



**T.C.
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

**KARAÖREN-YUVA-KARKIN KASABALARI (AKSARAY)
ARASINDA KALAN BÖLGENİN FLORASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ahmet UYĞUR

DANIŞMAN

Yrd. Doç. Dr. Seher KARAMAN ERKUL

AKSARAY, 2014

AKSARAY ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ONAY BELGESİ

Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 122307012 numaralı Yüksek Lisans öğrencisi, “Ahmet UYGUR”, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı “KARAÖREN-YUVA-KARKIN KASABALARI (AKSARAY) ARASINDA KALAN BÖLGENİN FLORASI” başlıklı tezini, aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Seher KARAMAN ERKUL
Aksaray Üniversitesi

Jüri Üyeleri: Yrd. Doç. Dr. Mehtap TEKŞEN
Aksaray Üniversitesi

Jüri Üyeleri: Yrd. Doç. Dr. Yavuz Selim ÇAKMAK
Aksaray Üniversitesi

Teslim Tarihi: 08 Ağustos 2014
Savunma Tarihi:11 Temmuz 2014

ÖNSÖZ

Zengin bir floristik yapıya sahip olan ülkemiz bir çok botanikçi tarafından incelenmiştir. Flora Orientalis ve Flora of Turkey and the East Aegean Island / Türkiye ve Doğu Ege Adaları Florası gibi iki dev eser Türkiye'nin biyolojik zenginliği sayesinde yazılmıştır. Ülkemizde yapılan değişik flora ve revizyon çalışmalarının artması sonucunda son yıllarda yeni bir Türkiye Florası yazılması ihtiyacı doğmuş ve 2023 yılında bitirilmesi hedeflenen Resimli ve Türkçe Türkiye Florası Projesi ülkemiz botanikçileri tarafından yürütülmeye başlanmıştır. Bu bağlamda ülkemizde yapılan floristik çalışmaların da önemi giderek artmaktadır.

Karaören-Yuva-Karkın kasabaları arasında kalan bölgenin florasında bulunan bitkilerin listesinin çıkarılması ve fotoğraflanmasını kapsayan tez çalışmasında, Türkiye Florası için temel veri kaynağı olması amaçlanmıştır.

Bu çalışma "Karaören-Yuva-Karkın Kasabaları (Aksaray) Arasında Kalan Bölgenin Florası" başlıklı 2013 / 80 nolu proje ile Aksaray Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından desteklenmiştir.

Ahmet UYGUR

Aksaray-2014

TEŞEKKÜR

Bu çalışma, 2013-2014 yılları arasında Karaören-Yuva-Karkın kasabaları (Aksaray) arasında kalan bölgenin florasını tespit etmek amacıyla Yrd. Doç. Dr. Seher KARAMAN ERKUL'un danışmanlığında ve gözetiminde gerçekleştirilmiş olup, her aşamada yardımlarını esirgemeyerek görüşleri ve eleştirileri ile bana yön veren çok değerli danışman hocama en içten saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Bitkilerin teşhis edilmesi aşamasında yardımlarını esirgemeyen çok değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Mehtap TEKŞEN'e, teşhisinde zorlanılan taksonların belirlenmesinde yardımcı olan Prof. Dr. Zeki AYTAÇ'a, Yüksek Lisansım sırasında ders aldığım Prof. Dr. Ömer VAROL'a, arazi çalışmaları sırasında beni yalnız bırakmayan değerli arkadaşım Mustafa BAŞER'e, iklim verilerinin derlenmesinde yardım aldığım çok değerli arkadaşım Önder KAHRAMAN'a en içten teşekkürlerimi sunarım.

Her zaman maddi ve manevi destek aldığım, arazi çalışmalarım esnasında özverisiyle bana güç veren çok değerli eşim Semra UYGUR'a, oğlum Hasan Talha ve kızım Zeynep'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmam 2013/80 numaralı BAP projesiyle desteklenmiştir. Tez çalışmamı destekleyen Aksaray Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğüne de ayrıca teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

ÖNSÖZ.....	i
TEŞEKKÜR.....	ii
ÖZET.....	v
ABSTRACT.....	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	viii
SİMGELER DİZİNİ	ix
KISALTMALAR DİZİNİ	x
FAMİLYA DİZİNİ.....	xi
1. GİRİŞ	1
1.1. Alanın Coğrafik Durumu	2
1.2. Çalışma Alanının Jeolojisi	6
1.2.1. Hasandağı Volkanitleri	6
1.2.2. Karataş Volkaniti	7
1.3. Çalışma Alanın Toprak Özellikleri	8
1.3.1. Kahverengi topraklar	9
1.3.2. Kolüvyal topraklar	9
1.4. Çalışma Alanının İklimsel Özellikleri	12
1.4.1. Genel iklim durumu	12
1.4.2. Rasat istasyonu ve genel özellikleri	13
1.4.3. İklimsel Veriler	13
1.4.3.1. Sıcaklık	13
1.4.3.2. Yağış	14
1.4.3.3. Nispi nem (Bağıl nem)	16
1.4.3.4. Rüzgâr	16
1.4.4. Çalışma alanının iklimsel değerlendirilmesi	16
1.5. Çalışma Alanının Vegetasyon Tipleri	21
1.5.1. Step vegetasyonu	21
1.5.2. Kaya vegetasyonu	22
2. LİTERATÜR ÖZETİ	23
3. MALZEME VE YÖNTEM.....	25
4. BULGULAR	28
5.TARTIŞMA VE SONUÇLAR	74
KAYNAKLAR	83
EKLER	85
EK-1. Bildiri	86
EK-2. Araştırma Alanına Ait Görüntüler	89

EK-3. Araştırma Alanında Bulunan Bazı Bitkilerin Fotoğrafları.....	93
ÖZGEÇMİŞ	109

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

KARAÖREN-YUVA-KARKIN KASABALARI (AKSARAY) ARASINDA KALAN BÖLGENİN FLORASI

Ahmet UYĞUR

T.C.

Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyoloji Anabilim Dalı

Danışman : Yrd. Doç. Dr. Seher KARAMAN ERKUL

Bu araştırma Karaören-Yuva-Karkın Kasabaları (Aksaray) arasında kalan bölgenin florasını tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Araştırma alanından 2013-2014 yılları arasında 649 bitki örneği toplanmıştır. Arazi çalışmaları gününbirlik geziler şeklinde periyodik olarak yapılmıştır. 57 familya (Pteridophyta 2, Magnoliophyta 55) ve 222 cinse ait 359 takson tespit edilmiştir. Pteridophyta 2, Magnoliophyta 357 takson ile temsil edilmektedir. Pinophytina 3 takson, Magnoliophytina 354 takson içermektedir. Toplam 45 takson Türkiye için endemiktir ve endemizm oranı %12.53'tür. Taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı ise şöyledir. İran-Turan elementi 93 (%25.90), Akdeniz elementi 32 (%8.91), Avrupa-Sibirya elementi 16 (%4.45), Sarmasya elementi 1 (%0.27) ve çok bölgesi ve bölgesi bilinmeyen 217 (%60.44)'tür.

2014, 109 Sayfa

Anahtar Kelimeler : Aksaray, Flora, Karaören, Karkın, Yuva

ABSTRACT

Master of Science Thesis

THE FLORA OF AREA BETWEEN THE TOWNS OF KARAÖREN-YUVA-KARKIN (AKSARAY)

Ahmet UYĞUR

T.R.

Aksaray University Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Biology

Supervisor : Asst. Prof. Dr. Seher KARAMAN ERKUL

This research was carried out to determine the flora of area between the towns of Karaören-Yuva-Karkın (Aksaray). It was determined that 649 plant specimens collected from the area between 2013 and 2014. Field studies lasting one day a week in the form of day trips are made periodically. All specimens were dried according to the standard herbarium methods and deposited in Aksaray University Herbarium. It was determined that 359 taxa that belong 57 families (Pteridophyta 2, Magnoliophyta 55) and 222 genera was determined. 2 taxa belong to Pteridophyta and 357 taxa belong to Magnoliophyta divisio. Pinophytina are represented by 3 taxa and Magnoliophyta are represented by 354 taxa. The number of endemic taxa within the study area is 45 (12.53%). Distributions of the plant taxa in terms of phytogeographical regions are as follows, Irano-Turanian elements are 93 taxa (25.90%), Mediterranean elements 32 taxa (8.91%), Euro.-Siberian elements 16 taxa (4.45%), Sarmasia element 1 taxon (0.27%) and widespread and others which their regions unclarified 217 taxa (60.44%).

2014, 109 Pages

Keywords : Aksaray, Flora, Karaören, Karkın, Yuva

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa No
Şekil 1.1.1. Araştırma Alanının Uydu Görüntüsü	3
Şekil 1.1.2. Türkiye Bölgeler ve Bölümler Haritasına Göre Araştırma Alanı	4
Şekil 1.1.3. Araştırma Alanının Topografik Haritası	5
Şekil 1.3.1. Araştırma Alanının Jeolojik Haritası	8
Şekil 1.4.1. Araştırma Alanının Büyük Toprak Grupları Haritası	10
Şekil 1.5.1. Aksaray'ın Ombrotermik İklim Diyagramı.....	20

ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa No
Çizelge 1.4.1. Meteoroloji istasyonunun konumu ve rasat süresi	13
Çizelge 1.4.2. Aksaray ilinin sıcaklık değerleri	14
Çizelge 1.4.3. Aylık toplam yağış miktarı ortalaması	15
Çizelge 1.4.4. Yağış rejimi ve yağışın mevsimlere göre dağılımı	15
Çizelge 1.4.5. Ortalama nispi nem (%)	16
Çizelge 1.4.6. Aksaray’da en hızlı esen rüzgârın yönü ve hızı (m/sec.)	16
Çizelge 5.1. Araştırma alanında tespit edilen taksonların taksonomik gruplara göre dağılımı	74
Çizelge 5.2. Araştırma alanındaki tür ve tür altı taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımı	75
Çizelge 5.3. Araştırma alanındaki fitocoğrafik bölge elementlerinin diğer çalışmalarla karşılaştırılması	76
Çizelge 5.4. Araştırma alanındaki taksonların endemizm durumu	76
Çizelge 5.5. Araştırma alanındaki taksonların endemizm oranı ve diğer çalışmalar ile karşılaştırılması	77
Çizelge 5.6. Endemik taksonların tehlike kategorilerine göre dağılımları	77
Çizelge 5.7. Araştırma alanındaki en zengin familyalar	78
Çizelge 5.8. Araştırma alanındaki tür ve tür altı takson sayısı bakımından en zengin familyaların diğer çalışmalarla karşılaştırılması (%) .	79
Çizelge 5.9. Araştırma alanındaki en zengin cinsler	80
Çizelge 5.10. Araştırma alanında tür sayısı bakımından en zengin on cinsin diğer çalışmalar ile karşılaştırılması	81

SİMGELER DİZİNİ

cm	Santimetre
km²	Kilometrekare
mm	Milimetre
m/sec	Metre / Saniye
°C	Santigrat derece
%	Yüzde
°	Derece
'	Dakika
"	Saniye

KISALTMALAR DİZİNİ

B	Batı
CD	Koruma önlemi gerektiren
CR	Çok tehlikede
D	Doğu
EN	Tehlikede
G	Güney
ibid	Aynı yerde
IUCN	Uluslararası Doğa Koruma Birliği
K	Kuzey
LC	En az endişe verici
NT	Tehdit altına girebilir
subsp	Subspecies=Alttür
T.C.	Türkiye Cumhuriyeti
URL	İnternet bağlantısı
var	Varyete
vd	Ve diğerleri
VU	Zarar görebilir

FAMİLYA DİZİNİ

	Sayfa No
1. ACANTHACEAE	29
2. AMARANTHACEAE	29
3. AMARYLLIDACEAE	30
4. APIACEAE	30
5. APOCYNACEAE	32
6. ARACEAE	32
7. ARISTOLOCHIACEAE	32
8. ASPERAGACEAE	32
9. ASPLENIACEAE	28
10. ASTERACEAE	33
11. BORAGINACEAE	38
12. BRASSICACEAE	41
13. CAMPANULACEAE	44
14. CANNABACEAE	44
15. CAPRIFOLIACEAE	45
16. CARYOPHYLLACEAE	46
17. CISTACEAE	49
18. COLCHICACEAE	49
19. CONVULVULACEAE	49
20. CRASSULACEAE	50
21. CYPRACEAE	50
22. DRYOPTERIDACEAE	28
23. ELAEAGNACEAE	50
24. EPHEDRACEAE	28
25. EUPHORBIACEAE	50
26. FABACEAE	51
27. FAGACEAE	55
28. GERANIACEAE	56
29. HYPERIACACEAE	56
30. IRIDACEAE	56
31. LAMIACEAE	56
32. LILIACEAE	60
33. MALVACEAE	60
34. NITRARIACEAE	61
35. OLEACEA	61
36. OROBANCHACEAE	61
37. PAPAVERACEAE	61
38. PINACEAE	28
39. PLANTAGINACEAE	62
40. PLUMBAGINACEAE	63
41. POACEAE	63
42. POLYGONACEAE	66
43. PORTULACEAE	66
44. PRIMULACEAE	67
45. RANUNCULACEAE	68
46. RESEDACEAE	68
47. RHAMNACEAE	68
48. ROSACEAE	69
49. RUBIACEAE	70

50. RUTACEAE	71
51. SANTALACEAE	71
52. SAPINDACEAE	71
53. SCROPHULARIACEAE	72
54. SOLANACEAE	72
55. VIOLACEAE	73
56. VITACEAE	73
57. ZYGOPHYLLACEAE	73

1. GİRİŞ

Yurdumuz kuzey yarım kürede Boreal Alem sınırları içerisinde 36°-42° kuzey enlemleriyle 26°-44° doğu boylamları arasında bulunmakta ve 780576 km² lik bir alanı kaplamaktadır (Akman vd., 2005).

Türkiye kuzey yarım kürede yer alan ülkeler arasında floristik açıdan önemli bir yere sahiptir. Ayrıca florası açısından zengin ve ilginç bir ülkedir. Bunun başlıca sebepleri, iklimsel, topoğrafik, jeolojik ve jeomorfolojik çeşitlilikler ile deniz, göl ve akarsu gibi farklı sucul ortamların bulunuşu ve üç farklı fitocoğrafik bölgenin birleştiği yerde olmasıdır (Davis ve Hedge, 1975).

Ülkemiz, florası zengin ve ilginç olmasından dolayı daima yabancı botanikçilerin ilgisini çekmiş ve ülkemizde çalışmalar yapmalarına sebep olmuştur. Türkiye florası ile ilgili ilk önemli çalışma, İsviçre’li botanikçi E. Boissier tarafından 5 ana ve bir ek cilt olarak 1865-1888 yılları arasında yayınlanan “Flora Orientalis” adlı eserdir (Boissier, 1865-1888). Latince olarak yayınlanan bu eser hala kullanılmaktadır. Yurdumuz florası ile ilgili yapılmış en önemli eser 1965-1988 yılları arasında P.H. Davis editörlüğünde yayınlanan “Flora of Turkey and the East Aegean Islands” adlı 10 ciltlik eserdir (Davis, 1965-1988, Davis, 1988). 2000 yılında, 1988’den sonra ülkemizden tanımlanan bilim dünyası için yeni türleri ve Türkiye için yeni kayıtları da içeren 2. bir ek cilt yayınlanmıştır (Güner vd., 2000). Türkiye Florası’nın 9 cildi 100’den fazla değişik ulustan yabancı botanikçiler ve 9 Türk Botanikçinin katkılarıyla hazırlanmıştır. Son yıllarda Türk Botanikçilerin yaptıkları yoğun çalışmalar sonucu Türkiye Florası’ nın 10. ve 11. cildi hazırlanmıştır.

Türkiye Florası’nın 10. cildi itibariyle Türkiye’de 8575 bitki türü vardır. Bunlardan 2651’i endemiktir. Endemizm oranı %30.9’dur. 11. cilt itibariye ülkemizde 163 familyaya ait 1168 cins ve 8988 tür doğal olarak yetişmektedir. Bunlardan 2991’i endemik olup, endemizm oranı yaklaşık %34.5’tir (Güner vd.,2000).Türkiye Damarlı Bitkiler Listesi Damarlı Bitkiler’de 167 familya, 1320 cinse ait toplam tür ve tür altı takson sayısı 11406 olarak verilmiştir. Bunlardan 3649 takson endemik, endemizm oranı %31.82’dir.171 yabancı takson ve 70 tarım taksonu ile birlikte toplam takson sayısı 11707’dir (Güner vd., 2012). Çalışmalar hala büyük bir hızla devam etmektedir ve bu sayının daha da artacağı botanikçilerimizin ortak görüşüdür. 12000’e yakın tür ve tür altı takson ve 2750 kadar endemik türe sahip Avrupa kıtasının florasıyla karşılaştırılınca ülkemiz florasının zenginliği daha da net anlaşılmaktadır (Tutin vd., 1964-1980, Ekim vd., 2000).

Bitki sistematiki alanında yapılan çalışmalar her ne kadar ileri seviyelere ulaşırsa da, Türkiye florası henüz tam olarak ortaya konulamamıştır. Birçok bölgede detaylı alan çalışmaları ya hiç yapılmamış ya da birkaç bitki örneği toplanmıştır. Yapılan çalışmalarla her geçen gün yeni türlerin bulunması, taksonların yeni yayılış alanlarının tespit edilmesi, yapılacak dar alan flora ve revizyon çalışmalarının gerekli olduğunu göstermektedir (Kiraz ve Tekşen, 2014).

Bu nedenle, Türkiye florasına katkı sağlayabilmek, Aksaray florasında yetişen bitkileri tespit etmek ve Aksaray florasına yeni bitki kayıtları kazandırabilmek amacıyla daha önceden çalışılmamış olan Karaören- Yuva- Karkın kasabaları arasında kalan bölgenin florası tez konusu olarak seçilmiştir.

06.12.2012 tarih ve 28489 sayı ile Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 6360 nolu kanunun geçici 2. maddesine göre daha önce kasaba statüsünde bulunan Karkın ve Yuva kasabaları 31.03.2014 mahalli idareler seçimlerinden sonra köye dönüştürülmüştür (T.C. Resmi Gazete, 2012). Tezin orijinal ismini korumak amacıyla kasaba ibaresi köy olarak değiştirilmemiştir. Ancak ileride yapılacak olan makalelerde köy ibaresi kullanılacaktır.

Bu çalışmadaki ana amacımız, Aksaray ili sınırları içerisinde bulunan Karaören-Yuva-Karkın köyleri arasında kalan bölgenin florasını tespit ederek Aksaray ili florası yazılırken temel verilerin oluşturulmasına katkıda bulunmak, varsa yeni bitki türlerini bilim dünyasına kazandırmaktır.

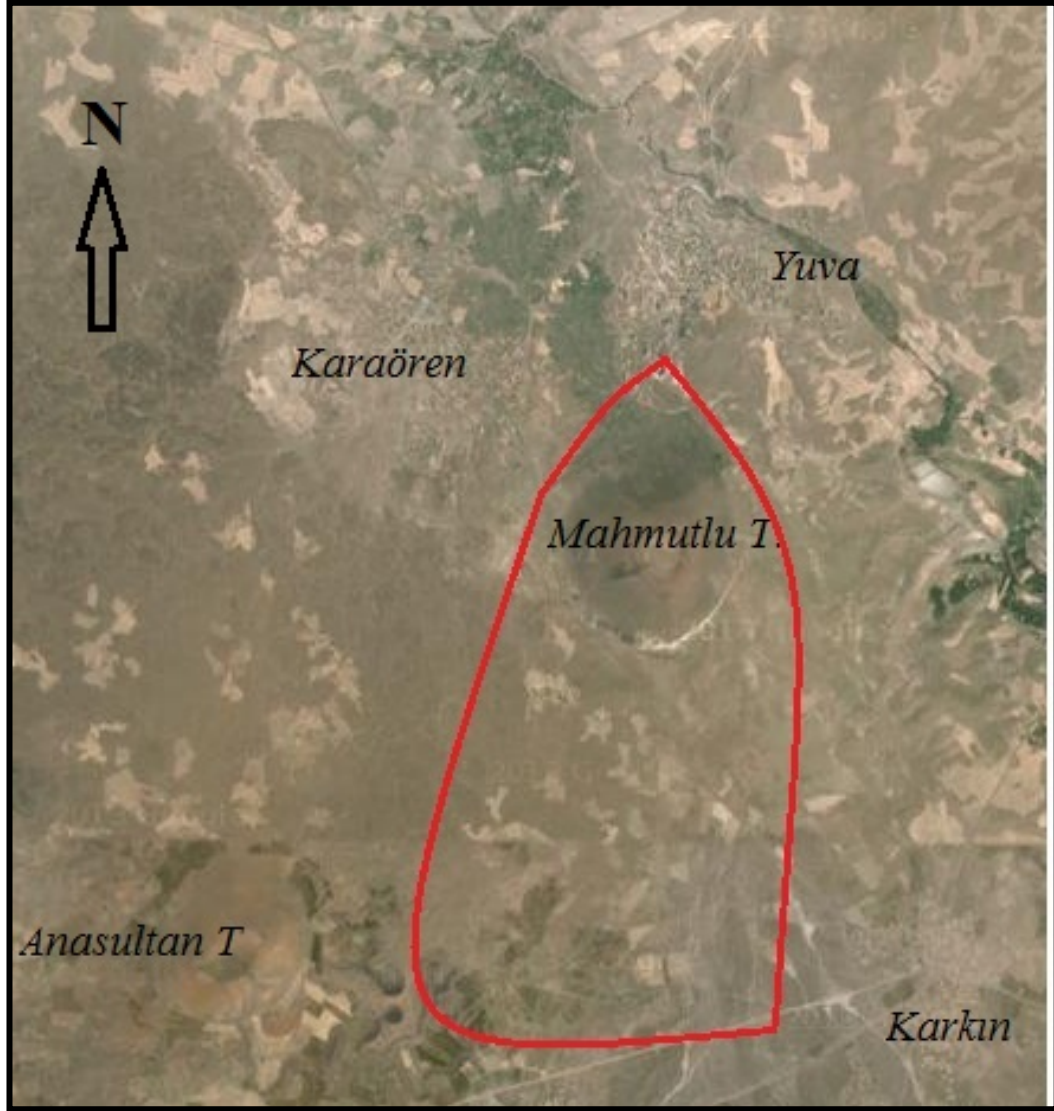
Araştırma, Aksaray ili Merkez ilçesi sınırları içinde bulunan Karaören-Yuva-Karkın köyleri arasında kalan bölgede yetişen bitki çeşitliliğinin tespit edilmesi, bitkilerin fotoğraflanması ve bitki listesinin çıkarılmasını kapsamaktadır.

1.1. Alanın Coğrafik Durumu

Araştırma alanı, İç Anadolu bölgesinde ve Aksaray ili sınırları içerisinde, kuzeyde 38°23'19" K ve güneyde 38°20'21" K paralelleri ile batıda 34°12'34" D ve doğuda 34°15'50" D meridyenleri arasında bulunmaktadır (URL-1). Alanının tamamı Davis'in Grid kareleme sistemine göre B5 karesi içinde, Türkiye Bitkileri Listesi Damarlı Bitkiler kitabında verilen türlerin yayılışı için temel haritaya göre 4b (Orta Kızılırmak Bölümü)'de yer almaktadır (Güner vd., 2012).

Çalışma alanı 4b Aksaray, Merkezilçe sınırları dâhilindedir (Şekil 1.1.2). Aksaray'ın merkezine Karaören Köyü 18 km, Yuva Köyü 21 km ve Karkın Köyü 23.5 km uzaklıktadır. Araştırma alanı bu köyler arasında kalan bölgedir (Şekil 1.1.1).

Araştırma alanında yükseltiler 1120-1360 m arasında değişiklik göstermektedir. Alanda bulunan en belirgin yükselti Mahmutlu Tepesi'dir. Yükseklik 1130-1360 m arasında değişmektedir. Araştırma sahasının diğer kısımları 1120-1280 m arasında değişiklik gösterir (şekil 1.1.3).

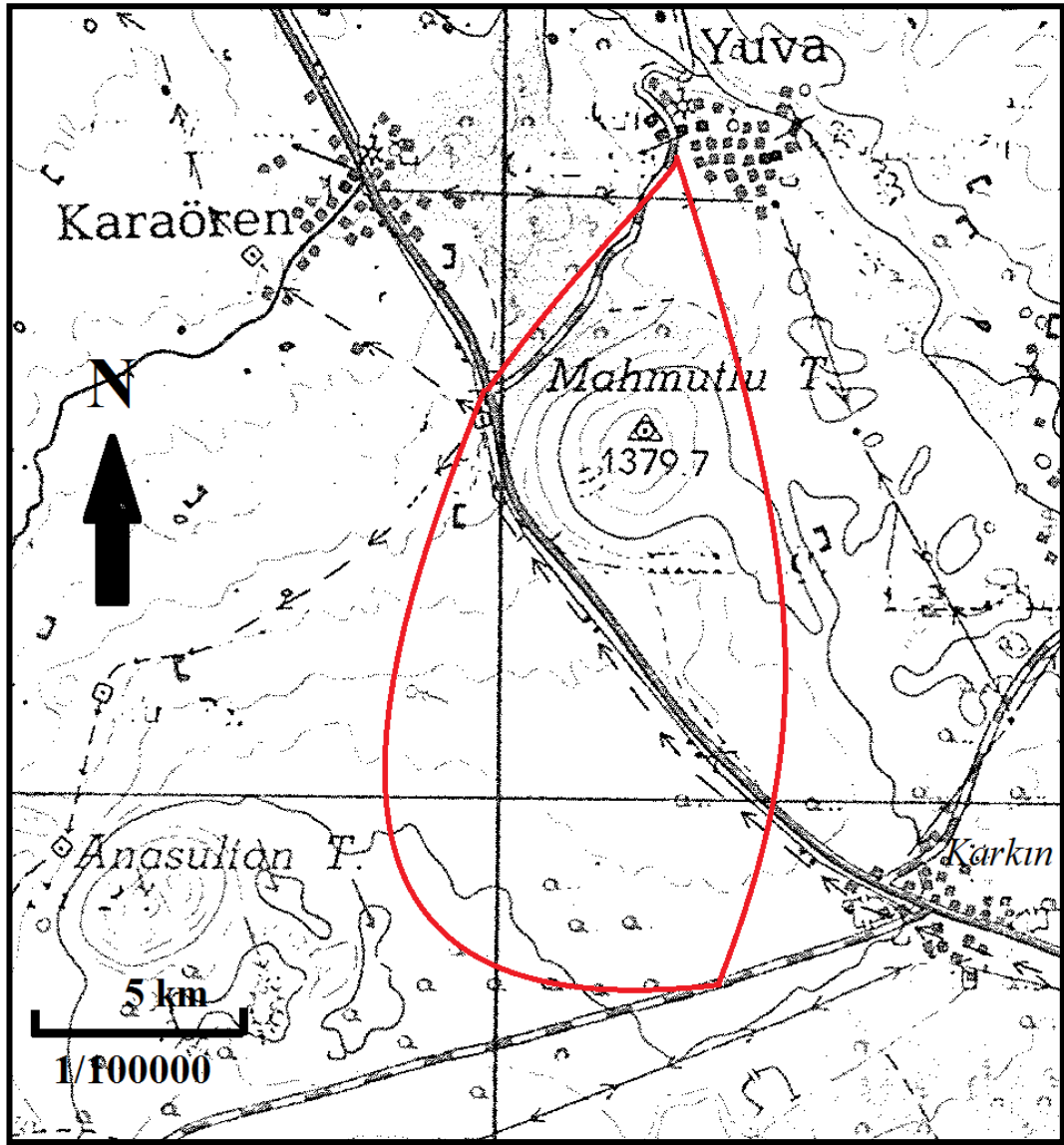


şekil 1.1.1. Araştırma Alanının Uydu Görüntüsü (URL-1).



