

AKARÇAY VE ÇEVRESİNİN
(AFYONKARAHİSAR) FLORASI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hakan KALA

Danışman

Yrd. Doç. Dr. Mustafa KARGIOĞLU
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

Ekim 2006

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

AKARÇAY VE ÇEVRESİNİN
(AFYONKARAHİSAR) FLORASI

Hakan KALA

DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. Mustafa KARGIOĞLU

Biyoloji Anabilim Dalı

Ekim 2006

ONAY SAYFASI

Yrd. Doç. Dr. Mustafa KARGIOĞLU danışmanlığında, Hakan KALA tarafından hazırlanan Akarçay ve Çevresinin Florası başlıklı bu çalışma, lisansüstü eğitim ve öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca/10/2006 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Biyoloji Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak oybirliği ile kabul edilmiştir.

	Ünvanı, Adı, SOYADI	İmza
Başkan	Prof. Dr. Muhsin KONUK	
Üye	Yrd. Doç. Dr. Yavuz BAĞCI	
Üye	Yrd. Doç. Dr. Mustafa KARGIOĞLU	

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetin Kurulu'nun
...../...../..... tarih ve
..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Enstitü Müdürü

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

Akarçay(Afyonkarahisar) ve Çevresinin Florası

Hakan KALA

Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Biyoloji Anabilim Dalı

2006

Danışman: Yrd. Doç.Dr. Mustafa KARGIOĞLU

Bu çalışma 2004- 2006 yılları arasında Akarçay ve çevresinin florasını tespit etmek için yapılmıştır. Bu çalışmanın sonunda, araştırma alanında 87 familya ve 320 cinse ait 611 takson tespit edilmiştir. Bu taksonlardan 56'sı B₃ karesi için yeni kayıttır. Endemiklerin sayısı 55 olup, total floranın yaklaşık % 9.0' ını teşkil eder. Taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımı şöyledir: İran-Turan elementleri % 13.75 (84), Akdeniz elementleri % 10.31 (63), Avrupa-Sibirya elementleri % 7.36 (45)'dir. 419 taksonun ise Türkiye florasında hangi bölge elementi olduğu belirtilmemiştir.

Araştırma alanında en çok taksona sahip olan familyalar: *Compositae* 78 (% 12.8), *Leguminosae* 55 (% 9.0), *Labiatae* 44 (% 7.2), *Poaceae* 42 (% 6.9), *Brassicaceae* 31 (% 5.1), *Caryophyllaceae* 31 (% 5.1), *Apiaceae* 26 (% 4.3), *Scrophulariaceae* 20 (% 3.3), *Ranunculaceae* 20 (% 3.3), *Chenopodiaceae* 18(% 2.9)'dir. Sahada en çok türe sahip olan cinslerin sıralanışı ise şöyledir: *Astragalus* 11 (% 1.8), *Ranunculus* 11 (% 1.8), *Veronica* 9 (% 1.5), *Polygonum* 8 (% 1.3), *Silene* 8 (% 1.3), *Anthemis* 8 (% 1.3), *Centeurea* 7 (% 1.1), *Euphorbia* 7 (% 1.1), *Plantago* 7 (% 1.1), *Bromus* 7 (% 1.1)'dir.

2006, 123 sayfa

Anahtar Kelimeler: Flora, Akarçay, Afyonkarahisar, Türkiye.

ABSTRACT

Master Thesis

The Flora Of Akarçay (Afyonkarahisar) and Its Environs

Hakan KALA

Afyon Kocatepe University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Biology

2006

Supervisor: Yrd. Doç. Dr. Mustafa KARGIOĞLU

This study was carried out between 2004 and 2006 to determine the flora of Akarçay and its environs. At the end of the study, in the investigation area 611 taxa species and subspecies ranks belonging to 87 families and 320 genera were determined. 56 taxa were defined as new records for the B₃ square. The number of endemics is 55, this number constitutes approximately 9.0 % of the total flora. The phytogeographical spectrum of the taxa is as follows: Irano-Turanian elements 84 (13.75 %), Mediterranean elements 63 (10.31 %), Euro-Siberian elements 45 (7.36 %). The remaining 419 taxa belong to a few phytogeographic regions.

The families which have the most taxa in research area are: *Compositae* 78 (12.8 %), *Leguminosae* 55 (9.0 %), *Labiatae* 44 (7.2 %), *Poaceae* 42 (6.9 %), *Brassicaceae* 31 (5.1 %), *Caryophyllaceae* 31 (5.1 %), *Apiaceae* 26 (4.3 %), *Scrophulariaceae* 20 (3.3 %), *Ranunculaceae* 20 (3.3 %), *Chenopodiaceae* 18 (2.9 %). Concerning the number of species the major genera in this region are as follows: *Astragalus* 11 (1.8 %), *Ranunculus* 11 (1.8 %), *Veronica* 9 (1.5 %), *Polygonum* 8 (1.3 %), *Silene* 8 (1.3 %), *Anthemis* 8 (1.3 %), *Centeurea* 7 (1.1 %), *Euphorbia* 7 (1.1 %), *Plantago* 7 (1.1 %), *Bromus* 7 (1.1 %).

2006, 123 pages

Keywords: Flora, Akarçay, Afyonkarahisar, Turkey.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
ÇİZELGELER DİZİNİ	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR	ix
1. GİRİŞ	1
2. ALAN HAKKINDA GENEL BİLGİLER	
2.1. Akarçay ve Çevresinin Genel Tanıtımı	3
2.1.1. Alanın Coğrafik Özellikleri	3
2.1.2. Büyük Toprak Grupları İle Arazinin Genel Özellikleri	5
2.1.3. Jeolojik Durumu	6
2.1.4. Akarçay ve Çevresinin İklimi	8
3. MATERYAL VE METOD	13
4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI	
4.1. Akarçay Havzası'nın Flora ve Vegetasyonu	
4.1.1. Araştırma Alanının Flora Ve Vegetasyonunun Genel Özellikleri..	15
4.1.2. Araştırma Alanının Florası.....	19
5. SONUÇLAR VE TARTIŞMA	110
6. KAYNAKLAR DİZİNİ	121
TEŞEKKÜR	123
ÖZGEÇMİŞ.....	124

ÇİZELGELER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
2.1. Araştırma alanının ortalama sıcaklıkları (°C)	9
2.2. Araştırma alanının en yüksek sıcaklıkları (°C)	10
2.3. Araştırma alanının en düşük sıcaklıkları (°C)	10
2.4. Araştırma alanının ortalama toplam yağış miktarları (mm.)	11
5.1. Fitocoğrafik elementler açısından araştırma alanı ve yakın çevresinde benzer çalışmaların karşılaştırılması	110
5.2. En çok taksona sahip olan familyalar açısından Akarçay Havzası ile çevresindeki alanların karşılaştırılması	111
5.3. Araştırma alanımız ve yakın çevrede yapılan çalışmalarda en çok tür içeren cinsler	112
5.4. Endemizm oranı bakımından araştırma alanı ve yakın çevresinin karşılaştırılması	113
5.5. Akarçay Havzası endemikleri	114
5.6. IUCN tehlike kategorilerine göre araştırma alanındaki türler.	116
5.7. B3 karesi için yeni kayıtlar	118

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Sekil</u>		<u>Sayfa</u>
2.1.	Akarçay ve çevresinin konumu	5

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

Açıklama

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

Kısaltmalar

Açıklama

A.N.S.	Ahmet Necdet SEZER
subsp.	Alttür
var.	Varyete
M.T.A.	Maden Tetkik Arama
D.S.İ.	Devlet Su İşleri
T.M.O.	Toprak Mahsulleri Ofisi
Akd.	Akdeniz
Ir.-Tur.	İran-Turan
Avr-Sib.	Avrupa-Sibirya
Doğu Akd.	Doğu Akdeniz

1. GİRİŞ

Araştırma alanımız, Afyonkarahisar ili sınırları içinde yer almakta ve Sinanpaşa ilçesinden Eber Gölü'ne kadar uzanan yaklaşık; 80 km uzunluğunda, 20 km genişliğinde bir bölgeyi kapsamaktadır.

Konumu itibarı ile Akdeniz, Ege ve İç Anadolu Bölgeleri arasında bulunan Akarçay ve çevresi; iklimi, yer şekilleri ve bitki örtüsü açısından, bu 3 bölgenin özelliklerini taşımaktadır. Bunun sonucunda araştırma alanımızda Akdeniz bitki örtüsüne, İç Anadolu'nun step vejetasyonuna ve aynı zamanda Avrupa-Sibirya floristik bölgesini temsil eden bitkilere rastlamak mümkündür. Alanımızda bir de sulak alan olması nedeni ile sucul ve tuzcul bitkilerin de varlığı söz konusudur. Böylece alanımızda çeşit ve sayıca zengin bir flora karşımıza çıkacağı düşüncesi ile bu çalışmayı yapmaya karar verdik.

Davis'in Grid sistemine göre B3 karesinde bulunan alanımız, yine Davis'e göre az çalışılmış bölgeler arasında yer almaktadır.

Akarçay ile ilgili direk olarak flora ve vejetasyona yönelik herhangi bir çalışma yoktur. Ancak çalışmamızda Afyonkarahisar florası ile ilgili şu çalışmalara yer verilebilir: İlk floristik çalışma Sultandağları'nda Alman botanikçi Bornmüller tarafından yapılmıştır. Ayrıca St.Lager, Balls, Reese ve Wall, Heilbronn ve Başarman, Huber Morath, Birand ve Zohary, Karamanoğlu, Yaltırık ve Sorger gibi araştırmacılar çeşitli tarihlerde Sultandağları'ndan ve Afyonkarahisar'ın çeşitli kesimlerinden bitki toplamışlardır (Flora of Turkey, 1965-1988) Daha sonra ayrıntılı flora ve vejetasyon çalışmaları Kargioğlu tarafından sürdürülmüştür. Bundan başka Afyonkarahisar'ın değişik kesimleri ile ilgili çalışmalar şunlardır: Afyonkarahisar Başkomutan Tarihi Milli Parkı Florası (Ekim ve ark., 1985), Bayat (Köroğlubeli) Flora ve Vejetasyonu Üzerine Ekolojik Ve Sosyolojik Çalışmalar (Çetik ve Vural, 1979), Akdağ'ın Florası (Gemici, 1990), Maymun Dağlarının Florası (Aytaç ve Vural, 1991), Akşehir Gölü'nün Florası (Küçüködük ve Çetik, 1984), Sultandağları (Baytop ve Dökmeci, 1978 Kargioğlu, 1988), Ayazini'nin Florası (Aşçı, 1996). Ayrıca

Afyonkarahisar sınırları içerisinde yer alan Eber Gölü, Çapalı Gölü, Acı Göl, Karamuk Gölü ve Bataklığı, Heybeli Kaplıcaları gibi yerlerin bitki örtüsü ile ilgili çalışmalar (Seçmen ve Leblebici, 1997), Kumalar Dağı Florası (Ekrem Akçiçek, 2003). Biz de daha önce çalışılmamış Akarçay ve çevresi üzerinde çalışarak bölgenin florasını belirledik.

Akarçay ve çevresinin florasını çalışmamızın öncelikli gayesi; florası önceden araştırılmamış olan alanın florasını ayrıntılı bir şekilde tespit etmektir. Böylece, vejetasyonun genel özelliklerini belirlemek, muhtemelen yeni bitki türleri ve ülkemiz florasına ilişkin yeni yayılış alanları bulmak, Afyonkarahisar florasına katkıda bulunmak da diğer hedeflerimizdir. Bu amaçlarla hazırladığımız çalışmanın ilgili başka çalışmalara da katkıda bulunacağını umuyoruz.

2. ALAN HAKKINDA GENEL BİLGİLER

2.1. Akarçay ve Çevresinin Genel Tanıtımı,

2.1.1. Alanın Coğrafi Özellikleri

Akarçay ve çevresi, Türkiye'nin batı kısmında Orta Batı Anadolu bölgesinde 38° 04' - 39° 09' kuzey enlemleri ile 30° 02' - 31° 51' doğu boylamları arasında yer alır.

Çalışma alanımızı oluşturan Akarçay Afyonkarahisar'ın en önemli akarsuyudur. Akarçayı başlıca iki dere oluşturur. Bunlardan birisi Sincanlı Ovası'nın batısında çok sayıda gözden doğan Aksu Deresi' dir. Bu dere daha sonra Akdeğirmen, Ayvalı, Balmahmut ve Köprülü istikametinden geçer ve Afyonkarahisar Ovası'na ulaşır. Diğeri ise İhsaniye Gazlıgöl tarafından doğup güneye doğru akan Afyonkarahisar Akarı (Acıçay)' dır. İkisi Afyonkarahisar'ın batısında birleşerek Akarçay Nehri'ni meydana getirir. Buradan doğuya doğru akan Akarçay, Şuhut Ovası'ndan gelen Şuhut (Kali) Çayı'nı da alarak, Afyonkarahisar'ın güneydoğusunda yer alan Eber Gölü'ne ulaşır.

Akarçay ve çevresi coğrafi açıdan incelendiğinde genellikle geniş düzlükler dikkatimizi çekmektedir. Bu düzlüklerin başlıcaları Afyonkarahisar Ovası ve Sincanlı ovalarıdır. Bu düzlükleri bölen, yer yer hafif engebeli alanlara ve tepelere de rastlanmaktadır. Alanımızda, İl merkezi olarak Afyonkarahisar, İlçe Merkezi olarak da Afyonkarahisar İline bağlı Sincanlı, Çobanlar ve Çay, bulunmaktadır. (Şekil 2.1.)

Akarçay ve çevresinde çoğunlukla Kahverengi Topraklar, Kireçsiz Kahverengi Topraklar, Kırmızı Kahverengi Topraklar, Hidromorfik Alüviyal Topraklar, Kolüviyal Topraklar yaygındır.

Alanımız, İç Anadolu iklim karakterine dahil olmakla beraber Ege mntikasının da tesirine girmektedir. İklim oldukça sert ve orta derecede yağışlı bir durum arz etmektedir. Yalnız, Ege'den gelen deniz havasının etkisiyle Anadolu ikliminden biraz farklıdır.

Akarçay ve çevresinin ekonomik bünyesinde en önemli yeri tarım işgal etmektedir. İklim şartları nedeniyle tarım, olması gerekli seviyenin altındadır. Sürülerek tarım yapılan alanlarda yetiştirilen belli başlı bitkiler; haşhaş, buğday,

2.1.2. Büyük Toprak Grupları İle Arazinin Genel Özellikleri

Araştırma bölgesinde bulunan büyük toprak grupları ile ilgili bilgiler Köyişleri Genel Müdürlüğü' nün Akarçay Havzası Toprakları ile ilgili 93 numaralı raporu (1983)'ndan faydalanılarak verildi. Buna göre; Akarçay ve çevresinde yapılan toprak etüdüleri sırasında 6 büyük toprak grubu saptanmıştır. Bunlar;

2.1.2.1 Kahverengi Topraklar

Doğal bitki örtüsünü yazın kuruyan kısa ve orta boylu otlar, kısmen de çalılar ve gevenler teşkil eder.

2.1.2.2 Kireçsiz Kahverengi Topraklar

Bu topraklarda doğal örtü, seyrek orman kalıntıları, çalı ve ot karışımıdır. Bunlar arasında en yaygını meşe ve ardıçtır.

2.1.2.3 Kırmızı Kahverengi Topraklar

Doğal bitki örtüsü yazın kuruyabilen kısa ve orta boyda otlar, çakır dikenleri ve çalılardır.

2.1.2.4 Alüviyal Topraklar

Akarçay ve çevresinde en büyük toprak grubunu teşkil eden alüviyaller Afyonkarahisar, Sincanlı ve Şuhut ovalarını oluşturur.

Alüviyal toprakların en önemli özelliği drenajdır. Alanda alüviyallerin yarısı drenaj yönünden iyidir. İyi drenajlı topraklarda geçirgenliğin uygun olması sebebiyle toprağa düşen su profile durmadan çıkıp gider. Renk lekeleri ve taban suyuna rastlanmaz.

Akarçay ve çevresi alüviyallerinin diğer yarısı bozuk drenajlıdır. Bozuk

drenajlı sahalara daha çok Afyonkarahisar'ın kuzeydoğu kısımları ile, Heybeli Kaplıcası arkasında ve Eber Gölü civarında rastlanır. Suyu maruz kalmaları halinde uzun süre bataklık durumdadırlar. Bozuk drenajlı bu alanlarda tuzluluk ve alkalilik oldukça yüksektir.

Basit drenaj tedbirleri ile çayır, su seven ağaç türleri veya yem bitkileri yetiştiriciliği yapılabilir. Ancak, bize göre buradaki bitki örtüsünün korunması, doğal yayılışlarının desteklenmesi daha faydalı olacaktır. Çünkü bu tür alanlar farklı bir ekolojik ortam oluşturmakta tuzcul bitkilerin yayılış bulmasını sağlamaktadır. Yani daha önceleri düşünüldüğü gibi gereksiz, ıslah edilmesi gereken alanlar olarak görülmemesi, doğal bitki örtüsünün korunması gerekmektedir.

2.1.2.5 Hidromorfik Alüviyal Topraklar

Eber Gölü çevresi ile Afyonkarahisar'ın kuzeydoğu kesimlerinde bulunurlar. Genellikle özel bir bitki örtüsüne sahiptirler. Bu bitkiler kamış, çayır, saz ve tuzlu bataklık bitkileri olmak üzere su seven türlerdir.

2.1.2.6 Kolüviyal Topraklar

Bu toprakların mevcut sorunu bünyelerinin kaba oluşu, taşlılık, eğim ve sık sık taşkına uğramalarıdır.

2.1.3. Jeolojik Durumu

Anadolu Yarımadası'nın batı kısmında Orta Anadolu ile Batı Anadolu arasında yer alan Akarçay ve çevresi muhtelif jeolojik zamanlara ait formasyona sahiptir.

Akarçay ve çevresini genel olarak Paleozoik, Mesozoik ve Tersiyer devirlere ait kütleler temsil ederler. Alanın en eski formasyonu Paleozoik'e ait kristalin şistler olup, bunlar güneydoğu ve kuzeybatıda Sultan Dağlarında ve Bolvadin ilçesi batısında açığa çıkarlar. Seyitler deresi bu şistler içerisindedir.

Büyük bir kısmı ikinci ve üçüncü zaman arazisi ile örtülüdür.

Mesozoik devre ait formasyonlar, genel olarak alanın güney ve orta kısımlarında görülür. Akşehir dolaylarında Paleozoik ve Mesozoik devre ait billurlaşmış mermerler, kristalize olmuş kalkerler, yeşil külteler oldukça karışık bir bünyededirler.

Üçüncü zaman arazisine alanın değişik yerlerinde rastlanır. Karasal karakterde olan beyaz ve gri kalkerler, gre veya konglomeralar Neojen devrine aittirler. Bunlar belirli tabakalaşma gösterip genel olarak yataydırlar. Balmahmut Köyü kesiminde güney batıya eğiktirler. Nacak Deresi genel olarak bu Neojen kalkerleri arasında akar. Bolvadin'in batısında şist ve Mesozoik'i örten külteler muhtemelen Eosen konglomeralarıdır. Daha doğuda, Arapınar kesiminde konglomeratik kalkerler, greli kalkerler ve marnlar mostra verir. Akşehir civarında Mesozoik üzerinde Pliosen kalkerleri ve marn sedimentleri görülür. Sultan Dağları'ndaki şist ve Mesozoik kalkerlerin bazı kısımları Neojen sedimentleri ile örtülüdür. Sultan Dağları'nda muayyen bir seviyede kuvarsitler mostra verirler. Son olarak Sincanlı, Afyonkarahisar, Bolvadin ve Eber - Akşehir ovalarını teşkil eden Kuaterner alüvyonlarından bahsedilebilir. Fazla kalınlıktadırlar.

Afyonkarahisar civarında ve Gazlıgölün memba kesimlerinde volkanikler ve tüfler açığa çıkmışlardır. Afyonkarahisar ilinin hemen güneybatısında andezit, spilit porfirite, aglomera, breş ve trakit kayaçları göze çarpmaktadır.

Tektonik: Akarçay ve çevresinde 2. ve 3. zamanda çeşitli püskürmeler olmuştur. Trias ve jura devirlerinde vuku bulan denizaltı püskürmeleri ile yeşil külteler meydana gelmiştir ki buna Mesozoik volkanizması adı verilir. Bilhassa Neojenin göl çökeltilerinden başlayıp Ponsiyene kadar devam eden Tersiyer volkanizması esnasında da trakitler, andezitler ve tüfleri ile aglomera meydana gelmişlerdir.

Bu volkanizmalar sonucu formasyonlar metamorfizma geçirmişler, Afyonkarahisar ve Sultan Dağında kıvrımlaşma, yapraklaşmalar olmuş, mermerler ve şist doğmuştur. Bu hareketler çeşitli fayların ve çöküntülerin ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Bu faylardan başlıcaları; Gazlıgöl vadisini güneye doğru kesen ve Karahisar maden sularında başlayıp Afyonkarahisar

yakınlarından geçip, Kalecik dolaylarına uzananı, Afyonkarahisar batısında başlayıp Akşehir kesimine doğru uzanan ve Konya dolaylarına kadar devam eden, batı - doğu doğrultusunda birincinin kuzeyinde alan içinde uzananıdır. Bu son fay hattının Arpalı Boğazı çıkışındaki Gecek kaplıcalarında başlaması ve hatta boğaz içinde devam etmesi mümkündür.

2.1.4 Akarçay ve Çevresinin İklimi

Akarçay ve çevresi coğrafi konumuna bağlı olarak iklim özellikleri bakımından farklılıklar arz eder. Kuzeyde “Batı rüzgarları sistemi”nin etkisi altında bulunan Orta ve Batı Avrupa’nın her mevsim yağışlı “ılıman iklimi” ile, Doğu Avrupa’nın “Karasal İklimi” ve güneyde “Subtropikal Yüksek Basınç Rejimi”nin etkisinde bulunan her mevsimi kurak, tropikal bölge arasında bir geçiş kuşağında yer almaktadır.

Diğer bir deyişle araştırma alanımız, İç Anadolu iklim karakterine dahil olmakla beraber, Ege bölgesinin de tesirine girmektedir. Ege Bölgesi ile Orta Anadolu Bölgesi arasında eşik arazi kara iklimi karakterindedir. alanın batısı ile doğu kesimleri arasında az da olsa farklar bulunmakta ise de alanı bir bütün olarak değerlendirmek yerinde olacaktır.

Araştırma alanımızda mevcut iklim değerleri göz önüne alınarak değerlendirildiğinde Koppen'in iklim sınıflamasına göre "Sıcak - Ilık - Yağmurlu" iklimler gurubunun "sıcak - yarı kurak" derecesi ile karakterize edilebilir. Alanda yazlar kurak ve sıcak, kışlar ise soğuk ve yağışlı geçer.

Thorntwaite'in iklim sınıflanmasında belli başlı iklim faktörlerinden yağış, sıcaklık ve evapotranspirasyon münasebetleri dikkate alındığında, alan içinde kalan Çay, Bolvadin, Afyonkarahisar, Sincanlı, Şuhut yarı kurak mezotermal, su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan talî iklim tipine, güneydeki Sultandağları yarı nemli su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan talî iklim tipine girmektedir.

Bu iklim özelliklerini daha iyi tanımlamak için, sahada bulunan istasyonlardan üçü seçilmiştir. Bunun için Afyonkarahisar, Akşehir ve Çay istasyonları seçilmiş ve buralardan elde edilen verilere göre sahanın iklimi incelenmiştir. Bu istasyonlara ait veriler Devlet Meteoroloji İşleri Genel

Müdürlüğü (Meteoroloji bülteni 2003-2004) ‘den alınmıştır.

2.1.4.1. Sıcaklık

Akarçay ve çevresinde sıcaklık değerleri incelenirken, ortalama sıcaklıklar, en yüksek sıcaklıklar ve en düşük sıcaklıklar gözönüne alınmıştır.

Araştırma alanı, Ege Denizinden gelen ılık rüzgarların etkisinde kaldığından İç Anadolu bölgesinden daha ılıman bir iklime sahiptir. Yıllık ortalama sıcaklık 11.2 °C ile 12.0 °C arasında değişmektedir. Alanda en düşük sıcaklık - 27.2 °C ile Ocak ayında (Afyonkarahisar’da), en yüksek sıcaklık 40.5 °C ile Ağustos ayında (Akşehir’ de) görülür. Aylara göre ortalama sıcaklık, değerleri Çizelge 2.1.’de verilmiştir.

Yıllık ortalama sıcaklıklar Afyonkarahisar için 11.2 °C, Akşehir için 12.0 °C, Çay için 11.2 °C’dir (Çizelge 2.1.). Yıllık ortalama sıcaklıklar arası belirgin bir fark olmamakla beraber Akşehir, yıllık ortalama sıcaklık açısından daha yüksek bir değer arz etmektedir. Yıllık ortalama sıcaklığın en yüksek olduğu aylar, Haziran, Temmuz ve Ağustos olup, Afyonkarahisar’da en sıcak ay 22.1 °C, Akşehir’de 22.7 °C, Çay’da 21.6 °C ile Ağustos ayıdır. Yıllık ortalama sıcaklık Afyonkarahisar’da 0.3 °C, Akşehir’de 1.2 °C, Çay’da 1.6 °C ile en düşük değere Ocak’ta ulaşır.

