Eskişehir Yazılıkaya Vadisi ve Çevresi Florası

Burçin Çıngay

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Biyoloji Anabilim Dalı

Eylül, 2011

Flora of Eskisehir Yazilikaya Valley and Environment

Burçin Çıngay

MASTER OF SCIENCE THESIS

Department of Biology

September, 2011

Eskişehir Yazıkaya Vadisi ve Çevresi Florası

Burçin Çıngay

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Lisansüstü Yönetmeliği Uyarınca
Biyoloji Anabilim Dalı
Botanik Bilim Dalı'nda
YÜKSEK LİSANS TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ebru ATAŞLAR

Eylül, 2011

ONAY

Biyoloji Anabilim Dalı Yükseklisans öğrencisi Burçin Çıngay'ın Yükseklisans tezi olarak hazırladığı "Eskişehir Yazılıkaya Vadisi ve Çevresi Florası " başlıklı bu çalışma, jürimizce lisansüstü yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Danışman **:** Yrd.Doç.Dr. Ebru ATAŞLAR

Yüksek Lisans Tez Savunma Jürisi:

Üye: Yrd.Doç.Dr. Ebru ATAŞLAR

Üye: Prof. Dr. Süleyman TOKUR

Üye: Prof. Dr. Mecit VURAL

Üye: Doç. Dr. Cengiz TÜRE

Üye: Yrd.Doç.Dr. Necmi AKSOY

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun …… tarih ve…….. sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof.Dr.Nimetullah BURNAK
Enstitü Müdürü

ÖZET

Araştırma, Eskişehir ilinin güneydoğusundaki Han ilçesine bağlı Yazılıkaya köyü vadisinde gerçekleştirilmiştir. Çalışma alanından Mart 2009 - Kasım 2010 tarihleri arasında 1130 bitki örneği toplanmıştır. 74 familya, 274 cins, 478 tür ve türaltı takson tespit edilmiştir. Eğreltiler 1, Açık Tohumlular 7, Kapalı Tohumlular ise 470 takson içermektedir. Toplam 66 takson Türkiye için endemiktir. Endemizim oranı % 13.81'tir. Taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımları ve oranları ise; % 16.53'ü İran-Turan (79 takson), % 10.4'ü Akdeniz (48 takson), % 8.37'si Avrupa-Sibirya (40 takson), % 0.63'ü Öksin (3 takson) ve % 72.59'u geniş yayılışlı veya fitocoğrafik bölgesi bilinmeyen % 64.23 (307 takson)'dir. Oluşturulan floristik listedeki Kapalı Tohumlu bitki örneklerinin tür üstü kategorilerinde, *Angiosperm Phylogeny Group* III (APG III) sistemine göre değişiklik olduğu tespit edilmiştir. APG III sistemine göre Kapalı Tohumlu bitkilerin tür üstü kategorileri sınıflandırıldığında 64 familya ve 268 cinsten oluştuğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Flora, Yazılıkaya, *Angiosperm Phylogeny Group* III (APG III), Han, Eskişehir

SUMMARY

This research was carried out in the valley of the Yazılıkaya village belonging to Han district which is about 80 km south-east of the Eskişehir province. 1130 plant specimens were collected from the area between March 2009 and November 2010. Identification of the specimens revealed the presence of 478 taxa belonging to 274 genera in 74 families. *Cryptogamae* are 1 taxa, *Spermatophyta* are 477 taxa (*Gymnospermae* are 7 taxa and *Angiospermae* are 470 taxa). A total of 66 taxa determined in the research area (% 13.81) are endemic for Turkey. The distribution of phytogeographic elements are as follows: Irano-Turanian elements are 79 taxa (%16.53), Mediterranean elements are 48 taxa (% 10.4), Euro-Siberian elements are 40 taxa (% 8.37), Euxin elements are 3 taxa (% 0.63), widespread and other which their regions unrecognized are 307 taxa (%64.23). Floristic list of *Angiospermae* plant samples created in specimens according to categories above differ from *Angiosperm Phylogeny Group* III (APG III) system. According to APG III system, *Angiospermae* plant samples created in specimens above categories classified 64 families and 268 genera.

Keywords: Flora, Yazılıkaya, *Angiosperm Phylogeny Group* III (APG III), Han, Eskişehir

TEŞEKKÜR

Lisans ve Yüksek Lisans öğrenimim sırasında ve tez çalışmalarım boyunca beni hiç yanlız bırakmayan, hayatım boyunca her yönüyle örnek almaya çalıştığım, kendisiyle tanıştığım ilk andan itibaren her konuda destek ve yardımlarını hiç bir zaman benden esirgemeyen çok değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Ebru Ataşlar'a en içten dileklerimle teşekkür ederim.
Botanik alanında beni çalışmaya teşvik eden ve değerli bilgilerini benimle her zaman paylaşan, üzerimde çok fazla emeği olan değerli hocam Prof. Dr. Süleyman Tokur'a teşekkür ederim.
Arazi çalışmalarım boyunca hep yanımda olan, birçok bitkinin ilk teşhis aşamasında değerli fikirlerini benden esirgemeyen değerli hocam Dr. Onur Koyuncu'ya ve Uzman Biyolog Koray Yaylacı'ya teşekkür ederim.
Lisans eğitimim boyunca çalışmalarını takip ettiğim, kendisiyle çalışmanın bir hayal olduğunu düşündüğüm ancak 2008 yıllından beri bu hayalime kavuştuğum, çalışmamın Ali Nihat Gökyiğit Vakfı tarafından desteklenmesini ve sürdürülmesini sağlayan, bitki örneklerinin teşhisinde bana yardım eden, kendimi özellikle botanik konusunda geliştirmebilmem için sayısız fırsatlar veren, her zaman ve her konuda desteklerini benden esirgemeyen değerli hocam Prof. Dr. Adil Güner'e en içten dileklerimle teşekkür ederim.
Çalışmamın daha sağlıklı bir şekilde yürütülebilmesi için verdiği destekten ötürü başta Sayın Ali Nihat Gökyiğit'e ve Ali Nihat Gökyiğit Vakfı çalışanlarına teşekkür ederim. Bu çalışma Ali Nihat Gökyiğit Vakfı'nın 60.11.009 numaralı projesiyle desteklenmiştir.
Bitkilerin teşhisi aşamasında özellikle *Lamiaceae* ailesi ve diğer bir çok türün teşhisinde ve kontrolünde bana yardımcı olan, en zor günlerimde desteklerini benden hiç bir zaman esirgemeyen Uzman Biyolog Mehtap Öztekin'e en içten dileklerimle teşekkür ederim.
Fabaceae örneklerinin teşhisinde Uzman Biyolog Mustafa Keskin'e, *Crocus* ve *Galanthus* örneklerinin teşhislerindeki yardımlarından dolayı Dr. Sırrı Yüzbaşıoğlu'na, *Anthemis* örneklerinin teşhisinde Dr. M. Ufuk Özbek'e, *Sedum* örneklerinde Prof. Dr. Abdülkerim Alpınar'a, *Allium* örneklerinin teşhisinde Prof. Dr. Neriman Özhatay'a ve Dr. Mine Koçyiğit'e, *Salvia* örneklerinin teşhisinde Dr. Ersin Karabacak'a, çeşitli örneklerin teşhislerinde Prof. Dr. Mecit Vural'a, Prof. Dr. Rahim Anşin'e, Uzman Biyolog Serdar Aslan'a ve çalışma arkadaşım Orman Yüksek Mühendisi Salih Sercan Kanoğlu'na teşekkür ederim.
Çalışmam sırasında araziden getirdiğim bitkilerle özenle ilgilenen, tüm çalışmam sırasında her türlü kahrımı çeken ve beni hiç bir zaman yanlız bırakmayıp yardımlarını esirgemeyen çok değerli çalışma arkadaşlarım; Banu Altınay, Belgin Kuşoğlu, Fatma Gülenç, Dilan Bayındır, Nurhan Ay, Nihan Sevinç Muşdal, Uzm. Biyolog Berrin Akyıldırım ve Sema Çevik'e en içten dileklerimle teşekkür ederim.
Çalışmam sırasında her zaman yanımda olan Şüheda Koç ve ailesine ve en sıkıntılı anlarımda beni yanlız bırakmayan Dr. Fusun Ertuğ'a ve Dr. İlham Eröz Poyraz'a teşekkür ederim.
Hayatım boyunca beni yanlız bırakmayan, kendimi her zaman özel hissetmemi sağlayan, verdiği emeklerin karşılığını hiç bir zaman ödeyemeyeceğim, babam Kenan Çıngay'a ve annem Bilge Çıngay çok teşekkür ederim.
Dünya'nın en şanslı kardeşi olduğumu bana her baktığında hatırladığım, her türlü kahrımı çeken ve üzerimde çok fazla emeği olan, ne olursa olsun dünyada yanlız olmadığımı bana her zaman hissettiren ablam Burcu Çıngay'a çok teşekkür ederim.
Bu tez çalışması; botaniğe teraslarındaki ortancaları sulamakla başladığım, üzerimdeki emeklerini hiç bir zaman ödeyemeyeceğim, hayatımın en güzel zamanlarını kendileriyle geçirdiğim, benim bu günlere gelmemi sağlayan çok sevdiğim ve çok özlediğim dedem Merhum Mehmet Ardıç ve anneannem Merhum Nesibe Ardıç'a ve mutluluğun diğer adı olan, gül yüzünde ayın miras bıraktığı aydınlığı, sıcak gülüşlerinde aziz ve mağrur güneşin ilk ışıklarını taşıyan, yaşadığımız her acıya ve sıkıntıya rağmen umuda gülmeyi öğrendiğim, her dakikamın yeni bir gün tazeliğinde başlamasını sağlayan "GÜNAYDINIM'a" ithaf edilmiştir.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET v

SUMMARY vi

TEŞEKKÜR vii

İÇİNDEKİLER viii

ŞEKİL LİSTESİ x

ÇİZELGE LİSTESİ xi

SİMGELER VE KISALTMALAR xiii

1. GİRİŞ 1

2. MATERYAL ve YÖNTEM 8

2.1. MATERYAL 8

2.1.1. Alanın Coğrafik Durumu 8

2.1.2. Alanın Tarihi Önemi 10

2.1.3. Alanın Jeolojik Yapısı 13

2.1.4. Alanın Toprak Özellikleri 14

2.1.5. Alanın Kayaç Yapısı 15

2.1.6. Alanın Bitki Örtüsü 16

2.1.7. Alanın İklim ve Yağış Özellikleri 17

2.1.6. Araştırma Materyali 17

2.2. YÖNTEM 24

2.2.1. Bitkilerin Toplanmasına İlişkin Yöntem 25

2.2.2. Bitkilerin Teşhis Edilmesine İlişkin Yöntem 26

2.2.3. Sistematik Dizinin Oluşturulmasına İlişkin Yöntem 29

3. BULGULAR 32

3.1. Floristik Liste 33

3.2. APG III (*Angiosperm Phylogeny Group*) 201

4. TARTIŞMA ve SONUÇ 224

4.1. Türkiye Florasına Katkı 227

4.1.1. Çalışma Alanındaki Sorunlu Örneklerin Durumu 236

4.2. Öneriler 233

4.2.1. Yazılıkaya ve Çevresinde Yapılacak Ekoturizm (Botanik Turizimi) İçin Rota Önerisi …….. 237

KAYNAKÇA 242

EKLER 253

EK-1 Çalışma Alanından Görüntüler 253

EK-2 Alandaki Bazı Bitkilere Ait Görüntüler 257

ÖZGEÇMİŞ 263

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1. : Dünya'nın Fitocoğrafik Bölgeleri.....2
Şekil 1.2. : Türkiye'nin Fitocoğrafik Bölgeleri.....3
Şekil 2.1. : Çalışma Alanının Sınırlar…….....9
Şekil 2.2. : Çalışma Alanını Sınırları.....10
Şekil 2.3. : Alanın Jeolojik Haritası 13
Şekil 2.4. : Alanın Stratigrafik Kolon Kesiti 14
Şekil 2.5. : Alanın Kayaç Yapısı…….....16
Şekil 2.6. : Ombro – termik İklim Diyagramı ……...….19
Şekil 2.7. : Eskişehir İli Ortalama Yağış Miktarı……...20
Şekil 2.8. : Eskişehir İli Ortalama Toplam Nisbi Nem Miktarı……..……23
Şekil 3.1. : APG III Sisteminin Sınıflandırılması……..……...…202
Şekil 3.2. : APG III Sisteminin Sınıflandırılması……..……...…203
Şekil 4.1. : Soğanlı Bitkiler Parkuru……..……239
Şekil 4.2. : Endemik Bitkiler Parkuru……..……..……...…240

