

EM RDA LARI GÜNEY YARISI
(AFYONKARAH SAR) FLORASI
YÜKSEK L SANS TEZ

TANER KOCABIÇAK

Dan² man

Yrd. Doç. Dr. AHMET SERTESER
B YOLOJ ANAB L M DALI

MAYIS 2008

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

EMİRDARLI GÜNEY YARISI
(AFYONKARAHİSAR) FLORASI

Taner KOCABIÇAK

DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. Ahmet SERTESER

Biyoloji Anabilim Dalı,

Mayıs 2008

ONAY SAYFASI

Yrd. Doç Dr. Ahmet SERTESER dan, manl, ,nda, Taner KOCABIÇAK taraf,ndan haz,rlanan Emirda lar, Güney Yar,s, Floras, ba l,kl, bu çal, ma, lisansüstü e itim ve ö retim yönetmeli inin ilgili maddeleri uyar,nca í ..í .. / 2008 tarihinde a a ,daki jüri taraf,ndan Biyoloji Anabilim Dal,nda Yüksek Lisans Tezi olarak oybirli i ile kabul edilmi tir.

Ünvan,, Ad,, SOYADI

mza

Ba kan

Üye

Üye

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetin Kuruluğunun

...../...../..... tarih ve

í í say,l, karar,yla onaylanm, t,r.

Doç. Dr. Zehra BOZKURT
Enstitü Müdürü

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

EMİRDALAR GÜNEY YARISI (AFYONKARAHİSAR) FLORASI

Taner KOCABIÇAK

Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Biyoloji Anabilim Dalı,

2008

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ahmet SERTESER

Emirdalar, güney yarısı, florası, 2006 ve 2007 yılları arasında araştırıldı. Araştırma alanından 680 bitki örneği toplandı. Bu çalışmanın sonunda araştırma alanında 87 familyaya ait 296 cins ve 530 tür ve türaltı takson tespit edildi. Bu taksonların 78'i Türkiye için endemik olup endemizm oranı % 14.7'dir. Türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı şöyledir: İran ve Turan elementleri % 14.8, Akdeniz elementleri % 8.4, Avrupa ve Sibirya elementleri % 7.9 ve fitocoğrafik olarak bilinmeyenler ise % 68.9'dur.

2008, 136 sayfa

Anahtar Kelimeler: Flora, Emirdalar, Afyonkarahisar, Türkiye.

ABSTRACT

MASTER THESIS

THE FLORA of SOUTHERN PART of EM RDA MOUNTAINS

Taner KOCABIÇAK

Afyon Kocatepe University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Biology

2008

Supervisor: Yrd. Doç. Dr. Ahmet SERTESER

The flora of Southern part of Emirda Mountains was investigated between 2006 and 2007. In the vegetation periods, a total of 680 plant specimens were collected. At the end of the study 530 taxa at species and subspecies ranks belonging to 296 genera and 87 families had been determined. Seventy ó eight taxa are endemic, and the ratio is 14.7 %. The phytogeographical spectrum of the species are as follows: Irano ó Turanian elements 91 (14.8 %), Mediterranean elements 45 (8.4 %), Euro ó Siberian elements 42 (7.9 %) and phytogeographically unknown 68.9 %.

2008, 136 pages

Keywords: Flora, Emirda Mountains, Afyonkarahisar, Turkey.

TE EKKÜR

Bu çal, mada beni her zaman destekleyen ve her konuda yardım, esirgemeyen dan, man hocam say, n Yrd. Doç. Dr. Ahmet SERTESER, bitkilerin te hisinde yardım, olan say, n Yrd. Doç. Dr. Mustafa KARGIO LU, bu çal, mam, zda her türlü kolayl, ve uygun çal, ma ortam, sa layan Biyoloji Bölüm Başkanl, , na ve de erli hocam Prof. Dr. Muhsin KONUK, en içten te ekkürlerimi bir borç bilirim.

Ayr, ca arazi çal, malar, mda bana yardım, olan babama, beni her zaman sab, rla destekleyen aileme, ara t, rmalar, mda yardımlar, n, esirgemeyen D.M. ., Çevre ve Orman İl Müdürlüklerine te ekkür ederim.

Taner KOCABIÇAK

Ç NDEK LER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
TE EKKÜR	v
Ç NDEK LER	vi
S MGELER VE KISALTMALAR D Z N	vii
EK LLER D Z N	viii
Ç ZELGELER D Z N	ix
1. G R	1
2. ALAN HAKKINDA GENEL B LG LER	
2.1. Afyonkarahisarın Co rafi Yap,s,	2
2.2. Bolvadin lçesinin Co rafi Yap,s,	3
2.3. Emirda lçesinin Co rafi Yap,s,	3
2.4. Alan,n Co rafi Yap,s,	4
2.5. Jeolojik Durum	6
2.6. Toprak	8
2.7. iklim	11
3. MATERYAL VE METOD	18
4. ARA TIRMA SONUÇLARI	
4.1. Emirda lar, Güney Yar,s, Flora ve Vejetasyonu	
4.1.1. Ara tırma Alan,n,n Flora ve Vejetasyonunun Genel Özellikleri.	25
4.1.2. Ara tırma Alan,n,n Floras,	27
5. SONUÇLAR VE TARTI MA	121
6. KAYNAKLAR D Z N	132
ÖZGEÇM	136

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

Açıklama

cm	Santimetre
km	Kilometre
m	Metre
mm	Milimetre
°C	Santigrat derece
Sn	Saniye

Kısaltmalar

Açıklama

subsp.	Alttür
var.	Varyete
M.T.A.	Maden Tetkik Arama
D.M. .	Devlet Meteoroloji İleri
Akd.	Akdeniz
Ir.-Tur.	İran-Turan
Avr-Sib.	Avrupa-Sibirya
Doğu Akd.	Doğu Akdeniz

EK LLER D Z N

<u>ekil</u>	<u>Sayfa</u>
2.1. al, ma Alan,n,n Konumu	5
2.2. al, ma Alan,n,n Jeoloji Haritas,	7
2.3. al, ma alan,n,n Toprak Haritas,	10
2.4. Walter klim Diyagram,	17



RESİMLER DİZİNİ

<u>Resim</u>	<u>Sayfa</u>
2.1. Emirda lar,ndan genel bir görünü	20
2.2. Emirda lar,ndan genel bir görünü	20
2.3. <i>Campanula cymbalaria</i> Sm.	21
2.4. <i>Gagea</i> sp.	21
2.5. <i>Crocus pallasii</i> Goldb. subsp. <i>dispaceus</i> (Bowles) Mathew.	22
2.6. <i>Arabis</i> sp.	22
2.7. <i>Butomus umbellatus</i> L.	23
2.8. <i>Corydalis solida</i> (L.) Swartz subsp. <i>solida</i>	23
2.9. <i>Quercus ithaburensis</i> Decne. Subsp. <i>macrolepis</i> (Kotschy.)Hedge & Yalt.	24
2.10. <i>Juniperus exelsa</i> M.Bieb.	24

Ç ZELGELER D Z N

	<u>Sayfa</u>
2.1. Ara t,rma Alan,n,n Ortalama S,cakl,klar, (°C)	12
2.2. Ara t,rma Alan,n,n En Yüksek S,cakl,klar, (°C)	12
2.3. Ara t,rma Alan,n,n En Dü ük S,cakl,klar, (°C)	13
2.4. Ara t,rma Alan,n,n Ortalama Toplam Ya , Miktarlar, (mm.)	13
2.5. Ara t,rma Alan,n,n Ya , Rejimi ve Ya , ,n Mevsimlere Göre Da ,l,m,	14
2.6. Ara t,rma Alan,n,n Ba ,l Nem Miktar,	14
2.7. Ara t,rma Alan,n,n En H,zl, Rüzgar Yönü ve H,z,	15
5.1. Fitoco rafik Elementler Aç,s,ndan Ara t,rma Alan, ve Yak,n Çevresinde Benzer Çal, malar,n Kar ,la t,r,lmas,	122
5.2. En Çok Taksona Sahip Olan Familyalar Aç,s,ndan Ara t,rma Alan, le Çevresindeki Alanlar,n Kar ,la t,r,lmas,	123
5.3. Ara t,rma Alan,m,z ve Yak,n Çevrede Yap,lan Çal, malarda En Çok Tür çeren Cinsler	124
5.4. Endemizm Oran, bak,m,ndan Ara t,rma Alan, ve Yak,n Çevresinin Kar ,la t,r,lmas,	124
5.5. Emirda lar, Güney Yar,s, Endemikleri	125
5.6. IUCN Tehlike Kategorilerine Göre Ara t,rma Alan,ndaki Türler.	129

1.G R

Bir ülkenin florasını yazmak uzun süren ve büyük emek isteyen bir çabadır. Bu çabayı, gösterecek yazarlar, kendileri kendi alanlarında belirli bir bilgi seviyesine ulaşmış olmaları, bitkileri yeterince tanımlamaları, ve sistematik kuralları iyi bilmeleri gerekir. Ayrıca katkıda bulunacak araştırmacı sayısı ne kadar çoksa, flora da o kadar kapsamlı ve daha az hatalı tamamlanabilir. Örneğin Türkiye Florası ciltleri 1965-1985 yılları arasında, 20 yılda çok sayıda araştırmacı tarafından çabası ve P.H.Davis'in editörlüğünde gerçekleştirilmiştir (Erik ve Tarakçıoğlu, 2004).

Yapmış oldu umuz bu çalışmanın Türkiye ve Afyonkarahisar Florasına bir katkı sağlamasını diliyoruz.

Çalışma alanımız; Afyonkarahisar ili, Bolvadin ilçesi sınırları içerisinde yer almakta ve Emir Dağları ile Eber Gölü arasında, kapsamaktadır. Emir Dağları'nın güney yarısı, konum olarak Akdeniz, Ege ve İç Anadolu Bölgeleri arasında yer almaktadır. Bundan dolayı, dağın yer ekimleri ve bitki örtüsü açısından, bu bölgelerin özelliklerini taşımaktadır. Bunun sonucunda araştırmacılar alanımızda Akdeniz bitki örtüsüne, İç Anadolu'nun step vejetasyonuna ve aynı zamanda Avrupa-Sibirya floristik bölgesini temsil eden bitkilere rastlamak mümkündür. Alanımızda Eber Gölü'nün olması, nedeni ile sucul ve tuzcul bitkilerin de varlığı söz konusudur.

Emir Dağları'nın güney yarısı ile ilgili yapılan kapsamlı bir flora ve vejetasyon çalışması yoktur. Ancak Emir Dağları'nın kuzey yarısı ile ilgili çalışmalar vardır. Araştırmacılar alanımız ve yakın çevresinden bizden önce bitki toplayan araştırmacıların olmuştur. Alanımızdan Coode et Jones ve Sorger gibi yabancı araştırmacılar çeşitli bitki örnekleri toplamışlardır (Flora of Turkey, 1965-1988). Örneğin; Sorger *Bupleurum heldreichii* Boiss. & Bal. ve *Coronilla scorpioides* (L.) Koch. bitkisini Emirda 26 km güneyinden, *Echinophora tenuifolia* L. subsp. *sibthorpiana* (Guss.) Tutin ve *Taraxacum serotinum* (Waldst. & Kit.) Poiret bitkisini Bolvadin'in 13 km kuzeyinden toplamışlardır. Coode & Jones *Daucus carota* L. bitkisini Emirda 28 km güneyinden, *Anchusa undulata* L. subsp. *hybrida* (Ten.) Cout. bitkisini Emirda 6 km güneyinden, *Silene dichotoma* Ehrh. subsp. *dichotoma* bitkisini Emirda 17 km güneyinden, *Euphorbia macroclada* Boiss. bitkisini Emirda 26 km güneyinden, *Morina persica* L. bitkisini Emirda 27 km güneyinden, *Vicia peregrina* L. bitkisini Emirda 17 km güneyinden ve *Vaccaria pyramidata* Medik. var. *grandiflora*

(Fisch. ex DC.) Cullen bitkisini Emir Da lar,ından toplam, t,r.

Afyonkarahisar Floras, ile ilgili ilk florastik çal, ma Sultan Da lar,ında Alman botanikçi Bornmüller taraf,ndan yap,lm, t,r. Ayr,ca St.Lager, Balls, Reese ve Wall, Heilbronn ve Ba arman, Huber Morath, Birand ve Zohary, Karamano lu, Yalt,r,k ve Sorger gibi ara t,r,mac,lar çe itli tarihlerde Sultan Da lar,ından ve Afyonkarahisarın çe itli kesimlerinden bitki toplam, lard,r (Davis, 1965 - 1988). Daha sonra ayr,nt,l, flora ve vejetasyon çal, malar, Karg,o lu taraf,ndan sürdürülmü tür (Karg,o lu M., 2001).

Afyonkarahisar ve çevresi ile ilgili flora çal, malar, unlard,r:

Emir Da lar, Kuzey Yar,s, Floras,(Köse ve Ocak, 2001), Afyonkarahisar Ba komutan Tarihi Milli Park, Floras, (Ekim ve ark., 1985), Bayat (Köro lubeli) Flora ve Vejetasyonu Üzerine Ekolojik Ve Sosyolojik Çal, malar (Çetik ve Vural, 1979), Akda ø,n Floras, (Gemici, 1990), Maymun Da lar,ın Floras, (Aytaç ve Vural, 1991), Sultan Da lar, (Baytop ve Dökmeci, 1978; Karg,o lu, 1988), Ah,rda , Floras, (Karg,o lu, 2003) Ayaziniø nin Floras, (A ç,, 1996), Sultanda lar,ın Yerli ve T,bbi Bitkileri(Dökmeci, 1977), B3 ve C3 kareleri için yeni florastik kay,tlar (Mutlu ve Erik, 1996). Ayr,ca Afyonkarahisar s,n,rlar, içerisinde yer alan Eber Gölü, Çapal, Gölü, Ac,göl, Karamuk Gölü ve Batakl, ,, Heybeli Kapl,calar, gibi yerlerin bitki örtüsü ile ilgili çal, malar (Seçmen ve Leblebici, 1997), Kumalar Da , Floras, (Akçiçek, 2003).

2. ALAN HAKKINDA GENEL B LG LER

2.1. Afyonkarahisarın Co rafi Yap,s,

Afyonkarahisarın co rafi yap,s, ile ilgili bilgiler Afyonkarahisar Valili i için yapm, oldu u çal, malardan al,nm, t,r.

Afyonkarahisar Ege Bölgesi'nin ç Bat, Anadolu bölümünde yer almaktadır. Do uda Konya, bat,da U ak, kuzeybat,da Kütahya, güneybat,da Denizli, güneyde Burdur, güneydo uda Isparta ve kuzeyde Eski ehir ile kom udur.

Afyonkarahisar Türkiye'nin co rafi bölgelerinden üçü üzerinde (Ege, Akdeniz, ç Anadolu) yay,lan bir ildir. Büyük k,sm, Ege Bölgesi'nin ç Bat, Anadolu bölümünde bulunur. Güneyde bulunan Ba makç,, Dazk,r,, Dinar ve Evciler ilçelerinin baz, topraklar, Akdeniz Bölgesi s,n,rlar, içine girer. lin do u ve kuzeydo u k,s,mlar,ndaki baz, topraklar da ç Anadolu Bölgesi'ne ta ar.

Önemli merkezleri birbirine bağlayan kara ve demir yollar, Afyonkarahisar'dan geçer. Bu özellikleri sebebiyle Afyonkarahisar, yolların kesiştiği, bölgelerin birbirine bağlandığı, bir merkez konumundadır.

Denizden yüksekliği 1034 m, yüzölçümü 14200 km²'dir. Çoğu püskürük kitlelerden meydana gelmiş bir arazedir.

Dağlar, yüksek ve düzensizdir. Sultan Dağlar, (Gelincikana Tepesi) 2610 m, Kumalar Dağı, 2250 m, Emir Dağlar, 2307 m, Sandıklı Dağı, 2247 m, Akdağ, 2446 m, Ahır Dağı, 1915 m, Kocatepe 1900 m'dir.

Ovalar,: Akarçay Vadisinin kestiği Afyon Ovası, Şuhut Ovası, Sincanlı Ovası, Dinar Ovası, Emirdağ Ovası, ve Sandıklı Ovası, bazı ovalardır.

Akarsular,: Seyitler Deresi, Akarçay, Kalın ve Küfi çaylarıdır. Akarçayın uzunluğu yaklaşık 80 km'dir. Akşehir Gölü geçişi düşünüldüğünde 130 km uzunluğundadır.

Göl bakımından zengindir. Akşehir Gölünün yarısı, Afyonkarahisar iline dahildir. Akşehir Gölü deniz seviyesinden 990 m, Eber Gölü deniz seviyesinden 967 m. yüksekliktedir. Karamlık Gölü, Çapak Gölü ve yarısı, Denizli ilinde olan Acıgöl diğer gölleri oluşturur.

2.2. Bolvadin İlçesinin Coğrafî Yapısı,

Bolvadin, güneyden Sultan Dağları, kuzeydoğudan Emir Dağları, kuzeybatıdan Paşadağlar, ile çevrilidir. İlçenin Emir Dağları, ve Paşadağlar, üzerinde çeşitli yaylalar, bulunmaktadır. Bunlardan en önemlileri Paşadağı ve Çoğulu (Kemer kaya) yaylalarıdır.

İlçenin tek akarsuyu Akarçay'dır. Ahır Dağlarından doğar ve Eber Gölüne dökülür.

Bolvadin Afyonkarahisar'a 48 km uzaklıktadır. Yüzölçümü 926 km²'dir. Denizden yüksekliği 1016 m'dir.

2.3. Emirdağ İlçesinin Coğrafî Yapısı,

Emirdağ ilçesi kuzeyinde Eskişehir, doğuda Konya, güneyde Bolvadin, batıda da Bayat ile çevrilidir.

Çarşamba, Anadolu ekinde yer alan ilçe topraklarının yüzey şekilleri dağlar ve platolardan oluşur. İlçenin güneyini Emir Dağları, engemelendirir.

Afyonkarahisar'a 70 km uzaklıktadır. Yüzölçümü 2.168 km²'dir. Emir Dağlarında ormanlar, Meşe (*Quercus*), Ardıç (*Juniperus*) ve daha yukarıda

Karaçam (*Pinus nigra*) a açlar, olu turur.

2.4. Alan,n Co rafi Yap,s,

Çal, ma alan,m,z ran ó Turan fitoco rafik bölgesi içerisinde yer almaktadır.

Emirda lar, kuzey güney yönünde ilerleyen büyük bir da silsilesidir. Çal, ma alan,m,z, olu turan Emir Da lar,ın, güney yar,s, 31° 12' - 31° 16' do u boylamlar,, 38° 36' - 38° 56' kuzey enlemleri aras,nda bulunmaktadır.

Çal, ma alan,m,z kuzeyde Çürükkaya ve Saçalan mevkiileri, güneyde Bolvadin ilçesi ve Eber Gölü, do uda E rikale, Odal,kale ve Yellibel Tepesi, bat,da ise Di li kasabas,, Özbek kasabas, ve Derbent köyü ile çevrilmi tir.

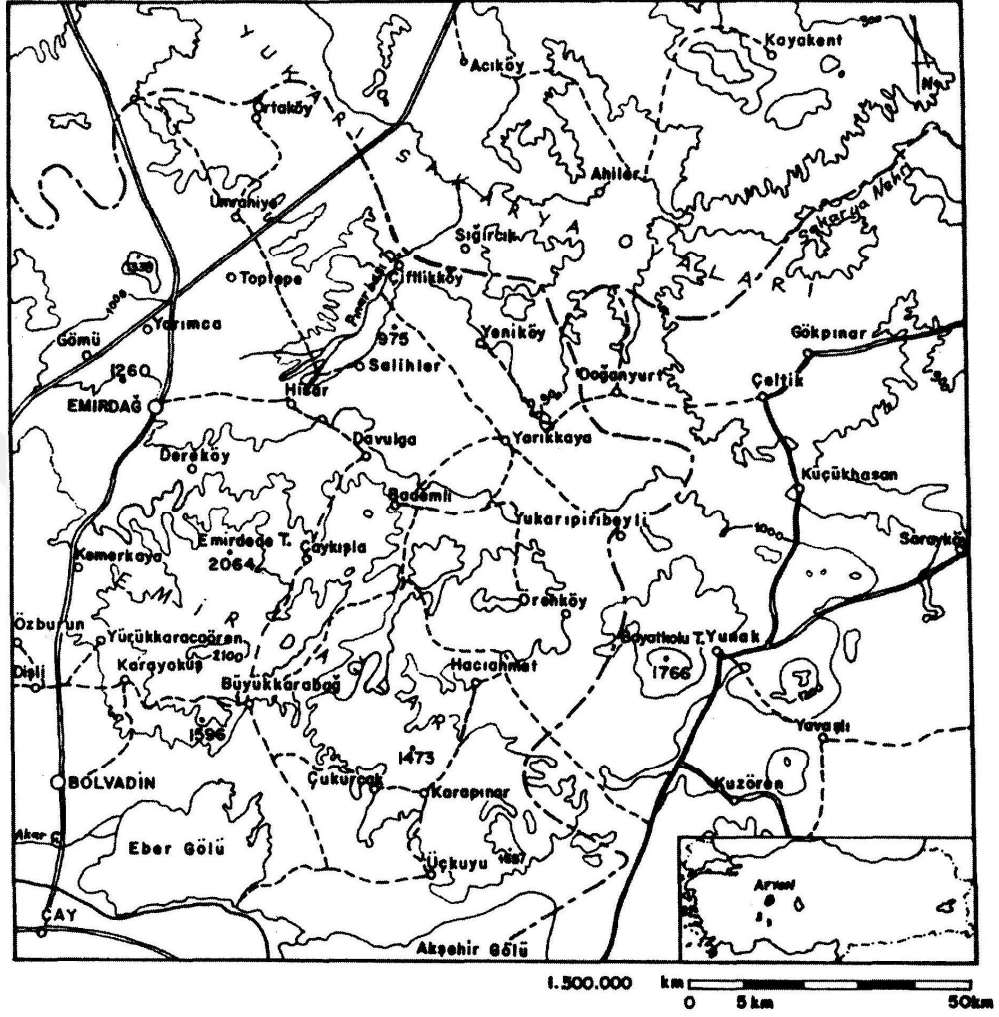
Çal, ma alan,m,zda yükseklikler 967 m' den ba lar, 1 700 m' ye kadar yükselir. Çal, ma alan,m,zdaki en önemli yükseklikler 1 700 m ile Ovac,k ve Kuyucak mevkiileridir.

Ara t,rma alan,m,zda Kemer kaya kasabas,ına ait olan ve bu kasaba halk, taraf,ndan tar,m ve hayvanc,l,ka kullan,lan yaylalar vard,r. Kemer kaya kasabas, içerisinde ba lay,p Ovac,k ve Kuyucak mevkiine kadar uzanan stabilize bir yol vard,r.

Çal, ma alan,m,zda yaz k, hiç kurumayan fakat suyu azalan dereler vard,r. Bu dereler, Özbek kasabas, s,n,rlar, içerisinde Bal,k tesisinde yer alt,ndan ç,kan ve Di li kasabas, do rultusunda akan So ukp,nar Deresi, di eri de Maçakl, taraf,ndan gelen De irmen Deresidir. Ayr,ca k, ,n karlar,n ya mas,yla akmaya ba layan ve yaz,n kuruyan dereler de vard,r. Bu derelerden biri, Emir Da lar,ından do up Kemer kaya ve Yedikap, istikametinde akan Yaylaçay, Deresi, di eri Ovac,k mevkiinden do an ve Kemer kaya istikametinde akan Ço u Deresidir.