Şekil 1.1.2 Türkiye Bölgeler ve Bölümler Haritasına Göre Araştırma Alanı ★
(Güner vd., 2012)

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1- Marmara Bölgesi | 5- Doğu Anadolu Bölgesi |
| a- Istanca Bölümü | a- Yukarı Fırat Bölümü |
| b- Çatalca-Kocaeli Bölümü | b- Erzurum Kars Bölümü |
| c- Ergene Bölümü | c- Yukarı-Murat Van Bölümü |
| ç- Güney Marmara Bölümü | ç- Hakkari Bölümü |
| 2- Karadeniz Bölgesi | 6- Akdeniz Bölgesi |
| a- Batı Karadeniz Bölümü | a- Antalya Bölümü |
| b- Orta Karadeniz Bölümü | b- Adana Bölümü |
| c- Doğu Karadeniz Bölümü | 7- Güney Doğu Anadolu Bölgesi |
| 3- Ege Bölgesi | a- Orta Fırat Bölümü |
| a- Asıl Ege Bölümü | b- Dicle Bölümü |
| b- İç Batı Anadolu Bölümü | |
| 4- İç Anadolu Bölgesi | |
| a- Yukarı Sakarya Bölümü | |
| b- Orta Kızılırmak Bölümü | |
| ç- Konya Bölümü | |
| c- Yukarı Kızılırmak Bölümü | |



Şekil 1.1.3. Araştırma Alanının Topografik Haritası
(Maden İşleri Genel Müdürlüğü, 2001)

Araştırma alanı çevresinde üç yerleşim yeri (Karaören, Yuva ve Karkın köyleri) mevcuttur. Bu köylerde halkın geçim kaynaklarının başında tarım ve hayvancılık gelmektedir (Kaya, 2009). Bölgede halkın başlıca tarım ürünleri olarak; *Triticum* sp. (Buğday), *Hordeum* sp. (Arpa), *Malus* sp. (Elma), *Prunus x domestica* (Erik), *Persica vulgaris* (Şeftali), *Vitis vinifera* (Üzüm), *Pyrus* sp. (Armut), *Cerasus avium* (Kiraz), *Cerasus vulgaris* (Vişne), *Armeniaca vulgaris* (Kayısı) gibi ürünlerin yanında sebze üretimi de yapılmakta olup, *Cucumis sativus* (Salatalık), *Lycopersicon esculentum* (Domates), *Solanum tuberosum* (Patates), *Solanum melongena* (Patlıcan), *Helianthus annuus* (Ayçiçeği), *Cucurbita pepo* (Kabak) gibi ürünler yetiştirilmektedir. Bölgede yaygın olarak küçükbaşhayvancılık ve az da olsa büyükbaşhayvancılık yapılmaktadır.

1.2. Araştırma Alanının Jeolojisi

Çalışma alanımızın içinde bulunduğu Orta Anadolu'da özellikle Paleosen'den tarihsel zamanlara değin çeşitli evrelerle etkin olan volkanizma hareketleri mevcuttur. Bunlar kendi içinde incelendiğinde ve yaşlarına göre altı farklı gruba ayrılmaktadır.

Bu guruplar;

1. Ulukışla-Pozantı çevresinde ve Kaman dolaylarında yer alan Paleosen yaşlı volkanizması,
2. Yozgat çevresinde ve Ankara güneydoğusunda yer alan Eosen yaşlı volkanizması,
3. Eskişehir (Beylikahır) ve Nevşehir dolayındaki Oligosen yaşlı volkanizması,
4. Eskişehir - Kırka - Afyon - Ankara - Konya - Niğde - Nevşehir - Kayseri çevresi Miyosen yaşlı volkanizması,
5. Isparta - Konya - Karaman - Niğde - Nevşehir - Kayseri - Ankara dolaylarındaki Pliyosen yaşlı volkanizması,
6. Adana (Ceyhan) Kayseri-Nevşehir-Niğde çevresinde Alt Kuvaternerden başlayan ve tarihsel zamanlara değin etkinliğini sürdüren Kuvaterner yaşlı volkanizmasıdır.

Orta Anadolu'daki Paleosen-Eosen yaşlı volkanitler, yitme zonlarında dalmabatma olayları sonucu türemiş kalkalkalen nitelikli yay volkanizmalarıdır. Oligosen, Miyosen, Pliyosen ve Kuvaterner yaşlı diğer dört grup ise, bölgede levhalar arası yakınsama hareketinin uzun süre devamı sonucunda okyanussal kabuğun tüketilmesi ve kıtasal kabukların çarpışmalarından sonra meydana gelen ve esas olarak kıtasal kabuk kökenli ve kalkalkalen nitelikli volkanitleridir (Ercan, 1987).

Araştırma alanının Jeolojik haritası incelendiğinde alanda Hasandağı Volkanit'lerinin ve Karataş Volkaniti'nin olduğu görülmektedir (Şekil1.2.1).

1.2.1.Hasan Dağı Volkanit'leri

Bu birim farklı evrelerde oluşmuş külblok akmaları, döküntü ve akma tüfleri ile andezitik, bazitlik ve liyolitik lavlardan oluşmaktadır. Hasan Dağı Aksaray ilinin güneyinde 3268 m yükseklikte, büyük bir stratovolkanı oluşturmaktadır. Volkanizmanın piroklastik ürünleri çok geniş alanlara dağılmış olup bu birimi meydana getiren kaya türü özelliklerine ve oluşum evrelerine göre farklı üyelere ayrılmıştır.

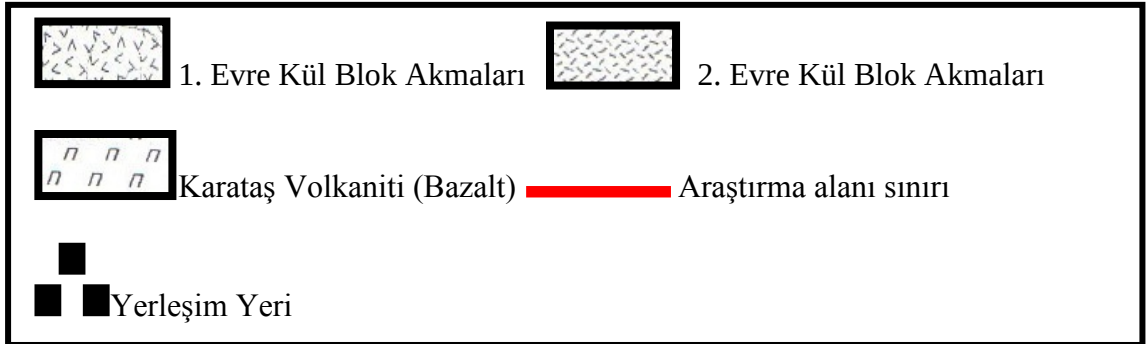
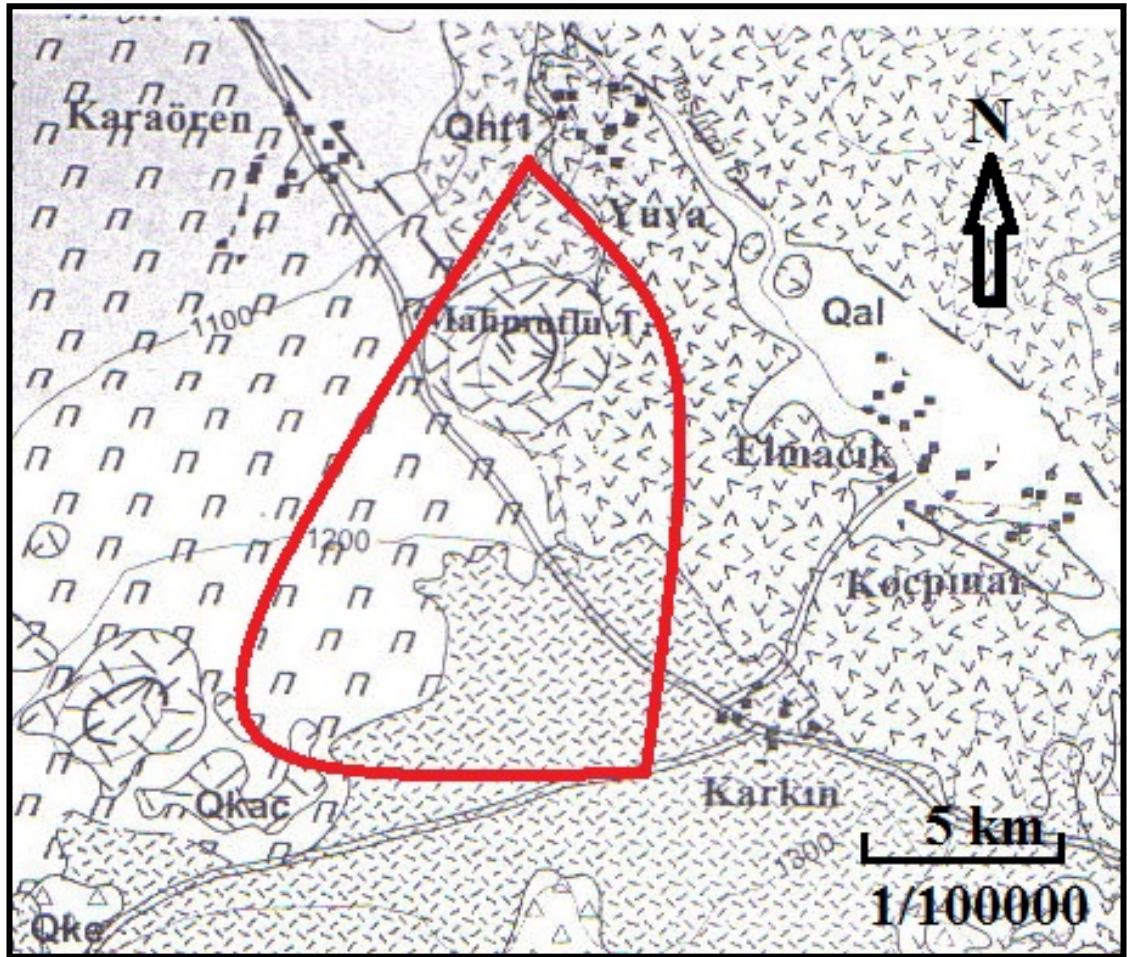
a) Birinci evre kül-blok akmaları : Birim hakim olarak andezitik blokların yer aldığı ilk evre kül ve blok akıntılarından oluşmaktadır. Çalışma alanında Yuva Köyü'nde yaygındır. Birimde yar alan andezitik blokların çoğunun Keçiboyduran volkanitlerine ait olduğu sanılmaktadır.

b) İkinci evre kül-blok akmaları : Birim; andezitik bileşimli çakıl blok boyutundaki parçalarla, kül ve tuf akmalarından oluşmaktadır. Bunlar Hasan Dağı kraterinden çıkarak aşağı doğru kızgın bir çığ şeklinde ve karmaşık olarak akmıştır. Karkın Kasabası'nda yaygındır (Dönmez vd., 2005).

1.2.2. Karataş Volkaniti

Gri, koyu gri renkli bazaltik lavlar ve kırmızı, kahverengi renkli stromboliyen tipte curuf konilerinden oluşan birim, Karataş volkaniti olarak tanımlanmıştır.

Volkanitler Hasandağ'ının kuzeyinde, Karataş, Karaören köylerinde geniş yayılıma sahiptir. Lavlar olivin bazalt olarak tanımlanmış olup sert, kompakt ve yer yer gazboşlukludur (Dönmez vd., 2005).



Şekil 1.2.1. Araştırma Alanının Jeolojik Haritası (Dönmez vd., 2005).

1.3.Çalışma Alanın Toprak Özellikleri

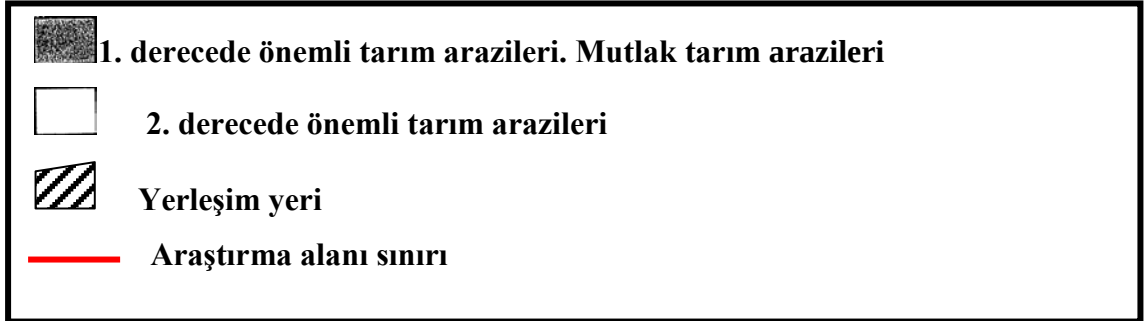
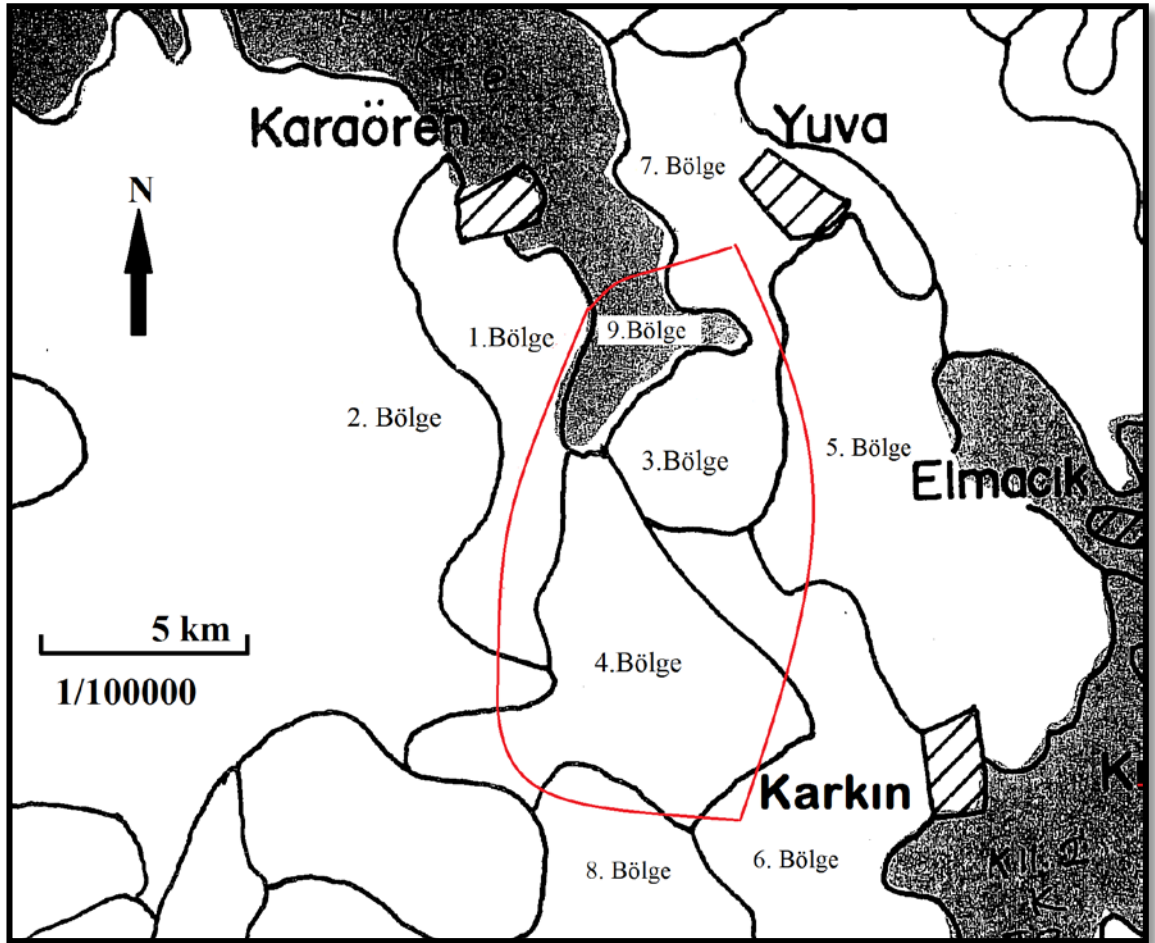
Araştırma alanının toprak haritası Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı'nın Niğde İl Arazi Varlığı ve Arazilerin Tarımsal Kullanma Uygunluğu, Niğde ili arazi varlığı haritasından (1993b) alınmıştır. Araştırma alanının büyük toprak grupları kireçsiz kahverengi topraklar ve kolüvyal topraklardır (Şekil 1.3.1).

1.3.1.Kahverengi topraklar

Çeşitli ana maddelerden oluşan ABC profilli topraklardır. Oluşumlarında kalsifikasyon rol oynar. Bu nedenle profillerinde çok miktarda kalsiyum bulunur. Erozyonlara uğrayanlarda A ve C horizonları görülür. Doğal drenajları iyidir. A horizonu kahverengi veya grimsi kahverengi, 10-15 cm kalınlığında ve granüler yapıdadır. Organik madde içerikleri orta düzeydedir (Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 1993a). Bu tip topraklar araştırma alanının hemen her yerini kaplamaktadır.

1.3.2. Kolüvyal topraklar

Genellikle dik eğimlerin eteklerinde ve vadi ağızlarında yer alırlar. Yer çekimi, toprak kayması, yüzey akışı ve yan derelerle taşınarak biriken materyaller üzerinde oluşmuş (A) C profilli genç topraklardır. Ayrıca özellikleri bakımından daha çok çevredeki yukarı arazi topraklarına benzeseler de ana materyalde derecelenme ya hiç yoktur ya da yetersizdir. Profilde, yağışın veya yüzey akış yoğunluğuna ve eğim derecesine göre değişik parça büyüklüğünü içeren katlar görülür. Dik eğimler ve vadi ağızlarında bulunanlar çoğunlukla az topraklı olup kaba taş ve molozları içerir. Bu topraklardaki doğal bitki örtüsü iklime bağlı olarak değişiklik göstermekle birlikte tarım amaçlı kullanılanların yağışın yeterli olması ve sulanmaları halinde verimi oldukça yüksektir (Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 1993a). Bu tür topraklara araştırma alanı içerisinde özellikle Karaören’de ve Karkın’ın batısında rastlanmaktadır.



Şekil 1.3.1. Araştırma Alanının Büyük Toprak Grupları Haritası (Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 1993b)

1. Bölge

Büyük Toprak Grubu	: Kireçsiz Kahverengi Topraklar
Derinlik	: Sığ (50-20 cm)
Eğim	: %2-6
Erozyon Derecesi	: Orta
Şimdiki Arazi Kullanma Şekli	: Mer'a

2. Bölge

Büyük Toprak Grubu	: Kireçsiz Kahverengi Topraklar
Derinlik	: Sığ (50-20 cm)
Eğim	: %12-20
Erozyon Derecesi	: Şiddetli
Şimdiki Arazi Kullanma Şekli	: Mer'a

3. Bölge

Büyük Toprak Grubu	: Kireçsiz Kahverengi Topraklar
Derinlik	: Litozolik
Eğim	: %20-30
Erozyon Derecesi	: Belirsiz
Şimdiki Arazi Kullanma Şekli	: Mer'a

4. Bölge

Büyük Toprak Grubu	: Kireçsiz Kahverengi Topraklar
Derinlik	: Orta Derin (90-50 cm)
Eğim	: %6-12
Erozyon Derecesi	: Orta
Şimdiki Arazi Kullanma Şekli	: Kuru Tarım (Nadaslı)

5. Bölge

Büyük Toprak Grubu	: Kireçsiz Kahverengi Topraklar
Derinlik	: Orta Derin (90-50 cm)
Eğim	: %6-12
Erozyon Derecesi	: Orta
Şimdiki Arazi Kullanma Şekli	: Kuru Tarım (Nadaslı)

6. Bölge

Büyük Toprak Grubu	: Kolüvyal Topraklar
Derinlik	: Derin
Eğim	: %2-6
Erozyon Derecesi	: Orta
Şimdiki Arazi Kullanma Şekli	: Mera

7. Bölge

Büyük Toprak Grubu	: Kireçsiz Kahverengi Topraklar
Derinlik	: Orta Derin (90-50 cm)
Eğim	: %6-12
Erozyon Derecesi	: Orta
Şimdiki Arazi Kullanma Şekli	: Mera

8. Bölge

Büyük Toprak Grubu	: Kolüvyal Topraklar
Derinlik	: Derin
Eğim	: %2-6
Erozyon Derecesi	: Orta
Şimdiki Arazi Kullanma Şekli	: Kuru Tarım (Nadaslı)

9. Bölge

Büyük Toprak Grubu	: Kolüvyal Topraklar
Derinlik	: Derin
Eğim	: %2-6
Erozyon Derecesi	: Orta
Şimdiki Arazi Kullanma Şekli	: Kuru Tarım (Nadaslı)

1.4. Çalışma Alanının İklimsel Özellikleri

1.4.1. Genel iklim durumu

İklim, dünyanın herhangi bir noktasındaki atmosfer olaylarının ortalamasını belirleyen meteorolojik olayların tümüdür. İklim, devamlı olarak canlı ve cansız her türlü maddeye etki eder. İklimin canlılar üzerine etkisi doğrudan veya dolaylı bir şekilde olur.

Her bitki türü, çeşitli iklim elemanlarının veya faktörlerinin ekstrem değerleri arasında hayatını devam ettirebilir. Bu sınırların dışında bitkilerin gelişmesi olanaksızdır. Her iklim belli bir bitki topluluğunu karakterize eder ve bunun sonucunda dünya üzerinde bitkilerin dağılışı gerçekleşir (Akman, 2011).

Türkiye iklimsel olarak Akdeniz iklimli bölgeler ve Akdeniz iklimli olmayan bölgeler olmak üzere iki kısma ayrılır. Çalışma alanı Akdeniz iklimli bölgeye girmektedir. Akdeniz iklimi ve problemleri üzerinde çalışmalar yapan Emberger iklimleri çöl fotoperyodizmlerine göre 2 iklimsel sınıf ayırmıştır.

1. Sınıf : Fotoperiyodizmi yalnız günlük olan iklimler (ekvator bölgeleri)
2. Sınıf :Fotoperiyodizmi günlük ve mevsimlik olan iklimler (Dünyanın ılıman bölgeleri)

İkinci sınıf iklimler kendi aralarında tekrar 2 ordo'ya ayrılır:

1. Ordo : Fotoperiyodizmi günlük ve mevsimlik olan iklimler
2. Ordo : Fotoperiyodizmi az çok yarım mevsimlik olan iklimler (Akman, 2011).

Buna göre Türkiye iklimleri 2. sınıfın 1. ordosuna girmektedir.

Çalışma alanının iklim verilerini tespit etmek için Aksaray Meteoroloji Müdürlüğü'nün 2013 yılı ölçümleri olan iklim verileri kullanılmıştır. İklimsel verilerin değerlendirilmesinde “İklim ve Biyoiklim” kitabındanyararlanılmıştır (Akman, 2011).

1.4.2. Rasat istasyonu ve genel özellikleri

Çalışma alanının iklim verileri Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü Aksaray Meteoroloji İstasyonu'ndan alınmıştır. Alınan veriler 1960-2013 yılları arasında yapılan ölçümlere aittir (Aksaray Meteoroloji İl Müdürlüğü, 2013).

Aksaray ili rasat istasyonu 960.77 m yükseklikte, 38° 37' 41" kuzey enlem ve 33° 5' 57" doğu boylamlarındadır (Aksaray Meteoroloji İl Müdürlüğü, 2013). Bu çalışmada Aksaray iline ait ortalama sıcaklık, ortalama yüksek ve düşük sıcaklıklar, en yüksek ve en düşük sıcaklıklar, ortalama toplam yağış miktarı, en hızlı esen rüzgâr ve hızı çizelgeleri ile iklim diyagramı çizilmiştir.

Çizelge 1.4.1. Meteoroloji istasyonunun konumu ve rasat süresi

İSTASYON	RAKIM	ENLEM-BOYLAM	RASAT SÜRESİ
AKSARAY	960.77	38° 37' K ve 33° 5' D	53 yıl

1.4.3. İklimsel veriler

1.4.3.1. Sıcaklık

Hava sıcaklığı güneş enerjisinin bir sonucudur. Canlılar belli sıcaklık sınırları arasında gelişir ve hayatlarını sürdürürler. Birçok fiziksel olay, buharlaşma ve suyun katılaşması, bazı maddelerin genişlemesi veya daralması, fizyolojik ve patolojik birçok olay, dokuların donması, terleme ve daha birçok olay hava sıcaklığına bağlıdır (Akman, 2011).

Çalışma alanı çevresindeki Aksaray rasat istasyonuna ait sıcaklıkla ilgili veriler Çizelge 1.4.2'de gösterilmiştir. Aksaray'da ortalama yıllık sıcaklık 12.03 °C'dir. Ortalama

yüksek sıcaklıklar 30.5 °C ile Temmuz ve 30.4 °C ile Ağustos ayında gerçekleşmiştir. Ortalama düşük sıcaklıklar ise -3.7 °C ile Ocak , -2.5 °C ile Şubat ve -1.6 °C ile Aralık ayında gerçekleşmiştir.

