildiği ay ise Ağustos ayıdır.



Şekil 6.10.Şereflikoçhisar iklim diyagramı (a) Meteoroloji İstasyonu, (b) Meteoroloji İstasyonu Yüksekliği (m.), (c) Sıcaklık ve yağış rasat yılı, (d) Ortalama yıllık sıcaklık (°C), (e) Ortalama yıllık yağış (mm), (f) Sıcaklık eğrisi, (g) Yağış eğrisi, (h) Kurak mevsim, (i) Nemli mevsim, (m) En soğuk ayın en düşük sıcaklık ortalaması (°C), (n) Mutlak minimum sıcaklık (°C), (p) Mutlak donlu aylar (r) Muhtemel donlu aylar

Meteoroloji Genel Müdürlüğünden alınan Şereflikoçhisar rasat istasyonunu ait 20 yıllık veriler incelendiğinde Şereflikoçhisar'ın, ortalama sıcaklığı 10,1 °C'dir, yıllık ortalama yağış miktarı 368,8 mm'dir, en soğuk ayı olan Ocak ayının en düşük sıcaklık ortalaması -3,2 °C'dir, en düşük sıcaklığı ise -17,6 °C'dir, Aralık, Ocak, Şubat, ayları mutlak donlu aylardır, Mart, Nisan, Mayıs, Ekim, Kasım ayları ise muhtemel donlu aylardır. Haziran ayı itibariyle yağışlar azalır, kurak döneme girilir ve bu dönem Ekim ayı ortalarına kadar devam eder. Yağışın çok azaldığı ve kuraklığın en çok hissedildiği ay ise Ağustos ayıdır.

7. VEJETASYON

7.1. Step Vejetasyonu

Step vejetasyonu, alanın hemen hemen tamamına hakimdir. Step vejetasyonunda *Alyssum*, *Astragalus*, *Centaurea*, *Genista*, *Phlomis*, *Salvia*, *Thymus* cinslerine ait taksonların baskın olduğu görülür. Bu cinslere ait *Astragalus plumosus* Willd. var. *plumosus*, *Eryngium campestre* L. var. *virens* Link, *Bromus tectorum* L., *Centaurea virgata* Lam., *Aegilops umbellulata* Zhuk. subsp. *umbellulata*, *Aegilops triuncialis* L. subsp. *triuncialis*, *Dianthus zonatus* Fenzl var. *zonatus*, *Euphorbia macroclada* L., *Malabaila secacul* Banks& Sol., *Teucrium polium* L., *Thymus leucostomus* Hausskn. & Velen. var. *leucostomus*, *Centaurea solstitialis* L. subsp. *solstitialis*, *Xeranthemum annuum* L., *Melilotus officinalis* (L.) Desr., *Carduus nutans* L. subsp. *nutans*, *Crepis foetida* L. subsp. *rhoeadifolia* (Bieb.) Čelak. gibi taksonlar step vejetasyonunda yaygın olarak görülür.



Resim 7.1. Çalışma alanındaki vejetasyondan bir görünüm



Resim 7.2. Çalışma alanındaki vejetasyondan bir görünüm

7.2. Kaya Vejetasyonu

Kaya vejetasyonu, çalışma alanının çok az bir bölümünü kaplamaktadır. Kaya vejetasyonunda özellikle göze çarpan takson *Tulipa armena* Boiss. var. *lycica* (Baker) Marais.'dır. *Nigella arvensis* L. var. *glauca* Boiss., *Ranunculus illyricus* L. subsp. *illyricus*, *Alyssum desertorum* Stapf. var. *desertorum*, *Helianthemum ledifolium*(L.) Miller var. *ledifolium*, *Scandix stellata* Banks & Sol., *Valerianella pumila* (L.) DC., *Inula montbretiana* DC., *Anthemis cretica* L. subsp. *umbilicata* (Boiss. & Huet) Grierson., *Centaurea drabifolia* Sm. subsp. *detonsa* (Bornm.) Wagenitz., *Carthamus dentatus* Vahl., *Vinca herbacea* Waldst & Kit., *Onosma bracteosum* Hausskn. & Bornm., *Salvia dicroantha* Staph., *Allium scorodoprasum* L. subsp. *rotundum* (L.) Stearn. gibi taksonlar alanda sıklıkla görülmektedir.



Resim 7.3. Çalışma alanındaki vejetasyondan bir görünüm

7.3. Nemli Alan Vejetasyonu

Kırklar tepesi civarında Temmuz ve Ağustos aylarında kuruyan gölet etrafında ve bazı köylerin dağ silsileleri ile birleştiği yerlerde nemli alan vejetasyonu yer almaktadır. *Coronilla orientalis* Miller var. *orientalis*, *Valeriana dioscoridis* Sm., *Pulicaria vulgaris* (L.) Gaertner, *Centaurea paphlogonica* (Bornm.) Wagenitz, *Heliotropium lasiocarpum* Fisch.&Mey., *Xanthium spinosum* L., *Centaurea iberica* Trev. ex Sprengel., *Scolymus hispanicus* L., *Lysimachia atropurpurea* L., *Mentha longifolia* (L.) Hudson subsp. *typhoides* (Briq) Harley var. *typhoides*., *Euphorbia stricta* L., *Eeremopoa persica* (Trin.) Roshev., *Hesperis bicuspidata* (Willd.) Poirer, *Polygonum lapathifolium* L., *Chenopodium botrys* L. gibi taksonlar gözlenmiştir.



Resim 7.4. Çalışma alanındaki vejetasyondan bir görünüm

8. FLORA

GYMNOSPERMAE

1. *PINACEAE*

1. *PICEA* Dietr.

1. *P. orientalis* (L.) Link

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, 1164m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2208.

Kültür (Ladin).

2. *CEDRUS* Link.

1. *C. libani* A. Rich

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevki, 1237m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2209; Yaraşlı köyü mevki, 1198m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2209, Akd. Element.

Kültür (Sedir).

3. *PINUS* L.

1. *P. brutia* Ten.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, 1198m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2210, D. Akd. Element.

Kültür (Çam).

2. *CUPRESSACEAE*

1. *CUPRESSUS* L.

1. *C. sempervirens* L.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, 1198m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2211.

Kültür (Servi).

ANGIOSPERMAE

DICOTYLEDONES

1. *RANUNCULACEAE*

1. *NIGELLA* L.

1. *N. arvensis* L. var. *glauc*a Boiss.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, kayalık yamaç, 1490m, 11.07.2009, *H.Coşkun* 2073; Yaraşlı köyü mevkii, step-yamaç, 1369m, 12.07.2009, *H.Coşkun* 2098, Geniş yayılışlı.

2. *CONSOLIDA* (DC.) S. F. Gray

1. *C. hispanica* (Costa) Greuter& Burdet.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, kayalık yamaç, 1490m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1757; Yaraşlı köyü mevkii, step-yamaç, 1255m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1712, Geniş yayılışlı.

2. *C. regalis* S. F. Gray subsp. *paniculata* (Host) Soó ss *paniculata*

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, Buruklu Tepe, step-yamaç, 1510m, 01.09.2009, *H.Coşkun* 2025, Geniş yayılışlı.

3. *ADONIS* L.

1. *A. aestivalis* L. subsp. *aestivalis*

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevkii, step-yamaç, 1235m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2155, Geniş yayılışlı.

2. *A. flammea* Jacq.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1370m, 25.04.2009, *H.Coşkun* 1023; Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1200m, 26.04.2009, *H.Coşkun* 1109, Geniş yayılışlı.

4. RANUNCULUS L.

1. *R. villosus* DC. subsp. *constantinopolitanus* (DC.) d'Urv

Karacadağ, Hisar-Dipdede köyü mevki, Kırklar Tepesi, 1610m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2156, Geniş yayılışlı.

2. *R. damascenus* Boiss. & Gaill.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1200m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1666, İr.-Tur. Element.

3. *R. argyreus* Boiss.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, Kırklar Tepesi, 1625m, 16.05.2010, *H.Coşkun* 2152.

4. *R. illyricus* L. subsp. *illyricus*

Karacadağ, Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1473m, 30.05.2009, *H.Coşkun*, 1482; Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1400m, 30.05.2009, *H.Coşkun*, 1595, Geniş yayılışlı.

5. *R. arvensis* L.

Karacadağ, Arşını köyü mevki, step-yamaç, 1200m, 23.05.2009, *H.Coşkun*, 1258, Geniş yayılışlı.

6. *R. lateriflorus* DC.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, Kırklar Tepesi, step-yamaç, 1610m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2157.

5. CERATOCEPHALUS Moench.

*1. *C. falcatus* (L.) Pers.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1350m, 13.04.2009, *H.Coşkun* 1003; Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 25.04.2009, *H.Coşkun* 1069; Arşını Köyü mevki, step-yamaç, 1200m, 26.04.2009, *H.Coşkun* 1129, Geniş yayılışlı.

2. *C. testiculatus* (Crantz) Roth.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 30.04.2010, *H.Coşkun* 2258.

2. BERBERIDACEAE

1. BERBERIS L.

1. *B. crataegina* DC.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, yol kenarı, 1147m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2211, Geniş yayılışlı.

3. PAPAVERACEAE

1. GLAUCIUM Adans.

1. *G. corniculatum* (L.) Rud. subsp. *corniculatum*

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevki, step-yamaç, 1205m, 26.06.2010, *H.Coşkun* 2188.

2. *G. grandiflorum* Boiss.& Huet. var. *grandiflorum*

Karacadağ, Arşıncı- Hisar köyü mevki, tarla kenarı, 1147m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1576; Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1408m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1858, İr.-Tur. Element.

3. *G. oxylobum* Boiss.&Buhse

Karacadağ, Karacadere köyü mevki, yol kenarı, 1137m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2259, Geniş yayılışlı.

2. ROEMERIA Medik.

1. *R. hybrida* (L.) DC. subsp. *hybrida*

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1250m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1218, Geniş yayılışlı.

3. PAPAVER L.

1. *P. macrostomum* Boiss.& Huet ex. Boiss.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, yol kenarı, 1147m, 16.05.2010, *H.Coşkun* 2260, İr.- Tur. Element.

*2. *P. umbonatum* Boiss.

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevkii, step-yamaç, 1350m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2262.

3. *P. dubium* L.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1210m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1176; Arşıncı- Hisar köyü yol kenarı, 1147m, 1200m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1551.

4. *P. argemone* L.

Karacadağ, Boğazören köyü mevkii, tarla kenarı, 1100m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2261.

4. HYPECOUM L.

1. *H. pendulum* L.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1408m, 25.04.2009, *H.Coşkun* 1027; Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1210m, 26.04.2009, *H.Coşkun* 1119; Hisar köyü mevkii, kayalık yamaç, 1490m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1502, Geniş yayılışlı.

5. FUMARIA L.

1. *F. vaillantii* Lois.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, kayalık yamaç, 1490m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1541.

4. CRUCIFERAE

1. BRASSICA L.

1. *B. elongata* Ehrh.

Karacadağ, Yaraşlı-Seyitahmetli köyü mevkii, yol kenarı, 1140m, 26.06.2010, *H.Coşkun* 2189.

2. SINAPIS L.

1. *S. arvensis* L.

Karacadağ, Dipdede köyü mevkii, step-yamaç, 1246m, 14.08.2010, *H.Coşkun* 2248, Geniş yayılışlı.

3. ERUCA Miller

1. *E. sativa* Miller

Karacadağ, Dipdede köyü mevkii, 1308m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2212, Geniş yayılışlı.

Kültür (roka).

4. RAPHANUS L.

1. *R. raphanistrum* L.

Karacadağ, Dipdede köyü mevkii, 1308m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2213; Yaraşlı-Seyitahmetli köyü mevkii, yol kenarı, 1140m, 26.06.2010, *H.Coşkun* 2190.

5. CRAMBE L.

1. *C. tataria* Sebeök var. *tataria*

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, 1255m, 16.05.2010, *H.Coşkun* 2263.

6. LEPIDIUM L.

1. *L. perfoliatum* L.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1200m, 26.04.2009, *H.Coşkun* 1144, Geniş yayılışlı.

7. CARDARIA Desv.

1. *C. draba* (L.) Desv. subsp. *draba*

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1200m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1236; Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1350m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1403; Hisar köyü mevkii, kayalık yamaç, 1473m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1459; Yaraşlı köyü mevkii, step-yamaç, 1254m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1622, Geniş yayılışlı.

8. AETHIONEMA R. Br.

1. *A. arabicum* (L.) Andr. ex DC.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, step-yamaç, 1320m, 15.05.2010, *H.Coşkun* 2153, Geniş yayılışlı.

9. THLASPI L.

1. *T. perfoliatum* L.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, kayalık yamaç, 1400m, 25.04.2009, *H.Coşkun* 1057; Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1193m, 26.04.2009, *H.Coşkun* 1122, Geniş yayılışlı.

10. CAPSELLA Medik.

1. *C. bursa-pastoris* (L.) Medik.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1408m, 25.04.2009, *H.Coşkun* 1026; Hisar köyü mevkii, kayalık yamaç, 1490m, 25.04.2009, *H.Coşkun* 1056; Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1190m, 26.04.2009, *H.Coşkun* 1110, Geniş yayılışlı.

11. BOREAVA Jaub.& Spach

1. *B. orientalis* Jaub.&Spach

Karacadağ, Boğazören köyü mevkii, yol kenarı, 1100m, 15.05.2010, *H.Coşkun* 2269, Geniş yayılışlı.

12. ALYSSUM L.

1. *A. linifolium* Steph. ex Willd. var. *linifolium*

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1350m, 13.04.2009, *H.Coşkun* 1001, Geniş yayılışlı.

2. *A. huetii* Boiss.

Karacadağ, Yaraşlı- Seyitahmetli köyü mevkii, step-yamaç, 1140m, *H.Coşkun* 2264, End., LC, İr.- Tur. Element.

3. *A. desertorum* Stapf. var. *desertorum*

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1400m, 13.04.2009, *H.Coşkun* 1002; Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1200m, 26.04.2009, *H.Coşkun* 1113; Hisar köyü mevkii, kayalık yamaç, 1490m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1504, Geniş yayılışlı.

4. *A. minutum* Schlecht. ex DC.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1193m, 26.04.2009, *H.Coşkun* 1113, Geniş yayılışlı.

5. *A. szowitsianum* Fisch. & Mey.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1200m, 10.04.2010, *H.Coşkun* 2265.

6. *A. simplex* Rudolphi

Karacadağ, Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1480m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1466;
Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1250m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1930.

7. *A. strigosum* Banks. & Sol. subsp. *cedrorum* (Schott&Kotschy) Dudley.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1250m, 16.05.2010, 1465m, *H.Coşkun* 2266.

*8. *A. praecox* Boiss. & Bal. var. *praecox*

Karacadağ, Yaraşlı- Seyitahmetli köyü mevki, Hacıdağ Tepe, step-yamaç, 1320m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2267, End., LC, Geniş yayılışlı.

9. *A. condensatum* Boiss. & Hausskn. subsp. *condensatum*

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1350m, 11.04.2010, *H.Coşkun* 2268, Geniş yayılışlı.

10. *A. murale* Waldst.&Kit. var. *murale*

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1520m, 16.08.2009, *H.Coşkun* 1950, Geniş yayılışlı.

13. EROPHILA DC.

1. *E. verna* (L.) Chevall. subsp. *verna*

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1200m, 25.04.2009, *H.Coşkun* 1031;
Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1470m, 25.04.2009, *H.Coşkun* 1063; Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1450m, 26.04.2009, *H.Coşkun* 1107, Geniş yayılışlı.

14. ARABIS L.

1. *A. nova* Vill.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1370m, 25.04.2009, 1028; Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1200m, 26.04.2009, *H.Coşkun* 1156; Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1254m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1619.

15. HESPERIS L.

1. *H. bicuspidata* (Willd.) Poiret

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevki, nemli alan, 1225m, 14.08.2010, *H.Coşkun* 2249, Geniş yayılışlı.

16. MALCOLMIA R. Br.

1. *M. africana* (L.) R. Br.

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevki, 1250m, 05.06.2010, *H.Coşkun* 2158.

17. ERYSIMUM L.

1. *E. crassipes* Fisch. & Mey.

Karacadağ, Dipdede köyü mevki, step-yamaç, 1425m, 14.08.2010, *H.Coşkun* 2250, Geniş yayılışlı.

2. *E. repandum* L.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1370m, 25.04.2009, *H.Coşkun* 1050; Arşın köyü mevki, step-yamaç, 1200m, 26.04.2009, *H.Coşkun* 1140, Geniş yayılışlı.

18. SISYMBRIUM L.

1. *S. altissimum* L.

Karacadağ, Arşın köyü mevki, step-yamaç, 1200m, 26.04.2009, *H.Coşkun* 1170; Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1317m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1637; Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 25.04.2009, *H.Coşkun* 1058, Geniş yayılışlı.

19. DESCURAINIA Webb & Berth.

1. *D. sophia* (L.) Webb ex Prantl.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, tarla kenarı, 1136m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1710, Geniş yayılışlı

20. CAMELINA Crantz

1. *C. rumelica* Vel.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1400m, 25.04.2009, *H.Coşkun* 1041; Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1200m, 26.04.2009, *H.Coşkun* 1153; Hisar köyü mevkii, kayalık yamaç, 1480m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1525.

5. RESEDACEAE

1. RESEDA L.

1. *R. lutea* L. var. *lutea*

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1460m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1209; Arşıncı-Hisar köyü mevkii, yol kenarı, 1147m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1558; Hisar köyü mevkii, kayalık yamaç, 1500m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1777, Geniş yayılışlı.