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 2.1. : Q ve P değerlerine göre Akdeniz iklimi Biyoiklim katları…….....11

Çizelge 2.2. : Emberger methoduna göre araştırma alanının biyoiklim katları…….....12

Çizelge 2.3. : IUCN Tehdit Kategorileri…….....28

Çizelge 4.1. : Araştırma Alanındaki Tohumlu Bitkiler Grubunda Bulunan Taksonların Floristik Analizi…….....227

Çizelge 4.2. : Bölgedeki En Büyük Familyaların Takson Sayıları ve Toplam Takson Sayısına Oranı ….....228

Çizelge 4.3. : Bölgedeki En Büyük Cinslerin Takson Sayıları ve Toplam Takson Sayısına Oranı 229

Çizelge 4.4. : Endemik Taksonlar ve Risk Kategorileri…….....230

Çizelge 4.5. : Alandaki Büyük Familyaların Yakın Bölgelerdeki Çalışmalarla Karşılaştırılması.....234

Çizelge 4.6. Alandaki Büyük Cinslerin Yakın Bölgelerdeki Çalışmalarla Karşılaştırılması……..235

SİMGELER VE KISALTMALAR

Simgeler ve Kısaltmalar	Açıklama
°C	Santigrat derece
cm	Santimetre
m	Metre
Akd.	Akdeniz
ANES	Anadolu Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbaryumu
ANG	Ali Nihat Gökyiğit Vakfı
APG	Angiosperm Phylogeny Group
Avr. - Sib.	Avrupa - Sibirya
BCNG	Burçin Çıngay
End.	Endemik
GAZİ	Gazi Herbaryumu
Ir. - Tur	İran - Turan
IUCN	Dünya Koruma Birliği
LC	En az endişe verici (Least Concern)
NGBB	Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Herbaryumu
NT	Tehlike altına girebilir (Near Threatened)
OUFE	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Herbaryumu
RGBE	Edinburgh Kraliyet Botanik Bahçesi Herbaryumu
subsp.	Alttür
var.	Varyete
VU	Zarar görebilir (Vulnerable)

BÖLÜM 1

GİRİŞ

İnsan çevresinin önemli bir parçasını bitkilerin oluşturduğu düşünüldüğünde, doğada bulunan bitkilerin bilinmesi, tanınması büyük önem kazanmaktadır. Bitkileri daha iyi tanıyabilmek için bazı temel özelliklerinin bilinmesinin yanı sıra diğer tüm bilimsel niteliklerinin de tespit edilmesi gerekmektedir.

Flora, belirli bir yerde veya coğrafik bölgede doğal yayılışa sahip farklı taksonomik sınıftaki bütün bitkileri içerir. Sınırları belirlenmiş bir alanda bulunan bitki taksonları, o bölgenin florasını oluşturur. Floristik çalışmalar oldukça eskidir ve günümüze kadar gerek ülkemiz, gerekse dünya florasının tespiti için düzenli bir çok çalışma yapılmış, yayınlanmıştır ve halen bu çalışmalar devam etmektedir. Floristik çalışmalar taksonomi ve sistematğin önemli bir kısmını kapsar.

Flora çalışmaları sayesinde bitki yayılış alanlarının ortaya çıkmasıyla Dünya floristik bölgelere ayrılmış ve bu konuda bir çok araştırıcı birbirinden farklı sınıflandırmalar yapmışlardır. Bugün halen bilimsel geçerliliği kabul edilen Takhtajan'ın çalışmasına göre Dünya 37 floristik bölgeye ayrılmıştır (Şekil 1.1), (Takhtajan, 1969).

Türkiye kuzey yarıkürede Holoarktik bölge sınırları içerisinde 36° 42° kuzey enlemleri, 26° 45° doğu boylamları arasında bulunmaktadır. Bu konumu ile üç farklı floristik bölgenin kesişim alanında yer alır. Bunlar Avrupa - Sibirya, Akdeniz ve İran - Turan floristik bölgeleridir (Şekil 1.2), (Davis et al., 1971).

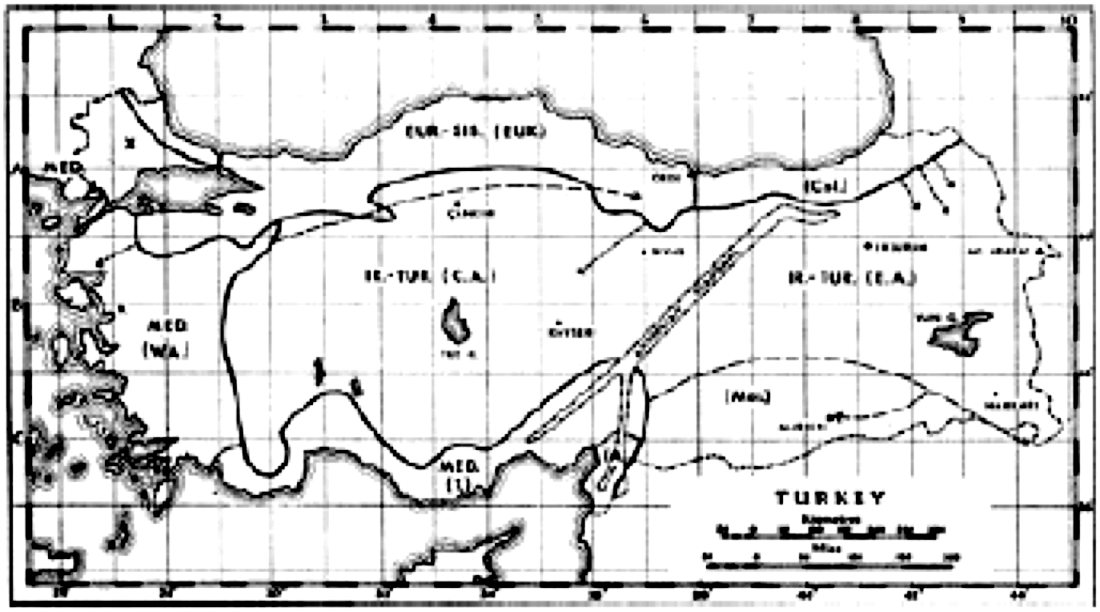


Şekil 1.1. Dünyanın fitocoğrafik bölgeleri (Takhtajan, 1969).

(Türkiye: 2. Avrupa - Sibirya; 7. Akdeniz; 8. İran - Turan)

Türkiye Florası, çevre ülke floraları ile karşılaştırıldığında oldukça zengin durumdadır. Davis (1965-1988) Türkiye Florası'nın zenginliğinin nedenlerini şöyle temellendirir:

- Konumu itibariyle 3 farklı fitocoğrafik bölgenin kesişme noktasında olması,
- Güney Avrupa ile Güney Batı Asya arasında bir köprü oluşturması ve çok sayıda Asya kökenli elementin Avrupa'ya geçişinde köprü olarak görülmesi,
- Topoğrafik ve iklimsel farklılıkların oldukça fazla oluşu ve Pleistosen'de iklim değişikliğine bağlı olarak endemizim oranının yüksekliği,
- Çok sayısa cins ve seksiyonların farklılaşma merkezi oluşu,
- Çok sayıda kültür ve süs bitkisinin orjin merkezinin oluşu.



Şekil 1.2. Türkiye'nin fitocoğrafik bölgeleri (Davis et al., 1971).

Bitkiler Alemi halen yaşayan yaklaşık 400.000 türden oluşmaktadır. De Candolle 1813 yılında 30.000 bitki türünü isimlendirmiştir. Bu tarihten itibaren çalışmalar giderek artmış ve bu sayı şimdilerde 400.000'e ulaşmıştır. Günümüzde yapılan çalışmalarla birlikte her yıl yaklaşık 2.000 bitki türünün tanımı yapılarak bitkiler alemine katılmaktadır (Donner and Çolak 2007).

Türkiye florası ile ilgili ilk çalışmalar, sistematik botanik tarihinde çok önemli bir yeri olan Fransız botanikçi ve hekim Joseph Pitton de Tournefort'a aittir. Tournefort bir sınıflandırma sistemi kurmuş ve taksonomide cins kavramını yerleştirmiştir. 1701-1702 yılları arasında Türkiye başta olmak üzere, Doğu Akdeniz ve Ege adalarından bitki örnekleri toplamış, gezi dönüşü 1356 bitki tanımlayarak yeni 25 cins kurmuştur. Hatta topladığı örneklerin bir kısmı daha sonra o bitkilere Linné tarafından 1753'de verilen isimlerin tip örneği haline gelmiştir (Baytop, 2004; Burtt, 2001).

Ardından Tchihatcheff (1857); Aucher - Eloy (1858); Maw (1886); Boisser (1867 - 1888)'in 'Flora Orientalis' adlı eseri, Türkiye florası araştırmaları için önemli bir başlangıç olmuştur. Altı cilt olarak basılan bu eserde Türkiye bitkilerine çok önemli bir yer verilmiş, böylece yurdumuz florası ilk kez bir kaynakta tanımlanmıştır; Bornmüller (1889); Krause (1909); Schwarz (1934); Hedge (1961); Huber-Morath 1935-1969 yılları arasında 16 kez ülkemizi gezmiş ve Davis'in Flora of Turkey projesine çok önemli katkıda bulunmuş olan 30.000 bitki örneği toplamıştır. Bu koleksiyon Cenevre'de Conservatoire Botanique'de saklıdır; Zohary (1975); Sorger (1987) gibi bazı bilim adamları ülkemizde floristik çalışmalar yapmışlardır (Ekim, 2004).