Çizelge 2.1. Araştırma alanının ortalama sıcaklıkları (°C)

İstasyon	Rasat Süresi (Yıl)	Aylar												Yıllık
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Afyon karahisar	42	0,3	1,7	4,9	10,4	15,1	18,8	21,9	22,1	17,4	12,2	7,2	2,6	11,2
Akşehir	24	1,2	2,3	5,6	11,2	16,0	19,7	22,4	22,7	18,4	12,8	8,7	3,8	12,0
Çay	2	1,6	3,7	6,2	9,1	14,7	19,1	21,2	21,6	17,6	10,9	6,6	2,8	11,2

Yıllık en yüksek sıcaklık üç istasyonda da Ağustos ayında kaydedilmiştir. Çay’da 35.0 °C, Afyonkarahisar’da 37.8 °C, Akşehir’de 40.5 °C kaydedilen en yüksek değerlerdir (Çizelge 2.2.). Yıl içinde en yüksek sıcaklığın tespit edildiği

istasyon 40.5 °C ile Akşehir'dir.

Çizelge 2.2. Araştırma alanının en yüksek sıcaklıkları (°C)

İstasyon	Rasat Süresi (Yıl)	Aylar												Yıllık
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Afyon karahisar	42	14,0	20,2	26,4	28,6	33,0	35,5	37,3	37,8	34,6	31,3	20,3	20,3	37,8
Akşehir	24	16,0	19,0	26,2	30,0	34,0	35,0	39,0	40,5	34,9	31,1	25,6	20,6	40,5
Çay	2	12,4	15,1	20,0	28,6	29,8	31,9	34,4	35,0	33,3	26,6	19,4	15,6	35,0

En düşük sıcaklıklar ise Afyonkarahisar ve Akşehir'de Aralık ayında, Çay'da Ocak ayındadır. Bu değerler Afyonkarahisar'da -27.2 °C, Akşehir'de -26.7 °C, Çay'da -16.7 °C' dir (Çizelge 2.3.). Yıllık en düşük sıcaklığın kaydedildiği istasyon -27. 2 °C ile Afyonkarahisar'dır.

Çizelge 2.3. Araştırma alanının en düşük sıcaklıkları (°C)

İstasyon	Rasat Süresi (Yıl)	Aylar												Yıllık
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Afyon karahisar	42	-27,0	-23,6	-16,6	-7,5	-1,0	1,0	4,0	2,4	-3,2	-7,9	-23	-27,2	-27,2
Akşehir	24	-24,4	-18,2	-16,0	-7,5	0,4	2,6	6,0	5,6	0,6	-4,7	-18,6	-26,7	-26,7
Çay	2	-17,6	-10,8	-6,8	-6,8	-0,7	5,3	7,2	7,3	1,8	-2,5	-4,9	-13,5	-17,6

Gece ve gündüz arasındaki sıcaklık farkı hemen bütün yıl boyunca görülür ve bazen 20 derecenin üstüne çıkar.

Ayrıca yılın en soğuk ve en sıcak ayları arasındaki fark 13.3 °C'dir. Alanda

don olayına da sık rastlanmaktadır. Nemin az olması , özellikle soğuk hava kütlesinin olduğu dönemlerde yerden ışıma yoluyla sıcaklık kaybını artırır ve bunun neticesinde don olayı görülür.

2.1.4.2. Yağış Miktarı (mm.) :

Alandaki üç meteoroloji istasyonunun gözlemlerine göre yıllık toplam yağış 400 - 700 mm arasında değişmektedir.

Yıllık en fazla yağış Akşehir'de 679 mm., en az yağış ise Çay'da 389 mm. dir. Araştırma alanı içerisinde yağışın farklı dağılışıma yer şekillerinin değişiklikleri de geniş ölçüde sebep olmaktadır. Akarçay ve çevresi iklim tablosu ile yağış haritasında görüleceği gibi, yağış genellikle güneydoğu ve güneyde fazla ve kuzeye doğru gidildikçe azalmaktadır. Bu duruma göre; Akşehir ve Eber Gölü çevresinde 1000 mm. yi bulan yağış, Sincanlı, Şuhut, Sultandağı yörelerinde 500 mm., Afyonkarahisar yöresinde 500 mm. ye düşmektedir.

Çizelge 2.4. Araştırma alanının ortalama toplam yağış miktarları (mm.)

İstasyon	Rasat	Aylar												Yıllık
	Süresi (Yıl)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Afyonkarahisar	42	46,0	43,8	48,8	44,2	62,5	42,5	23,3	8,4	23	29,3	33,8	49,7	455,4
Akşehir	24	93,5	79,5	83,9	67,1	70,9	49,7	15,9	9,4	27	44,3	55,8	82,1	679,7
Çay	2	34,6	37,4	42,3	35,5	55,9	42,0	13,4	4,8	20	24,2	26,5	51,6	389,0

Alanda yağışın mevsimlere göre dağılımı incelendiğinde, Akdeniz- İç Anadolu geçiş tipinde olduğu ancak Karasallığın nispeten artmış olması nedeni ile İlkbahar yağışının fazla olduğu dikkat çeker. Sonuç olarak yağışın büyük bir kısmı kış ve ilkbahar aylarında düşmektedir.

Alanda yağışların çoğu sağanak halinde yağdığından, bilhassa dağlık ve eğimli arazilerde büyük bir kısmı yüzey akışa geçmektedir. Yüzey akışların fazla olması aşınım ve taşkınlara sebep olmaktadır. Toprakta su kaybı yüzey akıştan başka, buharlaşma ve terleme olayları ile de vuku bulmaktadır. Genellikle bitki gelişim devresindeki aylarda evapotranspirasyonun yağışlardan fazla, diğer aylarda ise bunun aksine yağışın evapotranspirasyondan fazla olduğu görülmektedir. Bitki gelişim devresindeki su açığı, benzeri diğer sulak alanlarda olduğu gibi nadaslı kuru tarım uygulamaları ile mümkün mertebe kapatılmaya çalışılmaktadır.

3. MATERYAL VE METOT

Araştırma materyalini 2004-2006 yılları arasında yapılan arazi çalışmaları sonunda iki yıl süre ile toplanan bitki örnekleri teşkil etmektedir.

Bu yıllar arasında, bitkilerin değişik vejetasyon devrelerine rastlayan Mart-Ekim ayları arasında ve arazinin çeşitli alanlarında yapılan çalışmalar sırasında 611 takson toplanmıştır. Bu örnekler numaralanıp, preslenmiş ve yaygın herbaryum usullerine göre kurularak kartonlanmıştır. Örnekler teşhisleri yapılarak Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi herbaryumuna konmuştur.

İlginç bir bitki örtüsüne sahip araştırma alanımız ve yakın çevresinden bizden önce bitki toplayan araştırmacılar olmuştur. Alanımızdan Coode et Jones, Reese et Wall, Aellen, St. Lager, Sorger, J.F.N.Bornmüller, Buttler gibi yabancı araştırmacılar çeşitli bitki örnekleri toplamışlardır (Flora of Turkey, 1965-1988). Örneğin Reese, *Scorzonera parviflora* Jacq. bitkisini Afyonkarahisar'ın kuzeydoğusu yani Kütahya yolu civarından; *Taraxacum butleri* Soest bitkisini Aellen 1967 yılında Afyonkarahisar merkezinden; yerli araştırmacılardan A. Baytop *Bromus tectorum* L. bitkisini Afyonkarahisar merkezinden; St. Lager, *Scabiosa argentea* L. bitkisini 1907 yılında Afyonkarahisar merkezinden; Sorger, *Astragalus gymnolobus* Fisch bitkisini Çay yolundan; J.F.N.Bornmüller *Leontodon asperrimus* (Willd.) Ball bitkisini 1899 yılında Afyonkarahisar yakınlarından; Buttler, *Salvia cryptantha* Montbret et Aucher ex Bentham bitkisini bizim topladığımız alandan İncehisar'ın 9,5 km. güneybatısından yani şimdiki Seydiler Barajı civarından toplamıştır. Literatür taraması sonucu elde ettiğimiz bu bilgiler çalışmamızda bize ışık tutmuştur.

Bunun yanında araştırmamızda yerli botanikçilerin Afyonkarahisar sınırlarında yapmış oldukları çalışmalardan da faydalanılmıştır. Faydalandığımız araştırmalar; Afyonkarahisar Başkomutan Tarihi Milli Parkı Florası (Ekim ve ark., 1985), Bayat (Köroğlubeli) Flora ve Vejetasyonu (Çetik R. ve Vural M., 1979), Akdağ'ın Florası (Gemici, 1990), Maymun Dağlarının Florası (Aytaç ve Vural, 1991), Akşehir Gölü'nün Florası (Küçüködük ve Çetik, 1984),

Sultandağları (Baytop ve Dökmeci, 1978 Kargioğlu,1988), Ayazini' nin Florası (Aşçı, 1996). Ayrıca Afyonkarahisar sınırları içerisinde yer alan Eber Gölü, Çapalı Gölü, Acı Göl, Karamuk Gölü ve Bataklığı, Heybeli Kaplıcaları gibi yerlerin bitki örtüsü ile ilgili çalışmalar (Seçmen ve Leblebici, 1997)'dir. Ayrıca bitkilerin teşhisi, Flora of Turkey kitabından faydalanılarak yapılmıştır (Davis, 1965-1988). Teşhisinde güçlük çekilen numunelerin tayini, Yrd. Doç. Dr. Mustafa Kargioğlu tarafından yapılmıştır.

Bitki taksonlarının düzenlenmesinde önce angiospermiler verilmiş ve daha sonra alfabetik sıra takip edilmiştir. Tür adlarının verilmesinde, sadece geçerli ad verilmiş, sinonimleri dikkate alınmamıştır. Bitkilerin ait oldukları fitocoğrafik bölgelerin belirtilmesinde, hangi fitocoğrafik bölge elementi olduğu konusunda karar verilemeyen taksonlar çok bölgeli olarak kabul edilmiştir. Ayrıca araştırma alanımızdan 25 kültür bitkisi alınmıştır. Alandan alınan kültür bitkileri listede tür adlarının önüne “ * “ işareti konularak belirtilmiştir.

Araştırma alanının coğrafik haritası çizilmiş, önemli mevki ve yükseklikler üzerinde belirtilmiştir. Ayrıca Akarçay ve çevresine ait iklim verileri verilmiş ve bunlar çizelgelerle gösterilmiştir (Meteoroloji Bülteni, 2003 ve 2004).

Çalışma alanının büyük toprak gruplarına ait bilgiler ve alanın jeolojisi ile ilgili bilgiler Köyişleri Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan Akarçay ve çevresi Envanter Raporu (1983)'ndan faydalanılarak verilmiştir.

4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI

4.1. Akarçay ve Çevresinin Flora ve Vejetasyonu

4.1.1. Araştırma Alanının Flora ve Vejetasyonunun Genel Özellikleri

Akarçay ve çevresi biyocoğrafik özellikleri açısından önemli yere sahiptir. Çünkü alanımız yolların kesiştiği il olan Afyonkarahisar'da yer almakta yani Akdeniz ve İran-Turan floristik bölgelerinin geçiş kuşağında bulunmaktadır. Bunun doğal sonucu olarak Akarçay ve çevresi bu iki floristik bölgenin bitki örtüsüne sahiptir. Ayrıca alanımızda Avrupa-Sibirya bölgesine ait bitkilere de yer yer rastlanmaktadır. Böylece alanımızda üç floristik bölgenin de temsil edildiği görülmektedir. Sonuç olarak alanımızda floristik açıdan bir çeşitlilik söz konusudur. Bütün bunların yanında alanımızın bir de sulak alan olması ve bu alanın doğal olarak tuzlu topraklara da sahip olması göz önüne alınacak olursa, su bitkileri ve tuzcul bitkilerin de bu listeyi renklendirdiği, bu çeşitliliği artırdığı söylenebilir.

Akarçay ve çevresinin doğal bitki örtüsü çoğunlukla yazın kuruyan otsu bitkilerden oluşur. Odunsulardan *Pinus nigra* J.F.Arnold. subsp. *nigra* var. *caramanica* (Loudon) Rehder, *Pinus sylvestris* L., *Quercus robur* L. var. *robur*, *Cedrus libani* A. Rich., ormanları ise dağınık kalıntılar halinde yüksek kesimlerde görülür. Ayrıca ova kesimlerinde sulak yerlerde ve dere boylarında söğüt, kavak, iğde, karaağaç gibi ağaç ve ağaçcıklara da rastlanır.

Alanda özellikle karaçam ve meşelerden oluşan kuru ormanların önemli ölçüde tahrip edilmesi, otsu türlerden meydana gelen bir step formasyonunun geniş bir alana yayılmasına yol açmıştır. Afyonkarahisar ovası, Çay ve Çobanlar'dan aldığımız bitki örneklerinden step türlerine ait bitkilerden en fazla yayılışa sahip olanların şunlar olduğu görülmüştür; *Artemisia campestris* L.(kara yavşan), *Avena fatua* L. var. *fatua*, *Euphorbia* sp. (sütleğen), *Galium verum* L. subsp. *verum* (yoğurt otu), *Lotus corniculatus* L.(gazel boynuzu), *Plantago major* L. (sinirli ot), *Sedum acre* (kaya kuruğu), *Thymus zygoides* Griseb. var. *zygoides* (kekik), *Trifolium arvense* L.(üçgül), *Trifolium campestre* Schreb.(üçgül), *Achillea biebersteinii* Afan.(civan perçemi), *Achillea phrygia* Boiss. et Bal.. Ayrıca *Bromus* sp., *Carex* sp., *Vicia* sp., *Ranunculus* sp., *Alyssum* sp., türleri yer

yer topluluklar oluşturmaktadır.

Tarım alanlarında, tarla kenarlarında ve yol kenarlarında sıkça rastlanan bitkiler ise şunlardır; *Arctium minus* (Hill) Bernh. subsp. *pubens* (Babington) Arenes, *Bromus sp.*, *Malva sp.*(ebegümece), *Poa bulbosa* L. (tavşan bıyığı), *Rumex* (kuzu kulağı), *Galium sp.* (yoğurt otu), *Euphorbia sp.* (sütleğen), *Verbascum sp.* (sığır kuyruğu), *Papaver rhoeas* L., *Fumaria asepala* Boiss. (şahtere) türü bitkilerdir.

Yüksek yerlerde, örneğin Çobanlar Paşa Dağı eteklerinde, aşırı otlatma sonucu bu türlerin çoğu ortadan kalkmış, yerini *Astragalus* ve *Verbascum* türlerinin hakimiyetine bırakmıştır. Ayrıca bu alanlarda yer yer *Eryngium campestre* L. var *virens* Link. (kızılgöz diken), *Xanthium spinosum* L. (küçük pıtrak), *Carthamus dentatus* Vahl., *Centaurea virgata* Lam. (çoban kaldırın), *Bromus sp.* gibi türlere de rastlanmaktadır.

Sahanın hemen her yerinde görülebilen bitkiler ise; *Artemissia sp.* (yavşan), *Astragalus sp.* (geven), *Veronica sp.* (darıcan), *Trifolium sp.* (üçgül), *Cynodon dactylon* L., *Thymus sp.* (kekik), *Alyssum sp.*, *Bromus sp.*, gibi bitkilerdir.

Alanın ilginç özellikleri arasında toprak yapısının genellikle killi olması ve dolayısıyla su geçirgenliğinin az olması, tuz oranının yüksek olması ve yarı bataklık-step olması sayılabilir.

Alanımızın özellikle kuzey kısmında Sincanlı'dan Heybeli Kaplıcası'na kadar olan alanda ve Eber Gölü civarında drenaj bozukluğundan dolayı hafif tuzlu topraklar meydana gelmiştir. Bu alanlarda yetişen halomorfik bitkiler Akarçay ve çevresinin tipik bitkilerini oluşturmaktadır. Alandaki bazı bataklık, step ve tuzcul bitkiler; *Noaea mucronata* (Forssk.) Aschers. & Schweinf. subsp. *mucronata*, *Oenanthe silaifolia* M. Bieb., *Anthemis wallii* Hub.-Mor.& Reese, *Scorzonera parviflora* Jacq., *Artemisia santonicum* L., *Spergularia media* (L.) C.Presl, *Atriplex tatarica* L. var. *tatarica*, *Beta trigyna* Waldst.& Kit., *Chenopodium album* L. subsp. *album* var. *album*, *C.botrys* L., *C. foliosum* (Moench) Aschers., *Kochia prostrata* (L.) Schrad., *Salicornia europaea* L., *Salsola ruthenica* Iljin, *Alhagi pseudalhagi* (Bieb.) Desv., *Galega officinalis* L., *Frankenia hirsuta* L., *Plantago maritima* Forsskal, *Limonium lilacinum* (Boiss.& Bal.) Wag.,

Ranunculus saniculifolius Viv., *Butomus umbellatus* L., *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla var. *maritimus*, *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla subsp. *lacustris*, *S. litoralis* (Schrader) Palla, *Scirpoides holoschoenus* (L.) Sojak, *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steudel, *Typha angustifolia* L. sayılabilir. Bu bitki türleri özellikle Akarçay'a yakın yerlerde yaygın olarak görülmektedir.

Bu bitki türleri içinde ise; *Limonium lilacinum* L., Eber Gölü çevresinde ve Akcin Köyü merasında, tuzcul alanda topluluklar oluşturmuştur. *Chenopodium* türleri, *Atriplex tatarica* L., *Salsola kali* L. türleri de, Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km. civarında topluluk oluşturmuşlardır. Ayrıca, Erenler Köyü civarında, *Suaeda altissima* (L.)P. All. ile *Camphorosma monspeliaca* L. subsp. *monspeliaca* toplulukları da bulunmaktadır. Heybeli Kaplıcası civarında ve yine Eber Gölü'nde *Thypha latifolia* topluluk oluşturmuştur. Ayrıca tuzlu çayırdaki *Juncus inflexus*, *Alhagi pseudalhagi* toplulukları göze çarpar.

Kütahya yolunun 15. kilometresinde, Balmahmut Kasabası'nın kuzeybatısında ise, *Peganum harmala* L. topluluk oluşturmuştur. Heybeli Kaplıcasının arkasında tuzcul alanda, *Limonium lilacinum*, *Limonium globuliferum* (Boiss. & Heldr.)O. Kuntze, *Salicornia europaea* L. toplulukları mevcuttur.

Afyonkarahisar-Gazlıgöl yolu 3. kilometrede ise, *Carduus nutans* L. topluluk oluşturmuştur.

Bitkilerin bazıları ise suyun içinden alınmıştır. Bunlar; *Lemna trisulca*, *Phragmites australis*, *Typha latifolia* L., *Butomus umbellatus* L., *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla var. *maritimus*, *Sparganium erectum* L. subsp. *erectum*, *Calamagrostis epigejos* L., *Epilobium hirsutum* L., *Polygonum amphibium* L., *Veronica anagallis-aquatica* L. subsp. *anagallis-aquatica*, *Alisma gramineum* Lej., *Alisma lanceolatum* With., *Alisma plantago-aquatica* L., *Juncus articulatus* L., *J. gerardi* Lois. subsp. *gerardi*, *J. inflexus* L., *Schoenoplectus lacustris* (L.)Palla subsp. *lacustris*, *Ranunculus trichophyllus* Chaix. gibi bitkilerdir.

Suya yakın nemli yerlerden alınan bitkiler; *Conium maculatum* L., *Heracleum sphondylium* L. subsp. *ternatum* (Velen.) Brummitt, *Pastinaca sativa* L. subsp. *urens* (Req. Ex Godron) Celak, *Bidens tripartita* L. *Calystegia sepium* (L.)Br. subsp. *sepium*, *Euphorbia stricta* L., *Termopsis turcica* Kit Tan, Vural &

Küçüködük, *Lycopus europaeus* L., *Mentha aquatica* L, *Mentha longifolia* subsp. *longifolia*, *Mentha longifolia* (L.) Huds.subsp *typhoides* (Briq)Harley var. *typhoides*, *Mentha pulegium* L., *Prunella vulgaris* L., *Lythrum salicaria* L., *Althea officinalis* L., *Rumex pulcher*, *Ranunculus repens* L., *Potentilla supina* L., *Urtica dioica* L., *Polypogon monspeliensis* (L.)Desf., *Iris orientalis* Miller. gibi bitkilerdir.

Böylece araştırma alanımızı, suyun içi, su kenarında nemli yerler, tuzcul alanlar ve alanımızın yer yer yükseltilere sahip olması ile step bölgeleri olarak çalışmış bulunmaktayız. Bu farklı ekolojik ortamlardan aldığımız bitkilerin buldukları yerin özelliklerine göre yayılış gösterdiklerini görmekteyiz.

Bitkilerimizin arasında farklı fitocoğrafik alanların elemanları bulunmaktadır. İran-Turan, Akdeniz, Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölge bitkilerinin yanında geniş yayılışlı bitkiler de bulunmaktadır.

Bölgemizde geniş yayılışlı türlerin hakimiyeti söz konusudur. Bu beklenen bir sonuçtur. Sulak alanlarda yapılan çalışmalarda geniş yayılışlı türlerin hakimiyeti görülmektedir. Ayrıca bölgemiz İran-Turan eğilimli olup, Akdeniz ve Avrupa-Sibirya bölgelerinin de etkisi görülmektedir. Alanda yağışın mevsimlere göre dağılımı incelendiğinde de Akdeniz- İç Anadolu geçiş tipinde olduğu, ancak Karasallığın nispeten artmış olduğu görülecektir. Bu, elde ettiğimiz sonuçlarla örtüşmektedir.

Tüm bu veriler ışığında; araştırma alanımızda tuzcul alanların geniş yayılışlı bitki örtüsü ile İran-Turan floristik bölgesinin tipik örtüsü olan step vejetasyonu ön plana çıkmaktadır. Yer yer de diğer floristik bölge bitkilerine rastlanmıştır.

4.1.2. Araştırma Alanının Florası

Divisio: PTERIDOPHYTA

1. EQUISETACEAE

1. *EQUISETUM* L.

1. *Equisetum palustre* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, göl kıyısı, 950 m., 25.7.2006, Kala 1570.

Divisio: SPERMATOPHYTA

Subdivisio:GYMNOSPERMAE

1. PINACEAE

1. *ABIES* L.

***1. *Abies nordmanniana* (Stev.)Spach. subsp. *equi-trojani* (Aschers. & Sint.**

ex Boiss.) Coode & Cullen

B3 Afyonkarahisar: Akören Köyü çevresi, 1035 m., 25.7.2006, Endemik,

Kala 1571.

2. *CEDRUS* LINK

***1. *Cedrus libani* A. Rich.**

B3 Afyonkarahisar: Akören Köyü çevresi,1035 m., 25.7.2006, Akd.

Kala 1572.

3. *PICEA* DIETR

***1. *Picea orientalis* L.**

B3 Afyonkarahisar: Akören Köyü çevresi, 1035 m., 25.7.2006, Kala.

1573.

4. *PINUS* L.

*1. *Pinus nigra* J.F.Arnold. subsp. *nigra* var. *caramanica* (Loudon) Rehder

B3 Afyonkarahisar: Akören Köyü çevresi, 1035 m., 25.7.2006, Kala

1574.

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

B3 Afyonkarahisar: Akören Köyü çevresi, 1035 m., 25.7.2006,
Avr.-Sib., Kala 1575.

Subdivisio: ANGIOSPERMAE

3.2.2. 1. Sınıf: DICOTYLEDONEAE

1. ACANTHACEAE

1. *ACANTHUS* L.

1. *Acanthus hirsutus* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Çakır köyü civarı, 1020 m.,25.6.2005, Endemik, “LR (lc)”,

Kala 1224.

2. ACERACEAE

1. *ACER* L.

*1. *Acer negundo* L.

B3 Afyonkarahisar: Çay, Maltepe Köyü, yol kenarı, 1000 m., 20.7.2005,
Kala 1327.

*2. *Acer platanoides* L.

B3 Afyonkarahisar: Ataköy,havaalanı civarı, yol kenarı, 1025 m., 16.7.2006,

Avr.-Sib., Kala 1459.

3. AMARANTHACEAE

1. AMARANTHUS L.

1. *Amaranthus albus* L.

B3 Afyonkarahisar: Akcin köyü merası tuzlu çayır, 1020 m., 20.9.2005, Kala 1415.

2. *Amaranthus chlorostachys* Willd.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., Akarçay kenarı, killi toprak, 1025 m., 1.10.2004, Kala 1116.

3. *Amaranthus retroflexus* L.

B3 Afyonkarahisar: Çukurköy, Kanlı Köprü mevki, 1025 m., 20.9.2005, Kala 1416.