6. CISTACEAE

1. HELIANTHEMUM Adans.

1. *H. ledifolium* (L.) Miller var. *ledifolium*

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1250m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1249; Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1370m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1349, Hisar köyü mevkii, kayalık yamaç, 1500m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1531.

2. *H. salicifolium* (L.) Miller.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, step-yamaç, 1340m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1686, Geniş yayılışlı.

7. VIOLACEAE

1. VIOLA L.

1. *V. occulta* Lehm.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1195m, 26.04.2009, *H.Coşkun* 1102.

2. *V. parvula* Tineo.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1400m, 25.04.2009, *H.Coşkun* 1087.

8. *POLYGALACEAE*

1. *POLYGALA* L.

1. *P. anatolica* Boiss.& Heldr.

Karacadağ, Dipdede köyü mevkii, Dipdede Tepesi, step-yamaç, 1420m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2270, Geniş yayılışlı.

9. *PORTULACACEAE*

1. *PORTULACA* L.

1. *P. oleracea* L.

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevkii, 1237m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2214.
Kültür (Semiz otu).

10. *CARYOPHYLLACEAE*

1. *ARENARIA* L.

1. *A. serpyllifolia* L.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1473m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1435;
Hisar köyü mevkii, kayalık yamaç, 1490m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1496.

2. *A. ledebouriana* Fenzl var. *ledebouriana*

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, kayalık yamaç, 1490m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1766;
Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1480m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1868, End., LC.

2. *MINUARTIA* L.

1. *M. hirsuta* (Bieb.) Hand.- Mazz. subsp. *falcata* (Gris.) Mattf.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, Kırklar Tepesi, step-yamaç, 1610m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2159.

2. *M. hamata* (Hausskn.) Mattf.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1400m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1357.

3. *M. hybrida* (Vill.) Schischk. subsp. *turcica* McNeill

Karacadağ, Soğukkuyu- Dippede köyü mevki, step-yamaç, 1327m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2160.

3. STELLARIA L.

1. *S. neglecta* Eeihe

Karacadağ, Hisar köyü mevki, Kırklar Tepesi, 1625m, 16.05.2010, *H.Coşkun* 2154.

4. CERASTIUM L.

1. *C. dubium* (Bast.) Guépin

Karacadağ, Hisar köyü mevki, Kırklar Tepesi, 1625m, 16.05.2010, *H.Coşkun* 2271.

*2. *C. fontanum* Baumg subsp. *vulgare* (Hartman) Greuter&Burdet

Karacadağ, Boğazören köyü mevki, yol kenarı, 1100m, 16.05.210, *H.Coşkun* 2272.

3. *C. dichotomum* L. subsp. *dichotomum*

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1200m, 26.04.2009, *H.Coşkun* 1142; Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1370m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1442; Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1792.

5. HOLOSTEUM L.

1. *H. umbellatum* L. var. *umbellatum*

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1473m, 25.04.2009, *H.Coşkun* 1053.

2. *H. umbellatum* L. var. *glutinosum* (Bieb.) Gay

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1410m, 13.04.2009, *H.Coşkun* 1008; Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 25.04.2009, *H.Coşkun* 1060; Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1245m, 26.04.2009, *H.Coşkun* 1108.

6. DIANTHUS L.

1. *D. ancyrensis* Hausskn. & Bornm.

Karacadağ, Dippede köyü mevki, step-yamaç, 1600-1700m, 26.06.2010, *H.Coşkun* 2191, End., VU, İr.-Tur. Element.

2. *D. zederbaueri* Vierh.

Karacadağ, Soğukkuyu- Dippede köyü mevki, step-yamaç, 1450m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2161, End., LC, İr.-Tur. Element.

3. *D. balansae* Boiss.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1410m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1876, End., LC.

4. *D. elegans* d'Urv. var. *elegans*

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1473m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1902.

5. *D. zonatus* Fenzl var. *zonatus*

Karacadağ, Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1829; Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1370m, 16.08.2009, *H.Coşkun* 1952; Yaraşlı köyü mevki, nemli alan, 1136m, 01.09.2009, *H.Coşkun* 2034.

6. *D. calocephalus* Boiss.

Karacadağ, Dippede köyü mevki, Dippede Tepesi, step-yamaç, 1420m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2162.

7. VELEZIA L.

*1. *V. rigida* L.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1450m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1883.

8. GYPSOPHILA L.

1. *G. perfoliata* L.

Karacadağ, Boğazören köyü mevki, yol kenarı, 1100m, 16.05.2010, *H.Coşkun* 2273.

2. *G. viscosa* Murray

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1200m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1270, İr.- Tur. Element.

3. *G. venusta* Fenzl.

Karacadağ, Arşıncı- Hisar köyü mevki, yol kenarı, 1195m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1717, İr.-Tur. Element.

9. BOLANTHUS (Ser.) Reichb.

1. *B. minuartioides* (Jaub. & Spach) Hub.-Mor.

Karacadağ, Soğukkuyu- Dippede köyü mevkii, step-yamaç, 1350m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2274, End., LC.

10. VACCARIA Medik.

1. *V. hispanica* (Miller) Rauschert subsp. *grandiflora* (Ser.) J. Holub

Karacadağ, Arşıncı- Hisar köyü mevkii, yol kenarı, 1195m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1746.

11. SILENE L.

1. *S. armena* Boiss. var. *armena*

Karacadağ, Yaraşlı-Seyitahmetli köyü mevkii, step-yamaç, 1140m, 26.06.2010, *H.Coşkun* 2192.

*2. *S. stenobotrys* Boiss.& Hausskn.

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevkii, step-yamaç, 1380m, *H.Coşkun* 2275, İr.- Tur. Element.

3. *S. muradica* Schischk.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, step-yamaç, 1255m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2163, End., LC, İr.-Tur. Element.

4. *S. spergulifolia* (Desf.) Bieb.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, step-yamaç, 1284m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1684; Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1369m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1930, İr.-Tur. Element.

*5. *S. rhynchocarpa* Boiss.

Karacadağ, Soğukkuyu köyü mevkii, step-yamaç, 1470m, 30.04.2010, *H.Coşkun* 2276.

6. *S. dichotoma* Ehrh subsp. *racemosa* (Otth) Graebner&Graebner fil.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1200m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1187; Arşıncı- Hisar köyü mevkii, yol kenarı, 1147m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1561.

7. *S. subconica* Friv.

Karacadağ, Boğazören köyü mevkii, yol kenarı, 1100m, 16.05.2010, *H.Coşkun* 2277.

8. *S. conoidea* L.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1200m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1201.

11. *ILLECEBRACEAE*

1. *HERNIARIA* L.

1. *H. incana* Lam.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1490m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1350.

2. *SCLERANTHUS* L.

1. *S. uncinatus* Schur.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1200m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1319.

12. *POLYGONACEAE*

1. *POLYGONUM* L.

1. *P. lapathifolium* L.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, nemli alan, 1137m, 01.09.2009, *H.Coşkun* 2008.

2. *P. cognatum* Meissn.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1788.

3. *P. bellardii* All

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevki, step-yamaç, 1250m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2321.

2. *RUMEX* L.

1. *R. acetosella* L.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1369m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1421;
Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1255m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1645.

2. *R. crispus* L.

Karacadağ, Dipdede köyü mevki, step-yamaç, 1310m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2164.

3. *R. conglomeratus* Murray

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, nemli alan, 1135m, 01.09.2009, *H.Coşkun* 2013.

4. *R. dentatus* L. subsp. *halacsyi* (Rech. pat.) Rech.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1255m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1714.

13. CHENOPODIACEAE

1. BETA L.

1. *B. vulgaris* L.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, 1146m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2319.

2. CHENOPODIUM L.

1. *C. botrys* L.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, nemli alan, 1135m, 01.09.2009, *H.Coşkun* 2002.

2. *C. album* L. subsp. *album* var. *album*

Karacadağ, Dıppede köyü mevki, step-yamaç, 1370m, 14.08.2010, *H.Coşkun* 2251.

3. SALSOLA L.

1. *S. ruthenica* Iljin

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, yol kenarı, 1136m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2322.

4. NOAEA Moq.

1. *N. mucronata* (Forssk.) Aschers. & Schweinf. subsp. *mucronata*

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, nemli alan, 1135m, 01.09.2009, *H.Coşkun* 2000.

14. AMARANTHACEAE

1. AMARANTHUS L.

1. *A. retroflexus* L.

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevki, step-yamaç, 1250m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2252.

15. MALVACEAE

1. MALVA L.

1. *M. neglecta* Wallr.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1200m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1212; Arşıncı-Hisar köyü mevki, yol kenarı, 1146m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1560; Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1317m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1643.

2. ALCEA L.

1. *Alcea biennis* Winterl

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1370m, 11.07.2009, *H.Coşkun* 2105.

16. LINACEAE

1. LINUM L.

1. *L. austriacum* L. subsp. *austriacum*

Karacadağ, Boğazören köyü mevki, yol kenarı, 1104m, 30.04.2010, *H.Coşkun* 2278.

17. GERANIACEAE

1. GERANIUM L.

1. *G. rotundifolium* L.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1250m, 26.04.2009, *H.Coşkun* 1151.

2. *G. tuberosum* L. subsp. *tuberosum*

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, taşlık alan, 1250m, 26.04.2009, *H.Coşkun* 1130.

3. *G. tuberosum* L. subsp. *linearifolium* (Boiss.) P.H.Davis

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1250m, 25.04.2010, *H.Coşkun* 2146, İr.- Tur. Element.

2. ERODIUM L'Hérit.

1. *E. ciconium* (L.) L' Hérit.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1370m, 25.04.2009, *H.Coşkun* 1081;
Yaraşlı köyü mevkii, nemli alan, 1136m, 15.08.2010, *H.Coşkun* 2251.

2. *E. cicutarium* (L.) L'Hérit subsp. *cicutarium*

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1370m, 13.04.2009, *H.Coşkun* 1005;
Hisar köyü mevkii, kayalık yamaç, 1490m, 25.04.2009, *H.Coşkun* 1074; Arşncı köyü
mekkii, step-yamaç, 1200m, 26.04.2009, *H.Coşkun* 1101.

18. ZYGOPHYLLACEAE

1. TRIBULUS L.

1. *T. terrestris* L.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, yol kenarı, 1136m, 15.08.2010, *H.Coşkun* 2247.

2. PEGANUM L.

1. *P. harmala* L.

Karacadağ, Arşncı köyü mevkii, tarla kenarı, 1146m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2215.

19. ACERACEAE

1. ACER L.

1. *A. platanoides* L.

Karacadağ, Boğazören köyü mevkii, 1090m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2216.
Kültür (Akçağaç).

20. VITACEAE

1. VITIS L.

1. *V. vinifera* L.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, 1198m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2217.
Kültür (Asma).

21. RHAMNACEAE

1. RHAMNUS

*1. *R. oleoides* L. *graecus* (Boiss.&Reut.) Holmboe

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1250m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1656, D. Akd. Element.

22. CELASTRACEAE

1. EUONYMUS

1. *E. japonicus*

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, 1198m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2218
Kültür (Papaz külağı).

23. LEGUMINOSAE

1. GENISTA L.

1. *G. sessilifolia* DC.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1770, İr.-Tur. Element.

2. ROBINIA L.

1. *R. pseudoacacia* L.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1250m, 15.06.2010, *H.Coşkun* 2186.

3. GALEGA L.

1. *G. officinalis* L.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, nemli alan, 1136m, 01.09.2009, *H.Coşkun* 2010, Avr.- Sib. Element.

4. ASTRAGALUS L.

1. *A. hamosus* L.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1200m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1195;
Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1284m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1639.

2. *A. melanophrurius* Boiss.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1200m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1174;
Arşıncı- Hisar köyü mevki, yol kenarı, 1146m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1554, End.,
NT, İr.-Tur. Element.

3. *A. microcephalus* Willd.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1370m, 16.08.2009, *H.Coşkun* 1946, İr.-
Tur. Element.

4. *A. plumosus* Willd. var. *plumosus*

Karacadağ, Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1806.

5. *A. strictifolius* Boiss. var. *kutepovii* Širj.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1400m, 12.07.2009, *H.Coşkun* 2133.,
İr.- Tur. Element.

6. *A. condensatus* Ledeb.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 16.08.2009, *H.Coşkun* 1976,
End., LC, İr. Tur. Element.

7. *A. macrocephalus* Willd. subsp. *finitimus* (Bunge) Chamberlain.

Karacadağ, 25.04.2010, Seyitahmetli-Yaraşlı köyü mevki, 1140m, 16.05.2010,
H.Coşkun 2279, İr.- Tur. Element.

8. *A. ornithopodioides* Lam.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1280m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1663,
İr.- Tur. Element

9. *A. cadmicus* Boiss.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 3110m, 26.06.2010, *H.Coşkun* 2193,
End., LC.

10. *A. karamasicus* Boiss.& Ball.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1280m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1683,
End., LC, İr. Tur. Element.

11. *A. lycius* Boiss.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1350m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 2280, End., LC.

12. *A. angustifolius* Lam. subsp. *angustifolius* var. *angustifolius*

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevkii, step-yamaç, 1250m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2281.

*13. *A. angustifolius* Lam. subsp. *longidens* Hub.-Mor. & Matthews

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevkii, step-yamaç, 1250m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2165.

14. *A. vulnerariae* DC.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1370m, 12.07.2009, *H.Coşkun* 2139, End., LC.

5. PHASEOLUS L.

1. *P. vulgaris* L.

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevkii, 1237m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2219. Kültür (Fasulye).

6. CICER L.

1. *C. anatolicum* Alef.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, Kırklar Tepesi, step-yamaç, 1730m, 15.05.2010, *H.Coşkun* 2148, İr.- Tur. Element.

2. *C. arietinum* L.

Karacadağ, Dippede köyü mevkii, tarla kenarı, 1308m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2220. Kültür (Nohut).

7. VICIA L.

1. *V. tenuifolia* Roth. subsp. *elegans* (Guss.) Nyman

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevkii, step-yamaç, 1210m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2282, Geniş yayılışlı.

2. *V. monantha* Retz. subsp. *monantha*

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, step-yamaç, 1284m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1617.

3. *V. cappadocica* Boiss. & Bal.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1200m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1191.

4. *V. caesarea* Boiss & Bal.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1200m, 26.04.2009, *H.Coşkun* 1126;
Hisar köyü mevkii, kayalık yamaç, 1490m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1464, End., LC,
İr.-Tur. Element.

5. *V. peregrina* L.

Karacadağ, Arşıncı-Hisar köyü mevkii, yol kenarı, 1146m, 30.05.2009, *H.Coşkun*
1547, Geniş yayılışlı.

6. *V. anatolica* Turrill

Karacadağ, Boğazören köyü mevkii, yol kenarı, 1100m, 16.05.2010, *H.Coşkun* 2283,
İr.- Tur. Element.

7. *V. sativa* L. subsp. *sativa*

Karacadağ, Boğazören köyü mevkii, yol kenarı, 1100m, 16.05.2010, *H.Coşkun* 2284.

8. *V. narbonensis* L. var. *narbonensis*

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1200m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1316,
Geniş yayılışlı.

8. LENS Miller.

1. *L. orientalis* (Boiss.) Hand.-Mazz.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, kayalık yamaç, 1490m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1464;
Yaraşlı köyü mevkii, step-yamaç, 1254m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1662; Arşıncı köyü
mekkii, step-yamaç, 1200m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1194.

9. LATHYRUS L.

1. *L. latifolius* L.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, kayalık yamaç, 1490m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1790,
End., LC, İr.- Tur. Element.

2. *L. digitatus* (MB.) Fiori

Karacadağ, Soğukkuyu köyü mevkii, step-yamaç, 1470m, 01.05.2010, *H.Coşkun*
2285, D. Akd. Element.

3. *L. cicera* L.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1200m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1274; Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1473m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1449; Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1480; Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1254m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1701.

10. PISUM L.

1. *P. sativum* L. subsp. *sativum* var. *arvense* (L.) Poiret

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1200m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1315; Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1491.

Kültür (Bezelye).

2. *P. sativum* L. subsp. *sativum* var. *sativum*

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevki, tarla kenarı, 1235m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2221.

Kültür (Bezelye).

11. ONONIS L.

1. *O. spinosa* L. subsp. *leiosperma* (Boiss.) Širj.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, nemli alan, 1136m, 01.09.2009, *H.Coşkun* 2045, Geniş yayılışlı.

12. TRIFOLIUM L.

1. *T. repens* L. var. *repens*

Karacadağ, Dippede-Soğukkuyu köyü mevki, yol kenarı, 1327m, 26.06.2010, *H.Coşkun* 2194.

2. *T. repens* L. var. *macrorrhizum* (Boiss.) Boiss.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1250m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1661.

3. *T. ambiguum* Bieb.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1300m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1675.

4. *T. grandiflorum* Schreber

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1490m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1874.

5. *T. physodes* Stev. ex. Bieb. var. *physodes*

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1450m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1874, Akd. Element.

6. *T. pratense* L. var. *pratense*

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, nemli alan, 1136m, 01.09.2009, *H.Coşkun* 2006, Geniş yayılışlı.

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

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1473m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1922, End., LC.

8. *T. sylvaticum* Gérard ex Lois.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1370m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1429; Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1254m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1667, Geniş yayılışlı.

9. *T. cherleri* L.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1470m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1437, Akd. Element.

10. *T. arvense* L. var. *arvense*

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1250m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1638; Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1370m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1871, Geniş yayılışlı.