Çal, ma alan,m,zda Ovac,k mevkiinde *Tilia rubra* DC. (Ihlamur) a açlar, yay,l, göstermekte ve dikkat çekmektedir.

Ayr,ca çal, ma alan,m,z tarihi öneme de sahiptir. Kemer kaya kasabas,n, do usunda püskürük kitle üzerinde kurulmu büyük bir kale vard,r. Kale üzerinde su sarn,çlar,, de irmen, f,r,n ve bina kal,nt,lar, mevcuttur. Kasaban, do usundaki öSeyfi Kalesiö ve öKeçili Kaleö de Roma devrine aittir. Bu kalelerde yer yer Arkaik Devir izlerine rastlanm, t,r. Kasabadaki binalar,n temelindeki memari parçalar, kuzeydo u taraf,ndaki tepelerde bulunan kaya mezar, ve Yedikap, Ma aralar, Roma Devrine aittir.



ekil 2.1.Çal, ma alan,n,n co rafik haritas, (Kurt, 2002)

2.5. Jeolojik Yapı,

MTA (1996)ya göre Afyonkarahisar ili genel olarak Paleozoik, Mesozoik ve Tersiyer devirlere ait kütlelerden oluşur. Havza'nın en eski formasyonu Paleozoik'e ait kristalin istikler olup Sultan Dağları'nda ve Bolvadin ilçesinin batısında aç, a ç, kar. Büyük bir k, sm, II. ve III. zaman arazisi ile örtülüdür.

Afyonkarahisar civarında ve Gazlıgölün menba kesimlerinde volkanikler ve tüfler aç, a ç, km, lardır. Afyonkarahisar ilinin hemen güneybatısında andezit, spilit, porfirit, a lomerabres ve trahit kayalar, göze çarpmaktadır.

Afyonkarahisar ve çevresini içine alan bölgede farklı litolojik ve tektonik özelliklere sahip kuşaklar yer almaktadır. Bunlar Toros ve ç Toros tektonik kuşaklarıdır. Afyonkarahisar ve dolayında iki temel kaya topluluğu mevcuttur. Bunlardan birisi Sultan Dağları'nın devamı, olturan Toros Paleozoik ve Mesozoik birimlerdir. Diğeri ise Afyonkarahisar Metamorfizmaları ile Mesozoik ya lı, Emir Dağları Grubu'dur.

Kuzeyde Afyonkarahisar Metamorfizmaları ve Emir Dağları Grubu formasyonları, istik ve kristalize kireç taşları'ndan oluşmuş olup, üstte yer alan Emir Dağları Grubu karbonatlardan oluşmuş ve farklı jeolojik zamanlarda metamorfizmaya uğramışlardır.

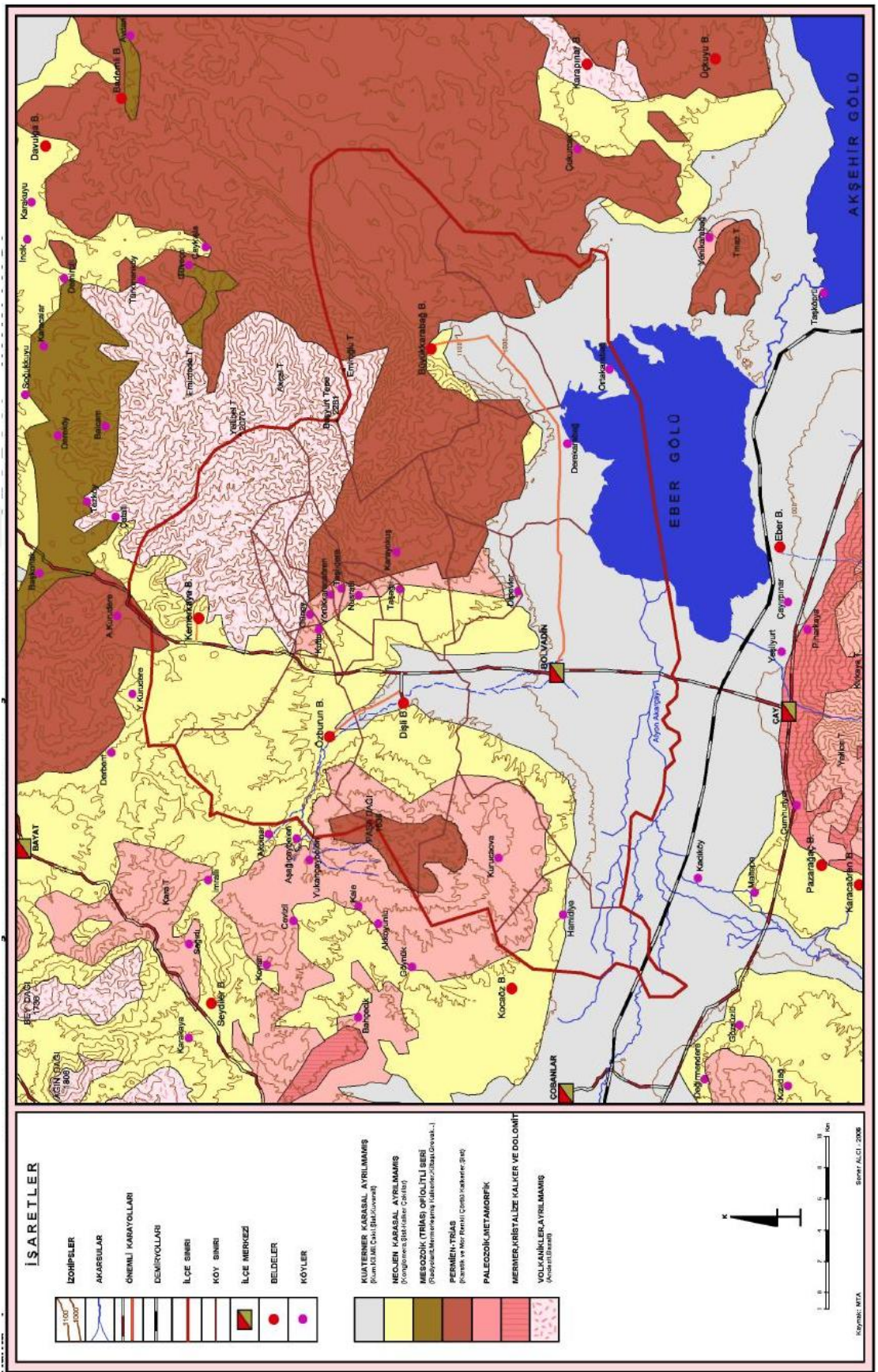
Emir Dağları,, ç Toros Tektonik Kuşakı, içerisinde yer almakta ve çevresinde jeolojik ya lı olarak Paleozoik, Mesozoik ve Senozoik ya tı farklı kaya birimlerine rastlanmaktadır.

Bölgede en ya lı, kireç Paleozoik ya lı, Emirdağları kalkerleri olup; renk olarak beyaz ve gri renge sahiptir. Bu kalkerler, yeşil ve sarı, renkli istikler ile birlikte bulunmakla beraber; daha çok Emirdağları'nın batısında görülmektedir. Emirdağları kalkerleri üzerinde uyumsuz bir şekilde Triyas ya lı, kireçtaşları, yer almaktadır. Bu Triyas ya lı, kireçtaşları, üzerine de Kratese ya lı, Konglomera, Kumtaşı, Kilitaşı, ve Kireçtaşları, gelmektedir. Bu birim ise yeşil, kahve ve gri renkte olup farklı tabakalarla, sunmaktadır.

Bölgede kireçtaşları, ile aynı ya tı sahip volkanik kayalar da görülmektedir. Aynı zamanda bölgenin kuzeybatısında travertenler yer almaktadır.

Geçmiş jeolojik zamanlarda denizlerdeki kalsiyumkarbonatın çökelişi zamanla sıklık ve yüksek basınç altında kalması ile yer yer mermer oluşumları, da meydana gelmiştir.

Bolvadin ise 3. ve 4. jeolojik devirlerde oluşmuş bir ova'dır.



ekil 2.2. Çal, ma Alan,m,z,n Jeoloji Haritası, (Alc., 2007)

2.6. Toprak

2.6.1. Çal, ma Alan,n,n Büyük Toprak Gruplar,

Toprak özellikleri ve alandaki dağılımlar, yönünden ele alındığında; azonal ve zonal ana toprak grupları ile alt toprak gruplarını görmek mümkündür. Emir Dağları, ve plato yamaçları, gibi eğimin fazla olduğu yerlerde toprakların kalınlığı, inceyken, eğimin az olduğu ova ve plato yüzeylerinde toprak kalınlığı, orta ve sığdır. Afyonkarahisar İli Arazi Varlıkları, (1994)na göre alanımızdaki toprak grupları, şunlardır.

2.6.1.1. Azonal Topraklar

Eğimli yamaçlarda, devamlı tahribat ve millenmeye elverişli olan tahribatlı ovalarda, genç alüvyal ve volkanik depolar üzerinde bulunur ve oluşur. Üç çeşittir.

2.6.1.1.1. Kolüvyal Topraklar

Genellikle dik, eğimli yamaçların eteklerinde ve vadi alanlarında yer alırlar. Yer çekimi, toprak kayması, ve yamaç süpürülmesi ile yamaçların eteklerinde biriktiklerinden A-C profilli genç topraklardır.

Bu topraklar Emir Dağlarında yerel olarak görülmektedir. Ayrıca Bolvadin ilçe alanımızın güneyinde de yer almaktadır.

2.6.1.1.2. Alüvyal Topraklar

Akarsu ve dereler tarafından getirilen malzemenin vadi tabanı, boyunca biriktirilmesiyle oluşmuş topraklardır. Mineral bakımından zengin olan bu topraklar verimli ve tarımsal üretim yönünden önemlidir.

Bu topraklara dere kenarlarında rastlanmaktadır. Bolvadinin düzlük alanlarında, Dikili kasabası, Derimendere vadisi ile Dipevler, Ortakaraba ve Derekaraba'nın güney bölümlerinde yaygın olarak görülmektedir.

2.6.1.1.3. Hidromorfik Topraklar

Açık gri renkte ve genellikle tabakalı olan bu topraklara daha çok su

istilas,na u ram, dere ve akarsu kenarlar, ile batakl,k ve sazlk alanlarda rastlamak mümkündür. Bolvadin ilçe alan,n,n güneyinde görülmektedir.

2.6.1.2. Zonal Topraklar

yi geli mi profil özelli ine sahip topraklard,r. En önemli özelli i, topra , olu turan aktif faktörlerden iklim ve vejetasyon artlar,na göre olu mu olmaları,d,r. Üç çe ittir:

2.6.1.2.1. Kahverengi Topraklar

Kal,n, koyu renkli, organik maddece zengin ve biyolojik aktivitenin yo un oldu u topraklard,r. Sahip olduklar, fiziksel ve kimyasal özellikleri nedeniyle potansiyel verimlilikleri yüksektir.

Bu topraklara Emir Da lar,ø,n,n güney eteklerinde ortalama 1 000 ó 1 400 m yükselteleri aras,nda rastlanmaktadır,r.

Çal, ma alan,m,zda geni yer kaplayan bu topraklar üzerinde daha çok kuru tar,m yöntemiyle tah,l yeti tirilmektedir. E imin artt, , Emir Da lar,øna do ru ise tar,msal faaliyetler için bu alanlar,n uygun olmamas, nedeniyle kahverengi topraklar mera alan, olarak kullan,lmaktadır,r.

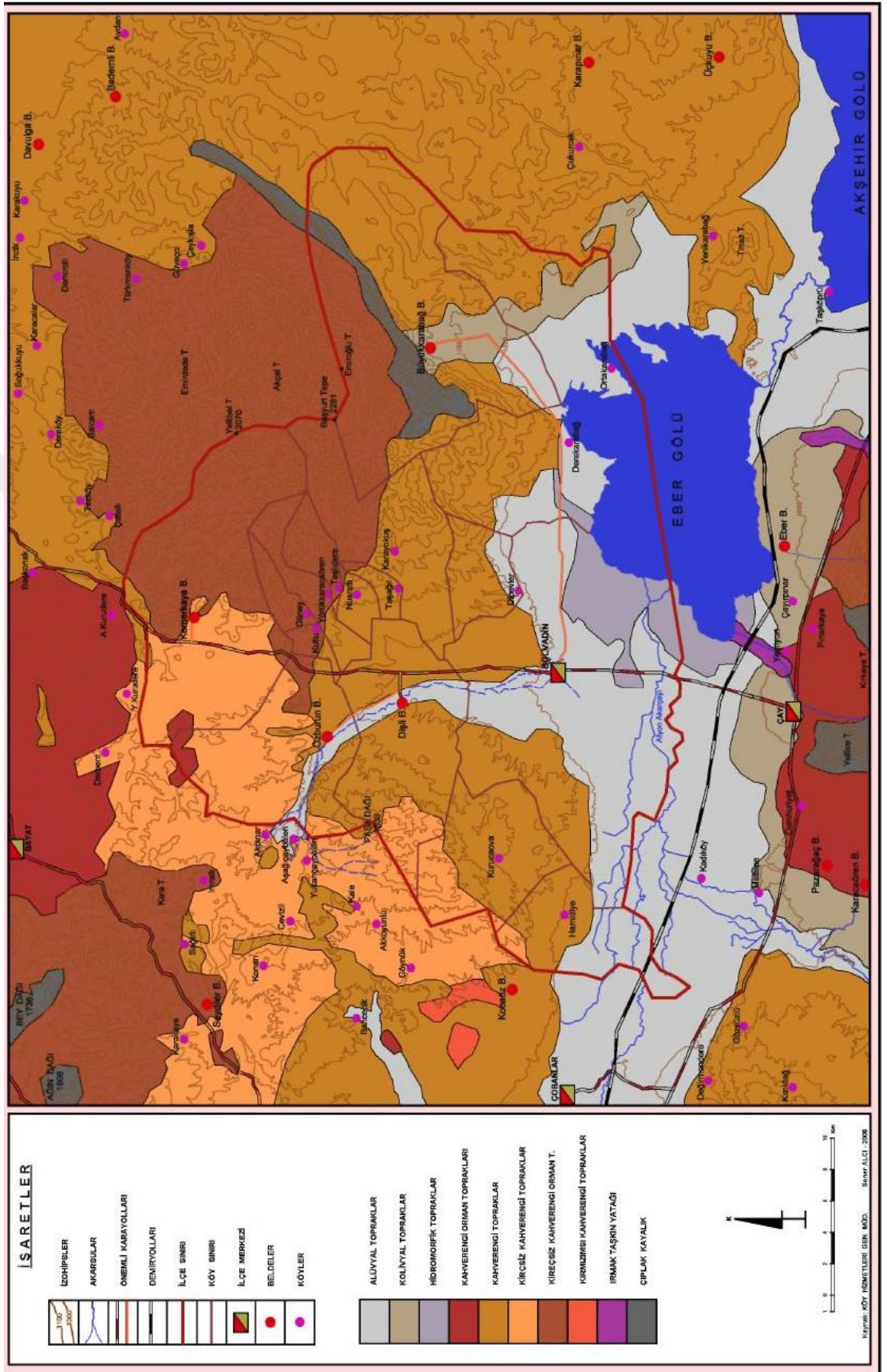
2.6.1.2.2. Kahverengi Orman Topraklar,

Ana kayan,n granit, silisli, istli oldu u yap,lar üzerinde geli en toprak grubudur. Orman örtüsü alt,nda geli tikleri için bitki besin maddesi yönünden çok zengin ve koyu renklidirler. Daha çok yükseltinin fazla oldu u az e imli alanlarda olu mu lard,r(1 000-1 250 m). E im ve yükseltinin fazla olu undan dolayı, bu topraklar,n üzeri mera ve yer yerde ormanlarla kapl,d,r.

2.6.1.2.3. Kireçsiz Kahverengi Orman Topraklar,

Bu topraklar volkanik arazi üzerinde geli me gösterebilirler. Koyu renkli, gözenekli bir yap,ya sahiptir. Bu topraklar,n % 97øsinde e im % 30aun üzerindedir. E im ve yükseltinin fazla olmas,ndan dolayı, erezyona maruz kal,r,lar.

Bu topraklara Emir Da lar,ø,n,n volkanik kütleli yüksek k,s,mlar,nda rastlan,lmaktadır,r. Ayr,ca Kemerkaya, Özbekun ve Di li yerle im yerlerinin kuzey bat, ve bat, bölümlerinde de bulunmaktadır,r.



ekil 2.3. Çal, ma Alan,m,z,n Toprak Haritası, (Alc.,2007)

2.7. klim

Meteoroloji Bülteni (1990)ne göre al, ma alan,m,z Ege Bölgesinde olmas,na ra men ege iklimiyle ba da maz. Yükselti ve denizden uzakl,k sebebiyle  Anadolu iklimine benzerlik görülür. Bununla beraber geçi bölgesi özelliklerini de gösterir. K, lar, karl, ve so uk, yazlar, s,cak ve kurak geçer. İkbahar ve sonbaharda ya , lar ya mur eklindedir.

Meteorolojik veriler bir bölgenin ikliminin belirlenmesinde son derece önemlidir. Bölgemizin iklim özelli i ve tipini tespit etmek için al, ma alan,na en yak,n istasyonlar olan Afyonkarahisar, Emirda ve Bolvadin meteoroloji istasyonlar,n,n verileri al,nm, t,r.

Bu istasyonlardan Afyonkarahisar 1 034 m, Emirda 983 m, Bolvadin ise 1 016 m yüksekliktedir. al, ma alan,m,z,n yüksekli i ise 967 mden ba lay,p 1 700 meye kadar ,kmaktad,r. Dolay,s,yla meteoroloji istasyonlar,ndan al,nan iklimsel veriler al, ma alan,n,n iklimini tam olarak yans,tmayabilir. Ancak bu veriler al, ma alan,n,n iklimi konusunda kabaca da olsa bir fikir verir.

al, ma alan,m,zdaki meteoroloji istasyonlar,nda yap,lan rasatlar ve ba lang, zamanlar, a a ,da verilmi tir.

Afyonkarahisar (1 034 m)	: S,cakl,k (1933) Ya , (1933)
Emirda (983 m)	: S,cakl,k (1957) Ya , (1957)
Bolvadin (1 016 m)	: S,cakl,k (1933) Ya , (1933)

2.7.1. iklimsel Veriler

2.7.1.1. S,cakl,k

al, ma alan,m,zda ortalama s,cakl,k 10.9 °C ile 11.4 °C aras,nda de i mektedir.Y,ll,k ortalama s,cakl, ,n en yüksek oldu u yer 11.4 °C ile Emirda d,r. Afyonkarahisarıda 11.2 °C, Bolvadinide ise 10.9 °C dir. Ortalama s,cakl, ,n her üç istasyonda da yüksek oldu u aylar temmuz ve a ustos, en dü ük oldu u ay ise ocakt,r.

En yüksek s,cakl,klara Afyonkarahisar, Emirda ve Bolvadinide temmuz ay,nda rastlanm, t,r. Y,ll,k en yüksek s,cakl,k Afyonkarahisarıda 39.8 °C, Emirda dı 40.0 °C, Bolvadinide ise 38.5 °C olarak ölçülmü tür. Dolay,s,yla en yüksek s,cakl,k Emirda dı ölçülmü tür.

En dü ük s,cakl,klara her üç istasyonda da ubat ay,nda rastlanm, t,r.En dü ük s,cakl,k Afyonkarahisarıda -19.4 °C, Emirda dı -24 °C ve Bolvadinide -22 °C dır.

Çizelge 2.1. Ara tırma alan,n,n ortalama sıcaklıklar, (°C)

stasyon	Rasat Süresi (Y,l)	Aylar											Y,II, k	
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VII I	IX	X	XI		XI I
Afyon-karahisar	74	0.3	1.5	5.3	10.3	15.0	19.2	22.2	21.8	17.8	12.2	6.4	2.1	11.2
Emirda	50	0.0	1.4	5.5	10.8	15.4	19.5	22.5	21.9	18.1	12.6	6.7	2.3	11.4
Bolvadin	74	0.0	1.1	5.0	10.0	14.7	18.8	22.1	21.6	17.6	11.8	6.0	2.0	10.9

Çizelge 2.2. Ara tırma alan,n,n en yüksek sıcaklıklar, (°C)

stasyon	Rasat Süresi (Y,l)	Aylar												Y,II, k
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VII I	IX	X	XI	XII	
Afyon karahisar	74	17.0	19.4	25.8	30.2	32.0	35.2	39.8	38.0	35.6	30.6	24.4	21.0	39.8
Emirda	50	19.0	22.5	26.6	31.4	33.5	36.4	40.0	38.5	37.0	32.6	25.4	18.6	40.0
Bolvadin	74	17.2	18.3	27.1	28.6	34.8	35.2	38.5	36.6	34.8	30.5	24.4	16.5	38.5

Çizelge 2.3. Ara tırma alan,n,n en dü ük s,cakl,klar, (°C)

stasyon	Rasat Süresi (Y,I)	Aylar												Y,II,k
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Afyon karahisar	74	-19.0	-19.4	-17.0	-7.6	-3.1	3.9	5.6	6.0	1.2	-4.6	-13.2	-18.0	-19.4
Emirda	50	-21.4	-24.0	-18.1	-8.0	-1.5	1.6	5.8	6.5	1.7	-4.2	-16.4	-19.5	-24.0
Bolvadin	74	-20.4	-22.0	-18.6	-9.3	-4.5	2.9	5.5	5.3	0.9	-4.9	-15.4	-14.6	-22.0

2.7.1.2. Ya ,

Ara tırma alan,m,z,n çevresindeki istasyonlar,n rasat sonuçlar,na göre toplam en yüksek y,II,k ya , 420.5 mm ile Emirda ıda görülmektedir. Di er istasyonlardan Afyonkarahisarıda 416.8 mm, Bolvadinide ise 322.6 mmdir.

Bu istasyonlar,n her üçünde de en fazla ya , ald , aylar aral,k, nisan ve may,s aylar,d,r.

Bu verilerden anla ,laca , gibi en fazla ya , ilkbahar ve k , en az ya , yaz aylar,nda görülmektedir.

Çizelge 2.4. Ara tırma alan,n,n ortalama toplam ya , miktarlar, (mm.)

stasyon	Rasat Süresi (Y,I)	Aylar												Y,II,k
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Afyonkarahisar	74	39.3	35.8	41.7	50.8	47.4	32.5	21.3	14.8	12.6	36.5	37.2	46.9	416.8

Emirda	50	36.3	35.7	42.6	46.2	56.1	39.2	17.9	17.7	13.7	35.1	33.1	46.9	420.5
Bolvadin	74	29.0	27.8	33.0	38.1	42.4	29.2	10.1	9.4	7.8	27.3	32.0	36.5	322.6

Çizelge 2.5. Ara tırma alan,n,n ya , rejimi ve ya , n mevsimlere göre da ,l ,

stasyon	İkbahar		Yaz		Sonbahar		K,		Y,İl,k	Ya , Rejimi	Ya , Rejim Tipi
	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%			
Afyonkarahisar	139.9	33.5	68.6	16.4	86.3	20.7	122	29.2	416.8	IKSY	D.A.Y.R.2.T.
Emirda	144.9	34.4	74.8	17.8	81.9	19.5	118.9	28.2	420.5	IKYS	D.A.Y.R.2.T.
Bolvadin	113.5	35.2	48.7	15.1	67.1	20.8	93.3	28.9	322.6	IKYS	D.A.Y.R.2.T.