4. APIACEAE (UMBELLIFERAE)

1. ARTEDIA L.

1. *Artedia squamata* L.

B3 Afyonkarahisar: Merkez, Akcin Köyü, yol kenarı, 1035 m., 17.7.2004, Kala 1075.

2. BERULA W. KOCH

1. *Berula erecta* (Huds) Coville (su içi)

B3 Afyonkarahisar: Seydiler Barajı, dere kenarı, 1075 m., 6.7.2005, Kala 1246.

3. BIFORA HOFFM.

1. *Bifora radians* M. Bieb.

B3 Afyonkarahisar: Çakır Köyü civarı, 1020 m., 13.7.2004, Kala 1070.

4. BUPLEEURUM L.

1. *Bupleurum commutatum* Boiss.& Bal.

B3 Afyonkarahisar: Çakır Köyü çevresi, 1020 m., 11.8.2005, Kala 1354.

2. *Bupleurum croceum* Fenzl

B3 Afyonkarahisar: Çakır Köyü çevresi, 1020 m.,25.6.2005, Ir.- Tur., Kala 1225.

3. *Bupleurum falcatum* L. subsp. *persicum* (Boiss.) Koso-Pol.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Çay yolu 20. km., step,1050 m., 25.7.2006,

Kala 1576.

4. *Bupleurum sulphureum* Boiss. et Bal.

B3 Afyonkarahisar: Ataköy, havaalanı civarı, 1025 m., 16.7.2006, Endemik,

Ir.-Tur.,Kala 1460.

5. *CAUCALIS* L.

1. *Caucalis platycarpus* L.

B3 Afyonkarahisar:Afyonkarahisar-Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 17.5.2005,

Kala 1148.

6. *CONIUM* L.

1. *Conium maculatum* L.

B3 Afyonkarahisar: Seydiler Barajı, dere kenarı, 1075 m., 6.7.2005, Kala 1247.

7. *DAUCUS* L.

1. *Daucus broteri* Ten.

B3 Afyonkarahisar: Erkmn, su kenarı, 1150 m., 8.8.2004, Kala 1081.

2. *Daucus carota* L.

B3: Afyonkarahisar- İzmir yolu 3. km., Akarçay kenarı, 1025 m., 30.8.2005, Kala 1404.

8. *ECHINOPHORA* L.

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

B3 Afyonkarahisar: Merkez, Akcin Köyü, yol kenarı, 1035 m., 17.7.2004,
Ir.-Tur., Kala 1076.

9. *ERYNGIUM* L.

1. *Eryngium bithynicum* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Ataköy, havaalanı civarı, yol kenarı, 1025 m., 16.7.2006,
Endemik, Ir.-Tur., Kala 1461.

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

B3 Afyonkarahisar: Çay, Pınarkaya Köyü, yol kenarı, 1200 m., 20.7.2005,
Avr.-Sib., Kala 1328.

10. *FALCARIA* FABR.

1. *Falcaria vulgaris* Bernh.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Çay yolu 20. kilometre, step, 1050m.,
25.7.2006, Geniş yayılışlı, Kala 1577.

11. *HERACLEUM* L.

1. *Heracleum sphondylium* L. subsp. *ternatum* (Velen.) Brummitt

B3 Afyonkarahisar: Seydiler Barajı, dere kenarı, çayırılık alan, 1075 m., 6.7.2005,
Avr.-Sib., Kala 1248.

12. *OENANTHE* L.

1. *Oenanthe aquatica* (L.) Poir.

B3 Afyonkarahisar: Erkmn, su kenarı, 1150 m., 8.8.2004, Kala 1082.

13. *PASTINACA* L.

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

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, göl kıyısı, 950 m., 25.7.2006, Kala 1578.

14. PIMPINELLA L.

1. *Pimpinella tragium* Vill. Subsp. *lithophila* (Schischkin) Tutin

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar merkezi, Sarıkız Tepesi, kayalık alan,

18.7.2006, Geniş yayılışlı, Kala 1479.

15. SCANDIX L.

1. *Scandix iberica* M. Bieb.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar merkezi, Sarıkız Tepesi etekleri, 18.7.2006,

Kala 1480.

16. SESELI L.

1. *Seseli tortuosum* L.

B3 Afyonkarahisar: Gazlıgöl girişi, tepe, kayalık, 1150 m., 14.8.2004, Kala 1088.

17. TORDYLIUM L.

1. *Tordylium aegaenum* Runem.

B3 Afyonkarahisar: Seydiler Barajı, dere kenarı, çayırılık alan, 1075 m., 6.7.2005,

Doğu Akd., Kala 1249.

18. TORILIS ADANSON

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

B3 Afyonkarahisar: Seydiler Barajı, dere kenarı, çayırılık alan, 1075 m., 6.7.2005,

Kala 1250.

2. *Torilis japonica* (Houtt.) DC.

B3 Afyonkarahisar: Ataköy, havaalanı civarı, 1025 m., 16.7.2006, Kala 1462.

3. *Torilis ucranica* Spreng.

B3 Afyonkarahisar: Ataköy, havaalanı civarı, 1025 m., 16.7.2006, Kala 1463.

19. TURGENIA HOFFM.

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

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 17.6.2006,
Geniş yayılışlı, Kala 1432.

5. ARISTOLOCHIACEAE

1. ARISTOLOCHIA L.

1. *Aristolochia maurorum* L.

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Göynük Köyü güneyi, step, 1150 m., 6.6.2005,
Ir.-Tur., Kala 1174.

6. ASCLEPIADACEAE

1. CYNANCHUM L.

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

B3 Afyonkarahisar: Ataköy, havaalanı civarı, 1025 m., 16.7.2006, Geniş yayılışlı,
Kala 1464.

7. ASTERACEAE (COMPOSITAE)

1. ACHILLEA L.

1. *Achillea biebersteinii* Afan.

B3 Afyonkarahisar: İncehisar, *Quercus cerris* açıklığı, 1150 m., 11.7.2005, Ir.-
Tur., Kala 1293.

2. *Achillea millefolium* L. subsp. *millefolium*

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Kale Köyü, step, 1100 m., 10.7.2005, Avr.-Sib.,
Kala 1280.

3. *Achillea phrygia* Boiss. & Bal.

B3 Afyonkarahisar: Balmahmut kasabası kuzeybatısı, çayırılık nemli alan, 1045

m., 13.8.2005, Endemik, Ir.-Tur. ,“LR (lc)”, Kala 1369.

4. *Achillea setacea* Waldst. & Kit.

B3 Afyonkarahisar: Akcin köyü merası Akarçay kenarı, 1025 m., 13.8.2005,
Kala 1370.

5. *Achillea teretifolia* Willd.

B3 Afyonkarahisar: Akcin köyü merası Akarçay kenarı, 1025 m., 13.8.2005,
Endemik, Ir.-Tur., “LR (lc)” Kala 1371.

6. *Achillea wilhemsii* C. Koch

B3 Afyonkarahisar: Çukurköy, Kanlı Köprü mevki, 1025 m., 13.8.2005, Ir.-Tur.,
Kala 1372.

2. *ANTHEMIS* L.

1. *Anthemis austriaca* Jacq.

B3 Afyonkarahisar: Çay, Pınarkaya Köyü, Kayalık arazi, 1050 m., 20.7.2005,
Kala 1329.

2. *Anthemis coelopoda* Boiss. var. *bourgaei* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Susuz Kasabası doğusu, Güzelim Tepesi, Koca Çeşme
mevkii, step, 1050 m., 15.6.2005, Ir.-Tur., Kala 1189.

3. *Anthemis cotula* L.

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Göynük, tarla, 1075 m., 6.7.2005, Kala 1251.

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

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Çay yolu 40. kilometre, yol kenarı,1000 m.,
25.7.2006, Kala 1579.

5. *Anthemis tinctoria* L. var. *discoidea* (All.)DC.

B3 Afyonkarahisar: Gazlıgöl, Ablak Köyü civarı, Ablak çeşmesi yanı, su kenarı,

1075 m., 8.6.2004, Geniş yayılışlı, Kala 1034.

6. *Anthemis tinctoria* L. var. *tinctoria*

B3 Afyonkarahisar:Yenice Mahallesi, Fuar Alanı, gölet kenarı, 1020 m. 3.6.2005,
Kala 1172.

7. *Anthemis wallii* Hub.-Mor.& Reese

B3 Afyonkarahisar:Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 17.5.2005,
Endemik, Ir-Tur., “LR (lc)”Kala 1149.

8. *Anthemis wiedemanniana* Fisch. & Mey.

B3 Afyonkarahisar:Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 17.5.2005,
Endemik, “LR (lc)”, Kala 1150.

3. *ARCTIUM* L.

1. *Arctium minus* (Hill) Bernh. subsp. *pubens* (Babington) Arenes

B3 Afyonkarahisar: Çay, Pınarkaya Köyü, Kayalık arazi, 1050 m., 20.7.2005,
Avr.-Sib., Kala 1330.

4. *ARTEMISSIA* L.

1. *Artemissia compestris* L.

B3 Afyonkarahisar: Akören Köyü çevresi, nemli bölge, 1035 m., 29.8.2004,
Kala 1096.

2. *Artemisia santonicum* L.

B3 Afyonkarahisar: Cumalı Köyü güneyi, çayırılık nemli alan, 1045 m., 13.8.2005,
Avr.-Sib., Kala 1373.

3. *Artemissia vulgaris* L.

B3 Afyonkarahisar: Yenice Mahallesi, yol kenarı, çayırılık alan, 1025 m.,
25.6.2005, Kala 1226.

5. *BELLIS* L.

1. *Bellis perennis* L.

B3 Afyonkarahisar: Cumalı köyü güneyi, çayırılık nemli alan, 1045 m.,
13.5.2005, Avr.-Sib., Kala 1144.

6. *BIDENS* L.

1. *Bidens tripartita* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, su kenarı, nemli bölge, 950 m., 25.7.2006, Geniş
yayılışlı, Kala 1580.

7. *CARDOPATIUM* JUSS.

1. *Cardopatium corymbosum* (L.) Pers.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Kütahya yolu 10. kilometre, tarla içi, 1035
m., 25.7.2006, Kala 1581.

8. *CARDUUS* L.

1. *Carduus nutans* L. subsp. *nutans* sensu lato

B3 Afyonkarahisar: Ataköy,havaalanı civarı, yol kenarı, 1025 m., 16.7.2006,
Geniş yayılışlı, Kala 1465.

9. *CARLINA* L.

1. *Carlina corymbosa* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar'ın 5 km. kuzeydoğusu , Çetin'in Çayırı
Mevkii, 1035 m.,19.7.2005, Akd., Kala 1295.

10. *CARTHAMUS* L.

1. *Carthamus dentatus* Vahl

B3 Afyonkarahisar: Çay, Pınarkaya Köyü, çakıllı kayalık yamaç, 1200 m.,
20.7.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1331.

11. *CENTAUREA* L.

1. *Centaurea cariensis* L. subsp. *microlepis* (Boiss.) Wagenitz

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar'ın 5 km. kuzeydoğusu , Çetin'in Çayırı
Mevkii, yol kenarı, 1035 m., 19.7.2005, Endemik,Doğu Akd., "LR (nt)", Kala
1296.

2. *Centaurea depressa* M. Bieb.

B3 Afyonkarahisar: Çakır Köyü çevresi, 1020 m., 25.6.2005,
Geniş yayılışlı, Kala 1227.

3. *Centaurea iberica* Trev. ex Spengel

B3 Afyonkarahisar: Çakır Köyü çevresi, 1020 m., 11.8.2005,
Geniş yayılışlı, Kala 1355.

4. *Centaurea solstitialis* L. subsp. *solstitialis*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar'ın 5 km. kuzeydoğusu , Çetin'in Çayırı
Mevkii, 1035 m.,19.7.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1297.

5. *Centaurea triumfettii* All.

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Kale Köyü, step, 1100 m., 10.7.2005, Geniş
yayılışlı, Kala 1281.

6. *Centaurea urvillei* DC. subsp. *stepposa* Wagenitz

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar Kalesi, kayalık, 1050 m., 11.8.2005,
Endemik, Ir.-Tur., "LR (lc)", Kala 1356.

7. *Centaurea virgata* Lam.

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Kale Köyü, step, 1100 m., 10.7.2005, Kala 1282.

12. *CHONDRILLA* L

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

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Kale Köyü, step, 1100 m., 10.7.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1283.

2. *Chondrilla junce* L.

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Kale Köyü, step, 1100 m., 10.7.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1284.

13. *CICHORIUM* L

1. *Cichorium intybus* L.

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Kocaöz Köyü, tarla kenarı, 1100 m., 18.8.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1383.

B3 Afyonkarahisar: Çukurköy, Kanlı Köprü mevki, tarla, 1025 m., 20.9.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1417.

14. *CIRSIUM* MILLER

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

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcaları, dere kenarı, 1100 m., 20.7.2005, Endemik, Ir.-Tur., "LR (lc)", Kala 1332.

2. *Cirsium arvense* (L.) subsp. *vestitum* (Wimm. & Grab.)Petr.

B3 Afyonkarahisar: Çay, Pınarkaya Köyü, tarla, nemli toprak, 1200 m., 20.7.2005, Kala 1333.

3. *Cirsium creticum* (Lam.) d'Urv. subsp. *creticum*

B3 Afyonkarahisar: Akcin Köyü yolu üzeri, yol kenarı, 1030 m., 15.6.2005, Doğu Akd., Kala 1190.

15. *CNICUS* L.

1. *Cnicus benedictus* L. var. *benedictus*

B3 Afyonkarahisar: Ataköy, havaalanı civarı, yol kenarı, 1025 m., 16.7.2006,

Kala 1466.

16. CONYZA LESS.

1. *Conyza canadensis* (L.) Cronquist

B3 Afyonkarahisar: Akören Köyü çevresi, su kenarı, nemli bölge, 1035 m.,
9.7.2004, Kala 1048.

17. CREPIS L.

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

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Konya yolu 5. km. yol kenarı, 1000 m.,
25.7.2006, Kala 1582.

2. *Crepis macropus* Boiss.et Heldr.

B3 Afyonkarahisar: Çay yolu 20. kilometre, step, 1050 m., 25.7.2006, Kala 1583.

3. *Crepis sancta* L. Babç.

B3 Afyonkarahisar: Çavdarlı Köyü güneyi, kayalık alan, 1100 m., 11.7.2004,
Geniş yayılışlı, Kala 1062.

18. ECHINOPS L.

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

B3 Afyonkarahisar: Çavdarlı Köyü güneyi, kayalık alan, 1100 m., 11.7.2004,
Ir.-Tur., Kala 1063.

19. HELICHRYSUM GAERTNER.

1. *Helichrysum chionophilum* Boiss. & Bal.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Çay yolu 20. kilometre, step,1050 m.,
25.7.2006,Endemik, “LR (1c)”, Kala 1584.

20. INULA L.

1. *Inula anatolica* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Gazlıgöl, Ablak Köyü civarı, Ablak çeşmesi karşısı, kumlu toprak, 1075 m., 8.6.2004, Endemik, "LR (lc)", Kala 1035.

2. *Inula aucherana* DC.

B3 Afyonkarahisar: Seydiler Barajı, dere kenarı, çayırılık alan, 1075 m., 6.7.2005, Kala 1252.

3. *Inula britannica* L.

B3 Afyonkarahisar: Balmahmut, kuzeydoğusu, çeşme kenarı, bataklık alan, 1030 m., 25.7.2006, Kala 1585.

4. *Inula oculus-christi* L.

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcası arkası, tuzcul alan, 1000m., 25.7.2006, Avr-Sib., Kala 1586.

5. *Inula viscosa* (L.) Aiton

B3 Afyonkarahisar: Akören kasabası civarı, yol kenarı, 1035 m., 25.7.2006, Akd., Kala 1587.

21. *JURINEA* CASS.

1. *Jurinea consanguinea* DC.

B3 Afyonkarahisar: Akcin Köyü yolu üzeri, yol kenarı, 1030 m., 15.6.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1191.

22. *LACTUCA* L.

1. *Lactuca intricata* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Gazlıgöl, Ablak Köyü yakınları, bahçe duvarı kenarı, 1050 m., 18.8.2004, Doğu Akd., Kala 1090.

2. *Lactuca saligna* L.

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Kocaöz Kasabası, yol kenarı, 1100 m., 18.8.2005,
Kala 1384.

23. LEONTODON L.

1. *Leontodon asperrimus* (Willd.) Bal.

B3 Afyonkarahisar: Ataköy, havaalanı civarı, yol kenarı, 1025 m., 16.7.2006,
Ir.-Tur., Kala 1467.

24. MATRICARIA L.

1. *Matricaria chamomilla* L. var. *chamomilla*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 19.7.2006,
Akd., Kala 1486.

2. *Matricaria chamomilla* L. var. *recutita* (L.) Grierson

B3 Afyonkarahisar: Ataköy, havaalanı civarı, yol kenarı, 1025 m., 16.7.2006,
Kala 1468.

25. ONOPORDUM L.

1. *Onopordum anatolicum* (Boiss.) Eig

B3 Afyonkarahisar: Akcin Köyü yolu üzeri, yol kenarı, 1030 m., 15.6.2005,
Endemik, Ir.-Tur., “LR (lc)”, Kala 1192.

2. *Onopordum bracteatum* Boiss. & Heldr.

B3 Afyonkarahisar: Ataköy, havaalanı civarı, 1025 m., 16.7.2006, Kala 1469.

26. PICHNOMON ADANSON

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

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Kocaöz Kasabası, yol kenarı, 1100 m.,
18.8.2005, Akd., Kala 1385.

27. PICRIS L.

1. *Picris strigosa* M. Bieb.

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Kocaöz Kasabası, yol kenarı, 1100 m., 18.8.2005, Akd., Kala 1386.

28. *PULICARIA* GAERTNER

1. *Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh.

B3 Afyonkarahisar: Çakır Köyü çevresi, tarla kenarı, 1025 m., 25.7.2006, Kala 1588.

29. *SCOLYMUS* L.

1. *Scolymus hispanicus* L.

B3 Afyonkarahisar: Gümüşkent civarı, tarla içi, taşlı alan, 1040 m., 13.8.2004, Akd., Kala 1086.

30. *SCORZONERA* L.

1. *Scorzonera cana* (C.A.Meyer) Hoffm. var. *cana*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., *Limonium lilacinum* topluluğu içi, 1020 m., 8.6.2005, Kala 1175.

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

B3 Afyonkarahisar: Merkez, Susuz Kasabası, bahçe içi, kumlu toprak, 1040 m., 26.05.2005, Kala 1103.

3. *Scorzonera laciniata* L. subsp. *laciniata*

B3 Afyonkarahisar: Ataköy,havaalanı civarı, yol kenarı, 1025 m., 16.7.2006, Kala 1470.

4. *Scorzonera parviflora* Jacq.

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcaları, dere kenarı, 1100 m., 20.7.2005, Kala 1334.

31. *SENECIO* L.

1. *Senecio vernalis* Waldst. & Kit.

B3: Afyonkarahisar: Fuar alanı, 1020 m., 28.4.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1128.

32. *SONCHUS* L.

1. *Sonchus asper* (L.) Hill. subsp. *glaucescens* (Jord.) Ball

B3: Afyonkarahisar: Gazlıgöl girişi, tepe,kayalık, 1150 m., 14.8.2004, Geniş yayılışlı, Kala 1087.

33. *TANACETUM* L.

1. *Tanacetum armenum* (DC.) Schultz Bip.

B3 Afyonkarahisar: Çakır Köyü yakınları, tarla kenarı, 1025 m., 25.7.2006, Kala 1589.

34. *TARAXACUM* WIGGERS

1. *Taraxacum aleppicum* Dahlst.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Çay yolu 40. kilometre, yol kenarı,1000 m., 25.7.2006, Doğu Akd., Kala 1590.

2. *Taraxacum butleri* Soest

B3 Afyonkarahisar: Çakır Köyü yakınları, tarla kenarı, 1025 m., 25.7.2006, Kala 1591.

3. *Taraxacum macrolepium* Schishkin

B3 Afyonkarahisar: Erenler Köyü çevresi, nemli alan, 1020 m., 8.8..2006, Kala 1596.

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

B3 Afyonkarahisar: Ataköy Mahallesi güney tarafı, tarla, 1030 m., 16.7.2004, Geniş yayılışlı, Kala 1072.

35. TRAGOPOGON L.

1. *Tragopogon dubius* Scop.

B3 Afyonkarahisar: akır Ky yakınları, tarla kenarı, 1025 m., 25.7.2006, Kala 1592.

36. TRIPLEUROSPERMUM MILLER

1. *Tripleurospermum callosum* (Boiss.&Heldr.) E.Hossain

B3 Afyonkarahisar: Erenler Ky evresi, 1020 m., 25.6.2005, Endemik, Ir.-Tur., “LR (lc)”, Kala 1228.

2. *Tripleurospermum sevanense* (Manden.) Pobed.

B3 Afyonkarahisar: akır Ky evresi, tarla kenarı, 1025 m., 25.7.2006, Kala 1486.

37. XANTHIUM L.

1. *Xanthium spinosum* L.

B3 Afyonkarahisar: ukurky, Akarçay kenarı, 1025 m., 20.9.2005, Kala 1418.

2. *Xanthium strumarium* L. subsp. *cavanillesii* (Schouw)D.Lwe & P.Dansereau

B3 Afyonkarahisar: ukurky, Kanlı Kpr mevkii, 1025 m., 20.9.2005, Kala 1419.

38. XERANTHEMUM L.

1. *Xeranthemum annuum* L.

B3 Afyonkarahisar: İsehisar, doğu tarafı, step, 1180 m., 10.7.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1285.

8. BERBERIDACEAE

1. BERBERIS L.

1. *Berberis crataegina* D.C.

B3 Afyonkarahisar: Işıklar Kasabası doğusu, tarla kenarı, 1040 m. 10.7.2005,
Kala 1286.

9. BETULACEAE

1. *BETULA* L.

*1. *Betula pendula* Roth.

B3 Afyonkarahisar: Akören Köyü park içi, 1035 m.,25.7.2006, Kala 1487.

10. BORAGINACEAE

1. *ALKANNA* TAUSCH

1. *Alkanna orientalis* (L.) Boiss. var. *orientalis*

B3 Afyonkarahisar: İscehisar, step, 1185 m., 30.5.2005, Ir.-Tur., Kala 1171.

2. *Alkanna tinctoria* (L.) Tausch subsp. *glandulosa* Hub. Mor.

B3 Afyonkarahisar: Işıklar Kasabası doğusu, tarla kenarı, 1040 m., 10.7.2005,
Endemik,Doğu Akd. , “LR (cd)”, Kala 1287.

2. *ANCHUSA* L.

1. *Anchusa officinalis* L.

B3 Afyonkarahisar: Merkez, Afyonkarahisar’ın 5 km. kuzeydoğusu , tarla, 1033
m., 13.6.2005, Avr-Sib., Kala 1179.

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

B3 Afyonkarahisar:Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 19.7.2006,
Akd., Kala 1487.

3. *BUGLOSSOIDES* MOENCH

1. *Buglossoides arvensis* (L.)Johnston

B3 Afyonkarahisar:Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 23.5.2004,
Geniş yayılışlı, Kala 1026.

2. *Buglossoides incrassata* (Guss.) Johnston

B3 Afyonkarahisar: Seydiler Barajı, dere kenarı, çayırılık alan, 1075 m., 6.7.2005, Akd., Kala 1253.

4. *CERINTHE* L.

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

B3 Afyonkarahisar: Seydiler Barajı, dere kenarı, çayırılık alan, 1075 m., 6.7.2005, Kala 1254.

5. *CYNOGLOSSUM* L.

1. *Cynoglossum montanum* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin, Eber Gölü, 950 m., 25.7.2006, Kala 1488.

6. *ECHIUM* L.

1. *Echium italicum* L.

B3 Afyonkarahisar: Merkez, Afyonkarahisar'ın 5 km. kuzeydoğusu , tarla, 1033 m., 13.6.2005, Akd., Kala 1180.

7. *HELIOTROPIUM* L.

1. *Heliotropium dolosum* De Not.

B3 Afyonkarahisar: İscehisar doğusu kayalık ve çakıllı yamaç, 1200 m., 17.8.2004, Kala 1089.

2. *Heliotropium europaeum* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., yol kenarı, kumluk alan, 28.8.2005, Kala 1402.

8. *MOLTKIA* LEHM.

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

B3 Afyonkarahisar: Çakır Köyü yakınları, tarla kenarı, 1025 m., 27.5.2005,

Ir.-Tur., Kala 1166.

9. *MYOSOTIS* L.

1. *Myosotis sicula* Guss.

B3 Afyonkarahisar: Merkez, Afyonkarahisar'ın 5 km. kuzeydoğusu , tarla kenarı,
1033 m., 13.6.2005, Akd., Kala 1181.

2. *Myosotis stricta* Link ex Roemer & Schultes

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 10.5.2004,
Avr.-Sib., Kala 1013.