1960 ile 2013 yılları arasında Aksaray’da kaydedilen en yüksek sıcaklık 2000 yılının Temmuz ayında 40.0 °C’dir. En düşük sıcaklık ise 1991 yılının Şubat ayında -29.0 °C olarak gerçekleşmiştir.

Çizelge 1.4.2. Aksaray ilinin sıcaklık değerleri

	YIL	AYLAR												YILLIK
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ortalama sıcaklık	53	0.4	1.9	6.4	11.5	16.2	20.4	23.7	23.1	18.4	12.9	6.9	2.5	12.02
Ortalama yüksek sıcaklık	53	5.3	7.2	12.4	17.8	22.7	27.0	30.5	30.4	26.5	20.7	13.5	7.5	18.45
Ortalama düşük sıcaklık	53	-3.7	-2.5	1.1	5.5	9.4	12.9	16.0	15.5	11.0	6.5	1.7	-1.6	5.98
En yüksek sıcaklık	53	19.4	21.6	29.0	31.8	33.8	36.9	40.0	38.8	36.5	32.8	26.2	22.0	30.73
En düşük sıcaklık	53	-26.4	-29.0	-19.0	-7.5	-0.2	2.9	6.8	5.9	1.6	-6.0	-14.0	-21.9	-8.9

Aksaray ilinin ortalama sıcaklık farkını şu formüle göre hesaplayabiliriz.

$$A = t(\max) - t(\min)$$

$$t(\max) = \text{En yüksek ortalama sıcaklık} = 23.7 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$t(\min) = \text{En düşük ortalama sıcaklık} = 0.4 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$A = t(\max) - t(\min) \Rightarrow A = 23.7 - 0.4 = 23.3 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

Bu formüle Çizelge 1.4.2.’ye göre en yüksek ortalama sıcaklık ile en düşük ortalama sıcaklık değerlerini yerleştirdiğimizde $A=23.3 \text{ }^{\circ}\text{C}$ sonucu elde edilir.

1.4.3.2. Yağış

Yağış sıcaklıkla birlikte iklim elemanlarının en önemlisini meydana getirir. Sadece bitki ve hayvanlar için değil aynı zamanda yerleşim yerlerinde ekonomi bakımından da çok önemlidir. Bazı araştırmacılar yağışın yıllık önemini göz önüne alarak iklim sınıflandırmasını yapmışlardır. Bu sınıflandırma şöyledir;

Yıllık yağışın 120 mm’den az olduğu yerler çöl,

120-250 mm arasında olan yerler kurak,

250-550 mm arasında olan yerler yarı kurak,

550-1000 mm arasında olan yerler orta derecede nemli,

1000-2000 mm arasında olan yerler ise çok nemli olarak nitelendirilir. (Akman, 2011)

Çizelge 1.4.3. Aylık toplam yağış miktarı ortalaması (mm)

İSTASYON	YIL	AYLAR												YILLIK
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
AKSARAY	53	37.6	34.1	38.5	47.4	40.0	22.6	5.9	3.5	8.1	24.5	31.9	44.3	338.4

Aksaray rasat istasyonuna ait ortalama toplam yağış miktarı 338.4 mm'dir (Çizelge 1.4.3).

Yukarıdaki sınıflandırmaya göre Aksaray yarı kurak olarak nitelendirilir.

Yağış, en fazla Nisan ayında 47,4 mm, Mayıs ayında 40,0 mm ve Aralık ayında 44.3 mm olarak gerçekleşmiştir. Yağışın en az olduğu aylar ise Temmuz ayında 5.9 mm, Ağustos ayında 3.5 mm ve Eylül ayında 8.1 mm olmuştur (Çizelge 1.4.3).

Çizelge 1.4.4'te yıllık yağışın mevsimlere göre dağılımı verilmiştir. Bu çizelgeye göre en fazla yağışın ilkbahar aylarında (%37.3), en az yağış ise yaz aylarında (%9.7) olduğu görülmektedir.

Yıllık yağış miktarının aylara ve mevsimlere göre dağılışı şekline yağış rejimi denir. Yıllık yağış miktarı ilk bakışta önemli olmasına rağmen bunun mevsimlere göre nasıl dağıldığını göstermemektedir. Hâlbuki bitkiler açısından yıllık yağış miktarı kadar bu yağışın mevsimlere dağılımı da çok önemlidir. Türkiye'deki yağış rejimi tipleri azalan yağış miktarına göre 4 mevsimin baş harfleri kullanılarak oluşturulur. Buna göre K(Kış), I (İlkbahar), Y (Yaz), S (Sonbahar) şeklinde gösterilir (Akman, 2011).

Çizelge 1.4.4. Yağış rejimi ve yağışın mevsimlere göre dağılımı

İSTASYON	İLKBAHAR		YAZ		SONBAHAR		KIŞ		YILLIK	YAĞIŞ REJİMİ	YAĞIŞ REJİMİ TİPİ
	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%			
AKSARAY	125.9	37.2	32.0	9.4	64.5	18.9	116.0	34.3	338.4	İKSY	Doğu Akdeniz Yağış Rejiminin 2. tipi

Çizelge 1.4.4'te azalan yağış miktarına göre mevsimleri I (125.9 mm), K (116.0 mm), S (64.5 mm), Y (33.0 mm) olarak sıralarız. Bu da bize çalışma alanının da bağlı olduğu Aksaray ilinin yağış rejiminin İKSY olduğunu gösterir. Buna göre Aksaray Doğu Akdeniz Yağış Rejiminin 2. tipi içine girmektedir. Bu yağış rejimi tipi Afyon, Ankara, Çorum, Niğde, Nevşehir, Kayseri, Sivas, Malatya, Elazığ ve Van dolaylarında oldukça geniş alanlarda yaygındır.

1.4.3.3. Nispi nem (Bağıl nem)

Nispi nem, belirli bir sıcaklıktaki havanın ihtiva ettiği su buharının, o sıcaklıktaki bir havanın içerebileceği en fazla su buharına oranıdır. Yani mevcut su buharı ile doyma miktarı arasındaki farktır; buna doyma açığı denir. Pratikte doyma açığı, nispi nem olarak adlandırılır ve % olarak ölçülür. (Akman, 2011)

Çizelge 1.4.5'e göre çalışma alanının bağlı olduğu Aksaray iline ait yıllık ortalama nispi nem %58.49'dur. Ortalama nispi nemin en yüksek olduğu aylar %71.3 ile Aralık ve %71.1 ile Ocak aylarıdır. Nispi nemin en düşük olduğu aylar %45.5 ile Temmuz ve %45.8 ile Ağustos aylarıdır.

Çizelge 1.4.5. Ortalama nispi nem (%)

İSTASYON	YIL	AYLAR												YILLIK
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
AKSARAY	53	71.1	67.8	61.7	58.5	55.7	50.3	45.5	45.8	49.3	58.6	66.3	71.3	58.49

1.4.3.4. Rüzgâr

Rüzgâr farklı basınçlardan oluşan ve yatay yer değiştiren bir hava kütesinin hareketidir. Böylece hava hareketlerinin kökenine bağlı olarak iklimsel karakterlerin taşınmasını sağlar (Akman, 2011).

Rüzgârın etkisi mekaniksel ve fizyolojik olarak iki şekildedir. Özellikle rüzgârın süresi vejetasyon üzerine etkilidir. Devamlı esen rüzgârlar bitkilerde terlemeyi arttırırlar böylece fazla su kaybına maruz kalırlar (Akman, 2011).

Çizelge 1.4.6'da Aksaray Meteoroloji İstasyonunda hakim esen rüzgar güney ve güneybatıdan esmektedir. 1960 yılından beri yapılan gözlemlere göre en hızlı esen rüzgarın yönü GB, hızı 46.0 m/sec'dir.

Çizelge 1.4.6. Aksaray'da en hızlı esen rüzgârın yönü ve hızı (m/sec.)

İSTASYON	YIL	AYLAR												YILLIK
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
AKSARAY	53	GB 34.8	G 40.1	GB 46.0	B 36.1	GGD 28.0	GB 33.5	DKD 24.2	KB 38.0	BGB 32.5	GGB 31.7	G 29.9	GGB 23.7	GB 46.0

1.4.4. Çalışma alanının iklimsel değerlendirilmesi

İklim ile ilgilenen birçok bilim adamı dünyanın farklı bölgelerinde görülen iklim tiplerini açıklamak için çeşitli yöntemler geliştirmişlerdir.

Çalışma alanı Akdeniz İklimli bölgelere girmektedir. Akdeniz iklimi, fotoperiyodizmi günlük ve mevsimlik olan, yağışları soğuk ve nispeten soğuk olan mevsimlere toplanmış, kurak mevsimi yaz olan ve bu yaz kuraklığı maksimum bir yaz sıcaklığı ile uyuşan tropikal dışı iklimdir.

Vejetasyon açısından bu iklimin en göze çarpan özelliği az çok belirgin fakat daima mevcut olan bir kurak devrenin bulunması ve bu devrede yüksek sıcaklık ile beraber görülen çok az miktarda yaz yağışıdır.

Akdeniz iklimli bölgeler üzerine çalışma yapmış olan Emberger'in metodu çalışma alanının değerlendirilmesi için kullanılacaktır.

Birçok iklimcinin de kabul ettiği gibi, Akdeniz ikliminde temel unsur yaz kuraklığının tayinidir. Emberger yaz kuraklığını tayin etmek için aşağıdaki formülü (1.1) önermiştir (Akman, 2011).

$$S = \frac{PE}{M} = \frac{\text{Yazyagışı ortalaması}}{\text{Ensıcakayınmaksimumsıcaklıkort.}} \quad (1.1)$$

Burada;

PE = P6+P7+P8 Yani Haziran, Temmuz, Ağustos aylarındaki yağış toplamıdır.

M= En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalamasıdır.

S değeri 0-5 arasında olduğu zaman iklim kuraktır.

S değeri 5'ten küçük olduğunda o istasyon Akdenizli,

5-7 arasında olduğunda sub-Akdenizli,

7'den büyük olduğunda ise Akdenizli değildir.

$$S = \frac{PE}{M} = \frac{32}{30.5} = 1.04$$

Yukarıda verilen formüle göre çalışma alanı için S değeri 1.04 olarak belirlenmiştir değerinin 0-5 aralığında olması bölgenin kurak, 5'ten küçük olması ise bölgenin Akdeniz iklimli olduğunu gösterir.

Emberger, Akdeniz ikliminin katlarını ve genel kuraklık derecesini tayin etmek için şu formülü (1.2) ortaya atmıştır:

$$Q = \frac{P}{\frac{M+m}{2}(M-m)} \times 1000 \quad (1.2) \text{ veya } Q = \frac{2000P}{M^2 - m^2} \quad (1.2)$$

Bu formülde;

Q : Yağış-sıcaklık emsali

P : Yıllık yağış miktarı (mm olarak)

M : En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması

m :En soğuk ayın maksimum sıcaklık ortalaması

M-m :Karasallığı dolayısıyla evapotraspirasyonu gösteren yıllık sıcaklık farkı

$\frac{M + m}{2}$ = Kuraklığı gösterir.

0 °C = +273° negatif sayıları bertaraf etmek için kullanılan Kelvin mutlak sıcaklık ölçeği

Veriler santigrat derece ile kullanılmak istendiğinde aşağıdaki formül (1.3) uygulanır:

$$Q = \frac{2000P}{(M + m + 546.6)(M - m)} \quad (1.3)$$

Yağış-sıcaklık emsali (Q) ne kadar büyükse, iklim o kadar nemli Q ne kadar küçükse iklim o derece kuraktır. Q ve P değerlerine göre Akdeniz iklimleri şu biyoiklim katlarına ayrılır:

Q < 20	:	P < 300 mm	:	Çok kurak Akdeniz iklimi
Q = 20-32	:	P = 300-400 mm	:	Kurak Akdeniz iklimi
Q = 32-63	:	P = 400-600 mm	:	Yarı kurak Akdeniz iklimi
Q = 63-98	:	P = 600-800 mm	:	Az yağışlı Akdeniz iklimi
Q = 98	:	P > 1000 mm	:	Yağışlı Akdeniz iklimi

Yukarıda belirtilen iklim katlarından her biri özel vejetasyon tipine karşılıktır ve bunlar Akdeniz vejetasyonunun biyoiklim katlarını meydana getirirler.

Yağış- sıcaklık emsali (Q) ekolojik olmasına rağmen ancak m ile kullanıldığı zaman tanımlayıcı olur.

m, genel bir şekilde donlu devrelerin süresini belirtmektedir, m ne kadar küçükse soğuk devrede o kadar uzundur. m'nin değerine göre Akdeniz iklimlerinin tipleri aşağıda verilmiştir.

m > 0 °C olduğunda;

m > 10 °C olduğunda çok sıcak Akdeniz iklimini,

m : 10 °C - 7 °C arasında sıcak Akdeniz iklimini,

m : 7 °C - 4.5 °C arasında yumuşak Akdeniz iklimini,

m : 4.5 °C - 3 °C arasında ılık Akdeniz iklimini,

m : 3 °C - 0 °C arasında serin Akdeniz iklimini,

Karakterize eder.

m < 0 °C olduğunda;

m < -10 °C olduğunda kışı buzlu,

m : -10 °C ile -7 °C arasında kışı son derece soğuk,

m : -7 °C ile -3 °C arasında kışı çok soğuk,

m : -3 °C ile 0 °C arasında kışı soğuk,

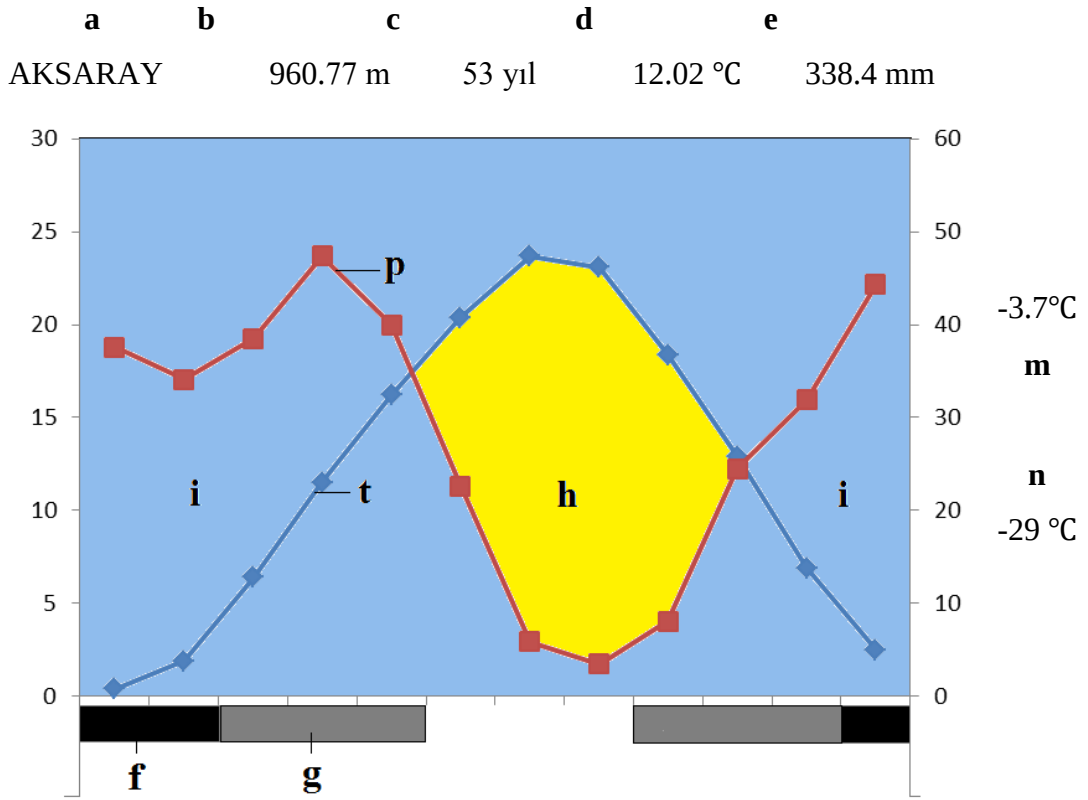
m'nin 0 °C'tan küçük değerlerinde -3 °C'tan daha küçük olan yerleri Akdeniz dağ ve yüksek dağ iklimlerine karşılıktır.

$$Q = \frac{2000P}{(M + m + 546.6)(M - m)} = \frac{2000 \times 338.4}{(30.5 + (-3.7) + 546.6)(30.5 - (-3.7))}$$
$$= \frac{676800}{(573.4)(34.2)} = \frac{676800}{19610.28} = 34.51$$

Emberger'in formülü Aksaray ili rasat istasyonuna uyarlandığında Q (34.51) ve P (338.4 mm) değerlerine göre Aksaray ilinin biyoiklim katı yarı kurak Akdeniz iklimi, m (-3.7) değerine göre ise Aksaray ilinin biyoiklim katı kışı çok soğuk Akdeniz iklimiolarak belirlenmiştir.

Aksaray ilinin sıcaklık değerleri ve aylık ortalama yağış miktarlarına göre ombrotermik (yağış-sıcaklık) diyagramı çizilmiştir. Bu iklim diyagramında 2 eğri vardır. Bunlardan biri °C olarak sıcaklık eğrisi ki aylık ortalama sıcaklıkları gösterir, diğeri yağış eğrisidir ve bu eğri kuzey yarım kürede Ocak ayı ile başlar; yağış eğrisi aylık yağış ortalamalarını gösterir

Yalnız bu grafik üzerinde yağış mm olarak, sıcaklığın iki katı olan bir ölçekle gösterilir. Bu grafiklerde kurak devre yağış eğrisinin sıcaklık eğrisini kestiği yerde başlar ve bunun altından geçerek iki eğrinin 2. defa kesiştiği yerde biter. Böylece çok açık ve kolay bir şekilde kurak devreyi ve süresini grafik üzerinden okumak mümkündür.



a: Meteoroloji istasyonu

h: Kurak mevsim

b: Meteoroloji istasyonunun yüksekliği (m.)

i: Nemli mevsim

c: Sıcaklık ve yağış rasat yılı

m: En soğuk ayın en düşük sıcaklık ortalaması (°C)

d: Ortalama yıllık sıcaklık (°C)

n: Mutlak minimum sıcaklık (°C)

e: Ortalama yıllık yağış (mm.)

p: Yağış eğrisi

f: Mutlak donlu aylar

t: Sıcaklık eğrisi

g: Muhtemel donlu aylar

Şekil 1.4.1. Aksaray'ın Ombrotermik İklim Diyagramı

1.5. Çalışma Alanının Vegetasyon Tipleri

Vegetasyon, herhangi bir coğrafi bölgenin bir kesimi üzerinde, yaşama şartları birbirine benzer bitkilerin bir arada toplanma şeklidir. Vegetasyon ağaç, çalı, yosun, mantar ve likenlerden oluşan orman örtüsüyle oluşmuş bir orman olabileceği gibi, bataklıklarda büyüyen saz, kamış ve benzeri bitki gruplarından, sudaki alglerden, çöllerde olduğu gibi seyrek dağılmış kaktüslerden veya çıplak kayalar üzerinde kabuk şeklinde büyüyen likenlerden ibaret olabilir. Dolayısıyla bir bölgede bitkiler için yaşama şartları ne kadar çok ise vegetasyon tipleri de o kadar çeşitlilik gösterir (Akman ve Ketenoğlu, 1992).

Araştırma alanındaki başlıca vegetasyon tipleri step ve kayalık vegetasyonlardır. Araştırma alanında hakim vegetasyon tipi step vegetasyonudur. Kaya vegetasyonu step vegetasyonu ile iç içe girmiş durumdadır.

Araştırma alanında Yuva Köyü'nün giriş kısımlarında *Pinus*(Çam) türleri ile ağaçlandırılmış saha bulunmaktadır.

1.5.1. Step vegetasyonu

Araştırma alanının tamamında step vegetasyonu hakim durumdadır. Bu vegetasyon alanında yer alan hakim türler; *Carthamus dentatus* (Forssk.) Vahl, *Centaurea solstitialis* L. subsp. *solstitialis*, *Centaurea urvillei* DC. subsp. *stepposa* Wagenitz, *Centaurea virgata* Lam., *Senecio vernalis* Waldst. & Kit., *Anchusa leptophylla* Roem. et Schult. subsp. *leptophylla*, *Alyssum dasycarpum* Steph. ex Willd., *Alyssum desertorum* Stapf., *Alyssum huetii* Boiss., *Clypeola jonthlaspi* L., *Matthiola longipeta* (Vent.) DC. subsp. *bicornis* (Sibth. & Sm.) P. W. Ball, *Dianthus zonatus* Fenzl var. *zonatus*, *Holosteum umbellatum* L. var. *umbellatum*, *Silene argentea* Ledeb., *Silene conoidea* L., *Euphorbia orientalis* L., *Astragalus microcephalus* Willd. subsp. *microcephalus*, *Lamium orientale* (Fisch. & C. A. Mey.) E. H. L. Krause, *Phlomis amonica* (Boiss.) Vierh., *Salvia absconditiflora* (Montbet & Aucher ex Benth) Grauter & Burdet, *Salvia candidissima* Vahl. subsp. *occidentalis* Hedge, *Gagea villosa* (M. Bieb.) Sweet var. *villosa*, *Linaria iconia* Boiss. & Heldr., *Veronica hederifolia* L., *Veronica arvensis* L., *Achantholimon acerosum* (Willd.) Boiss. var. *brachystachyum*, *Aegilops cylindrica* Host, *Aegilops triuncialis* L. subsp. *triuncialis*, *Aegilops umbellulata* Zhuk., *Hordeum bulbosum* L., *Poa bulbosa* L., *Rumex scutatus* L., *Verbascum vulcanicum* Boiss. & Heldr. var. *vulcanicum* olarak sayılabilir.

1.5.2. Kaya vejetasyonu

Araştırma alanında kaya vejetasyonu step vejetasyonu ile iç içe girmiş durumdadır. Kaya vejetasyonunda; *Cynoglossum montanum* L., *Alyssum pateri* Nyar. subsp. *pateri*, *Valeriana discoridis* Sm., *Valeriana tuberosa* L., *Jasminum fruticans* L., *Paronychia kurdica* Boiss. subsp. *kurdica* var. *kurdica*, *Carex muricata* L. subsp. *muricata*, *Trifolium nigrescens* Viv. subsp. *petrisavii*, *Salvia sclarea* L. yer almaktadır.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Yaptığımız araştırmalara göre Karaören-Yuva-Karkın köyleri (Aksaray) arasında kalan bölgede yapılmış herhangi bir floristik çalışma olmadığı tespit edilmiştir. Bu çalışma ile alanın florası detaylı şekilde ortaya konmuş ve yakın çevresindeki floristik çalışmalarla da mukayese edilmiştir. Aynı zamanda elde edilen sonuçlar, Türkiye Florası ve Türkiye bitki coğrafyasına katkı sağlayacaktır.

Araştırma alanının içerisinde bulunduğu Aksaray ilinde tamamlanmış 7 ve halen yürütülen flora çalışmaları bulunmaktadır. Çelik ve Dönmez tarafından Ihlara Vadisi florası (Çelik ve Dönmez, 1999), Ünal ve Dinç tarafından Ekecik Dağı ve çevresinin florası (Ünal ve Dinç, 2000), Öztürk ve Dinç tarafından Nizip bölgesinin florası (Öztürk ve Dinç, 2008) ve Başköse ve Dural tarafından Hasan Dağı (Aksaray kesimi) florası (Başköse ve Dural, 2011), Kiraz ve Tekşen tarafından Mamasın Barajı Çevresinin Florası (Aksaray) (Kiraz ve Tekşen, 2014), Örün ve Tekşen tarafından Nenezi Dağı ve Çevresinin Florası (Örün ve Tekşen, 2014) ve Ören ve Keçeli tarafından Ihlara Vadisi (Aksaray/Türkiye) Karayosunu Florası (Ören ve Keçeli, 2014) çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmalar Karaören-Yuva-Karkın köyleri (Aksaray) arasında kalan bölgenin bitki çeşitliliğinin karşılaştırılması amacıyla kullanılacaktır.

Çelik ve Dönmez (1999) Ihlara Vadisi florasını incelemiştir. Bu çalışmada, 364 takson tespit edilmiştir. Kapsadıkları takson sayılarına göre familyaların araştırma alanındaki dağılımı şöyledir: Asteraceae 45 (%12.36), Lamiaceae 37 (%10.16), Fabaceae 35 (%9.62), Brassicaceae 24 (%6.60), Apiaceae 17 (%4.67), Rosaceae 17 (%4.67), Caryophyllaceae 15 (%4.12), Boraginaceae 15 (%4.12), Poaceae 14 (%3.85) ve Scrophulariaceae 14 (%3.85). Araştırma alanında 46 bitki taksonu endemiktir (Çelik ve Dönmez, 1999).

Ünal ve Dinç (2000) tarafından Ekecik Dağı ve çevresinde yapılan çalışmada; 494 takson tespit edilmiştir. Kapsadıkları takson sayılarına göre en zengin familyaların araştırma alanındaki dağılımı şöyledir: Asteraceae 61 (%12.1), Fabaceae 51 (%10.7), Poaceae 42 (%8.5) ve Labiatae 40 (%8.1). Toplam taksonların %13.96'sı endemiktir (Ünal ve Dinç, 2000).

Öztürk ve Dinç (2008) tarafından Nizip bölgesi (Aksaray) florası ve etnobotanik özelliklerini incelemiştir. Bu araştırmada; 463 takson tespit edilmiştir. En fazla takson içeren familyalar sırasıyla şöyledir: Asteraceae 77 (%16.6), Brassicaceae 37 (%8.0), Fabaceae 35 (%7.5), Labiatae 28 (%6.0), Poaceae 26 (%5.6), Apiaceae 24 (%5.2), Caryophyllaceae 19 (%4.1), Boraginaceae 18 (%3.9), Liliaceae 17 (%3.7) ve Ranunculaceae 16 (%3.5)'dir. Endemizm oranı %14.7'dir (Öztürk ve Dinç, 2008).