2.7.1.3. Ba ,l Nem

Çal, ma alan,m,z çevresindeki istasyonlardan elde edilen sonuçlara göre y,İl,k ortalama ba ,l nem % 57 ile % 64 aras,nda de i mektedir. Ortalama ba ,l nemin en yüksek oldu u aylar Afyonkarahisarøda aral,k (% 79), Ocak (% 78) ve ubat (% 73); Emirda øda aral,k (% 71), ocak (% 71) ve ubat (% 68); Bolvadinøde aral,k (% 75), ocak (% 74) ve ubat (% 70)ø,r. En dü ük oldu u aylar ise Afyonkarahisarøda temmuz (% 53), a ustos (% 54) ve eylül (% 55); Emirda øda temmuz (% 46), A ustos (% 47) ve eylül (% 48); Bolvadinøde temmuz (% 48), a ustos (% 50) ve eylül (% 51) aylar,d,r.

Çizelge 2.6. Ara tırma alan,n,n ortalama ba ,l nem miktarlar, (%)

stasyon	Rasat Süresi (Y,l)	Aylar												Y,İl,k
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Afyonkarahisar	74	78	73	68	63	61	56	53	54	55	64	72	79	64

Emirda	50	71	68	61	56	54	49	46	47	48	57	66	71	57
Bolvadin	74	74	70	64	61	59	54	48	50	51	62	70	75	62

2.7.1.4. Rüzgar

Rüzgar yönü sıcaklık ve yağış, kadar olmasa da, günlük hava şartları, ve bitkilerin de gelişiminde önemli rol oynar.

Çal, ma alanındaki en hızlı rüzgarlar, Afyonkarahisar'da aralık ayında güneyden 23.9 m/sec., Emirdağ'da kasım ayında güney ve güneydoğudan, aralık ayında güneyden 28.1 m/sec., Bolvadin'de ise ağustos ayında güney ve güneybatıdan 24.0 m/sec. hızla esmektedir.

Çizelge 2.7. Araştırma alanındaki en hızlı rüzgar yönü ve hızı, (m/sec.)

stasyon	Rasat Süresi (Y,İ)	Aylar												Y,İ,k
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Afyonkarahisar	74	SW 23.5	SW 22.2	SSE 25.2	W 23.4	WNW 20.5	NW 22.6	N 23.2	N 22.3	NW 21.7	NNW 22.4	SW 21.5	S 23.9	SSE 25.2
Emirda	50	S 24.4	S 27.6	SW 25.0	SSE 26.8	SW 26.0	W 23.1	WNW 27.0	W 21.7	ENE 25.5	E 23.9	SSE 28.1	S 28.1	S 28.1
Bolvadin	74	SSE 22.1	N 22.6	SSE 21.9	NNW 23.1	WSW 23.0	N 18.8	NNW 21.4	SSW 24.0	SW 18.8	W 17.7	SSW 19.0	NNW 19.6	SSW 24.0

2.7.1.5.Çal, ma Alanındaki İklimsel Değerlendirilmesi

Çal, ma alanına ait her üç istasyonun iklimsel verilerine

Emberger(1952) metodunu uygulad, ,m,z zaman bölgede Akdeniz ikliminin hüküm sürdü ü anla ,lmaktad,r.

$$\text{Emberger Formülü; } Q_2 = 2000.P / M^2 \text{ ó m}^2$$

Formülde;

Q_2 = Emberger sabiti,

P = Y, ll, k ya , miktar, (mm),

M = En s, cak ay, n maksimum s, cakl, k ortalamas,

m = En so uk ay, n minimum s, cakl, k ortalamas, d, r.

ö Q_2 ö de erlerine göre olu turulan Akdeniz Biyoiklim Katlar,;

98øden büyükse çok ya , l, ve ya , l,

63-98 aras, nda az ya , l,

32-63 aras, nda yar, kurak

20-32 aras, nda kurak

20øden küçükse çok kurakt, r.

ömö de erlerine göre olu turulan Akdeniz Biyoiklim Katlar,;

-10 °Cøden büyükse k, , buzlu

-10 °C ile -7 °C aras, nda ise k, , son derece so uk

-7 °C ile -3 °C aras, nda ise k, , çok so uk

-3 °C ile 0 °C aras, nda ise k, , so uktur.

Embergerøin geli tirdi i formül her üç istasyona da uyguland, , nda a a , daki sonuçlara ula , lm, t, r.

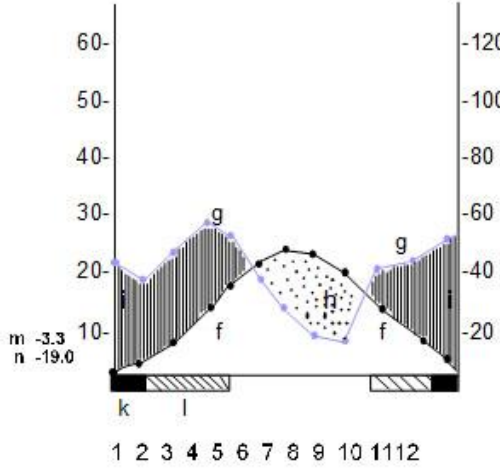
Afyonkarahisarøda $Q_2 = 44.8$, $m = -3.3$ oldu u için bu bölge yar, kurak, k, , çok so uk Akdeniz biyoiklim kat, ndad, r.

Emirda øda $Q_2 = 44.1$, $m = -3.5$ oldu u için bu bölgede yar, kurak, k, , çok so uk Akdeniz biyoiklim kat, ndad, r.

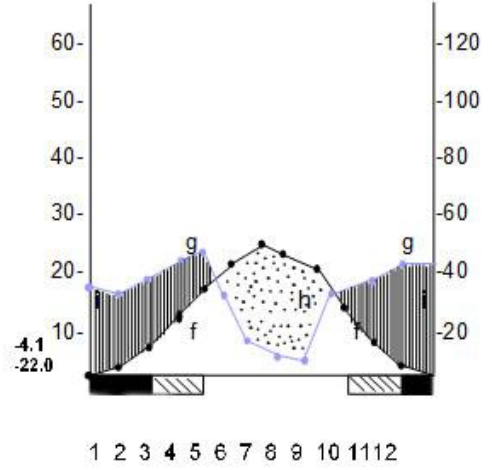
Bolvadinøde ise $Q_2 = 34.03$, $m = -4.1$ oldu u için bu bölge yar, kurak, k, , çok so uk Akdeniz biyoiklim kat, ndad, r.



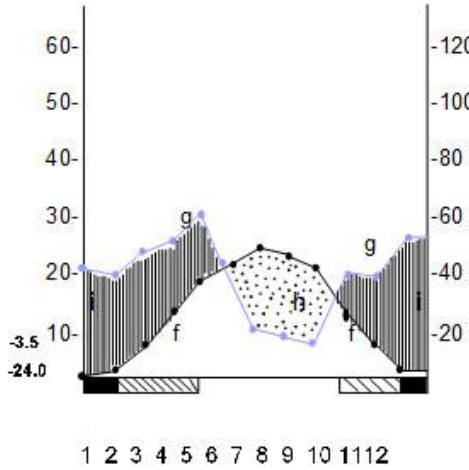
a b d e
AFYONKARAHİSAR 1034 m 11.2 416.8
c (74-74)



BOLVADİN 1018 m 10.9 322.6
(74-74)



EMİRDAĞ 983 m 11.4 420.5
(50-50)



- a: Meteoroloji istasyonu
- b: Meteoroloji istasyonu yüksekliği
- 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: Yağışlı mevsim
- k: Mutlak donlu aylar
- l: Muhtemel donlu aylar
- m: En soğuk ayın en düşük sıcaklık ortalaması (°C)
- n: Mutlak minimum sıcaklık (°C)

ekil 2.4. Walter klim Diyagram,

3. MATERYAL VE METOD

Ara t,rma alan,na 2006-2007 y,llar, aras,nda, ubat ve eylül aylar, aras,nda de i ik periyotlarda gidilmi ve 530 bitki örne i toplanm, t,r.

Bu örnekler numaralanmış, preslenmiş ve herbaryum usullerine göre kurutulmuş kartonlanmış, t.r. Bitkilerin tehisinde Davis'in Flora of Turkey and the East Aegean Islands kitabından yararlanılmış, t.r. üpheye dü ülen ve tehisinde güçlük çekilen örneklerin tayini Afyon Kocatepe Üniversitesi Biyoloji Bölümü Öretim Üyesi Yrd.Doç.Dr. Mustafa KARGIO LU tarafından yapılmış, t.r.

Ara tirmamızda yerli botanikçilerin Afyonkarahisar sınırlarında yapmış oldukları çalışmalar, malardan da faydalanılmış, t.r. Faydalandığımız ara tirmalar; Emir Dağlar, Kuzey Yarımada Florası, (Köse, Y.Bülent & Ocak, A. 2004), Ahırdağ Florası, (Kargıoğlu, M. 2003), Afyonkarahisar Başkomutan Tarihi Milli Park, Florası, (Ekim ve ark., 1985), Bayat (Körönlübeli) Flora ve Vegetasyonu (Çetik R. ve Vural M., 1979), Akdağın Florası, (Gemici, 1990), Maymun Dağların Florası, (Aytaç ve Vural, 1991), Akşehir Gölünün Florası, (Küçüköyük ve Çetik, 1984), Sultan Dağlar, (Baytop ve Dökmeci, 1978 Kargıoğlu, 1988), Ayazinişinin Florası, (Açık, 1996). Ayrıca Afyonkarahisar sınırlarında yer alan Eber Gölü, Çapal Gölü, Acıgöl, Karamuk Gölü ve Bataklı, Heybeli Kaplıcalar, gibi yerlerin bitki örtüsü ile ilgili çalışmalar (Seçmen ve Leblebici, 1997)dir.

Çalışma alanında tespit edilen taksonlar, Türkiye florasındaki filogenetik sınıflama takip edilerek düzenlenmiştir. Tür adlarının verilmesinde, sadece geçerli ad verilmiş, sinonimleri dikkate alınmamış, t.r. Bitkilerin ait oldukları fitocoğrafik bölgelerin belirtilmesinde, hangi fitocoğrafik bölge elementi olduğu konusunda karar verilemeyen taksonlar çok bölgeli olarak kabul edilmiştir. Ayrıca ara tirmamızdan 9 kültür bitkisi alınmış, t.r. Alandan alınan kültür bitkileri listede tür adlarının önüne δ^* işareti konularak belirtilmiştir.

Ara tirma alanının coğrafik haritası, çizilmiş, önemli mevki ve yükseklikler üzerinde belirtilmiştir.

Ara tirma alanının jeolojik yapısıyla ilgili bilgiler MTA(1996)dan alınmış, ve alanın jeolojik haritası, çizilmiştir, t.r (Alc., 2007).

Ara tirma alanının toprak gruplarına ait bilgiler Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan, Afyonkarahisar İli Arazi Varlıkları, adlı raporundan alınmış, t.r. Ayrıca alanın toprak haritası, çizilmiştir, t.r (Alc., 2007).

Alanın meteorolojik verileri DM'den alınmış, ve bu verilere uygun olarak Afyonkarahisar, Bolvadin ve Emirdağ'a ait iklim diyagramları, çizilmiştir.





ekil 2.1. Emirda ular,ndan genel bir görünü



ekil 2.2. Emirda ular,ndan genel bir görünü



ekil 2.3. *Campanula cymbalaria* Sm.



ekil 2.4. *Gagea* sp.



ekil 2.5. *Crocus pallasii* Goldb. subsp. *dispathaceus* (Bowles) Mathew.



ekil 2.6. *Arabis* sp.



ekil 2.7. *Butomus umbellatus* L.



ekil 2.8. *Corydalis solida* (L.) Swartz subsp. *solida*



ekil 2.9. *Quercus ithaburensis* Decne. Subsp. *macrolepis*
(Kotschy.)Hedge & Yalt.



ekil 2.10. *Juniperus exelsa* M.Bieb.

4. ARA TIRMANIN SONUÇLARI

4.1. Emirda lar, Güney Yar,s, Flora ve Vejetasyonu

4.1.1. Ara t,rma Alan,n,n Flora ve Vejetasyonunun Genel Özellikleri

Çal, ma alan,m,z, orman, step, kaya, su içi, su kenar, nemli bölge vejetasyonlar, olu turmaktad,r.

Alan,m,zda Kemer kaya Kasabas,ına ait Tömsü Kalesi ve Eski Köy civar,nda *Quercus vulcanica* (Boiss. & Heldr ex) Kotschy, *Quercus trojona* P.B. Webb., *Quercus cerris* L., *Quercus ithaburensis* Decne. ve *Quercus pubescens* Willd. topluluklar,na rastlanm, t,r. Ayr,ca bu bölgede *Quercus* topluluklar,yla beraber, *Rosa canina* L., *Crataegus monogyna* Jacq., *Crataegus orientalis* Pallas & M.Bieb., *Juglans regia* L. ve *Berberis crataegina* DC. gibi çal, ve a aç formlar, da bulunmaktad,r.

Yine Kemer kaya Tömsü Kalesi civar,nda *Tilia rubra* DC. toplulu u da görülmektedir. Bu toplulu u olu turan a açlar,n alt dallar, çevrede ya ayan insanlar,n ,hlmur toplamalar, nedeniyle ya kurumu ya da k,r,lm, t,r. Ihlamurlar sadece en üst dallarda kalm, t,r.

Kemer kaya Sivriard, mevkiinde de yer yer belirli aral,klarla *Pyrus elaeagnifolia* Pallas. toplulu u görülmektedir. Ancak bu alan,n ova olmas, ve bu yüzden tarla aç,lmas, nedeniyle bu a açlar,n say,s,nda azalmalar oldu u görülmektedir.

Kurudere köyü civar,nda da *Juniperus exelsa* Willd. topluluklar, görülmektedir. Hatta bu a açlar köy içinde de bulunmaktad,r.

Ayr,ca ova kesimlerinde sulak yerlerde ve dere boylar,nda sö üt, kavak, i de, karaa aç gibi a aç ve a açç,klara da rastlan,r.

Tar,m alanlar,nda, tarla kenarlar,nda ve yol kenarlar,nda s,kça rastlanan bitkiler ise unlard,r; *Arctium minus* (Hill) Bernh. subsp. *pubens* (Babington) Arenes, *Bromus* sp., *Malva* sp. (ebegümeçi), *Poa bulbosa* L. (tav an b,y,), *Rumex* (kuzu kula), *Galium* sp. (yo urt otu), *Euphorbia* sp. (sütlen), *Verbascum* sp. (s, ,r kuyru u), *Papaver rhoeas* L., *Fumaria asepala* Boiss. (ahtere) türü bitkilerdir.

Alan,m,zda genel olarak her yerde görülebilen bitkiler ise; *Artemisia* sp. (yav an), *Astragalus* sp. (geven), *Veronica* sp. (dar,can), *Trifolium* sp. (üçgül), *Cynodon dactylon* L., *Thymus* sp. (kekik), *Alyssum* sp., *Bromus* sp., gibi bitkilerdir.

Alandaki step bitkilerden baz,lar, unlard,r. *Bupleurum heldreichii* Boiss. & Bal., *Ferulago aucheri* Boiss., *Achillea coarctata* Poir., *Anthemis wiedemannii* Fisch. & Mey., *Centaurea urvillei* DC. subsp. *urvillei*, *Cousinia birandiana* Hub. Mor., *Tragopogon latifolius* Boiss., *Alyssum dasycarpum* Steph. ex Willd., *Campanula iconica* Phitos ve *Convolvulus lineatus* L.

Alandaki batakl,k ve tuzcul bitkilerden baz,lar, unlard,r. *Artemisia santonicum* L., *Inula oculus-christi* L., *Lepidium latifolium* L., *Salicornia europaea* L., *Sphaerophysa kotschyana* Boiss., *Frankenia hirsuta* L., *Mentha spicata* L. subsp. *tomentosa* (Briq.) Harley., *Plantago maritima* L., *Limonium iconicum* (Boiss. & Heldr.) O.Kuntze. ve *Plumbago europaea* L.

Su kenar,nda bulunan baz, bitkiler unlard,r. *Cirsium alatum* (Gmelin) Bobrov. subsp. *pseudocreticum* Davis & Par., *Scorzonera parviflora* Jacq., *Onosmo tauricum* Palas ex Willd. var. *tauricum*, *Spergularia media* (L.) Presl., *Medicago sativa* L. subsp. *sativa*, *Juglans regia* L., *Lycopus europaeus* L., *Utricularia australis* R.Br., *Althea officinalis* L., *Epilobium parviflorum* Schreber., *Teucrium scordium* L. subsp. *scordioides* (Schreb.) Maire & Petitm., *Polygonum amphibium* L., *Sorbus umbellata* (Desf.) Fritsch. var. *umbellata* ve *Carex distans* L.

Baz, su içi bitkileri ise unlard,r. *Rorippa ambhibia* (L.) Bes., *Myriophyllum verticillatum* L., *Nymphaea alba* L., *Butomus umbellatus* L., *Lemna gibba* L., *Lemna trisulca* L., *Najas marina* L., *Potamogeton lucens* L., *Potamogeton pectinatus* L., *Potamogeton perfoliatum* L., *Typha latifolia* L.

Bu bitki türleri içinde ise; *L. lilacinum* L., Eber Gölü çevresinde tuzcul alanda topluluklar olu turmu tur. Heybeli Kapl,cas, ve Eber Gölü civar,nda *Typha angustifolia* L. topluluk olu turmu tur. Ayr,ca tuzlu çay,rda *Juncus inflexus*L., *Alhagi pseudalhagi* M.Bieb. topluluklar, göze çarpar. Heybeli Kapl,cas,n,n arkas,nda tuzcul alanda, *L. lilacinum* L., *L. globuliferum* (Boiss. & Heldr.) O. Kuntze, *S. europaea* L. topluluklar, mevcuttur. Kemer kaya Kasabas,nda bir gölet içinde de *B. umbellatus* L. toplulu u göze çarpmaktad,r.

4.1.2. Ara tirma Alaninin Florasi

Divisio: PTERIDOPHYTA

1. EQUISETACEAE

1. *Equisetum* L.

1. *Equisetum palustre* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, nemli alanlar, 980 m, 20.07.2006,
Kocab,çak 1373.

Divisio: SPERMATOPHYTA

Subdivisio: GYMNOSPERMAE

1. CUPRESSACEAE

1. *Juniperus* L.

1. *Juniperus foetidissima* Willd.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya-Emirda yolu, yol kenar., 1100 m,
14.10.2006, Kocab,çak 1410.

2. EPHEDRACEAE

1. *Ephedra* L.

1. *Ephedra major* Host.

B3 Afyonkarahisar: Derekaraba , kayal,k alan, 980 m, 19.09.2007,
Kocab,çak 1521.

3. PINACEAE

1. *Pinus* L.

1. *Pinus nigra* J.F. Arnold subsp. *nigra* var. *caramanica* (Loudon) Rehder
B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, ta l,k yamaç,
1700 m, 17.10.2006, Kocab,çak 1426.

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

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, ta l,k yamaç,
1700m, 17.10.2006, Av. ó Sib., Kocab,çak 1427.

Subdivisio: ANGIOSPERMAE

S,n,f: DICOTYLEDONEAE

1. AMARANTHACEAE

1. *Amaranthus* L.

1. *Amaranthus retroflexus* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, ta l,k yamaç,
1700 m, 17.10.2006, Kocab,çak 1428.

2. APIACEAE (UMBELIFERAE)

1. *Bunium* L.

1. *Bunium microcarpum* Boiss. Freyn. subsp. *microcarpum*

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin-Çay yolu, Akarçay civar., tarla kenar., 1050
m, 20.06.2006, D. Akd., Kocab,çak 1230.

2. *Bupleurum* L.

1. *Bupleurum boissieri* Post.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Emirda aras,, kayal,k, 1150 m
10.07.2006, Kocab,çak 1369.

2. *Bupleurum heldreichii* Boiss. & Bal.

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas, çevresi, step, 1020 m, 25.06.2006,
Endemik-LC, r.-Tur., Kocab,çak 1301.

3. *Bupleurum croceum* Fenzl.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Karayoku Köyü civar,, tarla kenar,, 1150
m, 09.06.2006, r.-Tur., Kocab,çak 1188.

3. *Caucalis* L.

1. *Caucalis platycarpus* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m,
13.05.2007, Kocab,çak 1431.

4. *Daucus* L.

1. *Daucus carota* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber gölü kenar,, 980 m, 20.06.2006, Kocab,çak 1231.

5. *Echinophora* L.

1. *Echinophora tenuifolia* L. subsp. *sibthorpiana* (Guss.) Tutin,

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, ta l,k yamaç,
1700 m, 15.08.2006, r.-Tur., Kocab,çak 1407.

6. *Eryngium* L.

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

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin- Çobanlar yolu, yol kenar,,1020 m,
31.06.2006, Kocab,çak 1344.

7. *Ferulago* W. Koch.

1. *Ferulago aucheri* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Yedikap, mevki, step, 1250 m, 06.06.2006, Endemik-LC., Kocaba,çak 1179.

8. *Hohenackeria* Fisch. & Mey.

1. *Hohenackeria excapa* Stev.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Emirda aras,, tarla ve yol kenar, 1200 m, 25.05.2006, r.-Tur., Kocaba,çak 1087.

9. *Laser* Borkh.

1. *Laser trilobum* L. Borkh.

B3 Afyonkarahisar: Derekaraba yolu, yol kenar,, 980 m, 20.06.2006, Kocaba,çak 1232.

10. *Malabaila* Hoffm.

1. *Malabaila secacul* Banks et Sol.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin- Çay yolu sanayi arkas,, step, 1050 m, 25.05.2006, Kocaba,çak 1088.

11. *Pastinaca* L.

1. *Pastinaca sativa* L. subsp. *urens* (Req. ex Godron) Celak.

B3 Afyonkarahisar: Eber gölü kenar,, 980 m, 20.07.2006, Kocaba,çak 1374.

12. *Pimpinella* L.

1. *Pimpinella anthriscoides* Boiss. var. *anthriscoides*

B3 Afyonkarahisar: Derekaraba Köyü, step, 980 m, 20.07.2006, r.-Tur., Kocaba,çak 1375.

13. *Scandix* L.

1. *Scandix iberica* M.Bieb.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Menev eli Tepesi, yamaç,
1400 m, 14.05.2006, Kocab,çak 1048.

14. *Torilis* Adans.

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

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , tarla, 1150 m, 25.05.2006, Kocab,çak
1089.

3. ARISTOLOCHIACEAE

1. *Aristolochia* L.

1. *Aristolochia maurorum* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Çobanlar yolu, step, 1150 m, 20.06.2006,
Kocab,çak 1233.

4. ASCLEPIADACEAE

1. *Cynanchum* L.

1. *Cynanchum acutum* L. subsp. *acutum*

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 20.06.2006, Kocab,çak
1234.

5. ASPLENIACEAE

1. *Adiantum* L.

1. *Adiantum capillus-veneris* L.

B3 Afyonkarahisar: Derekaraba yolu, yol kenar.,980 m, 20.06.2006, Kocab,çak 1235.

6. ASTERACEAE

1. *Achillea* L.

1. *Achillea biebersteinii* Afan.

B3 Afyonkarahisar: Özburun Kasabas,, Akçadere, step, 1150 m, 04.06.2006, r. ó Tur., Kocab,çak 1159.

2. *Achillea coarctata* Poir.

B3 Afyonkarahisar: Özburun Kasabas,, Akçadere, step,1150 m, 04.06.2006., Kocab,çak 1160.

3. *Achillea lycaonica* Boiss. & Heldr.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , yol kenar., 1000 m, 20.06.2006, Endemik- LC, r.-Tur., Kocab,çak 1236.

4. *Achillea ketenoglui* H.Duman.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , step, 1000 m, 20.06.2006, Endemik ó LC, Kocab,çak 1237.