13. MELILOTUS L.

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

Karacadağ, Arşıncı-Hisar köyü mevki, yol kenarı, 1146m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1721, Geniş yayılışlı.

14. TRIGONELLA L.

1. *T. velutina* Boiss.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1515; Arşıncı-Hisar köyü mevki, yol kenarı, 1147m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1562, İr.-Tur. Element.

2. *T. fischeriana* Ser.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1250m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1211; Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1370m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1376; Hisar köyü mevkii, kayalık yamaç, 1490m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1465, İr.-Tur. Element.

3. *T. crassipes* Boiss.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1340m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1211; Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1410m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1380; Yaraşlı köyü mevkii, step-yamaç, 1320m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1622, İr.-Tur. Element.

4. *T. monantha* C. A. Meyer subsp. *monantha*

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, step-yamaç, 1310m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1634, İr.-Tur. Element.

5. *T. monantha* C. A. Meyer subsp. *noeana* (Boiss.) Hub.-Mor.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1340m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1214; Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1410m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1413, İr.-Tur. Element.

6. *T. monspeliaca* L.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1340m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1292, Akd. Element.

15. *MEDICAGO* L.

1. *M. radiata* L.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, kayalık yamaç, 1490m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1517; Arşıncı-Hisar köyü mevkii, yol kenarı, 1147m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1566, İr.-Tur. Element.

2. *M. sativa* L. subsp. *sativa*

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, kayalık yamaç, 1490m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1763; Yaraşlı köyü mevkii, nemli alan, 1136m, 01.09.2009, *H.Coşkun* 2007, Geniş yayılışlı.

3. *M. x varia* Martyn

Karacadağ, Boğazören köyü mevkii, yol kenarı, 1100m, 26.06.2010 *H.Coşkun* 2195.

4. *M. rigidula* (L.) All. var. *cinerascens* (Jord.) Rouy

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1250m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1203;
Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1361.

16. LOTUS L.

1. *L. corniculatus* L. var. *corniculatus*

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, nemli alan, 1136m, 15.08.2010, *H.Coşkun* 2252,
Geniş yayılışlı.

2. *L. aegaeus* (Gris.) Boiss.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1400m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1880;
Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1200m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1659, İr.- Tur.
Element.

17. CORONILLA L.

*1. *C. orientalis* Miller var. *orientalis*

Karacadağ, Hisar köyü mevki, nemli alan, 1500m, 05.06.2010, *H.Coşkun* 2286.

2. *C. varia* L. subsp. *varia*

Karacadağ, Arşıncı-Hisar köyü mevki, yol kenarı, 1147m, 16.06.2009, *H.Coşkun*
1718, Geniş yayılışlı.

18. ONOBRYCHIS Adans.

1. *O. arenaria* (Kit.) DC. subsp. *cana* (Boiss.) Hayek

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1210m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1206,
End., LC, Geniş yayılışlı.

2. *O. tournefortii* (Willd.) Desv.

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevki, step-yamaç, 1410m, 26.06.2010, *H.Coşkun*
2196, End., LC.

24. ROSACEAE

1. PRUNUS L.

1. *P. x domestica* L.

Karacadağ, Dipdede köyü mevkii, 1308m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2222.

Kültür (Kara erik).

2. CERASUS Duhamel

1. *C. avium* (L.) Moench

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevkii, 1237m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2223; Yaraşlı köyü mevkii, 1198m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2223.

Kültür (kiraz).

3. ARMENIACA Duhamel

1. *A. vulgaris* Lam.

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevkii, 1237m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2224.

Kültür (kayısı).

4. AMYGDALUS L.

1. *A. communis* L.

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevkii, 1237m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2225.

Kültür (badem).

5. POTENTILLA L.

1. *P. recta* L.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1400m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1612.

2. *P. reptans* L.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, step-yamaç, 1255m, 05.06.2010, *H.Coşkun* 2166.

6. SANGUISORBA L.

1. *S. minor*. Scop. subsp. *muricata* (Spach) Briq.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, step-yamaç, 1320m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1652, Geniş yayılışlı.

7. ROSA L.

1. *R. canina* L.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, step-yamaç, 1255m, 12.07.2009, *H.Coşkun* 2090.

8. CRATAEGUS

1. *C. orientalis* Palas ex Bieb. var. *orientalis*

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1370m, 12.07.2009, *H.Coşkun* 2287, Geniş yayılışlı.

9. CYDONIA Miller.

1. *C. oblonga* Miller.

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevkii, 1237m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2226.

Kültür (ayva).

10. MALUS Miller

1. *M. sylvestris* Miller subsp. *mitis* (Wallr.) Mansf.

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevkii, 1237m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2227.

Kültür (elma).

11. PYRUS L.

1. *P. communis* L. subsp. *communis*

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevkii, 1237m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2228.

Kültür (ayva).

25. CUCURBITACEAE

1. CUCURBITA L.

1. *C. pepo* L.

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevki, 1237m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2229; Dipdede köyü mevki, 1308m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2229.

Kültür (kabak).

2. CUCUMIS L.

1. *C. melo* L.

Karacadağ, Dipdede köyü mevki, 1308m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2230.

Kültür (Kavun).

26. CRASSULACEAE

1. SEDUM L.

1. *S. acre* L.

Karacadağ, Dipdede-Soğukkuyu köyü mevki, step-yamaç, 1410m, 26.06.2010, *H.Coşkun* 2197.

2. *S. album* L.

Karacadağ, Dipdede köyü mevki, step-yamaç, 1380m, 26.06.2010, *H.Coşkun* 2245.

27. UMBELLIFERAE

1. ERYNGIUM L.

1. *E. campestre* L. var. *virens* Link.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1369m, 11.07.2009, *H.Coşkun* 2063, Geniş yayıllı.

2. ECHINOPHORA L.

1. *E. tournefortii* Jaub. & Spach.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1370m, 01.09.2009, *H.Coşkun* 2016;
Yaraşlı köyü mevkii, nemli alan, 1136m, 01.09.2009, *H.Coşkun* 2029, İr.- Tur.
Element.

3. SCANDIX L.

1. *S. stellata* Banks & Sol.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, kayalık yamaç, 1490m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1530,
Geniş yayılışlı

2. *S. pecten-veneris* L.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1210m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1213,
Geniş yayılışlı.

4. BUPLEURUM L.

1. *B. sulphureum* Boiss. & Ball.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1370m, 12.07.2009, *H.Coşkun* 2114,
End., LC, İr.- Tur. Element.

5. FALCARIA Fabr.

1. *F. vulgaris* Bernh.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, nemli alan, 1136m, 01.09.2009, *H.Coşkun* 2037.

6. MALABAILA Hoffm.

1. *M. secacul* Banks & Sol.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1350m, 16.08.2009, *H.Coşkun* 1956.

7. TORILIS Adans.

1. *T. ucranica* Sprengel.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1200m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1282.

8. TURGENIA Hoffm.

1. *T. latifolia* (L.) Hoffm.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, yol kenarı, 1100m, 26.06.2010, *H.Coşkun* 2198, Geniş yayılışlı.

9. LISAEA Boiss.

1. *L. papyracea* Boiss.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1200m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1713, İr.- Tur. Element.

10. DAUCUS L.

1. *D. carota* L.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, yol kenarı, 1310m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 2288.

28. CAPRIFOLIACEAE

1. LONICERA L.

1. *L. caprifolium* L.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, 1164m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2231.

Kültür (Hanımeli).

29. VALERIANACEAE

*1. VALERIANA L.

V. dioscoridis Sm.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, nemli alan, 1500m, *H.Coşkun* 2289, D. Akd Element.

2. CENTRANTHUS DC.

1. *C. longiflorus* Stev. subsp. *longiflorus*

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1370m, 12.07.2009, *H.Coşkun* 2107, İr.- Tur. Element.

3. VALERIANELLA Miller

1. *V. carinata* Lois.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1210m, 26.04.2009, *H.Coşkun* 1104.

2. *V. pumila* (L.) DC.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1826;

3. *V. vesicaria* (L.) Moench.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1210m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1225;

Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1400m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1386.

4. *V. lasiocarpa* (Stev.) Betcke

Karacadağ, Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1471,
İr.- Tur. Element.

30. MORINACEAE

1. MORINA L.

1. *M. persica* L.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, Kırklar Tepesi, 1625m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2167,
İr.- Tur. Element.

31. DIPSACACEAE

1. SCABIOSA L.

*1. *S. columbaria* L. subsp. *columbaria* var. *columbaria*

Karacadağ, Arşıncı-Hisar köyü mevki, yol kenarı, 1147m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1737.

*2. *S. ochroleuca* L.

Karacadağ, Arşıncı- Hisar köyü mevki, yol kenarı, 1147m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1577.

3. *S. argentea* L.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1797,
Geniş yayılışlı.

4. *S. rotata* Bieb.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1400m, 16.06.2009, *H. Coşkun* 1934, İr.- Tur. Element.

32. *COMPOSITAE*

1. *HELIANTHUS* L.

1. *H. annuus* L.

Karacadağ, Dippede köyü mevki, 1308m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2232.
Kültür (ayçiçeği).

2. *XANTHIUM* L.

1. *X. spinosum* L.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, nemli alan, 1136m, 01.09.2009, *H.Coşkun* 1998;
Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1350m, 11.07.2009, *H.Coşkun* 2069.

3. *INULA* L.

1. *I. montbretiana* DC.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 12.07.2009, *H.Coşkun* 2080, İr.- Tur. Element.

4. *PULICARIA* Gaertner

*1. *P. vulgaris* (L.) Gaertner

Karacadağ, Dippede-Hisar köyü mevki, nemli alan, 1500m, 26.09.2010, *H.Coşkun* 2290, Avr.-Sib. Element.

5. *HELICHRYSUM* Gaertner

1. *H. plicatum* DC. subsp. *plicatum*

Karacadağ, Dippede köyü mevki, step-yamaç, 1410m, 26.09.2010, *H.Coşkun* 2302, Geniş yayılışlı.

6. LOGFIA Cass.

1. *L. arvensis* (L.) Holub.

Karacadağ, Arşıncı köyü civarı, step-yamaçlar, 1200m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1233, Geniş yayılışlı.

7. SENECIO L.

1. *S. vernalis* Waldst. & Kit.

Karacadağ, Yaraşlı köyü civarı, nemli alan, 1136m, 01.09.2009, *H.Coşkun* 2003, Geniş yayılışlı.

8. CALENDULA L.

1. *C. arvensis* L.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, tarla kenarı, 1164m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2233, Geniş yayılışlı.

9. ANTHEMIS L.

1. *A. cretica* L. subsp. *umbilicata* (Boiss. & Huet) Grierson.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, kayalık yamaç, 1490m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1533.

2. *A. tinctoria* L. var. *tinctoria*

Karacadağ, Dippede-Soğukkuyu köyü mevkii, step-yamaç, 1327m, *H.Coşkun* 26.06.2010 2199, Geniş yayılışlı

3. *A. coelopoda* Boiss. var. *bourgaei* Boiss.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1210m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1201.

4. *A. austriaca* Jacq.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1250m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1299, Geniş yayılışlı.

5. *A. wiedemanniana* Fisch. & Mey.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, step-yamaç, 1200m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1630, End.,LC.

10. ACHILLEA L.

1. *A. wilhelmsii* C. Koch.

Karacadağ, Hisar köyü üst kesimleri, kayalık yamaçlar, 1490m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1754, İr.- Tur. Element.

2. *A. aleppica* DC. subsp. *zederbaueri* (Hayek) Hub.-Mor.

Karacadağ, Yaraşlı-Seyitahmetli köyü mevkii, step-yamaç, 1240m, *H.Coşkun* 2292, End., LC, İr.- Tur. Element.

3. *A. teretifolia* Willd.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1400m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1834, End., LC, İr.- Tur. Element.

4. *A. goniocephala* Boiss. & Bal.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, step-yamaç, 1250m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2168, End., LC, İr.- Tur. Element.

5. *A. setacea* Waldst.& Kit.

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevkii, step-yamaç, 1300m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2169, Avr.- Sib. Element.

6. *A. biebersteinii* Afan.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, 1200m, 12.07.2009, step-yamaç, *H.Coşkun* 2092, İr.- Tur. Element.

11. TRIPLEUROSPERMUM Schultz Bip.

1. *T. parviflorum* (Willd.) Pobed.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, step-yamaç, 1250m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1631.

2. *T. decipiens* (Fisch.& Mey.) Bornm.

Karacadağ, Dippede köyü mevkii, yol kenarı, 1310m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2293.

12. COUSINIA Cass.

1. *C. stapfiana* Freyn & Sint.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, step-yamaç, 1250m, 12.07.2009, *H.Coşkun*, 2102, End., LC, İr.- Tur. Element.

13. ONOPORDUM L.

1. *O. davisii* Rech.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1350m, 16.08.2009, *H.Coşkun* 1952, End., NT, İr.- Tur. Element.

14. CIRSIIUM Miller.

1. *C. lappaceum* (Bieb.) Fischer subsp. *anatolicum* Petrak.

Karacadağ, Hisar köyü üst mevkii, step-yamaç, 1400m, 13.04.2009, *H.Coşkun* 1004, İr.- Tur. Element.

15. PICNOMON Adans.

1. *P. acarna* (L.) Cass.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, step-yamaç, 1200m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1620, Akd. Element.

16. CARDUUS L.

1. *C. nutans* L. subsp. *nutans*

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, yol kenarı, 1210m, 26.04.2009, *H.Coşkun* 1145, Geniş yayılışlı.

2. *C. pycnocephalus* L. subsp. *albidus* (Bieb) Kazmi.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1350m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1313, Geniş yayılışlı.

17. ACROPTILON Cass.

1. *A. repens* (L.) DC.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, yol kenarı, 1136m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2294, İr.- Tur. Element.

18. CENTAUREA L.

1. *C. virgata* Lam.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1370m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1900;
Soğukkuyu köyü mevkii, step-yamaç, 1486m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2320, Geniş yayılışlı

2. *C. patula* DC.

Karacadağ, Yaraşlı-Seyitametli köyü mevkii, yol kenarı, 1136m, 16.05.2010, *H.Coşkun* 2295, İr.- Tur. Element.

3. *C. drabifolia* Sm. subsp. *detonsa* (Bornm.) Wagenitz.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, kayalık yamaç, 1490m, 11.07.2009, *H.Coşkun* 2074.

4. *C. paphlogonica* (Bornm.) Wagenitz

Karacadağ, Dippede- Hisar köyü mevkii, nemli alan, 1500m, 26.09.2010, *H.Coşkun*, End., NT.

5. *C. solstitialis* L. subsp. *solstitialis*

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1210m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1182, Geniş yayılışlı.

6. *C. iberica* Trev. ex Sprengel.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, nemli alan, 1136m, 01.09.2009, *H.Coşkun* 2030, Geniş yayılışlı.

7. *C. urvillei* DC. subsp. *stepposa* Wagenitz.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1210m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1314, İr.- Tur. Element.

8. *C. pichleri* Boiss. subsp. *pichleri*

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1210m, 10.04.2010, *H.Coşkun* 2297.

9. *C. pichleri* Boiss. subsp. *extrarosularis* (Hayek & Siehe) Wagenitz

Karacadağ, Boğazören köyü mevkii, yol kenarı, 3581m, 30.04.2010, *H.Coşkun* 2298.

10. *C. triumfettii* All.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, step-yamaç, 1200m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1664, Geniş yayılışlı.

11. *C. depressa* Bieb.

Karacadağ, Hisar-Boğazören köyü mevkii, yol kenarı, 1100m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2170, Geniş yayılışlı.

19. CRUPINA (Pers.) DC.

1. *C. crupinastrum* (Moris) Vis.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, 1200m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2234, Geniş yayılışlı.

20. CARTHAMUS L.

1. *C. dentatus* Vahl.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 16.08.2009, *H.Coşkun* 1968, Geniş yayılışlı.

21. CARLINA L.

1. *C. oligocephala* Boiss & Kotschy subsp. *oligocephala*

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1350m, 16.08.2009, *H.Coşkun* 1955.

22. XERANTHEMUM L.

1. *X. annuum* L.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1400m, 01.09.2009, *H.Coşkun* 2027, Geniş yayılışlı.

23. CHARDINIA Desf.

1. *C. orientalis* (L.) O. Kuntze.

Karacadağ, Arşını köyü mevki, step-yamaç, 1210m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1232, İr.- Tur. Element.

24. ECHINOPS L.

1. *E. ritro* L.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1510m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1936.

2. *E. sphaerocephalus* L. subsp. *sphaerocephalus*

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1320m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2235, Avr.- Sib. Element.

25. SCOLYMUS L.

1. *S. hispanicus* L.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, nemli alan, 1136m, 01.09.2009, *H.Coşkun* 1995, Akd. Element.

26. CICHORIUM L.

1. *C. intybus* L.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, step-yamaç, 1320m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1716, Geniş yayılışlı.

27. SCORZONERA L.

1. *S. laciniata* L. subsp. *laciniata*

Karacadağ, Dipdede köyü mevkii, step-yamaç, 1410m, 14.08.2010, *H.Coşkun* 2253, Geniş yayılışlı.

2. *S. cana* (C.A. Meyer) Hoffm. var. *cana*

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1290, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1234, Geniş yayılışlı.

3. *S. cana* (C.A. Meyer) Hoffm. var. *radicosa* (Boiss.) Chamberlain

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, Kırklar Tepesi, 1625m, 16.05.2010, *H.Coşkun* 2149.