Başköse ve Dural (2011) tarafından Hasan Dağı (Aksaray kesimi) florası incelenmiştir. Bu çalışmada 725 takson tespit edilmiştir. İçerdiği takson sayısı bakımından en büyük familyalar şunlardır: Compositae %13.4, Leguminosae %11.2, Cruciferae %7.6, Gramineae %6.5, Labiatae %6.2, Caryophyllaceae %6.3, Boraginaceae %4.8, Rosaceae %3.9, Umbelliferae %4.3 ve Scrophulariaceae %3.7'dir. Mevcut taksonlardan 98 tanesi endemik olup endemizm oranı %13.5'tir (Başköse ve Dural, 2011).

Örün ve Tekşen (2014) tarafından Nenezi Dağı ve Çevresinin Florası incelenmiştir. Bu araştırmada 441 takson tespit edilmiştir. İçerdiği takson sayısı bakımından en büyük familyalar şunlardır: Asteraceae 56 (%12.7), Fabaceae 48 (%10.9), Brassicaceae 40 (%10.0), Poaceae 31 (%7.0), Lamiaceae 28 (%6.3), Caryophyllaceae 28 (%6.3), Boraginaceae 25 (%5.7), Apiaceae 16 (%3.6), Ranunculaceae 16 (%3.6) ve Plantaginaceae 14 (%3.2). Toplam 65 takson Türkiye için endemiktir ve endemizm oranı %14.73'tür (Örün ve Tekşen, 2014).

Kiraz ve Tekşen (2014) tarafından Mamasın Barajı Çevresinin (Aksaray) Florası incelenmiştir. Bu araştırmada 458 takson tespit edilmiştir. En fazla takson içeren familyalar sırasıyla şöyledir. Asteraceae 61 (%13.3), Fabaceae 45 (%9.9), Poaceae 43 (%9.4), Brassicaceae 31 (%6.8), Lamiaceae 30 (%6.5), Caryophyllaceae 21 (%4.5), Apiaceae 19 (%4.1), Ranunculaceae 15 (%3.3), Boraginaceae 14 (%3.1) ve Rosaceae 13 (%2.8). Toplam 52 takson Türkiye için endemiktir ve endemizm oranı %11.4'tür (Kiraz ve Tekşen, 2014).

Ayrıca Ören ve Keçeli (2014) tarafından İhlara Vadisi (Aksaray/Türkiye) Karayosunu Florası incelenmiştir. Haziran 2010'da 11 lokaliteden toplanan 156 karayosunu örneğinin incelenmesiyle 60 takson tespit edilmiştir (Ören ve Keçeli, 2014). Bu çalışma bilgilendirme amaçlı olarak verilmiştir.

3. MALZEME VE YÖNTEM

Yapılan bu araştırmanın materyalini, 2013-2014 yıllarında bitkilerin çiçeklenme dönemlerine rastlayan Şubat- Kasım ayları arasında gerçekleştirilen 33 arazi çalışması sonucunda toplanan 649 bitki örneği oluşturmaktadır.

Arazi çalışmaları haftada bir gün süren gününbirlik geziler şeklinde periyodik olarak yapılmıştır. Çalışmalar sırasında toplanan bitki örneklerinin öncelikle çiçekli ve/veya meyveli olmasına özen gösterilmiştir. Arazi çalışması esnasında; toplama tarihleri, lokalitesi, habitatları ve rakımları arazi defterine kaydedilerek numaralandırılmış ve sonra uygun şekilde preslenerek kurutulmuş ve teşhis için hazır hale getirilmiştir.

Mevcut örnekler öncelikle familya, sonra cins düzeyinde tasnif edilmiştir. Bu örneklerin tür ve tür altı kategorilerinin teşhisi için temel kaynak olarak “Flora of Turkey and the East Aegan Islands Vol. I-IX” (P.H. Davis, 1965-1985), “Flora of Turkey and the East Aegan Islands Vol. X (Suppl. I)” (P.H. Davis vd., 1988) ve “Flora of Turkey and the East Aegan Islands Vol. X (Suppl. II)” (Güner vd., 2000) adlı 11 ciltlik eserlerde bulunan tür anahtarlarından ve betimlemelerinden yararlanılmıştır. Ayrıca teşhislerinde zorlanılan bazı bitkilerin yapılmış revizyon çalışmalarından yararlanılmıştır. Bunlar; “Türkiye’nin *Astragalus* L. Cinsine Ait *Dasyphyllum* Bunge Seksiyonun Revizyonu” (Aytaç, 1997), “Türkiye’nin *Silene* L. Cinsine Ait Revizyonu” (Oxelman, B., 1995), “Türkiye’nin *Verbascum* L. (Grup A) Cinsine Ait Revizyonu” (Karavelioğulları, F., 2008) gibi bazı çalışmalardır.

Teşhisleri yapılan bitkiler Aksaray Üniversitesi herbaryumuna diğer bitkilerle birlikte saklanmak üzere konulmuştur.

Çalışma sonucunda 359 takson tespit edilmiştir. Mevcut olan taksonlar tez içerisinde liste halinde verilirken, familyalar, cinsler ve taksonlar Türkiye Bitkileri Listesi Damarlı Bitkiler (Güner vd., 2012) kitabındaki filogenetik sıralama dikkate alınarak yazılmıştır. Dolayısıyla floristik liste APG3 (Angiosperm Filogeni Grubu) sisteminde kabul edilen familya sıralamasına göre yazılmıştır (Haston., 2009; Reveal ve Chase, 2011). Takson adları yazılırken geçerli olan takson adları ve otörleri yazılmış sinonimleri belirtilmemiştir. Taksonların floristik sunumu; takson adı, otör adı, bitkinin Türkçe adı, Türkiye Bölgeler ve Bölümler haritasına göre ait olduğu bölüm, il, köy, yer veya mevkii, bitkinin habitatı, rakımı, toplama tarihi, toplayıcı adı ve numarası, endemizm durumu, tehlike kategorisi, varsa fitocoğrafik bölgesi şeklinde verilmiştir. Kültür bitkileri yıldız işaretli olarak verilmiştir. Tez içinde her katagori için bağımsız sıra numarası verilmiştir.

Mevcut taksonların otör isimlerinin doğru yazımında "Türkiye Bitkileri Listesi Damarlı Bitkiler" (Güner vd., 2012) kitabından yararlanılmıştır. Ayrıca taksonların teşhisleri anahtarlarda geçen morfolojik terimlerin tespiti için "İngilizce-Türkçe Botanik kılavuzu" (Baytop, 1998) adlı eserden yararlanılmıştır.

Çalışma alanında yer alan endemik ve nadir bitkilerin tehlike kategorilerinin yazılmasında “Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı” adlı eserden yararlanılmıştır (Ekim vd., 2000). Fakat taksonların tehlike kategorileri, IUCN version 8.1’e göre yeniden düzenlenmiştir (IUCN, 2010).

Çalışmada ortaya çıkan veriler rakamsal olarak değerlendirilerek taksonların taksonomik gruplara göre dağılımı, fitocoğrafik bölge elementlerinin dağılımı, taksonların endemizm oranı, en çok tür içeren on familya, en çok tür içeren on cinse ait istatistiksel veriler tartışma bölümünde çizelge halinde ayrıntılı bir şekilde görsel olarak konulmuştur. Tartışma kısmında, yapılan bu çalışmanın verileri ile Aksaray ilinde daha önceki yıllarda yapılmış olan flora çalışmalarının bazı sonuçları; en çok tür içeren on familya, en çok tür içeren on cins, fitocoğrafik bölge elementlerinin dağılımı yapılarak benzerlik ve farklılıklar yorumlanmıştır.

Sonuç ve öneriler bölümünde çalışma alanından elde edilen istatistiksel sonuçlar genel olarak verilmiş ve çalışma alanı üzerinde olumsuz etkilere sahip olan başta biyotik ve abiyotik faktörlere karşı alınması gereken önlemlere ilişkin düşünceler öneriler halinde sunulmuştur.

Çalışma alanının haritası Maden İşleri Genel Müdürlüğü’nün (2001) 1/100000’lik paftalarından sadeleştirilerek uygun şekilde rapora konulmuştur. Çalışma alanının uydu görüntüsü Google Earth’den alınmıştır (URL-1).

Araştırma alanının jeolojik bilgileri ve haritası Maden Teknik ve Arama Genel Müdürlüğü’nün “Açınsama Nitelikli Türkiye Jeoloji Haritaları Serisi, Aksaray L-32 Paftası” (Dönmez vd., 2005) ve “Orta Anadolu Senozoik Volkanizması” (Ercan, 1987) adlı eser esas alınarak hazırlanmıştır.

Araştırma alanının toprak haritası Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı’nın (1993b) Niğde İl Arazi Varlığı ve Arazilerin Tarımsal Kullanma Uygunluğu Niğde ili arazi varlığı haritasından alınmıştır. Araştırma alanımızda yer alan büyük toprak guruplarına ilişkin bilgiler Tarım ve Orman Köy İşleri Bakanlığı Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü’nün (1993a) Niğde İli Arazi Varlığı raporuna dayalı olarak belirlenmiştir.

Araştırma alanının iklimi ile ilgili meteorolojik veriler Aksaray Meteoroloji İl Müdürlüğü’nden (2013) alınmıştır. Çalışma alanının içinde bulunduğu Aksaray ili rasat istasyonuna ait iklim diyagramı Emberger metoduna göre çizilmiştir. Alanın iklimsel

değerlendirmesi için Emberger'in Akdeniz iklim katları ve kuraklık dereceleri için geliştirdiği formüllerden yararlanılmıştır. İklim ile ilgili verilerin yorumlanmasında ve iklim elemanlarının açıklanmasında “İklim ve Biyoiklim” kitabından yararlanılmıştır (Akman, 2011).

4-BULGULAR

A-PTERIDOPHYTA / Eğrelti Bölümü

EQUISETIDEA / Atkuyruğu Alt sınıfı

1. ASPLENIACEAE / Saçakotugiller

1. ASPLENIUM L. / Saçakotu

1. *A. ceterach* L. / Dalakotu

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 13.04.2014, A. Uygur 1632.

2. DRYOPTERIDACEAE / Pilunçgiller

1. DRYOPTERIS / Pilunç

1. *D. filix-mas* (L.) Schott / Erkek eğrelti

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 13.04.2014, A. Uygur 1631.

B- MAGNOLIOPHYTA / Tohumlu Bitkiler

PINOPHYTINA / Açık Tohumlular

GNETIDAE / Denizüzümü Alt sınıfı

1. EPHEDRACEAE / Denizüzümügiller

1. EPHEDRA L. / Denizüzümü

1. *E. major* Host. subsp. *major* / Hum

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 26.05.2013, A. Uygur 1371. Akdeniz elementi.

PINIDAE / Çamlar Alt sınıfı

1. PINACEAE / Çamgiller

1. CEDRUS Trew / Sedir

1. **C. libani* A. Rich var. *libani* / Katranağacı

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 05.05.2013, A. Uygur 1158.

2. PINUS (L.) / am

1. **P. nigra* J.F.Arnold subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe var. *pallasiana* / Karaçam

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 05.05.2013, A. Uygur 1157.

MAGNOLIOPHYTINA / Kapalı Tohumlular

MAGNOLIIDAE / Manolya Altsınıfı

1. ACANTHACEAE / Ayıpenesigiller

1. ACANTHUS L. / Ayıpenesi

1. *A. hirsutus* Boiss. subsp. *hirsutus* / Kılı ayıpenesi

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 18.07.2013, A. Uygur 1578.

2. AMARANTHACEAE / Horozibiėigiller

1. AMARANTHUS L. / Horozibiėi

1. *A. retroflexus* L. / Tilki kuyruėu

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 28.06.2013, A. Uygur 1544.

2. CHENOPODIUM L. / Sirken

1. *C. botrys* L. / Kızılacak

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 16.06.2013, A. Uygur 1463; Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 16.06.2013, A. Uygur 1495; ibid., 15.08.2013, A. Uygur 1623; Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 18.07.2013, A. Uygur 1580.

3. NOAEA Moq. / Hlmezotu

1. *N. mucronata* (Forssk.) Aschers. et Schweinf. subsp. *mucronata* / Hlmezotu

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 16.06.2013, A. Uygur 1521; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 25.07.2013, A. Uygur 1595; Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 14.09.2013, A. Uygur 1615.

4. POLYCNEMUM L. / Selmo

1. *P. arvense* L. / Selmo

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A. Uygur 1201.

5. SALSOLA L. / Soda Otu

1. *S. kali* L. / Döngeler

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 16.06.2013, A. Uygur 1464; ibid, 16.06.2013, A. Uygur 1520; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin güneyi, step, 1180-1300 m, 28.09.2013, A. Uygur 1618.

3. AMARYLLIDACEAE / Nergisgiller

1. ALLIUM L. / Soğan

1. *A. atroviolaceum* Boiss. / Lifli körmek

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 16.06.2013, A. Uygur 1502.

2. *A. scabrifolium* Boiss. / Tuz körmek

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 26.05.2013, A. Uygur 1378. Endemik. Tehlike kategorisi: LC. İran-Turan Elementi.

3. *A. schoenoprasum* L. / Peynir sirmusu

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1309, Karaören, Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 16.06.2013, A. Uygur 1460, 1517.

4. *A. tchihatschewii* Boiss. / Saklı soğan

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 16.06.2013, A. Uygur 1513. Endemik. Tehlike kategorisi: LC. İran-Turan Elementi.

4. APIACEAE (UMBELLIFERAE) / Maydanozgiller

1. ASTRODAUCUS Drude / Havyıldız

1. *A. orientalis* (L.) Drude / Havyıldız

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 02.06.2013, A. Uygur 1428; Karaören, Karaören-Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 16.06.2013, A. Uygur 1456. İran-Turan elementi.

2. CARUM L. / Kimyon

1. *C. carvi* L. / Kimyon

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 16.06.2013, A. Uygur 1451.

3. CAUCALIS L. / Kavkal

1. *C. paltycarpus* L. / Kavkal

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A.

Uygur 1197.

4. ECHINOPHORA L. / Çördük

1. *E. tournefortii* Jaub. & Spach. / Dikenli çördük

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 18.07.2013, A. Uygur 1588. İran-Turan elementi.

5. ERYNGIUM L. / Boğadikeni

1. *E. campestre* L. var. *virens* / Yer kestanesi

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 16.06.2013, A. Uygur 1501.

6. FERULA L. / Çakşır

1. *F. rigidula* Fisch ex DC. / Siyabu

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 26.05.2013, A. Uygur 1390. İran- Turan elementi.

7. FERULAGO Koch / Şeytanteresi

1. *F. pauciradiata* Boiss. & Heldr. / Etekli kişniş

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 16.06.2013, A. Uygur 1482. Endemik. Tehlike kategorisi: LC. İran-Turan elementi.

8. MALABAILA Hoffm. / Koyunekmeği

1. *M. secacul* (Mill.) Boiss. subsp. *secacul* / Davarotu

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 12.05.2013, A. Uygur 1272.

9. PEUCEDANUM L. / Hınzırotu

1. *P. palimbioides* Boiss. / Bahar

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 05.05.2013, A. Uygur 1151. Endemik, Tehlike kategorisi: LC, İran-Turan elementi.

10. PIMPINELLA L. / Anason

1. *P. cappadocica* Boiss. & Balansa var. *cappadocica* / Peri anasonu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 02.06.2013, A. Uygur 1417; ibid., 16.06.2013, A. Uygur 1478; Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1340 m, 28.06.2013, A. Uygur 1527; Mahmutlu Tepesi'nin güney batısı, kayalıklar, 1300 m, 25.07.2013, A. Uygur 1599. Endemik. Tehlike kategorisi: LC. İran-Turan elementi.

11. SCANDIX L. / Kişkiş

1. *S. stellata* Banks & Sol. / Dağ kişkişi

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 28.04.2013, A. Uygur 1086; ibid., 05.05.2013, A. Uygur 1141; Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step 1340

m, 19.05.2013, A. Uygur 1327; Mahmutlu Tepesi'nin doğusu, step, 1200-1340 m, 19.05.2013, A. Uygur 1328.

12. TORILIS Adans. / Dercikotu

1. *T. leptophylla* (L.) Rchb.f. / İnce dercikotu

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 12.05.2013, A. Uygur 1243; Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1310; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 26.05.2013, A. Uygur 1383.

5. APOCYNACEAE / Zakkumgiller

1. VINCETOXICUM Wolf. / zilasur

1. *V. canescens* (Willd.) Decne. subsp. *canescens* / Zilasur

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 26.05.2013, A. Uygur 1382; ibid., 02.06.2013, A. Uygur 1427.

6. ARACEAE / Yıllanyastığıgiller

1. ARUM L. / Yıllanyastığı

1. *A. elongatum* Steven / Yıllancüçüğü

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 03.05.2014, A. Uygur 1645.

7. ARISTOLOCHIACEAE / Lohusaotugiller

1. ARISTOLOCHIA L. / Lohusaotu

1. *A. maurorum* L. / Kargabardağı

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 16.06.2013, A. Uygur 1570; ibid., 13.04.2014, A. Uygur 1633. İran- Turan elementi.

8. ASPERAGACEAE / Kuşkonmazgiller

1. ASPARAGUS L. / Kuşkonmaz

1. *A. officinalis* L. subsp. *officinalis* / Kuşkonmaz

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 19.05.2013, A. Uygur 1253.

2. ORNITHOGALUM L. / Akyıldız

1. *O. pyrenaicum* L. / Eşek susamı

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280,

26.05.2013, A. Uygur 1359.

2. *O. neurostegium* Boiss.& C.I.Balanche ex Boiss. / Sahrayıldızı

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A. Uygur 1226.

3. *O. umbellatum* L. / Sunbala

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzey doğusu, step, 1200-1300 m, 28.04.2013, A. Uygur 1090; Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 12.05.2013, A. Uygur 1235.

9. ASTERACEAE (COMPOSITAE) / Papatyagiller

1. ACHILLEA L. / Civanperçemi

1. *A. coarctata* Poir / Kirpit

Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1270; Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 26.05.2013, A. Uygur 1393.

2. *A. santolinoides* Lag. subsp. *wilhelmsii* (C. Koch) Greuter / Kardaşkıması

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 26.05.2013, A. Uygur 1361. İran-Turan elementi.

2. ANTHEMIS L. / Papatya

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

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 05.05.2013, A. Uygur 1129.

2. *A. fumariifolia* Boiss. / Çorak papatyası

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 26.03.2013, A. Uygur 1193; ibid., 28.04.2013, A. Uygur 1106. Endemik. Tehlike kategorisi: LC. İran-Turan elementi.

3. CARDUUS L. / Eşekdikeni

1. *C. nutans* L. subsp. *nutans* / Eşekdikeni

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 12.05.2013, A. Uygur 1240.

2. *C. pychnocephalus* subsp. *albidus* (M.Bieb.) Kazmi / Eşek soymacı

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 03.05.2014, A. Uygur 1641.

4. CARLINA L. / Domuzdikeni

1. *C. corymbosa* L. / Kırkbaş dikeni

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin güney batısı, kayalıklar, 1300 m, 25.07.2013, A. Uygur 1601. Akdeniz elementi.

5. CARTHAMUS L. / Aspir

1. *C. dentatus* (Forssk.) Vahl / Kınadiken

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1180-1340 m, 28.06.2013, A. Uygur 1539; Karaören, Karaören-Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 05.07.2013, A. Uygur 1563.

6. CENTAUREA L. / Peygamberçiçeği

1. *C. drabifolia* Sibth.&Sm. subsp. *cappadocica* (DC.) Wagenitz / Peri sarıbaşı

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 26.05.2013, A. Uygur 1364. Endemik. Tehlike kategorisi: LC.

2. *C. iberica* Trev. ex Sprengel / Deligözdiken

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 28.06.2013, A. Uygur 1548.

3. *C. pulchella* Ledeb. / Gümüştüpe

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 02.06.2013, A. Uygur 1425; Karaören, Karaören-Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 16.06.2013, A. Uygur 1455; ibid., 05.07.2013, A. Uygur 1562; Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 16.06.2013, A. Uygur 1498. İran-Turan elementi.

4. *C. solstitialis* L. subsp. *solstitialis* / Çakırdiken

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 26.05.2013, A. Uygur 1350; ibid., 16.06.2013, A. Uygur 1504; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1180-1340 m, 25.07.2013 A. Uygur 1602.

5. *C. urvillei* DC. subsp. *stepposa* Wagenitz / Ala kötürüm

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 26.05.2013, A. Uygur 1403; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1180-1340 m, 19.05.2013, A. Uygur 1524. İran-Turan elementi.

6. *C. virgata* Lam. / Acı tüpe

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 16.06.2013, A. Uygur 1499; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1340 m, 28.06.2013, A. Uygur 1528. İran-Tran elementi.

7. CHARDINIA Desf. / Çağlaotu

1. *C. orientalis* (L.) Kuntze / Çağlaotu

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 26.05.2013, A. Uygur 1397. İran-Turan elementi.

8. CHONDRILLA L. / Karakavuk

1. *C. juncea* L. / Karakavuk

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 18.07.2013, A. Uygur 1585.

9. CICHORIUM L. / Hindiba

1. *C. intybus* L. / Hindiba

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 28.06.2013, A. Uygur 1547; Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 18.07.2013, A. Uygur 1579.

10. CNICUS L. / Topdiken

1. *C. benedictus* L. / Topdiken

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A. Uygur 1223; ibid., 26.05.2013, A. Uygur 1346.

11. COTA J. Gay ex Guss / Babutça

1. *C. wiedemanniana* (Fish. & C.A. Mey.) Holub / Bodur babutça

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 05.05.2013, A. Uygur 1159.

12. COUSINIA Cass. / Kızan Dikeni

1. *C. iconica* Hub.-Mor. / Çatal kızan

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 25.07.2013, A. Uygur 1594. Endemik. Tehlike kategorisi: CD. İran-Turan elementi.

13. CREPIS L. / Kısı

1. *C. foetida* L. / Kohum

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 12.05.2013, A. Uygur 1246; Karaören, Karaören-Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 16.06.2013, A. Uygur 1461.

2. *C. macropus* Boiss. et Heldr. / Ak kısık

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 12.05.2013, A. Uygur 1273; Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 26.05.2013, A. Uygur 1355; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1340 m, 28.06.2013 A. Uygur 1525; Karaören, Karaören-Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 05.07.2013, A. Uygur 1561. Endemik. Tehlike kategorisi: LC. İran-Turan elementi.

14. CRUPINA (Pers.) DC. / Gelindöndüren

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

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1303; Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 16.06.2013, A. Uygur

1485.

15. CYANUS Mill. / Gökbaş

1. *C. depressus* (M.Bieb.) Sojak / Gökbaş

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 05.05.2013, A. Uygur 1152; ibid., 19.05.2013, A. Uygur 1267; Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A. Uygur 1217.

2. *C. triumfettii* All. subsp. *triumfettii* / Deli kapele

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1280 m, 28.04.2013, A. Uygur 1109.

16. ECHINOPS L. / Topuz

1. *E. orientalis* Trautv. / Dağ şekeri

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 18.07.2013, A. Uygur 1590. İran-Turan elementi.

2. *E. ritro* L. / Topuz

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 26.05.2013, A. Uygur 1391.

17. FILAGO L. / Keçeotu

1. *F. davisii* (Holub ex Gerierson) Feinbrun / Kuzuotu

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 26.05.2013, A. Uygur 1342; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 16.06.2013, A. Uygur 1468. İran-Turan elementi.

18. HELICHRYSUM Mill. / Ölmezçiçek

1. *H. plicatum* DC. subsp. *plicatum* / Mantuvar

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 05.07.2013, A. Uygur 1572.

19. INULA L. / Andızotu

1. *I. oculus-christi* L. / Yolotu

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 05.07.2013, A. Uygur 1566. Avrupa-Sibirya elementi.

20. KOELPINIA L. / Kaşgaldak

1. *K. linearis* Pall. / Kaşgaldak

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1294; ibid, 26.05.2013, A. Uygur 1396. İran-Turan elementi.

21. LACTUCA L. / Marul

1. *L. serriola* L. / Eşek helvası

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 18.07.2013, A. Uygur 1591.

2. *Lactuca viminea* (L.) F. W. Schmidt / Çukurçitlığı

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin Kuzeyi, step, 1140-1300 m, 25.07.2013, A. Uygur 1592; ibid., 15.08.2013, A. Uygur 1609.

22. MATRICARIA L. / Alman papatyası

1. *M. chamomilla* L. var. *chamomilla* / Alman papatyası

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 26.03.2013, A. Uygur 1020; Mahmutlu Tepesi'nin güneyi, step, 1180-1300 m, 13.04.2013 A. Uygur 1038.

23. ONOPORDUM L. / Kangal

1. *O. anatolicum* Boiss.& Heldr. ex Eig / Kangal

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 18.07.2013, A. Uygur 1587. Endemik. Tehlike kategorisi: LC. İran- Turan elementi.

2. *O. bracteatum* Boiss.&Heldr. subsp. *bractatum* / Sıyırma

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 05.05.2013, A. Uygur 1145; Mahmutlu Tepesi'nin kuzey yamaçları, step, 1140-1300 m, 19.05.2013, A. Uygur 1289. D. Akdeniz elementi.

24. PICNOMON Adans. / Kılçık diken

1. *P. acarna* (L.) Cass. / Kılçık diken

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 26.05.2013, A. Uygur 1404; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin üstü, step, 1300-1340 m, 15.08.2013, A. Uygur 1608.

25. PILOSELLA Vaill. / Tırnakotu

1. *P. cymosa* (L.) F.W. Schultz&Sch.Bip. / Sülün tırnakotu

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 28.06.2013, A. Uygur 1549.

26. SCORZONERA L. / Tekesakalı

1. *S. mollis* M. Bieb. subsp. *szowitzii* (DC.) D.F. Chamb. / Goftigoda

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin doğusu, step, 1200-1340 m, 03.05.2014, A. Uygur 1644.

27. SENECIO L. / Kanaryaotu

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

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, yol kenarları, 1160-1180 m, 26.02.2013, A. Uygur 1008, 26.03.2013, A. Uygur 1018.

28. TRAGOPOGON L. / Yemlik

1. *T. aureus* Boiss. / Sarı yemlik

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 19.05.2013, A. Uygur 1257. Endemik. Tehlike kategorisi: LC. Karadeniz elementi.

2. *T. buphthalmoides* (DC.) Boiss. var. *buphthalmoides* / Tarla yemliği

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 03.05.2014, A. Uygur 1639. İran-Turan elementi.

3. *T. dubius* Scop. / At yemliği

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1304.