5. *Achillea millefolium* L. subsp. *millefolium*

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Çobanlar yolu, step, 1100 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1456.

6. *Achillea teretifolia* Willd.

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas,-Özburun Kasabas, aras,, step,1100 m, 13.06.2006, Endemik-LC, r.-Tur., Kocab,çak 1191.

2. *Acroptilon* Cass.

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

B3 Afyonkarahisar: Özbek Kasabası, Akçadere, step, 1150 m, 04.06.2006, r. ó Tur., Kocab,çak 1161.

3. *Anthemis* L.

1. *Anthemis cretica* L. subsp. *anatolica* (Boiss.) Grierson.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin-Çay yolu, step, 1050 m, 25.05.2006, Kocab,çak 1090.

1. *Anthemis coelopoda* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin, step, 1020 m, 25.05.2006, Kocab,çak 1091.

2. *Anthemis cotula* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Çobanlar yolu, tarla 1080 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1457.

3. *Anthemis tinctoria* L. var. *tinctoria*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, Tömsü Kalesi, ta l,k yamaç, 1700 m, 17.06.2006, Kocab,çak 1198.

4. *Anthemis wiedemannii* Fisch. & Mey.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya ó Emirda aras,, step, 1300 m, 17.06.2006, Endemik-LC., Kocab,çak 1199.

4. *Artemisia* L.

1. *Artemisia santonicum* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber gölü, tuzcul alan ve batakl,k, 980 m, 20.06.2006, Avr.-Sib., Kocab,çak 1238.

2. *Artemisia scoparia* Waldst. & Kit.

B3 Afyonkarahisar: Derekaraba , step, 980 m, 20.06.2006, Av.-Sib., Kocab,çak 1239.

5. *Bidens* L.

1. *Bidens tripartita* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber gölü, nemli alan, 980 m, 20.06.2006, Kocab,çak 1240.

5. *Carduus* L.

1. *Carduus nutans* L. subsp. *nutans*

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , ta l,k, 1150 m, 25.05.2006, Kocab,çak 1092.

6. *Centaurea* L.

1. *Centaurea depressa* M.Bieb.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin-Çay yolu, tarla, 1050 m, 19.06.2006, Kocab,çak 1221.

2. *Centaurea iberica* Trev. Ex Spengel.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin-Çobanlar yolu, yol kenar., 1020 m, 31.06.2006, Kocab,çak 1345.

3. *Centaurea patula* DC.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Emirda aras., step, 1050 m, 25.05.2006, r.-Tur., Kocab,çak 1093.

4. *Centaurea pseudoreflexa* Hayek.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Emirda aras., step, 1050 m, 25.05.2006, Endemik-VU., Kocab,çak 1094.

5. *Centaurea solstitialis* L. subsp. *solstitialis*

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas, çevresi, step,1020 m, 25.06.2006, Kocab,çak 1302.

6. *Centaurea triumfettii* All.

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas, Beydini Mevkii, yamaç, 1150 m, 30.04.2006, Kocab,çak 1031.

7. *Centaurea urvillei* DC. subsp. *urvillei*

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas,-Özburun Kasabas, aras., step, 1100 m, 20.06.2006, D. Akd., Kocab,çak 1241.

8. *Centaurea virgata* Lam.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , step, 1100 m, 20.06.2006, r.-Tur., Kocab,çak 1242.

7. *Chardinia* Desf.

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

B3 Afyonkarahisar: Özburun Kasabas,, Akçadere, step, 1150 m, 04.06.2006, r. ó Tur., Kocab,çak 1162.

8. *Chondrilla* L.

1. *Chondrilla juncea* L. var. *juncea*

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Çobanlar yolu, step, 1100 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1458.

9. *Cichorium* L.

1. *Cichorium intybus* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemerkaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 04.07.2006, Kocab,çak 1352.

10. *Cirsium* Miller

1. *Cirsium alatum* (Gmelin) Bobrov. subsp. *pseudocreticum* Davis & Par.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Heybeli kapl,cas,, dere kenar,, 1100 m, 20.07.2006. Endemik-LC, Ir-Tur., Kocab,çak 1376.

2. *Cirsium arvense* (L.) Scop. subsp. *vestitum* (Wimm. et Grab.) Petr.
B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas,-Özburun Kasabas, aras,, yol kenar,, 1100 m, 25.06.2006, Kocab,çak 1303.

11. *Cousinia* Cass.

1. *Cousinia birandiana* Hub. Mor.

B3 Afyonkarahisar: Emirda güneyi, step, 1100 m, 25.05.2006, Endemik-LC, r.-Tur., Kocab,çak 1095.

2. *Cousinia iconica* Hub. Mor.

B3 Afyonkarahisar: Emirda güneyi, step, 1100 m, 25.05.2006, Endemik-CD, r.-Tur., Kocab,çak 1096.

12. *Crepis* L.

1. *Crepis foetida* L. subsp. *rhoeadifolia* (M.Bieb.) Celak.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin-Çobanlar yolu, yol kenar,, 1020 m, 31.06.2006, Kocab,çak 1346.

13. *Echinops* L.

1. *Echinops pungens* Trautv. var. *pungens*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 04.07.2006, r.-Tur., Kocab,çak 1353.

14. *Filago* L.

1. *Filago eriocephala* Guss.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Emirda aras,, step, 1200 m, 20.06.2006, Akd., Kocab,çak 1243.

15. *Helichyrsom* Gaertner.

1. *Helichyrsom plicatum* DC. subsp. *plicatum*

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin-Çay yolu, kayal,k yamaç, 1050 m, 19.09.2007, Kocab,çak 1522.

16. *Hieracium* L.

1. *Hieracium patentissimum* Freyn.& Sint.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, Tömsü Kalesi, yamaç, 1 700 m, 17.06.2006, Endemik-LC., Kocabaş, 1200.

17. *Jurinea* Cass.

1. *Jurinea pontica* Hausskn. et Freyn. ex Hausskn.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 17.06.2006, Endemik-LC, r.-tur., Kocabaş, 1201.

18. *Inula* L.

1. *Inula oculus ó christi* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Heybeli kaplıca, tuzcul alan, 1050 m, 20.07.2007, Av.- Sib., Kocabaş, 1459.

19. *Lactuca* L.

1. *Lactuca saligna* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Çobanlar yolu, yol kenarı, 1100 m, 20.07.2007, Kocabaş, 1460.

20. *Leontodon* L.

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

B3 Afyonkarahisar: Boyvadin-Çay yolu, 1050 m, 19.06.2006, r.-Tur., Kocabaş, 1222.

2. *Leontodon crispus* Vill. subsp. *asper* Waldst. et Kit. var. *asper* Vill.

B3 Afyonkarahisar: Derekaraba, step, 980 m, 20.06.2006, Kocabaş, 1244.

21. *Logfia* Cass.

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

B3 afyonkarahisar: Bolvadin- Emirda aras., yol kenar., 1150 m, 25.05.2006, Kocab,çak 1097.

22. *Picnomon* Adanson.

1. *Picnomon acarna* L.

B3 afyonkarahisar: Büyükkaraba , ekilmemi alan, 1150 m, 15.08.2006, Akd., Kocab,çak 1408.

23. *Picris* L.

1. *Picris strigosa* M.Bieb.

B3 afyonkarahisar: Bolvadin ó Çobanlar yolu, yol kenar., 1100 m, 15.08.2006, Akd., Kocab,çak 1409.

24. *Pilosella* Hill.

1. *Pilosella auriculoides* (A.F.Lang.) Sell. & West.

B3 afyonkarahisar: Kemer kaya ó Emirda aras., asar beli, kayal,k yamaç, 1200 m, 25.05.2006, Kocab,çak 1098.

2. *Pilosella hoppeana* Schultes. subsp. *troica* (Zahn.) Sell. & West.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin-Çay yolu, kayal,k yamaç, 1050 m, 19.06.2006, Kocab,çak 1223.

25. *Scolymus* L.

1. *Scolymus hispanicus* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin-Çobanlar yolu, yol kenar.,1020 m, 31.06.2006, Akd., Kocab,çak 1347.

26. *Scorzonera* L.

1. *Scorzonera cana* (C.A.Meyer.) Hoffm. var. *jacquiniana* (W.Koch.) Chamb.

B3 afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Menev eli Tepesi, yamaç, 1400 m, 14.05.2006, Kocab,çak 1049.

2. *Scorzonera parviflora* Jacq.

B3 afyonkarahisar: Bolvadin Heybeli kapl,cas,, dere kenar,, 1100 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1461.

3. *Scorzonera pseudolanata* Grossh.

B3 afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Menev eli Tepesi, yamaç, 1400 m, 14.05.2006, r.-Tur., Kocab,çak 1050.

27. *Senecio* L.

1. *Senecio vernalis* Waldst. et Kit.

B3 afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 09.04.2006, Kocab,çak 1002.

28. *Taraxacum* Wiggers.

1. *Taraxacum butleri* van Soest.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 09.04.2006, Kocab,çak 1003.

2. *Taraxacum serotinum* (Waldst. & Kit.) Poiret.

B3 afyonkarahisar: Ortakaraba , step,1030 m, 20.06.2006, Kocab,çak 1245.

29. *Tragopogon* L.

1. *Tragopogon latifolius* Boiss.

B3 afyonkarahisar: Emirda güneyi, step, 1200 m, 25.05.2006, Kocab,çak 1099.

2. *Tragopogon pratensis* L. subsp. *pratensis*

B3 afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Menev eli Tepesi, yamaç, 1400 m, 14.05.2006, Av.-Sib., Kocab,çak 1051.

30. *Tripleurospermum* Schultz Bip.

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

B3 afyonkarahisar: Ortakaraba , step, 1030 m, 20.06.2006, Kocab,çak 1246.

31. *Tussilago* L.

1. *Tussilago farfara* L.

B3 Afyonkarahisar: Ortakaraba , ekilmemi alan, 1030 m, 20.06.2006, Av.-Sib., Kocab,çak 1247.

32. *Xeranthemum* L.

1. *Xeranthemum annuum* L.

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas,-Özburun Kasabas, aras., step, 1120 m, 21.06.2006, Kocab,çak 1292.

7. BERBERIDACEAE

1. *Berberis* L.

1. *Berberis crataegina* DC.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 20.07.2006, Kocab,çak 1377.

8. BORAGINACEAE

1. *Anchusa* L.

1. *Anchusa leptophylla* Roemer & Schultes. subsp. *leptophylla* var. *sericons* Gusul.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 28.05.2006, Kocab,çak 1138.

2. *Anchusa undulata* L. subsp. *hybrida* (Ten.) Cout.

B3 Afyonkarahisar: Özburun Kasabas, De ırmendere mevki, yamaç, 1400 m, 21.05.2006, Akd., Kocab,çak 1076.

2. *Buglossoides* Moench.

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

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin-Emirda yolu 10.kilometre, yol kenar,, 1100 m, 09.04.2006, Kocab,çak 1004.

3. *Cerinthe* L.

1. *Cerinthe minor* L. subsp. *auriculata* Ten.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin-Emirda aras,, yol kenar,, 1100 m, 25.05.2006, Kocab,çak 1100.

4. *Cynoglossum* L.

1. *Cynoglossum montanum* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, step, 980 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1462.

5. *Echium* L.

1. *Echium italicum* L.

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas,-Özburun Kasabas, aras,, tarla kenar,, 1120 m, 21.06.2006, Akd., Kocab,çak 1293.

6. *Heliotropium* L.

1. *Heliotropium dolosum* De Not.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, içi, 1100 m, 25.06.2006, Kocaba,çak 1304.

2. *Heliotropium europaeum* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 28.05.2006, Kocaba,çak 1139.

7. *Lappula* Gilib.

1. *Lappula barbata* (M.Bieb.) Gürke.

B3 Afyonkarahisar: Özburun Kasabası,, Akçadere, step,1150 m, 04.06.2006, r.-Tur., Kocaba,çak 1163.

2. *Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort.

B3 Afyonkarahisar: Emirda güneyi, step, 1200 m, 25.05.2006, Kocaba,çak 1101.

8. *Moltkia* Lehm.

1. *Moltkia aurea* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabası, Beydini mevkii, yamaç, 1150 m, 30.04.2006, Endemik-LC, r.-Tur., Kocaba,çak 1032.

2. *Moltkia coerulea* (Willd.) Lehm.

B3 Afyonkarahisar: Özburun Kasabası, De irmendere mevkii, step, 1400 m, 21.05.2006, r.-Tur., Kocaba,çak 1077.

9. *Myosotis* L.

1. *Myosotis lithospermifolia* (Willd.) Hornem.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, Menev eli Tepesi, ta l,k ve a açl,k yamaç, 1400 m, 14.05.2006, Kocaba,çak 1052.

2. *Myosotis ramosissima* Rochel ex Schult. subsp. *ramosissima*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 30.05.2006, Kocab,çak 1140.

10. *Nonea* Medikus

1. *Nonea stenosolen* Boiss. & Bal.

B3 Afyonkarahisar: Derekaraba , step, 980 m, 20.06.2006, Endemik-LC, r.-Tur., Kocab,çak 1248.

11. *Onosma* L.

1. *Onosma aucheranum* DC.

B3 Afyonkarahisar: Özburun Kasabas, De irmendere mevki, yamaç, 1400 m, 21.05.2006, Av.-Akd., Kocab,çak 1078.

2. *Onosma bornmuelleri* Hausskn.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin-Çay yolu, 1050 m, 19.06.2006, Endemik-LC, r.-Tur., Kocab,çak 1224.

3. *Onosma heterophyllum* Griseb.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba Kasabas., step, 1150 m, 20.06.2006, Av.-Sib., Kocab,çak 1249.

4. *Onosma lycaonicum* Hub. Mor.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Menev eli Tepesi, ta l,k ve a açl,k yamaç, 1400 m, 14.05.2006, Endemik-NT, r.-Tur., Kocab,çak 1053.

5. *Onosma tauricum* Palas ex Willd. var. *tauricum*

B3 Afyonkarahisar: Özburun Kasabas, Alabal,k tesisleri civar, dere kenar,, 1150 m, 10.05.2007, Kocab,çak 1429.

9. BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)

1. *Alyssum* L.

1. *Alyssum dasycarpum* Steph. ex Willd.

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas, Beydini mevkii, step, 1150 m, 30.04.2006, Kocab,çak 1033.

2. *Alyssum linifolium* Stephan ex Willd. var. *linifolium*

B3 afyonkarahisar: Di li Kasabas, Beydini Mevkii, step, 1150 m, 30.04.2006, Kocab,çak 1034.

3. *Alyssum linifolium* Stephan ex Willd. var. *teheranicum*

B3 afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, ó Emir da aras,, step, 1100 m, 29.04.2006, Kocab,çak 1030.

4. *Alyssum macropodum* Boiss. & Bal. var. *heterotricum* Hub. Mor.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba Kasabas,, 20.06.2006, 1150 m, Endemik-LC, r.-Tur., Kocab,çak 1250.

5. *Alyssum murale* Waldst. & Kit. var. *murale*

B3 Afyonkarahisar : Kemer kaya Kasabas, Menev eli Tepesi, ta l,k ve a açl,k yamaç, 1400 m, 08.07.2006, Kocab,çak 1363.

6. *Alyssum pateri* Nyar.

B3 Afyonkarahisar: Derekaraba , step,1000 m, 25.05.2006, Kocab,çak 1102.

7. *Alyssum sibiricum* Willd.

B3 Afyonkarahisar: Derekaraba , step,1000 m, 25.05.2006, Kocab,çak 1103.

2. *Arabis* L.

1. *Arabis caucasica* Willd. subsp. *caucasica*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi Kuyucak mevki, yamaç, 1700 m, 09.04.2006, Kocabaçak 1005.

3. *Barbarea* R.Br.

1. *Barbarea verna* (Mill.) Asch.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi kuzey yamaçlar,, 1700 m, 09.04.2006, Kocabaçak 1006.

4. *Boreava* Jaub. & Spach.

1. *Boreava orientalis* Jaub. & Spach.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin-Emirda yolu 10.kilometre, yol kenar,, 1100 m, 09.04.2006, Kocabaçak 1007.

5. *Camelina* Crantz.

1. *Camelina rumelica* Velen.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Sivriard, mevki, tarla kenar,, 1150 m, 03.06.2006, Kocabaçak 1148.

6. *Capsella* Medik.

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

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 04.07.2006, Kocabaçak 1354.

2. *Capsella rubella* Reuter.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas,-Özburun Kasabas, aras, Körp,nar mevki, yol kenar,, 1150 m, 22.04.2006, Akd., Kocabaçak 1029.

7. *Chorispora* DC.

1. *Chorispora syriaca* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin-Emirda yolu 10. kilometre, yol kenar.,
1100 m, 09.04.2006, r.Tur., Kocab,çak 1008.

8. *Conringia* Adans.

1. *Conringia orientalis* (L.) Andrz.

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas, Beydini mevkii, step, 1150 m,
30.04.2006, Kocab,çak 1035.

9. *Descurainia* Webb. & Berth.

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

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas, Beydini mevkii, step, 1150 m,
30.04.2006, Kocab,çak 1036.

10. *Eruca* Miller.

1. *Eruca sativa* Miller.

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas, civar., tarla kenar., 1150 m,
25.06.2006, Kocab,çak 1305.

11. *Erysimum* L.

1. *Erysimum crassipes* Fisch. & C.A.Mey.

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas, civar., tarla kenar., 1150m, 25.06.2006,
Kocab,çak 1306.

2. *Erysimum diffusum* Ehrh.

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas, Beydini mevkii, yamaç, 1150 m,
07.05.2006, Av.-Sib., Kocab,çak 1047.

12. *Hymenolobus* Nutt. ex Torrey et Gray.

1. *Hymenolobus procumbens* (L.) Nutt. ex Torrey & Gray.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Çobanlar yolu, tarla, 1100 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1463.

13. *Iberis* L.

1. *Iberis taurica* DC.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin-Çay yolu, kayal,k yamaç, 1050 m, 19.06.2006, Kocab,çak 1225.

14. *Isatis* L.

1. *Isatis glauca* Aucher ex Boiss. subsp. *glauca*

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Heybeli kapl,cas,, step, 1050 m, 20.07.2007, r.-Tur., Kocab,çak 1464.

15. *Lepidium* L.

1. *Lepidium latifolium* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, batakl,k alan, 980 m, 20.06.2006, Kocab,çak 1251.

2. *Lepidium perfoliatum* L.

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas, Beydini mevkii, yamaç, 1200 m, 30.04.2006, Kocab,çak 1037.

16. *Matthiola* R. Br.

1. *Matthiola longipetala* (Vent.) DC. subsp. *bicornis* (Sibth. & Smith)

B3 Afyonkarahisar: Özburun Kasabas,, Akçadere, step,1150 m, 04.06.2006, Kocab,çak 1164.

2. *Matthiola longipetala* (Vent.) DC. subsp. *longipetala* (Vent.) DC.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin-Çay yolu, nadas tarla, 1050 m, 19.06.2006, Kocab,çak 1226.

17. *Nasturtium* R.Br.

1. *Nasturtium officinale* R.Br.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin-Çay yolu, nemli alan, 1050 m, 19.06.2006, Kocab,çak 1227.

18. *Rorippa* Scop.

1. *Rorippa amphibia* (L.) Bes.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü içi, 980 m, 11.05.2007, Kocab,çak 1430.

19. *Sisymbrium* L.

1. *Sisymbrium altissimum* L.

B3 Afyonkarahisar: Özburun Kasabas, De irmendere mevki, yamaç, 1400 m, 21.05.2006, Kocab,çak 1079.

20. *Thlaspi* L.

1. *Thlaspi perfoliatum* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 30.05.2006, Kocab,çak 1141.

10. CAMPANULACEAE

1. *Asyneuma* Griseb. & Schenk

1. *Asyneuma limonifolium* (L.) Janchen. subsp. *pestalozzae* (Boiss.) Damboldt.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Yedikap, mevki, step, 1250 m, 06.06.2006, Endemik-LC., Kocab,çak 1180.

2. *Campanula* L.

1. *Campanula cymbalaria* Sm.

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas,-Özburun Kasabas, aras., step, 1100 m, 13.06.2006, Av.-Akd., Kocab,çak 1192.

2. *Campanula iconica* Phitos.

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas,-Özburun Kasabas, aras., step, 1100 m, 13.06.2006, Endemik-EN, r.-Tur., Kocab,çak 1193.

3. *Campanula lyrata* Lam. subsp. *lyrata*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Yedikap, mevkii, step, 1250 m, 06.06.2006, Endemik-LC., Kocab,çak 1181.

3. *Legousia* Durande

1. *Legousia speculum-veneris* (L.) Chaix.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, 1700 m, 30.05.2006, Akd., Kocab,çak 1142.

11. CAPRIFOLIACEAE

1. *Viburnum* L.

1. *Viburnum lantana* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Yedikap, mevkii, step, 1250 m, 14.10.2006, Av.-Sib., Kocab,çak 1411.

12. CARYOPHYLLACEAE

1. *Agrostemma* L.

1. *Agrostemma githago* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 17.06.2006, Kocab,çak 1202.

2. *Arenaria* L.

1. *Arenaria acerosa* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 17.06.2006, Endemik-LC., Kocab,çak 1203.

3. *Bolanthus* (Ser.) Reichb.

1. *Bolanthus minuartioides* Jaub. & Spach.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 17.06.2006, Endemik-LC, Kocab,çak 1204.

4. *Dianthus* L.

1. *Dianthus capitatus* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Çobanlar yolu, step, 1050 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1465.

2. *Dianthus lydus* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Menev eli Tepesi, ta l,k ve a açl,k yamaç, 1400 m, 08.07.2006, Endemik-LC, Kocab,çak 1364.

3. *Dianthus zonatus* Fenzl. var. *zonatus*

B3 Afyonkarahisar: B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Menev eli Tepesi, ta l,k ve a açl,k yamaç, 1400 m, 08.07.2006, Kocab,çak 1365.

5. *Gypsophila* L.

1. *Gypsophila eriocalyx* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin-Çay yolu, step, 1050 m, 20.06.2006, Endemik-LC, r.-Tur., Kocab,çak 1252.

2. *Gypsophila parva* Barkh.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin-Çay yolu, step, 1050 m, 20.06.2006, Endemik-LC, r.-Tur., Kocab,çak 1253.

3. *Gypsophila perfoliata* L.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , step, 1150 m, 20.07.2007. Endemik-LC, Kocab,çak 1466.

4. *Gypsophila pilosa* Hudson.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , tarla kenar,,1150 m, 20.07.2007, r.-Tur., Kocab,çak 1467.

5. *Gypsophila tubulosa* (Jaub. & Spach.) Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Çobanlar yolu, tarla kenar,, 1100 m, 20.07.2007, Endemik-LC, D. Akd., Kocab,çak 1468.

6. *Minuartia* L.

1. *Minuartia anatolica* (Boiss.) Woron. var. *arachnoidea* Mc Neill.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin-Çay yolu, ta l,k alan, 1050 m, 20.06.2006, Endemik-LC, r.-Tur., Kocab,çak 1254.

2. *Minuartia anatolica* (Boiss.) Woron. var. *polymorpha* Mc Neill.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , ta l,k alan, 1150 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1469.

3. *Minuartia hamata* (Hausskn) Mattf.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin óÇay yolu, step, 1050 m, 19.06.2006, Kocab,çak 1228.

4. *Minuartia hirsuta* M.Bieb. subsp. *falcata* (Gris.) Mattf.

B3 Afyonkarahisar: Derekaraba , step, 980 m, 20.06.2006, Kocab,çak 1255.

5. *Minuartia montana* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, ó Emirda aras,, step,1100 m, 25.05.2006, r.-tur., Kocab,çak 1104.