İşte neredeyse 16. yüzyılın ortalarından beri sürmekte olan bu çalışmalar, Davis'in bütün ömrünü Türkiye florası ile ilgili çalışmalara adaması ve 'Türkiye Doğu ve Ege Adaları Florası' gibi anıtsal bir eser ortaya koyması ile doruk noktasına ulaşmıştır. Davis 1938-1982 yılları arasında ülkemize 12 kez gelerek, Anadolu'dan topladığı bitki örnekleri ve Türkiye'deki herbaryumlardan elde ettiği materyallerin incelemelerine dayanarak 123 uzmanın da katılımıyla 7233 sayfalık on ciltlik eseri "Türkiye Florası" nı, 1965-1988 yılları arasında yayınlamıştır (Baytop, 2000; Baytop, 2004; Ekim, 2004).

Türkiye Florası'nın ilk cildinin yayınlanmasından (1965) sonra başlayan süreçte, ülkemizdeki sistematik botanik çalışmaları çok ciddi bir ivme kazanmıştır. Davis 1985'de 9. cildi bitirdikten sadece üç yıl sonra tamamlayacı olan 10. cildi yayımlamıştır (Davis, et al., 1988). Ülkemiz sistematik botanikçilerinin yaptığı çalışmaların artışı ile 2000 yılında editörlüğünü 4 Türk botanikçinin üstlenmesi ve 25 Türk botanikçinin farklı cinsleri yazması sonucu "Flora of Turkey'in 11. cildi basılmıştır. Türkiye Florası'nın ilk iki cildinde sadece 3 Türk botanikçinin adı geçerken (Prof. Dr. H. Demiriz, Prof. Dr. H. Kayacık, Prof. Dr. F. Yaltırık) 11. ciltteki bu artış çok sevindiricidir (Güner, et al., 2000; Hedge, 2004).

11. cildin yayınlanmasından sonra da birçok Türk botanikçi Türkiye Florası için yeni türler yayınlamışlardır. N. Özhatay ve arkadaşları 2000 yılından sonra yayınlanmış olan yeni taksonların listesini çeşitli makale ve kongre sunumlarında vermektedirler (Özhatay and Kültür, 2006; Özhatay, et al., 2009; Özhatay, et al., 2011).

Türkiye Florası, gerek flora elementleri gerekse de tür bileşimi bakımından oldukça zengindir. 11 ciltten oluşan Türkiye Flora'sında 8792 taksonun varlığı saptanmıştır. Bunlardan 2941'i endemiktir, endemik taksonların Türkiye'nin doğal bitki taksonlarına oranı % 34.4'tür. 2000 yılı sonrası yapılan çalışmalarla Türkiye Florası'na yeni bitki türleri eklenmektedir. Özhatay ve Kültür (2006) ve Özhatay vd. (2009) yayınlarıyla Türkiye Florasına 11. cildin yayınlanmasından sonra 470 yeni bitki türünün eklendiği tespit edilmiştir.

Türkiye'nin bu kadar fazla bitkisel çeşitliliğe sahip olmasının nedenlerinden birisi, Avrupa'nın düz topografik yapısına göre, oldukça fazla sayıdaki vadilerden ve bu vadilerin barındırdığı mikroklimanın bitki örtüsü üzerine olan etkisinden kaynaklanmaktadır. Örneğin, Frig vadisinin Yazılıkaya ve çevresindeki çalışma alanı İran - Turan fitocoğrafik bölgesine girmesine rağmen, Eskişehir'in mikroklima özelliği gösteren vadilerinden birisi olduğu için, alanda Akdeniz fitocoğrafik bölgesine ait bitkiler de doğal yayılış göstermektedir.

Bu çalışmaya konu olan Eskişehir Yazılıkaya ve çevresi, Davis'in kareleme sistemine göre B3 karesinde yer almaktadır. Yazılıkaya platosu, çevresine göre yüksekte kalan ve akarsular tarafından derin vadilerle parçalanmış geniş düzlüklerden

oluşur. Üçüncü jeolojik zamanın sonlarına doğru aşınarak düzlükler haline gelen alan, dördüncü jeolojik zamanın başlarında kıta oluşum hareketleriyle yükselmiş, böylece düzlükler parçalanmış ve plato oluşmuştur. Yazılıkaya platosu yatay uzanışlı, killi - kireçli tabakalar üzerinde bulunur.

Yapılan literatür çalışmaları sonucunda Eskişehir Yazılıkaya ve çevresinde bitki çeşitliliğinin daha önce belirlenmediği görülmüştür. Eskişehir'de yapılan diğer çalışmalara bakıldığında:

Orta Anadolu (Eskişehir) Türkmen Dağı'nın floristik çalışması, Ekim (1978);

Eskişehir İli Sündiken Dağları'ndaki orman vejetasyonunun bitki sosyolojisi bakımından araştırılması, Ekim ve Akman (1991);

Balıkdamı'nın (Gökada) florası, Türe vd. (1996);

Floristic and ecological characters of Arayit Mountain and its environs (Central Anatolia, Eskişehir-Turkey), Türe (2000);

The flora of the Anadolu University Campus (Eskişehir-Turkey), Türe and Böcük (2001);

The flora of the Meşelik Campus of the Osmangazi University (Eskişehir-Turkey), Ocak and Türe (2002);

Sivrihisar Dağları'nın (Eskişehir) floristik ve ekolojik yönden incelenmesi, Böcük (2002);

Plant diversty and general ecological characteristics of a protected area of Musaözü Dam and its environment (Eskişehir-Turkey), Erdir and Türe (2003);

Mihalıççık ilçesinin (Eskişehir) florası, Özaydın ve Yücel, (2004);

Bozan (Alpu-Eskişehir) ağaçlandırma sahası florası, Ocak vd. (2005);

Eskişehir tarım alanlarındaki yabancı otlar, Söker (2005) -yayınlanmadı- ;

Çatacık florası I, Ocak (2007a);

Çatacık florası II, Ocak (2007b);

Büyükyayla (B3-Eskişehir) florası üzerinde sistematik bir çalışma, Arı (2007) -yayınlanmadı- ;

The flora of Balıkdamı wetland and its surroundings (Sivrihisar, Eskişehir-Turkey), Koyuncu, et al. (2008);

The flora of Kalabak Basin (Eskişehir-Turkey), Ocak, et al. (2008);

Orta Sakarya vadisi florası, Ocak vd. (2008) -yayınlanmadı- ;

Plant diversity and conservation of the North-East Phrygia region under the impact of land degradation and desertification (Central Anatolia, Turkey), Böcük, et al. (2009);

Kırka (Eskişehir) Florası, Dere (2010) -yayınlanmadı- ;

Beylikova (Eskişehir) İlçesinin Florasına Katkılar, Umay ve Uğurlu (2010),

Eskişehir'in Saklı Cenneti; Gürleyik Flora ve Faunası, Ocak vd. (2010),

Hekimdağ (Bozdağ) florası, Eskişehir, Ardıç vd. (2011) çalışmaları mevcuttur.

Bu tez çalışmasının ana amacı, Eskişehir il sınırları içinde bulunan Yazılıkaya ve çevresinin florasını belirleyerek ileride Eskişehir ilinin florasının yazımında kullanılacak verilere katkıda bulunmaktır. Bunun yanı sıra, bu çalışmanın diğer bir hedefi de, alanın 1. Derece Sit alanı olmasından dolayı, alanla ilgili bitki veri tabanının belirlenmesini sağlamak ve bu veritabanı yardımıyla alanın korunmasına ve alanda yapılacak olan doğa turizimi ile ilgili çalışmalarda kullanılabilecek somut bir kaynağın oluşmasını katkı sağlamaktır.

Bu bilgilerin ışığında araştırmamızın temel amaçlarını şöyle sıralayabiliriz:

- Frig vadisinin içerisinde yer alan Yazılıkaya ve çevresinin çalışılması ile vadi florasını büyük ölçüde ortaya çıkarmak,
- Vejetasyonun genel özelliklerini belirlemek,
- Bölge florasının yakın çevre floraları olan uyum veya farklılıklarını ortaya çıkarmak,
- Alandaki tür üstü kategorilerin *Angiosperm Phylogeny Group* III (APG III) sitemindeki yerlerini değerlendirmek.

BÖLÜM 2

MATERYAL ve YÖNTEM

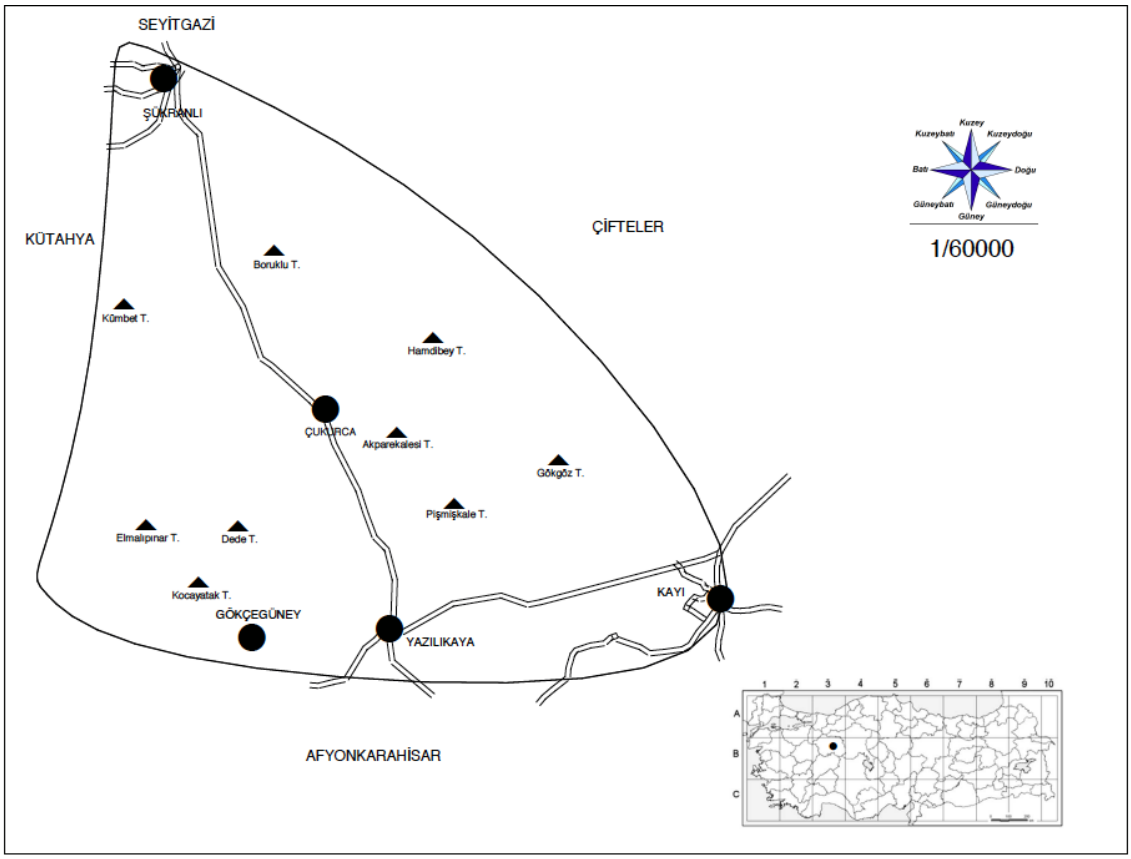
2.1. MATERYAL

2.1.1. Alanın Coğrafik Durumu

Çalışma bölgesi, Yazılıkaya olarak bilinen Antik Midas şehri ve çevresidir. Alanın ismi, cephesi doğuya bakan Midas Anıtı'ndan gelmektedir. Eskişehir'e 80 km uzaklıktaki Han ilçesine bağlı olan Yazılıkaya köyü, kuzeyde Eskişehir, batıda Kütahya, güneyde Afyon, kuzeydoğuda Seyitgazi ile sınırlanan dikdörtgen şeklindeki 'Phrygia Yaylası' üzerinde bulunmaktadır. Bu yayla bazı bölgelerde 1400 m'ye kadar yükselerek, batıda Türkmen Dağları'na ulaşmaktadır.