4. *S. mollis* Bieb. subsp. *szowitzii* (DC.) Chamberlain.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1240m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1199, İr. Tur. Element.

5. *S. eriophora* DC.

Karacadağ, Dipdede köyü mevkii, step-yamaç, 1410m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2299, End., LC.

28. TRAGOPOGON L.

1. *T. dubius* Scop.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1210m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1286.

2. *T. latifolius* Boiss. var. *latifolius*

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1240m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1254

29. LEONTODON L.

1. *L. crispus* Vill. subsp. *asper* (Waldst. & Kit.) Rohl. var. *asper*

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1400m, 11.07.2009, H Coşkun 2116, Geniş yayılışlı.

30. PICRIS L.

1. *P. strigosa* Bieb.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1350m, 16.08.2009, H.Coşkun 1961, İr.-Tur. Element.

31. PILOSELLA Hill

1. *P. piloselloides* (Vill.) Soják subsp. *megalomastix* (NP.) Sell&West

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1510m, 30.05.2009, H.Coşkun 1585.

32. CICERBITA Wallr.

*1. *C. mulgedioides* (Schultz Bip. ex. Vis. & Panč) Beauverd

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevkii, 1237m, 31.07.2010, H.Coşkun 2236.

33. SCARİOLA F.W. Schmidt

1. *S. orientalis* (Boiss.) Soják

Karacadağ, Dippede köyü mevkii, step-yamaç, 1420m, 26.09.2010, H.Coşkun 2303, İr.-Tur. Element.

34. TARAXACUM Wiggers

1. *T. serotinum* (Waldst.&Kit.) Poirer

Karacadağ, Yaraşlı-Ağılbaşı köyü mevkii, step-yamaç, 1220m, 26.06.2010, H.Coşkun 2200, Geniş yayılışlı.

*2. *T. syriacum* Boiss.

Karacadağ, Dippede köyü mevkii, step-yamaç, 1410m, 14.08.2010, H.Coşkun 2254, İr.-Tur. Element.

3. *T. montanum* (C. A. Meyer) DC.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, Kırklar Tepesi, step-yamaç, 1710m, *H.Coşkun* 2300, İr.- Tur. Element.

4. *T. crepidiforme* DC. subsp. *crepidiforme*

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevki, step-yamaç, 1370m, *H.Coşkun* 2301, İr.- Tur. Element.

35. CHONDRILLA L.

1. *C. juncea* L. var. *juncea*

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, nemli alan, 1136m, 01.09.2009, *H.Coşkun* 1994, Geniş yayılışlı.

36. CREPIS L.

1. *C. foetida* L. subsp. *rhoeadifolia* (Bieb.) Čelak.

Karacadağ, Arşını- Hisar köyü mevki, yol kenarı, 1147m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1720, Geniş yayılışlı.

2. *C. sancta* (L.) Babcock

Karacadağ, Arşını köyü mevki, step-yamaç, 1210m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1333, Geniş yayılışlı.

33. CAMPANULACEAE

1. CAMPANULA L.

1. *C. argaea* Boiss. & Bal.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1200m, 12.07.2009, *H.Coşkun* 2093, End., LC, İr.-Tur. Element.

34. PRIMULACEAE

1. ANDROSACE L.

1. *A. maxima* L.

Karacadağ, Arşını köyü mevki, step-yamaç, 1210m, 26.04.2009, *H.Coşkun* 1118.

2. LYSIMACHIA L.

1. *L. atropurpurea* L.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, nemli alan, 1200m, 01.09.2009, *H.Coşkun* 2049, D. Akd. Element.

35. APOCYNACEAE

1. VINCA L.

1. *V. herbacea* Waldst & Kit.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 25.04.2009, *H.Coşkun* 1064.

36. CONVOLVULACEAE

1. CONVOLVULUS L.

1. *C. lineatus* L.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1821.

2. *C. arvensis* L.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1820.

37. BORAGINACEAE

1. HELIOTROPIUM L.

1. *H. europaeum* L.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1473m, 16.08.2009, *H.Coşkun* 1982.

2. *H. dolosum* De Not.

Karacadağ, Dippede köyü mevki, step-yamaç, 1320m, 14.08.2010, *H.Coşkun* 2245;

Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1200m, 31.07.2010, *H: Coşkun* 2245.

3. *H. lasiocarpum* Fisch.&Mey.

Karacadağ, Dippede-Hisar köyü mevki, nemli alan, 1500m, 26.09.2010, *H.Coşkun* 2244, İr.-Tur. Element.

2. LAPPULA Fabricius

1. *L. barbata* (Bieb.) Gürke.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1210m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1288;
Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1370m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1375, İr.- Tur.
Element.

3. ROCHELIA Reichb.

1. *R. disperma* (L. fil.) C. Koch. var. *disperma*

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1210m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1240.

4. MYOSOTIS L.

1. *M. stricta* Link ex Roemer & Schultes.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1210m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1284;
Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1400m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1583, Avr.- Sib.
Element.

5. BUGLOSSOIDES Moench.

1. *B. arvensis* (L.) Johnston.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1210m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1255;
Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1350m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1370, Geniş yayılışlı.

6. NEOTOSTEMA Johnston

1. *N. apulum* (L.) Johnston

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevki, step-yamaç, 1290m, 06.06.2010, *H.Coşkun*
2304, Akd. Element.

7. ECHIUM L.

1. *E. italicum* L.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1210m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1283,
Akd. Element.

8. MOLTKIA Lehm.

1. *M. coerulea* (Willd.) Lehm.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1230m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1223, İr.- Tur. Element.

2. *M. aurea* Boiss.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, step-yamaç, 1218m, 10.04.2010, *H.Coşkun* 2305, End., LC, İr.- Tur. Element.

9. ONOSMA L.

1. *O. microcarpum* Steven ex. DC.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1465m, 16.05.2010, *H.Coşkun* 2306, İr.- Tur. Element.

2. *O. lycaonicum* Hub.-Mor.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, step-yamaç, 1250m, 15.06.2010, *H.Coşkun* 2187, End.,NT, İr.- Tur. Element.

3. *O. bracteosum* Hausskn. & Bornm.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, kayalık yamaç, 1490m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1521, End., LC, İr.- Tur. Element.

4. *O. aucheranum* DC

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1370m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1438; Yaraşlı köyü mevkii, step-yamaç, 1200m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1635., D. Akd. Element.

10. CERINTHE L.

1. *C. minor* L. subsp. *auriculata* (Ten.) Domac.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, yol kenarı, 1200m, *H.Coşkun* 2307.

11. ANCHUSA L.

1. *A. leptophylla* Roemer & Schultes subsp. *leptophylla*

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1350m, 12.07.2009, *H.Coşkun* 2122.

2. *A. leptophylla* Roemer & Schultes subsp. *incana* (Ledeb.) Chamb.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1530, End., LC, İr.- Tur. Element.

3. *A. hybrida* Ten.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1270m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1690, Akd. Element.

4. *A. azurea* Miller var. *azurea*

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1350m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1451.

12. ALKANNA Tausch

1. *A. tinctoria* (L.) Tausch subsp. *anatolica* Hub.- Mor..

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevki, step-yamaç, 1235m, 26.06.2010, *H.Coşkun* 2201, D. Akd. Element.

*2. *A. sieheana* Rech.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1370m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1355, End., NT, D. Akd. Element.

38. SOLANACEAE

1. CAPSICUM L.

1. *C. annuum* L.

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevki, 1237m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2237.

Kültür (biber).

2. LYCOPERSICON Miller

1. *L. esculentum* Miller

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevki, 1237m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2238.

Kültür (domates).

3. HYOSCYAMUS L.

1. *H. niger* L.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1210m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1175, Geniş yayılışlı.

39. SCROPHULARIACEAE

1. VERBASCUM L.

*1. *V. flavidum* (Boiss.) Freyn & Bornm.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1580m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1605, Avr.- Sib. Element.

2. *V. lasianthum* Boiss. ex Benth.

Karacadağ, Arşıncı-Hisar köyü mevki, yol kenarı, 1147m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1745, Geniş yayılışlı.

2. SCROPHULARIA L.

1. *S. scopoli* (Hoppe ex) Pers. var. *scopoli*

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, nemli alan, 1136m, 01.09.2009, *H.Coşkun* 2040, Geniş yayılışlı.

2. *S. xanthoglossa* Boiss. var. *decipiens* (Boiss. & Kotschy) Boiss.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1210m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1328, İr.- Tur. Element.

3. LINARIA Miller

1. *L. dalmatica* (L.) Miller.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1400m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1408,

2. *L. grandiflora* Desf.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1210m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1173, İr.-Tur. Element.

3. *L. corifolia* Desf.

Karacadağ, Arşıncı-Hisar köyü mevki, yol kenarı, 1147m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1569, End., LC, İr.-Tur. Element.

4. *L. iconia* Boiss.& Heldr.

Karacadağ, Yaraşlı-Ağılbaşı köyü mevkie, yol kenarı, 26.06.2010, *H.Coşkun* 2202, End., LC, İr.- Tur. Element.

4. VERONICA L.

1. *V. triphyllos* L.

Karacadağ, Hisar köyü mevkie, step-yamaç, 1370m, 13.04.2009, *H.Coşkun* 1010, Geniş yayılışlı.

2. *V. samuelssonii* Rech.

Karacadağ, Soğukkuyu köyü mevkie, 1385m, 10.04.2010, *H.Coşkun* 2308, D. Akd. Element.

3. *V. polita* Fries

Karacadağ, Hisar köyü mevkie, step-yamaç, 1350m, 25.04.2009, *H.Coşkun* 1015, Geniş yayılışlı.

*4. *V. cymbalaria* Bodard.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkie, step-yamaç, 1210m, 10.04.2010, *H.Coşkun* 2309, Akd. Element.

5. *V. anagallis-aquatica* L.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkie, step-yamaç, 1317m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2171, Geniş yayılışlı.

6. *V. beccabunga* L.

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevkie, nemli alan, 14.08.2010, *H.Coşkun* 2255, Geniş yayılışlı.

7. *V. multifida* L.

Karacadağ, Hisar köyü mevkie, kayalık yamaç, 1490m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1814, İr.-Tur. Element.

40. *OROBANCHACEAE*1. *OROBANCHE* L.*1. *O. cilicica* G. Beck

Karacadağ, Dipdede-Soğukkuyu köyü mevki, step-yamaç, 1327m, 26.06.2010, *H.Coşkun* 2203.

2. *O. purpurea* Jacq.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1210m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1275.

41. *ACANTHACEAE*1. *ACANTHUS* L.1. *A. hirsutus* Boiss.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1400m, 30.05.2009, H: Coşkun 1398, End., LC.

42. *GLOBULARIACEAE*1. *GLOBULARIA* L.1. *G. trichosantha* Fisch. & Mey.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 25.04.2009, *H.Coşkun* 1062, Geniş yayılışlı

43. *VERBENACEAE*1. *VERBENA* L.1. *V. officinalis* L.

Karacadağ, Dipdede köyü mevki, step-yamaç, 1350m, 14.08.2010, *H.Coşkun* 2256, Geniş yayılışlı.

44. LABIATAE

1. AJUGA L.

1. *A. chamaepitys* (L.) Schreber subsp. *chia* (Schreber) Arcangeli var. *chia*
Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1370m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1417,
Geniş yayılışlı.

2. TEUCRIUM L.

1. *T. chamaedrys* L. subsp. *chamaedrys*
Karacadağ, Hisar köyü mevkii, kayalık yamaç, 1490m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1793,
Avr.- Sib. Element.
2. *T. chamaedrys* L. subsp. *syspirense* (C. Koch) Rech.
Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1570m, 11.07.2009, *H.Coşkun* 2136, İr.-
Tur. Element.
3. *T. polium* L.
Karacadağ, Hisar köyü mevkii, kayalık yamaç, 1490m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1799,
Geniş yayılışlı.

3. PHLOMIS L.

1. *P. pungens* Willd. var. *hirta* Velen.
Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, yol kenarı, 1270m, 26.06.2010, *H.Coşkun* 2204.
2. *P. armeniaca* Willd.
Karacadağ, Hisar köyü üst kesimleri, step-yamaçlar, 1510m, 30.05.2009, *H.Coşkun*
1443, End., LC, İr.- Tur. Element.

4. LAMIUM L.

1. *L. garganicum* L. subsp. *reniforme* (Montbret & Aucher ex Benth) R. Mill
Karacadağ, Hisar köyü mevkii, Kırklar Tepesi, 1625m, 16.05.2010, *H.Coşkun* 2150.
2. *L. amplexicaule* L.
Karacadağ, Hisar köyü mevkii, kayalık yamaç, 1490m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1818,
Avr.-Sib. Element.

3. *L. macrodon* Boiss. & Huet.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, taşlık alan, 1250m, 26.04.2009, *H.Coşkun* 1120, İr.- Tur. Element.

4. *L. purpureum* L. var. *purpureum*

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, step-yamaçlar, 1270m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1624, Avr.- Sib. Element.

5. WIEDEMANNIA Fisch.& Mey.

1. *W. orientalis* Fisch. & Mey.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1250m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1266, End., LC, İr.- Tur. Element.

6. MARRUBIUM L.

1. *M. vulgare* L.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, step-yamaç, 1270m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1709.

2. *M. parviflorum* Fisch. & Mey. subsp. *parviflorum*

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, step-yamaç, 1310m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1709, İr.- Tur. Element.

*3. *M. lutescens* Boiss.

Karacadağ, Dipdede köyü mevkii, tarla kenarı, 1320m, *H.Coşkun* 2310, End., LC, İr.-Tur. Element.

7. SIDERITIS L.

1. *S. montana* L. subsp. *montana*

Karacadağ, Dipdede köyü mevkii, step-yamaç, 1340m, 26.06.2010, *H: Coşkun* 2205, Akd. Element.

8. STACHYS L.

*1. *S. cretica* L. subsp. *mersinaea* (Boiss.) Rech.

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1400m, 11.07.2009, *H.Coşkun* 2109. End., LC, D. Akd. Element.

2. *S. cretica* L. subsp. *anatolica* Rech.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1270m, 12.07.2009, *H.Coşkun* 2087.
End., LC, İr- Tur. Element.

3. *S. lavandulifolia* Vahl var. *lavandulifolia*

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1270m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1655,
İr.- Tur. Element.

4. *S. iberica* Bieb. subsp. *stenostachya* (Boiss.) Rech.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1747,
İr.- Tur. Element.

5. *S. annua* (L.) L. subsp. *annua* var. *annua*

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1270m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1643,
Geniş yayılışlı.

6. *S. annua* (L.) L. subsp. *annua* var. *lycaonica* Bhattacharjee

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1270m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1669,
İr.- Tur. Element.

9. NEPETA L.

1. *N. nuda* L. subsp. *albiflora* (Boiss.) Gams.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, taşlık step, 1270m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1628.

2. *N. congesta* Fisch. & Mey. var. *congesta*

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, yol kenarı, 1136m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2172,
End., LC.

10. ACINOS Miller

1. *A. rotundifolius* Pers.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1210m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1256,
Geniş yayılışlı.

11. THYMUS L.

1. *T. sipyleus* Boiss. subsp. *sipyleus* var. *sipyleus*

Karacadağ, Hisar köyü üst kesimleri, step-yamaçlar, 1400m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1436, End., LC.

2. *T. leucostomus* Hausskn. et Velen. var. *leucostomus*

Karacadağ, Dipdede-Soğukkuyu köyü mevki, step-yamaç, 1327m, 26.06.2010, *H.Coşkun* 2206.

3. *T. longicaulis* C. Persl subsp. *longicaulis* var. *subisophyllus* (Barbas) Jalas

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1317m, 16.05.2010, *H.Coşkun* 2151.

12. MENTHA L.

1. *M. longifolia* (L.) Hudson subsp. *typhoides* (Briq) Harley var. *typhoides*

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, nemli alan, 1136m, 01.09.2009, *H.Coşkun* 1992, Geniş yayılışlı.

13. SALVIA L.

1. *S. cryptantha* Montbret & Aucher ex Benth.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1210m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1332, End., LC, İr.- Tur. Element.

2. *S. virgata* Jacq.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1370m, 01.09.2009, *H.Coşkun* 2024, İr.- Tur. Element.

3. *S. dicroantha* Staph.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 16.08.2009, *H.Coşkun* 1965, End., LC, İr.- Tur. Element.

45. PLUMBAGINACEAE

1. ACANTHOLIMON Boiss.

1. *A. acerosum* (Willd) Boiss var. *acerosum*

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1370m, 11.07.2009, *H.Coşkun* 2130, İr.- Tur. Element.

46. *PLANTAGINACEAE*

1. *PLANTAGO* L.

1. *P. lanceolata* L.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1210m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1177.

47. *ARISTOLOCHIACEAE*

1. *ARISTOLOCHIA* L.

1. *A. maurorum* L.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1210m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1309, İr.- Tur. Element.

48. *EUPHORBIACEAE*

1. *EUPHORBIA* L.

1. *E. stricta* L.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, nemli alan, 1136m, 15.08.2010, *H.Coşkun* 2257, Avr.- Sib. Element.

2. *E. falcata* L. subsp. *falcata* var. *falcata*

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1350m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1348, Geniş yayılışlı.

3. *E. anacampseros* Boiss. var. *anacampseros*

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1400m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1586; Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1255m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1688, End., LC.

4. *E. myrsinites* L.

Karacadağ, Soğukkuyu köyü mevki, step-yamaç, 1380m, *H.Coşkun* 2311.