4. *T. porrifolius* L. subsp. *longirostris* (Sch.Bieb.) Greuter / Helevan

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1642.

29. XANTHIUM L. / Pıtrak

1. *X. spinosum* L. / Pıtrak

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 28.06.2013, A. Uygur 1535.

30. XERANTHEMUM L. / Kağıtçiçeği

1. *X. annuum* L. / Kağıtçiçeği

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 16.06.2013, A. Uygur 1462. İran-Turan elementi.

10. BORAGINACEAE / Hodangiller

1. ALKANNA Tausch / Havacivaotu

1. *A. orientalis* (L.) Boiss. var. *orientalis* / Sarı sormuk

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 26.03.2013, A. Uygur 1017; Mahmutlu Tepesi'nin Kuzeyi, step, 1140-1300 m, 28.04.2013, A. Uygur 1075; Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 26.05.2013, A. Uygur 1368. İran-Turan elementi.

2. ANCHUSA L. / Sığırdili

1. *A. azurea* Mill. var. *azurea* / Sığırdili

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin güneyi, step, 1180-1300 m, 13.04.2013, A. Uygur 1037; Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 28.04.2013, A. Uygur 1074; ibid., 19.05.2013, A. Uygur 1280; ibid., 1340 m, 05.05.2013, A. Uygur 1184.

2. *A. hybrida* Ten. / Tatlıbaba

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 13.04.2013, A. Uygur 1028; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin

kuzeyi, step, 1140-1300 m, 28.04.2013, A. Uygur 1078. Akdeniz elementi.

3. *A. leptophylla* Roem. et Schult. subsp. *leptophylla* / Ballık

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 05.05.2013, A. Uygur 1150; Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 12.05.2013, A. Uygur 1251; Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1269.

3. ASPERUGO L. / Nevazilotu

1. *A. procumbens* L. / Nevazilotu

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 05.05.2013, A. Uygur 1165. Avrupa-Sibirya elementi.

4. BUGLOSSOIDES Moench / Tarlataşkeseni

1. *B. arvensis* (L) I.M. Johnst. subsp. *sibthorpina* (Griseb.) R. Fern. / Tarlataşkeseni

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 13.04.2013, A. Uygur 1030; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin güneyi, taşlık alanlar, 1200-1250 m, 13.04.2013, A. Uygur 1045; Mahmutlu Tepesi'nin üstü, step, 1340 m, 13.04.2013, A. Uygur 1048; Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 29.03.2014, A. Uygur 1627; Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 13.04.2014, A. Uygur 1634.

5. CYNOGLOSSUM L. / Pisik tetiği

1. *C. montanum* L. / Dağ köpekdili

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 12.05.2013, A. Uygur 1242.

6. ECHIUM L. / Engerekotu

1. *E. italicum* L. / Kurtkuyruğu

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 26.05.2013, A. Uygur 1349; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 02.06.2013, A. Uygur 1421. Akdeniz elementi.

7. HELIOTROPIUM L. / Bambulotu

1. *H. europaeum* L. / Akrep otu

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 16.06.2013, A. Uygur 1458. İran-Turan elementi.

8. LITHOSPERMUM L. / Taşkesen

1. *L. arvense* L. / Taşkesen

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 29.03.2014, A. Uygur 1627. Avrupa-Sibirya elementi.

9. MOLTKIA Lehm. / Kesenotu

1. *M. coerulea* (Willd.) Lehm. / Mavi Kesen

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzey doğusu, step, 1200-1300 m, 28.04.2013, A. Uygur 1089; Yuva, ağaçlandırma sahası, 1100-1130 m, 28.04.2013, A. Uygur 1100, 1102; Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 05.05.2013, A. Uygur 1162. İran-Turan elementi.

10. MYOSOTIS L. / Unutmabeni

1. *M. incrassata* Guss. / Deli kuşgözü

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin doğusu, step, 1200-1340 m, 03.05.2014, A. Uygur 1644. D. Akdeniz elementi.

2. *M. stricta* Roem. & Schult. / Yitik unutmabeni

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin doğusu, step, 1200-1340 m, 13.04.2013, A. Uygur 1043. Avrupa-Sibirya elementi.

11. ONOSMA L. / Emzikotu

1. *O. bozakmanii* Riedl / Orman emceği

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin güney batısı, kayalıklar, 1300 m, 19.05.2013, A. Uygur 1329. Endemik. Tehlike kategorisi: EN. Karadeniz elementi.

2. *O. briquetii* Czeetzott / Yıldız emziği

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, Step, 1140-1300 m, 05.07.2013, A. Uygur 1560. Endemik. Tehlike kategorisi: LC. İran-Turan elementi.

3. *O. sericea* Willd. / Kağıt emcek

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 16.06.2013, A. Uygur 1514; ibid., 05.07.2013, A. Uygur 1559. İran-Turan elementi.

4. *O. taurica* Willd. var. *taurica* / Emzikotu

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1100-1130 m, 28.04.2013, A. Uygur 1096.

12. PARACARYUM (DC.) Boiss. / Çarşakotu

1. *P. stenelophum* Boiss. / Uzun çarşakotu

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1313. Endemik. Tehlike kategorisi: CD. İran-Turan elementi.

13. RINDERA Pallas / Yünlügelin

1. *R. lanata* (Lam.) Bunge var. *lanata* / Yünlügelin

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A. Uygur 1224.

14. ROCHELLIA Rchb. / Kuşcırnağı

1. *R. disperma* (L.f.) K. Koch var. *microcalycina* (Bornm.) Edmondson / Kuşcırnağı
4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1340 m, 05.05.2013, A. Uygur 1182; Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 12.05.2013, A. Uygur 1244. Endemik. Tehlike kategorisi LC. İran-Turan elementi.

11. BRASSICACEAE (CRUCIFERAE) / Turpgiller

1. AETHIONEMA R. Br. / Kayagülü

1. *A. arabicum* (L.) Andr. ex DC / Arap taşçantası

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1340 m, 05.05.2013, A. Uygur 1180.

2. ALYSSUM L. / Kuduzotu

1. *A. dasycarpum* Stephan ex Willd. / Boz kuduzotu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 28.04.2013, A. Uygur 1072.

2. *A. desertorum* Stapf. / Dumanotu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 26.03.2013, A. Uygur 1022; Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 13.04.2013, A. Uygur 1029; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 05.05.2013, A. Uygur 1117.

3. *A. hirsutum* M. Bieb. subsp. *hirsutum* / Kılılı kuduzotu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 26.03.2013, A. Uygur 1023; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1340 m, 05.05.2013, A. Uygur 1176.

4. *A. huetii* Boiss. / Tortum kuduzotu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin güneyi, step, 1180-1300 m, 13.04.2013, A. Uygur 1042. Endemik. Tehlike kategorisi: LC. İran-Turan elementi.

5. *A. minutum* Schlecht. ex DC. / Gillik kuduzotu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1340 m, 13.04.2013, A. Uygur 1059.

6. *A. paphlagonicum* (Hausskn.) T.R.Dudley / Kokar kuduzotu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin güneyi, step, 1300m, 13.04.2013, A. Uygur 1057. Endemik. Tehlike kategorisi: LC. İran-Turan elementi.

7. *A. pateri* Nyar. subsp. *pateri* / Kanathı kekke

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280,

26.05.2013, A. Uygur 1373; ibid., 28.06.2013, A. Uygur 1555. Endemik. Tehlike kategorisi: LC. İran-Turan elementi.

3. ARABIS L. / Kazteresi

1. A. nova Vill. / Tıfıl kazteresi

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1340 m, 13.04.2013, A. Uygur 1058; ibid., 1140-1300 m, 28.04.2013, A. Uygur 1076.

4. CAMELINA Crantz / Ketentere

1. C. hispida Boiss. / Kılı ketentere

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 13.04.2013, A. Uygur 1031; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 28.04.2013, A. Uygur 1085; ibid., 05.05.2013, A. Uygur 1121; Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1280 m, 28.04.2013, A. Uygur 1107.

5. CAPSELLA Medik. / Çobançantası

1. C. bursa-pastoris (L.) Medik. / Çobançantası

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin üstü, step, 1340 m, 13.04.2013, A. Uygur 1049; Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1280 m, 28.04.2013, A. Uygur 1112.

6. CLYPEOLA L. / Akçeotu

1. C. jonthlaspi L. / Akçeotu

Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin güneyi, step, 1180-1300 m, 13.04.2013, A. Uygur 1041.

7. CONRINGIA Heist. Ex Fabr. / Telkariotu

1. C. clavata Boiss. / Topuztelkari

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin güneyi, step, 1300 m, 13.04.2013, A. Uygur 1194.

8. CRAMBE L. / Akyumak

1. C. orientalis L. subsp. orientalis var. orientalis / Akyumak

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 05.05.2013, A. Uygur 1137; ibid., 19.05.2013, A. Uygur 1265; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin güneyi, step, 1300 m, 05.05.2013, A. Uygur 1172.

9. DESCURAINIA Webb & Berth. / Sadırotu

1. D. sophia (L.) Webb ex Prantl. subsp. sophia / Sadırotu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 05.05.2013, A. Uygur 1125.

10. DIPILOTAXIS DC. / Türpenk

1. *D. tenuifolia* (L.) DC. / Türpenk

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 13.04.2013, A. Uygur 1027; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 05.05.2013, A. Uygur 1127.

11. DRABA L. / Kayadolaması

1. *D. verna* L. / Çırçırotu

4b Aksaray: Karaören, Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 26.02.2013, A. Uygur 1002; Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra 1230-1240 m, 29.03.2014, A. Uygur 1625.

12. ERYSIMUM L. / Zarifeotu

1. *E. crassipes* Fischer & C. A. Mey. / Zarifeotu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 05.05.2013, A. Uygur 1133; Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A. Uygur 1200.

2. *E. repandum* L. / Çatal zarife

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1100-1130 m, 28.04.2013; A. Uygur 1094; ibid., 05.05.2013, A. Uygur 1166.

13. ISATIS L. / Çivitotu

1. *I. floribunda* Boiss. ex Bornm. / Delizgın

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A. Uygur 1228; Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1297. Endemik. Tehlike kategorisi: LC. İran-Turan elementi.

2. *I. glauca* Aucher ex Boiss. subsp. *galatica* Yıld. / Yılangelmez

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin üstü, 1300-1340 m, 15.08.2013, A. Uygur 1607. Endemik. Tehlike kategorisi: CR. İran-Turan elementi.

14. LEPIDIUM L. / Tere

1. *L. latifolium* L. / Nujdar

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 28.04.2013, A. Uygur 1070.

15. MATTHIOLA R. Br. / Şebboy

1. *M. longipeta* (Vent.) DC. subsp. *bicornis* (Sibth. & Sm.) P. W. Ball / Boynuzlu şebboy

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 05.05.2013, A. Uygur 1118; ibid., 19.05.2013, A. Uygur 1286; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin doğusu,

step, 1200-1340 m, 05.05.2013, A. Uygur 1189; ibid., A. Uygur 1190.

16. MICROTHLASPI F.K.Mey. / Giyle

1. *M. perfoliotum* (L.) F.K.Mey / Giyle

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 26.03.2013, A. Uygur 1021; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1340 m, 13.04.2013, A. Uygur 1054.

17. NESLIA Desv. / Tophardal

1. *N. paniculata* (L.) Desv. subsp *thracica* (Velen.) Bornm / Göçmen hardalı

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A. Uygur 1199.

18. SISYMBRIUM L. / Bülbülotu

1. *S. orientale* L. / Tarla bülbülotu

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 16.06.2013, A. Uygur 1465.

12. CAMPANULACEAE / Çançığgiller

1. ASYNEUMA Griseb. & Schenk / Çiçeklideğnek

1. *A. lobelioides* (Willd.) Hand.-Maz. / Bozkırdeğneği

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 16.06.2013, A. Uygur 1481. İran-Turan Elementi

2. *A. rigidum* (Willd.) subsp. *graminifolium* Hub.-Mor. / Dişliekmek

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin Kuzeyi, Step, 1140-1300 m, 05.07.2013, A. Uygur 1575; Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 14.09.2013, A. Uygur 1612. Endemik. Tehlike kategorisi: EN. İran-Turan Elementi.

2. LEGOUSIA Durande / Kadınaynası

1. *L. speculum-veneris* (L.) Durande / Hoş kadınaynası

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin Kuzeyi, step, 1140-1300 m, 19.05.2013, A. Uygur 1255; ibid., 26.05.2013, A. Uygur 1379. Akdeniz elementi.

13. CANNABACEAE / Kenevirgiller

1. CELTIS L. / Çitlenbik

1. *C. tournefortii* Lam. / Dardağan

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 26.05.2013, A. Uygur 1336; ibid, 14.09.2013, A. Uygur 1613.

14. CAPRIFOLIACEAE / Hanımeligiller

1. MORINA L. / Merdivençiçeği

1. *M. persica* L. var. *persica* / Merdivençiçeği

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 26.05.2013, A. Uygur 1388. İran-Turan Elementi.

2. PTEROCEPHALUS Adans. / Cücükotu

1. *P. kurdicus* Vatke var. *kurdicus* / Pembe cücükotu

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1325; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1180-1340 m, 19.05.2013, A. Uygur 1339, 1353; Karaören, Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, yol kenarları, 1160-1180 m, 04.06.2013, A. Uygur 1450.

2. *P. plumosus* (L.) Coulter / Gök cücükotu

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 28.06.2013, A. Uygur 1506.

3. SCABIOSA L. / Uyuzotu

1. *S. argentea* L. / Yazı süpürgesi.

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 25.07.2013, A. Uygur 1597.

2. *S. micranta* Desf. / Kavurotu

4b Aksaray: Karaören, Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, yol kenarları, 1160-1180 m, 04.06.2013, A. Uygur 1459; Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 16.06.2013, A. Uygur 1500.

3. *S. rotata* M. Bieb. / Top uyuzotu

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 05.05.2013, A. Uygur 1148; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin doğusu, step, 1200-1340 m, 05.05.2013, A. Uygur 1192; Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 12.05.2013, A. Uygur 1271. İran-Turan Elementi.

4. VALERIANA L. / Keditotu

1. *V. discoridis* Sm. / Çobanzurnası

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 12.05.2013, A. Uygur 1229. D. Akdeniz elementi.

2. *V. tuberosa* L. / Top keditotu

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 13.04.2014, A. Uygur 1635.

5. VALERIANELLA Mill. / Kuzugevreği

1. *V. locusta* (L.) Laterr. / Nazlı kuzugevreği

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1340 m, 13.04.2013, A. Uygur 1065; Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 29.03.2014, A. Uygur 1630. Avrupa-Sibirya elementi.

15. CARYOPHYLLACEAE / Karanfilgiller

1. AGROSTEMMA L. / Buğday karamuğu

1. *A. githago* L. / Buğday karamuğu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 19.05.2013, A. Uygur 1266; ibid., 26.05.2013, A. Uygur 1385.

2. ARENARIA L. / Kumotu

1. *A. serpyllifolia* L. subsp. *serpyllifolia* / Tarla kumotu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin güneyi, step, 1180-1300 m, 13.04.2013, A. Uygur 1040; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 05.05.2013, A. Uygur 1132. D. Akdeniz elementi.

3. DIANTHUS L. / Karanfil

1. *D. zonatus* Fenzl var. *zonatus* / Kaya karanfili

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 16.06.2013; A. Uygur 1473; ibid., 05.07.2013, A. Uygur 1573.

4. GYPSOPHILA L. / Çöven

1. *G. viscosa* Fenzl. / Sadırlı çöven

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1180-1340 m, 19.05.2013, A. Uygur 1335. İran-Turan elementi.

5. HOLOSTEUM L. / Şeytanküpesi

1. *H. umbellatum* L. var. *umbellatum* / Şeytanküpesi

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1180-1340 m 26.02.2013, A. Uygur 1004.

6. MINUARTIA L. / Tıstıotu

1. *M. hamata* (Hausskn.) Mattf. / Koruotu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 05.05.2013, A. Uygur 1128; ibid., A. Uygur 1138.

2. *M. hybrida* (Vill.) Schischk. subsp. *hybrida* / Çayır tıstısı

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A. Uygur 1207.

3. *M. juniperina* (L.) Maire & Petitm. / Hanımşiltesi

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A. Uygur 1206; Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1323; Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 28.06.2013, A. Uygur 1553.

4. *M. subtilis* (Fenzl) Hand.-Mazz. / Köse tıstıs

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1280 m, 28.04.2013, A. Uygur 1111.

7. *PARONYCHIA* Mill. / Etyaran

1. *P. kurdica* Boiss. subsp. *kurdica* var. *kurdica* / Boz kepekotu

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1312.

8. *SAPONARIA* L. / Sabunotu

1. *S. prostrata* Willd. subsp. *prostrata* / Ebemterliği

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 05.05.2013, A. Uygur 1140; Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A. Uygur 1195. Endemik. Tehlike kategorisi: LC. İran-Turan elementi.

9. *SILENE* L. / Nakıl

1. *S. argentea* Ledeb. / Boz nakıl

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin doğusu, step, 1200-1340 m, 05.05.2013, A. Uygur 1188; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 02.06.2013, A. Uygur 1416. İran-Turan elementi.

2. *S. chlorifolia* Sm. / Puşkullu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 02.06.2013, A. Uygur 1420. İran-Turan elementi.

3. *S. conoidea* L. / Şıvananotu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 05.05.2013, A. Uygur 1135; Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A. Uygur 1227.

4. *S. coronaria* Clairv.ex Rchb. / Rana nakıl

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 28.06.2013, A. Uygur 1507; ibid., 16.06.2013, A. Uygur 1554. Avrupa-Sibirya elementi.

5. *S. dichotoma* Ehrh. subsp. *dichotoma* / Çatal nakıl

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A. Uygur 1279; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin doğusu, step, 1200-1340 m,

19.05.2013, A. Uygur 1331; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 02.06.2013, A. Uygur 1430.

6. *S. latifolia* Poir subsp. *alba* (Miller) Greuter & Burget / Gıcığı

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 26.05.2013, A. Uygur 1362; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 28.06.2013, A. Uygur 1552.

7. *S. longipetala* Vent. / Ballısupürge

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A. Uygur 1221.

8. *S. lydia* Boiss. / Çizgili nakıl

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A. Uygur 1216. D.Akdeniz elementi.

9. *S. spergulifolia* (Desf.) M. Bieb / Ana nakılı

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A. Uygur 1220; ibid., 26.05.2013, A. Uygur 1338. İran-Turan elementi.

10. *S. subconica* Friv. / Mahruti nakıl

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 28.04.2013, A. Uygur 1088; ibid., 05.05.2013, A. Uygur 1142; Karaören, Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 05.05.2013, A. Uygur 1155; Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A. Uygur 1204.

10. STELLARIA L. / Kuşotu

1. *S. media* (L.) Vill. / Kuşotu

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 29.03.2014, A. Uygur 1626.

11. VACCARIA Medik.

1. *V. hispanica* (Mill.) Rauschert / Ekin ebesi

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 19.05.2013, A. Uygur, 1261; ibid., 26.05.2013, A. Uygur 1387.

12. VELEZIA L. / Tığotu

1. *V. rigida* L. / Tığotu

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1306; ibid., 02.06.2013, A. Uygur 1439.

16. CISTACEAE / Ladengiller

1. HELIANTHEMUM Mill. / Güngülü

1. *H. nummularium* (L.) Mill. subsp. *licaonicum* Coode & Cullen / Güngülü

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin doğusu, step, 1200-1340 m, 13.04.2014, A. Uygur 1638. Endemik. Tehlike kategorisi: LC.

17. COLCHICACEAE / Acıığdemgiller

1. COLCHICUM L. / Acıığdem

1. *C. triphyllum* Kunze / Öksüzali

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1180-1340 m, 26.02.2013, A. Uygur 1007. Akdeniz elementi.

18. CONVULVULACEAE / Tarlasarmaşığgiller

1. CONVULVULUS L. / Tarlasarmaşığı

1. *C. arvensis* L. / Tarlasarmaşığı

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1180-1340 m, 19.05.2013, A. Uygur 1336; Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 26.05.2013, A. Uygur 1351.

2. *C. galaticus* Rost. ex Choisy / Boz sarmaşık

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin güney batısı kayalıklar, 1300 m, 25.07.2013, A. Uygur 1600. İran-Turan elementi.

3. *C. lineatus* L. / Top yayılğan

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1295; ibid., A. Uygur 1319.

2. CUSCUTA L. / Cinsaçı

1. *C. europaea* L. / Bostanbozan

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 16.06.2013, A. Uygur 1491; Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 16.06.2013, A. Uygur 1510.

2. *C. monogyna* Vahl. subsp. *monogyna* / Kızılkurtotu

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 16.06.2013, A. Uygur 1486.

19. CRASSULACEAE / Damkoruğugiller

1. SEDUM L. / Damkoruğu

1. *S. rubens* L. / Kayaüzümü

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 12.05.2013, A. Uygur 1245. Akdeniz elementi.

2. *S. sediforme* (Jacq.) Pau / Yalıkoruğu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 02.06.2013, A. Uygur 1410. Akdeniz elementi.

20. CYPRACEAE / Hasırotugiller

1. CAREX L. / Ayakotu

1. *C. muricata* L. subsp. *muricata* / çengel sazı

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 26.05.2013, A. Uygur 1374; ibid., 13.04.2014, A. Uygur 1636. Avrupa-Sibirya elementi.

21. ELAEAGNACEAE / İğdegiller

1. ELAEAGNUS L. / İğde

1. **E. angustifolia* L. var. *angustifolia*

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, tarla kenarları, 1160-1180 m, 28.09.2013, A. Uygur 1620.

22. EUPHORBIACEAE / Sütleğengiller

1. CHROZOPHORA Neck. & A. Juss. / Siğilotu

1. *C. tinctoria* (L.) A. Juss. / Siğilotu

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 28.06.2013, A. Uygur 1538.

2. EUPHORBIA L. / Sütleğen

1. *E. denticulata* Lam. / Karasütlük

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 26.03.2013, A. Uygur 1016. İran-Turan elementi.

2. *E. orientalis* L. / Gezer sütleğen

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 19.05.2013, A. Uygur 1278; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin güneyi, step, 1180-1300 m, 28.09.2013, A. Uygur 1619.

3. *E. szovitsii* Fisch. & C.A. Mey. var. *szovitsii* / Urus sütleğeni

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 16.06.2013, A. Uygur 1466. İran- Turan elementi.

23. FABACEAE (LEGUMINOSAE) / Baklagiller

1. ASTRAGALUS L. / Geven

1. *A. acmophyllus* Bunge / Yayla geveni

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 05.07.2013, A. Uygur 1564. İran-Turan elementi.

2. *A. amblolapis* Fisch. / Küt geven

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 02.06.2013, A. Uygur 1434; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 16.06.2013, A. Uygur 1479. İran-Turan elementi.

3. *A. angustifolius* Lam. subsp. *angustifolius* / Keçi geveni

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1340 m, 05.05.2013, A. Uygur 1175.

4. *A. densifolius* Lam. subsp. *densifolius* / Gümüş geven

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 02.06.2013, A. Uygur 1415. İran-Turan elementi.

5. *A. eleongatus* Willd. subsp. *elongatus* / Yazı yoncası

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 02.06.2013, A. Uygur 1418. İran-Turan elementi.

6. *A. lagopoides* Lam. / Somgeven

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 02.06.2013, A. Uygur 1408. İran-Turan elementi.

7. *A. macrocephalus* Willd. subsp. *finitimus* (Burge) D. F. Chanula / Topaç geven

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 02.06.2013, A. Uygur 1407; ibid., 16.06.2013, A. Uygur 1469. İran-Turan elementi.

8. *A. microcephalus* Willd. subsp. *microcephalus*

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 02.06.2013, A. Uygur 1406; Karaören, Karaören-Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 05.07.2013, A. Uygur 1565; Yuva, Ağaçlandırma Sahası, 1120-1130 m, 18.07.2013, A. Uygur 1582; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1180-1340 m, 25.07.2013, A. Uygur 1603. İran-Turan elementi.

9. *A. oleifolius* DC. / Deli geven

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 02.06.2013, A. Uygur 1433; ibid., 28.06.2013, A. Uygur 1542; ibid., 25.07.2013, A. Uygur 1567; Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 28.06.2013, A. Uygur 1558. İran-Turan elementi.

10. *A. ptilodes* Boiss. var. *ptilodes* / Sipil geveni

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1100-1130 m, 28.04.2013, A. Uygur 1095; ibid., 05.05.2013, A. Uygur 1167; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin doğusu, step, 1200-1340 m, 05.05.2013, A. Uygur 1186.

11. *A. suberosus* Banks & Sol. / Yemeni geveni

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1340 m, 05.05.2013, A. Uygur 1178.

2. COLUTEA L. / Patlangaç

1. *C. cilicica* Boiss. & Bal / Patlangaç

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 05.05.2013, A. Uygur 1147; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 02.06.2013, A. Uygur 1419.

3. LATHYRUS L. / Mürdümük

1. *L. brachypterus* Celak. var. *haussknechtii* (Sirj.) Davis / Yemelik

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 02.06.2013, A. Uygur 1412. Endemik. Tehlike kategorisi: LC. İran-Turan elementi.

2. *L. cicera* L. / Colban

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 28.04.2013, A. Uygur 1068; ibid., 02.06.2013, A. Uygur 1411; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 05.05.2013, A. Uygur 1120; Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 12.05.2013, A. Uygur 1233. Akdeniz elementi.

4. LOTUS L. / Gazalboynuzu

1. *L. aegeaus* (Gris) Boiss. / Nohudak

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1268; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 19.05.2013, A. Uygur 1277; Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 26.05.2013, A. Uygur 1347.

2. *L. edulis* L. / Tatlı gazalboynuzu

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 02.06.2013, A. Uygur 1437. Akdeniz elementi.

5. MEDICAGO L. / Karayonca

1. *M. granadensis* Wild. / Sıtri

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 26.05.2013, A. Uygur 1392.

D. Akdeniz elementi.

2. *M. minima* (L.) Bartal. var. *brevispina* / Gurnik

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 19.05.2013, A. Uygur 1287.

3. *M. monantha* (C. A. Mey.) Trautv. / Dağ gurniği

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A. Uygur 1212. İran-Turan elementi.

6. ONOBRYCHIS Mill. / Korunga

1. *O. hypargyrea* Boiss. / Merkep korungası

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1300; ibid., 02.06.2013, A. Uygur 1440; Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 26.05.2013, A. Uygur 1389.