Çalışma alanı 39° 16' 18.8" - 39° 09' 11.9" kuzey ile 30° 40' 36.9" - 30° 45' 14.3" doğu boylamları arasında, P.H. Davis'in kareleme sistemine göre B3 karesinde yer almaktadır (Davis, 1965-1985).

Bölge eski çağlardaki Doğu ve Orta Frigya'yı karşılar. Köyün kurulduğu bölge, yoğun Frig kalıntıları ve anıtlarıyla doludur. Köyün bulunduğu alan ile batı ve kuzey batıdaki kayalık ve ormanlık alan I. Derecede Arkeolojik ve Doğal Sit Alanı olarak korumaya alınmıştır.



Şekil 2.1. Çalışma alanının sınırları

Çalışma alanının kuzeybatısında Şükranlı Köyü (1290 m) ve Sarıcailyas Köyü (1190 m), kuzeydoğusunda Çifteler İlçesi (1100 m), doğusunda Han İlçesi (1420 m), batısında Kümbet ve güneyinde Akhisar mevkii bulunmaktadır (Şekil 2.1 ve 2.2).



Şekil 2.2. Çalışma alanının sınırları (www.shapsigh.somee.com)

2.1.2. Alanın Tarihi Önemi

Yazılıkaya-Midas Şehri

Yazılıkaya ve çevresi, insanlık tarihinin önemli uygarlıklarının filizlendiği Anadolu'da yer alan eşsiz merkezlerinden biridir. Hititler, Frigler, Bizanslılar, Osmanlılara ev sahipliği yapmış olan Yazılıkaya günümüzde Frig uyarlığının eşsiz sanat eserleri ile iç içedir. Bu alan adeta bir açık hava müzesi niteliğindedir. Yazılıkaya ve çevresinin tarihi ve kültürel önemi, M.Ö. VII. yüzyılda kurulan Yazlıkaya-Midas şehrinden kaynaklanmaktadır. Bu şehirde, Frig döneminin önemli bir eseri olan Midas Anıtı (Büyük Anıt) göze çarpmaktadır. Anıt, Eskişehir'in Han ilçesinin Yazılıkaya köyü ile iç içe bulunmaktadır. Kentin en önemli yapısı olan anıt, Emilie Haspels'in

değimiyle Frig kaya anıtlarının en görkemlisi, bölgenin ve dünyanın eşsiz yapıtlarındandır. Anıt nedeniyle bölge Midas Şehri (Midas City) olarak adlandırılmaktadır. Anıtın üzerinde Frig yazıları olduğundan bölge "Yazılıkaya" olarak isimlendirilmiş, yazılarda ise "Midas" adı geçtiğinden, anıt "Midas Anıtı" olarak adlandırılmıştır (Haspels, 1971). Midas Anıtı'nın M.Ö. 600'lerde yapıldığı tahmin edilmektedir. Antik Frigya'nın merkezinde olduğu kabul edilen anıt, Frig Vadisi olarak adlandırılan ve çok geniş bir coğrafyaya yayılan bölgede yer alır. Roma devrindeki yazarlar, bu bölgenin havasının sağlıklı ve toprağının bereketli olduğundan söz etmişlerdir. Bardakçı Suyu da bu bölgeden geçmektedir.

Frig Vadisi (Frigya), antik çağda Sakarya Irmağı ile Büyük Menderes'in yukarı kısımları arasında kalan bölgeye verilen isimdir. Frigya ismi, Balkanlar'dan gelip bu bölgeye yerleşen Friglerden gelmektedir. Frigler önce Bitinya bölgesine, M.Ö. 12 - 7. yüzyıllar arasında Orta Anadolu'nun batısına egemen oldular. Daha sonraları yeni göç dalgası Frigleri daha iç bölgelere itti. Frigler, önce Sakarya Irmağı çevresine, ardından batıda Gediz ve Büyük Menderes'in yukarı vadileri ile doğuda Kızılırmak bölgesine ve Tuz Gölü yöresine yerleştiler. Friglerin bir bölümü Burdur Gölü, Erciyes Yaylası ve Yeşilırmak vadisine kadar ilerlediler (Friglerin Gizemli Uygarlığı, 2007).

Batıda, Gordion (Yassıhöyük) kentini başkent yapan Friglerin, ilk kralı efsanevi kral Gordios'tur. Daha sonraki kralları ise antik çağ efsanelerin en önemli kahramanlarından bir olan Midas'tır. En parlak dönemlerini MÖ 9. ve 8. yüzyıllarda yaşayan Frigler, Hitit topraklarının neredeyse tümünü ele geçirdiler. M.Ö. 738'de başa geçen Gordios'un oğlu efsanevi kral Midas, Asurlularla anlaşma yolunu seçti. Midas döneminde başkent Gordion'un yanı sıra Midas Kenti ve Pessinus (Ballıhisar) da çok gelişmişti. M.Ö. 700'lere doğru Kafkasya'dan Anadolu'ya giren Kimmerler, Friglerin başkenti Gordion'a kadar ilerlediler ve kenti ele geçirerek yaktılar. Bu yenilgi karşısında Kral Midas'ın öküz kanı içerek kendini öldürdüğü söylenir. El becerileri konusunda yetenekli olan Frigler, tekstil, ahşap ve toprak işleme konusunda gelişmiştir. Aynı zamanda, Frig Vadisi'nde yapılan kazı çalışmalarında bulunan oyuncakların dünyada ilk tekerlekli oyuncaklar olduğu da bilinmektedir (Friglerin Gizemli Uygarlığı, 2007).

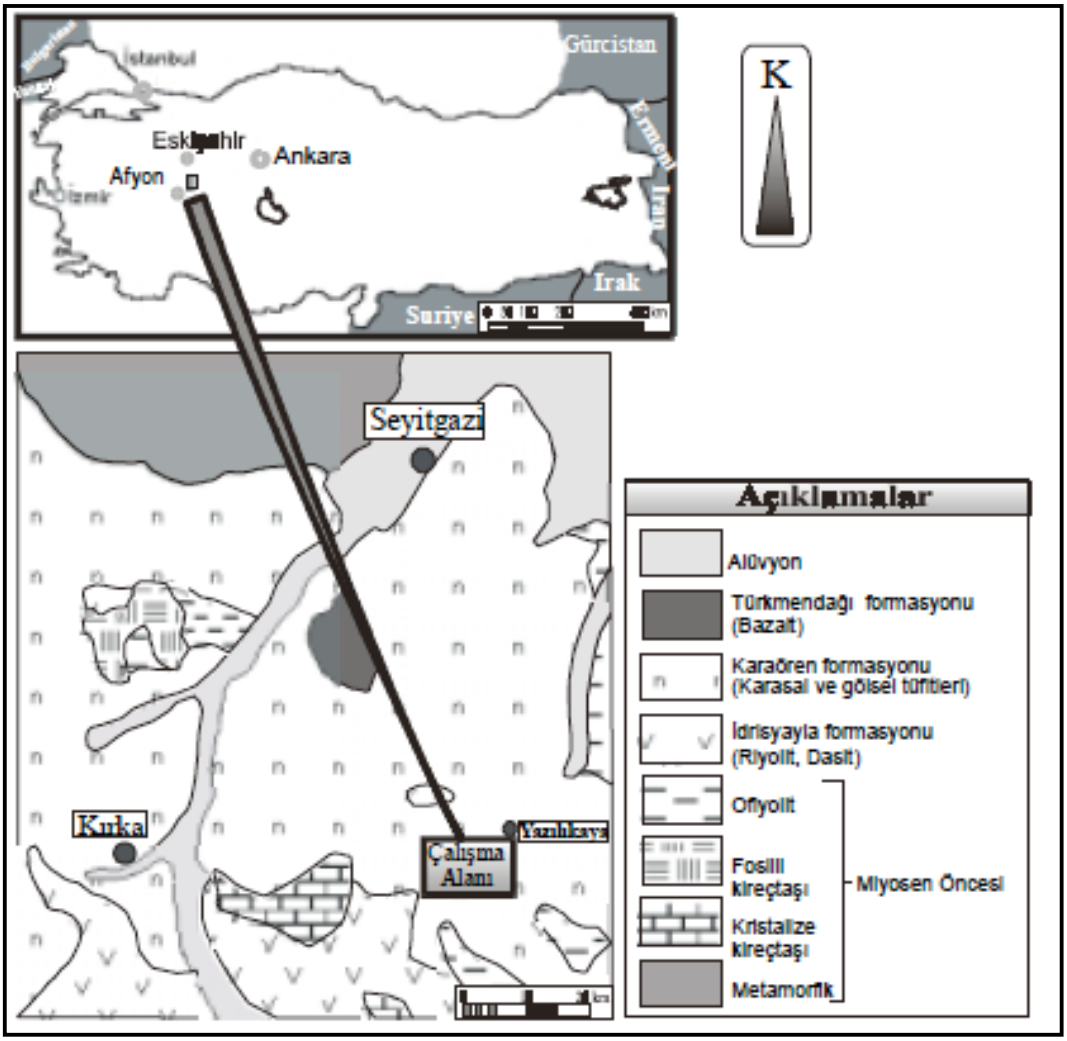
Yazılıkaya da yer alan Midas Anıtı, Frigya sanatının tipik bir örneğidir. Bu anıt, bir mezar anıtı olmayıp, Frigya'da pek çok kaya anıtı örneğinde görüldüğü gibi, bir Kybele (Ana Tanrıça) heykeli koymak üzere yapılmıştır. 17 metre yüksekliğinde ve 16.50 metre genişliğinde olan anıt kaya üzerinde, bir tapınağın cephesi biçiminde oyulmuştur. Anıtın cephesi doğuya bakmaktadır. İlk olarak 1800 yılında W.M. Leake ve arkadaşları tarafından incelenen anıtın en ilginç özelliği üzerinde henüz çözülememiş üç yazıtın bulunmasıdır. Bu yazıtlar ilk kez 1839 yılında anıtın aslına uygun gravürünü de çizen Charles Texier tarafından yayınlanmıştır. Birinci yazıt; alınlığın üzerindeki kaya çıkıntısında bulunan bir yazıttır. Frig dili ile ilintili "Ates" ve "Midai" sözcükleri belirgin olarak okunmaktadır. Ates, Frigliler'in bir tanrısıdır. Midai ise efsanelere göre kral Midas'ın annesi ve ürünlerin koruyucusudur. Aynı zamanda, demirin keşfi de bu tanrıçayla ilgilidir. Bu yüzden, bu anıt ile demir endüstrisi kökeni arasında bir bağlantı vardır. İkinci Yazıt; Midas Anıtı'nın iki ucunda dikdörtgen şeklindeki bir girintinin, dip duvar ve yan duvarı üzerine işlenmiş bir yazıttır. Üçüncü Yazıt; kuzey taraftaki dikdörtgen dikmenin üzerine yazılmıştır. Yazıtın başındaki "Baba" sözcüğü belirgin olarak okunmaktadır (Tüfekçi, 1999).