6. *Minuartia umbellulifera* (Boiss.) Mc Neil. subsp. *salbacica* Mc Neil.

B3 Afyonkarahisar: Özburun Kasabas, De irmendere mevkii, yamaç, 1400 m, 21.05.2006, Endemik-EN, Kocab,çak 1080.

7. *Moenchia* Ehrh.

1. *Moenchia mantica* (L.) Bartl. subsp. *mantica*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, Menev eli tepesi, ta l,k ve a açl,k yamaç, 1400 m, 14.05.2006, Kocab,çak 1054.

8. *Saponaria* L.

1. *Saponaria prostrata* Willd.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, ó Emirda aras,, step,1100 m, 25.05.2006, Endemik-LC, r.-Tur., Kocab,çak 1105.

9. *Silene* L.

1. *Silene conica* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, Menev eli tepesi, ta l,k ve a açl,k yamaç, 1400 m, 14.05.2006, Kocab,çak 1055.

2. *Silene conoidea* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Çobanlar yolu, step, kayal,k, 1100 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1470.

3. *Silene dichotoma* Ehrh. subsp. *dichotoma*

B3 Afyonkarahisar: Özburun Kasabası, De irmendere mevkii, yamaç, 1400 m, 21.05.2006, Kocab,çak 1081.

4. *Silene dichotoma* Ehrh. subsp. *sibthorpiana* (Reichb.) Rech.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Çobanlar yolu, step, 1050 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1471.

5. *Silene lydia* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, Menev eli tepesi, ta l,k ve a açl,k yamaç, 1400 m, 14.05.2006, Kocab,çak 1056.

6. *Silene otites* (L.) Wibel.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , step, 1150 m, 20.06.2006, Kocab,çak 1256.

7. *Silene rhynchocarpa* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Menev eli tepesi, ta l,k ve a açl,k yamaç, 1400 m, 14.05.2006, Kocab,çak 1057.

8. *Silene spergulifolia* (Desf.) M.Bieb.

B3 Afyonkarahisar: Özbekurun Kasabas,, Akçadere, step,1150 m, 04.06.2006, r. ó Tur., Kocab,çak 1165.

9. *Silene subconica* Friv.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Menev eli tepesi, ta l,k ve a açl,k yamaç, 1400 m, 14.05.2006, Kocab,çak 1058.

10. *Spergularia* (Pers.) J. & C. Presl.

1. *Spergularia media* (L.) Presl.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 19.06.2007, Kocab,çak 1442.

11. *Telephium* L.

1. *Telephium imperati* L. subsp. *orientale* (Boiss.) Nayman.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , yamaç, 1150 m, 25.05.2006, Kocab,çak 1106.

12. *Vaccaria* Medik.

1. *Vaccaria pyramidata* Medik. var. *grandiflora* (Fisch. ex DC) Cullen.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , step, 1150 m, 20.06.2006, Kocab,çak 1257.

13. CELASTRACEAE

1. *Euonymus* L.

1. *Euonymus latifolius* (L.) Mil. subsp. *latifolius*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 14.10.2006, Av.-Sib., Kocabaçak 1412.

14. CERATOPHYLLACEAE

1. *Ceratophyllum* L.

1. *Ceratophyllum demersum* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber gölü, nemli alan, 980 m, 25.07.2006, Av.-Sib., Kocabaçak 1403.

2. *Ceratophyllum submersum* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber gölü, nemli alan, 980 m, 25.07.2006, Av.-Sib., Kocabaçak 1404.

15. CISTACEAE

1. *Cistus* L.

1. *Cistus laurifolius* L.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , çayır, k, 1100 m, 18.07.2007, Av.-sib., Kocabaçak 1455.

2. *Fumana* Spach.

1. *Fumana paphlagonica* Born & Janchen.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Emirda aras., yol kenar., 1100 m, 20.08.2007, Endemik-LC, r.-Tur., Kocabaçak 1519.

2. *Fumana procumbens* Dun.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , step, 1150 m, 20.06.2006, Kocab,çak 1258.

3. *Helianthemum* Miller.

1. *Helianthemum canum* (L.) Baumg.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m, 09.04.2006, Kocab,çak 1009.

2. *Helianthemum nummularium* subsp. *nummularium* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m, 09.04.2006, Kocab,çak 1010.

16. CHENOPODIACEAE

1. *Beta* L.

1. **Beta vulgaris* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin óÇay yolu, tarla kenar,, 1050 m, 20.06.2006, Kocab,çak 1259.

2. *Chenopodium* L.

1. *Chenopodium album* L. subsp. *album* var. *album*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m, 14.10.2006, Kocab,çak 1413.

3. *Salicornia* L.

1. *Salicornia europaea* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Heybeli Kapl,cas,, tuzcul alan, 1050 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1472.

4. *Salsola* L.

1. *Salsola ruthenica* Ljin.

B3 Afyonkarahisar: Eber gölü, kumlu alan, 980 m, 20.06.2006, Kocab,çak 1260.

17. CONVULVACEAE

1. *Calystegia* R. Br.

1. *Calystegia sepium* (L.) R.Br. subsp. *sepium*

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, bo alan, 980 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1473.

2. *Convolvulus* L.

1. *Convolvulus arvensis* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 04.07.2006, Kocab,çak 1355.

2. *Convolvulus compactus* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Çobanlar aras,, tarla içi, 1070 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1474.

3. *Convolvulus holosericeus* M.Bieb. subsp. *holosericeus*

B3 Afyonkarahisar: Özburun Kasabas,, Akçadere, step, 1150 m, 04.06.2006, Kocab,çak 1166.

4. *Convolvulus lineatus* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, Yedikap, mevki, 1250 m,
06.06.2006, Kocaba,çak 1182.

18. CORNACEAE

1. *Cornus* L.

1. *Cornus mas* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m,
17.06.2006, Av. ó Sib., Kocaba,çak 1205.

2. *Cornus sanguinea* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m,
17.06.2006, Av. ó Sib., Kocaba,çak 1206.

19. CRASSULACEAE

1. *Sedum* L.

1. *Sedum confertiflorum* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , step, 1150 m, 20.06.2006, Av.-Akd.,
Kocaba,çak 1261.

2. *Sedum pallidum* M.Bieb. var. *pallidum*

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabası,-Özburun Kasabası, aras., step, 1100 m,
13.06.2006, Kocaba,çak 1194.

3. *Sedum sartorianum* Boiss. subsp. *sartorianum*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Yedikap, mevki, step, 1250 m, 06.06.2006, Kocabaçak 1183.

2. *Umbilicus* DC.

1. *Umbilicus erectus* DC.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 17.06.2006, Kocabaçak 1207.

20. CUCURBITACEAE

1. *Citrullus* Eckl. & Zeyh.

1. *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , tarla, 1150 m, 20.06.2006, Kocabaçak 1262.

2. *Cucurbita* L.

1. **Cucurbita pepo* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar., step, 980 m, 25.05.2006, Kocabaçak 1107.

21. DIPSACACEAE

1. *Dipsacus* L.

1. *Dipsacus laciniatus* L.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , step, 1150 m, 20.06.2006, Kocab,çak 1263.

2. *Scabiosa* L.

1. *Scabiosa rotata* M.Bieb.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m, 17.06.2006, r.-Tur., Kocab,çak 1208.

2. *Scabiosa argentea* L.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba yolu kenar., 1100 m, 15.06.2006, Kocab,çak 1197.

22. ELAEAGNACEAE

1. *Elaeagnus* L.

1. **Elaeagnus angustifolia* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Menev eli tepesi, ta l,k ve a açl,k yamaç, 1400 m, 03.06.2006, Kocab,çak 1149.

23. EUPHORBIACEAE

1. *Euphorbia* L.

1. *Euphorbia helioscopia* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m, 09.04.2006, Kocab,çak 1011.

2. *Euphorbia herniariifolia* Willd. var. *herniariifolia*

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin 6Çay yolu, kayal,k alan, 1050 m, 19.06.2006, Kocab,çak 1229.

3. *Euphorbia macroclada* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Derekaraba , kayal,k alan, 980 m, 25.05.2006. r.-
Tur., Kocab,çak 1108.

24. FABACEAE

1. *Alhagi* Adanson

1. *Alhagi pseudalhagi* M.Bieb.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , bo alan, 1150 m, 20.06.2006, r.-
Tur., Kocab,çak 1264.

2. *Astragalus* L.

1. *Astragalus angustifolius* Lam. subsp. *angustifolius*

B3 Afyonkarahisar: Derekaraba , kayal,k, 1000 m, 30.06.2006, Kocab,çak
1342.

2. *Astragalus angustifolius* Lam. subsp. *pungens* (Willd.) Hayek.

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas,-Özburun Kasabas, aras,, 3. kilometre,
küçük bir tepelik, 1100 m, 14.05.2006, Kocab,çak 1059.

3. *Astragalus angustifolius* Lam. var. *violaceus* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, ó Emirda aras,, step, 1100 m, 14.05.2006, Kocaba,çak 1060.

4. *Astragalus flavescens* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Çobanlar aras,, step, 1100 m, 20.07.2007, Endemik-NT, D. Akd., Kocaba,çak 1475.

5. *Astragalus lydius* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Çay yolu, çay,rl,k, 1050 m, 16.04.2006. Endemik-LC., Kocaba,çak 1022.

6. *Astragalus mesogitanus* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabası,-Özburun Kasabası, aras,, 3. kilometre, küçük bir tepelik, 1100 m, 14.05.2006, Endemik-LC., Kocaba,çak 1061.

7. *Astragalus odoratus* Lam.

B3 Afyonkarahisar: Özburun Kasabası,, Akçadere Mevkii, 1150 m, 04.06.2006, Kocaba,çak 1167.

8. *Astragalus ponticus* Pall.

B3 Afyonkarahisar: Derekaraba , tarla, 1000 m, 30.06.2006, Kocaba,çak 1343.

9. *Astragalus tigridis* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Özburun Kasabası,, Akçadere Mevkii, step, 1150 m, 04.06.2006, Ir. ó Tur., Kocaba,çak 1168.

10. *Astragalus tmoleus* Boiss. var. *bounacanthus* (Boiss.) Chamb.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Aktepe mevki, kayalık step, 1300 m, 19.09.2007, Endemik-LC, Kocabaçak 1523.

11. *Astragalus trojanus* AStev.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , step, 1150 m, 20.06.2006, D. Akd., Kocabaçak 1265.

12. *Astragalus vulnerariae* D.C.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Menev eli tepesi, ta lık ve a açlık yamaç, 1400 m, 03.06.2006, Endemik-LC., Kocabaçak 1150.

3. *Chamaecytisus* Link.

1. *Chamaecytisus eriocarpus* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Menev eli tepesi, ta lık ve a açlık yamaç, 1400 m, 14.05.2006, D. Akd., Kocabaçak 1062.

4. *Cicer* L.

1. **Cicer arietinum* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Çobanlar aras,, tarla içi, 1070 m, 20.07.2007, Kocabaçak 1476.

5. *Colutea* L.

1. *Colutea cilicica* Boiss. & Bal.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , Step-kayalık, 1150 m, 25.05.2006, Kocabaçak 1109.

6. *Coronilla* L.

1. *Coronilla scorpioides* (L.) Koch.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m,
14.05.2006, Kocab,çak 1063.

7. *Dorycnium* Miller

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

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin óÇay yolu, kayal,k yamaç, 1050 m,
25.06.2006, Kocab,çak 1307.

8. *Ebenus* L.

1. *Ebenus hirsuta* Jaub & Spach.

B3 Afyonkarahisar: Özburun Kasabas,, Akçadere, step, 1150 m,
04.06.2006, Endemik-LC, r.-Tur., Kocab,çak 1169.

9. *Galega* L.

1. *Galega officinalis* L.

B3 Afyonkarahisar: Özburun Kasabas,, Akçadere, step, 1150 m,
19.09.2007, Av.-Sib., Kocab,çak 1524.

10. *Genista* L.

1. *Genista involucrata* Spach.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , kayal,k yamaç, 1150 m, 25.06.2006,
Endemik-LC, r.-Tur., Kocab,çak 1308.

11. *Hedysarum* L.

1. *Hedysarum cappadocicum* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Ba yeri mevkii, step, 1300 m,
13.05.2007, Endemik-LC, r.-Tur., Kocab,çak 1432.

2. *Hedysarum varium* Willd.

B3 Afyonkarahisar: Özburun Kasabas,, Akçadere, step,1150 m,
04.06.2006, r.-Tur., Kocab,çak 1170.

12. *Lathyrus* L.

1. *Lathyrus inconspicuus* L.

B3 Afyonkarahisar: Ortakaraba , ekilmemi tarla, 1100 m, 25.06.2006,
Kocab,çak 1309.

2. *Lathyrus laxiflorus* (Desf.) Kuntze. subsp. *laxiflorus*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m,
17.06.2006, Kocab,çak 1209.

3. *Lathyrus nissolia* L.

B3 Afyonkarahisar: Özbek Kasabası, De ir mendere mevki, yamaç,
1400 m, 21.05.2006, Kocabaçık 1082.

13. *Lotus* L.

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

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m,
12.07.2007, Kocabaçık 1451.

2. *Lotus corniculatus* L. var. *corniculatus*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m,
24.06.2006, Kocabaçık 1296.

14. *Medicago* L.

1. *Medicago orbicularis* (L.) Bart.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ÓÇay yolu, kayalık yamaç, 1050 m,
25.06.2006, Kocabaçık 1310.

2. *Medicago sativa* L. subsp. *sativa*

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Heybeli Kaplıcası, su kenarı, 1050 m,
20.07.2007, Kocabaçık 1477.

3. *Medicago xvaria* Martyn.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, Menev eli tepesi, ta lık ve
a açlık yamaç, 1400 m, 14.05.2006, Kocabaçık 1064.

15. *Melilotus* L.

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

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m,
17.06.2006, Kocabaçık 1210.

16. *Onobrychis* Adans.

1. *Onobrychis armena* Boiss. & Huet.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin óÇay yolu, step, 1050 m, 25.06.2006,
Endemik-LC., Kocab,çak 1311.

2. *Onobrychis hypargyrea* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Özburun Kasabas,, Akçadere, step,1150 m,
04.06.2006, Kocab,çak 1171.

17. *Ononis* L.

1. *Ononis adenotricha* Boiss. var. *adenotricha*

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Emirda aras,, step, 1100 m, 25.06.2006,
Av.-Akd., Kocab,çak 1312.

2. *Ononis spinosa* L. subsp. *leiosperma* (Boiss.) Sirj.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m,
12.07.2007, Kocab,çak 1452.

18. *Pisum* L.

1. *Pisum sativum* L. subsp. *elatius* (M.Bieb.) Aschers. et Graebn. var. *elatius*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Menev eli tepesi, ta l,k ve
a açl,k yamaç, 1400 m, 14.05.2006, Akd., Kocab,çak 1065.

19. *Robinia* L.

1. **Robinia pseudoacacia* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Horan Park,, 1020 m, 19.09.2007,
Kocab,çak 1525.

20. *Sphaerophysa* DC.

1. *Sphaerophysa kotschyana* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü yan., tuzlu alan, 980 m, 20.07.2006, Endemik-CD, r.-Tur., Kocab,çak 1378.

21. *Trifolium* L.

1. *Trifolium campestre* Schreb.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m, 13.05.2007, Kocab,çak 1433.

2. *Trifolium dubium* Sibth.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m, 14.10.2006, Kocab,çak 1414.

3. *Trifolium fragiferum* L. var. *fragiferum*

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin óÇay yolu, nemli aç,k alan, 1050 m, 25.06.2006, Kocab,çak 1313.

4. *Trifolium nigrescens* Viv. Subsp. *petrisavii* (Clem.) Holmboe

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas,, Menev eli tepesi, 1400 m, 03.06.2006, Kocab,çak 1151.

5. *Trifolium ochroleucum* Huds.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas,, Menev eli tepesi, 1400 m, 03.06.2006, Kocab,çak 1152.

6. *Trifolium pratense* L. var. *pratense*

B3 Afyonkarahisar: Ortakaraba , yol kenar,, 1100 m, 25.06.2006, Kocab,çak 1314.

22. *Trigonella* L.

1. *Trigonella aurantiaca* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , kayal,k yamaç, 1150 m, 25.06.2006, r.-Tur., Kocab,çak 1315.

2. *Trigonella fischeriana* Ser.

B3 Afyonkarahisar: Yenikaraba , step, 1100 m, 25.06.2006, r.-Tur., Kocab,çak 1316.

3. *Trigonella monantha* C.A.Meyer. subsp. *monantha*

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Emirda aras,, step, 1100 m, 25.06.2006, r.-Tur., Kocab,çak 1317.

23. *Vicia* L.

1. *Vicia cappadocica* Boiss. & Bal.

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas, Beydini mevkii, yamaç, 1150 m, 30.04.2006, Kocab,çak 1038.

2. *Vicia ervilia* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Emirda aras,, step, 1100 m, 25.06.2006, Kocab,çak 1318.

3. *Vicia peregrina* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Emirda aras,, step, 1100 m, 25.06.2006, Kocab,çak 1319.

4. *Vicia sativa* L. subsp. *nigra* (L.) Ehrh. var. *nigra*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m,
13.05.2007, Kocabaç, 1434.

5. *Vicia sativa* L. subsp. *sativa*

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Emirda aras., step, 1100 m, 25.06.2006,
Kocabaç, 1320.

25. FAGACEAE

1. *Castanea* Miller

1. *Castanea sativa* Miller

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m,
13.05.2007, Av.-Sib., Kocabaç, 1435.

2. *Quercus* L.

1. *Quercus cerris* L. var. *cerris*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m,
12.07.2006, Akd., Kocabaç, 1370.

**2. *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis* (Kotschy.) Hedge. &
Yalt.**

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya-Emirda yolu Damlal, kalesi etekleri,
1350 m, 14.10.2006, Av.-Akd., Kocabaç, 1415.

3. *Quercus pubescens* Willd.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya-Emirda yolu Damlal, kalesi etekleri,
1350 m, 14.10.2006, Kocabaç, 1416.

4. *Quercus trojona* P.B. Webb.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya-Emirda yolu Damlal, kalesi etekleri, 1350 m, 14.10.2006, Av.-Akd., Kocaba, 1417.

5. *Quercus vulcanica* (Boiss. & Heldr.ex) Kotschy.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya-Emirda yolu Damlal, kalesi etekleri, 1350 m, 14.10.2006, Endemik-NT, Av.-Akd., 1418.

26. FRANKENIACEAE

1. *Frankenia* L.

1. *Frankenia hirsuta* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Heybeli Kapl,ca, tuzcul alan, 1050 m, 19.09.2007, Kocaba, 1526.

27. GERANIACEAE

1. *Erodium* LøHerit.

1. *Erodium cicutarium* (L.) LøHer. subsp. *cutarium*

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin-Dipevler yolu, 5.kilometre yol kenar,, 1100 m, 18.04.2006, Kocaba, 1023.

2. *Geranium* L.

1. *Geranium macrostylum* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas, Beydini mevkii, yamaç, 1150 m, 30.04.2006, Av.-Akd., Kocaba, 1039.

2. *Geranium pyrenaicum* Burm. Fil.

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas,-Özburun Kasabas, aras,, 3. kilometre, küçük bir tepelik, 1100 m, 13.06.2006, Kocab,çak 1195.

3. *Geranium tuberosum* L. subsp. *tuberosum*

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas,-Özburun Kasabas, aras,, 3. kilometre, küçük bir tepelik, 1100 m, 14.05.2006, Kocab,çak 1066.

28. GLOBULARIACEAE

1. *Globularia* L.

1. *Globularia orientalis* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m, 17.06.2006, r.-Tur., Kocab,çak 1211.

2. *Globularia trichosantha* Fisch. & Mey.

B3 Afyonkarahisar: Özburun Kasabas,, Akçadere, step,1150 m, 04.06.2006, Kocab,çak 1172.

29. GROSSULARIACEAE

1. *Ribes* L.

1. *Ribes multiflorum* Kit. ex Roem. & Schult.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya-Emirda yolu Damlal, kalesi etekleri, 1350 m, 14.10.2006, Kocab,çak 1419.

30. GUTTIFERAE (HYPERICACEAE)

1. *Hypericum* L.

1. *Hypericum aviculariifolium* Jaub. & Spach. subsp. *byzantinum* (Azn.) Robson.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 30.05.2006, Endemik-CD, Av.-Akd., Kocab,çak 1143.

2. *Hypericum lydiium* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin óÇay yolu, kayal,k yamaç, 1050 m, 25.06.2006, Kocab,çak 1321.

3. *Hypericum origanifolium* Willd.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Sivriard, mevkii, tarla kenar,, 1200 m, 04.05.2006, Kocab,çak 1045.

4. *Hypericum perforatum* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 08.07.2006, Kocab,çak 1366.

31. HALORAGIDACEAE

1. *Myriophyllum* L.

1. *Myriophyllum spicatum* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 20.07.2006, Kocab,çak 1379.

2. *Myriophyllum verticillatum* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü su içi, 980 m, 20.07.2006, Av.- Sib.,
Kocab,çak 1380.

32. HIPPOCASTANACEAE

1. *Aesculus* L.

1. **Aesculus hippocastanum* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m,
30.05.2006, Kocab,çak 1144.

33. ILLECEBRACEAE

1. *Paronychia* Miller.

1. *Paronychia dudleyi* Chaudhri.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin óÇay yolu, ta lk yamaç, 1050 m,
20.06.2006, Endemik-CD, r.-tur., Kocab,çak 1266.

34. JUGLANDACEAE

1. *Juglans* L.

1. **Juglans regia* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar., 980 m, 25.05.2006, Kocab,çak
1110.

35. LAMIACEAE (LABIATAE)

1. *Acinos* Miller.

1. *Acinos rotundifolius* Pers.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 30.05.2006, Kocab,çak 1145.

2. *Ajuga* L.

1. *Ajuga chamaepitys* L. Schreb. subsp. *chia* (Schreb.) Arcangeli. var. *chia*

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas, -Özburun Kasabas, aras,, 3. kilometre, küçük bir tepelik, 1100 m, 14.05.2006, Kocab,çak 1067.

3. *Clinopodium* L.

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

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 04.07.2006, Kocab,çak 1356.

4. *Lamium* L.

1. *Lamium amplexicaule* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 09.04.2006, Av.-Sib., Kocab,çak 1012.

2. *Lamium garganicum* L. subsp. *reniforme* (Montbret et Aucher ex Benth.) R.R. Mill.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Menev eli tepesi, ta l,k ve a açl,k yamaç, 1400 m, 14.05.2006, Kocab,çak 1068.

5. *Lycopus* L.

1. *Lycopus europaeus* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü yan., 980 m, 20.07.2006, Av.-Sib., Kocab,çak 1381.

6. *Marrubium* L.

1. *Marrubium anisodon* K.Koch.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin-Çobanlar yolu, yol kenar.,1020 m, 31.06.2006, Kocab,çak 1348.

2. *Marrubium astracanicum* Jacq. subsp. *macrodon*

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin oÇay yolu, yol kenar., 1050 m, 17.07.2007, Endemik-LC, Kocab,çak 1454.

3. *Marrubium parviflorum* Fisch. & C.A.Mey. subsp. *oligodon* (Boiss.) Seybold.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m, 11.07.2007, Endemik-LC, Kocab,çak 1444.

4. *Marrubium trachyticum* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 25.06.2006, Endemik-NT, r.-Tur., Kocab,çak 1322.

7. *Mentha* L.

1. *Mentha spicata* L. subsp. *spicata*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m, 14.10.2006, Kocab,çak 1420.