10. *NEATOSTEMA* JOHNSTON

1. *Neatostema apulum* (L.) Johnston

B3 Afyonkarahisar: Gebeceler, Ilıca Mevki, dere kenarı, 1090 m., 18.8.2005, Kala
1387.

11. *ONOSMA* L.

1. *Onosma tauricum* Pallas ex. Willd. var *tauricum*

B3 Afyonkarahisar: Seydiler Barajı kuzeyi, 1075 m., 6.7.2005, Kala1255.

12. *ROCHELIA* REICHB.

1. *Rochelia disperma* (L.Fil.) C.Koch.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 10.5.2004,
Endemik, Doğu Akd., Kala 1014.

11. BRASSICACEAE(CRUCIFERAE)

1. *ALYSSUM* L.

1. *Alyssum desertorum* Stapf. var. *desertorum*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 21.5.2004,
Kala 1023.

2. *Alyssum minus* (L.) Rothm. var. *minus*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 29.4.2004,
Geniş yayılışlı, Kala 1008.

3. *Alyssum minus* (L.) Rothm. var. *micranthum* (Meyer) Dudley

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 29.4.2004,
Kala 1009.

4. *Alyssum murale* Waldst. & Kit. subsp. *murale* var. *murale*

B3 Afyonkarahisar: Ali Kaleli parkı civarı, yol kenarı, 1000 m., 20.05.2005,
Geniş yayılışlı, Kala 1094.

5. *Alyssum strigosum* Banks & Sol. subsp. *strigosum*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 29.4.2004,
Kala 1010.

2. *BOREAVA* JAUB. & SPACH

1. *Boreava orientalis* Jaub.& Spach

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 17.5.2005,
Kala 1151.

3. *BRASSICA* L.

1. *Brassica elongata* Ehrh.

B3 Afyonkarahisar(Çay): Ali Kaleli parkı civarı, yol kenarı, 1000 m., 20.05.2005,
Kala 1095.

4. *CAMELINA* CRANTZ

1. *Camelina rumelica* Vel.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 17.5.2005,
Kala 1152.

5. CAPSELLA MEDIK.

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

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km. karşısı, tarla kenarı,
1025 m., 3.5.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1129.

6. CARDARIA DESV.

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

B3 Afyonkarahisar: Merkez, Susuz Kasabası, tarla kenarı, 1035 m., 15.5.2005,
Ir.-Tur., Kala 1147.

7. CLYPEOLA L.

1. *Clypeola jonthlaspi* L.

B3 Afyonkarahisar: Devlet Hastanesi yanı, çayırılık alan,1025 m., 27.5.2005,
Geniş yayılışlı, Kala 1167.

8. CRAMBE L.

1. *Crambe tataria* Sebeök var. *tataria*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Kütahya yolu 10. kilometre, tarla içi, 1035
m., 25.7.2006, Kala 1489.

9. DESCURAINIA WEBB. & BERTH.

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

B3 Afyonkarahisar: Çakır Köyü yakınları, yol kenarı, nemli toprak, 1025 m.,
27.5.2005, Kala 1168.

10. EROPHILA DC.

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

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., çayırılık, 1020 m.
12.4.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1118.

11. ERUCA MILLER

1. *Eruca sativa* Miller

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., yol kenarı, 1020 m.

12.4.2005, Kala 1119.

12. ERYSIMUM L.

1. *Erysimum repandum* L.

B3 Afyonkarahisar: Susuz Kasabası, tarla kenarı, 1030 m., 24.5.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1163.

13. EUCLIDIUM R. BR.

1. *Euclidium syriacum* (L.) R. Br.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 10.5.2004, Geniş yayılışlı, Kala 1015.

14. FIBIGIA MEDIK.

1. *Fibigia clypeata* (L.) Medik

B3 Afyonkarahisar: Devlet Hastanesi yanı, çayırılık alan, 1025 m., 27.5.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1169.

15. HYMENOLOBUS NUTT. EX TORREY ET GRAY

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

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Kale Köyü doğusu, tarla kenarı, 1100 m., 10.7.2005, Kala 1288.

16. ISATIS L.

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

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcası önü, step, 1005 m., 25.7.2006, Ir.-Tur., Kala 1490.

17. LEPIDIUM L.

1. *Lepidium cartilagineum* (J.May.) Thell. subsp. *cartilagineum*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., *L. lilacinum*

topluluğu içi, 1020 m., 8.6.2006, Kala 1425.

2. *Lepidium cartilagineum* (J.May.) Thell. subsp. *crassifolium* (Waldst.& Kit.) Thell

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 23.5.2004,

Kala 1024.

3. *Lepidium latifolium* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin, Eber Gölü, 950 m., 25.7.2006, Kala 1491.

4. *Lepidium perfoliatum* L.

B3 Afyonkarahisar: Susuz Kasabası, yol kenarı, 1030 m., 24.4.2005, Geniş

yayılışlı, Kala 1124.

18. MALCOLMIA R. BR.

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

B3 Afyonkarahisar: Susuz Kasabası, yol kenarı, 1030 m., 24.4.2005, Doğu Akd.,

Kala 1125.

19. NASTURTIUM R. BR.

1. *Nasturtium officinale* R.Br.

B3 Afyonkarahisar: Susuz Kasabası, yol kenarı, 1030 m., 24.4.2005, Doğu Akd.,

Kala 1126.

20. NESLIA DESV.

1. *Neslia apiculata* Fisch.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., yetiştirilmiş alan, 1020 m., 21.5.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1156.

21. RAPHANUS L.

1. *Raphanus raphanistrum* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 15.5.2004,
Kala 1020.

22. RAPISTRUM CRANTZ

1. *Rapistrum rugosum* (L.) All.

B3 Afyonkarahisar: Çakır Köyü civarı 1020 m., 29.4.2004, Kala 1011.

23. SISYMBRIUM L.

1. *Sisymbrium altissimum* L.

B3 Afyonkarahisar: Çakır Köyü civarı, 1020 m., 25.6.2005, Geniş yayılışlı, Kala
1229.

24. THLASPI L.

1. *Thlaspi perfoliatum* L.

B3 Afyonkarahisar: Susuz Kasabası, yol kenarı, 1030 m., 24.4.2005, Geniş
yayılışlı, Kala 1127.

12. CAMPANULACEAE

1. ASYNEUMA GRISEB. & SCHENK

1. *Asyneuma limonifolium* L. Janchen subsp. *limonifolium*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-İzmir yolu 10.km., şehitlik civarı, step,
kayalık alan, 1035 m., 11.8.2005, Kala 1357.

2. CAMPANULA L.

1. *Campanula cymbalaria* Sm.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar Kalesi, kaya oyuğu, 1050 m., 11.8.2005,

Doğu Akd., Kala 1358.

13. CAPPARACEAE

1. CAPPARIS L.

1. *Capparis spinosa* L. var. *spinosa*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Çay yolu 40. kilometre, yol kenarı, 1000 m.,

25.7.2006, Kala 1492.

14. CARYOPHYLLACEAE

1. AGROSTEMMA L.

1. *Agrostemma githago* L.

B3 Afyonkarahisar: Özdilek arkası, şehitlik civarı, step, kayalık alan, 1035

m., 11.8.2005, Kala 1359.

2. *Agrostemma gracilis* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Çay, Pınarkaya Köyü civarı çakıllı kayalık yamaç, 1200 m.,

20.7.2005, Doğu Akd., Kala 1335.

2. ARENARIA L.

1. *Arenaria serpyllifolia* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 15.6.2005,

Kala 1193.

3. BOLANTHUS (SER.) REICHB.

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

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcası önü, step, 1005 m., 25.7.2006, Ir.-Tur.,

Kala 1493.

4. CERASTIUM L.

1. *Cerastium anomalum* Waldst . & Kit.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Eskişehir yolu 7. km., çayırılık, 1020 m.,
12.4.2004, Kala 1002.

2. *Cerastium dichotomum* L. subsp.*dichotomum*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Eskişehir yolu 7. km., çayırılık, 1020 m.,
10.5.2004, Kala 1016.

3. *Cerastium fragillimum* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 15.6.2005,
Kala 1194.

4. *Cerastium glomeratum* Thuill.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Çay yolu 20. kilometre, step,1050 m.,
25.7.2006, Kala 1494.

5. *Cerastium perfoliatum* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 15.6.2005,
Kala 1195.

5. *DIANTHUS* L.

1. *Dianthus capitatus* L

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Göynük,step, 1075 m., 6.7.2005, Kala 1256.

2. *Dianthus micranthus* Boiss. & Heldr.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Çay yolu 20. kilometre, step,1050 m.,
25.7.2006, Kala 1495.

3. *Dianthus zonatus* Fenzl var. *aristatus* (Boiss.)Reeve

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Kocaöz Köyü, tarla kenarı, 1100 m., 18.8.2005,

Geniş yayılışlı, Kala 1388.

4. *Dianthus zonatus* Fenzl var.*zonatus*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar Fuar alanı, 1035 m., 13.6.2004, Kala 1037.

6. *GYPSOPHILA* L.

1. *Gypsophila perfoliata* L.

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcası arkası, tuzcul alan, 1000m., 25.7.2006,
Kala 1496.

2. *Gypsophila pilosa* Hudson

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcası önü, step, 1005 m., 25.7.2006, Ir.-Tur.,
Kala 1497.

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

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Kocaöz Köyü, tarla kenarı, 1100 m., 18.8.2005,
Endemik,Doğu Akd., “LR (lc)”, Kala 1389.

7. *HOLOSTEUM* L.

1. *Holosteum umbellatum* L. var.*umbellatum*

B3 Afyonkarahisar: Merkez, Susuz Kasabası, bahçe içi, kumlu toprak, 1040 m.,
26.05.2005, Kala 1102.

8. *MINUARTIA* L.

1. *Minuartia anatolica* (Boiss.) Woronow var. *phrygia* (Bornm.) McNeill

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcası önü, step, 1005 m., 25.7.2006, Endemik
“VU”, Ir.-Tur., Kala 1498.

9. *SAPONARIA* L.

1. *Saponaria glutinosa* M. Bieb.

B3 Afyonkarahisar: Çakır Köyü yakınları, yol kenarı, nemli toprak, 1025 m.,
27.5.2005, Kala 1170.

10. *SILENE* L.

1. *Silene conica* L.

B3 Afyonkarahisar: Çay, Maltepe Köyü kuzeyi, yol kenarı, 1000 m., 20.7.2005,
Kala 1336.

2. *Silene conoidea* L.

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Kocaöz Köyü, kayalık, step, 1100 m., 18.8.2005,
Kala 1390.

3. *Silene dichotoma* subsp. *sibthorpiana* (Reichb.)Rech.

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Göynük,step, 1075 m., 6.7.2005, Kala 1257.

4. *Silene marchallii* C. A. Meyer

B3 Afyonkarahisar: Susuz Kasabası girişi, yol kenarı,1035 m., 15.6.2005,
Ir.-Tur., Kala 1196.

5. *Silene subconica* Friv.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Ankara yolu 2. Kilometre, yol kenarı,
11.7.2004, Kala 1064.

6. *Silene supina* M. Bieb. subsp. *pruinosa* (Boiss.) Chowdhuri

B3 Afyonkarahisar: Çakır köyü önü, 1020 m., 25.6.2005, Kala 1230.

7. *Silene vulgaris* (Moench)Garcke var. *macrocarpa* (Turrill)Coode & Cullen

B3 Afyonkarahisar: Çay, Maltepe Köyü kuzeyi, yol kenarı, 1000 m., 20.7.2005,
Kala 1337.

8. *Silene vulgaris* (Moench)Garcke var. *vulgaris*

B3 Afyonkarahisar: Çay, Maltepe Köyü kuzeyi, yol kenarı, 1000 m., 20.7.2005,
Kala 1338.

11. *SPERGULARIA* L.

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

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km. , *Limonium lilacinum* topluluğu içi, 1020 m., 15.7.2006, Kala 1439..

12. *VACCARIA* MEDIK.

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

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Kale Köyü kayalık alan, step, 1100 m., 10.7.2005, Kala 1289.

2. *Vaccaria pyramidata* Medik var. *pyramidata*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-İzmir yolu 10. km., şehitlik civarı, step, kayalık alan, 1035 m., 11.8.2005, Kala 1360.

13. *VELEZIA* L.

1. *Velezia rigida* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Kütahya yolu 10. kilometre yol kenarı, 1055 m., 27.7.2005, Kala 1350.

15. CERATOPHYLLACEAE

1. *CERATOPHYLLUM* L.

1. *Ceratophyllum submersum* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin, Eber Gölü, 950 m., 25.7.2006, Avr.-Sib., Kala 1499.

2. *Ceratophyllum demersum* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin, Eber Gölü, 950 m., 25.7.2006, Avr.-Sib., Kala 1500.

16. CHENOPODIACEAE

1. *ATRIPLEX* L.

1. *Atriplex hortensis* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Eskişehir yolu 7. km., 1025 m.,9.9.2004,
Kala 1105.

2. *Atriplex lasiantha* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Eskişehir yolu 7. km., 1020 m.,18.7.2006,
Kala 1481.

3. *Atriplex tatarica* L.var.*tatarica*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Eskişehir yolu 7. km., 1025 m., 9.9.2004,
Kala 1106.

2. *BETA* L.

1. *Beta trigyna* Waldst. & Kit.

B3 Afyonkarahisar: Çakır köyü civarı, 1020 m., 11.8.2005, Kala 1361.

***2. *Beta vulgaris* L.**

B3 Afyonkarahisar: Fethibey Kasabası, tarla, 1030 m., 15.7.2006, Kala
1440.

3. *CAMPHOROSMA* L.

1. *Camphorosma monspeliaca* L. subsp. *monspeliaca*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Eskişehir yolu 7. km., 1025 m.,9.9.2004,
Kala 1107.

4. *CHENOPODIUM* L.

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

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1025 m., 9.9.2004,
Kala 1108.

2. *Chenopodium album* L. subsp.*album* var. *microphyllum*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 18.7.2006,

Kala 1482.

3. *Chenopodium botrys* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1025 m., 9.9.2004,

Kala 1109.

4. *Chenopodium foliosum* (Moench)Aschers.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1025 m., 9.9.2004,

Kala 1110.

5. *Chenopodium glaucum* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1025 m., 9.9.2004,

Kala 1111.

5. *KOCHIA* ROTH.

1. *Kochia scoparia* (L.)Schrad.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Eskişehir yolu 7. km., 1025 m., 9.9.2004,

Kala 1112.

6. *NOAEA* MEDIK.

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

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-İzmir yolu 10.km., şehitlik civarı, step,

kayalık alan, 1035 m., 11.8.2005, Kala 1362.

7. *SALICORNIA* L.

1. *Salicornia europaea* L.

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcası arkası, tuzcul alan, 1000m., 25.7.2006,

Kala 1501.

8. *SALSOLA* L.

1. *Salsola kali* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Eskişehir yolu 7. km., 1025 m., 9.9.2004,

Kala 1113.

2. *Salsola ruthenica* Iljin

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1025 m., 9.9.2004,

Kala 1114.

9. *SUAEDA* L.

1. *Suaeda altissima* (L.)PAll.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 18.7.2006,

Kala 1483.

2. *Suaeda carnosissima* Post

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 18.7.2006,

Kala 1484.

17. CISTACEAE

1. *FUMANA* SPACH

1. *Fumana paphlagonica* Bornm. & Janchen

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Çay yolu 20. kilometre, step, 1050 m.,

25.7.2006, Endemik, Ir.-Tur., “LR (lc)”, Kala 1502.

18. CONVULVACEAE

1. *CALYSTEZIA* R. BR.

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

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin, Eber Gölü, 950 m., 25.7.2006, Kala 1503.

2. *CONVOLVULUS* L.

1. *Convolvulus arvensis* L.

B3 Afyonkarahisar: Işıklar Kasabası doğusu, tarla kenarı, 1040 m. 10.7.2005,

Kala 1290.

2. *Convolvulus compactus* Boiss

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Göynük, tarla, 1075 m., 6.7.2005, Kala 1258.

3. *Convolvulus galaticus* Bostan ex Choisy

B3 Afyonkarahisar: Erkmek Kasabası güneyi, Pinus nigra açıklığı kayalık alan, 1100 m., 22.8.2005, Endemik, Ir.-Tur., "LR (lc)", Kala 1397.

4. *Convolvulus lineatus* L.

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Kale Köyü kayalık alan, step, 1100 m., 10.7.2005, Kala 1291.

19. CRASSULACEAE

1. *SEDUM* L.

1. *Sedum acre* L.

B3 Afyonkarahisar: Erkmek Kasabası güneyi, Pinus nigra açıklığı kayalık alan, 1100 m., 22.8.2005, Kala 1398.

2. *Sedum amplexicaule* DC.

B3 Afyonkarahisar: Erkmek Kasabası güneyi, Pinus nigra açıklığı kayalık alan, 1100 m., 22.8.2005, Akd., Kala 1399.

2. *UMBILICUS* DC.

1. *Umbilicus horizontalis* (Guss.)DC. var. *horizontalis*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar Kalesi, kayalık, 1050 m., 11.8.2005, Doğu Akd., Kala 1363.

20. CUCURBITACEAE

1. *CUCURBITA* L.

***1. *Cucurbita pepo* L.**

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar'ın 5 km. kuzeydoğusu , bahçe, 1020 m.,
11.6.2004, Kala 1036.

2. ECBALLIUM A. RICH.

1. *Ecballium elaterium* (L.) A. Rich.

B3 Afyonkarahisar: Yenice Mahallesi, Tedaş arkası, Akarçay kenarı, 1023 m.,
24.8.2004, Akd., Kala 1091.

21. CUSCUTACEAE

1. CUSCUTA L.

1. *Cuscuta campestris* Yuncker

B3 Afyonkarahisar: Yenice Mahallesi, Tedaş arkası, Akarçay kenarı, Marrubium
üzerinde 1023 m., 24.8.2004, Kala 1092.

22. DIPSACACEAE

1. DIPSACUS L.

1. *Dipsacus laciniatus* L.

B3 Afyonkarahisar: Gebeceler, Ilıca Mevki, dere kenarı, 1090 m., 18.8.2005, Kala
1391.

2. SCABIOSA L.

1. *Scabiosa argentea* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 18.7.2006,
Geniş yayılışlı, Kala 1485.

2. *Scabiosa rotata* M. Bieb.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar'ın 5 km. kuzeydoğusu , Çetin'in Çayırı
Mevkii, 1035 m., 22.5.2005, Ir.-Tur., Kala 1157.

23. ELAEAGNACEAE

1. ELAEAGNUS L.

1. *Elaeagnus angustifolia* L.

B3 Afyonkarahisar: Ataköy,havaalanı civarı, yol kenarı, 1025 m., 16.7.2006,
Geniş yayılışlı, Kala 1441.

24. EUPHORBIACEAE

1. *ANDRACHNE* L.

1. *Andrachne telephioides* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 15.6.2005,
Kala 1197.

2. *EUPHORBIA* L.

1. *Euphorbia anacampseros* Boiss. var. *anacampseros*

B3 Afyonkarahisar: Sincanlı yol kenarı, 1150 m., 8.8.2004, Endemik, “LR(lc)”,
Kala 1083.

2. *Euphorbia falcata* L. subsp. *falcata* var. *falcata*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., çim üzeri, 1020 m.,
7.7.2005, Kala 1263.

3. *Euphorbia helioscopia* L.

B3 Afyonkarahisar: Sincanlı yol kenarı, 1150 m., 8.8.2004, Kala 1084.

4. *Euphorbia macroclada* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Ataköy,havaalanı civarı, yol kenarı, 1025 m., 16.7.2006,
Ir.-Tur., Kala 1442.

5. *Euphorbia palustris* L.

B3 Afyonkarahisar: Çukurköy, Kanlı Köprü mevkii, 1025 m., 20.9.2005,
Avr.-Sib. Kala 1420.

6. *Euphorbia rigida* Bieb.

B3 Afyonkarahisar: Işıklar Kasabası doğusu, tarla kenarı, 1040 m., 10.7.2005,
Akd., Kala 1264.

7. *Euphorbia stricta* L.

B3 Afyonkarahisar: Erkmn, su kenarı, 1150 m., 8.8.2004, Avr.-Sib., Kala
1085.

25. FABACEAE(LEGUMINOSAE)

1. *ALHAGI* ADANSON

1. *Alhagi pseudalhagi* (Bieb.)Desv.

B3 Afyonkarahisar: Akcin köyü, mera, tuzlu çayır, 1035 m., 13.7.2004, Ir.-Tur.,
Kala 1071.

2. *ASTRAGALUS* L.

1. *Astragalus angustifolius* Lam.

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Kale Köyü kayalık alan,step, 1100 m., 10.7.2005,
Kala 1265.

2. *Astragalus flavescens* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Kale Köyü kayalık alan,step, 1100 m., 10.7.2005,
Endemik, "LR (nt)" Doğu Akd., Kala 1266.

3 *Astragalus gymnolobus* Fisch.

B3 Afyonkarahisar: Çukurköy, Kanlı Köprü mevki, step, 1025 m., 13.8.2005,
Endemik, "LR (lc)", Ir.-Tur., Kala 1374.

4. *Astragalus hamosus* L.

B3 Afyonkarahisar: Susuz Kasabası, bahçe içi, duvar kenarı, 1035 m., 15.6.2005,
Kala 1198.

5. *Astragalus odoratus* Lam.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar'ın 5 km. kuzeydoğusu , Çetin'in Çayırı

Mevkii, 1035 m., 22.5.2005, Kala 1158.

6. *Astragalus pisidicus* Boiss.& Heldr.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Ankara yolu 2. Kilometre, yol kenarı,
11.7.2004, Endemik, "LR (lc)", Ir.-Tur., Kala 1065.

7. *Astragalus ponticus* Pall.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Ankara yolu 2. Kilometre, yol kenarı,
11.7.2004, Kala 1066.

8. *Astragalus renzii* Hub-Mor.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Çay yolu 20. kilometre, step,1050 m.,
25.7.2006, Endemik, Doğu Akd., Kala 1504.

9. *Astragalus strictispinis* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Kütahya yolu 15. km., Balmahmut Köyü
Kuzeybatısı, step, 1035 m., 25.7.2006, Endemik, "LR(nt)", Kala 1505.

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

B3 Afyonkarahisar: Seydiler Barajı, kayalık alan, 1075 m., 6.7.2005, Kala1259.

11. *Astragalus wiedemannianus* Fischer

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Çay yolu 20. kilometre, step,1050 m.,
25.7.2006, Ir.-Tur., Kala 1506.

3. *CICER* L.

***1. *Cicer arietinum* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Göynük, tarla, 1075 m., 6.7.2005, Kala
1260.

4. *COLUTEA* L.

1. *Colutea melanocalyx* Boiss. & Heldr. subsp. *davisiana* (Browicz)Chamb.

B3 Afyonkarahisar: ay, Pınarkaya Ky civarı çakıllı kayalık yama, 1200 m.,
20.7.2005, Endemik, “LR (lc)”, Doğu Akd., Kala 1339.

2. *Colutea melanocalyx* Boiss. & Heldr. subsp. *melanocalyx*

B3 Afyonkarahisar: ay, Pınarkaya Ky civarı çakıllı kayalık yama, 1200 m.,
20.7.2005, Endemik, “EN”, Doğu Akd., Kala 1340.

5. *CORONILLA* L.

1. *Coronilla varia* L. subsp. *varia*

B3 Afyonkarahisar: Seydiler Barajı, dere kenarı, çayırılık alan, 1075 m., 6.7.2005,
Geniş yayılışlı, Kala 1261.

6. *GALEGA* L.

1. *Galega officinalis* L.

B3 Afyonkarahisar: Seydiler Barajı, dere kenarı, 1075 m., 6.7.2005, Avr.-Sib.,
Kala 1262.

7. *GLEDITSIA* L.

***1. *Gleditsia triacanthos* L.**

B3 Afyonkarahisar: Ataky, havaalanı civarı, bahe, 1025 m., 16.7.2006,
Kala 1443.

8. *HEDYSARUM* L.

1. *Hedysarum varium* Willd.

B3 Afyonkarahisar: ukurky, Kanlı Köprü mevkii, 1025 m., 13.5.2005, Kala
1145.

9. *LATHYRUS* L.

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

B3 Afyonkarahisar: ay, Pınarkaya Köyü civarı çayırılık alan, 1000 m.,

20.7.2005, Kala 1341.

10. *LOTUS* L.

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

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar'ın 5 km. kuzeydoğusu , Çetin'in Çayırı
Mevkii, 1035 m., 22.6.2005, Kala 1220.

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

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., yetiştirilmiş alan, 1020
m., 16.6.2006, Geniş yayılışlı, Kala 1426.

3. *Lotus corniculatus* L. var. *tenuifolius*

B3 Afyonkarahisar: Akcin Köyü yolu üzeri, yol kenarı, 1030 m., 15.6.2005, Geniş
yayılışlı, Kala 1199.

11. *MEDICAGO* L.

1. *Medicago minima* (L.)Bart. var. *minima*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., çim üzeri, 1020 m.,
11.5.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1137.