Anıt, yazıtların yanı sıra çeşitli geometrik motiflerle süslenmiştir. Anıtın alınlık kısmı her ne kadar çok tahrip olmuş olsa da, alınlığının tepesinde bulunan kaidenin (akroter) sümbüle benzetilen şekillerle süslendiği göze çarpar. Üçgen alınlıkta orta dikmenin her iki yanında simetrik birer kabartma pencere vardır. Dikdörtgen cephe duvarı, yan duvarları simgeleyen kalın bir çerçeve içine alınmıştır. Çerçevelerin üzeri kare panolarla bezelidir. Dikdörtgen niş, yan duvarların arasında bütün cepheyi kaplar. İç kısmı, dama tahtası düzenini andıran kabartma ve oyma karelerle bezelidir. Anıtın önünde, Frig döneminde dini törenler yapıldığı bilinmektedir. (Tüfekçi, 1999).

Midas Anıtı'nın, 210 metre güneybatısında yukarıdan aşağıya işlenmeye ve oyulmaya başlanmış olan Küçük Yazılıkaya anıtı ise alt kısmı bitirilemeden kalmış bir anıttır. (Haspels, 1971). Midas Anıtı ile benzer yönleri vardır. Üstte süslü bir alınlık, iki yanda geometrik motifler yine üstte yatay bir motifle birleşir. Bu anıtın da Midas Anıtı gibi, dinsel törenlerde kullanılmak için yapılmaya başlanmış olduğu sanılmaktadır (Haspels, 2009).

2.1.3. Alanın Jeolojik Yapısı

Araştırmanın yapıldığı alan, Miyosen öncesi temel kayaçları (metamorfik, ofiyolit ve karbonatlar) ile Neojen yaşlı volkanik ve sedimanter birimleri (Şekil 2.3) barındırmaktadır (Yalçın ve Baysal, 1991).



Şekil 2.3. Araştırma alanının yeri, basitleştirilmiş jeoloji haritası

(Yalçın ve Baysal, 1991).

Bu birimler; İdrisyayla volkanitleri (andezit riyolit ve volkanik breş), Karaören formasyonu (zeolitli türfler), Sarıkaya formasyonu, Türkmendağı bazaltı ve resedimante türflerden oluşan Fetiye formasyonudur. Yalçın ve Baysal (1991), sahadaki Neojen istifini beş litostratigrafi birimine ayırmıştır (Şekil 2.4).



Şekil 2.4. Araştırma alanına ait basitleştirilmiş stratigrafik kolon kesit (ölçeksiz)

(Yalçın ve Baysal, 1991).

2.1.4. Alanın Toprak Özellikleri

Çalışma alanına hakim toprak grupları organik topraklar, kırmızı-sarı Podzolik topraklar, Gri-kahverengi topraklar, Kahverengi orman toprakları, Bazaltik topraklar ve yüksek dağ çayır topraklarıdır.

Toprak profilinin peologenetik ve fiziksel özelliklerini esas alan üst kategoride; Büyük toprak grupları düzeyinde, geniş yayılışlı olan topraklar ile bunların haritalamada kullanılan sembolleri aşağıda verilmiştir (Çelik ve Başyiğit, 2002):

Organik Topraklar: Bu topraklarda organik madde miktarı % 20-95 oranında değişmektedir. A – C profilli topraklardır. A horizonu 30 cm'den daha kalındır, C horizonu indirgenme horizonu olup yaştır. Rengi koyu gri, mavi veya yeşildir. Hava ile temasta rengi kahverengiye dönüşür.

Kırmızı-Sarı Podzolik Topraklar: Bunlar iyi gelişmiş ve iyi drene olan asit topraklardır. Orman örtüsü altında oluşmuşlardır. O horizonu incedir. A1 ve A2 horizonları bulunur. B horizonu daha killi, sarımsı, kırmızımsı veya sarı renkli ve blok yapıdadır.

Gri-Kahverengi Topraklar: Bu topraklarda podzolleşme hafiftir. Üzerindeki bitki örtüsü çoğunlukla yaprağını döken ormanlardır. Bu toprakların tipik olanlarında, yüzeyde ince çürümüş yaprak katı, altında 5-10 cm'lik humus katı bulunur. A horizonu grimsi kahve renklidir. B horizonu daha ağır bünyeli, sarımsı kahverengiden kırmızımsı kahverengiye kadar değişen renkte ve çoğunlukla blok yapıdadır. Toprak reaksiyonu genellikle orta asit, humus tabakası ise hafif asit veya nötrdür.

Kahverengi Orman Toprakları: Bu topraklar yüksek kireç içeriğine sahip ana madde üzerinde oluşmuştur. Profil A (B) C şeklinde olup horizonlar birbirine tedricen geçer. A horizonu koyu kahverengi, dağılgan, turda veya granüler yapıdadır. Reaksiyon bazen kalevi, bazen de nötrdür. B horizonu, genellikle daha açık kahverengi veya granüler veya yuvarlak köşeli blok yapıdadır. C horizonu daha fazla kil ihtiva eder. Bunlar çoğunlukla silikat killeridir. B horizonunun alt taraflarına doğru $CaCO_3$ birikintileri görülür.

Bazaltik Topraklar: Bunlar ağır killi topraklardır ve profilleri iyi gelişmemiştir. A horizonunun yapısı granüllerden bloka kadar değişir. Bu toprakların fiziksel özellikleri kireçli kayalardan oluşmuş topraklar kadar iyi değildir. Bazaltik topraklarda çoğunlukla kireç bulunmaz, reaksiyonları nötr ile orta kalevi arasında değişmektedir. Organik maddece oldukça fakirdirler. Radyon değişimi kapasitesi oldukça yüksektir.

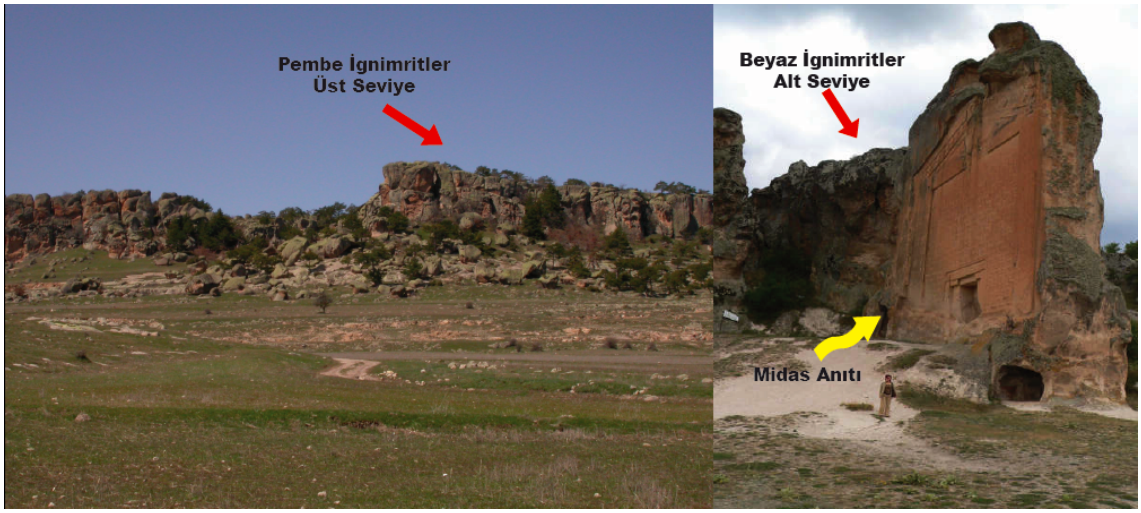
Yüksek Dağ Çayır Toprakları: Bunlar yüksek rakımlarda, orman sınırı üzerinde bulunur. Çeşitli ana maddeden, bozuk drenaj ve soğuk iklim koşullarında, gleyleşme ve biraz da kalsifikasyonla oluşmuşlardır. Üstte 30-60 cm kalınlıkta koyu kahverengi bir A horizonu, bunun altında grimsi ve pas rengi, çizgili benekli alt toprak bulunur.

2.1.5. Alanın Kayaç Yapısı

Yazılıkaya ve çevresindeki kayaç örneklerinde yapılan X-ışınları kırınım analizleri sonucu, kayaçların genelde plajiyoklaz ve kuvarstan oluştuğu, az miktarda da kil minarallerinin (% 2 - 10) bulunduğu belirtilmiştir. Alt seviyelerde beyaz ignimbiritlerdeki kil içeriğinin analizi yapılan örnekler arasında dikkati çekecek ölçüde

değişmediği, ancak üst seviyedeki pembe ignimbiritlerde ise yukarıya doğru kil minerali içeriğinde artış olduğu anlaşılmıştır (Yalçın ve Baysal, 1991) (Şekil 2.5).

Altaki beyaz ignimbritler oldukça zayıf ve kolay dağılabilen bir görünüm sunarlarken, üst seviyelerdeki pembe ignimbiritler göreceli olarak daha sağlam görünüme sahiptirler.



Şekil 2.5. Alanın kayaç yapısı (Yalçın ve Baysal, 1991). **(**Foto: **B. Çıngay, 2009)**

2.1.6. Alanın Bitki Örtüsü

Araştırma alanında başlıca orman, çalı, çayır, kaya ve dere formasyonları bulunmaktadır.

Orman formasyonunun başlıca türleri; *Pinus nigra* subsp. *nigra*, *Pinus nigra* subsp. *nigra* var. *caramanica, Juniperus excelsa*, *Juniperus deltoides, Juniperus foetidissima, Amygdalus communis*, *Crataegus orientalis* var. *orientalis*, *Crataegus monogyna* subsp. *monogyna*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus minor*, *Quercus pubescens*, *Quercus cerris* var. *cerris*, *Quercus trojana* ve *Carpinus betulus*'dur.

Çalı formasyonunun başlıca türleri; *Ephedra major*, *Juniperus communis* subsp. *saxatilis*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *Berberis crataegina*, *Cistus creticus*, *Cistus laurifolius*, *Paliurus spina-christi, Rhamnus thymifolius, Rhus coriaria, Colutea cilicica* ve *Jasminum fruticans*'dır.

Kaya formasyonunun başlıca türleri; *Alyssum desertorum* var. *desertorum, A. minutum, A. sibiricum, Aethionema arabicum, Arabis caucasica* subsp. *caucasica, Polygala pruinosa* subsp. *pruinosa, Minuartia juniperina, Bolanthus minuartioides, Silene cappadocica, Linum cariense, Sedum obtusifolium, S. acre, S. album, Convolvulus lineatus* ve *Acantholimon acerosum* subsp. *acerosum'*dır.