2. *Mentha spicata* L. subsp. *tomentosa* (Briq.) Harley.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, tuzcul alan, 980 m, 20.07.2006, Kocab,çak 1382.

8. *Nepeta* L.

1. *Nepeta congesta* Fisch. & Mey. var. *congesta*

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin óÇay yolu, step, 1050 m, 20.06.2006, Endemik-LC, Kocab,çak 1267.

2. *Nepeta nuda* L. subsp. *nuda*

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , çay,rl,k, 1100 m, 25.05.2006, Kocab,çak 1111.

3. *Nepeta stricta* Banks. & Sol. var. *stricta*

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin óÇay yolu, step, 1050 m, 20.06.2006, r.-Tur., Kocab,çak 1268.

9. *Phlomis* L.

1. *Phlomis armeniaca* Willd.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m, 17.06.2006, Endemik-LC, Kocab,çak 1212.

2. *Phlomis grandiflora* H.S. Thomson. var. *grandiflora*

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , ta l,k yamaç, 1150 m, 25.05.2006, D. Akd., Kocab,çak 1112.

3. *Phlomis pungens* Willd. var. *laxiflora* Velen.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, ó Özburun Kasabas, aras,, yol kenar,, 1150 m, 25.06.2006, Kocab,çak 1323.

4. *Phlomis pungens* Willd. var. *pungens*

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas,-Özburun Kasabas, aras,, 3. kilometre, küçük bir tepelik, 1100 m, 21.06.2006, Kocab,çak 1294.

10. *Salvia* L.

1. *Salvia aethiopsis* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Menev eli tepesi, ta l,k ve a açl,k yamaç, 1400 m, 03.06.2006, Kocab,çak 1153.

2. *Salvia ceratophylla* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Menev eli tepesi, ta l,k ve a açl,k yamaç, 1400 m, 14.05.2006, r.-Tur., Kocab,çak 1069.

3. *Salvia cryptantha* Montbret & Aucher ex Bentham.

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas,-Özburun Kasabas, aras,, 3. kilometre, küçük bir tepelik, 1100 m, 14.05.2006, Endemik-LC, r.-Tur., Kocab,çak 1070.

4. *Salvia sclarea* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m, 17.06.2006, Kocab,çak 1213.

5. *Salvia tomentosa* Mill.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m, 04.07.2006, Akd., Kocab,çak 1357.

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

B3 Afyonkarahisar: Özburun Kasabas,, Akçadere, step,1150 m, 04.06.2006, Kocab,çak 1173.

7. *Salvia verticillata* L. subsp. *verticillata*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 17.06.2006, Av.-Sib., Kocabaş, 1214.

8. *Salvia virgata* Jacq.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, Menev eli tepesi, ta l,k ve a açl,k yamaç, 1400 m, 04.07.2006, r.-Tur., Kocabaş, 1358.

9. *Salvia wiedemannii* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, Menev eli tepesi, ta l,k ve a açl,k yamaç, 1400 m, 04.07.2006, Endemik-LC, r.-Tur., Kocabaş, 1359.

11. *Scutellaria* L.

1. *Scutellaria orientalis* L. subsp. *alpina* (Boiss.) O.Schwarz. var. *alpina*

B3 Afyonkarahisar: Derekaraba , step, 1000 m, 20.06.2006, Kocabaş, 1269.

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

B3 Afyonkarahisar: Özburun Kasabası,, Akçadere mevki, 1150 m, 04.06.2006, Kocabaş, 1174.

12. *Sideritis* L.

1. *Sideritis lanata* L.

B3 Afyonkarahisar: Özburun Kasabası, De irmendere mevki, yamaç, 1400 m, 21.05.2006, Av.-Akd., Kocabaş, 1083.

2. *Sideritis montana* L. subsp. *montana*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 17.06.2006, Akd., Kocabaş, 1215.

36. *Stachys* L.

1. *Stachys annua* subsp. *annua* var. *annua* L.

B3 Afyonkarahisar: Özbekler Kasabası, Değirmentepe mevki, yamaç,
1400 m, 21.05.2006, Kocabaş, 1084.

2. *Stachys byzantina* C. Koch

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, Menevşeli tepesi, 1400 m,
03.06.2006, Av. Şişli, Kocabaş, 1154.

3. *Stachys cretica* L. subsp. *anatolica* Rech.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, Tömsükalesi, yamaç, 1700 m,
17.06.2006, Endemik-LC, r.-Tur., Kocabaş, 1216.

4. *Stachys iberica* M.Bieb. subsp. *iberica* var. *densipilosa* R.

Blattcharje

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, Tömsükalesi, yamaç, 1700 m,
09.04.2006, Endemik-LC, r.-Tur., Kocabaş, 1013.

5. *Stachys palustris* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, nemli alan, 980 m, 20.07.2006, Av.-Şişli,
Kocabaş, 1383.

6. *Stachys woronowii* Schischkin ex Grossh.

B3 Afyonkarahisar: Emirdağ güneyi, taşlık alan, 1200 m, 25.05.2006. r.-
Tur., Kocabaş, 1113.

37. *Teucrium* L.

1. *Teucrium chamaedrys* L. subsp. *chamaedrys*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, Özüburun Kasabası, arası, tarla kenarı, 1150 m, 25.06.2006, Av.-Sib., Kocaba,çak 1324.

2. *Teucrium chamaedrys* L. subsp. *sypsiense* C.Koch.

B3 Afyonkarahisar: Büyük karaba , step, 1100 m, 20.06.2006, r.-Tur., Kocaba,çak 1270.

3. *Teucrium chamaedrys* L. subsp. *tauricum* Rech. Fil.

B3 Afyonkarahisar: Büyük karaba , step, 1150 m, 20.06.2006, Endemik-LC, Do u-Akd., Kocaba,çak 1271.

4. *Teucrium orientale* L. var. *orientale*

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin öÇay yolu, kayalık yamaç, 20.06.2006, 1050 m, r.-Tur., Kocaba,çak 1272.

5. *Teucrium parviflorum* Schreber.

B3 Afyonkarahisar: Derekaraba , ekilmemiş tarla, 20.06.2006, 1000 m, r.-Tur., Kocaba,çak 1273.

6. *Teucrium polium* L.

B3 Afyonkarahisar: B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 17.06.2006, Kocaba,çak 1217.

7. *Teucrium scordium* L. subsp. *scordioides* (Schreb.) Maire & Petitm.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Heybeli Kaplıcası, su kenarı, 1050 m, 20.07.2007, Av.-Sib., Kocaba,çak 1478.

38. *Thymus* L.

1. *Thymus leucostomus* Hausskn. var. *argillaceus* J. Essent.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , step, 1100 m, 25.05.2006, Endemik-VU., Kocab,çak 1114.

2. *Thymus leucostomus* Hausskn. subsp. *leucostomus*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, Yedikap, mevki, step, 1250 m, 06.06.2006, Endemik-NT., Kocab,çak 1184.

3. *Thymus longicaulis* C.Presl. subsp. *longicaulis* var. *subisophyllus*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, Yedikap, mevki, step, 1250 m, 06.06.2006, Kocab,çak 1185.

4. *Thymus sipyleus* Boiss. var. *sipyleus*

B3 Afyonkarahisar: Özburun Kasabası,, Akçadere, step, 1150 m, 04.06.2006, Endemik-NT., Kocab,çak 1175.

39. *Wiedemannia* Fisch. & Mey.

1. *Wiedemannia orientalis* Fisch. & Mey.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Dipevler Köyü yolu 5. kilometre, yol kenar,, 1200 m, 18.04.2006, Endemik-LC, r.-Tur., Kocab,çak 1024.

40. *Ziziphora* L.

1. *Ziziphora taurica* M.Bieb.

B3 Afyonkarahisar: Derekaraba , kayalık yamaç, 1000 m, 25.06.2006, r.-Tur., Kocab,çak 1325.

2. *Ziziphora tenuior* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Karayoku Köyü civar,, yol kenar,, 1150 m, 09.06.2006, Kocab,çak 1189.

36. LENTIBULARIACEAE

1. *Utricularia* L.

1. *Utricularia australis* R. Br.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 20.07.2006, Kocab,çak 1384.

2. *Utricularia vulgaris* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 20.07.2006, Av.-Sib., Kocab,çak 1385.

37. LINACEAE

1. *Linum* L.

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

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Çobanlar aras,, tarla kenar,, 1100 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1479.

2. *Linum hirsutum* L. subsp. *anatolicum* (Boiss.) Hayek. var. *anatolicum*

B3 Afyonkarahisar: Özburun Kasabas, De irmendere mevki, yamaç, 1400 m, 21.05.2006, Endemik-LC, r.-Tur., Kocab,çak 1085.

38. LORANTHACEAE

1. *Viscum* L.

1. *Viscum album* L. subsp. *album*

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Çobanlar aras,, kayal,k, ahlat a ac, üzeri,
1100 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1480.

39. MALVACEAE

1. *Alcea* L.

1. *Alcea pallida* Waldst. & Kit.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin-Çobanlar yolu, yol kenar,,1020 m,
31.06.2006, Kocab,çak 1349.

2. *Althea* L.

1. *Althea officinalis* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 20.07.2006, Kocab,çak
1386.

3. *Malva* L.

1. *Malva neglecta* Wallr.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m,
24.06.2006, Kocab,çak 1297.

40. MORINACEAE

1. *Morina* L.

1. *Morina persica* L.

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas,-Özburun Kasabas, aras,, 3. kilometre, küçük bir tepelik, 1100 m, 21.06.2006, Kocab,çak 1295.

41. NYMPHAEACEAE

1. *Nymphaea* L.

1. *Nymphaea alba* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü içi,980 m, 20.06.2006, Kocab,çak 1274.

42. OLEACEAE

1. *Jasminum* L.

1. *Jasminum fruticans* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Menev eli tepesi, ta l,k ve a açl,k yamaç, 1400 m, 03.06.2006, Akd., Kocab,çak 1155.

43. ONAGRACEAE

1. *Epilobium* L.

1. *Epilobium parviflorum* Schreber.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Heybeli Kapl,cas,, su kenar,, 1050 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1481.

44. OROBANCHACEAE

1. *Orobanche* L.

1. *Orobanche elatior* Sutton.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 24.06.2006, Kocabaçak 1298.

2. *Phelypaea* L.

1. *Phelypaea coccinea* (M.Bieb.) Poir.

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas, -Özburun Kasabas, aras,, 3. kilometre, küçük bir tepelik, 1100 m, 14.05.2006, r.-Tur., Kocabaçak 1071.

45. PAPAVERACEAE

1. *Corydalis* Medik.

1. *Corydalis solida* (L.) Sw. subsp. *solida*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 09.04.2006, Kocabaçak 1014.

2. *Fumaria* L.

1. *Fumaria asepala* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Ba yeri mevki, a açlık alan, 1300 m, 13.05.2007, r.-Tur., Kocabaçak 1436.

2. *Fumaria officinalis* L.

B3 Afyonkarahisar: Derekaraba , ekili alan, 1000 m, 20.06.2006, Kocab,çak 1275.

3. *Fumaria vaillantii* Lois.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Menev eli tepesi, ta l,k ve a açl,k yamaç, 1400 m, 14.05.2006, Kocab,çak 1072.

3. *Glaucium* Adans.

1. *Glaucium leiocarpum* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Özbek Kasabas, De irmendere mevki, yamaç, 1400 m, 21.05.2006, Kocab,çak 1086.

4. *Hypecoum* L.

1. *Hypecoum imberbe* Sibth. & Sm.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin A ,lönü mezarl,k içi, 1020 m, 12.04.2006, Kocab,çak 1021.

5. *Papaver* L.

1. *Papaver apokrinomenon* Fedde.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Menev eli tepesi, ta l,k ve a açl,k yamaç, 1400 m, 17.06.2006, Endemik-LC, Kocab,çak 1218.

2. *Papaver argemone* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin óÇay yolu, tarla, 1050 m, 25.05.2006, Kocab,çak 1115.

3. *Papaver hybridum* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Çobanlar aras,, tarla kenar,, 1100 m,
25.05.2006, Kocab,çak 1116.

4. *Papaver rhoeas* L.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , ekilmemi alan, 1150 m, 25.05.2006,
Kocab,çak 1117.

6. *Roemeria* Medik

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

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas, Beydini mevkii, yamaç, 1150 m,
30.04.2006, Kocab,çak 1040.

46. PLANTAGINACEAE

1. *Plantago* L.

1. *Plantago lanceolata* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 25.05.2006, Kocab,çak
1118.

2. *Plantago major* L. subsp. *intermedia* (Gilib.) Lange.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Akçe me mah. Yol kenar,, 1020 m,
25.05.2006, Kocab,çak 1119.

3. *Plantago major* L. subsp. *major*

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, tuzcul alan, 980 m, 20.07.2006, Kocab,çak
1387.

4. *Plantago maritima* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Heybeli Kapl,ças,, tuzcul alan, 1050 m,
20.07.2007, r.-Tur., Kocab,çak 1482.

47. PLUMBAGINACEAE

1. *Acantholimon* Boiss.

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

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m,
11.07.2007, r.-Tur., Kocab,çak 1445.

2. *Goniolimon* Boiss.

1. *Goniolimon collinum* (Griseb.) Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin-Çobanlar yolu, yol kenar,,1020 m,
31.06.2006, Av.-Akd., Kocab,çak 1350.

3. *Limonium* Miller.

1. *Limonium globuliferum* (Boiss. & Heldr.) O. Kuntze.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Heybeli kapl,ças,, tuzcul alan, 1050 m,
20.07.2006, r.-Tur., Kocab,çak 1388.

2. *Limonium iconicum* (Boiss. & Heldr.) O. Kuntze.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Heybeli kapl,ças,, tuzcul alan, 1050 m,
20.07.2006, Endemik-LC, r.-Tur., Kocab,çak 1389.

4. *Plumbago* L.

1. *Plumbago europaea* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Heybeli kapl,cas,, tuzcul alan, 1050 m, 20.07.2006, Av. 6 Sib., Kocab,çak 1390.

48. POLYGALACEAE

1. *Polygala* L.

1. *Polygala anatolica* Boiss. & Heldr.

B3 Afyonkarahisar: Derekaraba , step, 1000 m, 25.05.2006, Kocab,çak 1120.

2. *Polygala pruinosa* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Derekaraba , step, 1000 m, 25.05.2006, Kocab,çak 1121,

49. POLYGONACEAE

1. *Polygonum* L.

1. *Polygonum amphibium* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1483.

2. *Polygonum persicaria* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Heybeli kapl,cas,, su kenar,, 1050 m, 20.07.2006, Kocab,çak 1391.

2. *Rumex* L.

1. *Rumex acetosella* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Yedikap, mevkii, step, 1250 m, 06.06.2006, Kocab,çak 1186.

2. *Rumex pulcher* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1484.

50. PRIMULACEAE

1. *Anagallis* L.

1. *Anagallis foemina* Miller.

B3 Afyonkarahisar: Emirda güneyi, tarla, 1200 m, 25.05.2006, Kocab,çak 1122.

2. *Androsace* L.

1. *Androsace maxima* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Ba yeri mevkii, a açl,k, 1300 m, 13.05.2007, Kocab,çak 1437.

3. *Primula* L.

1. *Primula vulgaris* Huds. subsp. *vulgaris*

B3 Afyonkarahisar: Yenikaraba , nemli alan, 1100 m, 20.07.2007, Av.-Sib., Kocab,çak 1485.

51. RANUNCULACEAE

1. *Adonis* L.

1. *Adonis aestivalis* L. subsp. *aestivalis*

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Dipevler Köyü yolu 5. kilometre, yol kenar., 1150 m, 18.04.2006, Kocab,çak 1025.

2. *Consolida* (D.C.) S.F.Gray

1. *Consolida aconiti* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 11.07.2007, Endemik-LC, Kocab,çak 1446.

2. *Consolida glandulosa* (Boiss. & Huet.) Bornm.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 11.07.2007, Endemik-LC, r.-Tur., Kocab,çak 1447.

3. *Consolida hellespontica* (Boiss.) Chater.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 24.06.2006, Kocab,çak 1299.

4. *Consolida orientalis* (Gay.) Schröd.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m, 17.06.2006, Kocab,çak 1219.

5. *Consolida phrygia* Boiss. subsp. *phrygia*

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Karayoku Köyü civar, yol kenar., 1150 m, 09.06.2006, Endemik-NT., Kocab,çak 1190.

6. *Consolida regalis* S.F.Gray. subsp. *paniculata* var. *divaricata* (Ledeb.) P.H. Davis.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m, 04.07.2006, Kocab,çak 1360.

7. *Consolida regalis* Gray. subsp. *paniculata* Host. Soo. var. *paniculata*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m, 17.06.2006, Kocab,çak 1220.

3. *Nigella* L.

1. *Nigella arvensis* L. var. *glauca* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, ó Özburun Kasabas, aras., tarla kenar., 1150 m, 25.06.2006, Kocab,çak 1326.

4. *Ranunculus* L.

1. *Ranunculus argyreus* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Akçe me mah. Yol kenar., 1020 m, 18.04.2006, Kocab,çak 1026.

2. *Ranunculus cornutus* DC.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Akçe me mah. Yol kenar., 1020 m, 18.04.2006, Kocab,çak 1027.

3. *Ranunculus ficaria* L. subsp. *ficariiformis* Rouy & Foucaud

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m, 09.04.2006, Kocab,çak 1015.

4. *Ranunculus illyricus* L. subsp. *illyricus*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m, 13.05.2007, Kocab,çak 1438.

5. *Ranunculus marginatus* dØUrv. subsp. *trachycarpus* (Fisch. & Mey.)

Azn.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1486.

6. *Ranunculus neopolitanus* Ten.

B3 Afyonkarahisar: Yenikaraba , nemli alan, 1100 m, 25.06.2006, Kocab,çak 1327.

7. *Ranunculus saniculifolius* Viev.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin óÇay yolu, tarla kenar,, 1050 m, 25.06.2006, Kocab,çak 1328.

8. *Ranunculus sphaerospermus* Boiss. & Blanche.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1487.

9. *Ranunculus trichophyllos* Chaix.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Akçe me mah. Yol kenar,, 1020 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1488.

52. RESEDACEAE

1. *Reseda* L.

1. *Reseda lutea* L. var. *lutea*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Menev eli tepesi, ta l,k ve a açl,k yamaç, 1400 m, 14.05.2006, Kocab,çak 1073.

53. RHAMNACEAE

1. *Rhamnus* L.

1. *Rhamnus petiolaris* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , step, 1100 m, 25.05.2006, Endemik-LC., Kocab,çak 1123.

54. ROSACEAE

1. *Amygdalus* L.

1. *Amygdalus communis* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas,, Ba yeri mevki, 1300 m, 11.07.2007, Kocab,çak 1448.

2. *Amygdalus orientalis* Mill.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 25.06.2006, r.-Tur., Kocab,çak 1329.

2. *Cerasus* DuRoi.

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

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, içi,1200 m, 11.07.2007, Kocab,çak 1449.

3. *Cotoneaster* Medik.

1. *Cotoneaster nummularia* Fisch. & C.A. Mey.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m, 11.07.2007, Kocab,çak 1450.

4. *Crateagus* Duhamel.

1. *Crateagus microphylla* C. Koch.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m,
08.07.2006, Kocab,çak 1367.

2. *Crateagus monogyna* Jacq. subsp. *monogyna*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m,
19.09.2007, Kocab,çak 1527.

3. *Crateagus orientalis* Pallas ex M.Bieb. var. *orientalis*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m,
14.10.2006, Kocab,çak 1421.

5. *Fragaria* L.

1. *Fragaria vesca* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m,
30.05.2006, Kocab,çak 1146.

6. *Geum* L.

1. *Geum urbanum* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m,
04.07.2006, Kocab,çak 1361.

7. *Malus* Miller

1. *Malus slyvestris* Mill. subsp. *orientalis* (A.Uglitzkich) Browicz

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar., 980 m, 15.07.2007, Kocab,çak
1453.

8. *Potentilla* L.

1. *Potentilla recta* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Sivriard, mevkii, tarla kenar,,
1100 m, 03.06.2006, Kocab,çak 1156.

2. *Potentilla reptans* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m,
24.06.2006, Kocab,çak 1300.

9. *Prunus* L.

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

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m,
12.07.2006, Av.-sib., Kocab,çak 1371.

10. *Pyrus* L.

1. *Pyrus elaeagnifolia* Pall. subsp. *elaegnifolia*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m,
14.10.2006, Kocab,çak 1422.

11. *Rosa* L.

1. *Rosa canina* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m,
12.07.2006, Kocab,çak 1372.

12. *Rubus* L.

1. *Rubus idaeus* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar., 980 m, 20.06.2006, Kocab,çak 1276.

2. *Rubus canescens* DC. var. *glabratus* (Godron) Davis & Meikle

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Çobanlar yolu, yol kenar., 1050 m, 20.07.2006, Av. ó Sib., Kocab,çak 1392.

13. *Sorbus* L.

1. *Sorbus umbellata* (Desf.) Fritsch. var. *umbellata*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Ba yeri mevki, dere yata , 1300 m, 19.09.2007, Kocab,çak 1528.

55. RUBIACEAE

1. *Asperula* L.

1. *Asperula arvensis* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar., 980 m, 27.05.2006, Akd., Kocab,çak 1137.

2. *Asperula lilaciflora* Boiss. subsp. *phrygia* (Bornm.) Schön.- Tem.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Menev eli tepesi, ta l,k ve a açl,k yamaç, 1400 m, 08.07.2006, Endemik-LC, Kocab,çak 1368.

2. *Crucianella* L.

1. *Crucianella disticha* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Ba yeri mevki, step, 1300 m, 13.05.2007, Endemik-LC, r.-Tur., Kocaba,çak 1439.

3. *Cruciata* Miller.

1. *Cruciata coronata* (Sibth. & Sm.) Ehrendf.

B3 Afyonkarahisar: Derekaraba , step, 1000 m, 20.06.2006, Kocaba,çak 1277.

2. *Cruciata taurica* Pallas ex Willd.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Ba yeri mevki, a açl,k,1300 m, 13.05.2007, Kocaba,çak 1440.

4. *Galium* L.

1. *Galium floribundum* Sibth. & Sm. subsp. *floribundum* Sibth. & Sm.

B3 Afyonkarahisar: Emirda ó Bolvadin aras,, ekili alan, 1100 m, 25.05.2006, Kocaba,çak 1124.

2. *Galium tricornutum* Dandy.

B3 Afyonkarahisar: Emirda ó Bolvadin aras,, ekili alan, 1100 m, 25.05.2006, Akd., Kocaba,çak 1125.

3. *Galium verum* L. subsp. *verum*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m, 04.07.2006, Av.-Sib., Kocaba,çak 1362.

56. RUTACEAE

1. *Haplophyllum* A. Juss.

1. *Haplophyllum myrtifolium* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , step, 1100 m, 20.06.2006, Endemik-LC, r.-Tur., Kocab,çak 1278.

57. SAPINDACEAE

1. *Koelreutaria* Laxsm.

1. *Koelreuteria paniculata* Laxsm.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Horan Park,,1020 m, 11.09.2007, Kocab,çak 1520.

58. SCROPHULARIACEAE

1. *Bungea* C.A. Meyer.

1. *Bungea trifida* (Vahl) C.A. Meyer.

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas, civar,, step, 1150 m, 25.06.2006, r.-Tur., Kocab,çak 1330.

2. *Chaenorhinum* L.

1. *Chaenorhinum calycinum* (Banks & Sol) Davis.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 20.06.2006, r.-Tur., Kocab,çak 1279.

3. *Linaria* Miller.

1. *Linaria corifolia* Desf.

B3 Afyonkarahisar: Özbekun Kasabas,, Akçadere, step,1150 m, 04.06.2006, Endemik-LC, r.-Tur., Kocab,çak 1176.