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

B3 Afyonkarahisar: Çayırbağ Kasabası civarı, tarla kenarı, 1020 m., 16.6.2005,
Kala 1216.

3. *Medicago rigidula* L. All. var. *cinerascens* (Jord.)Rouy.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 31.5.2004,
Kala 1027.

4. *Medicago sativa* L. subsp. *sativa*

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcası, su kenarı, 1000 m., 25.7.2006, Geniş
yayılışlı, Kala 1507.

5. *Medicago x varia* Martyn

B3 Afyonkarahisar: ayırbağ Kasabası civarı, tarla kenarı, 1020 m., 16.6.2005,
Kala 1217.

11. *MELILOTUS* L.

1. *Melilotus alba* Desr.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar'ın 5 km. kuzeydoğusu , etin'in ayırı
Mevkii, 1035 m., 22.5.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1159.

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

B3 Afyonkarahisar: obanlar, Göynük Köyü güneyi, step, 1150 m., 10.7.2005,
Geniş yayılışlı, Kala 1267.

12. *ONOBRYCHIS* ADANSON

1. *Onobrychis montana* DC. subsp. *cadmea* Boiss.P.W. BALL.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Ankara yolu 2. Kilometre, yol kenarı,
11.7.2004, Kala 1067.

13. *ONONIS* L.

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

B3 Afyonkarahisar: Akcin Köyü merası,tuzlu toprak, çayırılık,1035 m.,23.7.2005,
Geniş yayılışlı, Kala 1347.

14. *PISUM* L.

1. *Pisum sativum* L. subsp. *sativum* var. *sativum*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Kütahya yolu 15. km., Balmahmut Köyü
Kuzeybatısı, step, 1035 m., 25.7.2006, Kala 1508.

15. *ROBINIA* L.

***1. *Robinia pseudoacacia* L.**

B3 Afyonkarahisar: Ataköy,havaalanı civarı, yol kenarı, 1025 m., 16.7.2006,
Kala 1444.

16. SOPHORA L.

***1. *Sophora japonica* L.**

B3 Afyonkarahisar: Ataköy,havaalanı civarı, yol kenarı, 1025 m., 16.7.2006,
Kala 1445.

17. SPHAEROPHYSA DC.

1. *Sphaerophysa kotschyana* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, göl kıyısı, 950 m., 25.7.2006, Endemik, Ir.-Tur.,
“LR(cd)”, Kala 1509

18. TETRAGONOLOBUS SCOP.

1. *Tetragonolobus maritimus* (L.) Roth

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar’ın 5 km. kuzeydoğusu , Çetin’in Çayırı
Mevkii, nemli yerler, 1035 m. 12.5.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1138.

19. TERMOPSIS

1. *Termopsis turcica* Kit Tan, Vural et. Küçüködük

B3 Afyonkarahisar: Eber gölü batısı, 950 m., 20.05.2005, Endemik, Doğu Akd.,
“CR”, Kala 1093.

20. TRIFOLIUM L.

1. *Trifolium arvense* L. var. *arvense*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar’ın 5 km. kuzeydoğusu , Çetin’in Çayırı
Mevkii, 1035 m. 12.5.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1139.

2. *Trifolium campestre* Schreb.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar’ın 5 km. kuzeydoğusu , Çetin’in Çayırı

Mevkii, 1035 m. 12.5.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1140.

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

B3 Afyonkarahisar: Akcin Köyü yolu üzeri, yol kenarı, 1030 m., 15.6.2005,
Kala 1200.

4. *Trifolium hirtum* All.

B3 Afyonkarahisar: Seydiler Barajı güneybatısı, dere kenarı, 1100 m., 18.8.2005,
Akd., Kala 1392.

5. *Trifolium nigrescens* Viv. subsp. *petrisavii* (Clementi) Holmboe

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 9.7.2004,
Ir.-Tur., Kala 1049.

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

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar'ın 5 km. kuzeydoğusu , Çetin'in Çayırı
Mevkii, 1035 m., 12.5.2005, Kala 1141.

21. *TRIGONELLA* L.

1. *Trigonella aurantiaca* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Çakır köyü civarı, 1020 m., 29.6.2005, Ir.-Tur., Kala 1236.

2. *Trigonella monantha* C.A.Meyer subsp. *noeana* (Boiss.)Hub-Mor.

B3 Afyonkarahisar: Çakır köyü civarı, 1020 m., 29.6.2005, Ir.-Tur., Kala 1237.

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

B3 Afyonkarahisar: Çakır köyü civarı, 1020 m., 29.6.2005, Ir.-Tur., Kala 1238.

4. *Trigonella monspeliaca* L.

B3 Afyonkarahisar: Çakır köyü civarı, 1020 m., 29.6.2005, Akd., Kala 1239.

5. *Trigonella spruneriana* Boiss. var. *spruneriana*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 9.7.2004,

Ir.-Tur., Kala 1050.

22. *VICIA* L.

1. *Vicia bithynica* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar'ın 5 km. kuzeydoğusu , postane binası yanı, tarla kenarı, 1025 m., 10.5.2005, Kala 1131.

2. *Vicia cracca* L. subsp. *cracca*

B3 Afyonkarahisar: Ataköy,havaalanı civarı, yol kenarı, 1025 m., 16.7.2006, Kala 1446.

3. *Vicia cracca* L. subsp. *stenophylla* Velen.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Kütahya yolu 8. kilometre, Balmahmut Köyü, su kenarı, 1030 m., 25.7.2006, Kala 1510.

4. *Vicia cracca* L. subsp. *tenuifolia* (Roth.)

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar'ın 5 km. kuzeydoğusu , postane binası yanı, tarla kenarı, 1025 m., 10.5.2005, Kala 1132.

5. *Vicia narbonensis* L. var. *narbonensis*

B3 Afyonkarahisar: Akcin Köyü yolu üzeri, yol kenarı, 1030 m., 15.6.2005, Kala 1201.

6. *Vicia villosa* Roth subsp. *dasycarpa* (Ten.) Cav.

B3: Afyonkarahisar- İzmir yolu 3. km., Akarçay kenarı, 1025 m., 30.8.2005, Kala 1403.

26. FAGACEAE

1. *QUERCUS* L.

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

B3: Afyonkarahisar- İzmir yolu 8.km., step alanı, yol kenarı, 30.08.2005,

Doğu Akd., Kala

2. *Quercus robur* L. var. *robur*

B3 Afyonkarahisar: Hıdırlık tepesi civarı, step, 1200 m., 13.9.2005, Kala 1411.

27. FRANKENIACEAE

1. *FRANKENIA* L.

1. *Frankenia hirsuta* L.

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcası arkası, tuzcul alan, 1000 m., 25.7.2006.

Kala 1511.

28. GENTIANACEAE

1. *CENTAURIUM* HALLER

1. *Centaurium pulchellum* (Shwartz)Druce

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, göl kıyısı, 950 m., 25.7.2006, Kala 1512.

2. *Centaurium tenuiflorum* (Hoffmanns & Link) Fritsch subsp. *acutiflorum*

(Schott) Zeltner

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcası arkası, tuzcul alan, 1000 m., 25.7.2006,

Akd., Kala 1513.

29. GERANIACEAE

1. *ERODIUM* L' HERIT

1. *Erodium cicutarium* (L.)L' Herit subsp. *cicutarium*

B3 Afyonkarahisar: Ataköy, boş tarla, taşlık alan, 1040 m., 19.7.2004,

Kala 1077.

2. *GERANIUM* L .

1. *Geranium cinereum* Cav. subsp. *subcaulescens* (L' Herit. ex DC.)Hayek

var. *subcaulescens*

B3 Afyonkarahisar: Çukurköy, Kanlı Köprü mevkii, 1025 m., 13.5.2005, Kala 1142.

2. *Geranium molle* L. subsp. *molle*

B3 Afyonkarahisar: Çukurköy, Kanlı Köprü mevkii, 1025 m., 13.5.2005, Kala 1143.

3. *Geranium pyrenaicum* Burm.fil.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 14.5.2004, Kala 1019.

4. *Geranium tuberosum* L. subsp. *tuberosum*

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Göynük Köyü güneyi, step, 1150 m., 11.5.2005, Kala 1133.

30. GLOBULARIACEAE

1. *GLOBULARIA* L.

1. *Globularia trichosantha* Fisch.& Mey. subsp. *trichosantha*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Çay yolu 20. kilometre, step, 1050 m., 25.7.2006, Geniş yayılışlı, Kala 1514.

31. GUTTIFERAE

1. *HYPERICUM* L.

1. *Hypericum avicularifolium* Jaub.& Spach subsp. *avicularifolium* var. *avicularifolium*

B3 Afyonkarahisar: Çay, Pınarkaya Köyü civarı çakıllı kayalık yamaç, 1050 m., 20.7.2005, Ir.-Tur., “LR (lc)”, Kala 1342.

2. *Hypericum avicularifolium* Jaub. & Spach subsp. *byzanthium* (Azn.) Rubson

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Çay yolu 20. kilometre, step, 1050 m.,

25.7.2006, Endemik, Doğu Akd., “LR (cd)”, Kala 1515.

3. *Hypericum heterophyllum* Vent.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar’ın Güneybatısı, Hıdırlık Tepesi, 1150 m.,

23.7.2005, Endemik, “LR (lc)”, Kala 1348.

4. *Hypericum perforatum* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyon İzmir yolu 2. km., Özdilek arkası, şehitlik civarı, step, kayalık alan, 1035 m., 11.8.2005, Kala 1364.

32. HALORAGIDACEAE

1. MYRIOPHYLLUM L.

1. *Myriophyllum spicatum* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü su içi, 950 m., 20.7.2005, Avr.-Sib., Kala 1343.

2. *Myriophyllum verticillatum* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü su içi, 950 m., 20.7.2005, Avr.-Sib., Kala 1344.

33. ILLECEBRACEAE

1. HERNIARIA L.

1. *Herniaria incana* Lam.

B3 Afyonkarahisar: Havaalanı yakını, bahçe, 05.10.2005, Kala 1421.

34. JUGLANDACEAE

1. JUGLANS L.

***1. *Juglans regia* L.**

B3 Afyonkarahisar: Ataköy, havaalanı civarı, yol kenarı, 1025 m., 16.7.2006, Kala 1447.

35. LAMIACEAE(LABIATAE)

1. *AJUGA* L.

1. *Ajuga bombycina* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Gazlıgöl, Quercus cerris açıklıkları, 1065 m.,

8.6.2004, Endemik, Doğu Akd., "LR (nt)", Kala 1028.

2. *Ajuga chamaepitys* (L.)Schreber subsp. *chia* (Schreber) Arcangeli var. *chia*

B3 Afyonkarahisar: Merkez, Susuz Kasabası, tarla kenarı, 1035 m., 15.5.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1146.

2. *BALLOTA* L.

1. *Ballota nigra* L.subsp. *uncinata* (Fiori & Beg.) Patzak

B3 Afyonkarahisar: Özdilek arkası, şehitlik civarı, step, kayalık alan, 1035 m.,

11.8.2005, Akd., Kala 1365.

3. *LAMIUM* L.

1. *Lamium amplexicaule* L.

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcaları, dere kenarı, 1100 m., 20.7.2005,

Avr.-Sib., Kala 1345.

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

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar'ın 5 km. kuzeydoğusu , bahçe içi, nemli toprak, 1035 m., 9.7.2004, Kala 1051.

3. *Lamium garganicum* L. subsp. *striatum* (Sm.)Hayek

B3 Afyonkarahisar: Akcin köyü merası Akarçay kenarı, 1025 m., 13.8.2005,

Doğu Akd., Kala 1375.

4. *LYCOPUS* L.

1. *Lycopus europaeus* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, göl kıyısı, 950 m., 25.7.2006, Avr.-Sib., Kala 1516.

5. MARRUBIUM L.

1. *Marrubium astracanicum* Jacq. subsp. *astracanicum*

B3 Afyonkarahisar: Merkez, Afyonkarahisar'ın 5 km. kuzeydoğusu, yol kenarı, 1033 m.,13.6.2005, Kala 1182.

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

B3 Afyonkarahisar: Çay yolu 20. kilometre, step, 1050 m., 25.7.2006, Ir.-Tur., Kala 1517.

3. *Marrubium vulgare* L.

B3 Afyonkarahisar: Merkez, Afyonkarahisar'ın 5 km. kuzeydoğusu , yol kenarı, 1033 m.,13.6.2005, Kala 1183.

6. MENTHA L.

1. *Mentha aquatica* L.

B3 Afyonkarahisar: Balmahmut, kuzeydoğusu, çeşme kenarı, bataklık alan, 1030 m., 25.7.2006, Kala 1518.

2. *Mentha longifolia* (L.) Huds subsp. *longifolia*

B3 Afyonkarahisar: Çukurköy, Kanlı Köprü mevki, 1025 m., 13.8.2005, Kala 1376.

3. *Mentha longifolia* (L.) Huds.subsp *typhoides* (Briq)Harley var. *typhoides*

B3 Afyonkarahisar: Çukurköy, Kanlı Köprü mevki, 1025 m., 13.8.2005, Kala 1377.

4. *Mentha pulegium* L.

B3 Afyonkarahisar: Çakır Köyü çevresi, Akarçay kenarı, 1020 m., 19.7.2005, Kala 1298.

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

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Gölü çevresi, tuzlu çayır, 950m.,20.7.2005, Kala 1299.

6. *Mentha xpiperita* L.

B3 Afyonkarahisar: Çukurköy, Kanlı Köprü mevkii, 1025 m., 13.8.2005, Kala 1378.

7. *NEPETA* L.

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

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-İzmir yolu 10.km., şehitlik civarı, step, kayalık alan, 1035 m., 11.8.2005, Kala 1366.

8. *PHLOMIS* L.

1. *Phlomis linearis* Boiss.& Bal.

B3 Afyonkarahisar: Susuz Kasabası doğusu, Güzelim Tepesi, Koca Çeşme mevkii, step, 1050 m., 15.6.2005, Endemik, Ir.-Tur., “LR (lc)”, Kala 1202.

2. *Phlomis nissolii* L.

B3 Afyonkarahisar: Çay, Maltepe Köyü güneyi, step, 1050 m., 20.7.2005, Endemik, Ir.-Tur.,“LR(lc), Kala 1300.

3. *Phlomis pungens* Willd. var *pungens*

B3 Afyonkarahisar: Harb-iş Mahallesi, yol kenarı, 1030 m., 28.6.2005, Kala 1231.

9. *PRUNELLA* L.

1. *Prunella vulgaris* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Kütahya yolu 8. kilometre, Balmahmut Köyü, su kenarı, 1030 m., 25.7.2006, Avr.-Sib., Kala 1519.

10. *SALVIA* L.

1. *Salvia aethiopsis* L.

B3 Afyonkarahisar: Akcin Köyü merası, tuzlu-killi toprak çayır, 1025 m.,
15.6.2005, Kala 1203.

2. *Salvia candidissima* Vahl. subsp. *candidissima*

B3 Afyonkarahisar: Seydiler Barajı güneybatısı, dere kenarı, 1100 m., 18.8.2005,
Kala 1379.

3. *Salvia cryptantha* Montbret & Aucher ex Benth

B3 Afyonkarahisar: Işıklar Kasabası doğusu, tarla kenarı, 1040 m., 10.7.2005,
Endemik, Ir.-Tur., “LR (lc)”, Kala 1268.

4. *Salvia tomentosa* Mill.

B3 Afyonkarahisar: Çay yolu 20. kilometre, step, 1050 m., 25.7.2006, Akd., Kala
1520.

5. *Salvia verticillata* L. subsp. *amasiaca* (Freyn & Borm.)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Maltepe Köyü güneyi, step, 1050 m., 20.7.2005, Ir.-Tur.,
Kala 1301.

6. *Salvia virgata* Jacq.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Kütahya yolu 15. km., Cumalı Köyü, İlkokul
karşısı, tepe, step, 1080 m., 16.6. 2004, Ir.-Tur., Kala 1015.

11. *SCUTELLARIA* L.

1. *Scutellaria orientalis* L. subsp. *pinnatifida* Edmonson

B3 Afyonkarahisar: Seydiler Barajı, kayalık alan, 1075 m., 6.7.2005, Kala 1240.

12. *SIDERITIS* L.

1. *Sideritis montana* L. subsp. *montana*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-İzmir yolu 10.km., şehitlik civarı, step,
kayalık alan, 1035 m., 11.8.2005, Akd., Kala 1367.

13. *STACHYS* L.

1. *Stachys annua* L. subsp. *annua* var. *lycaonica* R. Bhattocharjee

B3 Afyonkarahisar: Çukurköy, Kanlı Köprü mevki, 1025 m., 13.8.2005,
Ir.-Tur., Kala 1368.

2. *Stachys byzantia* C. Koch.

B3 Afyonkarahisar: Merkez, Afyonkarahisar'ın 5 km. kuzeydoğusu , yol kenarı,
1033 m.,13.6.2005, Avr.-Sib., Kala 1184.

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

B3 Afyonkarahisar: Merkez, Afyonkarahisar'ın 5 km. kuzeydoğusu, yol kenarı,
1033 m., 13.6.2005, Endemik, Ir.-Tur., "LR (lc)", Kala 1185.

4. *Stachys iberica* M. Bieb.subsp. *stenostachya* (Boiss.) Rech.Fil.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Ankara yolu 4. Kilometre, step, 1050 m.,
11.7.2004, Ir.-Tur., Kala 1068.

5. *Stachys palustris* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü 950 m., 20.7.2005, Avr.-Sib., Kala 1302.

14. *TEUCRIUM* L.

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

B3 Afyonkarahisar: İncehisar doğu tarafı, çakıllı kayalık, Garig formasyonu
altı, 1180 m., 10.7.2005, Avr.-Sib., Kala 1269.

2. *Teucrium orientale* L. var. *orientale*

B3 Afyonkarahisar: Akören Köyü çevresi, step, 1035 m., 25.7.2006, Ir.-Tur., Kala
1521.

3. *Teucrium polium* L.

B3 Afyonkarahisar: İncehisar, doğu tarafı, step, 1180 m., 10.7.2005,

Geniş yayılışlı, Kala 1270.

4. *Teucrium scordium* L. subsp. *scordium*

B3 Afyonkarahisar: Sandıklı yolu, Balmahmut köyü civarı, su kenarı, 1035 m.,
25.7.2006, Avr.-Sib., Kala 1522.

5. *Teucrium scordium* L. subsp. *scordioides* (Schreb.)Maire et Petitm.

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcası arkası, su kenarı, 1000m., 25.7.2006,
Avr.-Sib., Kala 1523.

15. *THYMUS* L.

1. *Thymus leucostamus* Hausskn. & Velen. var. *leucostamus*

B3 Afyonkarahisar: İscehisar, kayalık alan, 1400 m., 10.7.2005, Endemik,
“LR (lc)”, Kala 1271.

2. *Thymus longicaulis* C.Presl. subsp. *longicaulis* var. *longicaulis*

B3 Afyonkarahisar: İscehisar, kayalık alan, 1400 m., 10.7.2005, Kala 1272.

3. *Thymus zygooides* Griseb. var. *zygooides*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Kütahya yolu 15. km., Cumalı Köyü,
İlkokul karşısı, tepe, step, 1080 m., 16.6. 2004,Doğu Akd., Kala 1016.

16. *WIEDEMANNIA* FISCH. & MEY.

1. *Wiedemannia orientalis* Fisch. & C.A. Mey.

B3 Afyonkarahisar: Gazlıgöl, Quercus cerris açıklıkları, 1065 m., 8.6.2004,
Endemik, Ir.-Tur., “LR (lc)”, Kala 1029.

14. *ZIZIPHORA* L.

1. *Ziziphora tenuior* L.

B3 Afyonkarahisar: Susuz Kasabası doğusu, Güzelim Tepesi, Koca Çeşme
mevkii, *Phlomis linearis* arasında, step, 1040 m., 15.6.2005, Ir.-Tur., Kala 1204.

36. LENTIBULARIACEAE

1. *UTRICULARIA* L.

1. *Utricularia vulgaris* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, su kenarı, 950 m., 25.7.2006, Avr.-Sib., Kala 1524.

37. LINACEAE

1. *LINUM* L.

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

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Kale Köyü doğusu, tarla kenarı, 1100 m., 10.7.2005, Kala 1273.

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

B3 Afyonkarahisar: Sandıklı yolu, Akören Kasabası çevresi, yol kenarı, 1035 m., 25.7.2006, Endemik, Ir.-Tur., "LR(lc)", Kala 1525.

38. LORANTHACEAE

1. *VISCUM* L.

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

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Kale Köyü doğusu, kayalık alan ahlat ağacı üzeri 1100 m., 10.7.2005, Kala 1274.

39. LYTHRACEAE

1. *LYTHRUM* L.

1. *Lythrum salicaria* L.

B3 Afyonkarahisar: Erkmek kasabası civarı, su kenarı, 1040 m., 7.9.2005, Avr.- Sib., Kala 1406.

40. MALVACEAE

1. *ALCEA* L.

1. *Alcea pallida* Waldst. & Kit.

B3 Afyonkarahisar: ay, Pınarkaya Ky civarı çakıllı kayalık yama, 1200 m.,
20.7.2005, Kala 1303.

2. *ALTHEA* L.

1. *Althea officinalis* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gl, su kenarı, 950 m., 25.7.2006, Kala 1526.

3. *HIBISCUS* L.

1. *Hibiscus trionum* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar'ın 5 km. kuzeydoğusu , boğ tarla ii, 1030 m.,
6.7.2005, Kala 1241.

4. *MALVA* L.

1. *Malva neglecta* Wallr.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar'ın 5 km. kuzeydoğusu , boğ tarla ii, 1030 m.,
26.5.2005, Kala 1164.

2. *Malva parviflora* L.

B3 Afyonkarahisar: Gebeceler, Ilıca Mevki, dere yatağı, 1090 m., 18.8.2005, Kala
1380.

3. *Malva sylvestris* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar'ın 5 km. kuzeydoğusu , boğ tarla ii, 1030 m.,
26.5.2005, Kala 1165.

41. MORACEAE

1. *MORUS* L.

***1. *Morus alba* L.**

B3 Afyonkarahisar: Ataky,havaalanı civarı, yol kenarı, 1025 m., 16.7.2006,
Kala 1448.

***2. *Morus nigra* L.**

B3 Afyonkarahisar: Erkmn Kasabası güneyi, *Pinus nigra* açıklığı kayalık alan,
1100 m., 22.8.2005, Kala 1393.

42. MORINACEAE

1. *MORINA* L.

1. *Morina persica* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 6.7.2004,
Ir.-Tur., Kala 1043.

43. NYMPHACEAE

1. *NYMPHAEA* L.

1. *Nymphaea alba* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, suyun içi, 950 m., 25.7.2006, Kala 1527.

44. OLEACEAE

1. *FRAXINUS* L.

1. *Fraxinus angustifolia* Vahl subsp. *angustifolia

B3 Afyonkarahisar: Çay, Maltepe Köyü kuzeyi, yol kenarı, 1000 m., 20.7.2005,
Kala 1304.

45. ONAGRACEAE

1. *EPILOBIUM* L.

1. *Epilobium hirsutum* L.

B3 Afyonkarahisar: Sandıklı yolu, Balmahmut köyü civarı, su kenarı, 1035 m.,
25.7.2006, Kala 1528..

2. *Epilobium montanum* L.

B3 Afyonkarahisar: Seydiler Barajı güneybatısı, dere kenarı, 1100 m., 18.8.2005,

Avr.-Sib., Kala 1381.

3. *Epilobium parviflorum* Schreber

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcaları, dere kenarı, 1000 m., 20.7.2005, Kala 1305.

46. OROBANCHACEAE

1. *ORABANCHE* L.

1. *Orobanche minor* Sm.

B3 Afyonkarahisar: Susuz Kasabası, bahçe, Carduus üzeri, 1035 m., 1.9.2004, Kala 1101.

2. *Orobanche oxyloba* (Reuter) G. Beck

B3 Afyonkarahisar: Havaalanı yakını, bahçe, Lycopersicum üzeri, 05.10.2005, Kala 1422.

47. PAPAVERACEAE

1. *FUMARIA* L.

1. *Fumaria asepala* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 10.5.2004, Ir.-Tur., Kala 1017.

2. *Fumaria officinalis* L.

B3 Afyonkarahisar: Akören Köyü çevresi, nemli bölge, 1035 m., 9.7.2004, Kala 1052.

3. *Fumaria parviflora* Lam.

B3 Afyonkarahisar: Çavdarlı Köyü güneyi, kayalık alan, 1100 m., 11.7.2004, Kala 1069.

4. *Fumaria vaillantii* Lois.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 10.5.2004,
Kala 1018

2. *GLAUCIUM* ADANSON

1. *Glaucium corniculatum* L. Rud. subsp. *corniculatum*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m.,
11.5.2005, Ir.-Tur., Kala 1134.