Step formasyonunun başlıca türleri; *Ceratocephalus falcatus, Hypecoum imberbe, Alyssum linifolium* var. *linifolium, Alyssum minus* var. *micranthum, Clypeola jonthlaspi, Erophila verna* subsp. *verna, Reseda lutea, Adonis aestivalis* subsp. *aestivalis, Adonis flammea*, *Capsella bursa-pastoris, Clypeola jonthlaspi, Echinophora tenuifolia, Polygonum cognatum, Valeriana dioscoridis, Androsace maxima, Veronica hederifolia, Thymus sipyleus, Ziziphora capitata, Gagea granatelli, Gagea villosa* var. *villosa, Colchicum szovitsii, Merendera attica, Crocus ancyrensis, Aegilops cylindrica, Triticum aestivum, Bromus rubens, Alopecurus arundinaceus, Festuca pratensis, Lolium perenne, Poa bulbosa ve Briza media*'dır.

Dere formasyonunun başlıca türleri ise *Ranunculus trichophyllos* var. *trichophyllos, Portulaca oleraceae, Rumex acetosella, Polygonum bistorta, Chenopodium album, Lythrum salicaria, Plantago holosteum, Lemna trisulca, Juncus capitatus* ve *Phragmites australis*'dır.

2.1.7. Alanın İklim ve Yağış Özellikleri

İklim bir bölgede mevsimlere göre değişen atmosferik olaylardır. Bu nedenle herhangi bir bölgedeki bitki türlerinin çeşidinde ve gelişmesinde önemli bir role sahiptir. Sıcaklık, nem, yağış, rüzgâr ve ışık iklimi oluşturan elemanlardır.

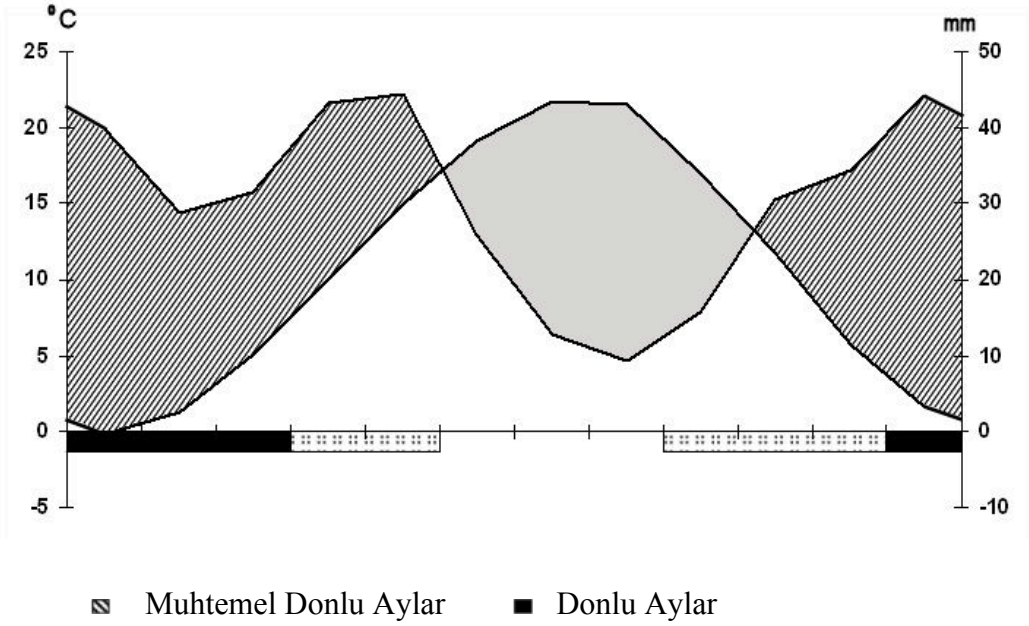
Yazılıkaya ve çevresinde Meteoroloji İstasyonu olmaması nedeni ile iklimsel veriler Eskişehir Meteoroloji İstasyonundan elde edilmiştir. İstasyonun denizden yüksekliği 800 m, şehir merkezine uzaklığı ise 6 km'dir.

İç Anadolu step iklim özellikleri göstermektedir. Kuzeyde ve güneyde dağlarla, batıda ise yüksek platolarla çevrilidir. Bu nedenle Karadeniz ve Akdeniz bölgeleri iklimlerinin etkileri engellenmektedir. Batı Anadolu iklimi ise, kısmen ilin sınırları içerisine girebilmektedir.

Buna göre Yazılıkaya'da, İç Anadolu karasal iklim özelliğine göre yazlar sıcak ve kurak, kışlar ise sert ve kar yağışlıdır. Genel olarak alana kış ve ilkbahar yağışları hakimdir. Ege, Marmara ve İç Anadolu bölgeleri arasında bir geçiş noktasında bulunan Yazılıkaya'da Ege ve İç Anadolu iklimine ait özellikler görülse de, sert bir kara iklimi hâkimdir. Kışlar sert ve süreklidir. Yaz ayları ise gündüzleri sıcak, geceleri serindir. Gece ve gündüz sıcaklıkları arasında büyük farklılıklar gözlenmektedir. Yazılıkaya'nın yıllık ortalama sıcaklığı 11 °C civarındadır. Aylık ortalamaya göre yılın en soğuk ayı -2 °C ile Ocak ayıdır. Aralık ayının ortalarından, Şubat ayının ortalarına kadar çok soğuk günler ve don olayları yaşanır. -10°C ile -25 °C arasındaki derecelere yine kış mevsiminin bu aylarında uzun süreli olarak ulaşılabilir. Baharın ikinci yarısında maksimum sıcaklık 20 °C'dır. Yağışlar kışın kar ve yağmur şeklinde görülürken Nisan ayı ile birlikte havalar da ısınmaya başlar. Yazılıkaya'da bahar yağmurları, batı ve güneybatıdan gelerek, sağanak halinde düşer. Yıllık ortalama yağış miktarı 378,9 kg/m^3'dür. Temmuz ve Ağustos aylarında, Akdeniz yaz kuraklığı özelliklerini gösterir. Ancak çok hafif olarak, Karadeniz yaz yağmurlarını da alır. Ekim ayında yağmur, kasım ayında sulu karın yağması, kışın başladığını gösterir.

Yazılıkaya'da rüzgârlar, kışın doğudan batıya eser. Baharın ilk aylarında kuzeybatı rüzgârları hakimdir. Baharın sonunda güneybatı, batı ve kuzeybatıdan gelen rüzgârlar görülür.

Yaz mevsiminde bazen geçici olarak günlük şiddetli doğu rüzgârları da görülebilir. Sonbaharda ise, eylül sonundan itibaren doğu, kuzeydoğu ve güneydoğu rüzgârları ortaya çıkar.



Şekil 2.6. Ombro-termik iklim diyagramı

Araştırma bölgesinde; çizilen su bilançosu şekline göre yağış eğrisi ile sıcaklık eğrisinin kesiştiği Haziran ayı başlarından Ekim ayının başına kadar devam eden bir kurak periyot olduğu görülmektedir (Şekil 2.6).

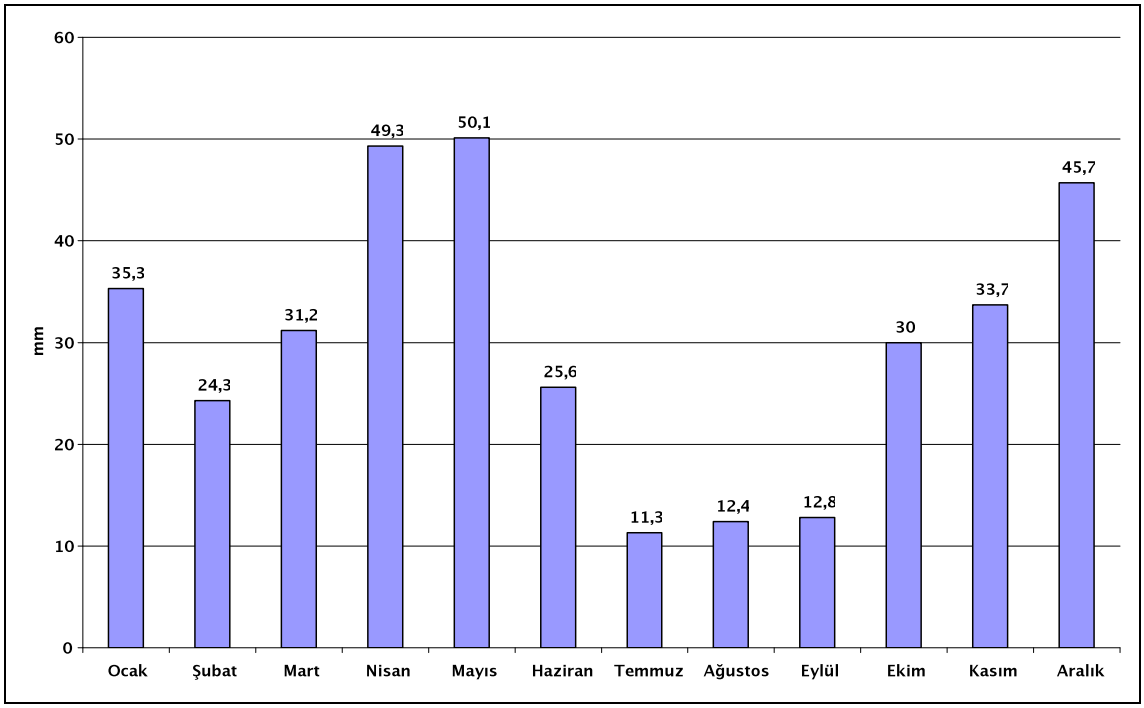
2.1.7.1. Sıcaklık Değerleri (^{o}C)

Eskişehir Meteoroloji İstasyonunun 35 yılı içeren (1975-2010) gözlem verilerine göre yıllık ortalama sıcaklık 10,06 ^{o}C'dir. Şehrin en sıcak ayı Temmuz ayı olup aylık ortalama sıcaklık değeri 21,9 ^{o}C, en soğuk ayı ise Ocak ayı olup aylık ortalama sıcaklık değeri -0,4 ^{o}C'dir. Şehrin en yüksek sıcaklığı Temmuz ayında 39,1 ^{o}C olarak, en düşük sıcaklığı da Aralık ayında -26,3 ^{o}C olarak ölçülmüştür. Mevsimlere göre sıcaklık ortalamaları ilkbaharda 9 ^{o}C, yaz döneminde 20 ^{o}C, sonbaharda 10 ^{o}C, kış döneminde ise 1 ^{o}C olarak ölçülmüştür. Yıllık ortalama donlu gün sayısı 95'dir. En erken olarak don olayının başlama tarihi 21 Eylül, en geç don olayı bitiş tarihi ise 31 Mayıs olarak

tespit edilmiştir (Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Eskişehir Bölge Müdürlüğü, 1975-2010 Verileri, Eskişehir).

2.1.7.2. Yağış Değerleri (mm)

Eskişehir ili Meteoroloji İstasyonunun verilerine göre yıllık ortalama yağış miktarı 361,7 mm'dir. En fazla yağış 130,6 mm ile ilkbahar döneminde ve 105 mm ile kış döneminde, en az yağış miktarı ise 49,3 mm ile yaz döneminde olmuştur. En az yağış alan ay 11,3 mm ile Temmuz ayıdır. En çok yağış alan ay ise 50,1 mm ile Mayıs ayıdır. Yıllık yağışın ortalama % 65,2'si kış ve ilkbahar aylarında düşmekte, sonbahar ve yaz ayları ise kurak geçmektedir. Bu yağış miktarının 142,2 mm'lik kısmı vejetasyon süresi boyunca düşmektedir. Bu süre sıcaklık ortalamasının +10 ^{o}C'nin üzerinde olduğu Mayıs-Ekim ayları arasındaki dönemi içermektedir (Şekil 2.7).