2. *Linaria genistifolia* (L.) Miller subsp. *genistifolia*

B3 Afyonkarahisar: Özbekun Kasabas,, Akçadere, step,1150 m, 04.06.2006, Av. 6 Sib., Kocab,çak 1177.

3. *Linaria grandiflora* Desf.

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasaba,-Özbekun Kasabas, aras,, 3. kilometre, küçük bir tepelik, 1100 m, 14.05.2006, r.-Tur., Kocab,çak 1074.

4. *Odontites* Ludwig

1. *Odontites aucheri* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Yenikaraba , tarla kenar,, 20.06.2006, 1100 m, r.-Tur., Kocab,çak 1280.

5. *Verbascum* L.

1. *Verbascum cherianthifolium* Boiss. var. *heldreichii*

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , çay,rl,k, 1100 m, 05.07.2007, Endemik-CD, Kocab,çak 1443.

2. *Verbascum insulare* Boiss & Heldr.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , ekilmemi alan, 1100 m, 20.06.2006, Endemik-LC, r.-Tur., Kocab,çak 1281.

3. *Verbascum salviifolium* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Derekaraba , ekilmemi alan, 1000 m, 20.06.2006, Endemik-CD, r.-Tur., Kocab,çak 1282.

6. *Veronica* L.

1. *Veronica anagalloides* Guss. subsp. *anagalloides*

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1489.

2. *Veronica chamaedrys* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Menev eli tepesi, ta l,k ve a açl,k yamaç, 1400 m, 03.06.2006, Av. ó Sib., Kocab,çak 1157.

3. *Veronica hederifolia* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m, 30.05.2006, Kocab,çak 1147.

4. *Veronica multifida* L.

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas,-Özburun Kasabas, aras,, 3. kilometre, küçük bir tepelik, 1100 m, 14.05.2006, Endemik-LC, r.-Tur., Kocab,çak 1075.

5. *Veronica pectinata* L. var. *pectinata*

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas,-Özburun Kasabas, aras,, 3. kilometre, küçük bir tepelik, 1100 m, 13.06.2006, Kocab,çak 1196.

6. *Veronica polita* Fries.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Ba yeri mevkii, a açl,k, 1300 m, 13.05.2007, Kocab,çak 1441.

59. SOLANACEAE

1. *Datura* L.

1. *Datura stramonium* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Çay yolu, su kenar., 1050 m, 25.05.2006, Kocab,çak 1126.

2. *Solanum* L.

1. *Solanum alatum* Moench.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Menev eli tepesi, ta l,k ve a açl,k yamaç, 1400 m, 14.10.2006, Kocab,çak 1423.

2. *Solanum dulcamara* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar., 980 m, 19.09.2007, Av.-Sib., Kocab,çak 1529.

60. TAMARICACEAE

1. *Tamarix* L.

1. *Tamarix parviflora* DC.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar., 980 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1490.

61. TILIACEAE

1. *Tilia*

1. *Tilia rubra* DC.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası,, Tömsü kalesi, 1700 m,
14.10.2006, Av. 6 Sib., Kocabaçak 1424.

62. URTICACEAE

1. *Parietaria* L.

1. *Parietaria judaica* L.

B3 Afyonkarahisar: Yenikaraba , kayalık alan, 1100 m, 25.06.2006,
Kocabaçak 1331.

2. *Urtica* L.

1. *Urtica dioica* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, içi, yol kenarı,, 1100 m,
25.06.2006, Av.-Sib., Kocabaçak 1332.

63. ULMACEAE

1. *Ulmus* L.

1. *Ulmus minor* Mill. subsp. *minor*

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabası, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m,
14.10.2006, Kocabaçak 1425.

64. VALERIANACEAE

1. *Centranthus* DC.

1. *Centranthus longiflorus* Stev. subsp. *longiflorus*

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , kayal,k yamaç,1150 m, 20.06.2006,
r.-Tur., Kocab,çak 1283.

2. *Valerianella* Miller.

1. *Valerianella pumila* (L.) DC.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç, 1700 m,
06.05.2006, Kocab,çak 1046.

65. VIOLACEAE

1. *Viola* L.

1. *Viola suavis* M.Bieb.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m,
09.04.2006, Kocab,çak 1016.

66. VITACEAE

1. *Vitis* L.

1. **Vitis vinifera* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 25.05.2006, Kocab,çak
1127.

67. ZYGOPHYLLACEAE

1. *Peganum* L.

1. *Peganum harmala* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin-Çobanlar yolu, yol kenar,,1020 m,
31.06.2006, Kocab,çak 1351.

2. *Zygophyllum* L.

1. *Zygophyllum fabago* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 20.06.2006, r.-Tur.,
Kocab,çak 1284.

Subdivisio: ANGIOSPERMAE

S,n,f: MONOCOTYLEDONEAE

1. ALISMATACEAE

1. *Alisma* L.

1. *Alisma gramineum* Lej.

B3 Afyonkarahisar: Derekaraba , batakl,k, 1000 m, 20.07.2007,
Kocab,çak 1491.

2. *Alisma lanceolatum* With.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 20.07.2007, Kocab,çak
1492.

3. *Alisma plantago ó aquatica* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1493.

2. *Baldellia* Parl.

1. *Baldellia ranunculoides* (L.) Parl.

B3 Afyonkarahisar: Derekaraba , batakl,k, 1000 m, 20.07.2007, Av.-Sib., Kocab,çak 1494.

2. AMARYLLIDACEAE

1. *Galanthus* L.

1. *Galanthus gracilis* Celak

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m, 09.04.2006, D. Akd., Kocab,çak 1017.

3. BUTOMACEAE

1. *Butomus* L.

1. *Butomus umbellatus* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Eskiköy gölet içi,1200 m, 26.05.2006, Kocab,çak 1136.

4. CYPERACEAE

1. *Bolboschoenus* (Ascherson) Palla.

1. *Bolboschoenus maritimus* L. var. *maritimus*

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1495.

2. *Carex* L.

1. *Carex distans* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Heybeli Kapl,ças,, su kenar,, 1050 m, 20.07.2006, Kocab,çak 1393.

2. *Carex divulsa* Stokes. subsp. *leersii* (Kneucker) W.Koch.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Akçe me mahallesi, yol kenar,, 1050 m, 20.07.2006, Av.-Sib., Kocab,çak 1394.

3. *Carex hordestichos* Vill.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, gölgeli nemli yerler, 980 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1496.

3. *Eleocharis* R.Br.

1. *Eleocharis mitracarpa* Steudel.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, nemli alan, 980 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1497.

2. *Eleocharis palustris* (L.) Romer & Schultes

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, tuzcul alan, 980 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1498.

4. *Schoenoplectus* (Reichb.) Palla.

1. *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla. subsp. *lacustris*

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Heybeli kapl,cas,, su kenar,, 1050 m,
20.07.2006, Kocab,çak 1395.

2. *Schoenoplectus litoralis* (Schrader) Palla.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, tuzcul alan, 980 m, 20.07.2007, Kocab,çak
1499.

5. *Scirpoides* Seguler.

1. *Scirpoides holoschoenus* (L.) Sojak.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Heybeli kapl,cas,, su kenar,, 1050 m,
20.07.2006, Kocab,çak 1396.

5. HYDROCHARITACEAE

1. *Hydrocharis* L.

1. *Hydrocharis morsus ó ranae* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 20.07.2007, Kocab,çak
1500.

6. IRIDACEAE

1. *Crocus* L.

1. *Crocus biflorus* Miller.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Çobanlar yolu, kayal,k alan, 980 m,
20.07.2007, Kocab,çak 1501.

2. *Crocus chrysanthus* Herbert.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin-Çobanlar yolu, step,1020 m, 05.04.2006, Kocab,çak 1001.

3. *Crocus pallasii* Goldb. subsp. *dispathaceus* (Bowles) Mathew.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m, 19.09.2007, Kocab,çak 1530.

2. *Gladiolus* L.

1. *Gladiolus atrovioleaceus* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Yenikaraba , ta l, alan, 1100 m, 20.07.2006, r.-Tur., Kocab,çak 1397.

3. *Iris* L.

1. *Iris kerneriana* Asch. et Sint. ex Baker.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, çimenlik, 980 m, 25.05.2006, Endemik-LC, Av.-sib., Kocab,çak 1128.

2. *Iris orientalis* Miller.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 25.05.2006, D. Akd., Kocab,çak 1129.

3. *Iris pseudocorus* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 25.05.2006, Kocab,çak 1130.

4. *Iris suaveolens* Boiss. & Reuter.

B3 Afyonkarahisar: Derekaraba , kayal,k yamaç, 1000 m, 25.05.2006, D. Akd., Kocab,çak 1131.

7. JUNCACEAE

1. *Juncus* L.

1. *Juncus articulatus* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 20.07.2007, Av.-Sib., Kocab,çak 1502.

2. *Juncus bufonius* L.

B3 Afyonkarahisar: Yenikaraba , düzlük, 1100 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1503.

3. *Juncus fontanesii* Gay.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1504.

4. *Juncus gerardi* Loisel. subsp. *gerardi*

B3 Afyonkarahisar: Derekaraba , tuzcul alan, 1000 m, 25.05.2006, Kocab,çak 1132.

5. *Juncus inflexus* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, 980 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1505.

8. JUNCAGINACEAE

1. *Triglochin* L.

1. *Triglochin palustris* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1506.

9. LEMNACEAE

1. *Lemna* L.

1. *Lemna gibba* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, bataklık, 980 m, 20.07.2007, Kocabağ, 1507.

2. *Lemna trisulca* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Heybeli kaplıca, su içi, 1050 m, 20.07.2006, Kocabağ 1398.

10. LILIACEAE

1. *Allium* L.

1. *Allium myrianthum* Boiss. var. *floribus* Regel.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , step, 1150 m, 25.06.2006, r.-Tur., Kocabağ 1333.

2. *Allium scabrifolium* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , step, 1150 m, 25.06.2006, Endemik-LC, Akd., Kocabağ 1334.

3. *Allium scorodoprasum* L. subsp. *rotundum* (L.) Stearn.

B3 Afyonkarahisar: Özburun Kasabası, Akçadere, step, 1150 m, 04.06.2006, Akd., Kocabağ 1178.

2. *Asphodeline* Reichb.

1. *Asphodeline rigidifolia* (Boiss.) Baker.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , ekilmemi tarla, 1150 m, 25.06.2006, Endemik-LC, r.-Tur., Kocab,çak 1335.

2. *Asphodelina taurica* (Palas.) Kunth.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , kayal,k alan, 1 150 m, 25.06.2006, D. Akd., Kocab,çak 1336.

3. *Gagea* Salisb.

1. *Gagea bithynica* Pascher.

B3 Afyonkarahisar: Derekaraba , nemli alan, 1000 m, 25.06.2006, Endemik-LC, Do u - Akd., Kocab,çak 1337.

2. *Gagea granatellii* Parl.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m, 09.04.2006, Akd., Kocab,çak 1018.

4. *Muscari* Miller.

1. *Muscari armeniacum* Baker.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Çay yolu, kumlu alan, 1050 m, 18.04.2006, Kocab,çak 1028.

2. *Muscari comosum* (L.) Miller

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Menev eli tepesi, ta l,k ve a açl,k yamaç, 1400 m, 03.06.2006, Akd., Kocab,çak 1158.

3. *Muscari neglectum* Guss.

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas, Beydini mevkii, yamaç, 1150 m,
30.04.2006, Kocab,çak 1041.

5. *Ornithogalum* L.

1. *Ornithogalum orthophyllum* Ten.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Menev eli tepesi, ta l,k ve
a açl,k yamaç, 1400 m, 30.04.2006, Kocab,çak 1042.

6. *Scilla* L.

1. *Scilla bifolia* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Tömsü Kalesi, yamaç,1700 m,
09.04.2006, Akd., Kocab,çak 1019.

11. NAJADACEAE

1. *Najas* L.

1. *Najas marina* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber gölü, 980 m, 10.08.2006, Kocab,çak 1405.

12. ORCHIDACEAE

1. *Epipactis* Zinn.

1. *Epipactis condensata* Boiss. ex D.P.Joung.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Çay yolu, orman aç,kl, ,, 1050 m,
25.06.2006, D. Akd., Kocab,çak 1338.

2. *Limodorum* Boehmer

1. *Limodorum abortivum* (L.) Schwartz.

B3 Afyonkarahisar: Yenikaraba , ormanl,k, 1100m, 20.06.2006,
Kocab,çak 1285.

3. *Orchis* L.

1. *Orchis provincialis* Balbis ex DC.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, çay,rl,k, 980 m, 20.06.2006, Akd.,
Kocab,çak 1286.

13. POACEAE

1. *Agrostis* L.

1. *Agrostis stolonifera* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber gölü kenar,, 980 m, 10.08.2006, Kocab,çak
1406.

2. *Alopecurus* L.

1. *Alopecurus myosuroides* Hudson. var. *myosuroides*

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Heybeli kapl,cas,, su kenar,, 1050 m,
20.07.2006, Kocab,çak 1399.

3. *Bromus* Boiss.

1. *Bromus cappadocicus* Boiss & Bal.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , Yol kenar., 1100 m, 20.06.2006, Kocab,çak 1287.

2. *Bromus japonicus* Thunb.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , step, 1150 m, 20.06.2006, Kocab,çak 1288.

3. *Bromus scoparius* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Çobanlar aras., step, 1100 m, 25.05.2006, Kocab,çak 1133.

4. *Bromus sterilis* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Çobanlar aras., step, 1100 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1508.

5. *Bromus tectorum* L.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , kumlu alan, 1150 m, 20.06.2006, Kocab,çak 1289.

6. *Bromus tomentellus* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Çay yolu, kayal,k alan, 1050 m, 25.05.2006, r.-Tur., Kocab,çak 1134.

4. *Catabrosa* P.Beauv.

1. *Catabrosa aquatica* L. P. Beauv.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar., 980 m, 25.06.2006, Kocab,çak 1339.

5. *Cynodon* L.C.M.Richard.

1. *Cynodon dactylon* L. Pers. var. *dactylon*

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Çay yolu, ekilmemi tarla, 1050 m,
25.06.2006, Kocab,çak 1340.

6. *Dactylis* L.

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

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Yedikap, mevki, step, 1250 m,
06.06.2006, Kocab,çak 1187.

7. *Echinaria* Desf.

1. *Echinaria capitata* L.

B3 Afyonkarahisar: Kemer kaya Kasabas, Menev eli tepesi, çay,rl,k, 1400
m, 30.04.2006, Kocab,çak 1043.

8. *Elymus* L.

1. *Elymus elongatus* (Host.) Runemark. subsp. *elongatus*

B3 Afyonkarahisar: Büyük karaba , batakl,k, 1150 m, 20.07.2007,
Kocab,çak 1509.

9. *Festuca* L.

1. *Festuca valesiaca* Schleicher ex Gaudin.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin ó Çay yolu, step, 1050 m, 10.04.2006,
Kocab,çak 1020.

10. *Nephelochloa* Boiss.

1. *Nephelochloa orientalis* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , kayal,k alan, 1150 m, 25.06.2006,
Endemik-VU, Av.-Akd., Kocab,çak 1341.

11. *Phragmites* L.

1. *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steudel.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 25.05.2006, Av.-Sib.,
Kocab,çak 1135.

12. *Poa* L.

1. *Poa bulbosa* L.

B3 Afyonkarahisar: Di li Kasabas, Beydini mevkii, yamaç, 1150 m,
30.04.2006, Kocab,çak 1044.

13. *Polypogon* Desf.

1. *Polypogon monspeliensis* (L.) Desf.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 20.07.2006, Kocab,çak
1400.

14. *Psilurus* Trin.

1. *Psilurus incurvus* (Gouan) Schinz et Thell.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , ta l,k alan, 1100m, 20.06.2006,
Kocab,çak 1290.

15. *Puccinellia* Parl.

1. *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl. subsp. *distans*

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin Heybeli kapl,caş,, batakl,k, 1050 m,
20.07.2007, Kocab,çak 1510.

16. *Stipa* L.

1. *Stipa holosericea* Trin. & Rupr.

B3 Afyonkarahisar: Derekaraba , step, 1000 m, 20.06.2006, r.-Tur.,
Kocab,çak 1291.

17. *Zingeria* P.Smirnov

1. *Zingeria verticillata* (Boiss. & Bal.) Chertek.

B3 Afyonkarahisar: Büyükkaraba , yamaç, 1150 m, 20.07.2007, Endemik-
VU, Kocab,çak 1511.

14. POTAMOGETONACEAE

1. *Groenlandia* Gay.

1. *Groenlandia densa* (L.) Fourr.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 20.07.2007, Kocab,çak
1512.

2. *Potamogeton* L.

1. *Potamogeton berchtoldii* Fieber.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 20.07.2007, Kocab,çak
1513.

2. *Potamogeton lucens* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü kenar,, 980 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1514.

3. *Potamogeton pectinatus* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, 980m, 20.07.2007, Kocab,çak 1515.

4. *Potamogeton perfoliatus* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, 980 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1516.

5. *Potamogeton trichoides* Cham. et Schlecht.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, 980 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1517.

15. SPARGANIACEAE

1. *Sparganium* L.

1. *Sparganium erectum* L. subsp. *erectum*

B3 Afyonkarahisar: Derekaraba , batakl,k, 1000 m, 20.07.2007, Kocab,çak 1518.

16. TYPHACEAE

1. *Typha* L.

1. *Typha angustifolia* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, nemli alan, 980 m, 20.07.2006, Kocab,çak 1401.

2. *Typha domingensis* Pers.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, 980 m, 20.07.2006, Kocabaçak 1402.



5. SONUÇLAR VE TARTI MA

Ara tırma alan,m,z Davis'ın yapt, , haritaya göre ran ó Turan fitoco rafik bölgesinde yer almakta ve kareleme sistemine göre B3 karesine girmektedir.

Bölgenin iklim de erlerini yansıtmak için en yak,n meteoroloji istasyonlar, Afyonkarahisar, Bolvadin ve Emirda ın iklim diyagramlar, çizildi (Gaussen, 1954; Walter, 1954; Uslu, 1958). Emberger (1952)'ın iklim s,n,fland,rmas, formülüne üç meteoroloji istasyonunun verileri uyguland, ,nda çal, ma alan, Akdeniz ikliminin yar, kurak alt, çok so uk biyoiklim kat,ndad,r (Akman ve Daget, 1971).

Alanda genel olarak Kahverengi Orman topraklar,, koluviyal topraklar ve kahverengi topraklar bulunmaktadır. Bu da alan,m,z,n homojen bir toprak yap,s,na sahip olmad, ,n, gösterir (Afyon ili arazi varl, ,, 1994).

Çal, ma alan,n,n jeolojisine bak,ld, ,nda bölgeyi Paleozoik, Mesozoik ve tersiyer döneme ait kütleler temsil eder (Köse ve Ocak, 2004).

Türkiye floras,nda toplam familya say,s, 174; tür say,s,, yabanc, kaynakl, (alien) ve kültür bitkileri dahil 9 221'dir. Bunlardan çok az, (233 tanesi) alien ve kültür olup floradaki oran, % 2.5'dir. 9.221 rakam,na bak,ld, ,nda Avrupa k,ta floras,ndaki say,ya denk bir zenginlik ortaya ç,km, olmaktadır (Erik ve Tar,kahya, 2004).

Alan,m,z üzerinde yap,lan çal, ma sonucunda 87 familyaya ait 530 takson tespit edilmiştir. Bu taksonlar içerisinde farklı floristik bölgelerin elemanlar, mevcuttur. Çizelge 5.1'de bu taksonlar,n floristik bölgelere göre da ,l,m, verilmiş ve yak,n bölgelerde yap,lan benzer çal, malar,n sonuçlar, ile kar ,la t,rmas, yap,lm, t,r.

Türkiye floras,nda endemik bitkilerin fitoco rafik da ,l,m,na bak,ld, ,nda % 36 ile ran ó Turan elementleri ba ta gelmekte, bunu az farklı % 33 ile Akdeniz elementi olan endemikler izlemektedir. Avrupa ó Sibiry endemikleri ise % 7 oran,yla oldukça dü üktür. Bu da ,l,m hemen hemen floradaki tür say,lar,n,n fitoco rafik bölgelere da ,l,m, ile paralel seyretmektedir. Avrupa ó Sibiry endemiklerinin az olu u, genellikle bu bölgenin ormanlarla kapl, olu u nedeniyle tür say,s,n,n zaten az olmas, ile

ilgilidir (Erik ve Tar,kahya, 2004).

Çal, ma alan,m,zda ise endemik bitkilerin fitoco rafik da ,l,m,na bak,ld, ,nda ran ó Turan elementlerinin % 14.8, Akdeniz elementlerinin % 8.4 ve Avrupa ó Sibirya elementlerinin % 7.9 oldu u görölmektedir. Bu rakamlar da yak,n çevrede yap,lan çal, malarla benzerlik göstermektedir.

Çizelge 5.1. Fitoco rafik elementler aç,s,ndan ara t,rma alan, ve yak,n çevresinde benzer çal, malar,n kar ,la t,r,lmas,

Fitoco rafik Bölgeler	Emirda lar, Güneyi	Emirda lar, Kuzeyi	Akarçay ve Çevresi	Sultanda , Do anhisar	Ba komut an Milli Park,	Ah,rda ,	Kumalar Da ,
Takson	530	500	611	461	667	602	898
ran-Turan Elementleri	% 14.8	% 18.3	% 13.7	% 13.0	% 8.4	% 11.6	% 15.4
Akdeniz Elementleri	% 8.4	% 10.3	% 10.3	% 12.5	% 10.9	% 13.1	% 11.4
Avrupa-Sibirya Elementleri	% 7.9	% 5.1	% 7.4	% 5.7	% 9.1	% 11.6	% 8.4
Fitoco rafyas, Bilinmeyenler	% 68.9	% 66.7	% 68.6	% 68.8	% 71.5	% 63.6	% 64.8

Türkiye floras,nda tür say,s, yönünden en zengin familyalara bak,ld, ,nda ilk s,ralar, *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae*, *Brassicaceae* ve *Poaceae* almaktadır. Bu be familya, ülkemizde yap,lan bütün floristik çal, malarda hemen hemen ayn, s,ray, korumaktadır. Tür say,s, aç,s,ndan en zengin familyalar 1 186 tür ile *Asteraceae* ve 1 013 tür ile *Fabaceae*dir(Erik, Tar,kahya, 2004).

Çal, ma alan,m,zda tür say,s, yönünden en zengin be familya s,ras,yla, *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae*, *Caryophyllaceae*, *Brassicaceae* familyalar,d,r. Bu da Türkiye Floras, ile benzerlik göstermektedir.

Çizelge 5.2. En çok taksona sahip olan familyalar aç,s,ndan ara t,rma alan, ile yak,n alanlar,n kar ,la t,r,lmas,

FAMİLYALAR	Emirdağları Güneyi	Emirdağları Kuzeyi	Akarçay ve Çevresi	Sultandağı Doğanhisar	Koroğlu Beli Bayat	Ahırdağı	Kumalar D. Sandıklı
Tür Sayısı	530	500	611	461	310	603	898
Asteraceae	59	56	78	55	39	65	104
Fabaceae	53	51	55	48	30	77	77
Lamiaceae	52	43	44	35	20	50	71
Caryophyllaceae	31	31	31	27	23	31	42
Brassicaceae	30	37	31	21	24	34	50
Poaceae	27	38	42	45	33	33	89
Ranunculaceae	18	14	20	9		18	20
Apiaceae	16	20	26	18	16	28	36
Scrophulariaceae	15	18	20	14	12	21	40
Chenopodiaceaea	4	2	18	1		3	8

Türkiye floras,nda en çok tür içeren cinslere bakıld, ,nda en çok tür içeren cins 410 tür ile *Astragalus* tür. Bunu 233 tür ile *Verbascum*, 197 tür ile *Centaurea* izlemektedir. Ülkemizde yapılan yerel floristik çal, malarda, yine bu cinsler ilk s,ralar, payla maktadı,r. En alt s,rada ise 39 tür ile *Papaver* cinsi gelmektedir (Erik, Tar,kahya, 2004).