2. *Glaucium grandiflorum* Boiss.& Huet var. *torquatum* Cullen

B3 Afyonkarahisar: Şuhut kavşağı, yol kenarı, 1035 m., 20.4.2004, Endemik.,
Ir.-Tur., “EN”, Kala 1005.

3. *Glaucium leiocarpum* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Ataköy, havaalanı civarı, yol kenarı, 1025 m., 16.7.2006, Kala
1449.

3. *HYPECOUM* L.

1. *Hypecoum imberbe* Sibth.& Sm.

B3 Afyonkarahisar: Şuhut kavşağı, yol kenarı, 1035 m., 20.4.2004, Kala 1006.

4. *PAPAVER* L.

1. *Papaver dubium* L.

B3 Afyonkarahisar: Çay, Maltepe Köyü kuzeyi, yol kenarı, 1000 m., 20.7.2005,
Kala 1306.

2. *Papaver hybridum* L.

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Göynük Köyü güneyi, step, 1150 m., 11.5.2005,
Kala 1135.

3. *Papaver rhoeas* L.

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Göynük Köyü, tarla kenarı, 1150 m., 11.5.2005,
Geniş yayılışlı, Kala 1136.

4. *Papaver somniferum* L.

B3 Afyonkarahisar: Çavdarlı Köyü, tarla, 1100 m., 11.7.2004, Kala 1070.

5. *ROEMERIA* MEDIK.

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

B3 Afyonkarahisar: Akcin Köyü yolu üzeri, yol kenarı, 1030 m., 15.6.2005,
Geniş yayılışlı, Kala 1205.

48. PLANTAGINACEAE

1. *PLANTAGO* L.

1. *Plantago afra* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 18.7.2006,
Kala 1471.

2. *Plantago atrata* Hoppe.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar merkezi, çayırılık, nemli alan, 1020 m.,
18.7.2006, Kala 1472.

3. *Plantago crassifolia* Forsskal

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., *Limonium lilacinum*
topluluğu, 1020 m., 15.6.2005, Kala 1206.

4. *Plantago lanceolata* L.

B3 Afyonkarahisar: Çay, Maltepe Köyü kuzeyi, yol kenarı, 1000 m., 20.7.2005,
Kala 1307.

5. *Plantago major* L. subsp. *major*

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü çevresi, tuzlu çayır, 950m., 20.7.2005, Kala
1308.

6. *Plantago maritima* L.

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcası arkası, tuzcul alan, 1000m., 25.7.2006,

Ir.-Tur.,Kala 1529. (Flora' da yalnız 2 tohum olgunlaşır deniyor. Fakat bizim örneğimizde 3 tane olgunlaşan tohuma rastlanmıştır.)

7. *Plantago scabra* Moench

B3 Afyonkarahisar:Afyonkarahisar-Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 9.7.2004,

Kala 1053.

49. PLUMBAGINACEAE

1. *ACANTHOLIMON* BOISS.

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

B3 Afyonkarahisar: Erkmn Kasabası güneyi, Pinus nigra açıklığı kayalık alan, 1100 m., 22.8.2005, Endemik, Ir.-Tur., “LR (lc)”, Kala 1394.

2. *LIMONIUM* MILLER

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

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcası arkası, tuzcul alan, 1000m., 25.7.2006, Ir.-Tur.,Kala 1530.

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

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcası arkası, tuzcul alan, 1000m., 25.7.2006, Endemik, Ir.-Tur., Kala 1531.

3. *Limonium lilacinum*(Boiss.& Bal.)Wag.

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü çevresi, tuzlu çayır, 20.7.2005, 950 m., Endemik., Ir.-Tur., “LR (lc)”, Kala 1309.

3. *PLUMBAGO* L.

1. *Plumbago europaea* L.

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcası arkası, tuzcul alan, 1000m., 25.7.2006,

Avr.-Sib., Kala 1532.

50. POLYGALACEAE

1. POLYGALA L.

1. *Polygala pruinosa* Boiss. subsp. *pruinosa*

B3 Afyonkarahisar: Seydiler Barajı, dere kenarı, çayırılık alan, 1075 m., 6.7.2005,

Geniş yayılışlı, Kala 1242.

51. POLYGONACEAE

1. POLYGONUM L.

1. *Polygonum amphibium* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, suyun içi, 950 m., 25.7.2006, Kala 1533.

2. *Polygonum aviculare* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar Fuar alanı, kaldırım taşı üzerinde, 1035 m.,

12.9.2005, Kala 1409.

3. *Polygonum bellardii* All.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., yetiştirilmiş alan,

1020 m., 17.6.2006, Kala 1427.

4. *Polygonum bistorta* L. subsp. *bistorta*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar Fuar alanı, nemli alan üzerinde, 1035 m.,

12.9.2005, Kala 1410.

5. *Polygonum cognatum* Meissn.

B3 Afyonkarahisar: Susuz Kasabası, bahçe içi, duvar kenarı, 1035 m., 15.6.2005,

Kala 1207.

6. *Polygonum convolvulus* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 18.7.2006,

Kala 1473.

7. *Polygonum lapathifolium* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1025 m., nemli yerler, 9.9.2004, Kala 1115.

8. *Polygonum persicaria* L.

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcaları, dere kenarı, 1000 m., 20.7.2005, Kala 1310.

2. *RUMEX* L.

1. *Rumex acetosella* L.

B3 Afyonkarahisar: Susuz Kasabası, nemli alan, 1035 m., 1.9.2004, Kala 1099.

2. *Rumex conglomeratus* Murray

B3 Afyonkarahisar: Çukurköy, Kanlı Köprü mevki, 1025 m., 20.9.2005, Kala 1412.

3. *Rumex crispus* L.

B3 Afyonkarahisar: Çakır köyü civarı, 1020 m., 28.6.2005, Kala 1232.

4. *Rumex patientia* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1025 m., 7.8.2006, Kala 1595.

5. *Rumex pulcher* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, göl kıyısı, 950 m., 25.7.2006, Kala 1534.

6. *Rumex scutatus* L.

B3 Afyonkarahisar: Göynük, Paşa Dağı etekleri, kayalık alan, 1075 m., 8.8.2006, Kala 1594.

52. PORTULACACEAE

1. *PORTULACA* L.

1. *Portulaca oleraceae* L. subsp. *oleraceae*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 18.7.2006,
Kala 1474.

53. PRIMULACEAE

1. *ANAGALLIS* L.

1. *Anagallis arvensis* L. var. *arvensis*

B3 Afyonkarahisar: Çakır köyü civarı, 1020 m., 25.6.2005, Kala 1221.

2. *Anagallis arvensis* L. var. *caerulea* Gouan

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., yol kenarı, 1020 m.,
18.7.2006, Kala 1475.

2. *ANDROSACE* L.

1. *Androsace maxima* L.

B3 Afyonkarahisar: Çakır Köyü civarı, 1020 m., 25.6.2005, Kala 1222.

3. *LYSIMACHIA* L.

1. *Lysimachia atropurpurea* L.

B3 Afyonkarahisar: Ataköy, havaalanı civarı, yol kenarı, 1025 m., 16.7.2006,
Ataköy, Doğu Akd., Kala 1450.

54. RANUNCULACEAE

1. *ADONIS* L.

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

B3 Afyonkarahisar: Çakır Köyü civarı, Akarçay, kumlu alan, 1035 m., 23.4.2005,
Geniş yayılışlı, Kala 1121.

2. *Adonis flammea* Jacq.

B3 Afyonkarahisar: Merkez, Çakır Köyü, tarla, 1045 m., 23.4.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1122.

2. *CERATOCEPHALUS* MOENCH.

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

B3 Afyonkarahisar: Merkez, Susuz Kasabası, bahçe içi, kumlu toprak, 1040 m., 20.04.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1075.

3. *CONSOLIDA* (DC.) S. F. GRAY

1. *Consolida aconiti* (L.) Lindney

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Kütahya yolu 15. km., Balmahmut Köyü Kuzeybatısı, step, 1035 m., 25.7.2006, Endemik, "LR(lc)", Kala 1535.

2. *Consolida hellespontica* (Boiss.) Chater

B3 Afyonkarahisar: Çay yolu 20. kilometre, step, 1050 m., 25.7.2006, Kala 1536.

3. *Consolida orientalis* (Gay) Schröd.

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Kale Köyü, tarla arası, 1100 m., 10.7.2005, Kala 1292.

4. *Consolida raveyi* (Boiss.) Schröd.

B3 Afyonkarahisar: Çay yolu 20. kilometre, step, 1050 m., 25.7.2006, Endemik, Ir.-Tur., "LC", Kala 1537.

5. *Consolida regalis* S.F. Gray subsp. *paniculata* (Host) Soo var. *paniculata*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 9.7.2004, Kala 1054.

4. *NIGELLA* L.

1. *Nigella arvensis* L.

B3 Afyonkarahisar: Kütahya yolu 15. kilometre, Cumalı Köyü, tarla kenarı,
1080 m., 21.7.2004, Kala 1078.

5. *RANUNCULUS* L.

1. *Ranunculus arvensis* L.

B3 Afyonkarahisar: Merkez Çayırbağ Kasabası, Akarçay kenarı, 1040 m.,
8.5.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1130.

2. *Ranunculus cornutus* DC.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, göl kıyısı, 950 m., 25.7.2006, Kala 1538.

3. *R. costantinopolitanus* (DC.)d' Urv.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 29.4.2004,
Geniş yayılışlı, Kala 1012.

4. *Ranunculus isthmicus* Boiss. subsp. *stepporum* Davis

B3 Afyonkarahisar: Seydiler Barajı, kayalık alan, 1075 m., 6.7.2005, Kala 1243.

5. *Ranunculus marginatus* d'Urv. subsp. *trachycarpus* (Fisch. & Mey.) Azn.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, göl kıyısı, 950 m., 25.7.2006, Kala 1539.

6. *Ranunculus repens* L.

B3 Afyonkarahisar: Akören Köyü çevresi, su kenarı, nemli bölge, 1035 m.,
9.7.2004, Geniş yayılışlı, Kala 1055.

7. *Ranunculus rumelicus* Griseb.

B3 Afyonkarahisar: Göynük köyü, tarla kenarı, 1100 m., 10.7.2005, Doğu Akd.,
Kala 1275.

8. *R. saniculifolius* Viv.

B3 Afyonkarahisar: Akören Köyü çevresi, su kenarı, nemli bölge, 1035 m.,
9.7.2004, Geniş yayılışlı, Kala 1056.

9. *Ranunculus sceleratus* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, göl kıyısı, 950 m., 25.7.2006, Kala 1540.

11. *Ranunculus sphaerospermus* Boiss.& Blanche

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, göl kıyısı, 950 m., 25.7.2006, Kala 1541.

12. *Ranunculus trichophyllus* Chaix.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, su yüzeyi, 950 m., 20.7.2005, Kala 1311.

55. RESEDACEAE

1. *RESEDA* L.

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

B3 Afyonkarahisar: Merkez, Susuz Kasabası, bahçe içi, kumlu toprak, 1040 m.,
20.04.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1074.

B3 Afyonkarahisar: Merkez, Çavdarlı Köyü, yol kenarı, 1058 m., 13.7.2005,
Geniş yayılışlı, Kala 1294.

2. *Reseda lutea* L. var. *nutans* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 18.7.2006,
Kala 1476.

56. RHAMNACEAE

1. *RHAMNUS* L.

1. *Rhamnus rhodopeus* Velenovsky

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Kütahya yolu 15. km., Balmahmut Köyü
Kuzeybatısı, step, 1035 m., 25.7.2006, Kala 1542.

57. ROSACEAE

1. *AMYGDALUS* L.

1. *Amygdalus communis* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar'ın Güneybatısı, Hıdırlık Tepesi, 1150 m.,
23.7.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1346.

2. *CERASUS* DUHAMEL

*1. *Cerasus mahaleb* L. Miller

B3 Afyonkarahisar: Ataköy, havaalanı civarı, bahçe, 1025 m., 16.7.2006,
Kala 1451.

3. *COTONEASTER* MEDIK.

1. *Cotoneaster integerrimus* Medik.

B3 Afyonkarahisar: Akören Köyü çevresi, nemli bölge, 1070 m., 29.8.2004,
Kala 1097.

4. *CRATAEGUS* L.

1. *Crataegus aronia* (L.) Bosc. ex DC.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Kütahya yolu 15. km., Balmahmut Köyü
Kuzeybatısı, step, 1035 m., 25.7.2006, Endemik, Doğu Akd., Kala 1543.

2. *Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *monogyna*

B3 Afyonkarahisar: Ataköy, havaalanı civarı, yol kenarı, 1025 m., 16.7.2006, Kala
1452.

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

B3 Afyonkarahisar: Çay yolu 20. kilometre, step, 1050 m., 25.7.2006, Geniş
yayılışlı, Kala 1544.

4. *Crataegus szovitsii* Pojark

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Kütahya yolu 15. km., Balmahmut Köyü
Kuzeybatısı, step, 1035 m., 25.7.2006, Kala 1545.

5. *POTENTILLA* L.

1. *Potentilla recta* L.

B3 Afyonkarahisar: Akören Köyü çevresi, su kenarı, nemli bölge, 1035 m.,

9.7.2004, Kala 1057.

2. *Potentilla reptans* L.

B3 Afyonkarahisar: Merkez, Afyonkarahisar'ın 5 km. kuzeydoğusu , yol kenarı,

1033 m., 13.6.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1186.

3. *Potentilla supina* L.

B3 Afyonkarahisar: Akören Köyü çevresi, su kenarı, nemli bölge, 1035 m.,

9.7.2004, Kala 1058.

6. *PYRACANTHA* M.J. ROEMER

1. *Pyracantha coccinea* Roemer

B3 Afyonkarahisar: Ataköy,havaalanı civarı, yol kenarı, 1025 m., 16.7.2006, Kala

1453.

7. *PYRUS* L.

1. *Pyrus elaeagnifolia* Pallas subsp. *kotschyana* (Boiss.) Browicz

B3 Afyonkarahisar: Çay, Pınarkaya Köyü civarı çakıllı kayalık yamaç, 1200 m.,

20.7.2005, Kala 1312.

8. *ROSA* L.

1. *Rosa canina* L.

B3 Afyonkarahisar: Gazlıgöl, Ablak Köyü civarı, Ablak çeşmesi karşısı, kumlu

toprak, 1075 m., 8.6.2004, Kala 1030.

9. *RUBUS* L.

1. *Rubus sanctus* Schreber

B3 Afyonkarahisar: Çay, Pınarkaya Köyü, çakıllı kayalık yamaç, 1000 m.,

20.7.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1313.

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

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, yol kenarı, 1035 m., 20.7.2005, Avr.-Sib., Kala 1314.

10. *SANGUISORBA* L.

1. *Sanguisorba minor* Scop. subsp. *muricata* (Spach.) Brig.

B3 Afyonkarahisar: Özdilek arkası, şehitlik civarı, step, kayalık alan, 1035 m., 21.5.2004, Geniş yayılışlı, Kala 1021.

58. RUBIACEAE

1. *GALIUM* L.

1. *Galium aparine* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 28.6.2005, Kala 1233.

2. *Galium asparagifolium* Boiss. & Heldr.

B3 Afyonkarahisar: Sandıklı yolu, Akören Kasabası çevresi, yol kenarı, 1035 m., 25.7.2006, Doğu Akd., Kala 1546.

3. *Galium incanum* Sm. subsp. *elatius* (Boiss.) Ehrend.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar'ın kuzeybatısı 3. kilometre, Akarçay içi, 1020 m., 26.7.2004, Ir.-Tur., Kala 1079.

4. *Galium peplidifolium* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Çakır köyü civarı, 1020 m., 28.6.2005, Doğu Akd., Kala 1234.

5. *Galium spurium* L. subsp. *spurium*

B3 Afyonkarahisar: Sandıklı yolu, Akören Kasabası çevresi, yol kenarı, 1035 m., 25.7.2006, Kala 1547.

6. *Galium tricornutum* Dandy

B3 Afyonkarahisar: akır köyü civarı, 1020 m., 28.6.2005, Kala 1235.

7. *Galium verum* L. subsp. *verum*

B3 Afyonkarahisar: Akcin Köyü yolu üzeri, yol kenarı, 1030 m., 15.6.2005,
Ir.-Tur., Kala 1208.

2. *RUBIA* L.

1. *Rubia tinctorum* L.

B3 Afyonkarahisar: Ataky,havaalanı civarı, yol kenarı, 1025 m., 16.7.2006,
Ir.-Tur., Kala 1454.

59. SALICACEAE

1. *POPULUS* L.

1. *Populus alba* L.

B3 Afyonkarahisar: Akren Ky evresi, 1035 m.,25.7.2006, Kala 1548.

2. *Populus nigra* L.

B3 Afyonkarahisar: Ataky,havaalanı civarı, yol kenarı, 1025 m., 16.7.2006,
Avr.-Sib., Kala 1455.

2. *SALIX* L.

1. *Salix alba* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- İzmır yolu 2. kilometre, Altıgz köprüsü
civarı, Akarçay, 1025 m., 26.8.2005, Avr.-Sib., Kala 1400.

***2. *Salix babylonica* L.**

B3 Afyonkarahisar: Ali etinkaya kampus alanı, yol kenarı, 1020 m., 23.4.2005,
Kala 1123.

60. SCROPHULARIACEAE

1. *CHAENORHIUM* L.

1. *Chaenorhinum minus* (L.)Lange.subsp.*minus*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 9.6.2005,
Ir.-Tur., Kala 1176.

2. *LINARIA* MILLER

1. *Linaria corifolia* Desf.

B3 Afyonkarahisar: Akcin Köyü, yol kenarı, 1035 m., 17.7.2004, Endemik,
Ir.-Tur., “LR (lc)”, Kala 1073.

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

B3 Afyonkarahisar: Erkmn Kasabası güneyi, Pinus nigra açıklığı kayalık alan,
1100 m., 22.8.2005, Avr.-Sib., Kala 1395.

3. *Linaria genistifolia* (L) Mill. subsp. *confortiflora* (Boiss.)Davis

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar havaalanı çevresi, 1030 m., 10.8.2005,
Endemik, Ir.-Tur., “LR (lc)”, Kala 1351.

4. *Linaria grandiflora* Desf.

B3 Afyonkarahisar: Seydiler Barajı, dere kenarı, çayırılık alan, 1075 m., 6.7.2005,
Ir.-Tur., Kala 1244.

5. *Linaria simplex* (Willd.)D.C.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 23.5.2004,
Akd., Kala 1025.

3. *SCROPHULARIA* L.

1. *Scrophularia canina* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Ankara yolu 2. Kilometre, yol kenarı,

11.7.2004,Doğu Akd., Kala 1059.

2. *Scrophularia floribunda* Boiss. & Bal.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Ankara yolu 2. Kilometre, yol kenarı,

11.7.2004, Endemik, Doğu Akd., “LR (nt)”, Kala 1060.

4. *VERBASCUM* L.

1. *Verbascum insulare* Boiss. & Heldr.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Kütahya yolu 10. kilometre, tarla içi, 1035

m., 25.7.2006, Endemik, Ir.-Tur., “LR (lc)”, Kala 1549.

2. *Verbascum lasianthum* Boiss. ex Benth.

B3 Afyonkarahisar:Sandıklı yolu, Akören Kasabası çevresi, yol kenarı, 1035

m., 25.7.2006, Kala 1550.

3. *Verbascum uschakense* (Murb.)Hub.-Mor.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 9.6.2005,

Endemik, Ir.- Tur., “LR (lc)”, Kala 1177.

5. *VERONICA* L.

1. *Veronica anagallis-aquatica* L. subsp. *anagallis-aquatica*

B3 Afyonkarahisar: Susuz Kasabası doğusu, Güzelim Tepesi, Koca Çeşme

mevkii, su birikintisi içi, 1050 m., 15.6.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1209.

2. *Veronica anagalloides* Guss. subsp. *anagalloides*

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, göl kıyısı, 950 m., 25.7.2006, Kala 1551.

3. *Veronica arvensis* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 15.6.2005,

Avr.-Sib., Kala 1210.

4. *Veronica bozakmanii* M.A.Fischer

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 12.4.2004,
Ir.-Tur., Kala 1003.

5. *Veronica hederifolia* L.

B3 Afyonkarahisar: Merkez, Fuar alanı, yol kenarı, nemli yerler, 1040 m.,
20.4.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1120.

6. *Veronica multifida* L.

B3 Afyonkarahisar: Susuz Kasabası, Bahçe içi çayırılık alan, 1030 m., 24.5.2005,
Endemik, Ir.-Tur., “LR (lc)”, Kala 1160.

7. *Veronica polita* Fr.

B3 Afyonkarahisar: Şuhut kavşağı, yol kenarı, 1035 m., 20.4.2004, Geniş
yayılışlı, Kala 1007.

8. *Veronica triloba* (Opiz) Kerner

B3 Afyonkarahisar: Susuz Kasabası, Bahçe içi çayırılık alan, 1030 m., 24.5.2005,
Kala 1161.

9. *Veronica triphyllos* L.

B3 Afyonkarahisar: Susuz Kasabası, Bahçe içi çayırılık alan, 1030 m., 24.5.2005,
Geniş yayılışlı, Kala 1162.

61. SIMARUBACEAE

1. *AILANTHUS* DESF.

***1. *Ailanthus altissima* (Miller) Swingle**

B3 Afyonkarahisar: Ataköy, havaalanı civarı, yol kenarı, 1025 m., 16.7.2006,
Kala 1456.

62. SOLANACEAE

1. *DATURA* L.

1. *Datura innoxia* L.

B3 Afyonkarahisar: ay, Maltepe Ky kuzeyi, tarla kenarı, 1000m., 20.7.2005,
Kala 1315.

2. *Datura stramonium* L.

B3 Afyonkarahisar: Merkez, Fuar alanı doğusu, killi toprak, 1025 m., 24.6.2004,
Geniş yayılışlı, Kala 1040.

2. *HELIANTHUS* L.

***1. *Helianthus annuus* L.**

B3 Afyonkarahisar: Susuz Kasabası girişi, tarla kenarı,1035 m., 15.6.2005,
Kala 1211.

***2. *Helianthus tuberosus* L.**

B3 Afyonkarahisar: Susuz Kasabası girişi, tarla kenarı,1035 m., 15.6.2005,
Kala 1212.

3. *HYOSCYAMUS* L.

1. *Hyoscyamus niger* L.

B3 Afyonkarahisar: Merkez, Fuar alanı doğusu, killi toprak, 1025 m.,
24.6.2004, Geniş yayılışlı, Kala 1041.

2. *Hyoscyamus pusillus* L.

B3 Afyonkarahisar: Susuz Kasabası girişi, yol kenarı,1035 m., 15.6.2005,
Ir.-Tur., Kala 1213.

3. *Hyoscyamus reticulatus* L.

B3 Afyonkarahisar: Susuz Kasabası girişi, yol kenarı,1035 m., 15.6.2005,
Ir.-Tur., Kala 1214.

4. *LYCIUM* L.

1. *Lycium barbarum* L.

B3 Afyonkarahisar: Ataköy, havaalanı civarı, yol kenarı, 1025 m.,

16.7.2006,1316.

Native of China. Cultivated or naturalized in *Europea*, *N. Africa*. Naturalized as hedges in fields and gardens or on garden walls. (*Flora of Turkey*, v: 6). Havaalanı çevresi bahçe kenarı.

5. *SOLANUM* L.

1. *Solanum dulcamara* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, göl kıyısı, 950 m., 25.7.2006, Avr.-Sib., Kala

1552.

2. *Solanum nigrum* L. subsp. *nigrum*

B3 Afyonkarahisar: Merkez, Fuar alanı doğusu, killi toprak, 1025 m., 24.6.2004,

Geniş yayılışlı, Kala 1042.

63. TAMARICACEAE

1. *TAMARIX* L.

1. *Tamarix parviflora* DC.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, göl kıyısı, 950 m., 25.7.2006, Kala 1553.

64. ULMACEAE

1. *CELTIS* L.

1. *Celtis glabrata* Steven ex Planchon

B3 Afyonkarahisar: Çakır Köyü kuzeyi, tarla arası, 1030 m., 7.9.2005, Kala 1407.

2. *ULMUS* L.

1. *Ulmus glabra* Huds.

B3 Afyonkarahisar: Çakır Köyü kuzeyi, step, 1030 m., 7.9.2005, Avr.-Sib., Kala

1408.

65. URTICACEAE

1. *URTICA* L.

1. *Urtica dioica* L.

B3 Afyonkarahisar: Gebeceler, Ilıca Mevki, dere yatağı, 1090 m., 18.8.2005,
Avr.-Sib., Kala 1382.

66. VALERIANACEAE

1. *CENTRANTHUS* DC.

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

B3 Afyonkarahisar: Şehir merkezi, Sarıkız Tepesi etekleri, 1050 m., 17.6.2006,
Ir.-Tur., Kala 1428..

2. *VALERIANELLA* MILLER

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

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 14.6.2005,
Kala 1187.

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

B3 Afyonkarahisar: Seydiler Barajı, kayalık alan, 1075 m., 6.7.2005, Kala 1245.