5. *E. macroclada* Boiss.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1370m, 16.08.2009, *H.Coşkun* 1945, İr.- Tur. Element.

*6. *E. kotschyana* Fenzl

Karacadağ, Yaraşlı-Seyitahmetli köyü mevki, 1140m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2173, D. Akd. Element.

49. *MORACEAE*

1. *MORUS* L.

1. *M. alba* L.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, 1200m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2239.
Kültür. (Akdut)

50. *ULMACEAE*

1. *ULMUS* L.

1. *U. minor* Miller. subsp. *minor*

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, 1164m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2312.

51. *JUGLANDACEAE*

1. *JUGLANS* L.

1. *J. regia* L.

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevki, 1237m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2240.
Kültür (ceviz).

52. *SALICACEAE*

1. *SALIX* L.

1. *S. alba* L.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, 1311m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1865, Avr.- Sib. Element.

2. POPULUS L.

1. *P. nigra* L. subsp. *nigra*

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, 1200m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2241.

Kültür (Kavak).

53. RUBIACEAE

1. GALIUM L.

1. *G. verum* L. subsp. *verum*

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1370m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1841, Avr.- Sib. Element.

2. *G. verum* L. subsp. *glabrescens* Ehrend.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1400m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1899, İr.-Tur. Element.

3. *G. spurium* L. subsp. *spurium*

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1317m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1648; Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1762, Avr.- Sib. Element.

2. CRUCIATA Miller

1. *C. taurica* (Pallas ex Willd) Ehrend.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1210m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1219, İr.-Tur. Element.

2. *C. pedemontana* (Bellardi) Ehrend.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1320m, 05.06.2010, *H.Coşkun* 2174.

54. HIPPOCASTANACEAE

1. AESCULUS

1. *A. hippocastanum*

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, 1190m, 31.07.2010,, *H.Coşkun* 2246

Kültür (At keşanesi).

MONOCOTYLEDONES

55. LILIACEAE

1. ALLIUM L.

1. *A. cepa* L.

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevki, 1237m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2242.

Kültür. (Soğan)

2. *A. paniculatum* L. subsp. *paniculatum*

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1450m, 12.07.2009, *H.Coşkun* 2061, Akd. Element.

3. *A. pseudoflavum* Vved.

Karacadağ, Yaraşlı-Seyitahmetli köyü mevki, 1140m, 26.06.2010, *H.Coşkun* 2207, İr.- Tur. Element.

4. *A. sativum* L.

Karacadağ, Dipdede köyü mevki, 1308m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2175.

Kültür (Sarımsak).

5. *A. atrovioleaceum* Boiss.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1450m, 11.07.2009, *H.Coşkun* 2111, Geniş yayılışlı.

6. *A. scorodoprasum* L. subsp. *rotundum* (L.) Stearn.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1767, Akd. Element.

2. ORNITHOGALUM L.

1. *O. pyreniacum* L.

Karacadağ, Yaraşlı-Seyitahmetli köyü mevki, 1140m, *H.Coşkun* 2313.

2. *O. sphaerocarpum* Kerner

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1450m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1833, Geniş yayılışlı.

3. *O. narbonense* L.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1210m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1263.

Akd. Element.

4. *O. oligophyllum* E. D. Clarke.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1210m, 26.04.2009, *H.Coşkun* 1162.

*5. *O. platyphyllum* Boiss.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1500m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1444, İr.-Tur. Element.

*6. *O. fimbriatum* Willd.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1210m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1335, D. Akd. Element.

7. *O. sigmoideum* Freyn & Sint.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1470m, 25.04.2009, *H.Coşkun* 1100, Avr.-Sib. Element.

8. *O. armeniacum* Baker

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1200m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1304, D. Akd. Element.

*9. *O. nutans* L.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, Kırklar Tepesi, 1610m, *H.Coşkun* 2314, D. Akd. Element.

3. MUSCARI Miller

1. *M. longipes* Boiss.

Karacadağ, Seyitahmetli-Dipdede köyü mevki, 1270m, tarla kenarı, 25.04.2010, *H.Coşkun* 2147, İr.-Tur. Element.

2. *M. aucheri* (Boiss.) Baker

Karacadağ, Dipdede köyü mevki, step-yamaç, 1340m, 25.04.2010, *H.Coşkun* 2315, End., LC.

3. *M. armeniacum* Leichtlin ex Baker

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1450m, 19.03.2010, *H.Coşkun* 2142, Geniş yayılışlı.

4. TULIPA L.

*1. *T. armena* Boiss. var. *lycica* (Baker) Marais.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1480m, 25.04.2009, *H.Coşkun* 1077, End., LC.

5. GAGEA Salisb.

1. *G. granatelli* (Parl.) Parl.

Karacadağ, Arşını köyü mevki, step-yamaç, 1340m, 11.04.2010, *H.Coşkun* 2145, Akd. Element.

2. *G. villosa* (Bieb.) Duby var. *villosa*

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1450m, 13.04.2009, *H.Coşkun* 1012, Akd. Element.

6. COLCHICUM L.

1. *C. triphyllum* C. Kunze

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1450m, 19.03.2010, *H.Coşkun* 2143, Akd. Element.

56. IRIDACEAE

1. CROCUS L.

1. *C. ancyrensis* (Herbert) Maw

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1473m, 19.03.2010, *H.Coşkun* 2141. End., LC, İr.- Tur. Element.

57. JUNCACEAE

1. JUNCUS L.

1. *J. inflexus* L.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1450m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1889, Geniş yayılışlı.

58. CYPERACEAE

1. CAREX L.

1. *C. divisa* Hudson

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1410m, 25.04.2009, *H.Coşkun* 2316, Avr.- Sib. Element.

59. GRAMINEAE

1. AGROPYRON Gaertner

1. *A. cristatum* (L.) Gaertner subsp. *pectinatum* (Bieb.) Tzvelev var. *pectinatum*

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, yol kenarı, 1136m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2176.

2. AEGILOPS L.

1. *A. cylindrica* Host.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1310m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2177, İr.- Tur. Element.

2. *A. umbellulata* Zhukovsky subsp. *umbellulata*

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1310m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1625, İr.- Tur. Element.

3. *A. triuncalis* L. subsp. *triuncalis*

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1210m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1336, Geniş yayılışlı.

4. *A. biuncalis* Vis.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1200m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1237, Geniş yayılışlı.

3. TRITICUM L.

1. *T. aestivum* L.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1250m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1708, Geniş yayılışlı.

4. SECALE L.

1. *S. montanum* Guss.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, yol kenarı, 1136m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2178.

*2. *S. anatolicum* Boiss.

Karacadağ, Yaraşlı-Seyitahmetli köyü mevkii, yol kenarı, 1136m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2179.

5. HORDEUM L.

1. *H. murinum* L. subsp. *leporinum* (Link.) Arc. var. *leporinum*

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, kayalık yamaç, 1490m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1817.

2. *H. bulbosum* L.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1200m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1178, Geniş yayılışlı.

6. TAENIATHERUM Nevski

1. *T. caput-medusae* (L.) Nevski subsp. *asper* (Simonkai) Melderis

Karacadağ, Hisar köyü mevkii, step-yamaç, 1460m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1359, Geniş yayılışlı.

7. BROMUS L.

*1. *B. arvensis* L.

Karacadağ, Soğukkuyu-Dipdede köyü mevkii, step-yamaç, 1327m, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2180.

2. *B. japonicus* Thunb. subsp. *japonicus*

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, step-yamaç, 1250m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1670, Geniş yayılışlı.

3. *B. scoparius* L.

Karacadağ, Arşıncı köyü mevkii, step-yamaç, 1210m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1230.

4. *B. tectorum* L.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevkii, step-yamaç, 1250m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1677, Geniş yayılışlı.

5. *B. tomentellus* Boiss.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1500m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1381, İr.-Tur. Element.

8. KOELERIA Pers.

1. *K. cristata* (L.) Pers.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1750, Geniş yayılışlı.

9. APERA Adanson

1. *A. intermedia* Hackel apud Zederbauer

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevki, step-yamaç, 1350m, 05.06.2010, *H.Coşkun* 2181, İr.-Tur. Element.

10. ALOPECURUS L.

1. *A. arundinaceus* Poiret

Karacadağ, Hisar köyü mevki, step-yamaç, 1400m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1918, Avr.-Sib. Element.

11. PHLEUM L.

1. *P. montanum* C. Koch subsp. *montanum*

Karacadağ, Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1537.

*2. *P. montanum* subsp. *serrulatum*

Karacadağ, Hisar-Boğazören köyü mevki, nemli alan, 06.06.2010, *H.Coşkun* 2182, D. Akd. Element.

12. FESTUCA L.

1. *F. valesiaca* Schleicher ex Gaudin

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1210m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1207.

2. *F. callieri* (Hackel ex St.-Yves) F. Markgraf apud Hayek subsp. *callieri*

Karacadağ, Arşıncı köyü mevki, step-yamaç, 1250m, 23.05.2009, *H.Coşkun* 1317, Geniş yayılışlı.

13. LOLIUM L.

1. *Lolium perenne* L.

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevki, step-yamaç, 1350m, 05.06.2010, *H.Coşkun* 2183, Avr.- Sib. Element.

14. POA L.

1. *P. annua* L.

Karacadağ, Seyitahmetli köyü mevki, step-yamaç, 1430m, 10.04.2010, *H.Coşkun* 2317

2. *P. bulbosa* L.

Karacadağ, Arşıncı- Hisar köyü mevki, yol kenarı, 1140m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1572.

15. EREMOPOA Roshev.

*1. *E. persica* (Trin.) Roshev.

Karacadağ, Hisar-Boğazören köyü mevki, nemli alan, 05.06.2010, *H.Coşkun* 2184, İr.- Tur. Element.

16. DACTYLIS L.

1. *D. glomerata* L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman

Karacadağ, Hisar-Boğazören köyü mevki, nemli alan, 05.06.2010, *H.Coşkun* 2185.

17. BRIZA L.

1. *B. humilis* Bieb.

Karacadağ, Hisar köyü mevki, kayalık yamaç, 1490m, 16.06.2009, *H.Coşkun* 1756, Geniş yayıllı.

18. STIPA L.

1. *S. holosericea* Trin.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, step-yamaç, 1254m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1673, İr.- Tur. Element.

2. *S. pulcherrima* C. Koch subsp. *epilosa* (Martinovský) Tzvelev

Karacadağ, Hisar köyü üst kesimleri, step-yamaçlar, 1400m, 30.05.2009, *H.Coşkun* 1428.

19. CYNODON L. C. M. Richard

1. *C. dactylon* (L.) Pers. var. *villosus* Regel

Karacadağ, Boğazören köyü mevki, 1100m, tarla kenarı, *H.Coşkun* 2318.

20. ZEA L.

1. *Z. mays* L.

Karacadağ, Yaraşlı köyü mevki, 1190m, 31.07.2010, *H.Coşkun* 2243
Kültür (Mısır).

9. SONUÇ VE TARTIŞMA

Çalışma alanı Konya ve Ankara illeri sınırları içerisinde olup, Kulu ilçesinin yaklaşık 10 km batısında, Hisar (1311 m), Arşıncı (1164 m), Yaraşlı (1198 m), Seyitahmetli (1237 m), Dipdede (1308 m), Karacadere (1162 m.), Soğukkuyu (1238 m) köyleri arasında kalan bölgeyi kapsamaktadır.

Çalışma alanındaki en yaygın toprak tipi kahverengi topraklardır. Alanda step vejetasyonu hakim olmakla beraber, lokal olarak kaya vejetasyonu da görülmektedir. Kırklar tepesi civarında Temmuz, Ağustos aylarında kuruyan gölet etrafında nemli bir habitat da yer almaktadır.

Rasat istasyonundan elde edilen verilere göre çalışma alanı Akdeniz ikliminin “yarı kurak, alt, kışı soğuk” biyoiklim katındadır. Yağış rejimi Doğu Akdeniz Yağış rejimi 2. tipine (İKSY) girmektedir.

Çalışma alanına Mart 2009 ve Ekim 2010 tarihleri arasında veri toplamak amacıyla toplam 21 kez araştırma gezisi yapılmış ve alandan 1400 adet bitki örneği toplanmıştır. Materyaller mümkün olduğunca çiçekli ve meyveli olarak toplanmaya çalışılmış ve usulüne uygun olarak preslenmiştir.

Çalışma sonunda toplanan 1400 bitki örneğinin değerlendirilmesi sonucu 59 familya ve 237 cinse ait 452 takson tespit edilmiştir.

Gymnospermae alt divizyonu 4, *Angiospermae* alt divizyonu ise 448 takson ile temsil edilmektedir. *Angiospermae* alt divizyonuna ait 448 taksonun 389'u *Dicotyledones*, 59'u ise *Monocotyledones* sınıfına aittir.

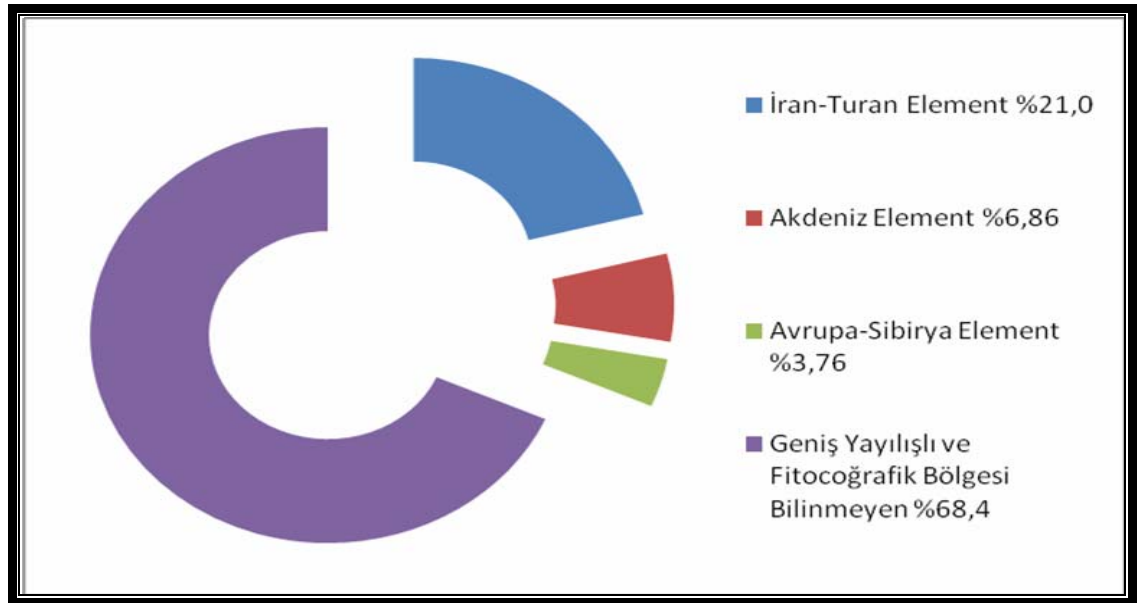
Çalışma sonucunda tespit edilen taksonlardan 95'i (%21,0) İran-Turan, 31'i (%6,86) Akdeniz, 17'si (%3,76) Avrupa- Sibiryta fitocoğrafik bölge elementidir. Geriye kalan 309 (% 68,4) takson ise geniş yayılışlı ve fitocoğrafik bölgesi tespit edilemeyenler grubundadır (Çizelge 9.1, Şekil 9.1).

Çalışma alanında tesbit edilen 452 taksondan 33'ü kültür bitkisidir. Geriye kalan 419 taksonun 51'i endemik olup endemizm oranı %12,2'dir.

Çizelge 9.1. Araştırma alanındaki bitkilerin fitocoğrafik bölge dağılımı

	Fitocoğrafik Bölge			Geniş Yayılışlı ve Fitocoğrafik Bölgesi Bilinmeyen	Takson Sayısı
	İran- Turan	Akdeniz	Avrupa-Sibirya		
Toplam Takson	95	31	17	309	452
Oranı (%)	21,0	6,86	3,76	68,4	100

Şekil 9.1. Araştırma alanındaki bitkilerin fitocoğrafik bölge dağılımının spektrumu (%)

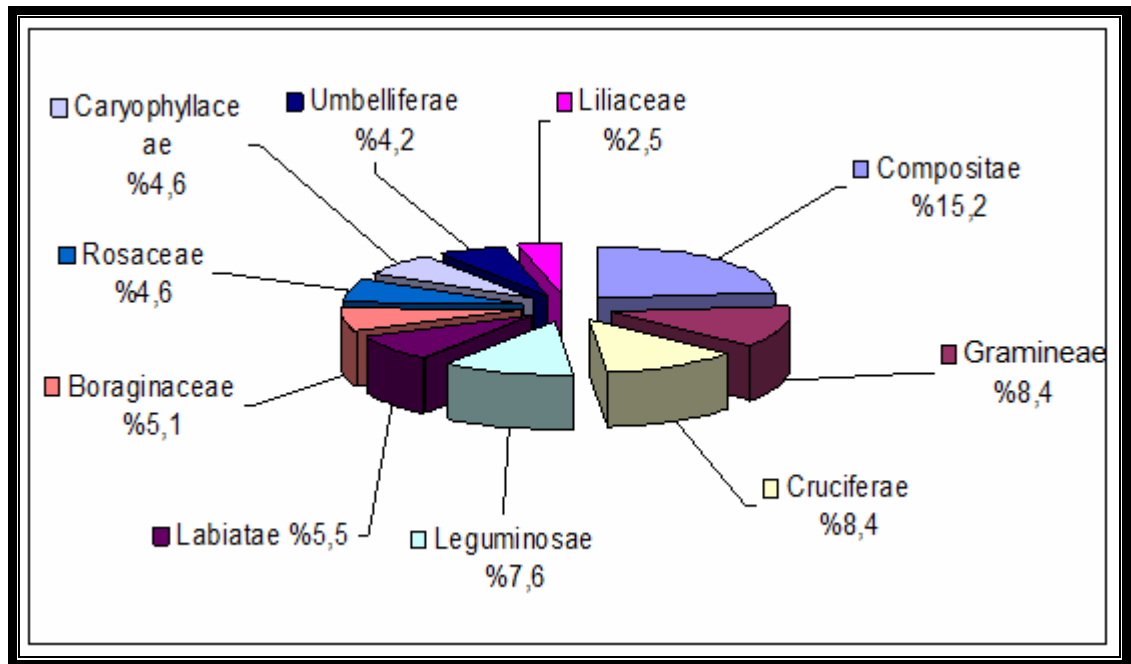


Çalışma alanında cins sayısı bakımından en büyük familyalar sırayla Çizelge 9.2' de verilmiştir. Çizelgede görüldüğü gibi ilk sırayı 36 cinsle Compositae familyası almaktadır. Diğer familyalar sırasıyla Gramineae, Cruciferae, Leguminosae, Labiatae, Boraginaceae, Rosaceae, Caryophyllaceae, Umbelliferae, Liliaceae şeklinde sıralanmaktadır. Çizelgeden de anlaşıldığı gibi familyaların Türkiye Florası'ndaki sıralanışları büyük oranda benzerlik göstermektedir.