Şekil 2.7. Eskişehir İli ortalama toplam yağış miktarı (Anonim, 2006).

Eskişehir Meteoroloji İstasyonundan alınan veriler sonucu yağış rejimi K.I.S.Y. (Merkezi Akdeniz Yağış Rejimi Tipi) ve yağış rejimi tipinin de Doğu Akdeniz İklimi I. tipi olarak bulunmuştur (Akman, 1990). Bu yağış rejimi tipinde kış ve ilkbahar en yağışlı iki mevsimdir. Türkiye'de özellikle Yozgat, Eskişehir, Sivrihisar, Konya, Karaman, Kırşehir, Bingöl, Muş, Kahramanmaraş, Adıyaman, Kilis dolaylarında görülür (Akman, 1990). Eskişehir'de yapılan tespitlere göre yılın hemen hemen yarısını kapsayan günler bulutlu, diğer yarısının 106 günü açık, 83 günü de kapalı geçmektedir.

2.1.7.3. Biyoiklimsel Sentez

Eskişehir Meteoroloji İstasyonu iklimsel verileri esas alınarak Emberger Metoduna göre değerlendirme yapılmıştır (Akman, 1990). Buna göre kurak devrenin tespit edilebilmesi için;

$$S = PE / M$$ formülü kullanılmıştır.

[S: Kuraklık, PE: Yaz Yağışı Ortalaması (mm), M: En sıcak Ayın Maksimum Sıcaklık Ortalaması (^{o}C)]

Buna göre araştırma bölgesinin Akdeniz ikliminin etkisi altında olduğu görülmüştür.

Emberger Akdeniz iklim katları ve genel kuraklık derecesi ise Emberger'e göre;

$$Q = 2000\ P / (M+m+546,4)\ (M-m)$$ formülü kullanılarak belirlenmiştir.

[Q: Yağış-Sıcaklık Emsali, P: Yıllık Yağış Miktarı (mm), M: En Sıcak Ayın Maksimum Sıcaklık Ortalaması (^{o}C), m: En Soğuk Ayın Minimum Sıcaklık Ortalaması (^{o}C), 2000: Sabitedir]

Q değeri ne kadar büyük ise iklim o kadar nemli, Q değeri ne kadar küçük ise iklim o kadar kuraktır. Q ve P değerlerine göre Akdeniz iklimleri biyoiklim katlarına ayrılmaktadır (Çizelge 2.1) (Akman, 1990).

Çizelge 2.1. Q ve P değerlerine göre Akdeniz iklimleri biyoiklim katları (Akman, 1990).

Q ve P Değerleri	**Akdeniz İklimleri Biyoiklim Katları**
Q < 20; P < 300 mm	Çok Kurak Akdeniz İklimi
Q = 20-32; P= 300-400 mm	Kurak Akdeniz İklimi
Q = 32-63; P= 400-600 mm	Yarı Kurak Akdeniz İklimi
Q = 63-98; P= 600-800 mm	Az Yağışlı Akdeniz İklimi
Q > 98; P > 1000 mm	Akdeniz İklimi

Farklı biyoiklim kartlarının da her birinin özel vejetasyon tipleri vardır. Yağış-Sıcaklık emsali Eskişehir İstasyonu verilerine uygulandığında Q = 57,12 olup buna Eskişehir Q = 32-63 arası değerleri itibariyle Yarı Kurak Akdeniz biyoiklim katına girmektedir (Çizelge 2.2).

Çizelge 2.2. Emberger metoduna göre araştırma alanının biyoiklim katları (Akman, 1990).

İstasyon	**Rakım (m)**	**P (mm)**	**M**	**m**	**Q**	**PE (mm)**	**S (PE/M)**	**Biyoiklim Katı**
Eskişehir	801	361,7	21,9	-0,4	57,12	49,3	2,25	Yarı Kurak Akdeniz

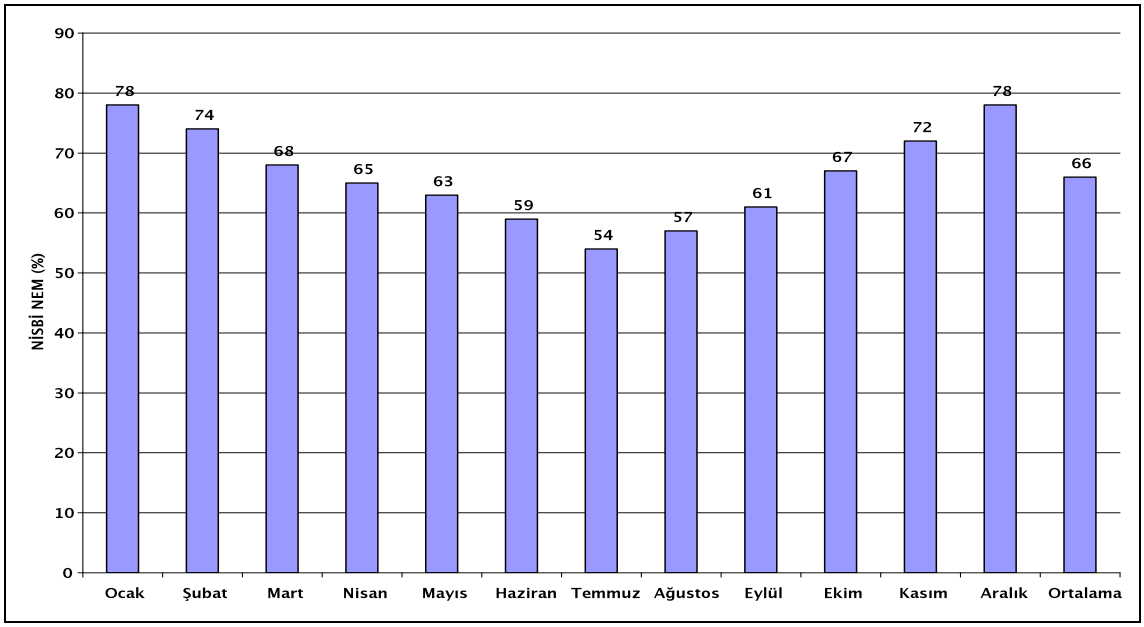
2.1.7.4. Rüzgâr

Atmosferde oluşan yatay hava hareketlerine rüzgâr adı verilmektedir. İklimsel karakterlerden rüzgâr da bitkilerin yayılışında önemli bir yere sahiptir. Rüzgârın yönü, getirdiği sıcaklık, nem veya kuraklık bitkilerin dağılımında rol oynayan faktörlerdir.

Eskişehir ilinde rüzgâr Kasım-Şubat aylarında en çok Doğu yönünden, Mart, Ekim aylarında ise en çok Batı yönünden esmektedir. Buna göre hakim rüzgâr I. derecede Batı, II. derecede Doğu, III. derecede ise Kuzeybatıdır.

2.1.7.5. Nisbi Nem

Eskişehir'de aylık ortalama nisbi nem oranları % 54 - % 78 arasında değişiklik göstermektedir. Yıllık ortalama nisbi nem % 66'dır. Nisbi nem aylık ortalaması kış aylarında yüksek (% 74 - 78), yaz aylarında ise düşüktür (% 54-59), (Şekil 2.8).



Şekil 2.8. Eskişehir İli ortalama toplam nisbi nem miktarı (Anonim, 2006).

2.2 YÖNTEM

Yazılıkaya ve çevresinin florasını araştırmak için öncelikle, bölgede daha önce flora veya vejetasyon çalışması yapılıp yapılmadığına dair literatür incelemesi yapılmıştır. Daha sonra da Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Biyoloji Bölümü Herbaryumu (OUFE), Anadolu Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbaryumu (ESSE), Gazi Üniversitesi Herbaryumu (GAZİ), Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Herbaryumu (NGBB), Edinburgh Kraliyet Botanik Bahçesi Herbaryumu (RGBE)'ndan; Yazılıkaya ve çevresinden bitki örnekleri toplanıp toplanmadığı araştırılmış ve toplanan örnekler incelenmiştir. Yapılan araştırmalar sonucunda bu bölgede yapılan herhangi bir flora ve vejetasyon çalışmasına rastlanmamıştır.

Yazılıkaya ve çevresinin florasının belirlenmesi için, araştırma materyali olarak çiçeksiz bitkiler (Eğreltiler) ve çiçekli bitkilerin otsu ve odunsu örnekleri toplanmıştır. Bitki teşhislerinin yapılabilmesi için, teşhiste gerekli olan çiçek, meyve, tohum, kozalak, yaprak, gövde ve kök organlarını taşıyan örnekler alınmıştır. Toplanan örnekler klasik herbaryum yöntemlerine uygun olarak herbaryum örneği haline getirilmiş (Bridson and Forman, 1999) ve OUFE numaraları verilerek Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Biyoloji Bölümü Herbaryumu'nda saklamaya alınmıştır.

Bitki örnekleri toplanırken zıpkın, dal makası, el çapası, GPS ve Nikon Colpix dijital fotoğraf makinesi kullanılmıştır. Bitki örnekleri toplandıktan sonra plastik poşetlere, toplandığı lokasyon numarası ile konularak, daha sonra herbaryum örneği yapılmak üzere preslenmiştir. Her örneğe bir toplayıcı numarası verilerek arazi defterine kaydedilmiştir.

Bitkilerden herbaryum örnekleri dışında, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi (NGBB) bitki koleksiyonları için de, canlı örnekler ve tohumlar toplanılmış ve veritabanına kaydedilmiştir. Daha sonra canlı bitkiler toplandığı yerin özelliğine uygun olarak NGBB'de Soğanlı Bitkiler Koleksiyonu'na, Doğal Alan'a, Kurak ve Çorak Bahçe Koleksiyonu'na ve Faydalı Bitkiler Koleksiyonu'na dikilmiştir. Tohum örnekleri ise NGBB Üretim Birimi'ne verilmiş ve uygun işlemlerden sonra üretime alınmıştır.

2.2.1. Bitkilerin Toplanmasına İlişkin Yöntem

Yazılıkaya ve çevresinden bitki örnekleri toplamak ve floristik amaçlı incelemelerde bulunmak için Mart 2009 - Ekim 2010 yıllarının farklı aylarında, 24 kez arazi çalışması yapılmıştır. Arazi çalışmalarında yapılan planlama ile alanın tüm aylarda gözlemlenmesi sağlanmıştır. Böylece genel vejetasyonun başlangıcından sonuna kadar tüm gözlemler kaydedilmiştir.

Bitkiler; kök, gövde, yaprak, çiçek, meyve, tohum ve kozalak gibi organları ile toplanmıştır. Her bitkiden en az üç eş örnek alınmaya çalışılmıştır. Bitki örnekleri toplanırken arazi defterine, bitkinin özelliklerine bakılarak tahmin edilen familya veya cins adı ve çiçek rengi, yaprak ve meyve özelliği gibi kuruduktan sonra bitkinin değişebilecek özellikleri not edilmiştir.