3. *Valerianella vesicaria* (L.) Moench

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Kütahya yolu 15. km., Balmahmut Köyü
Kuzeybatısı, step, 1035 m., 25.7.2006, Kala 1554.

67. VERBENACEAE

1. *VERBENA* L.

1. *Verbena officinalis* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Kütahya yolu 10. kilometre yol kenarı,
1055 m., 27.7.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1349.

68. VIOLACEAE

1. *VIOLA* L.

1. *Viola occulta* Lehm.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Eskişehir yolu 7. km., çayırılık, 1020 m., 12.4.2004, Kala 1004.

69. VITACEAE

1. *VITIS* L.

*1. *Vitis vinifera* L.

B3 Afyonkarahisar: Susuz Kasabası girişi, yol kenarı, 1030 m., 23.6.2004,
Kala 1038.

70. ZYGOPHYLLACEAE

1. *PEGANUM* L.

1. *Peganum harmala* L.

B3 Afyonkarahisar: Susuz Kasabası girişi, yol kenarı, 1030 m., 23.6.2004,
Kala 1039.

2. *TRIBULUS* L.

1. *Tribulus terrestris* L.

B3 Afyonkarahisar: Susuz Kasabası, bahçe içi, duvar kenarı, 1035 m., 5.9.2005,
Kala 1405.

3. *ZYGOPHYLLUM* L.

1. *Zygophyllum fabago* L.

B3 Afyonkarahisar: Akcin Köyü, mera, tuzlu toprak, 1035 m., 17.7.2004,
Ir.-Tur., Kala 1074.

MONOCOTYLEDONES

71. ALISMATACEAE

1. ALISMA L.

1. *Alisma gramineum* Lej.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 14.6.2005,
Kala 1188.

2. *Alisma lanceolatum* With.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m 18.7.2006,
Geniş yayılışlı, Kala 1477.

3. *Alisma plantago-aquatica* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, göl kıyısı, 950 m., 25.7.2006, Kala 1555.

72. ARACEAE

1. ARUM L.

1. *Arum elongatum* Steven subsp. *detruncatum* (C.A. Meyer ex Schott) H. Riedl

B3 Afyonkarahisar: Çay, Pınarkaya Köyü civarı çakıllı kayalık yamaç, **1050 m.,**
20.7.2005, Ir.-Tur., Kala 1317.

73. BUTOMACEAE

1. BUTOMUS L.

1. *Butomus umbellatus* L.

B3 Afyonkarahisar: Akören Köyü çevresi, su kenarı, nemli bölge, 1035 m.,
25.7.2006, Avr.-Sib., Kala 1556.

74. CYPERACEAE

1. *Bolboschoenus* (ASCHERSON) PALLA

1. *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla var. *maritimus*

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcaları, dere kenarı, 1000 m., 20.7.2005, Kala
1318.

2. CAREX L.

1. Carex distans L.

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcaları, dere kenarı, 1000 m., 20.7.2005,
Geniş yayılışlı, Kala 1319.

2. Carex hordeistichos Vill.

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcaları, dere kenarı, 1000 m., 20.7.2005,
Geniş yayılışlı, Kala 1320.

3. Carex riparia Curtis

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., çayırılık, nemli
yerler, 1020 m., 18.7.2006, Geniş yayılışlı, Kala 1478.

3. ELEOCHARIS R. BR.

1. Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult.

B3 Afyonkarahisar: Susuz Kasabası doğusu, Güzelim Tepesi, Koca Çeşme
mevkii, nemli alan, 1050 m., 15.6.2005, Kala 1215.

4. SCHOENOPLECTUS (REICHB.) PALLA

1. Schoenoplectus lacustris (L.) Palla subsp. lacustris

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcaları, su kenarı, 1000 m., 25.7.2006, Kala
1557.

2. Schoenoplectus litoralis (Schrader) Palla

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcaları, dere kenarı, 1000 m., 20.7.2005, Kala
1321.

5. SCIRPOIDES SEGUIER

1. Scirpoides holoschoenus (L.) Sojak

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcaları, dere kenarı, 1000 m., 20.7.2005,

Kala 1322.

75. HYDROCHARITACEAE

1. HYDROCHARIS L.

1. *Hydrocharis morsus-ranae* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü 950 m., 20.7.2005, Kala 1322.

76. IRIDACEAE

1. CROCUS L.

1. *Crucus chrysanthus* (Herbert)

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Göynük Köyü güneyi, Paşa Dağı Kuzey yamaçları, step açıklıkları, 1150 m., 18.3.2005, Kala 1117.

2. GLADIOLUS L.

1. *Gladiolus atroviolaceus* Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Göynük Köyü, tarla kenarı , 1100 m., 10.7.2005, Ir.-Tur., Kala 1276.

3. IRIS L.

1. *Iris orientalis* Miller

B3 Afyonkarahisar: Gebeceler Kasabası, Ortaklar mevki, bataklık alan, 1090 m., 10.7.2005, Doğu Akd., Kala 1277.

2. *Iris pseudacorus* L.

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Göynük Köyü, tarla kenarı , 1100 m., 10.7.2005, Kala 1278.

77. JUNCACEAE

1. JUNCUS L.

1. *Juncus articulatus* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü 950 m., 20.7.2005 Avr.-Sib.,Kala 1323.

2. *Juncus gerardi* Lois. subsp.*gerardi*

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcaları, dere kenarı, 1100 m., 20.7.2005,
Geniş yayılışlı, Kala 1324.

3. *Juncus inflexus* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü 950 m., 20.7.2005, Geniş yayılışlı, Kala 1325.

78. LEMNACEAE

1. *LEMNA* L.

1. *Lemna trisulca* L.

B3 Afyonkarahisar: Heybeli kaplıcası arkası, su içi, 1000 m., 25.7.2006, Kala
1558.

79. LILIACEAE

1. *ALLIUM* L.

1. *Allium ampeloprasum* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar'ın 3 km. güneydoğusu, tarla içi, 1030 m.,
18.5.2005, Akd., Kala 1153.

2. *Allium nigrum* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar'ın 3 km. güneydoğusu, step, 1030 m.,
18.5.2005, Kala 1154.

3. *Allium paniculatum* L.subsp.*paniculatum*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 13.7.2006,
Akd., Kala 1433.

4. *Allium sphaerocephalus* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar'ın 3 km. güneydoğusu, step, 1030 m.,

18.5.2005, Kala 1155.

2. COLCHICUM L.

1. Colchicum baytopiorum C.D.Brickell

B3 Afyonkarahisar: Erenler köyü çevresi, 1020 m.,

13.3.2004, Endemik, Doğu Akd., "LR (nt)", Kala 1000.

3. GAGEA SALISB.

1. Gagea granatellii (Parl.)Parl.

B3 Afyonkarahisar: Susuz Kasabası, çayırılık alan, 1035 m., 11.4.2006, Akd., Kala 1423.

4. MERENDERA RAMOND.

1. Merendera attica (Spruner)Boiss. & Spruner

B3 Afyonkarahisar: Susuz Kasabası doğusu, Güzelim Tepesi, 1050 m., kayalık ve çakıllı yamaç, 1050 m., 19.3.2004,Doğu Akd., Kala 1001.

5. MUSCARI MILLER

1. Muscari comosum (L.)Mill.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar Kalesi, kayalık, 1050 m., 11.8.2005, Akd., Kala 1352.

2. Muscari neglectum Guss

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 10.5.2005, Geniş yayılışlı, Kala 2863.

3. Muscari tenuiflorum Tausch.

B3 Afyonkarahisar: Özdilek arkası, şehitlik civarı, step, kayalık alan, 1035 m., 21.5.2004, Geniş yayılışlı, Kala 1022.

6. ORNITHOGALUM L.

1. *Ornithogalum armeniacum* Baker

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar'ın 5 km. kuzeydoğusu , çayırılık alan,
1035 m., 5.5.2006, Doğu Akd., Kala 1424.

2. *Ornithogalum montanum* Cyr.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar Kalesi, kayalık, 1050 m., 11.8.2005, Doğu
Akd., Kala 1353.

80. NAJADACEAE

1. *NAJAS* L.

1. *Najas marina* L.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin, Eber Gölü, 950 m., 27.8.2004, Kala 1093.

81. POACEAE(GRAMINEAE)

1. *AEGILOPS* L.

1. *Aegilops cylindrica* Host

B3 Afyonkarahisar: Ataköy Havaalanı civarı, tarla, 1025 m., 10.6.2005, Ir.-Tur.,
Kala 1178.

2. *Aegilops triuncialis* L. subsp. *triuncialis*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Eskişehir yolu 7. km., 1020 m., 17.6.2005,
Kala 1218.

3. *Aegilops umbellulata* Zhukovsky subsp. *umbellulata*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar –Kütahya yolu 7.km. akarçay yakınları,
1020 m., 17.6.2005, Ir.-Tur., Kala 1219.

2. *AGROPYRON* GAERTNER

**1. *Agropyron cristatum* (L.) Gaertner subsp. *pectinatum* (M. Bieb.) Tzvelev ,
var. *pectinatum***

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Ankara yolu 2. Kilometre, yol kenarı,

11.7.2004, Kala 1061.

3. AGROSTIS L.

1. *Agrostis stolonifera* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, 950 m., 27.8.2004, Avr.-Sib, Kala 1094.

4. AELUROPUS TRIN.

1. *Aeluropus littoralis* (Gouan) Parl.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Kütahya yolu 9. km., Akarçay kenarı,
1020 m., 7.7.2004, Ir.-Tur., Kala 1044.

5. ALOPECURUS L.

1. *Alopecurus arundinaceus* Poir.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Kütahya yolu 9. km, 1020 m., 17.6.2006,
Avr- Sib., Kala 1429.

2. *Alopecurus myosuroides* Hudson var. *myosuroides*

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcası arkası, su kenarı, 1000m., 25.7.2006,
Avr- Sib., Kala 1558.

6. AVENA L.

1. *Avena barbata* Pott ex Link subsp. *barbata*

B3 Afyonkarahisar: Çay, Maltepe Köyü kuzeyi, tarla kenarı, 1000m., 20.7.2005,
Akd., Kala 1326.

2. *Avena fatua* L. var. *fatua*

B3 Afyonkarahisar: Çakır köyü civarı, 1020 m., 25.6.2005, Kala 1223.

7. BECKMANNIA HOST

1. *Beckmannia eruciformis* (L.) Host

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Kütahya yolu 10. km., 1020 m., 17.6.2006,

Kala 1430.

8. *BROMUS* L.

1. *Bromus hordeaceus* L subsp. *hordeaceus*

B3 Afyonkarahisar: Çavdarlı köyü, tarla kenarı, 1035m.,15.7.2006, Kala 1434.

2. *Bromus hordeaceus* L. subsp. *molliformis*

B3 Afyonkarahisar: Çavdarlı köyü, tarla kenarı, 1035m.,15.7.2006, Akd., Kala 1435.

3. *Bromus japonicus* L.subsp. *japonicus*

B3 Afyonkarahisar:Afyonkarahisar-Kütahya yolu 10. km., 1020 m., 17.6.2006, Kala 1431.

4. *Bromus scoparius* L.

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Göynük Köyü güneyi, step, 1150 m., 6.6.2005, Kala 1173.

5. *Bromus squarrosus* L.

B3 Afyonkarahisar: Erkmek Kasabası güneyi, Pinus nigra açıklığı kayalık alan, 1100 m., 22.8.2005, Kala 1396.

6. *Bromus sterilis* L.

B3 Afyonkarahisar: Çobanlar, Kale Köyü, step, 1100 m., 10.7.2005, Kala1279.

7. *Bromus tectorum* L.

B3 Afyonkarahisar: Çavdarlı köyü, tarla kenarı, 1035m.,15.7.2006, Geniş yayılışlı, Kala 1436.

9. *CALAMAGROSTIS* ADANSON

1. *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- İzmir yolu 2. kilometre, Altıgöz köprüsü

civarı, Akarçay, 1025 m., 26.8.2005, Avr.-Sib., Kala 1401.

2. *Calamagrostis pseudophragmites* (Haller f.) Koeler

B3 Afyonkarahisar: Çukurköy, Kanlı Köprü mevki, 1025 m., 20.9.2005, Kala 1413.

10. CATABROSA P. BEAUV.

1. *Catabrosa aquatica* (L.) P. Beauv.

B3 Afyonkarahisar: Çukurköy, Kanlı Köprü mevki, 1025 m., 20.9.2005, Kala 1414.

11. CYNODON L. C. M. RICHARD

1. *Cynodon dactylon* (L.) Pers. var *villosus* Regel

B3 Afyonkarahisar: Çakır Köyü, tarla kenarı, çakıllı arazi, 1025 m., 7.9.2004, Kala 1102.

12. CYNOSURUS L.

1. *Cynosurus echinatus* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Kütahya yolu 10. km., 1020 m., 7.7.2004, Kala 1045.

13. ECHINARIA DESF.

1. *Echinaria capitata* (L.) Desf.

B3 Afyonkarahisar: Gazlıgöl, Ablak Köyü civarı, Ablak çeşmesi yanı, çayırılık, 1075 m., 8.6.2004, Geniş yayılışlı, Kala 1031.

14. ECHINOCHLOA P. BEAUV.

1. *Echinochloa colonum* (L.) Link

B3 Afyonkarahisar: Çakır Köyü, tarla kenarı, çakıllı arazi, 1025 m., 7.9.2004, Kala 1103.

2. *Echinochloa crus-galli* (L.)P. Beauv.

B3 Afyonkarahisar: Gazlıgöl, Ablak Köyü civarı, Ablak çeşmesi yanı, çayırılık,
1075 m., 8.6.2004, Kala 1032.

15. *ELYMUS* L.

1. *Elymus elongatus* (Host) Runemark subsp. *elongatus*

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcası arkası, tuzcul alan, 1000m., 25.7.2006,
Kala 1559.

16. *ERAGROSTIS* N. M. WOLF

1. *Eragrostis minor* Host.

B3 Afyonkarahisar: Ataköy, havaalanı civarı, yol kenarı, 1025 m., 16.7.2006,
Geniş Yayılışlı, Kala 1457.

17. *HORDEUM* L.

1. *Hordeum bulbosum* L.

B3 Afyonkarahisar: Ataköy, havaalanı civarı, yol kenarı, 1025 m., 16.7.2006,
Geniş Yayılışlı, Kala 1458.

2. *Hordeum geniculatum* All.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Kütahya yolu 10. km., 1020 m., 7.7.2004,
Avr.-Sib., Kala 1046.

3. *Hordeum marinum* Huds. var. *marinum*

B3 Afyonkarahisar: Çakır Köyü, tarla kenarı, çakıllı arazi, 1025 m., 7.9.2004,
Kala 1104.

4. *Hordeum murinum* L. subsp. *leporinum* (Link) Arc. var. *leporinum*

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar-Çay yolu 20. kilometre, step, 1050 m.,
25.7.2006, Kala 1560.

18. KOELERIA PERS.

1. *Koeleria cristata* (L.) Pers.

B3 Afyonkarahisar: Çavdarlı köyü, tarla kenarı, 1035m.,15.7.2006, Kala 1437.

19. PHALARIS L.

1. *Phalaris arundinaceae* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar , 1020 m., 8.8.2006, Kala 1593.

2. *Phalaris canariensis* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar- Kütahya yolu 10. kilometre, tarla içi, 1035 m., 25.7.2006, Akd.,Kala 1561.

20. PHRAGMITES L.

1. *Phragmites australis* (Cav.)Trin. ex Steudel

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin, Eber Gölü, 950 m., 27.8.2004, Avr.-Sib, Kala1095.

21. POA L.

1. *Poa bulbosa* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyon havalanı civarı, 1020 m., 7.7.2004, Kala 1047.

22. POLYPOGON DESF.

1. *Polypogon monspeliensis* (L.)Desf.

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin, Eber Gölü, 950 m., 25.7.2006, Geniş yayılışlı, Kala 1562.

23. PUCCINELLIA PARL.

1. *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl. subsp. *distans*

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcaları, bataklık alan, 1000 m., 25.7.2006, Kala 1563.

24. ROSTRARIA TRIN.

1. *Rostraria cristata* (L.) Tzvelev

B3 Afyonkarahisar: Çavdarlı köyü, tarla kenarı, 1035m.,15.7.2006, Kala 1438.

25. *TAENIATHERIUM* NEVSKI

1. *Taeniatherium caput-medusae* (L.)Nevski subsp.*crinitum* (Screber) Melderis

B3 Afyonkarahisar: Gazlıgöl, Ablak Köyü civarı, Ablak çeşmesi yanı, çayırılık,
1075 m., 8.6.2004, Ir.-Tur., Kala 1033.

26. *TRITICUM* L.

***1. *Triticum durum* L.**

B3 Afyonkarahisar: Akcin Köyü, tarla, 1030 m., 30.07.2004, Kala 1043.

82. POTAMOGETONACEAE

1.*GROENLANDIA* GAY

1. *Groenlandia densa* (L.) Fourr.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, göl kıyısı, 950 m., 25.7.2006, Kala 1564.

2. *POTAMOGETON* L.

1. *Potamogeton lucens* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, göl kıyısı, 950 m., 25.7.2006, Kala 1565.

83. SPARGANIACEAE

1. *SPARGANIUM* L.

1. *Sparganium erectum* L. subsp. *erectum*

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcaları, su kenarı, 1000 m., 25.7.2006, Avr.-Sib.,
Kala 1566.

84. TYPHACEAE

1. *TYPHA* L.

1. *Typha angustifolia* L.

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcaları, su kenarı, 1000 m., 25.7.2006, Kala 1567.

2. *Typha domingensis* Pers.

B3 Afyonkarahisar: Heybeli Kaplıcaları, su kenarı, 1000 m., 25.7.2006, Kala 1568.

3. *Typha latifolia* L.

B3 Afyonkarahisar: Afyonkarahisar'ın kuzeybatısı 3. kilometre, Akarçay içi, 1020 m., 26.7.2004, Kala 1080.

85. ZANNICHELLIACEAE

1. ZANNICHELLIA L.

1. *Zannichellia palustris* L.

B3 Afyonkarahisar: Eber Gölü, göl kıyısı, 950 m., 25.7.2006, Kala 1569.

5. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Alanımız üzerinde yapılan çalışma sonucunda 87 familyaya ait 611 takson tespit edilmiştir. Bu taksonlar içerisinde farklı floristik bölgelerin elemanları mevcuttur. Çizelge 5.1.'de bu taksonların floristik bölgelere göre dağılımı verilmiş ve yakın bölgelerde yapılan benzer çalışmaların sonuçları ile karşılaştırması yapılmıştır.

Çizelge 5.1. Fitocoğrafik elementler açısından araştırma alanı ve yakın çevresinde benzer çalışmaların karşılaştırılması

Fitocoğrafik Bölgeler	Akarçay ve Çevresi	Ahırdağı	Başkomutan Milli Parkı	Sultandağı Doğanhisar	Akdağ Sandıklı	Simav Dağı	Kumalar Dağı
Takson	611	602	667	461	1060	502	898
İran-Turan Elementleri	% 13.7	%11.6	%8.4	%13.0	%10.8	%4.9	% 15.4
Akdeniz Elementleri	% 10.3	%13.1	%10.9	%12.5	%18.5	%16.5	%11.4
Avrupa-Sibirya Elementleri	% 7.4	%11.6	%9.1	%5.7	%8.4	%7.8	%8.4
Fitocoğrafyası Bilinmeyenler	% 68.6	%63.6	%71.5	%74.4	%62.4	%70.7	% 64.8

Araştırma alanımızda 611 taksonun fitocoğrafik dağılımı şöyledir: İran-Turan % 13.75 (84), Akdeniz %10.31 (63), Avrupa-Sibirya % 7.36 (45)'dir. 419 taksonun ise Türkiye florasında hangi bölge elementi olduğu belirtilmemiştir.

Tüm bu veriler ışığında çalışma bölgemizde geniş yayılışlı türlerin hakimiyeti söz konusudur. Bu beklenen bir sonuçtur. Çünkü sulak alanlarda yapılan çalışmalarda geniş yayılışlı türlerin hakimiyeti görülmektedir. Ayrıca bölgemiz İran-Turan eğilimli olup, yer yer Akdeniz ve Avrupa-Sibirya bölgelerinin de etkileri görülmektedir. Bütün bu sonuçlar çalışma alanımızın biyocoğrafik konumu ile birebir örtüşmektedir.

Tablodaki değerler karşılaştırıldığında çalışma alanımıza yakın olan Sultandağı'nda İran-Turan elementleri diğerlerine göre baskındır. Bu bakımdan, bu alan araştırma bölgemizle benzerlik göstermektedir. Diğer bölgelerde ise Akdeniz elementleri ağırlıktadır.

Araştırma alanımızdan toplanan taksonların familyalara göre dağılımı ve karşılaştırması Çizelge 5.2.'de görülmektedir.

Çizelge 5.2. En çok taksona sahip olan familyalar açısından Akarçay ve çevresi ile yakın alanların karşılaştırılması

FAMILYALAR	Akarçay Ve Çevresi	Ahırdağı Afyon karahisar	Başkomutan Milli Parkı Afyon karahisar	Akdağ Sandıklı	Koroğlu Beli Bayat	Sultandağı Doğanhisar	Kumalar D. Sandıklı
Tür Sayısı	611	603	667	1060	310	461	898
Asteraceae	78	65	89	137	39	55	104
Fabaceae	55	77	81	103	30	48	77
Lamiaceae	44	50	45	61	20	35	71
Poaceae	42	33	47	57	33	45	89
Brassicaceae	31	34	29	67	24	21	50
Caryophyllaceae	31	31	41	53	23	27	42
Apiaceae	26	28	38	53	16	18	36
Scrophulariaceae	20	21	30	38	12	14	40
Ranunculaceae	20	18		25		9	20
Chenopodiaceae	18	3		12		1	8

Çizelge 5.2. incelendiğinde araştırma alanımızda en zengin familyalar ile yakın çevredeki familyalar ve bunların buldukları takson sayısı açısından sıralamaları da küçük farklılıklar dışında paralellik göstermektedir. Özellikle Akdağ ve Sultandağı ile araştırma alanımız arasında birebir uyum görülmektedir.

Ülkemizin en zengin familyaları da *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae*, *Apiaceae* ve *Poaceae*'dir. Bu da bizim sonuçlarımıza paralellik göstermektedir.

Alanımızda belirlenen 611 taksonun 375 (61.37)'i başta *Asteraceae* olmak üzere 10 familyaya aittir. Bölgenin en zengin familyası; 78 taksonla *Compositae*'dir. Diğer familyalar, *Fabaceae* 55, *Lamiaceae* 44, *Poaceae* 42,

Brassicaceae 31, *Caryophyllaceae* 31, *Apiaceae* 26, *Scrophulariaceae* 20, *Ranunculaceae* 20, *Chenopodiaceae* 18 takson ile temsil edilmektedir. (Çizelge 5.2.) *Compositae*'nin ilk sırada yer alması bu familyanın step vejetasyonuna uyumlu olmasından kaynaklanmaktadır. Diğer familyaların sıralanışlarının da yakın alanlarla paralellik içinde olduğu görülmektedir.

Alanımızda göze çarpan familya *Chenopodiaceae* familyasıdır. Bu familya diğer alanlardan farklı olarak alanımızda çok sayıda tür tarafından temsil edilmektedir. Bunun nedeni ise alanımızın tuzcul alanlar ihtiva etmesidir. Böylelikle, *Chenopodiaceae* familyası alanımızda 18 taksonla temsil edilerek zengin familyalar arasında yerini almıştır. Alanımız, bu açıdan diğer alanlara göre farklılık göstermektedir.

Akarçay ve çevresine ait tür açısından zengin cinsler incelenirse cinslerin sıralaması familyalar kadar kesin değildir. Yakın çevrede yapılan çalışmalara göre bazı farklılıklar göze çarpmaktadır. (Çizelge 5.3.)

Çizelge 5.3. Araştırma alanımız ve yakın çevrede yapılan çalışmalarda en çok tür içeren cinsler

Cinsler	Akarçay ve Çevresi	Ahırdağı	Başkomutan Milli Parkı	Sultandağı Doğanhisar	Akdağ	Köroğlu Beli Bayat	Kumalar Dağı
Astragalus	11	16	21	10	18	4	17
Ranunculus	11	11	11	5	16	5	11
Veronica	9	8	11	4	15	7	13
Polygonum	8	2					5
Silene	8	8	11	4	13	10	15
Anthemis	8	4					7
Centaurea	7	8	8	9	15	6	6
Euphorbia	7	5	7	6	13		9
Plantago	7	4					4
Bromus	7	6					9

Araştırma alanımız ile yakın bölgeler arasında görülen farklılıkların nedeni

alanımızın sulak alan ve tuzcul alanlar içermesidir. Polygonum, Plantago cinsleri sulak alan olması sebebi ile zengin cinsler arasında yer almışlardır. Diğer genusların sıralanışı ise genellikle diğer alanlarla paralellik göstermektedir. Alanımızda olduğu gibi yakın bölgelerde de, en çok tür *Astragalus* cinsine aittir. Ayrıca, *Astragalus*, *Ranunculus* ve *Veronica* alanlarda genel olarak birbirine yakın sayıdadır. Diğer tür sayıları da yakındır.