Çizelge 9.2 Araştırma alanında en çok cinse sahip familyalar

Sıra No	Familiya Adı	Cins Sayısı	Oranı (%)
1	Compositae	36	15,2
2	Gramineae	20	8,4
3	Cruciferae	20	8,4
4	Leguminosae	18	7,6
5	Labiatae	13	5,5
6	Boraginaceae	12	5,1
7	Rosaceae	11	4,6
8	Caryophyllaceae	11	4,6
9	Umbelliferae	10	4,2
10	Liliaceae	6	2,5

Çalışma alanımızdaki ilk on familyanın toplam cins sayısı 157'dir. Bu da toplam floranın % 66,24'üne tekabül etmektedir. Geriye kalan 80 cins ise % 33,75'ine tekabül etmektedir.



Şekil 9.2. Araştırma alanında en çok cinse sahip familyaların spektrumu (%)

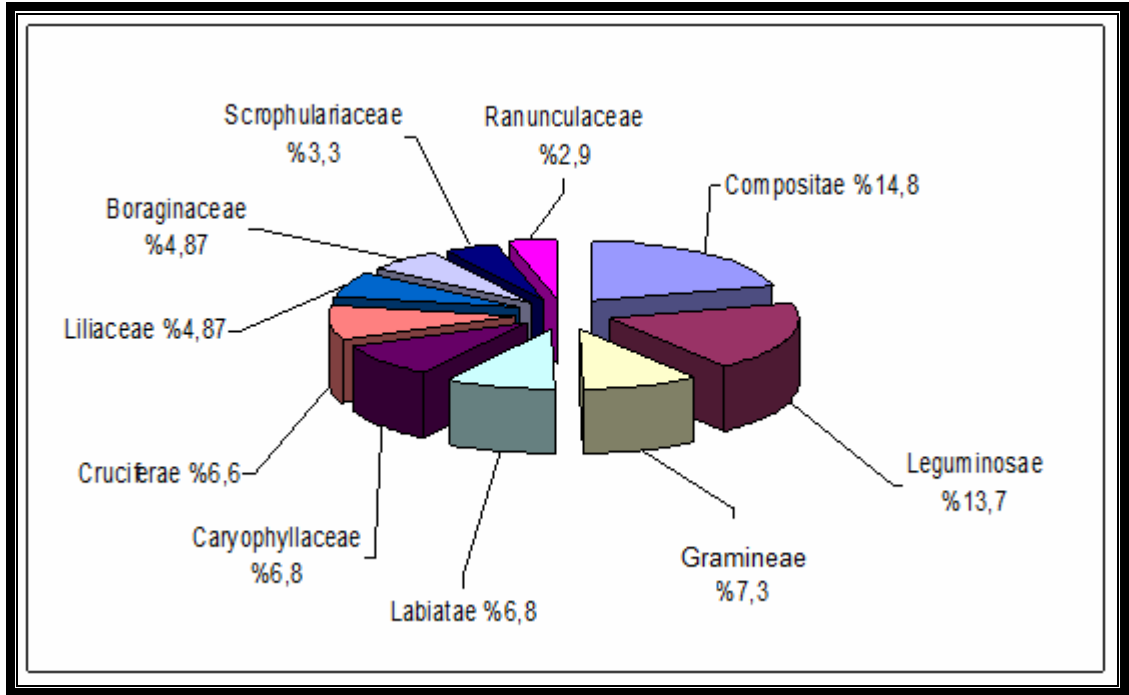
Araştırma alanında en çok taksona sahip familyalar sırası ile Çizelge 9.3’de verilmiştir. Bu çizelgede görüldüğü gibi ilk sırayı 67 taksonla Compositae familyası almaktadır. Diğer familyalar sırasıyla Leguminosae, Gramineae, Labiatae, Caryophyllaceae, Cruciferae, Liliaceae, Boraginaceae, Scrophulariaceae, Ranunculaceae şeklindedir.

Çalışma alanında ilk on familyanın takson sayısı 323’dür. Bu da toplam floranın %71,46’sına tekabül etmektedir. Geriye kalan 117 takson ise %25,8’ine karşılık gelmektedir.

Araştırma alanında en çok taksona sahip familyaların spektrumu Şekil 9.3’de verilmiştir.

Çizelge 9.3. Araştırma alanında en çok taksona sahip familyalar

Sıra No	Familya Adı	Takson Sayısı	Oranı (%)
1	Compositae	67	14,8
2	Leguminosae	62	13,7
3	Gramineae	33	7,3
4	Labiatae	31	6,8
5	Caryophyllaceae	31	6,8
6	Cruciferae	30	6,6
7	Liliaceae	22	4,87
8	Boraginaceae	22	4,87
9	Scrophulariaceae	15	3,3
10	Ranunculaceae	13	2,9

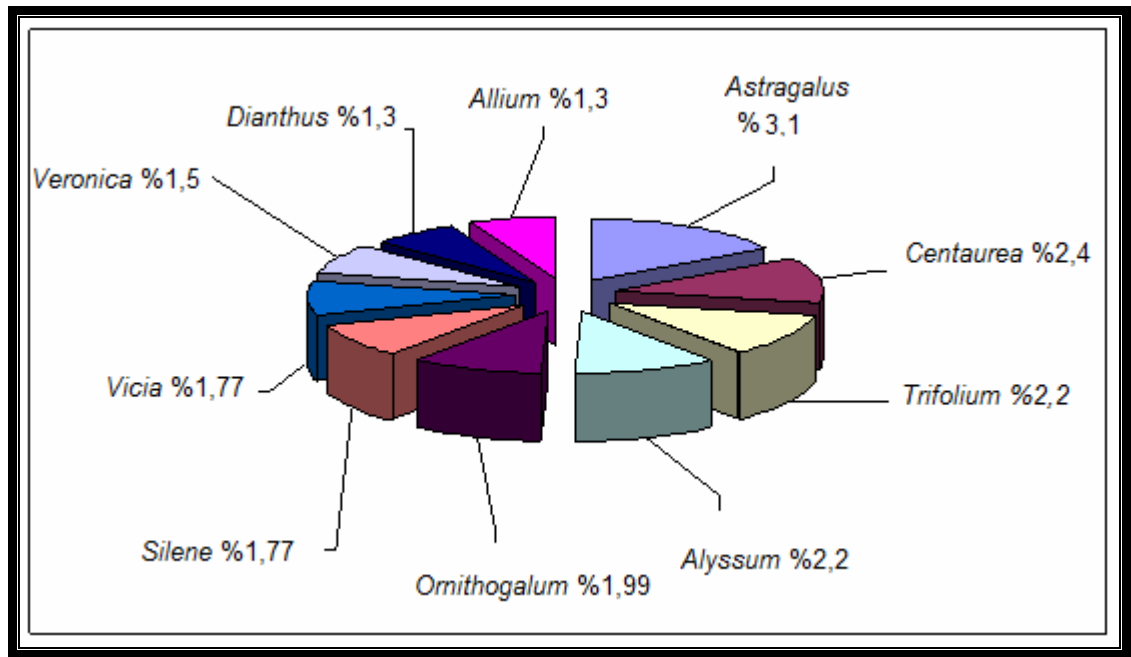


Şekil 9.3. Araştırma alanında en çok taksona sahip familyaların spektrumu (%)

Araştırma alanında en çok taksona sahip ilk on cinsin sıralaması Çizelge 9.4’de verilmiştir. Takson sayısına göre ilk on cins sırayla *Astragalus*, *Centaurea*, *Trifolium*, *Alyssum*, *Ornithogalum*, *Silene*, *Vicia*, *Veronica*, *Dianthus*, *Allium*’dur. Çizelge 9.4’de de görüldüğü gibi takson sayısı açısından Türkiye Florası’nda 1. sırada yer alan *Astragalus* cinsi bu çalışmada da 1. sırada yer almaktadır. Ayrıca Türkiye Florası’nda takson sayısı açısından 3. sırada bulunan *Centaurea* cinsi bu çalışmada 2. sırada yer almaktadır. Bunun yanında, Türkiye Florası’nda ilk 10 sırada yer alan *Trifolium*, *Silene* ve *Alyssum* gibi cinsler bu çalışmada da yine ilk 10 içerisinde yer almaktadır.

Çizelge 9.4. Araştırma alanında en çok taksona sahip cinsler

Sıra No	Cins Adı	Takson Sayısı	Oranı (%)
1	<i>Astragalus</i>	14	3,1
2	<i>Centaurea</i>	11	2,4
3	<i>Trifolium</i>	10	2,2
4	<i>Alyssum</i>	10	2,2
5	<i>Ornithogalum</i>	9	1,99
6	<i>Silene</i>	8	1,77
7	<i>Vicia</i>	8	1,77
8	<i>Veronica</i>	7	1,5
9	<i>Dianthus</i>	6	1,3
10	<i>Allium</i>	6	1,3

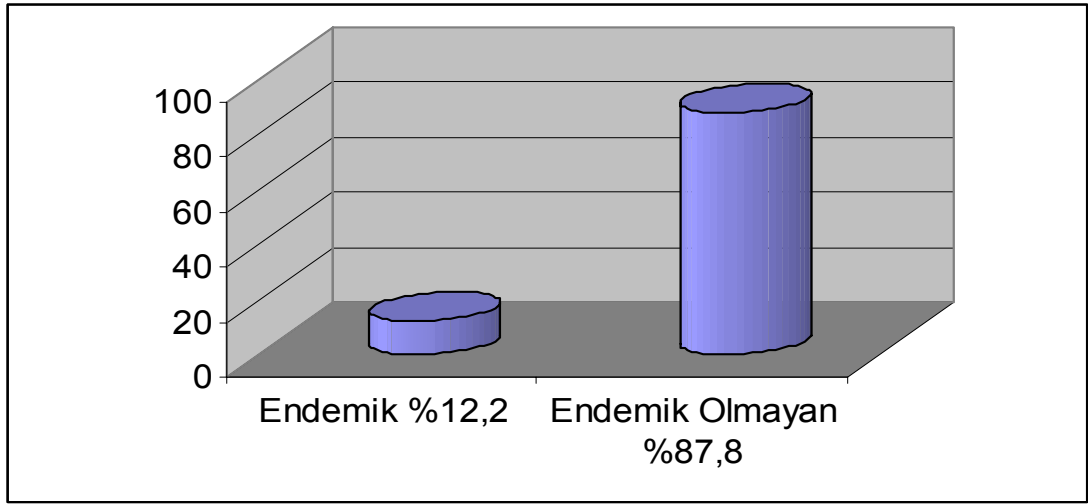


Şekil 9.4. Araştırma alanında en çok taksona sahip cinslerin spektrumu (%)

Türkiye Florası'na göre endemizm oranı %34,5'tur [7]. Çalışma alanının endemizm oranı (%12,2) dikkate alındığında sonuç Türkiye ortalamasının altındadır. Bunun nedenleri arasında çalışma alanındaki geniş tarım alanları ve yerleşim yerlerinin olması ve buna paralel olarak biyotik faktörlerin baskısının yoğun olması gösterilebilir.

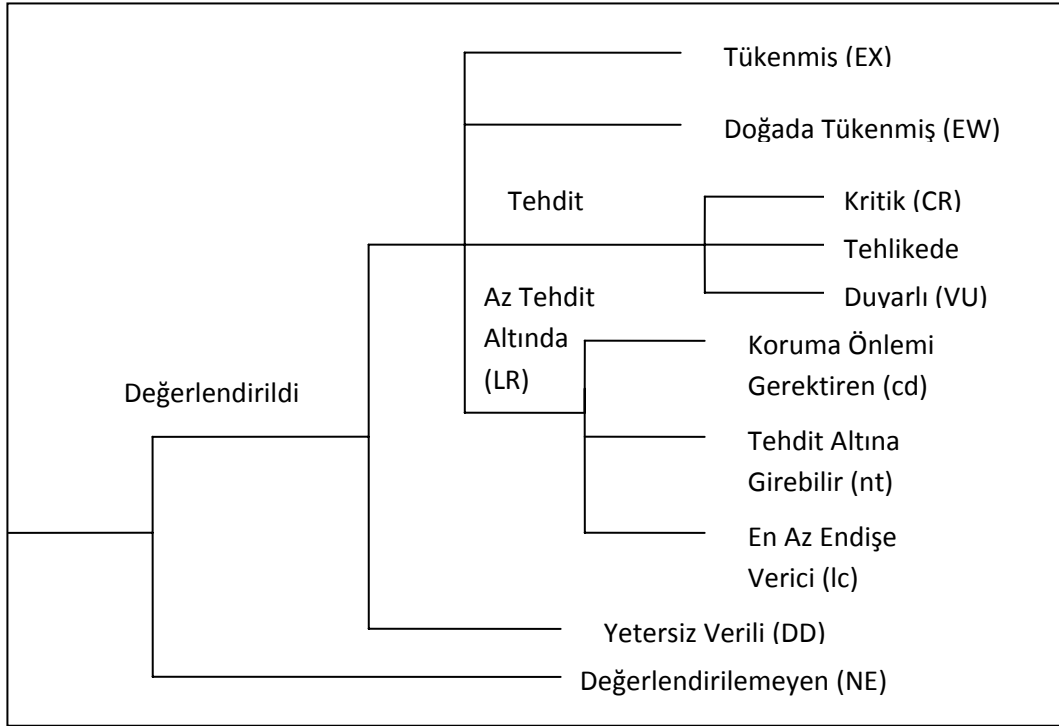
Çizelge 9.5. Araştırma alanının endemizm durumu

	Endemik	Endemik olmayan	Toplam
Doğal Takson Sayısı	51	368	419
Yüzde Oranı (%)	12,2	87,8	100

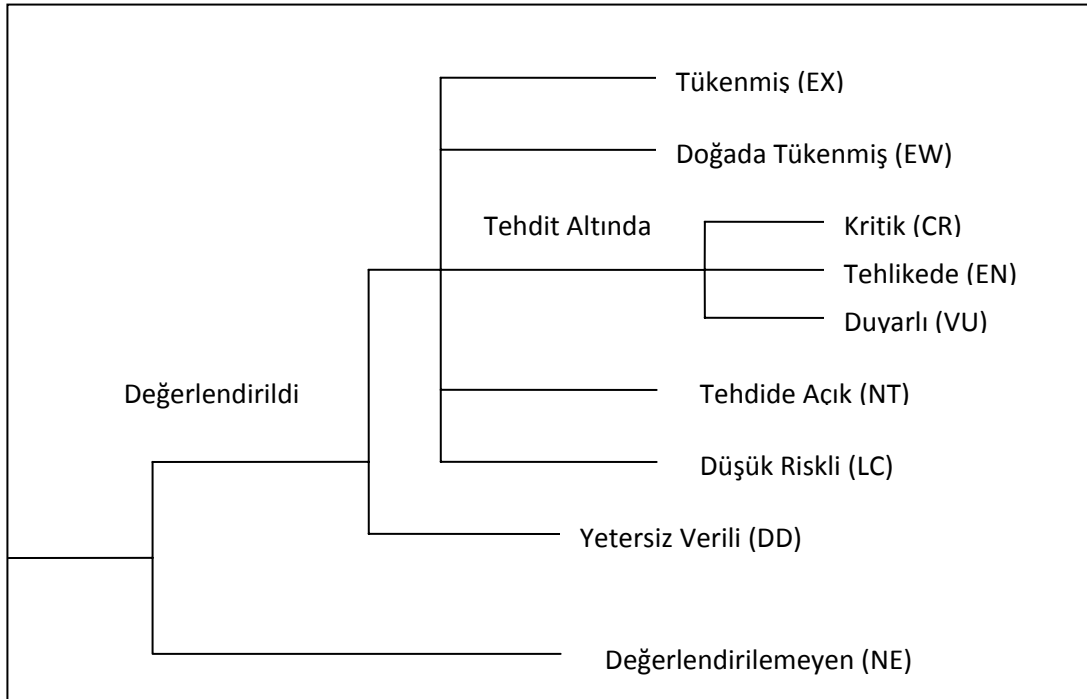


Şekil 9.5. Araştırma alanının endemizm spektrumu

Türkiye'nin tehlike altındaki endemik ve nadir bitkilerin tehlike kategorileri Ekim ve arkadaşlarının 2000 yılında hazırladıkları "Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı"adlı eserde verilmiştir. Ancak bu eser 1994 yılında yayınlanan IUCN tehlike kategorileri Versiyon 2.3'e göre hazırlanmıştır [48]. Çalışmamızda ise bu eser temel alınarak endemik taksonların tehlike kategorileri IUCN 3.1. versiyonuna göre değerlendirilmiştir (Çizelge 9.6). IUCN 2.3 ile IUCN 3.1. versiyonları şekil 9.6. ve şekil 9.7 de verilmiştir.