2. *O. oxydonta* Boiss. var. *armena* / Yeni yüz

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 05.05.2013, A. Uygur 1149; Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 26.05.2013, A. Uygur 1337; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1340 m, 28.06.2013, A. Uygur 1529.

7. ONONIS L. / Kayışkiran

1. *O. pusilla* L. / Yaltak diken

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 02.06.2013, A. Uygur 1431. Akdeniz elementi.

8. ORNITHOPUS L. / Kuşayağı

1. *O. compressus* L. / Kuşayağı

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1307. Akdeniz elementi.

9. PISUM L. / Bezelye

1. *P. sativum* L. subsp. *elatius* (M.Bieb.) var. *elatius* / Boylu bezelye

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 26.05.2013, A. Uygur 1363.

10. ROBINIA L. / Yalancıakasya

1. **R. pseudoacacia* L. / Yalancı akasya

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 12.05.2013,

A. Uygur 1252.

11. SOPHORA L. / Acımeyan

1. *S. japonica L. /

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 16.06.2013, A. Uygur 1492; ibid., 15.08.2013, A. Uygur 1611.

12. TRIFOLIUM L. / Yonca

1. T. arvense L. var. arvense / Tavşan ayağı

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 05.05.2013, A. Uygur 1131; Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A. Uygur 1203.

2. T. grandiflorum Schreb. / Hanım üçgülü

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 12.05.2013, A. Uygur 1230. D. Akdeniz elementi.

3. T. hirtum All. / Deli yonca

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1311. Akdeniz elementi.

4. T. pallidum Waldst. & Kit / Soluk üçgül

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1302.

5. T. patens Schreb. / Köpek üçgülü

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1180-1340 m, 19.05.2013, A. Uygur 1334.

6. T. scabrum L. / Hıyar cücük

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A. Uygur 1196. Akdeniz elementi.

7. T. nigrescens Viv. subsp. petrisavii (Clementi) Holmboe. / Yel üçgülü

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 12.05.2013, A. Uygur 1239.

13. TRIGONELLA L. / Çemenotu

1. T. isthmocarpa Boiss. & Balansa / Dil boyotu

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 13.04.2013, A. Uygur 1034; Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 28.04.2013, A. Uygur 1083. Endemik. Tehlike kategorisi: VU.

2. *T. spruneriana* Boiss. / Koç boyotu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 19.05.2013, A. Uygur 1288.

14. *VICIA* L. / Fiğ

1. *V. caesarea* Boiss. & Balansa / Dandaran

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin doğusu, step, 1200-1340 m, 05.05.2013, A. Uygur 1183; Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A. Uygur 1219. Endemik. Tehlike kategorisi: LC. İran-Turan elementi.

2. *V. cuspidata* Boiss. / Ege baklası

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 19.05.2013, A. Uygur 1254. D. Akdeniz elementi.

3. *V. galilaea* Plitmann & Zohary / Deliculban

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 19.05.2013, A. Uygur 1264.

4. *V. lathyroides* L. / Çamfiği

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin doğusu, step, 1200-1340 m, 13.04.2013, A. Uygur 1046.

5. *V. pannonica* Crantz var. *pannonica* / Macar fiği

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 19.05.2013, A. Uygur 1260.

6. *V. sativa* L. subsp. *nigra* (L.) Ehrh. var. *nigra* / Eşek gürülü

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 19.05.2013, A. Uygur 1263.

7. *V. villosa* Roth. subsp. *villosa* / Tüylü fiğ

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1291.

24. FAGACEAE / Kayıngiller

1. *QUERCUS* L. / Meşe

1. *Q. infectoria* Oliv. subsp. *infectoria* / Mazi meşesi

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1280 m, 28.04.2013, A. Uygur 1108; ibid., 26.05.2013, A. Uygur 1366.

25. GERANIACEAE / Turnagagasıgiller

1. ERODIUM L'Her. / Dönbana

1. *E. ciconium* (L.) L'Her. / Kocakarığnesi

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 26.03.2013, A. Uygur 1024; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1340 m, 13.04.2013, A. Uygur 1060.

2. GERANIUM L. / Turnagagası

1. *G. tuberosum* L. / Çakmuz

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin güneyi, step, 1300m, 13.04.2013, A. Uygur 1053. İran-Turan elementi.

26. HYPERIACACEAE / Kantarongiller

1. HYPERICUM L. / Kantaron

1. *H. origanifolium* Willd. var. *depilatum* (Freyn & Bornm) N. Robson / Lüferotu

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 05.05.2013, A. Uygur 1168; ibid., 19.05.2013, A. Uygur 1301; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin doğusu, step, 1200-1340 m, 05.05.2013, A. Uygur 1191. Endemik. İran-Turan elementi.

27. IRIDACEAE / Süsengiller

1. CROCUS L. / Çiğdem

1. *C. cancellatus* Herb. subsp. *cancellatus* / Gözenek

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1180-1300 m, 24.11.2013, A. Uygur 1622. Endemik. Tehlike kategorisi: LC. D. Akdeniz elementi.

2. IRIS L. / Süsen

1. *I. galatica* Siehe / Kaba navruz

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1180-1340 m, 08.03.2013, A. Uygur 1009. Endemik. Tehlike kategorisi: LC. İran-Turan elementi.

28. LAMIACEAE (LABIATAE) / Ballıbabagiller

1. AJUGA L. / Mayasilotu

1. *A. chamaepitys* (L.) Schreb. subsp. *chia* (Schreb.) Arcang. / Acıgıcı

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin güneyi, step, 1180-1300 m, 13.04.2013, A. Uygur 1047.

2. CLINOPODIUM L. / Yabanifesleğen

1. *C. graveolens* (M. Bieb.) Kuntze subsp. *rotundifolium* (Pers.) Govaerts / Filiskin
4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1280 m, 28.04.2013, A. Uygur 1113; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 05.05.2013, A. Uygur 1134.

3. LAMIUM L. / Ballıbaba

1. *L. amplexicaule* L. var. *amplexicaule* / Baltutan

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 28.04.2013, A. Uygur 1066.

2. *L. orientale* (Fisch. & C. A. Mey.) E. H. L. Krause / Güzelce

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1180-1340 m 26.02.2013, A. Uygur 1006; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin güneyi, step, 1180-1340 m, 08.03.2013, A. Uygur 1013; Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 13.04.2013, A. Uygur 1026; Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 28.04.2013, A. Uygur 1069. İran-Turan elementi.

4. MARRUBIUM L. / Bozotu

1. *M. globosum* Monbret & Aucher ex Benth. subsp. *globosum* / Bozcaboğum

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 16.06.2013, A. Uygur 1452; Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 16.06.2013, A. Uygur 1509. Endemik. Tehlike kategorisi: LC. İran-Turan elementi.

2. *M. parviflorum* Fischer & Mey. subsp. *oligodon* (Boiss.) Seybold / Küllü bozotu

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1324; ibid., 26.05.2013, A. Uygur 1400; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 26.05.2013, A. Uygur 1380. Endemik. Tehlike kategorisi: LC. İran Turan elementi.

5. NEPETA L. / Kedinanesi

1. *N. cadmea* Boiss. / Honaz pisikotu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 02.06.2013, A. Uygur 1422. Endemik. Tehlike kategorisi: LC. Akdeniz elementi.

2. *N. congesta* Fisch. & C.A. Mey. var. *congesta* / Bozkır pisiği

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 05.05.2013, A. Uygur 1115; ibid., 19.05.2013, A. Uygur 1281; Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 26.05.2013, A. Uygur 1352. Endemik. Tehlike kategorisi: LC. İran-Turan elementi.

6. PHLOMIS L. / Çalba

1. *P. amonica* (Boiss.) Vierh. / Arsuz çalbası

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 28.06.2013, A. Uygur 1556. Endemik. Tehlike kategorisi: EN. D. Akdeniz elementi.

2. *P. armeniaca* Willd. / Boz şavlak

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, yol kenarları, 1160-1180 m, 04.06.2013, A. Uygur 1443; Karaören, Karaören-Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 16.06.2013, A. Uygur 1457. İran-Turan elementi.

7. SALVIA L. / Adaçayı

1. *S. absconditiflora* (Montbet & Aucher ex Benth) Grauter & Burdet / Kara şalba

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin güneyi, step, 1300 m, 05.05.2013, A. Uygur 1173. Endemik. Tehlike kategorisi: LC. İran-Turan elementi.

2. *S. candidissima* Vahl. subsp. *occidentalis* Hedge / Akglabor

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin güney batısı, kayalıklar, 1300 m, 28.06.2013, A. Uygur 1533.

3. *S. ceratophylla* L. / Tarak şalba

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1318. İran-Turan elementi.

4. *S. hypargeia* Fisch. & C.A. Mey. / Siyahot

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 26.05.2013, A. Uygur 1398; ibid., 02.06.2013, A. Uygur 1441. Endemik. Tehlike kategorisi: LC. İran-Turan elementi.

5. *S. sclarea* L. / Paskulak

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 26.05.2013, A. Uygur 1367; ibid., 16.06.2013, A. Uygur 1512.

6. *S. syriaca* L. / Çevlikotu

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 26.05.2013, A. Uygur 1341. İran-Turan elementi.

7. *S. virgata* Jacq. / Fatmana otu

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 16.06.2013, A. Uygur 1508. İran-Turan elementi.

8. SCUTELLARIA L. / Kaside

1. *S. orientalis* L. subsp. *pinnatifida* J. R. Edm. / Kırbaç sırımı

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 16.06.2013, A.

Uygur 1475.

9. SIDERITIS L. / Dağçayı

1. *S. galatica* Bornm. / Kırçayı

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 02.06.2013, A. Uygur 1442; Karaören, Karaören-Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, yol kenarları, 1160-1180 m, 04.06.2013, A. Uygur 1448. Endemik. Tehlike kategorisi: NT. İran-Turan elementi.

2. *S. lanata* L. / İpekçayı

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 28.04.2013, A. Uygur 1073. D. Akdeniz elementi.

3. *S. montana* L. subsp. *montana* / Karaçay

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 05.05.2013, A. Uygur 1139; ibid., 02.06.2013, A. Uygur 1405; Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 05.05.2013, A. Uygur 1163; ibid., 19.05.2013, A. Uygur 1305. D. Akdeniz elementi.

10. STACHYS L. / Deliçay

1. *S. annua* L. subsp. *annua* var. *annua* / Haciosmanotu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1340 m, 05.05.2013, A. Uygur 1179.

2. *S. byzantina* Koch / Boz karabaş

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1298. Avrupa-Sibirya elementi.

3. *S. cretica* L. subsp. *anatolica* Rech.f. / Yağlıkara

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 02.06.2013, A. Uygur 1423. Endemik. Tehlike kategorisi: LC. İran-Turan elementi.

11. TEUCRIUM L. / Kısamamutotu

1. *T. chamaedrys* L. subsp. *chamaedrys* / Kısamahmutotu

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 26.05.2013, A. Uygur 1394.

2. *T. polium* L. subsp. *polium* / Acı yavşan

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 26.05.2013, A. Uygur 1395; ibid., 02.06.2013, A. Uygur 1436; Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 16.06.2013, A. Uygur 1503; Karaören, Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 18.07.2013, A. Uygur 1586.

3. *T. pruinsum* Boiss. / Puslu mahmut

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 16.06.2013, A. Uygur 1453; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 16.06.2013, A. Uygur 1476; Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol

kenarları, 1120-1130 m, 16.06.2013, A. Uygur 1497; Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 28.06.2013, A. Uygur 1541. İran-Turan elementi.

12. THYMUS L. / Kekik

1. *T. sipyleus* Boiss. / Sipil kekeği

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1296; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1340 m, 28.06.2013, A. Uygur 1530.

13. ZIZIPHORA L. / Anuk

1. *Z. tenuor* L. / Fareotu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1340 m, 05.05.2013, A. Uygur 1184; Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A. Uygur 1205; Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 03.05.2014, A. Uygur 1640. İran-Turan elementi.

29. LILIACEAE / Zambakgiller

1. GAGEA Salisp. / Sarıyıldız

1. *G. bohémica* (Zauschn.) Schultes & Schultes f. / Sarıyıldız

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin güneyi, step, 1180-1340 m, 08.03.2013, A. Uygur 1015; Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 02.03.2014, A. Uygur 1624.

2. *G. villosa* (M.Bieb.) Sweet var. *villosa* / Tüylü yıldız

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1180-1340 m, 26.02.2013, A. Uygur 1001. Akdeniz elementi.

30. MALVACEAE / Ebegümecigiller

1. ALCEA L. / Hatmi

1. *A. biennis* Winterl / Fatmaanagülü

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 02.06.2013, A. Uygur 1435.

2. MALVA L. / Ebegümeci

1. *M. neglecta* Wallr. / Çobançöreği

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 05.05.2013, A. Uygur 1116.

31. NITRARIACEAE / Çobançökertengiller

1. PEGANUM L. / Üzerlik

1. *P. harmala* L. / Üzerlik

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 02.06.2013, A. Uygur 1443.

32. OLEACEA / Zeytingiller

1. JASMINUM L. / Yasemin

1. *J. fruticans* L. / Boruk

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1280 m, 28.04.2013, A. Uygur 1114. Akdeniz elementi.

33. OROBANCHACEAE / Canavarotugiller

1. OROBANCHE L. / Canavarotu

1. *O. cernua* Loefl / Deli yergöbeği

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 26.05.2013, A. Uygur 1381; ibid., 02.06.2013, A. Uygur 1409.

2. *O. cilicica* Beck. / Toros veremotu

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 05.05.2013, A. Uygur 1170; Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 12.05.2013, A. Uygur 1232.

34. PAPAVERACEAE / Haşhaşgiller

1. FUMARIA L. / Şahtere

1. *F. officinalis* L. subsp. *officinalis* / Şahtere

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1100-1130 m, 28.04.2013, A. Uygur 1104.

2. *F. parviflora* Lam. / Tarla şahteresi

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1280 m, 28.04.2013, A. Uygur 1124.

2. GLAUCIUM Adans.

1. *G. corniculatum* (L.) Rudolph var. *corniculatum* / Çömlek Çatlatan

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 28.04.2013, A. Uygur 1079; ibid., 19.05.2013, A. Uygur 1258; Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 05.05.2013, A. Uygur 1161.

3. HYPECOUM L. / Hıdırellezotu

1. *H. pseudograndiflorum* Petrovic / Hıdırellezotu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 26.03.2013, A. Uygur 1019; Yuva, ağaçlandırma sahası, 1100-1130 m, 28.04.2013, A. Uygur 1097; Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1280 m, 28.04.2013, A. Uygur 1119; 1123.

4. PAPAVER L. / Gelincik

1. *P. argemone* L. subsp. *argemone* / Kumhaşhaşı

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A. Uygur 1213.

2. *P. bracteatum* Lindl. / Adamağusu

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 05.05.2013, A. Uygur 1146.

3. *P. rhoeas* L. / Gelincik

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 12.05.2013, A. Uygur 1241; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin Kuzeyi, step, 1140-1300 m, 19.05.2013, A. Uygur 1290.

5. ROEMERIA Medik. / Cin haşhaşı

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

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A. Uygur 1218; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin Kuzeyi, step, 1140-1300 m, 19.05.2013, A. Uygur 1282.

35. PLANTAGINACEAE / Sinirotugiller

1. ANARRHINUM Desf. / Süpürgeotu

1. *A. orientale* Benth. / Süpürgeotu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 26.05.2013, A. Uygur 1386; ibid., 02.06.2013, A. Uygur 1429. İran-Turan elementi.

2. LINARIA Mill. / Nevruzotu

1. *L. iconia* Boiss. & Heldr. / Konya nevruzotu

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1100-1130 m, 28.04.2013, A. Uygur 1105; ibid., 19.05.2013, A. Uygur 1293; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin Kuzeyi, step, 1140-1300 m, 19.05.2013, A. Uygur 1285. Endemik. Tehlike kategorisi: LC. İran-Turan elementi.

3. PLANTAGO L. / Sinirotu

1. *P. lanceolata* L. / Damarlıca

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 26.05.2013, A. Uygur 1399.

2. *P. scabra* Moench / Sinirsek

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 26.05.2013, A. Uygur 1348; Karaören, Karaören-Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 16.06.2013, A. Uygur 1454.

4. VERONICA L. / Mavişot

1. *V. arvensis* L. / Ekin mavişi

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin güneyi, step, 1180-1340 m, 08.03.2013, A. Uygur 1010. Avrupa-Sibiry element.

2. *V. hederifolia* L. / Bahar mavis

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin güneyi, step, 1180-1340 m, 08.03.2013, A. Uygur 1014; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1340 m, 13.04.2013, A. Uygur 1055.

3. *V. multifida* L. / Devesabunu

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1280 m, 28.04.2013, A. Uygur 1110; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1340 m, 05.05.2013, A. Uygur 1174; Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A. Uygur 1225. İran-Turan element.

4. *V. triloba* Opiz / Üç maviş

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin güneyi, step, 1300m, 13.04.2013, A. Uygur 1062.

5. *V. verna* L. / Ergen maviş

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin güneyi, taşlık alanlar, 1200-1250 m, 13.04.2013, A. Uygur 1050. Avrupa-Sibiry element.

36. PLUMBAGINACEAE / Kardikenigiller

1. ACHANATHOLIMON Boiss. / Kardiken

1. *A. acerosum* (Willd.) Boiss. var *brachystachyum* / Fızık

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 16.06.2013, A. Uygur 1472. Endemik. Tehlike kategorisi: VU. İran-Turan element.

37. POACEAE / Buğdaygiller

1. AEGILOPS L. /

1. *A. cylindrica* Host / Kirpikli ot

4b Aksaray: Karaören, Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, yol kenarları, 1160-1180 m, 04.06.2013, A. Uygur 1447.

2. *A. triuncialis* L. subsp. *triuncialis* / Üç kılçık

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1316.

3. *A. umbellulata* Zhuk. / Hanım buğdayı

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1628.

İran Turan elementi.

2. *BRIZA* L. / Zembilotu

1. *B. humilis* M. Bieb. / Kadındili

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 26.05.2013, A. Uygur 1375; ibid., 02.06.2013, A. Uygur 1424.

3. *BROMUS* L. / İbubukekini

1. *B. riparius* Rehm. / Meşe kılcanı

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin doğusu, step, 1200-1340 m., 05.05.2013, A. Uygur 1185; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin Kuzeyi, step, 1140-1300 m, 19.05.2013, A. Uygur 1274.

2. *B. tectorum* L. / Kır bromu

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1100-1130 m, 28.04.2013, A. Uygur 1098; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin Kuzeyi, step, 1140-1300 m, 19.05.2013, A. Uygur 1276.

4. *CALAMAGROSTIS* Adans. / Kandıraotu

1. *C. pseudophragmites* (Haller) Koeler / Sazçimi

4b Aksaray: Karkın, Anasultan tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 16.06.2013, A. Uygur 1496. Avrupa-Sibirya elementi.

5. *CATABROSA* P. Beauv. / Çipil

1. *C. aquatica* (L.) P. Beauv. / Çipil

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 28.06.2013, A. Uygur 1546.

6. *CHRYSOPOGON* Trin. / Buzağı otu

1. *C. gryllus* (L.) Trin. subsp. *gryllus* / Buzağı otu

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, yol kenarları, 1160-1180 m, 04.06.2013, A. Uygur 1449.

7. *CYNODON* Rich. / Köpekdişsi

1. *C. dactylon* (L.) Pers. var. *dactylon* / Köpekdişi

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 26.05.2013, A. Uygur 1401.

8. *DACTYLIS* L. / Domuzayrığı

1. *D. glomerata* L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman / Kılı domuzayrığı

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280,

12.05.2013, A. Uygur 1231; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 02.06.2013, A. Uygur 1426.

9. ECHINARIA Desf. / Dikenbaşotu

1. *E. capitata* (L.) Desf. / Dikenbaşotu

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1100-1130 m, 28.04.2013, A. Uygur 1101; ibid., 19.05.2013, A. Uygur 1292.

10. ELYMUS L. / Buğdayotu

1. *E. hispidus* (Opiz) Melderis subsp. *hispidus*/ Elimotu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 02.06.2013, A. Uygur 1414; Karaören, Karaören-Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, yol kenarları, 1160-1180 m, 04.06.2013, A. Uygur 1444, 1445; Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 16.06.2013, A. Uygur 1515.

11. HORDEUM L. / Arpa

1. *H. bulbosum* L. / Boncuk arpa

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1100-1130 m, 28.04.2013, A. Uygur 1103.

2. *H. murinum* L. subsp. *glaucum* (Steud) Tzvelev / Duvar arpası

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A. Uygur 1222.

12. MELICA L. / İnciçimi

1. *M. persica* Kunth subsp. *canescens* (Regel) P.H. Davis / İpek inciotu

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 26.05.2013, A. Uygur 1372; Karaören, Karaören-Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 16.06.2013, A. Uygur 1518. İran-Turan elementi.

13. PHLEUM L.

1. *P. exaratum* Griseb. subsp. *exaratum* / Meşe itkuyruğu

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1315, 1317

2. *P. montanum* K. Koch subsp. *montanum* / Dağ itkuyruğu

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A. Uygur 1202; Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 12.05.2013, A. Uygur 1247; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin Kuzeyi, step, 1140-1300 m, 19.05.2013, A. Uygur 1256.

14. POA L. / Salkımotu

1. *P. angustifolia* L. / Dar salkımotu

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1314

2. *P. bulbosa* L. / Yumrulu salkım

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin güneyi, step, 1180-1300 m, 13.04.2013, A. Uygur 1039; Yuva, ağaçlandırma sahası, 1100-1130 m, 28.04.2013, A. Uygur.

15. PSILURUS Trin. / Eğrikuyrukotu

1. *P. incurvus* (Gouan) Schinz & Thell / Eğri kuyrukotu

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A. Uygur 1210.

16. SECALE L. / Çavdar

1. **S. cereale* L. var. *cereale* / Çavdar

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1340 m, 28.06.2013, A. Uygur 1526.

17. STIPA L. / Sorguçotu

1. *S. holosericea* Trin. / Dirgen kılaç

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1100-1130 m, 28.04.2013, A. Uygur 1092; ibid., 05.05.2013, A. Uygur 1160. İran-Turan elementi.

2. *S. pulcherrima* K. Koch. subsp. *crassiculmis* (P. A. Smirn.) Tzvelev / Kaba sorguç

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1340 m, 19.05.2013, A. Uygur 1326.

18. TAENIATHERUM Nevski / Kılçıkarpası

1. *T. caput-medusae* (L.) Nevski subsp. *crinitum* (Schreb.) Melderis / Kılçıkarpası

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 19.05.2013, A. Uygur 1275; Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 26.05.2013, A. Uygur 1343. İran-Turan elementi.

38. POLYGONACEAE / Madımgiller

1. ATRAPHAXIS L. / Devekıran

1. *A. billardieri* Jaub.& Spanch var. *billardieri* / Teke buğdayı

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin Kuzeyi, step, 1140-1300 m, 18.07.2013, A. Uygur 1583. İran-Turan elementi.

2. POLYGONUM L. / Madımak

1. *P. arenastrum* Boreau / Bezmeceotu

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 28.06.2013. A. Uygur 1545.

2. *P. cognatum* Meissn. / Madımak

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013,

A. Uygur 1215.

3. *P. patulum* M. Bieb. subsp. *patulum* / Atmercimeği

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013,

A. Uygur 1209.

3. RUMEX L. / Labada

1. *R. crispus* L. / Labada

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 26.05.2013, A. Uygur 1402.

2. *R. scutatus* L. / Ekşimen

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 26.05.2013,

A. Uygur 1377.

39. PORTULACEAE / Semizotugiller

1. PORTULACA L. / Semizotu

1. *P. oleracea* L. / Semizotu

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 05.07.2013,

A. Uygur 1577.

40. PRIMULACEAE / Çuhaçiçeğigiller

1. ANDROSACE L. / Tavukkursağı

1. *A. maxima* L. / Tavuk kursağı

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin üstü, step, 1340 m, 13.04.2013, A. Uygur

1056.

41. RANUNCULACEAE / Dügünçiçeğigiller

1. ADONIS L. / Kandamlası

1. *A. aestivalis* L. subsp. *aestivalis* / Kandamlası

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 28.04.2013, A.

Uygur1077.

2. *A. flammea* Jacq. / Cin lalesi

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 28.04.2013, A.

Uygur 1081.

2. CERATOCEPHALA Moench / Yelotu

1. *C. falcata* (L.) Pers. / Yelotu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1180-1340 m 26.02.2013, A.

Uygur 1005.

2. *C. testiculata* (Crantz) Roth / Dügün yelotu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 05.05.2013, A. Uygur 1126.

3. CONSOLIDA (DC.) S.F. Gray / Mahmuzotu

1. *C. hellespontica* (Boiss.) Chater / Süvari mahmuzu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 16.06.2013, A. Uygur 1471; ibid., 05.07.2013, A. Uygur 1574; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin güney batısı, kayalıklar, 1300 m, 28.06.2013, A. Uygur 1532. İran-Turan elementi.

2. *C. raveyi* (Boiss.) Schrödinger / Topal mahmuz

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 16.06.2013, A. Uygur 1505. Endemik. Tehlike kategorisi: LC. İran-Turan elementi.

4. NIGELLA L. / Çörekotu

1. *N. arvensis* L. var. *glauca* Boiss. / Tarla çörekotu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 16.06.2013, A. Uygur 1477; Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 05.07.2013, A. Uygur 1569.

5. RANUNCULUS L. / Dügünçiçeği

1. *R. isthmicus* Boiss. subsp. *stepporum* P.H. Davis / Köstebek otu

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 12.05.2013, A. Uygur 1198.

2. *R. reuterianus* Boiss. / Has düğünçiçeği

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1340 m, 13.04.2013, A. Uygur 1061. Endemik. Tehlike kategorisi: LC.

42. RESEDACEAE / Gerdanlıkgiller

1. RESEDA L. / Gerdanlık

1. *R. lutea* L. var. *lutea* Boiss. / Muhabbet çiçeği

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1100-1130 m, 28.04.2013, A. Uygur 1093; ibid., 19.05.2013, A. Uygur 1308; 1320.

43. RHAMNACEAE / Cehrigiller

1. RHAMNUS L. / Cehri

1. *R. libanotica* Boiss. / Yayla cehrisi

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin Kuzeyi, Step, 1140-1300 m, 05.07.2013,

A. Uygur 1576. D. Akdeniz elementi.

2. *R. lycioides* L. subsp. *oleoides* (L.) Jahandiez & Maire / Top cehri

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 16.06.2013, A. Uygur 1511.