Ancak tür sayısı ve sıralanışındaki küçük farklılıklar araştırma alanımızın genellikle düzlüklerden meydana gelmesi, yükseltilerin fazla olmayıp çok hafif meyilli olması, sulak alan bulundurması gibi sebeplerden ileri gelmektedir. Ayrıca tuzcul alanların bulunması da kısıtlayıcı faktörler arasında sayılabilir. Çünkü böyle alanlarda belirli türlerin daha yoğun yayılış göstermesi söz konusudur. Bütün bunlara rağmen yine de yakın alanlarla bir uyum olduğu söylenebilir.

Alanımızda tespit edilen endemik bitkileri sayı açısından değerlendirmesini yapmadan önce acaba Türkiye’de, Batı ve İçbatı Anadolu’da ve Afyonkarahisar’da endemiklik ne durumda, bu konuda ne gibi bilgiler verilmiş? Bu gibi soruları cevaplamakta fayda görüyoruz. Bu konuda elde ettiğimiz bilgiler kısaca şöyle;

Türkiye florasının 10. cildine göre endemik taksonların sayısı 3200 olup total floraya oranı % 32’dir. “Flora of Turkey and The East Aegean Islands” da Batı ve İçbatı Anadolu’daki toplam endemik sayısını 305, toplam floraya oranını ise % 8 olarak belirtmiştir. Ayrıca Afyonkarahisar için de bu oran ortalama % 8 civarındadır. Türkiye florasındaki endemizm oranının % 32 civarında olduğu düşünülürse bu oran düşük olarak kabul edilebilir.

Alanımızla ilgili verilere gelecekte olursak, alanımız ve yakın alanlarda yapılan çalışmaların karşılaştırması Çizelge 5.4’deki gibidir.

Çizelge 5.4. Endemizm oranı bakımından araştırma alanı ve yakın çevresinin karşılaştırılması

Akarçay ve Çevresi	Ahırdağı Afyonkarahisar	Başkomutan Milli Parkı Afyonkarahisar	Simav Dağı	Murat Dağı
% 9.0	%13.1	%15.1	%9.4	%13

Akarçay ve çevresinden tespit edilen taksonların 55 tanesi Türkiye için endemik olup bunu total floraya oranı % 9.0’dır. Türkiye’deki endemizm oranına göre bu oran pek yüksek sayılmaz. Ancak, İçbatı Anadolu ve Afyonkarahisar’daki

endemizm oranı göz önüne alınacak olursa bu oranın alanımızın bulunduğu konuma göre normal bir değer olduğunu söyleyebiliriz. Ayrıca alanımızda yükselti farkının fazla bulunmaması arazinin bir yeknesaklık arzemesi, DSİ'nin set çalışmaları, alanda yapılaşmanın olması, insanların tarım alanları açmaları, bölgenin büyük oranda otlak olarak kullanılması, Akarçay'da görülen kirlilik gibi nedenlerin de endemizm oranını düşürebileceğini söyleyebiliriz. Bütün bunlara ek olarak, alanın genellikle sulak bölge özelliği göstermesi, ayrıca yer yer bozuk drenajlı bölgeler bulunmasının da endemizm oranını düşürdüğünü bilinmektedir. Zira benzer tuzcul alanlarda geniş yayılışlı bitkilerin hakimiyeti sözkonusudur. Alanımızdan elde ettiğimiz endemikler Çizelge 5.5.'te gösterilmiştir.

Çizelge 5.5. Akarçay ve çevresi endemikleri

FAMİLYA ADI	BİTKİ ADI
<i>Pinaceae</i>	<i>Abies nordmanniana</i> (Stev.)Spach. subsp. <i>equi-trojani</i> (Aschers. et Sint. ex Boiss.) Coode et Cullen
<i>Acanthaceae</i>	<i>Acanthus hirsutus</i> Boiss.
<i>Apiaceae</i>	<i>Bupleurum sulphureum</i> Boiss. et Bal.
<i>Apiaceae</i>	<i>Eryngium bithynicum</i> Boiss.
<i>Asteraceae</i>	<i>Achillea phrygia</i> Boiss. et Bal.
<i>Asteraceae</i>	<i>Achillea teretifolia</i> Willd.
<i>Asteraceae</i>	<i>Anthemis wallii</i> Hub.-Mor.et Reese
<i>Asteraceae</i>	<i>Anthemis wiedemanniana</i> Fisch. et Mey.
<i>Asteraceae</i>	<i>Centaurea cariensis</i> subsp. <i>microlepis</i> (Boiss.) Wagenitz
<i>Asteraceae</i>	<i>Centaurea urvillei</i> DC. subsp. <i>stepposa</i> Wagenitz
<i>Asteraceae</i>	<i>Cirsium alatum</i> (Gmelin)Bobrov subsp. <i>pseudocreticum</i> Davis et Par
<i>Asteraceae</i>	<i>Helichrysum chionophilum</i> Boiss. et Bal.
<i>Asteraceae</i>	<i>Inula anatolica</i> Boiss.
<i>Asteraceae</i>	<i>Onopordum anatolicum</i> (Boiss.)Eig
<i>Asteraceae</i>	<i>Tripleurospermum callosum</i> (Boiss.et.Heldr.)E.Hossain
<i>Boraginaceae</i>	<i>Alkanna tinctoria</i> (L.) Tausch subsp. <i>glandulosa</i> Hub. Mor.
<i>Boraginaceae</i>	<i>Rochelia disperma</i> (L.Fil.)C.Koch.
<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Gypsophila tubulosa</i> (Jaub.et Spach.)Boiss.

<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Minuartia anatolica</i> (Boiss.) Woronow var. <i>phrygia</i> (Bornm.) McNeill
<i>Cistaceae</i>	<i>Fumana paphlagonica</i> Bornm. et Janchen
<i>Convolvulaceae</i>	<i>Convolvulus galaticus</i> Bostan ex Choisy
<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Euphorbia anacampseros</i> Boiss. var. <i>anacampseros</i>
<i>Fabaceae</i>	<i>Astragalus flavescens</i> Boiss.
<i>Fabaceae</i>	<i>Astragalus gymnolobus</i> Fisch.
<i>Fabaceae</i>	<i>Astragalus pisidicus</i> Boiss. et Heldr.
<i>Fabaceae</i>	<i>Astragalus renzii</i> Hub.-Mor.
<i>Fabaceae</i>	<i>Astragalus strictispinis</i> Boiss.
<i>Fabaceae</i>	<i>Colutea melanocalyx</i> Boiss. et Heldr. subsp. <i>davisiana</i> (Browicz) Chamb.
<i>Fabaceae</i>	<i>Colutea melanocalyx</i> Boiss. et Heldr. subsp. <i>melanocalyx</i>
<i>Fabaceae</i>	<i>Sphaerophysa kotschyana</i> Boiss.
<i>Fabaceae</i>	<i>Termopsis turcica</i> Kit Tan, Vural et. Küçüködük
<i>Guttiferae</i>	<i>Hypericum avicularifolium</i> Jaub. & Spach subsp. <i>avicularifolium</i> var. <i>avicularifolium</i>
<i>Guttiferae</i>	<i>Hypericum avicularifolium</i> Jaub. & Spach subsp. <i>byzanthium</i> (Azn.) Rubson
<i>Guttiferae</i>	<i>Hypericum heterophyllum</i> Vent.
<i>Labiatae</i>	<i>Ajuga bombycina</i> Boiss.
<i>Labiatae</i>	<i>Phlomis linearis</i> Boiss. & Bal.
<i>Labiatae</i>	<i>Phlomis nissolii</i> L.
<i>Labiatae</i>	<i>Salvia cryptantha</i> Montbret & Aucher ex Bentham
<i>Labiatae</i>	<i>Stachys cretica</i> subsp. <i>anatolica</i> Rech. Fil.
<i>Labiatae</i>	<i>Thymus leucostamus</i> Hausskn. & Velen. var. <i>leucostamus</i>
<i>Labiatae</i>	<i>Wiedemannia orientalis</i> Fisch. & C.A. Mey.
<i>Linaceae</i>	<i>Linum hirsutum</i> L. subsp. <i>anatolicum</i> (Boiss.) Hayek. var. <i>anatolicum</i>
<i>Papaveraceae</i>	<i>Glaucium grandiflorum</i> Boiss. & Huet var. <i>torquatum</i> Cullen
<i>Plumbaginaceae</i>	<i>Acantholimon acerosum</i> (Willd.) Boiss. var. <i>brachystachyum</i> Boiss.
<i>Plumbaginaceae</i>	<i>Limonium iconicum</i> (Boiss. & Heldr.) O. Kuntze
<i>Plumbaginaceae</i>	<i>Limonium lilacinum</i> (Boiss. & Bal.) Wag.
<i>Ranunculaceae</i>	<i>Consolida aconiti</i> (L.) Lindley
<i>Ranunculaceae</i>	<i>Consolida raveyi</i> (Boiss.) Schröd.
<i>Rosaceae</i>	<i>Crataegus aronia</i> (L.) Bosc. ex DC.

<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Linaria corifolia</i> Desf.
<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Linaria genistifolia</i> (L) Mill. subsp <i>confortiflora</i> (Boiss.) Davis
<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Scrophularia floribunda</i> Boiss. & Bal.
<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Verbascum insulare</i> Boiss. & Heldr.
<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Verbascum ushakense</i> (Murb.)Hub.-Mor.
<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Veronica multifida</i> L.
<i>Liliaceae</i>	<i>Colchicum baytopiorum</i> C.D.Brickell

Yukarıda da bahsettiğimiz üzere Akarçay ve çevresinde meydana gelen tahribat Akarçay florasını yok olma tehditi ile karşı karşıya getirmiştir. Akarçay çevresinde yapılaşma, sanayi tesisleri florayı olumsuz yönde etkilediği gibi yapılan toprak ıslah çalışmaları da tabii örtüyü bozmaktadır. Bu da hem Afyonkarahisar hem de Türkiye florası için kayıplara neden olmaktadır.

Bunlara sebep olan ana düşünce ise, bu gibi alanların ıslah edilmesi gereken hiçbir fonksiyonu olmayan sahalar olarak görülmesidir. Oysa son yıllarda sulak alanların önemi daha çok anlaşılmıştır. Biz de bu alanları önemli kılan özellikleri şöyle sıralayabiliriz:

- Yıllık üretim gücü en üst düzeyde olan sistemlerdir. Ve bir çok organizma için zengin besin kaynaklarını oluştururlar.
- Sulak ortamlarda yaşayan hayvanların yaşamlarını sürdürdükleri ve nesillerini devam ettirdikleri çok önemli alanlardır.
- Çok sayıda bitkiyi barındıran alanlardır.
- Gen havuzcuklarından oluşan doğal laboratuvarlardır.
- Bölgelerinde hidrolojik dengeyi düzenleyen alanlardır.

Biz de bu derecede öneme sahip alanımızda endemiklerin, örneğin yok olmayla yüzyüze bulunan *Termopsis turcica* Kit Tan, Vural et. Küçüködük gibi türlerin, dolayısı ile bütün floranın korunması bölgenin korunması dileği tehlike altında bulunan endemik türlerin kategorilerini “Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı” (Ekim ve Ark,2000) adlı kitaptan faydalanarak tespit ettik.

Tehlike kategorilerine göre 42 taksonun durumu belirlenmiştir. IUCN tehlike kategorilerine göre türler çizelge 5.6. 'da verilmiştir.

Çizelge 5.6. IUCN tehlike kategorilerine göre araştırma alanındaki türler

Tehlike Kategorileri	Türler
CR	<i>Termopsis turcica</i> Kit Tan, Vural et. Küçüködük
EN	<i>Glaucium grandiflorum</i> Boiss.et Huet var. <i>torquatum</i> Cullen <i>Colutea melanocalyx</i> Boiss. et Heldr. subsp. <i>melanocalyx</i>
LR (cd)	<i>Anthemis wallii</i> Hub.-Mor.et Reese <i>Alkanna tinctoria</i> (L.) Tausch subsp. <i>glandulosa</i> Hub. Mor
LR (nt)	<i>Ajuga bombycina</i> L. <i>Colchicum baytopiorum</i> C.D.Brickell <i>Scrophularia floribunda</i> Boiss. et Bal. <i>Astragalus flavescens</i> Boiss. <i>Centaurea cariensis</i> subsp. <i>microlepis</i> (Boiss.) Wagenitz
LR (lc)	<i>Acanthus hirsutus</i> Boiss. <i>Achillea phrygia</i> Boiss. et Bal. <i>Achillea teretifolia</i> Willd. <i>Anthemis wiedemanniana</i> Fisch. et Mey. <i>Centaurea urvillei</i> DC. subsp. <i>stepposa</i> Wagenitz <i>Cirsium alatum</i> (Gmelin)Bobrov subsp. <i>pseudocreticum</i> Davis et Par <i>Euphorbia anacampseros</i> Boiss. var. <i>anacampseros</i> <i>Helichrysum chionophilum</i> Boiss. et Bal. <i>Inula anatolica</i> Boiss. <i>Onopordum anatolicum</i> (Boiss.)Eig <i>Tripleurospermum callosum</i> (Boiss.et.Heldr.)E.Hossain <i>Gypsophila tubulosa</i> (Jaub.et Spach.)Boiss. <i>Fumana paphlagonica</i> Bornm. et Janchen <i>Convolvulus galaticus</i> Bostan ex Choisy <i>Euphorbia anacampseros</i> Boiss. var. <i>anacampseros</i> . <i>Astragalus gymnolobus</i> Fisch. <i>Astragalus pisidicus</i> Boiss.et Heldr. <i>Colutea melanocalyx</i> Boiss. et Heldr. subsp. <i>davisiana</i> (Browicz)Chamb. <i>Hypericum avicularifolium</i> Jaub. Et Spach subsp. <i>avicularifolium</i> var. <i>avicularifolium</i> <i>Hypericum heterophyllum</i> Vent. <i>Phlomis linearis</i> Boiss.et Bal. <i>Salvia cryptantha</i> Montbret et Aucher ex Bentham

	<p><i>Stachys cretica</i> subsp. <i>anatolica</i> Rech.Fil. <i>Thymus leucostamus</i> Hausskn. et Velen. var. <i>leucostamus</i> <i>Wiedemannia orientalis</i> Fisch. et Mey <i>Acantholimon acerosum</i> (Willd.)Boiss. var. <i>brachystachyum</i> Boiss. <i>Limonium lilacinum</i>(Boiss.et Bal.)Wag. <i>Consolida raveyi</i> (Boiss.) Schröd <i>Linaria corifolia</i> Desf. <i>Linaria corifolia</i> Desf. <i>Linaria genistifolia</i> subsp <i>confortiflora</i> (Boiss.)Davis <i>Verbascum insulare</i> Boiss. et Heldr. <i>Verbascum uschakense</i> (Murb.)Hub.-Mor. <i>Veronica multifida</i> L.</p>
--	---

Araştırmamızın amaçlarından birisi de Afyonkarahisar florasına katkıda bulunmaktı. Ve çalışmamızın sonucunda alanımızdan elde edilen taksonlardan 56 taksonun B3 karesi için yeni kayıt olduğunu tespit ettik. Bu yeni taksonlar da Çizelge 5.7.'de gösterilmiştir.

Çizelge 5.7. B3 karesi için yeni taksonlar

FAMİLYA	TÜR ADI
<i>Pinaceae</i>	<i>Abies nordmanniana</i> (Stev.)Spach. subsp. <i>equi-trojani</i> (Aschers. et Sint. ex Boiss.) Coode et Cullen
<i>Pinaceae</i>	<i>Picea orientalis</i> L.
<i>Pinaceae</i>	<i>Pinus nigra</i> Arn. subsp. <i>pallasiana</i> (Lamb.) Holmboe
<i>Apiaceae</i>	<i>Bupleurum sulphureum</i> Boiss. et Bal.
<i>Apiaceae</i>	<i>Eryngium bithynicum</i> Boiss.
<i>Asteraceae</i>	<i>Chondrilla juncus</i> L.
<i>Asteraceae</i>	<i>Matricaria chamomilla</i> L. var. <i>chamomilla</i>
<i>Asteraceae</i>	<i>Inula viscosa</i> L.
<i>Betulaceae</i>	<i>Betulus pendula</i> Roth.
<i>Brassicaceae</i>	<i>Lepidium cartilagineum</i> (J.May.) Thell. subsp. <i>cartilagineum</i>
<i>Brassicaceae</i>	<i>L. cartilagineum</i> (J.May.)Thell.subsp. <i>crassifolium</i>
<i>Capparaceae</i>	<i>Capparis spinosa</i> L. var. <i>spinosa</i>
<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Dianthus capitatus</i> Bal.
<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Silene conica</i> L.

<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Vaccaria pyramidata</i> Medik var. <i>pyramidata</i>
<i>Ceratophyllaceae</i>	<i>Ceratophyllum submersum</i> L.
<i>Chenopodiaceae</i>	<i>Beta vulgaris</i> L.
<i>Chenopodiaceae</i>	<i>Camphorosma monspeliaca</i> L. subsp. <i>monspeliaca</i>
<i>Chenopodiaceae</i>	<i>Chenopodium album</i> L. subsp. <i>album</i> var. <i>microphyllum</i>
<i>Chenopodiaceae</i>	<i>Salsola kali</i> L.
<i>Chenopodiaceae</i>	<i>Suaeda altissima</i> (L.)P. All.
<i>Chenopodiaceae</i>	<i>Suaeda carnosissima</i> Post.
<i>Convolvulaceae</i>	<i>Convolvulus compactus</i> Boiss
<i>Fabaceae</i>	<i>Astragalus renzii</i> Hub.-Mor.
<i>Fabaceae</i>	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.
<i>Fabaceae</i>	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.
<i>Fabaceae</i>	<i>Sophora japonica</i> L.
<i>Fabaceae</i>	<i>Trigonella monantha</i> C. A. Meyer subsp. <i>monantha</i>
<i>Fabaceae</i>	<i>Vicia cracca</i> L. subsp. <i>cracca</i>
<i>Gentianaceae</i>	<i>Centaurium tenuiflorum</i> (Hoffmanns et Link)Fritsch subsp. <i>acutiflorum</i> (Schott) Zeltner
<i>Lamiaceae</i>	<i>Mentha xpiperita</i> L.
<i>Lamiaceae</i>	<i>Salvia candidissima</i> subsp. <i>candidissima</i>
<i>Lamiaceae</i>	<i>Thymus longicaulis</i> C.Presl. subsp. <i>longicaulis</i> var. <i>longicaulis</i>
<i>Malvaceae</i>	<i>Hibiscus trionum</i> L.
<i>Malvaceae</i>	<i>Malva parviflora</i> L.
<i>Plumbaginaceae</i>	<i>Limonium globuliferum</i> (Boiss. et Heldr.)O. Kuntze
<i>Plumbaginaceae</i>	<i>Limonium iconicum</i> (Boiss. et Heldr.)O. Kuntze
<i>Poligonaceae</i>	<i>Polygonum bistorta</i> L. subsp. <i>bistorta</i>
<i>Portulacaceae</i>	<i>Portulaca oleraceae</i> L. subsp. <i>oleraceae</i>
<i>Rosaceae</i>	<i>Cerasus mahaleb</i> L. Miller
<i>Rosaceae</i>	<i>Rubus canescens</i> DC. var. <i>glabratus</i> (Godron)Davis et Meikle
<i>Salicaceae</i>	<i>Salix babylonica</i> L.
<i>Solanaceae</i>	<i>Datura innoxia</i> L.
<i>Solanaceae</i>	<i>Helianthus annuus</i> L.
<i>Solanaceae</i>	<i>Helianthus tuberosus</i> L.
<i>Vitaceae</i>	<i>Vitis vinifera</i> L.
<i>Alismataceae</i>	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.

<i>Liliaceae</i>	<i>Allium nigrum</i> L.
<i>Liliaceae</i>	<i>Allium sphaerocephalus</i> L.
<i>Poaceae</i>	<i>Beckmannia eruciformis</i> L.
<i>Poaceae</i>	<i>Bromus hordeaceus</i> L. subsp. <i>molliformis</i>
<i>Poaceae</i>	<i>Calamagrostis epigejos</i> L.
<i>Poaceae</i>	<i>Echinochloa colonum</i> (L.)Link
<i>Poaceae</i>	<i>Elymus elongatus</i> (Host) Runemark subsp. <i>elongatus</i>
<i>Poaceae</i>	<i>Eragrostis minor</i> Host.
<i>Poaceae</i>	<i>Phalaris canariensis</i> L.

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Akçiçek, E., 2003. Flora of Kumalar Mountain (Afyonkarahisar). **Turk J Bot**, 27: 383-420.
- Aşçı, F., Kargıoğlu, M., 2004. Ayazini, Basırlar, Eskişehir (Afyonkarahisar) ve Çevrelerinin Florasına Katkıları. *OT Sistemik Botanik Dergisi*, 11, 1: 19-36.
- Aytaç, Z., Vural, M., 1991. Maymun ve Beşparmak Dağlarının (Denizli-Afyon) Florası I-II. **J.Biol.Fac.Sci.Arts Gazi Univ.** 1: 187-230; 2: 3-55.
- Baytop, A. ve Dökmeçi, G., 1978. A Contribution to the Flora of Sultandağları. **İst.Ecz.Fak.Mec.**14, 144.
- Çetik, R., Vural, M., 1979. Ecological and Sociological Studies on the Vegetation of Afyon, Bayat-Koroğlubeli and its Environment. **Com de la Fac Sc I' Univ d' Ankara Serie C₂** 23: 1-44.
- Davis, P.H. (eds); 1965-1985. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. v: 1-9. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Davis, P.H; Mill, R.R. and Tan, K., (1988). Flora of Turkey and the East Aegean Islands. v: 10 Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Ekim, T. İlarıslan, R., Malyer, H., ve Vural, M., 1985. Afyon Başkomutan Tarihi Milli Parkı Florası. **Turk J Bot**, **A2**, 9, 2., 215-247.
- Ekim T, Koyuncu M, Vural M, Duman H, Aytaç Z, Adıgüzel, N., 2000. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı. Ankara: TTKD ve Van 100. Yıl Üniversitesi Yayını.
- Gemici, Y. 1990. La Flore De La Montagne D'Akdag (Afyon-Denizli) I-II. **Journal of Faculty of Science Ege University Series B** 12 (1): 1-29.
- Güner A, Özhatay N, Ekim T, & Başer KHC (eds); 2000. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. v: 11. Edinburgh: Edinburgh University Press.

- Kargıoğlu, M., (2001). Afyonkarahisar evresi Flora ve Vejetasyonu.
Afyonkarahisar Kütüğü, Cilt 1, 49-60.
- Kargıoğlu, M., 2003. The Flora of Ahırdağı (Afyonkarahisar) and its Environs.
Turk J Bot, 27, 357-381.
- Köse, Y.B. ve Ocak, A., (2004). The Flora of the Northern Part of the Emirdağ
Mountains. **Turk J Bot** 28: 369-390.
- Küçüködük, M., etik, R., 1984. Akşehir Gölü ve Kıyılarının Flora ve
Vejetasyonu. **S.Ü.Fen-Edb. Fak. Fen Derg.** Sayı: 3.
- Seçmen, Ö., Leblebici, E.(1997), Türkiye Sulak Alan Bitkileri ve Bitki Örtüsü.
Ege Üniv.Fen Fak.Yay. No: 158.

ÖZGEÇMİŞ

1975 yılında Afyonkarahisar'da doğan Hakan KALA, ilk ve orta öğrenimini Afyonkarahisar'da tamamladı. 1989 yılında başladığı Maltepe Askeri Lisesi'nden 1993 yılında mezun oldu. 1996 yılında Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü'ne girdi. 2000 yılında lisans eğitimini tamamladı. Aynı yıl Muş ilinde öğretmenliğe başladı. 2001 yılında Afyonkarahisar İhsaniye ilçesine atandı. 2004 yılında Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim dalında yüksek lisans eğitimine başladı. Hakan KALA, halen Afyonkarahisar'da ilkokul öğretmeni olarak görev yapmaktadır.

TEŞEKKÜR

Bu çalıőmada beni her zaman destekleyen ve her konuda yardımını esirgemeyen danışman hocam sayın Yrd. Doç. Dr. Mustafa KARGIOĞLU'na, bu çalışmamızda her turlu kolaylığı ve uygun çalışma ortamı sağlayan Biyoloji Bolum Baőkanlıđı'na ve değerli hocam Prof. Dr. Muhsin KONUK'a en içten teőekkürlerimi bir borç bilirim.

Ayrıca arazi çalıőmalarımda bana yardımcı olan babama, beni her zaman sabırla destekleyen aileme, araőtırmalarımnda yardımlarını esirgemeyen T.M.O. ve D.S.İ. il müdürlüklerine, teşekkür ederim.