Çal, ma alan,m,zda en çok tür içeren cins 12 tür ile *Astragalus* tür. Bunu 9 tür ile *Ranunculus*, *Salvia* ve *Silene* izlemektedir.

Çizelge 5.3. Ara tırma alan,m,z ve yak,n çevrede yap,lan çal, malarda en çok tür içeren cinsler

Cinsler	Emirdağları Güneyi	Emirdağları Kuzeyi	Akarçay ve Çevresi	Sultandağı Doğanhisar	Koroğlu Beli Bayat	Ahırdağı	Kumalar Dağı
Astragalus	12	9	11	10	4	16	17
Ranunculus	9		11	5	5	11	11
Silene	9	9	8	4	10	8	15
Salvia	9	9	6				
Centaurea	8	7	7	9	6	8	6
Bromus	6		7			6	9
Veronica	6		9	4	7	8	13
Anthemis	5		8			4	7
Plantago	4		7			4	4
Euphorbia	3		7	6		5	9

Çizelge 5.4. Endemizm oran, bak,m,ndan ara tırma alan, ve yak,n çevresinin kar ,la t,r,lmas,

Emirdağlar, Güneyi	Emirdağlar, Kuzeyi	Akarçay ve Çevresi	Ba komutan Milli Park,	Ahırdağ ,	Murat Dağ ,	Kumalar Dağ ,
% 14.7	% 18.1	% 9.0	% 15.1	% 13.1	% 13.0	% 14.1

Endemizm bak,m,ndan Türkiye floras,ndaki endemik takson say,s, 3778'dir. Endemizm oran, ise % 31'dir. Cinslerin endemizm oran,na bak,ld, ,nda, endemizm oran, % 85 ile *Verbascum* ilk s,rada gelmekte, bunu % 78 ile *Sideris*, % 67 ile *Hieracium*, % 62 ile *Centaurea* ve % 60 ile *Astragalus* izlemektedir. En az endemizm oran,na sahip cins % 1 ile *Carex* cinsidir. Bunu % 10 ile *Trifolium*, % 11 ile *Vicia* izlemektedir (Erik, Tar,kahya, 2004).

Alan,m,zda bulunan bitkilerin 78 tanesi endemiktir. Endemizm oran, % 14.7'dir. Bu orana bak,ld, ,nda alan,m,z,n endemiklerce zengin oldu u söylenemez. Bunun nedenleri aras,nda bölgede yaylac,l,k ve hayvan beslemenin yo un olarak yap,lmas, gelir.

Çizelge 5.5. Emirda lar, Güney Yar,s, Endemikleri

FAM LYA ADI

TÜR ADI

APIACEAE

Bupleurum heldreichii Boiss. & Bal.

APIACEAE

Ferulago aucheri Boiss.

ASTERACEAE

Achillea ketonoglui H.Duman

ASTERACEAE

Achillea lycaonica Boiss. & Heldr.

ASTERACEAE

Achillea teretifolia Willd.

ASTERACEAE

Anthemis wiedemannii Fisch. & Mey.

ASTERACEAE

Centaurea pseudoreflexa Hayek.

ASTERACEAE

Cirsium alatum (Gmelin) Bobrov. subsp.
pseudocreticum Davis & Par.

ASTERACEAE

Cousinia birandiana Hub. Mor.

ASTERACEAE

Cousinia iconica Hub. Mor.

ASTERACEAE

Hieracium patentissimum Freyn.& Sint.

ASTERACEAE

Jurinea pontica Hausskn. et freyn. ex
Hausskn.

BORAGINACEAE

Moltkia aurea Boiss.

BORAGINACEAE

Nonea stenosolen Boiss. et Bal.

BORAGINACEAE

Onosmo bornmuelleri Hausskn.

BORAGINACEAE

Onosmo lycaonicum Hub. Mor.

BRASSICACEAE

Alyssum macropodium Boiss. et Bal. var.
heterotricum Hub. Mor.

CAMPANULACEAE

Asyneuma limonifolium (L.) Janchen. subsp.
pestalozzae (Boiss.) Damboldt.

CAMPANULACEAE

Campanula iconica Phitos.

CAMPANULACEAE

Campanula lyrata Lam. subsp. *lyrata*

CARYOPHYLLACEAE

Arenaria acerosa Boiss.

CARYOPHYLLACEAE

Bolanthus minuartioides Jaub. & Spach.

CARYOPHYLLACEAE

Dianthus lydus Boiss.

CARYOPHYLLACEAE

Gypsophila eriocalyx Boiss.

CARYOPHYLLACEAE

Gypsophila parva Barkh.

CARYOPHYLLACEAE

Gypsophila perfoliata L.

CARYOPHYLLACEAE

Gypsophila tubulosa (Jaub. & Spach.) Boiss.

CARYOPHYLLACEAE

Minuartia anatolica (Boiss.) Woron. var.
arachnoidea Mc Neill.

Çizelge 5.5. (devam,)

CARYOPHYLLACEAE	<i>Minuartia umbellulifera</i> (Boiss.) Mc Neil. subsp. <i>salbacica</i> Mc Neil.
CARYOPHYLLACEAE	<i>Saponaria prostrata</i> Willd.
CISTACEAE	<i>Fumana paphlagonica</i> Born et Janchen.
FABACEAE	<i>Astragalus mesogitanus</i> Boiss.
FABACEAE	<i>Astragalus tmoleus</i> Boiss. var. <i>bounacanthus</i> (Boiss.) Chamb.
FABACEAE	<i>Astragalus flavescens</i> Boiss.
FABACEAE	<i>Astragalus lydius</i> Boiss.
FABACEAE	<i>Astragalus vulnerariae</i> D.C.
FABACEAE	<i>Ebenus hirsuta</i> Jaub & Spach.
FABACEAE	<i>Genista involucrata</i> Spach.
FABACEAE	<i>Hedysarum cappadocicum</i> Boiss.
FABACEAE	<i>Onobrychis armena</i> Boiss. & Huet.
FABACEAE	<i>Sphaerophysa kotschyana</i> Boiss.
FAGACEAE	<i>Quercus vulcanica</i> (Boiss. & Heldr. ex) Kotschy.
HYPERICACEAE	<i>Hypericum aviculariifolium</i> Jaub. & Spach. subsp. <i>byzantinum</i> (Azn.) Robson.
ILLECEBRACEAE	<i>Paronychia dudleyi</i> Chaudhri.
LAMIACEAE	<i>Marrubium astracanicum</i> Jacq. subsp. <i>macrodon</i>
LAMIACEAE	<i>Marrubium parviflorum</i> Fisch. & C.A.Mey. subsp. <i>oligodon</i> (Boiss.) Seybold.
LAMIACEAE	<i>Marrubium trachyticum</i> Boiss.
LAMIACEAE	<i>Nepeta congesta</i> Fisch. & Mey. var. <i>congesta</i>
LAMIACEAE	<i>Phlomis armeniaca</i> Willd.
LAMIACEAE	<i>Salvia cryptantha</i> Montbret et Aucher ex Bentham

LAMIACEAE	<i>Salvia wiedemannii</i> Boiss.
	Çizelge 5.5. (devam.)
LAMIACEAE	<i>Stachys cretica</i> L. subsp. <i>anatolica</i> Rech.
LAMIACEAE	<i>Stachys iberica</i> M.Bieb. subsp. <i>iberica</i> var. <i>densipilosa</i> R. Blattacharjee
LAMIACEAE	<i>Teucrium chamaedrys</i> L. subsp. <i>tauricum</i> Rech. Fil.
LAMIACEAE	<i>Thymus leucostomus</i> Hausskn. var. <i>argillaceus</i> J. Essent.
LAMIACEAE	<i>Thymus leucostomus</i> Hausskn. subsp. <i>leucostomus</i>
LAMIACEAE	<i>Thymus sipyleus</i> Boiss. var. <i>sipyleus</i>
LAMIACEAE	<i>Wiedemannia orientalis</i> Fisch. & Mey.
LINACEAE	<i>Linum hirsutum</i> L. subsp. <i>anatolicum</i> (Boiss.) Hayek. var. <i>anatolicum</i>
PAPAVERACEAE	<i>Papaver apokrinomenon</i> Fedde.
PLUMBAGINACEAE	<i>Limonium iconicum</i> (Boiss. & Heldr.) O. Kuntze.
RANUNCULACEAE	<i>Consolida aconiti</i> L.
RANUNCULACEAE	<i>Consolida glandulosa</i> (Boiss. & Huet.) Bornm.
RANUNCULACEAE	<i>Consolida phrygia</i> Boiss. subsp. <i>phrygia</i>
RHAMNACEAE	<i>Rhamnus petiolaris</i> Boiss.
RUBIACEAE	<i>Asperula lilaciflora</i> Boiss. subsp. <i>phrygia</i> (Bornm.) Schönb.- Tem.
RUBIACEAE	<i>Crucianella disticha</i> Boiss.
RUTACEAE	<i>Haplophyllum myrtifolium</i> Boiss.
SCROPHULARIACEAE	<i>Linaria corifolia</i> Desf.
SCROPHULARIACEAE	<i>Verbascum cherianthifolium</i> Boiss. var. <i>heldreichii</i>
SCROPHULARIACEAE	<i>Verbascum insulare</i> Boiss et Heldr.

SCROPHULARIACEAE

Verbascum salviifolium Boiss.

Çizelge 5.5. (devam,)

SCROPHULARIACEAE

Veronica multifida L.

IRIDACEAE

Iris kerneriana Asch. et Sint. ex Baker.

LILIACEAE

Allium scabrifolium Boiss.

LILIACEAE

Asphodeline rigidifolia (Boiss.) Baker.

LILIACEAE

Gagea bithynica Pascher.

POACEAE

Nephelochloa orientalis Boiss.

POACEAE

Zingeria verticillata (Boiss. et Bal.) Chertek.

Çizelge 5. 6. IUCN Tehlike Kategorilerine Göre Ara tırma Alan,ndaki Türler.

Tehlike Kategorisi	Tür
LC	<p><i>Bupleurum heldreichii</i> Boiss. & Bal. <i>Ferulago aucheri</i> Boiss. <i>Achillea lycaonica</i> Boiss. & Heldr. <i>Achillea teretifolia</i> Willd. <i>Anthemis wiedemannii</i> Fisch. & Mey. <i>Cirsium alatum</i> (Gmelin) Bobrov. subsp. <i>pseudocreticum</i> Davis & Par. <i>Cousinia birandiana</i> Hub. Mor. <i>Hiaracium patentissimum</i> Freyn.& Sint. <i>Jurinea pontica</i> Hausskn. & freyn. ex Hausskn. <i>Moltkia aurea</i> Boiss. <i>Nonea stenosolen</i> Boiss. & Bal. <i>Onosmo bornmuelleri</i> Hausskn. <i>Alyssum macropodum</i> Boiss. & Bal. var. <i>heterotricum</i> Hub. Mor. <i>Asyneuma limonifolium</i> (L.) Janchen. subsp. <i>pestalozzae</i> (Boiss.) Damboldt. <i>Campanula lyrata</i> Lam. subsp. <i>lyrata</i> <i>Arenaria acerosa</i> Boiss. <i>Bolanthus minuartioides</i> Jaub. & Spach. <i>Dianthus lydus</i> Boiss. <i>Gypsophila eriocalyx</i> Boiss. <i>Gypsophila parva</i> Barkh. <i>Gypsophila perfoliata</i> L. <i>Gypsophila tubulosa</i> (Jaub. & Spach.) Boiss. <i>Minuartia anatolica</i> (Boiss.) Woron. var. <i>arachnoidea</i> Mc Neill. <i>Saponaria prostrata</i> Willd. <i>Fumana paphlagonica</i> Born et Janchen. <i>Astragalus mesogitanus</i> Boiss.</p>

Çizelge 5.6. (devam,)

Astragalus tmoleus Boiss. var. *bounacanthus* (Boiss.) Chamb.

Astragalus lydius Boiss.

Astragalus vulnerariae D.C.

Ebenus hirsuta Jaub & Spach.

Genista involucrata Spach.

Hedysarum cappadocicum Boiss.

Onobrychis armena Boiss. & Huet.

Marrubium astracanicum Jacq. subsp. *macrodon*

Marrubium parviflorum Fisch. & C.A.Mey. subsp. *oligodon* (Boiss.)

Seybold.

Nepeta congesta Fisch. & Mey. var. *congesta*

Phlomis armeniaca Willd.

Salvia cryptantha Montbret & Aucher ex Bentham.

Salvia wiedemannii Boiss.

Stachys cretica L. subsp. *anatolica* Rech.

Stachys iberica M.Bieb. subsp. *iberica* var. *densipilosa* R.

Blattacharjee

Teucrium chamaedrys L. subsp. *tauricum* Rech. Fil.

Wiedemannia orientalis Fisch. & Mey.

Linum hirsutum L. subsp. *anatolicum* (Boiss.) Hayek. var.

anatolicum

Papaver apokrinomenon Fedde.

Limonium iconicum (Boiss. & Heldr.) O. Kuntze.

Consolida aconiti L.

Consolida glandulosa (Boiss. & Huet.) Bornm.

Rhamnus petiolaris Boiss.

Asperula lilaciflora Boiss. subsp. *phrygia* (Bornm.) Schönb.- Tem.

Crucianella disticha Boiss.

Haplophyllum myrtifolium Boiss.

	<p><i>Linaria corifolia</i> Desf.</p> <p style="text-align: right;">Çizelge 5.6. (devam,)</p> <p><i>Verbascum insulare</i> Boiss et Heldr.</p> <p><i>Veronica multifida</i> L.</p> <p><i>Iris kerneriana</i> Asch. et Sint. ex Baker.</p> <p><i>Allium scabrifolium</i> Boiss.</p> <p><i>Asphodeline rigidifolia</i> (Boiss.) Baker.</p> <p><i>Gagea bithynica</i> Pascher.</p>
VU	<p><i>Centaurea pseudoreflexa</i> Hayek.</p> <p><i>Thymus leucostomus</i> Hausskn. var. <i>argillaceus</i> J. Essent.</p> <p><i>Nephelochloa orientalis</i> Boiss.</p> <p><i>Zingeria verticillata</i> (Boiss. et Bal.) Chertek.</p>
CD	<p><i>Cousinia iconica</i> Hub. Mor.</p> <p><i>Sphaerophysa kotschyana</i> Boiss.</p> <p><i>Hypericum aviculariifolium</i> Jaub. & Spach. subsp. <i>byzantinum</i> (Azn.) Robson.</p> <p><i>Paronychia dudleyi</i> Chaudhri.</p> <p><i>Verbascum cherianthifolium</i> Boiss. var. <i>heldreichii</i></p> <p><i>Verbascum salviifolium</i> Boiss.</p>
NT	<p><i>Onosmo lycaonicum</i> Hub. Mor.</p> <p><i>Astragalus flavescens</i> Boiss.</p> <p><i>Quercus vulcanica</i> (Boiss. & Heldr. ex) Kotschy.</p> <p><i>Marrubium trachyticum</i> Boiss.</p> <p><i>Thymus leucostomus</i> Hausskn. subsp. <i>leucostomus</i></p> <p><i>Thymus sipyleus</i> Boiss. var. <i>sipyleus</i></p> <p><i>Consolida phrygia</i> Boiss. subsp. <i>phrygia</i></p>
EN	<p><i>Campanula iconica</i> Phitos.</p> <p><i>Minuartia umbellulifera</i> (Boiss.) Mc Neil. subsp. <i>salbacica</i> Mc Neil.</p>

6. KAYNAKLAR D Z N

Akçiçek, E., (2003), Flora of Kumalar Mountain(Afyon) Turk J Bot 27 : 383-420.

Akman, Y., Keteno lu, O., (1987), Anadolu'dan Yeni Floristik Kay,tlar (B3-C3). Botanik D. 11(3): 265-269.

Akman, Y., (1990), iklim ve Biyoiklim, Palme Yaynlar, 308 s., Ankara.

Alc., S., (2007), öBolvadin İçesinde Araziden Yararlanmaö, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Anonim, (1989), Meteoroloji Bülteni, Devlet Meteoroloji leri Genel Müdürlü ü, Ankara.

Baytop, A., Dökmeci, G., (1978), A Contribution to the Flora of Sultanda lar,, st.Üniv. Ecz.Fak. Mec., 14:44.

Çetik, R., Vural, M., (1979), Ecological and Sociological Studies on the Vegetation of Afyon, Bayat-Köro lübeli and its Environment, Comm. Fac. Sc. Univ. Ankara, C2,23: 1-44.

Çetik, R., (1985), ç Anadolunun Vejetasyonu ve Ekolojisi. Selçuk Üni. Yay., 7.

Davis, P.H., (1965-1988), Flora of Turkey and East Aegean Islands, Edingburg Uni.,Press, 1-10 v.

Davis, P.H., Mill, R.R., Tan K (eds), (1988), Flora of Turkey and the East Aegean Islands (supplement). Vol. 10, Edinburgh: Edinburgh Universty Pres.

Davis, P.H., (1975), Present State of Floristic Knowledge, Coll. Int. C.N.R.S.
235. La Flora du Bassin Mediterranean: Essai de Systematique Synthetique, 93-113.

Dönmez, Ali A. (1996), Türkiye'nin Çesitli Kareleri için Yeni Bitki Türleri,
Turk. J. Bot., 20 : 99-102.

Duman, H. ve Karavelio ullar,, A., (1995), New Floristic Records for the Grid
Squares(A4, A8, B1, B3, B6, C1, C6). Tr.J.of Botany, 19 : 623-626.

Dural, H., Küçüködük, M., Ertu rul, K., (1988), ç Anadolu ve ç Anadolu ve
Akdeniz Geçi Ku a ,nda Bulunan Baz, Alanlar,n Floristik Yönden
Kar ,la t,r,imas,, S.Ü. Fen-Edb. Fak. Fen Derg., 7(1) : 79 ó 90.

Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., Ad.güzel, N., (2000),
Türkiye Bitkileri K,r,m,z, Kitab, (Red Data Book of Turkish Plants), 246
s.,Bar, can Ofset, Ankara.

Erik, S., (1990), Türkiye floras, için yeni taksonlar, Do a Botanik Dergisi, 81 s

Erik, S., Tar,kahya, B., (2004), Türkiye Floras, üzerine, Kebikeç, 17: 139 ó 163

Gemici, Y., (1986), Çivril (Denizli), Sand,kl, ve Dinar (Afyon) ilçeleri
aras,ndaki Akda ve çevresinin Flora ve Vejetasyonu, TBAG-571 no.lu
Proje, Ankara.

Gemici, Y. (1992), Türkiye Floras,nda Endemizm, Tar,m ve Köy D. ,74:11-12.

Gemici, Y. (1995), Türkiye Floras,, TÜB TAK Bilim ve Teknik Dergisi, 330:
82-83.

Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Ba er, K.H.C. (2000), Flora of Turkey and
the East Aegean Islands, vol.11, Edinburgh Univ.

IUCN, (2001), Red List Categories: Version 3.1. Praped by the IUCN Special

Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Kargıo lu M., (2001), Afyonkarahisar Çevresi Flora ve Vejetasyonu,
Afyonkarahisar Kütü ü Cilt1, Afyonkarahisar.

Kargıo lu, M., (2003), The flora of Ahırda ,(Afyonkarahisar) and its environs
Turk J Bot 27: 357-381.

KHGM. (1994) Afyon lı Arazi Varlı , s.120. 1 Rp. No:03, Ankara.

Köse, B.Y., Ocak, A., (2004), Emirda lar, Kuzey Yarıs, Floras., Turk J. Bot., 28
: 369-390.

Kurt, L., (2002), The Steppe Vegetation of Emirda (Afyon / Turkey) Anadolu
Üniv. Bilim ve Teknik Dergisi, 3 (2): 257-270.

Küçüködük, M., Çetik, R. ,(1984),Ak ehir Gölü ve K,y,lar,n,n Flora ve
Vejetasyonu. S.Ü.Fen-Edb. Fak. Fen Derg. Say,: 39

Seçmen, Ö., Leblebici, E., (1977), Türkiye Floras,ndaki Kareler için Yeni
Kay,tlar(I), Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Dergisi, 1(3) : 281-294.

Seçmen, Ö., ve Leblebici, E., (1978), Türkiye Floras,ndaki Kareler için Yeni
Kay,tlar(II), Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Dergisi, 2(4) : 301-305.

Seçmen, Ö., Leblebici, E., (1997),Türkiye Sulak Alan Bitkileri ve Bitki
Örtüsü, Ege Üniv. Fen Fak.Yay. No: 158

Seçmen, Ö., Gemici, Y., Görk, G., Bekat, L., Leblebici, E., (2000), Tohumlu
Bitkiler Sistemati i, E.Ü. Fen Fak. Kitaplar Serisi No. 116, 1. Bask,
1986, 2. bask, 1990, 3. bask, 1992, 4. bask, 1995, 5. bask, 1997, 6. bask,
2000

Serin, M., Ertu rul, K., (1999), B3 Ve B4 Kareleri İçin Yeni Floristik Kay,tlar
(Ilg,n-Konya-Türkiye), Turkish Journal of Botany, 23(1) : 71 ó 73.

Serteser A., (2001), Afyonkarahisar'da Bitki Örtüsü-Toprak li kisi,
Afyonkarahisar Kütü ü Cilt 1, Afyonkarahisar.

Serteser, A.(2002), Akarçay Havzas,(Afyon) Bitki Örtüsü le Toprak li kisi,
XVI. Ulusal Biyoloji Kongresi, 4-7 Eylül, , nönü Üniversitesi Fen-Edb.
Fak. Biyoloji Bölümü, Malatya.

Sümbül , H., (1989), Türkiye Floras,ndaki Çe itli Kareler için Yeni Floristik
Kay,tlar,Do a Türk Botanik Dergisi, 327.s.

Vural, M., Ekim, T., larслан, R., Malyar, T., (1985), Afyon Ba komutan Tarihi
Milli Park, Vejetasyonu, Do a Bilimleri Dergisi,9(2) : 363-387.

Zeybek, N., (1967), Türkiye Floras,na Genel Bir Bak, . Ege Üni. Fen Fak.
Dergisi, 3(9) : 300-306.

6.1. NTERNET KAYNAKLARI

<u>Kaynak Ad,</u>	<u>Eri im Tarihi</u>
http:// www. afyonkarahisar.gov.tr.	22.10.2007
http:// www. kenthaber.com.tr.	22.10.2007

ÖZGEÇM

Ad, Soyad, : Taner KOCABIÇAK

Do um Yeri : Afyon

Do um Tarihi : 15.05.1973

Medeni Hali : Evli

Yabancı, Dili : Almanca

E itim Durumu (Kurum ve Y,l)

Lise : Eski ehir Yunusemre Ö retmen lisesi (1984-1990)

Lisans : Hacettepe Üniversitesi E itim Fakültesi Almanca Biyoloji
Ö retmenli i (1990-1995)

Çal, t, , Kurum/ Kurumlar ve Y,l

Diyarbak,r Beyaz Tebe ir İkö retim Okulu (1995)

zmit Anadolu Teknik Lisesi (1996-1998)

Bolvadin Adalet Meslek Lisesi (1998-)