Şekil 9.6. IUCN Red List Categories (1994) Version 2.3'e göre Tehlike Kategorileri



Şekil 9.7. IUCN Red List Categories (2001) Version 3.1'e göre Tehlike Kategorileri

Çalışma alanındaki endemik taksonlar tehlike kategorileri ile birlikte çizlege 9.6. da verilmiştir.

Çizelge 9.6. Çalışma alanındaki endemik taksonlar ve tehlike kategorileri

ENDEMİK TAKSONLAR	IUCN KATEGORİSİ
<i>Dianthus ancyrensis</i> Hausskn. & Bornm.	VU
<i>Dianthus zederbaueri</i> Vierh.	NT
<i>Onopordum davisii</i> Rech.	NT
<i>Astragalus melanophrurius</i> Boiss.	NT
<i>Alkanna sieheana</i> Rech.	NT
<i>Centaurea paphlogonica</i> (Bornm.) Wagenitz	NT
<i>Onosma lycaonicum</i> Hub.-Mor	NT
<i>Alyssum huetii</i> Boiss.	LC
<i>Alyssum praecox</i> Boiss. & Bal. var. <i>praecox</i>	LC
<i>Arenaria ledebouriana</i> Fenzl var. <i>ledebouriana</i>	LC
<i>Dianthus balansae</i> Boiss.	LC
<i>Dianthus zederbaueri</i> Vierh.	LC
<i>Bolanthus minuartioides</i> (Jaub. & Spach) Hub.-Mor.	LC
<i>Silene muradica</i> Schischk.	LC
<i>Astragalus condensatus</i> Ledeb.	LC
<i>Astragalus cadmicus</i> Boiss.	LC
<i>Astragalus karamasicus</i> Boiss. & Ball.	LC
<i>Astragalus lycius</i> Boiss.	LC
<i>Astragalus vulnerariae</i> DC.	LC
<i>Vicia caesarea</i> Boiss & Bal.	LC
<i>Lathyrus latifolius</i> L.	LC
<i>Trifolium pannonicum</i> Jacq. subsp. <i>elongatum</i> (Willd.) Zoh.	LC
<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit.) DC. subsp. <i>cana</i> (Boiss.) Hayek	LC
<i>Onobrychis tournefortii</i> (Willd.) Desv.	LC
<i>Bupleurum sulphureum</i> Boiss. & Ball.	LC
<i>Anthemis wiedemanniana</i> Fisch. & Mey.	LC
<i>Achillea aleppica</i> DC. subsp. <i>zederbaueri</i> (Hayek) Hub.-Mor.	LC
<i>Achillea teretifolia</i> Willd.	LC
<i>Achillea goniocephala</i> Boiss. & Bal.	LC
<i>Cousinia stapfiana</i> Freyn & Sint.	LC
<i>Scorzonera eriophora</i> DC.	LC
<i>Campanula argaea</i> Boiss. & Bal.	LC

Çizelge 9.6. (Devam) Çalışma alanındaki endemik taksonlar ve tehlike kategorileri

<i>Moltkia aurea</i> Boiss.	LC
<i>Onosma bracteosum</i> Hausskn. & Bornm.	LC
<i>Anchusa leptophylla</i> Roemer & Schultes subsp. <i>incana</i> (Ledeb.) Chamb.	LC
<i>Linaria corifolia</i> Desf.	LC
<i>Linaria iconia</i> Boiss.& Heldr.	LC
<i>Acanthus hirsutus</i> Boiss.	LC
<i>Phlomis armeniaca</i> Willd.	LC
<i>Wiedemannia orientalis</i> Fisch. & Mey.	LC
<i>Marrubium lutescens</i> Boiss.	LC
<i>Stachys cretica</i> L. subsp. <i>mersinaea</i> (Boiss.) Rech.	LC
<i>Stachys cretica</i> L. subsp. <i>anatolica</i> Rech.	LC
<i>Nepeta congesta</i> Fisch. & Mey. var. <i>congesta</i>	LC
<i>Thymus sipyleus</i> Boiss. subsp. <i>sipyleus</i> var. <i>sipyleus</i>	LC
<i>Salvia cryptantha</i> Montbret & Aucher ex Benth.	LC
<i>Salvia dicroantha</i> Staph.	LC
<i>Euphorbia anacampseros</i> Boiss. var. <i>anacampseros</i>	LC
<i>Muscari aucheri</i> (Boiss.) Baker	LC
<i>Tulipa armena</i> Boiss. var. <i>lycica</i> (Baker) Marais.	LC
<i>Crocus ancyrensis</i> (Herbert) Maw	LC

Çalışma sonuçları ile alana yakın farklı 10 bölgede yapılmış çalışmaların sonuçları karşılaştırılmıştır.

Karşılaştırılması Yapılan Çalışmalar

1. Karacadağ Florası (Coşkun, 2011).
2. Paşa Dağı Florası (Güler, 2011).
3. Emirdağları Kuzey Yarı Florası (Köse B.Y. 2004).
4. Emirdağları Güney Yarı Florası (Afyonkarahisar) Florası (Kocabıçak, 2008).
5. Ahırlı-Yalıhöyük ve Bozkır (Konya) Arasında Kalan Bölgenin Florası (Can, 2009).
6. Ayaş, Kazan, Yenikent (Ankara) Arasında Kalan Bölgenin Florası (Akdeniz, 2009).
7. Tuz Gölü, Yavşan Tuzlası (Konya) ve Çevresinin Florası
8. Ürgüp, Derinkuyu ve Hodul Dağı (Nevşehir) Arasında Kalan Bölgenin Florası (Ulukuş, 2010)

9. Hüseyingazi (Ankara) Dağı Florası (Bülbül ve Aytaç, 2010).
10. İkizce (Ankara) Araştırma ve Uygulama İstasyonunun Florası (Şahin ve Vural, 2009).
11. Çiçekdağı (Kırşehir) Florası (Karavelioğulları, Vural ve Polat, 2005)

Taksonların fitocoğrafik bölge elementleri açısından dağılımı ile ilgili karşılaştırma Çizelge 9.7’de verilmiştir.

Çizelge 9.7. Karşılaştırma yapılan çalışmalardaki taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı

Çalışma No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Toplam Takson Sayısı → ↓ Fitocoğrafik Bölge ↓	452	362	530	500	464	268	279	601	160	404	822
İran-Turan (%)	21,0	30,1	14,8	18,3	15,7	17,2	28,7	30,9	17,9	25	28,3
Akdeniz (%)	6,86	7,7	8,4	10,3	17,0	5,2	7,5	6,0	5,5	4,2	5,3
Avrupa-Sibirya (%)	3,76	6,6	7,9	5,1	4,1	4,12	0,4	3,3	3,1	6,4	3,4

Çalışmalar fitocoğrafik bölge elementi oranları bakımından karşılaştırıldığı zaman benzerlik oranlarında pek farklılık görülmemektedir. Paşa Dağı Florası, Emirdağları Kuzey Yarı Florası, Emirdağları Güney Yarı Florası (Afyonkarahisar) Florası, Ayaş, Kazan, Yenikent (Ankara) Arasında Kalan Bölgenin Florası, Tuz Gölü, Yavşan Tuzlası (Konya) ve Çevresinin Florası çalışmalarında İran-Turan elementleri öne çıkmaktadır. Ahırlı-Yalılıhöyük ve Bozkır (Konya) Arasında Kalan Bölgenin Florası adlı çalışmada ise Akdeniz elementleri baskın çıkmaktadır.

Ahırlı-Yalılıhöyük ve Bozkır (Konya) Arasında Kalan Bölgenin Florası adlı çalışmada Akdeniz ve İran-Turan elementlerinin oranları birbirlerine yakın bulunmuştur. Akdeniz ve İran-Turan fitocoğrafik bölgeleri arasında geçiş kuşağında bulunan bu çalışmalar her iki bölgenin etkisi altında kalmıştır.

Akdeniz elementinin en düşük olduğu çalışma Ayaş, Kazan, Yenikent (Ankara) Arasında Kalan Bölgenin Florası'dır.

Karşılaştırılan çalışmalarda İkizce (Ankara) Araştırma ve Uygulama İstasyonunun Florası adlı çalışma hariç bütün çalışmalarda Avrupa-Sibiry elementleri üçüncü sırada yer almaktadır. Bu elementler çoğunlukla dere ve su kenarlarında, dağların kuzeyinde kalan serin-nemli alanlarda, yıllık yağışın yüksek olduğu yerlerde sınırlı olarak bulunmaktadır.

Geniş yayılışlı ve fitocoğrafik bölge elementi bilinmeyen bitkilerin oranı, karşılaştırma yapılan çalışmaların tamamında en yüksek düzeydedir.

Çizelge 9.8. Karşılaştırılan çalışmalarda en çok taksona sahip familyalar

Yapılan Çalışmalar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Toplam Takson Sayısı → Familya Adı↓	452	362	530	500	464	268	279	601	160	404	822
Compositae	67	61	59	56	53	45	54	87	26	47	119
Leguminosae	62	43	53	51	45	28	27	74	21	48	104
Gramineae	33	32	27	38	31	18	24	31	10	40	49
Labiatae	31	24	52	43	34	17	11	47	18	23	46
Caryophyllaceae	31	22	31	31	28	9	13	28	2	12	43
Cruciferae	30	37	30	37	39	42	25	38	14	35	64
Liliaceae	22	17	12	-	18	9	9	21	7	14	26
Boraginaceae	22	14	20	-	19	9	13	30	5	12	41

Araştırma alanımızın ve yakın alanların en çok takson içeren familyaları Çizelge 9.8' de belirtilmiştir. Bu çizelge incelendiğinde Ayaş, Kazan, Yenikent (Ankara) Arasında Kalan Bölgenin Florası adlı çalışma hariç diğer tüm çalışmalarda Compositae ve Leguminosae familyaları ilk iki sırada yer almaktadır. Ayaş, Kazan, Yenikent (Ankara) Arasında Kalan Bölgenin Florası çalışmasında Compositae familyası ilk sırada yer alırken bu familyayı Cruciferae familyası takip etmektedir.

Genel olarak tüm çalışmalarda Compositae familyası ilk sıralarda yer almaktadır. Bu sonuç Türkiye Florası ile de paralellik göstermektedir.

Çizelge 9.9. Karşılaştırılan alanlarda en çok taksona sahip cinsler

Yapılan Çalışmalar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Toplam Takson Sayısı → Cins Adı↓	452	362	530	500	464	268	279	601	160	404	822
<i>Astragalus</i>	14	14	12	9	9	7	12	26	3	22	46
<i>Centaurea</i>	11	11	8	7	8	6	9	13	4	9	15
<i>Trifolium</i>	10	0	6	6	4	1	0	5	3	2	7
<i>Alyssum</i>	10	13	7	-	4	11	6	7	4	11	13
<i>Ornithogalum</i>	9	4	1	-	5	4	0	3	1	4	6
<i>Silene</i>	8	5	9	9	8	3	3	11	1	7	14
<i>Vicia</i>	8	2	5	-	4	1	2	6	2	5	5
<i>Veronica</i>	7	2	6	6	6	6	4	7	1	3	4

Karşılaştırılan alanlarda en çok taksona sahip cinsler Çizelge 9.9’da verilmiştir. Bu cinslerin Türkiye Florası’ndaki sırası ile çalışma alanlarındaki sırası birbirinden çok farklıdır. Türkiye Florası’nda ilk beş sırayı *Astragalus*, *Verbascum*, *Centaurea*, *Allium* ve *Silene* almaktadır. *Astragalus* cinsi Ayaş, Kazan, Yenikent (Ankara) Arasında Kalan Bölgenin Florası ve Hüseyingazi (Ankara) Dağı Florası adlı çalışmalar hariç diğer tüm çalışmalarda ilk sırada yer almaktadır.

Türkiye Florası’nda ikinci sırada yer alan *Verbascum* cinsi Çiçekdağı (Kırşehir) Florası adlı çalışma hariç hiçbir çalışmada ilk sekiz içerisine girememiştir.

Türkiye Florası’nda üçüncü sırada yer alan *Centaurea* cinsi takson sayısı bakımından çalışma alanımızda ikinci sırada yer almaktadır. Diğer tüm çalışmalarda ilk sekiz içerisinde bulunmaktadır.

Türkiye Florası'nda beşinci sırada yer alan *Silene* cinsi Hüseyingazi (Ankara) Dağı Florası adlı çalışma hariç tüm çalışmalarda ilk sekiz içerisinde yer almaktadır.

Çizelge 9.10. Karşılaştırılan alanlarda endemizm durumları

Çalışma No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Toplam Takson Sayısı	452	362	530	500	464	268	279	601	160	404	822
Endemik Takson Sayısı	51	56	78	-	49	37	52	104	22	47	128
Endemizm Oranı (%)	12,2	15,5	14,7	18,1	10,56	14,2	19,5	19,05	13,7	11,6	16,62

Çalışma alanlarındaki endemik takson sayısı ve endemizm oranları Çizelge 9.10.'de verilmiştir.

Karşılaştırma yapılan alanlar arasında en yüksek endemizm oranı Tuz Gölü, Yavşan Tuzlası (Konya) ve Çevresinin Florası (%19,5) adlı çalışma ile Emirdağları Güney Yarıısı (Afyonkarahisar) Florası (%18,1) adlı çalışmalarında tespit edilmiştir. En düşük endemizm oranı ise %10,56 ile Ahırlı-Yalıhöyük ve Bozkır (Konya) Arasında Kalan Bölgenin Florası adlı çalışmasında tespit edilmiştir.

Çalışma alanlarındaki endemizm oranı farklılıkları, habitat ve topografya farklılıkları, biyotik faktörler ve iklim şartlarına bağlanabilir.

Karacadağ (Kulu-Konya/Ankara) florası isimli bu çalışma ile Konya ilinde yayılış gösteren (çalışma alanının büyük bir kısmının Konya il sınırları içerisinde yer almasından dolayı) bitkilerin listesi çıkarılarak yayılış alanları, endemizm durumları ile tehlike kategorileri ve fitocoğrafik bölgeleri hakkında bilgiler verilmiştir.

Çalışma alanında bulunan 51 endemik bitki tehlike kategorilerine göre değerlendirildiğinde, 1 tanesi VU (Zarar görebilir), 6 tanesi NT (Tehdit altına girebilir), 44 tanesi LC (En az endişe verici) kategorilerinde yer almaktadır.

“VU” Kategorisinde Yer Alan Bitkiler

Dianthus ancyrensis Hausskn. & Bornm.

Çalışma alanında VU kategorisinde yer alan *Dianthus ancyrensis* Hausskn. & Bornm. 26.06.2010 tarihinde Dipdede köyü mevkiinde 1600-1700 m ler arasında toplanmıştır. Türün bölgedeki populasyon yoğunluğu oldukça zayıftır. Ayrıca otlatma ve tarla açma gibi tehditler de türün yayılışını sürekli tehdit etmektedir. Gerekli önlem alınmadığı takdirde türün bu alandaki populasyonu gün geçtikçe azalacaktır.

Ayrıca alandan B4 karesi için 31 yeni kayıt tespit edilmiştir (çizelge 9.11). Türkiye Florası’nda yer alan ancak son yıllarda yapılan çalışmalar sonucunda statüsü değişen ve sinonim yapılan taksonlar çizelge 9.12 ve 9.13’de verilmiştir.

Türkiye Bitkileri Kırmızı kitabında endemik olarak gösterilen, “*Veronica multifida*”nın İran’da da yayılış gösterdiği tespit edilmiştir ve endemiklikten düşürülmüştür.

Sonuç olarak Karacadağ bölgesinde bulunan bitkilerin yayılış alanlarının saptandığı bu çalışmanın ileride yapılacak olan çalışmalara ışık tutacağı kanaatindeyiz. Ancak mevcut bitkilerin devamlılığının sağlanması için gerekli önlemleri almak şarttır.