44. ROSACEAE / Gülgiller

1. AMYGDALUS L. / Badem

1. *A. orientalis* Mill. / Payam

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 12.05.2013, A. Uygur 1238. İran-Turan elementi.

2. ARMENIACA Scop. / Kayısı

1. **A. vulgaris* Lam. / Kayısı

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 16.06.2013, A. Uygur 1490.

3. CERASUS Duhamel / Kiraz

1. **C. mahaleb* (L.) Mill var. *mahaleb* / Mahlep

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, yol kenarları, 1160-1180 m, 16.06.2013, A. Uygur 1486.

4. CRATAEGUS L. / Alıç

1. *C. monogyna* Jacq. subsp. *monogyna* / Yemişen

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 12.05.2013, A. Uygur 1236; ibid., 14.09.2013, A. Uygur 1616.

2. *C. orientalis* Pallans ex M. Bieb. subsp. *orientalis* / Alıç

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 14.09.2013, A. Uygur 1617.

5. POTENTILLA L. / Beşparmakotu

1. *P. recta* L. / Su parmak otu

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 19.05.2013, A. Uygur 1299; Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 26.05.2013, A. Uygur 1340.

6. PRUNUS L. / Erik

1. **Prunus x domestica* L. / Erik

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 13.04.2013, A. Uygur 1035; Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 26.05.2013, A. Uygur 1370; ibid., 29.03.2014, A.

Uygur 1629.

7. PYRUS L. / Armut

1. *P. elaeagnifolia* Pall. subsp. *elaegnifolia* / Ahlat

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin güneyi, step, 1300m, 13.04.2013, A. Uygur 1052.

8. ROSA L. / Gül

1. **R. canina* L. / Kuşburnu

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 12.05.2013, A. Uygur 1237; ibid., 14.09.2013, A. Uygur 1614.

9. RUBUS L. / Böğürtlen

1. *R. sanctus* Schreb. / Böğürtlen

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 16.06.2013, A. Uygur 1489.

10. SANGUISORBA L. / Çayırdüğmesi

1. *S. minor* L. subsp. *balearica* (Bourg. ex Nyman) Munoz Garm. & C. Navarro / Kelekayağı

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 05.05.2013, A. Uygur 1156; Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 26.05.2013, A. Uygur 1345.

45. RUBIACEAE / Kökboyagiller

1. ASPERULA L. / Belumotu

1. *A. arvensis* L. / Tarla belumotu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 05.05.2013, A. Uygur 1122.

2. *A. prostrata* (Adams) K. Koch. / Yayvan belumotu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 02.06.2013, A. Uygur 1413.

2. CRUCIATA Mill. / Sarılıkotu

1. *C. taurica* (Pall ex Willd.) Ehrend. / Kırım güzeli

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1180-1340 m, 13.04.2013, A. Uygur 1051; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 19.05.2013, A. Uygur 1283. İran-Turan elementi.

3. GALIUM L. / Yapışkanotu

1. *G. canum* Reg. ex DC. Subsp. *canum* / İt iplikçiği

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin güney batısı, kayalıklar, 1300 m, 19.05.2013, A. Uygur 1332. D. Akdeniz elementi.

2. *G. incanum* Sm. subsp. *elatus* (Boiss.) Ehrend. / Gür iplikçiği

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 26.05.2013, A. Uygur 1384. İran-Turan elementi.

3. *G. setaceum* Lam. / Seyrek iplikçik

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1160-1180 m, 16.06.2013, A. Uygur 1516.

4. *G. spurium* L. subsp. *spurium* / Arsız iplikcik

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 28.04.2013, A. Uygur 1071. Avrupa-Sibirya elementi.

5. *G. verum* L. subsp. *verum* / Boyalık

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 16.06.2013, A. Uygur 1480; Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 28.06.2013 A. Uygur 1556. Avrupa-Sibirya elementi.

46. RUTACEAE / Turunçgiller

1. HAPLOPHYLLUM A. Juss. / Sedo

1. *H. myrtifolium* Boiss. / Murt sedosu

4b Aksaray: Yuva, ağaçlandırma sahası, 1120-1130 m, 05.05.2013, A. Uygur 1169; ibid., 19.05.2013, A. Uygur 1321. Endemik. Tehlike kategorisi: LC. İran-Turan elementi.

47. SANTALACEAE / Güvelekgiller

1. VISCUM L. / Ökseotu

1. *V. album* L. subsp. *album* / Ökseotu

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, Karkın'dan yaklaşık 2 km sonra, yol kenarları, 1230-1240 m, 13.04.2013, A. Uygur 1036.

48. SAPINDACEAE / Akçaağaçgiller

1. ACER L. / Akçaağaç

1. **A. tataricum* L. subsp. *tataricum* / Tatar akçaağacı

4b Aksaray: Karaören, Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 28.04.2013, A. Uygur 1067. Sarmasya elementi.

49. SCROPHULARIACEAE / Sıracaotugiller

1. SCROPHULARIA L. / Sıracaotu

1. *S. canina* L. subsp. *bicolor* (Sm) Greuter / İt sıraca otu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1340 m, 05.05.2013, A. Uygur 1173. D. Akdeniz elementi.

2. VERBASCUM L. / Sığırkuyruğu

1. *V. cheiranthifolium* Boiss. var. *cheiranthifolium* / Bozkulak

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 18.07.2013, A. Uygur 1589; Karaören, Karaören-Karkın yolu, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, tarla kenarları, 1160-1180 m, 28.09.2013, A. Uygur 1621.

2. *V. glomeratum* Boiss. / Sığırkulağı

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 26.05.2013, A. Uygur 1358. İran-Turan elementi.

3. *V. vulcanicum* Boiss. & Heldr. var. *viridans* Hub.-Mor. / Sarıyalan

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1180-1300 m, 03.05.2014, A. Uygur 1648, 1649. Endemik. Tehlike kategorisi: NT. İran-Turan elementi.

4. *V. vulcanicum* Boiss. & Heldr. var. *vulcanicum* / Sarıyalan

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 05.05.2013, A. Uygur 1143; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1180-1300 m, 03.05.2014, A. Uygur 1646, 1647. Endemik. Tehlike kategorisi: LC. İran-Turan elementi.

50. SOLANACEAE / Patlıcangiller

1. DATURA L. / Boruçiçeği

1. *D. stramonium* L. / Boru çiçeği

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1180-1340 m, 28.06.2013, A. Uygur 1540.

2. HYOSCYAMUS L. / Banotu

1. *H. niger* L. / Banotu

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 05.05.2013, A. Uygur 1144; ibid., 19.05.2013, A. Uygur 1262.

3. SOLANUM L. / İtüzümü

1. *S. dulcamara* L. / Sofur

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi yolu, yol kenarları, 1230-1240 m, 28.06.2013, A. Uygur 1537. Avrupa-Sibirya elementi.

51. VIOLACEAE / Menekşegiller

1. VIOLA L. / Menekşe

1. *V. occulta* Lehm. / Saklı menekşe

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin kuzeyi, step, 1140-1300 m, 28.04.2013, A. Uygur 1080.

1. *V. kitaibeliana* Roem. & Schult. / Yabani menekşe

4b Aksaray: Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin batısı, step, 1180-1340 m 26.02.2013, A. Uygur 1003; Karaören, Mahmutlu Tepesi'nin güneyi, step, 1180-1340 m, 08.03.2013, A. Uygur 1012.

52. VITACEAE / Asmagiller

1. VITIS L. / Asma

1. *V. vinifera* L. / Asma

4b Aksaray: Karaören, Karaören-Yuva yolu, yol kenarları, 1120-1130 m, 02.06.2013, A. Uygur 1432.

53. ZYGOPHYLLACEAE / Çobançökertengiller

1. TRIBULUS L. / Çobançökerten

1. *T. terrestris* L. / Çobançökerten

4b Aksaray: Karkın, Anasultan Tepesi'nin doğusu, kayalık alanlar, 1250-1280, 18.07.2013, A. Uygur 1596.

5. TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Araştırma alanı, İç Anadolu bölgesinde ve Aksaray ili sınırları içerisinde, kuzeyde 38°23'19" K ve güneyde 38°20'21" K paralelleri ile batıda 34°12'34" D ve doğuda 34°15'50" D meridyenleri arasında bulunmaktadır. Aksaray'ın merkezine Karaören Köyü 18 km, Yuva Köyü 21 km ve Karkın Köyü 23.5 km uzaklıktadır.

Araştırma alanının Jeolojik haritası incelendiğinde alanda Hasandağı Volkanitleri'nin ve Karataş Volkaniti'nin olduğu görülmektedir.

Araştırma alanının büyük toprak grupları kireçsiz kahverengi topraklar ve kolüvyal topraklardır. Kireçsiz kahverengi topraklar araştırma alanının hemen her yerini kaplamaktadır. Kolüvyal topraklara özellikle Karaören'de ve Karkın'ın batısında rastlanmaktadır.

Emberger'in formülü Aksaray ili rasat istasyonuna uyarlandığında Q (34.51) ve P (338.4 mm) değerlerine göre Aksaray ilinin biyoiklim katı yarı kurak Akdeniz iklimi, m (-3.7) değerine göre ise Aksaray ilinin biyoiklim katı kışı çok soğuk Akdeniz iklimi olarak belirlenmiştir. Çalışma alanının bağlı olduğu Aksaray ilinin yağış rejiminin İKSY olup, Doğu Akdeniz Yağış Rejiminin 2. tipi içine girmektedir.

Araştırma alanındaki başlıca vejetasyon tipleri step ve kayalık vejetasyonlardır.

Aksaray ili Merkez ilçesi sınırları içinde bulunan Karaören-Yuva-Karkın köyleri arasında kalan bölgede yetişen bitki çeşitliliğinin tespit edilmesi amacıyla 2013-2014 yıllarında bitkilerin çiçeklenme dönemlerine rastlayan Şubat- Kasım ayları arasında gerçekleştirilen 33 arazi çalışması sonucunda toplanan 649 bitki örneği toplanmış olup bu örneklerin değerlendirilmesiyle 57 familya (Pteridophyta 2, Magnoliophyta 55) ve 222 cinse ait, 359 takson tespit edilmiştir. Pteridophyta 2, Magnoliophyta 357 takson ile temsil edilmektedir. Pinophytina 3 takson, Magnoliophytina 354 takson içermektedir. Toplam 45 takson Türkiye için endemiktir ve endemizm oranı %12.53'tür.

Çizelge 5.1. Araştırma alanında tespit edilen taksonların taksonomik gruplara göre dağılımı

Bölüm	Altbölüm	Familya	Cins	Takson
Pteridophyta		2	2	2
Magnoliophyta	Pinophytina	2	3	3
	Magnoliophytina	53	217	354
Toplam		57	222	359

Araştırma sonucu elde edilen veriler ile daha önce Aksaray ilinde yapılan Çelik ve Dönmez (1999), Ünal ve Dinç (2000), Öztürk ve Dinç (2008), Başköse ve Dural (2011), Kiraz ve Tekşen (2014) ve Örün ve Tekşen (2014)'in çalışmalarının sonuçları ile karşılaştırılmıştır. Fitocoğrafik bölgelere göre dağılımları, endemizm oranları, en çok tür ve tür altı takson içeren familyalar ve en çok takson içeren cinslerin karşılaştırılması yapılarak benzerlik ve farklılıklara ilişkin yorumlar getirilmiştir.

Aksaray'da yapılmış olan çalışmaların listesi aşağıda verilmiştir. Bunlara ait sıra numaraları kullanılarak takson sayıları ve diğer veriler tablolara girilerek gerekli karşılaştırmalar yapılmıştır.

1. Karaören-Yuva-Karkın kasabaları (Aksaray) arasında kalan bölgenin florası
2. İhlara Vadisi florası (Aksaray) (Çelik ve Dönmez, 1999)
3. Ekicek Dağı (Aksaray) ve çevresinin florası (Ünal ve Dinç, 2000)
4. Nizip Bölgesinin (Aksaray) florası (Öztürk ve Dinç, 2008)
5. Hasan Dağı (Aksaray Kesimi) florası (Başköse ve Dural, 2010)
6. Nenezi Dağı'nın florası (Aksaray) (Örün ve Tekşen, 2014)
7. Mamasın Barajı çevresinin (Aksaray) florası (Kiraz ve Tekşen, 2014)

Taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımları şöyledir: 93 takson İran-Turan elementi (%25.90), 32 takson Akdeniz elementi (%8.91), 16 takson Avrupa-Sibirya elementi (%4.45), 1 takson Sarmasya elementi (%0.27), 217 takson (%60.44) ise çok bölgesi veya bölgesi bilinmeyenlerdir. Araştırma alanında tanımlanan taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı Çizelge 5.2'de verilmiştir. Araştırma alanı İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde bulunduğu için İran-Turan elementi bitkiler çoğunluktadır.

Çizelge 5.2. Araştırma alanındaki tür ve tür altı taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımı

Fitocoğrafik Bölge	Tür ve Türaltı Takson Sayısı	Oranı (%)
İran-Turan	93	25.90
Akdeniz	32	8.91
Avrupa- Sibirya	16	4.45
Sarmasya	1	0.27
Çok Bölgesi veya Bölgesi Bilinmeyenler	217	60.44
Toplam	359	100

Elde edilen veriler Aksaray'da yapılan çalışmalar ile karşılaştırıldığında tüm çalışmalarda İran-Turan fitocoğrafik bölge elementlerinin hakim olduğu görülmektedir (Çizelge 5.3). Bu durum Aksaray'ın İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde yer almasından dolayıdır. Akdeniz fitocoğrafik bölgesi elementleri Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölge elementlerinden daha fazla yüzdeye sahiptir. Örün ve Tekşen ve Kiraz ve Tekşen'in çalışmalarında da Akdeniz elementlerinin yüzdesi daha fazladır. Diğer çalışmalarda Avrupa-Sibirya elementlerinin yüzdesi daha fazladır. Çalışma alanının coğrafyası, su kaynaklarının bulunması, topografisi gibi ekolojik faktörler bu yüzdeleri etkileyebilmektedir.

Çizelge 5.3. Araştırma alanındaki fitocoğrafik bölge elementlerinin diğer çalışmalarla karşılaştırılması

Fitocoğrafik Bölge	1	2	3	4	5	6	7
İran-Turan (%)	25.90	24.18	26.9	29.8	24.3	28.57	24.5
Akdeniz (%)	8.91	7.14	7.1	4.0	5.8	5.89	7.2
Avrupa-Sibirya (%)	4.45	8.80	7.5	4.7	7.3	4.76	4.8
Çok Bölgeli veya Bölgesi Bilinmeyenler (%)	60.44	60.33	58.5	61.5	62.6	60.78	64.2
Toplam Takson	359	364	494	445	725	441	458

Araştırma alanında tespit edilen tür ve tür altı taksonların endemizm durumu Çizelge 5.4'de verilmiştir.

Çizelge 5.4. Araştırma alanındaki taksonların endemizm durumu

	Tür ve türaltı takson sayısı	Oranı (%)
Endemik	45	12.53
Endemik olmayan	314	87.46
Toplam	359	100

Ülkemizin %31.82 endemizm oranı düşünüldüğünde, araştırma alanındaki endemik bitkilerin sayısının oldukça az olduğu görülmüştür. Bu durumun kurak iklim şartları ve antropojenik etkiye bağlı olduğu düşünülebilir. Araştırma alanındaki endemizm durumunun çevredeki diğer çalışmalarla karşılaştırılması Çizelge 5.5'te verilmiştir. Çalışmanın kıyaslandığı diğer bölgelerde de endemizm oranı Türkiye endemizm oranından düşüktür. En fazla endemizm oranı Öztürk ve Dinç (2008)'in yaptığı çalışmada görülmüştür. Endemizm oranına göre araştırma alanı diğer çalışma alanları

ile benzerlik göstermektedir.

Çizelge 5.5. Araştırma alanındaki taksonların endemizm oranı ve diğer çalışmalar ile karşılaştırılması

	1	2	3	4	5	6	7
Endemizm Oranı (%)	12.53	12.63	13.9	15.7	13.5	14.73	11.4
Toplam Takson Sayısı	359	364	494	445	725	441	458

Endemik bitkilerden *Isatis glauca* Aucher ex Boiss. subsp. *galatica* Yıld. CR (çok tehlikede), *Onosma bozakmanii* Riedl, *Asyneuma rigidum* (Willd.) subsp. *graminifolium* Hub.-Mor. ve *Phlomis amanica* (Boiss.) Vierh. EN (tehlikede), *Sideritis galatica* Bornm. ve *Verbascum vulcanicum* Boiss. & Heldr. var. *viridans* Hub.-Mor. NT (tehdit altına girebilir), *Trigonella isthmocarpa* Boiss. & Balansa ve *Acantholimon acerosum* (Willd.) Boiss. var. *brachystachyum* VU (zarar görebilir), *Cousinia iconica* Hub.-Mor. ve *Paracaryum stenelophum* Boiss. CD (koruma önlemi gerektiren) ve diğer 34 takson LC (en az endişe verici) tehlike kategorilerinde bulunmaktadır. *Hypericum organifolium* Willd. var. *depilatum* (Freyn & Bornm) N.Robson'un tehlike kategorisi bilinmemektedir. Tespit edilen endemik tür ve türaltı taksonların tehlike kategorileri Çizelge 5.6'da verilmiştir.

Çizelge 5.6. Endemik taksonların tehlike kategorilerine göre dağılımları

Tehlike Kategorileri	Endemik Tür ve Tür Altı Taksonlar
CR	1
EN	3
VU	2
NT	2
CD	2
LC	34
Bilinmeyen	1
Toplam	45

Araştırma alanında en çok tür ve türaltı takson içeren familyalar Asteraceae (46), Fabaceae (42), Lamiaceae (29), Brassicaceae (26), Poaceae (25), Caryophyllaceae (24), Boraginaceae (20), Apiaceae (12), Rosaceae (11), Caprifoliaceae (9), ve Plantaginaceae (9)'dir. Asteraceae, Fabaceae ve Lamiaceae familyaları Türkiye florasının en zengin

familiyalarıdır. Çalışma alanımızda sırasıyla Asteraceae, Fabaceae ve Lamiaceae familiyalarının en çok taksona sahip olan familiyalar olarak belirlenmiş olması Türkiye Florasına paralellik göstermektedir. Araştırma alanındaki en zengin familiyalar Çizelge 5.7'de belirtilmiştir.

Çizelge 5.7. Araştırma alanındaki en zengin familiyalar

	Familiya Adı	Tür ve Türaltı Takson Sayısı	Oranı (%)
1	Asteraceae	46	12.81
2	Fabaceae	42	11.69
3	Lamiaceae	29	8.07
4	Brassicaceae	26	7.24
5	Poaceae	25	6.96
6	Caryophyllaceae	24	6.68
7	Boraginaceae	20	5.57
8	Apiaceae	12	3.34
9	Rosaceae	11	3.06
10	Caprifoliaceae	9	2.50
	Diğerleri	115	32.03
	Toplam	359	100

Araştırma alanındaki tür ve tür altı takson sayısı bakımından en zengin familiyaların Aksaray'daki diğer çalışmalarla karşılaştırılması Çizelge 5.8'de verilmiştir. Çizelgedeki değerler dikkate alındığında tüm araştırma alanlarında ilk sırayı oluşturmaktadır. Bu sonuç Asteraceae familyasının Türkiye'de en fazla taksona sahip familya olmasından kaynaklanmaktadır. Araştırma alanındaki en zengin ikinci familya Fabaceae'dir. Ünal ve Dinç, Başköse ve Dural, Örün ve Tekşen, Kiraz ve Tekşen'in çalışmalarında da Fabaceae ikinci sırada yer alırken, Çelik ve Dönmez'in çalışmasında Lamiaceae, Öztürk ve Dinç'in çalışmasında Brassicaceae familyası ikinci sırada yer almaktadır. Araştırma alanındaki en zengin taksona sahip üçüncü familyayı Lamiaceae oluşturmuştur. Çelik ve Dönmez ve Öztürk ve Dinç'in çalışmasında Fabaceae, Ünal ve Dinç ve Kiraz ve Tekşen'in çalışmasında Poaceae, Başköse ve Dural ve Örün ve Tekşen'in çalışmasında Brassicaceae familyası en zengin üçüncü familya olmuşlardır. Araştırma alanındaki sonuçlar ile en fazla benzerlik Ünal ve Dinç ve Başköse ve Dural'ın araştırma sonuçları arasında bulunmaktadır. Bu durum araştırma alanımızın Hasan Dağı'na yakın olmasından kaynaklanabilir. Diğer araştırma alanlarında ekolojik şartların farklı olması

familya sıralamasında farklılıklara neden olmuştur.

Çizelge 5.8. Araştırma alanındaki tür ve tür altı takson sayısı bakımından en zengin familyaların diğer çalışmalarla karşılaştırılması (%)

	Familya adı	1	2	3	4	5	6	7
1	Asteraceae	12.81	12.36	12.1	17.3	13.4	12.7	13.3
2	Fabaceae	11.69	9.62	10.7	7.6	11.2	10.9	9.9
3	Lamiaceae	8.07	10.16	8.1	6.0	6.2	6.3	6.5
4	Brassicaceae	7.24	6.60	7.3	8.1	7.6	10.0	6.8
5	Poaceae	6.96	4.12	6.3	4.1	6.5	6.3	4.6
6	Caryophyllaceae	6.68	3.85	8.5	5.6	6.3	7.0	9.4
7	Boraginaceae	5.57	4.12	2.8	3.9	4.8	5.7	3.1
8	Apiaceae	3.34	4.67	4.3	5.2	4.3	3.6	4.1
9	Rosaceae	3.06	4.67	3.4	2.5	3.9	2.9	2.8
10	Caprifoliaceae	2.50	-	-	-	0.2	1.3	2.4
	Toplam Takson Sayısı	359	364	494	463	725	441	458

Araştırma alanında en fazla tür içeren cins Fabaceae familyasından *Astragalus* (11), Caryophyllaceae familyasından *Silene* (10), Brassicaceae familyasından *Alyssum* (7), Fabaceae familyasından *Trifolium* (7), *Vicia* (7) ve Lamiaceae familyasından *Salvia* (7) dır. Araştırma alanında tür ve türaltı takson bakımından en zengin cinsler Çizelge 5.9'da verilmiştir.

Çizelge 5.9. Araştırma alanındaki en zengin cinsler

Sıra No	Cins Adı	Tür ve Türaltı Takson Sayısı	Oranı (%)
1	<i>Astragalus</i>	11	3.07
2	<i>Silene</i>	10	2.79
3	<i>Alyssum</i>	7	1.95
4	<i>Trifolium</i>	7	1.95
5	<i>Salvia</i>	7	1.95
6	<i>Vicia</i>	7	1.95
7	<i>Centaurea</i>	6	1.67
8	<i>Veronica</i>	5	1.39
9	<i>Galium</i>	5	1.39
10	<i>Tragopogon</i>	4	1.11
	Diğerleri	290	80.77
	Toplam	359	100

Araştırma alanındaki en fazla türe sahip cins *Astragalus*'tur. Aksaray'da yapılan diğer çalışmalara bakıldığında Ünal ve Dinç, Öztürk ve Dinç, Başköse ve Dural, Kiraz ve Tekşen'in çalışmalarında da ilk sırayı *Astragalus* cinsinin oluşturduğu görülmüştür. Bu durum *Astragalus* cinsinin Türkiye'de en fazla taksona sahip cins olmasından kaynaklanmaktadır. Çelik ve Dönmez'in çalışmasında ilk sırayı *Silene* cinsi oluşturmuştur. Örün ve Tekşen'in çalışmasında ilk sırayı ise *Alyssum* cinsi oluşturmuştur. Çalışma alanımızda en fazla türe sahip ikinci cins *Silene*'dir. Başköse ve Dural'ın çalışmasında da en fazla türe sahip ikinci cinsi *Silene* oluşturmuştur. Çelik ve Dönmez'in çalışmasında en fazla türe sahip ikinci cinsi *Verbascum* oluştururken, Ünal ve Dinç'in çalışmasında *Centaurea*, Öztürk ve Dinç'in çalışmasında *Alyssum*, Örün ve Tekşen'in çalışmasında *Allium*, Kiraz ve Tekşen'in çalışmasında *Salvia* oluşturmuştur. Çalışma alanımızda en fazla türe sahip üçüncü cinsi *Alyssum*, *Trifolium*, *Salvia*, *Vicia* oluştururken, Başköse ve Dural ile Kiraz ve Tekşen'in çalışmalarında da *Alyssum* cinsi üçüncü sırada yer almıştır. Çelik ve Dönmez'in çalışmasında en fazla türe sahip üçüncü cinsi *Vicia*, Ünal ve Dinç'in çalışmasında *Silene*, Öztürk ve Dinç'in çalışmasında *Centaurea* ve Örün ve Tekşen'in çalışmasında *Astragalus* oluşturmuştur. Araştırma alanımızda elde edilen sonuçlar en fazla cins sıralamasında da Ünal ve Dinç ve Başköse ve Dural'ın araştırma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Diğer araştırma alanlarında sulak alan, yükselti gibi ekolojik faktörlerin farklılık göstermesi cins sırasının farklı

olmasında etkili olmuş olabilir (Şekil 5. 10).

Çizelge 5.10. Araştırma alanında tür sayısı bakımından en zengin on cinsin diğer çalışmalar ile karşılaştırılması

Sıra No	Cins adı	1	2	3	4	5	6	7
1	<i>Astragalus</i>	11	5	11	11	16	11	10
2	<i>Silene</i>	10	8	9	8	15	8	5
3	<i>Alyssum</i>	7	2	8	10	12	12	9
4	<i>Trifolium</i>	7	4	2	1	9	7	5
5	<i>Salvia</i>	7	6	8	4	6	7	10
6	<i>Vicia</i>	7	8	3	1	7	2	2
7	<i>Centaurea</i>	6	7	9	9	9	7	5
8	<i>Veronica</i>	5	3	6	4	8	7	5
9	<i>Galium</i>	5	4	5	4	7	5	4
10	<i>Tragopogon</i>	4	2	2	4	3	4	2
	Toplam Takson Sayısı	359	364	494	463	725	441	458

Bu çalışma ile Aksaray ili sınırları içinde bulunan Karaören-Yuva-Karkın köyleri arasında kalan bölgenin florasının belirlenerek Aksaray ilinin florasının yazımında kullanılacak temel verilere katkıda bulunulduğu düşünülmektedir. Araştırma alanında mera ve tarım arazisi olarak kullanılan alanların çok olması gibi antropojenik etkiler sonucunda floristik yapı değişebilmektedir. Tarım ve otlatma faaliyetlerinin bitki çeşitliliği üzerindeki olumsuz etkisinin azaltılabilmesi için bölge halkının biyolojik çeşitlilik konusunda bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Ayrıca çalışma sonucunda elde edilen veriler gelecekte bitki örtüsünün bozulması durumunda temel veri olarak kullanılabilecektir.