Çizelge 9.11. B4 karesi için çalışma alanından tespit edilen yeni taksonlar

FAMİLYALAR	TAKSONLAR
Ranunculaceae	<i>Ceratocephalus testiculatus</i> (Crantz) Roth.
Papaveraceae	<i>Papaver umbonatum</i> Boiss.
Cruciferae	<i>Alyssum praecox</i> Boiss. & Bal. var. <i>praecox</i>
Caryophyllaceae	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg subsp. <i>vulgare</i> (Hartman) Greuter & Burdet.
	<i>Velezia rigida</i> L.
	<i>Silene stenobotrys</i> Boiss. & Hausskn.
	<i>Silene rhynchocarpa</i> Boiss.
Rhamnaceae	<i>Rhamnus oleoides</i> L. <i>graecus</i> (Boiss.&Reut.) Holmboe
Leguminosae	<i>Astragalus angustifolius</i> Lam. subsp. <i>longidens</i> Hub.-Mor. & Matthews
	<i>Coronilla orientalis</i> Miller var. <i>orientalis</i>
Valerianaceae	<i>Valeriana dioscoridis</i> Sm.
Dipsacaceae	<i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. <i>columbaria</i> var. <i>columbaria</i>
	<i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. <i>ochroleuca</i> (L.) Čelak var. <i>ochroleuca</i> (L.) Coulter
Compositae	<i>Pulicaria vulgaris</i> (L.) Gaertner
	<i>Cicerbita mulgedioides</i> (Schultz Bip. ex. Vis. & Panč) Beauverd
	<i>Taraxacum syriacum</i> Boiss.
Boraginaceae	<i>Alkanna sieheana</i> Rech.
Scrophulariaceae	<i>Verbascum flavidum</i> (Boiss.) Freyn & Bornm.
	<i>Veronica cymbalaria</i> Bodard
Orobanchaceae	<i>Orobanche cilicica</i> G. Beck
Labiatae	<i>Marrubium lutescens</i> Boiss.
	<i>Stachys cretica</i> L. subsp. <i>mersinaea</i> (Boiss.) Rech.
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia kotschyana</i> Fenzl
Liliaceae	<i>Ornithogalum platypyllum</i> Boiss.
	<i>Ornithogalum fimbriatum</i> Willd.
	<i>Ornithogalum nutans</i> L.
	<i>Tulipa armena</i> Boiss. var. <i>lycica</i> (Baker) Marais.

Çizelge 9.11. (Devam) B4 karesi için çalışma alanından tespit edilen yeni taksonlar

Gramineae	<i>Secale anatolicum</i> Boiss.
	<i>Bromus arvensis</i> L.
	<i>Phleum montanum</i> G. Koch subsp. <i>serrulatum</i> (Boiss.) M. Doğan.
	<i>Eremopoa persica</i> (Trin.) Roshev.

Çizelge 9.12. Son Yıllarda Yapılan Çalışmalar Sonucu Statüsü Değişen Taksonlar

ÖNCEKİ DURUM	SONRAKİ DURUM
<i>Ranunculus constantinopolitanus</i> (DC.) d'Urv.	<i>Ranunculus villosus</i> DC. subsp. <i>constantinopolitanus</i> (DC.) Elenevskij
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill. subsp. <i>neglecta</i> (Weihe) Murb.	<i>Stellaria neglecta</i> Eeihe
<i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. <i>ochroleuca</i> (L.) Čelak var. <i>ochroleuca</i> (L.) Coulter	<i>Scabiosa ochroleuca</i> L.
<i>Anchusa undulata</i> L. subsp. <i>hybrida</i> (Ten.) Coutinho	<i>Anchusa hybrida</i> Ten.

Çizelge 9.13. Son Yıllarda Yapılan Çalışmalar Sonucu Sinonim Olan Taksonlar

<i>Consolida hispanica</i> (Costa) Greuter& Burdet
= <i>Consolida orientalis</i> (Gay) Schröd.
<i>Glaucium oxylobum</i> Boiss.&Buhse
= <i>Glaucium leiocarpum</i> Boiss.
<i>Papaver umbonatum</i> Boiss.
= <i>Papaver syriacum</i> Boiss. & Blanche
<i>Alyssum simplex</i> Rudolphi
= <i>Alyssum minus</i> (L.) Rothm var. <i>micranthum</i> (Meyer) Dudley
<i>Cerastium dubium</i> (Bast.) Guépin
= <i>Cerastium anomalum</i> Waldst. & Kit.
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg subsp. <i>vulgare</i> (Hartman) Greuter&Burdet
= <i>Cerastium fontanum</i> Baumg subsp. <i>triviale</i> (Link) Jalas
<i>Vaccaria hispanica</i> (Miller) Rauschert subsp. <i>grandiflora</i> (Ser.) J. Holub
= <i>Vaccaria pyramidata</i> Medik. var. <i>grandiflora</i> Fisch. ex. DC.
<i>Silene dichotoma</i> Ehrh subsp. <i>racemosa</i> (Oth) Graebner&Graebner fil.
= <i>Silene dichotoma</i> Ehrh. subsp. <i>sibthorpiana</i> (Reichb.) Rech.
<i>Alcea biennis</i> Winterl
= <i>Alcea pallida</i> Waldst.&Kit.
<i>Geranium tuberosum</i> L. subsp. <i>linearifolium</i> (Boiss.) P.H.Davis
= <i>Geranium stepporum</i> Davis
<i>Vicia tenuifolia</i> Roth subsp. <i>elegans</i> (Guss.) Nyman
= <i>Vicia cracca</i> L. subsp. <i>stenophylla</i> Vel.
<i>Lathyrus latifolius</i> L.
= <i>Lathyrus brachypterus</i> Cel. var. <i>brachypterus</i>
<i>Trifolium grandiflorum</i> Schreber
= <i>Trifolium speciosum</i> Willd.
<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit.) DC. subsp. <i>cana</i> (Boiss.) Hayek
= <i>Onobrychis armena</i> Boiss.&Huet

KAYNAKLAR

1. Akman, Y., “Türkiye Orman Vejetasyonu”, *Ankara Üniv. Fen Fakültesi Botanik Ana Bilim Dalı*, Ankara, 1 (1995).
2. Davis ,P.H., Hedge., “The Flora of Turkey: Past, Present and Future”, *I.C,Candonellea*, Edinburgh, 30: 331-351 (1975).
3. Boissier, E., “Flora Orientalis”, *Supplement by Buser., R.*, Geneve, 1-5 (1865-1888).
4. Davis, P.H., “Flora of Turkey and the East Aegean Islands”, *Edinburgh Univ. Press.*, Edinburgh, 1-9 (1965 - 1985).
5. Davis, P.H., Mill, R.R., Tan, K., “Flora of Turkey and the East Aegean Islands”, *Edinburgh Univ. Press.*, Edinburgh, 1-500 (1988).
6. Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C., “Flora of Turkey and the East Aegean Islands”, (supple. 2), *Edinburgh Univ. Press.*, Edinburgh, 1-500 (2000).
7. Özhatay, N., Kültür, Ş., “Checklist of Additional Taxa to the Supplement Flora of Turkey III”, *Turk J. Bot.*, 30 (4): 281 – 3163 (2006).
8. Özhatay, N., Kültür, Ş., Aslan, S., “Checklist of Additional Taxa to the Supplement Flora of Turkey IV”, *Turk J. Bot.*, 33:191 – 226 (2009).
9. Güler, F., “Paşadağ Florası”, Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 1- 121 (2010).
10. Ocakverdi, H., “Sultan Dağları, Doğanhisar (Konya) Bölgesinin Florası”, *Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi*, Fen Dergisi, Konya, 3: 161-183 (1984).
11. Tatlı, A., Eyce, B., Serin, M., “Loras, Çal ve Kızılören Dağları (Konya) Florasına Katkıları”, *Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi*, Fen Dergisi, Konya, 11:46-61 (1993).
12. Akdeniz, S., “Ayaş- Kazan- Yenikent Arasında Kalan Bölgenin Florası”, Yüksek Lisans Tezi, *Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 1-82 (2009).
13. Şahin, B., “Tarla Bitkileri Merkezi Araştırma Enstitüsü İkizce Araştırma ve Uygulama İstasyonunun (Haymana/Ankara) Flora ve Vejetasyonu”, Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 1-154 (2007).
14. Duran, A., “Tuz Gölü, Yavşan Tuzlası (Konya) ve Çevresinin Florası”, Doktora Tezi, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Konya, 1-79 (2007).

15. Kocabıçak, T., “Emirdağları Güney Yarıısı (Afyonkarahisar) Florası”, Yüksek Lisans Tezi, *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Afyon, 1-137 (2008).
16. Köse, B.Y., Ocak, A., “Emirdağları Kuzey Yarıısı Florası”, Yüksek Lisans Tezi, *Afyon Kocatepe Üniversitesi*, Turk J. Bot., Afyon, 28:369-390 (2004).
17. Ocakverdi, H., “Seydişehir Maden Bölgesi (Konya) ve Çevresinin Florası”, *Selçuk Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi*, Fen Dergisi, Konya, Sayı:3 (1984).
18. Sağlam, C., Serin, M., Bağcı, Y., Şanda, M.A., “Dikenlidağ, Karacadağ, Akdağ (Huğlu-Beyşehir, Konya) ve Çevresinin Florası”, *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, Ankara, 2(1): 79-98, (2000).
19. Atak, F., “Tamadağ (Kırşehir/Kaman) Florası”, Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 1-119 (2008).
20. Tugay, O., “Dipsiz Göl-Sarıot Yaylası-Sorkun (Bozkır-Konya) Arasında Kalan Bölgenin Florası” Yüksek Lisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Konya, 1-105 (1997).
21. Karavelioğulları F. A., Vural, M., Polat, H., “Çiçek Dağı (Kırşehir) Florası”, *Ot. Sist. Bot.*, Ankara, 12(2):63-102 (2006).
22. Bağcı, Y., “Konya-Karapınar Bölgesinin Flora ve Vejetasyonu”, Yüksek Lisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Konya, 124 (1993).
23. Can, A., A., “Ahırlı-Yalıhöyük ve Bozkır (Konya) Arasında Kalan Bölgenin Florası”, Yüksek Lisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Konya, 1-159 (2009).
24. Ulukuş, D., “Ürgüp, Derinkuyu ve Hodul Dağı (Nevşehir) Arasında Kalan Bölgenin Florası”, Yüksek Lisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Konya, 1-101 (2010).
25. Ardıç, M., “Eskişehir Hekim Dağı Flora Çalışması”, Yüksek Lisans Tezi, *Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Eskişehir, 1-122 (1999).
26. Küçüköyük, M., Ertuğrul, K., Dural, H., “Erenler Dağı (Beyşehir- Konya) Florasına Katkıları”, *Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi Dergisi*, 13(1):55-71 (1996).
27. Bülbül, A., S., Aytaç, Z., “Hüseyingazi (Ankara) Dağı Florası” *Ot. Sist. Bot.*, Ankara, 17(1):113-132 (2010).
28. Anonim, “Kulu, Kaman ve Şereflikoçhisar ilçelerinin İklim Verileri”, *Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü*, Ankara (2010).

29. Akman, Y., “İklim ve Biyoiklim”, *Palme Yayınları*, Ankara, 1–318 (1990).
30. “Konya Kapalı Havzası Toprakları”, *Toprak Su Genel Müdürlüğü Yayınları*, Ankara, 288 (1973).
31. Konya İl Özel İdaresi, “Konya İl Toprak Haritası”, 2011.
32. Uğuz, M., F., Turhan, N., Bilgin, A., Z., Umut, M., Şen, A., M., Acarlar, M., “Kulu (Konya), Haymana (Ankara) ve Kırıkkale Dolayının Jeolojisi” MTA Arşiv No: 10399 (1999).
33. Çorman, “S., Yenice (Ankara Güneyi) Volkanitlerinin Kökeni ve Tektonikle İlişkisi”, Yüksek Lisans Tezi, *Hacettepe Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı*, Ankara, 1-126 (2008).
34. MTA, “Ankara J29 Paftası Jeoloji Haritası”, *Jeoloji Etüdları Dairesi Başkanlığı*, Ankara (2011).
35. Ekici, M., Aytaç, Z., Akan, H., Pınar, M., Özkan, M., “Türkiye’ nin Astragalus L. Cinsine ait Onobrychoidei DC. Seksiyonunun Revizyonu”, *TÜBİTAK (proje no: TBAG-1959)*, Ankara, 1-200 (2005).
36. Dadandı, M.Y., “Türkiye’ nin Phlomis L. (Lamiaceae) Cinsi Revizyonu”, Doktora Tezi, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 1-340 (2002).
37. Dönmez, A., A., Yıldırım, Ş., “Taxonomy of the Genus Prunus L. (Rosaceae) in Turkey”, *Türk J. Bot.*, 24: 187 - 202 (2000).
38. Akgül, G., “Türkiye Marrubium L. (Lamiaceae) Cinsinin Revizyonu”, Doktora Tezi, *Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 219 – 241 (2004).
39. Çiçek M., “Türkiye’ nin Scutellaria (Lamiaceae) Cinsinin Revizyonu”, Doktora Tezi, *Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 1-281 (2008).
40. Yılmaz Ö., “Türkiyedeki Linum (Linaceae) Türleri Üzerinde Taksonomik Araştırmalar”, Doktora Tezi, *Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Bursa, 1-487 (2009).
41. Baytop, A., “İngilizce – Türkçe Botanik Kılavuzu”, *İ.Ü. Basımevi ve Film Merkezi*, İstanbul, 1 – 375 (1998).
42. Stearn, W.T., “Botanical Latin: History, Grammar Syntax, Terminology and Vocabulary”, *Great Britain by Redwood Burn Limited Trowbridge & Esher*, 379 (1973).

43. Greuter, W., Burdet, H.M., Long, G., “Med-Checklist”, Conservatoire et Jardin Botaniques, **Ville de Geneve Med-Checklist Trust of OPTIMA**, Geneve, 1 – 4 (1984 - 1989).
44. İnternet: International Plant Name, Index, <http://www.ipni.org> (2011).
45. İnternet: Med – Checklist, <http://ww2.bgbm.org/mcl/query.asp> (2011).
46. Brummitt, R.K., Powell, C.E., “Authors of Plant Names”, **The Royal Botanic Gardens, Kew**, USA, 1 - 732 (1999).
47. Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., Adıgüzel, N., “Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı, Türkiye Tabiatını Koruma Derneği”, **Van 100. yıl Üniversitesi**, Ankara, 1 – 149 (2000).
48. IUCN, “Species Survival Commission IUCN Red List Categories”, **Approved by the 40th meeting of the IUCN Council**, Gland Switzerland, (1994).
49. IUCN, “IUCN Red List Categories: Version 3.1”, **Prepared by the IUCN Species Survival Commission**, IUCN, Gland Switzerland and Cambridge, (2001).
50. Donner, J., “Distribution Maps” to P.H.Davis, ‘Flora of Turkey 1 - 10’, **Linzer biol. Beitr.**, Linz, 1 – 135 (1990).
51. İnternet: Google earth, [www.google](http://www.google.com/earth/) earth, (2011)
52. Sariaslan, M., M., Yurdakul, M., E., Osmañelebioğlu, R., Erkal, T., Keçer, M., Şentürk, K., Mutlu, G., Aktimur, H., T., “Ankara İlinin Çevre Jeolojisi ve Doğal Kaynakları”, **MTA Arşiv**, No: 10069 (1998).
53. Asan, K., Kurt, H., “Kulu-Karacadağ Volkanitlerinin ⁴⁰Ar/³⁹Ar Jeokronolojisi, Orta Anadolu-Türkiye”, **Selçuk Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi**, Konya, 23: 2 (2008).
54. Yıldırım, Ş., **Ot Sistemik Botanik Dergisi**, Ankara, 11(1-2):(2004), 12(1-2):(2005), 13(1-2):(2006), 14(1-2):(2007), 15(1-2): (2008), 16(1-2):(2009), 17(1-2):(2010).

EKLER

EK-1. Alandaki bazı bitkilere ait fotoğraflar



Aethionema arabicum (L.) Andr. ex DC.



Lysimachia atropurpurea L.

EK-1. (Devam) Alandaki bazı bitkilere ait fotoğraflar



Astragalus macrocephalus Willd. subsp. *finitimus* (Bunge) Chamberlain.



Stachys lavandulifolia Vahl var. *lavandulifolia*

EK-1. (Devam) Alandaki bazı bitkilere ait fotoğraflar



Centaurea depressa Bieb.



Consolida hispanica (Costa) Greuter & Burdet.

EK-1. (Devam) Alandaki bazı bitkilere ait fotoğraflar



Acanthus hirsutus Boiss.



Polygala anatolica Boiss.& Heldr.

EK-1. (Devam) Alandaki bazı bitkilere ait fotoğraflar



Lathyrus digitatus (MB.) Fiori



Moltkia aurea Boiss.

EK-1. (Devam) Alandaki bazı bitkilere ait fotoğraflar



Tulipa armena Boiss. var. *lycica* (Baker) Marais.



Papaver dubium L.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, Adı : COŞKUN, Hatice
 Uyruğu : T.C.
 Doğum tarihi ve yeri : 31.10.1986 / İstanbul
 Medeni hali : Evli
 Telefon : 0539 323 58 68
 e-mail : haticeozkan@gazi.edu.tr

Eğitim Bilgileri

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Yüksek lisans	Gazi Üniversitesi/Biyoloji Bölümü	2011
Lisans	Gazi Üniversitesi	
	Çorum Fen-Ede. Fak./Biyoloji Bölümü	2008
Lise	Kemal Hasoğlu (Y.D.A.) Lisesi	2004

Yabancı Dil Bilgisi : İngilizce (Orta)

Bilgisayar Bilgisi : Windows , MS Office Programları (Word, Excel, Power Point), PhotoShop.

Katıldığı Seminerler

Türkiye'nin Ağaçları: N. Güvenç MAMUKOĞLU

Mikroskoplar ve Biyolojide Kullanımı: Prof. Dr. Zekiye Suludere

Katıldığı Kongreler

20. Ulusal Biyoloji Kongresi (Uluslararası Katılımlı)