Araştırma alanımızda tespit edilen *Hypericum organifolium* Willd. var. *depilatum* (Frey & Bornm) N.Robson taksonunun endemik olmasına rağmen Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'nda (Ekim vd., 2000) tehlike kategorisinin belirlenmediği görülmüştür. Bu bitkinin yayılış katmanı Türkiye Bitki Listesi Damarlı Bitkiler Kitabı'nda (Güner vd., 2012) "Orta Karadeniz Bölümü" olarak belirtilmiştir. Aksaray'da yapılan Öztürk ve Dinç ile Başköse ve Dural'ın araştırmalarında *Hypericum organifolium* Willd. tespit edilmiş ancak varyete düzeyinde teşhisi yapılmamıştır. Yayılış katmanı olan Orta Karadeniz Bölümü'nün araştırma alanımızın içinde bulunduğu Orta Kızılırmak Bölümü'ne kuzeyde sınır olması bitkinin yayılış alanının daha geniş olabileceğini

düşündürmektedir. Bundan dolayı bitkinin tehlike kategorisinin LC olabileceği düşünölmekle birlikte yapılacak daha kapsamlı araştırmalar neticesinde *Hypericum origanifolium* Willd. var. *depilatum* (Freyn & Bornm) N.Robson'un tehlike kategorisinin netleşeceği düşünölmektedir.

KAYNAKLAR

- Akman, Y., 2011. "İklim ve biyoiklim" Palme Yayın Dağıtım, Ankara.
- Akman, Y., Düzenli, A. ve Güney, K., 2005. Biyocoğrafya, Palme Yayınları, Yayın No: 344, Ankara.
- Akman, Y. ve Ketenoglu, O., 1992. "Vejetasyon ekolojisi ve araştırma metodları", Ankara Üniv. Fen Fak. Döner Sermaye İşletmesi Yayınları No: 9, Ankara,
- Aytaç, Z., 1997. " The revision of the section *Dasyphyllum* Bunge of the genus *Astragalus* L. of Turkey, Tr. J. of Bot., 21: 31-57.
- Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 1993a. "Niğde ili arazi varlığı", İl Rapor No: 51, Ankara.
- Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 1993b. "Niğde ili arazi varlığı ve arazilerin tarımsal kullanma uygunluğu, Niğde ili arazi varlığı haritası", Baskı No: 186, Ankara.
- Maden İşleri Genel Müdürlüğü, 2001. "1/100000'lik haritalar", Ankara.
- Aksaray Meteoroloji İl Müdürlüğü, 2013. "Aksaray ili iklim verileri", Aksaray.
- Başköse, İ. ve Dural, H., 2011. The flora of Hasan (Aksaray region, Turkey) Mountain, Biological Diversity and Conservation, 4, 2 125-148.
- Boissier, E., 1865-1888. Flora orientalis, Suplement by Buser., R., Geneve, 1-5.
- Çelik, N. ve Dönmez, E., 1999. İhlara vadisi (Aksaray) florası, Ç.Ü. Fen-Edebiyat Fakültesi, Fen Bilimleri Dergisi, 21.
- Davis, P.H. ve Hedge., 1975. The flora of Turkey: Past, present an future, I.C, Candollea, Edinburg, 30:331-351.
- Davis, P.H., 1965-1988. Flora of Turkey and the east aegean islands, Vol: 1-9, Edinburgh Univ. Press., Edinburgh.
- Davis, P.H., Mill, R.R., ve Tan, K. (eds) 1988. Flora of Turkey and the east aegean islands (Suppl.), Vol. 10, Edinburg Univ. Press., Edinburgh.
- Dönmez, M., Akçay, A. E., Kara, H., Türkecen, A. ve Yergök, F. A., 2005. "Türkiye jeoloji haritaları serisi Aksaray l32 paftası", MTA Genel Müdürlüğü, Jeoloji Etütleri Dairesi, Ankara.
- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z. ve Adıgüzel, N., 2000. Türkiye bitkileri kırmızı kitabı, Türkiye Tabiatını Koruma Derneği ve Yüzüncü Yıl Üniv., Ankara.
- Ercan, T., 1987. "Orta anadoludaki senozoyik volkanizması", MTA Dergisi, 107, 119-140.

- Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M. ve Babaç, M.T. (edlr), 2012. Türkiye bitkileri listesi (Damarlı bitkiler). Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını. İstanbul.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T. ve Başer, K.H.C. (eds) 2000. Flora of Turkey and the east aegean islands (Suppl.), Vol. 11, Edinburg Univ. Pres, Edinburg.
- IUCN, 2010. IUCN red list of threatened species, Version 8.1. IUCN, Gland, Switzerland.
- Haston, E., Richardson, J.E., Stevens, P.F., Chase, M.W. ve Harris, D.J., 2009. The linear angiosperm phylogeny group (LAPG) III: A linear sequence of the families in APG III. *Bot J. Linn. Soc.* 161: 128-131.
- Karavelioğulları, F.A. ve Aytac, Z., 2008. Revision of the genus *Verbascum* L. (Grup A) in Turkey, *Botany Research Journal* 1: 9-32.
- Kaya, E., 2009. On bin yıllık tarihi kent (Aksaray), Yeni Aksaray Basın Yayın, Aksaray.
- Kiraz, S.E. ve Tekşen, M., 2014. “Mamasın barajı çevresinin (Aksaray) florası” *Bağbahçe Bilim Dergisi*, 1 (1): 68-93.
- Oxelman, B., 1995. “A revision of the *Silene* sedoides-group (Caryophyllaceae)”, *Willdenowia* 25: 143-169.
- Ören, M. ve Keçeli, T., 2014. “The moss flora of İhlara valley (Aksaray/Turkey)”, *Biological Diversity and Conservation*, 7/1 88-93.
- Örün, N. ve Tekşen M., 2014. “Nenezi Dağı'nın florası (Bekarlar-Gülağaç-Aksaray)”, *Bağbahçe Bilim Dergisi*, 1 (1): 44-67.
- Öztürk, M. ve Dinç, M., 2008. Nizip (Aksaray) bölgesinin florası, *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, 14 (2) 103-132.
- Reveal, J.L. ve Chase M.W., 2011. APG III: Bibliographical information and synonymy of Magnoliidae. *Phytotaxa* 19: 71-134.
- T.C. Resmi Gazete, On üç ilde büyükşehir belediyesi ve yirmialtı ilçe kurulması ile bazı kanun ve kanun hükmünde kararnamelerde değişiklik yapılmasına dair kanun, (28489), 06.12.2012, 19-73.
- Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S. ve Webb, B.A. (eds) 1964-1980. *Flora Europaea*. Cambridge: Cambridge University Press. Vols. 1-5.
- Ünal, A. ve Dinç, M., 2000. Ekicek Dağı (Aksaray) ve çevresinin florası, *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, 7 (2) 89-111.
- URL-1, <https://www.google.com/maps>, Araştırma alanının uydu görüntüsü, 16.12.2013.

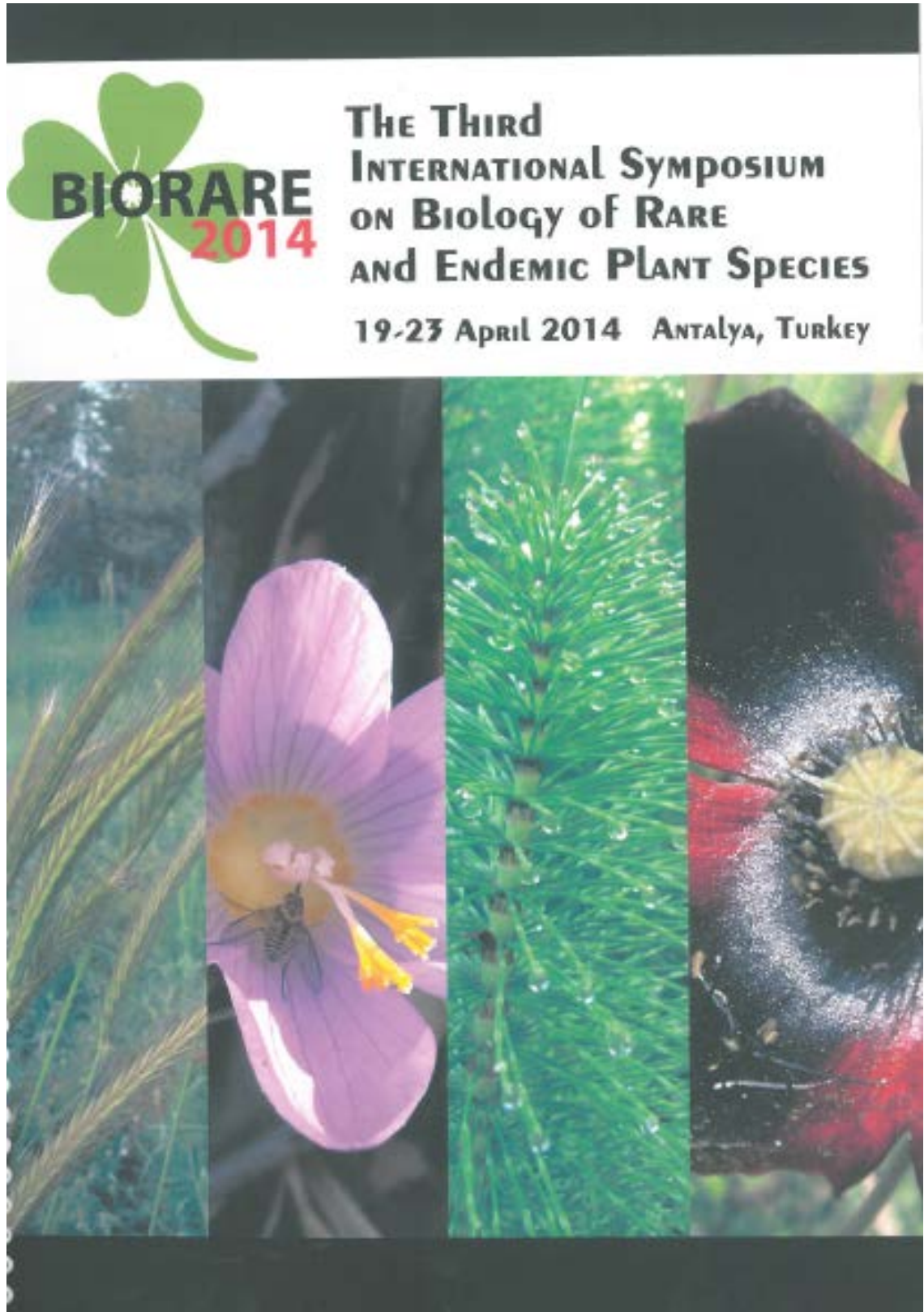
EKLER

EK 1. BIORARE 2014 Sempozyum Bildirisi (Contributions the Flora of the Area Between the Towns of Karaören-Yuva-Karkın (Aksaray/ Turkey))

EK 2. Araştırma Alanından Görüntüler

EK 3. Araştırma Alanından Toplanan Bazı Taksonların Resimleri

**EK 1. BIORARE 2014 Sempozyum Bildirisi (Contributions The Flora of The Area
Between the Towns of Karaören-Yuva-Karkın (Aksaray/ Turkey))**



PP28: THE ENDEMIC AND RARE PLANT TAXA OF PSEUDOMACCHIE VEGETATION IN DEĞİRMENDERE WATERSHED (Trabzon-Turkey)	95
PP29: PHYTOCHEMISTRY OF THE LEAVES OF <i>Ricinus communis</i> L.; CYTOTOXICITY AND ANTIMICROBIAL PROPERTIES	96
PP30: STUDY OF SELF-REPRODUCTION CAPACITY AND EX-SITU CONSERVATION OF ENDEMIC SPECIES <i>Campanula kachetica</i> KANTSCH. INCLUDED IN THE RED LIST OF ENDEMIC PLANTS OF THE CAUCASUS REGION	97
PP31: TRADITIONAL FOLK KNOWLEDGE IN THE NATIONAL PARK OF BABORS (NORTH EAST OF ALGERIA)	98
PP32: ALLELIC DIFFERENCES IN THE FLOWERING LOCUS T2 GENE AMONG POPLAR SPECIES	99
PP33: ATRIPLEX COMMUNITIES PHYSIOGNOMY IN THE WESTERN NORTH OF ALGERIA AND THEIR RESPONSES TO ANTHROPOGENIC DISTURBANCES	100
PP34: POLLEN MORPHOLOGY OF SOME ENDEMIC <i>Hedysarum</i> L. (Fabaceae) SPECIES.....	101
PP35: STUDY ON PLANT DIVERSITY OF PARVAR PROTECTED AREA (Semnan Province, Iran)	102
PP36: GENETIC STRUCTURE OF <i>Juniperus turbinata</i> IN ALGERIA. IMPLICATIONS IN CONSERVATION.....	103
PP37: ENDEMIC PLANTS WITH MEDICINAL AND AROMATIC VALUE IN RİZE PROVINCE	104
PP38: TRADITIONAL RESOURCES EVALUATION OF DISTRICT SHANGLA, PAKISTAN	105
PP39: ANATOMICAL NOTES OF SECT. MINIMAE (Pascher) DAVLIAN., SECT. ANTHERICOIDES A. TERRACC. AND SECT. BULBIFERAE LEVICHEV BELONGS TO THE GENUS <i>Gagea Solis</i> B. (Liliaceae) IN TURKEY	106
PP40: MORPHOLOGY, ANATOMY, LEAF MICROMORPHOLOGY AND ECOLOGY OF ENDEMIC <i>Gagea bithynica</i> PASCHER (Liliaceae) IN TURKEY.....	107
PP41: CONTRIBUTIONS TO THE ENDEMIC PLANTS OF ÇAL MOUNTAIN (DALAMAN-MUĞLA-TURKEY).....	108
PP42: POLLEN MORPHOLOGY OF ENDEMIC <i>Aristolochia</i> L. SPECIES IN TURKEY	109
PP43: CONTRIBUTIONS TO THE THE FLORA OF THE AREA BETWEEN THE TOWNS OF KARAÖREN-YUVA-KARKIN (AKSARAY/TURKEY).....	110
PP44: MORPHOLOGY, ANATOMY, MICROMORPHOLOGY AND PALYNOLOGY OF <i>Haplophyllum pumiliforme</i> HUB.-MOR. & REESE (Rutaceae), AN ENDEMIC SPECIES FROM ANATOLIA.....	111
PP45: MOLECULAR CLONING AND ANALYSIS OF A NOVEL GENE CODING FOR BCCP SUBUNIT FROM <i>Aleurites moluccana</i>	112
PP46: COMPERATIVE STUDY OF LEAF ANATOMY ON <i>Helianthemum</i> SPECIES (Cistaceae) IN TURKEY.....	113
PP47: KARYOLOGICAL AND ANATOMICAL STUDIES ON <i>Helianthemum salicifolium</i> (L.) MILL. IN TURKEY (Cistaceae)	114

PP43: CONTRIBUTIONS TO THE THE FLORA OF THE AREA BETWEEN THE TOWNS OF KARAÖREN-YUVA-KARKIN (AKSARAY/TURKEY)

Ahmet Uygur^{*}, Seher Karaman Erkul

This research was carried out in order to make some contributions to the Flora of the Area between the Towns of Karaören-Yuva-Karkın (Aksaray/Turkey). Materials of this investigation cover 622 plant samples collected from the research area during the vegetation seasons among February and November in 2013. Field studies lasting one day a week in the form of day trips are made periodically. All specimens were dried according to the standard herbarium methods and deposited in Aksaray University Herbarium. During floristic surveys, 147 Spermatophyta taxa belonging to 123 genera and 39 families were recorded from that area. 123 species are Angiospermae (Dicotyledones 111, Monocotyledones 12). There are 15 endemic taxa in the area and endemism percentage is 11,2 %. The phytogeographical regions of only 47 taxa from collected material have been determined. These are following: Irano-Turanian elements 33 (22,4 %), Mediterranean elements 8 (5,4 %), Euro-Siberian elements 6 (4,0 %), widespreads and unknowns 100 (68,0 %). The families represented by the highest number of taxa in the research area were: *Asteraceae* 26 (17,6 %), *Fabaceae* 14 (9,5 %), *Brassicaceae* 13 (8,8%), *Papaveraceae* 9 (6,1%), *Ranunculaceae* 7 (4,7%), *Caryophyllaceae* 7 (4,7%), *Lamiaceae* 6 (4,0%), and *Poaceae* 6 (4,0%).

Keywords: Aksaray, Flora, Karaören, Karkın, Turkey, Yuva

^{*}Presenting author; email:uygur3347@gmail.com

EK 2. Araştırma Alanından Görüntüler



Mahmutlu Tepesi'nden Anasultan Tepesi'ne doğru.



Mahmutlu Tepesi, *Senecio vernalis* topluluęu.



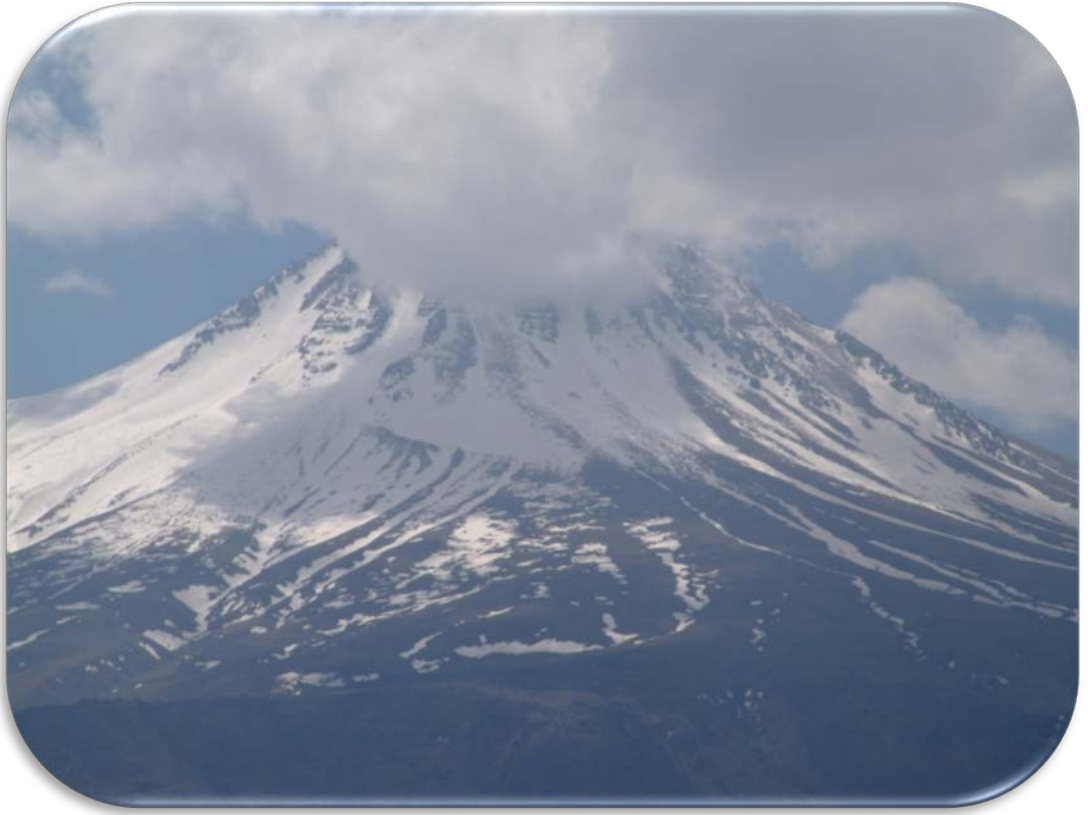
Mahmutlu Tepesi'nin güney batısında volkanik kalıntılar.



Mahmutlu Tepesi'nde otlatma faaliyeti.



Anasultan Tepesi yakınlarında otlatma faaliyeti.



Hasan Dağı'ndan bir görünüm.



Mahmutlu Tepesi'nden bir görünüm.



Hasan Dağı'ndan bir görünüm.

EK 3. Araştırma Alanından Toplanan Bazı Taksonların Resimleri



Asplenium ceterach L.



Dryopteris filix-mas (L.) Schott



Salsola kali L.



Scandix stellata Banks & Sol.



Echinophora tournefortii Jaub. & Spach.



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



Arum elongatum Steven



Aristolochia maurorum L.



Anthemis fumariifolia Boiss.



Centaurea urvillei DC.
subsp. *stepposa* Wagenitz



Centaurea drabifolia Sibth.&Sm.
subsp. *cappadocica* (DC.) Wagenitz



Onopordum anatolicum
Boiss.& Heldr. ex Eig



Chardinia orientalis (L.) Kuntze



Cousinia iconica Hub.-Mor.



Cyanus depressus (M.Bieb.) Sojak



Echinops orientalis Trautv.



Picnomon acarua (L.) Cass.



Scorzonera mollis M. Bieb.
subsp. *szowitzii* (DC.) D.F. Chamb.



Tragopogon aureus Boiss.



Xanthium spinosum L.



Echium italicum L.



Moltkia coerulea (Willd.) Lehm.



Onosma bozakmanii Riedl



Rochellia disperma (L.f.) K. Koch
var. *microcalycina* (Bornm.) Edmondson



Onosma taurica Willd. var. *taurica*



Aethionema arabicum (L.) Andr. ex Dc



Alyssum huetii Boiss.



Alyssum paphlagonicum
(Hauskn.) T.R.Dudley



Isatis floribunda Boiss. ex Bornm.



Legousia speculum-veneris (L.) Durande



Isatis glauca Aucher ex Boiss.
subsp. *galatica* Yild.



Conringia clavata Boiss.



Celtis tournefortii Lam.



Scabiosa rotata M. Bieb.



Morina persica L. var. *persica*



Agrostemma githago L.



Valeriana tuberosa L.



Valerianella locusta (L.) Laterr.



Paronychia kurdica Boiss.
subsp. *kurdica* var. *kurdica*



Saponaria prostrata Willd.
subsp. *prostrata*



Silene conoidea L.



Helianthemum nummularium (L.) Mill.
subsp. *licaonicum* Coode & Cullen



Colchicum triphyllum Kunze



Convolvulus lineatus L.



Sedum rubens L.



Chrozophora tinctoria (L.) A. Juss.



Euphorbia szovitsii
Fisch. & C.A. Mey. var. *szovitsii*



Onobrychis hypargyrea Boiss.



Astragalus densifolius Lam.
subsp. *densifolius*



Astragalus macrocephalus Willd.
subsp. *finitimus* (Burge) D. F. Chanula



Astragalus oleifolius DC.



Astragalus suberosus Banks & Sol.



Quercus infectoria Oliv. subsp. *infectoria*



Hypericum origanifolium Willd.
var. *depilatum* (Freyn & Bornm) N. Robson



Crocus cancellatus Herb.
subsp. *cancellatus*



Iris galatica Siehe



Lamium orientale
(Fisch. & C. A. Mey.) E. H. L. Krause



Salvia hypargeia Fisch. & C.A. Mey.



Salvia candidissima Vahl.
subsp. *occidentalis* Hedge



Salvia sclarea L.



Sideritis montana L. subsp. *montana*



Sideritis lanata L.



Teucrium chamaedrys L.
subsp. *chamaedrys*



Thymus sipyleus Boiss.



Gagea bohémica (Zauschn.)
Schultes & Schultes f.



Malva neglecta Wallr.



Orobanche cilicica Beck.



Geranium tuberosum L.



Fumaria officinalis L. subsp. *officinalis*



Veronica hederifolia L.



Linaria iconia Boiss. & Heldr.



Plantago scabra Moench



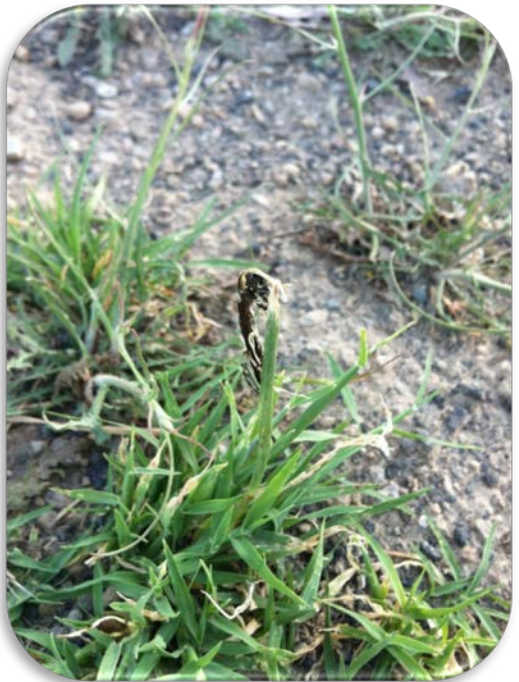
Veronica verna L.



Bromus tectorum L.



Achantholimon acerosum
(Willd.) Boiss. var. *brachystachyum*



Cynodon dactylon (L.) Pers. var. *dactylon*



Hordeum bulbosum L.



Stipa holosericea Trin.



Androsace maxima L.



Ceratocephala testiculata (Crantz) Roth



Rumex scutatus L.



Adonis flammea Jacq.



Ranunculus reuterianus Boiss



Verbascum vulcanicum Boiss. & Heldr.
var. *viridans* Hub.-Mor.



Consolida raveyi (Boiss.) Schrödinger



Nigella arvensis L. var. *glauca* Boiss.



Rubus sanctus Schreb.



Haplophyllum myrtifolium Boiss.



Verbascum vulcanicum Boiss. & Heldr.



Hyoscyamus niger L.

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı :Ahmet UYĞUR

Doğum Yılı :1977

Eğitim Bilgileri (Kurum ve Yıl)

Lisans :Atatürk Üniversitesi - Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi - Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Bölümü - Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı - 2000

Yüksek Lisans :Aksaray Üniversitesi - Fen Bilimleri Enstitüsü - Biyoloji Anabilim Dalı - 2014

İletişim Bilgileri

Adres : Nakkaş M. 39. Cad. Hasbahçe Konutları B Blok No:16

Telefon : 505 623 93 07

E-posta : uygur3347@gmail.com