Toplanan bitki örneklerinin preslenmesi için 38x28 cm boyutlarında ahşap ve demir presler kullanılmıştır. Kurutmak amacıyla gazete kağıdı ve kurutma kartonlarından yararlanılmıştır. Gazete kağıtlarının sürekli olarak değiştirilmesi bitkinin teşhisi için gerekli olan bitki organlarına zarar verebileceği için, gazete kağıtları arasında olan kurutma kartonları pres yapıldıktan sonra ilk üç gün sürekli, daha sonra bu üç günü takip eden bir hafta boyunca iki günde bir değiştirilmiştir. Bitkinin soğan, yumru gibi toprakaltı etli kısımlıları genellikle bıçakla kesilerek kurutulmuştur. Toprak üstü etli olan bitkiler ayrı olarak preslenerek, kuruyana kadar her gün kurutma kartonları değiştirilmiş, gerekli görüldüğü takdirde bitki organlarına zarar vermeyecek şekilde gazete kağıtları değiştirilmiştir. Presler doğrudan güneş ışığına maruz bırakılmadan, sıcak-yarı gölge alanlarda kurutulmuştur.

Kurutulan bitkiler zararlı mikroorganizmalardan uzaklaştırılmak amacıyla derin dondurucuda -31 ºC'de en az 3 gün bekletildikten sonra herbaryum örneği haline getirilmişlerdir.

2.2.2 Bitkilerin Teşhis Edilmesine İlişkin Yöntem

Bitkilerin teşhisleri, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Herbaryumu (OUFE) ve Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Herbaryumu (NGBB)'nda yapılmıştır. Bazı bitkilerin teşhisleri için Anadolu Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbaryumu (ANES),

Gazi Üniversitesi Herbaryumu (GAZİ), İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbaryumu (ISTE), İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Herbaryumu (ISTF)'ndan yararlanılmıştır. Teşhis çalışmalarında bazı örnekler için uzmanlardan da yararlanılmıştır. Bitki teşhisleri yapılırken Olympus Stereo Mikroskop, lup, iğne, cımbız, cetvel, petri kabı, kullanılmıştır.

Bazı *Gagea* ssp. , *Muscari* ssp. , *Crocus* ssp. , *Salvia* ssp. , *Stachys* ssp. , *Dactylorhiza* ssp. , *Colchicum* ssp. türlerinin teşhislerinde NGBB bitki kolleksiyonlarına dahil edilen canlı bitki örneklerinden yararlanılmıştır.

Teşhisler sırasında *Flora of Turkey and East Aegean Islands* Vol. 1-9 (Davis, 1965-1985); *Flora of Turkey and East Aegeaen Islands* Vol. 10 (suppl. 1) (Davis, et al., 1988); *Flora of Turkey and East Aegean Islands* Vol. 11 (suppl. 2) (Güner, et al., 2000); *Flora Europaea* Vol. 1 - 5 (Tutin, et al., 1964-1980); *Flora Iranica* (Rechinger, 1981); *Flora D'Italia* (Pignatti, 1982); *Flora of Cyprus* (Meikle, 1977-1985); *Flora Palaestina* (Feinbrun-Dothan, 1977-1986); *Flowers of Turkey A Photo Guide* (Pils, 2006); *Flowering Plant Families of The World* (Heywood, et al., 2007); *Bulbous Plants of Turkey and Iran* (Sheasby, 2007); *Mabberley's Plant Book* (Mabberley, 2008); *Plant Glossary an Illustrated Dictionary of Plant Terms* (Beentje, 2010); *Yerli Akçaağaç Türleri Üzerine Araştırmalar* (Yaltırık, 1971); *Türkiye Meşeleri Teşhis Kılavuzu* (Yaltırık ve Efe, 1996); *İklim ve Biyoiklim* (Akman 1999); *Türkiye Çiçekleri* (Çolak ve Sorger, 2004); *Türkiye'nin Orkideleri* (Kreutz ve Çolak, 2009); *Eskişehir İli Arazi Varlığı* (Anonim 2000); *Eskişehir İklimleri Verileri* (Anonim 2006), *Plant Life of South-West Asia* (Davis, et al., 1971); *The Flora of Turkey: Past, Present and Future* (Davis and Hedge, 1975); *Distribution Maps to P.H.Davis, Flora of Turkey* 1-10 (Donner, 1990); *Türkiye Bitkileri Yayılış Haritaları* (Donner and Çolak, 2007); *Eskişehir İli Sündiken Dağlarındaki Orman Vejetasyonunun Bitki Sosyolojisi Bakımından Araştırılması* (Ekim ve Akman, 1991) kaynaklarından yararlanılmıştır.

Bunlardan başka teşhis çalışmalarında *Astragalus* L. cinsinin *Dasyphyllum* seksiyonunun revizyonu (Aytaç, 1997); Türkiye'nin *Hedysarum* L. ve *Onobrychis* Mill. (*Fabaceae*) cinslerine ait türlerin revizyonu (Yıldız ve Aktoklu, 1997); *Prunus* L. cinsinin revizyonu (Dönmez and Yıldırımlı, 2000); *Arabis* L. cinsinin revizyonu

(Mutlu, 2002); *Phlomis* L. cinsinin revizyonu (Dadandı, 2002); *Hesperis* L. cinsinin revizyonu (Duran, et al., 2003); *Marrubium* L. cinsinin revizyonu (Akgül, 2004); Türkiye'de yetişen *Thymus* L. (*Lamiaceae*) türlerinin revizyonu ve türler üzerinde palinolojik ve kimyasal araştırmalar (Yıldız 2004); Türkiye'deki *Linum* L. (*Linaceae*) türleri üzerinde taksonomik araştırmalar (Yılmaz, 2009); *Fritillaria* L. cinsinin revizyonu (Tekşen, 2004; Tekşen and Aytaç, 2011) başlıklı makale ve çalışmalardan da yararlanılmıştır.

Morfolojik terimler için İngilizce - Türkçe Botanik Kılavuzu (Baytop, 1998) ve Botanical Latin (Stearn, 1996) adlı eserler kullanılmıştır.

Gerçek ve geçerli yayın, gerçek yayın koşul ve tarihleri, ismi geçerli koşul ve tarihleri, sinonim ve basioyanim kavramlarının değerlendirilmesi için Uluslararası Botanik Adlandırmaları Yasası (Viyana Yasası) adlı eserden yararlanılmıştır (McNeill, et al., 2006).

Otör isimlerinin doğru ve standart olarak yazılması için Brummitt ve Powell (2001)'ın Author of Plant Names adlı eserden yaralanılmıştır.

Türlerin sinonimini bulunması için Greuter ve arkadaşlarının (1984-1989) hazırladığı Med - CheckList adlı eserden, ayrıca International Plants Names Index ve The Plant List veritabanlarından yararlanılmıştır.

Araştırma sırasında tespit edilen endemik taksonların IUCN kategorilerine göre tehdit durumları Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Ekim vd., 2000)'na ve IUCN'nin 2001 yılında yayımladığı Version 3.1'e göre belirlenmiştir (Çizelge 2.3).

Çizelge 2.3. IUCN Tehdit Kategorileri (Ekim vd., 2000 ve IUCN, 2001)

Türkçe	İngilizce	Sembolü
Tükenmiş	Extinct	**EX**
Doğada Tükenmiş	Extinct in the Wild	**EW**
Kritik	Critically Endangered	**CR**
Tehlikede	Endangered	**EN**
Vahim Durumda	Vulnerable	**VU**
Yakın Tehlikede	Near Threatened	**NT**
Az Endişe Verici	Least Concern	**LC**
Veri Yetersiz	Data Deficient	**DD**
Değerlendirilmemiş	Not Evaluated	**NE**

Örneklere ait cins, tür, varsa alttür, varyete göndermeli anahtar yapılmıştır. Bu anahtar oluşturulurken bir kısmı Türkiye Florasına göre, bir kısmı eldeki örneklere dayanılarak, bazıları da komşu ülke Floralarındaki anahtarlar temel alınarak hazırlanmıştır.

Çalışma alanının tamamı "B3: Eskişehir, Seyitgazi" ilçesinin sınırları içerisinde olduğundan, tekrardan kaçınmak için lokalite kısmında belirtilmemiştir. Lokalite bilgileri verilirken, sırası ile taksonun toplandığı yer, habitat, yükseklik, toplama tarihi, toplayıcı numarası verilmiştir. Taksonun sinonim olarak değerlendirilip değerlendirilmediği, endemik olup olmadığı, endemikse tehlike kategorisi ve belirli ise fitocoğrafik bölge elementi verilmiştir. Teşhis edilen türlerin Türkiye Florası'nda belirtilmeyen karakterleri de ek bilgi olarak verilmiştir.

Araştırma alanında toplanan bitkilerin hayat formları; Raunkiaer'in 1934 yılında yapmış olduğu yönteme göre sınıflandırılarak, Yazılıkaya ve çevresindeki bitki taksonlarının vejetasyon dönemlerindeki yaşam şekilleri ve hayat formları değerlendirilmiştir.

Raunkiaer, bitkilerin tomurcuklarının kış ve yaz ayları kuraklık şartlarına göre uygun olmayan mevsim şartlarında almış olduğu durumu göz önüne alarak bitkileri 5 ana gruba ayırmıştır (Ellenberg and Mueller, 1965; Yaltırık ve Efe, 1996; Kılınç vd., 2006).

Fanerofit: Tomurcuklar elverişsiz mevsim koşullarını toprak seviyesinden en az 50 cm yukarıda geçirirler. Tamamı odunsu türler olup, çok yıllık yaşam formuna sahiptirler.

Kamefit: Tomurcuklar elverişsiz mevsim koşullarını toprak seviyesinden en fazla 30 cm yukarıda geçirirler. Çalı ya da otsu olup, çok yıllıktırlar.

Hemikriptofit: Bitkiler elverişsiz mevsim koşullarını toprak yüzeyinde rozet yapraklar şeklinde geçirirler. Toprak üstü kısımları her vejetasyon döneminde yenilenir. İki ya da çok yıllıktırlar.

Kriptofit: Bitkiler elverişsiz mevsim koşullarını toprak altında soğan, yumru ya da rizom gibi gövde kısımları üzerinde (Geofit) yada su veya bataklık altında (Hidrofit) geçirirler. Çok yıllıktırlar.

Terofit: Yaşam döngülerini bir vejetasyon dönemi içinde tamamlar ve ölürler. Elverişsiz mevsim koşullarını toprakta tohum şeklinde geçirirler. Tek yıllıktırlar.

2.2.3 Sistematik Dizinin Oluşturulması Sırasında Kullanılan Yöntemler

Taksonların yazılış sırası Türkiye Florası'ndaki filogenetik sıraya uygun olarak verilmiştir. Fakat *Rubiaceae* familyası Türkiye Florası'nda 4. ciltte olması gerekirken, gecikme nedeniyle 7. ciltde yer almaktadır. Bu çalışmada, *Rubiaceae* bulunması gereken sırada verilmiştir.

Bunun yanı sıra sınıflar için farklı sistematik dizin grupları da oluşturulmuştur. Her sınıfın Türkiye Florası'ndaki filogenetik sırası değerlendirildikten sonra çiçeksiz bitkiler (Eğreltiler) için, A classification for extant Ferns (Smith, et al., 2006) sisteminden; çiçekli bitkilerin sistematiğinde Açık Tohumlular (*Gymnospermae*) için A handbook of the World's Conifers (Farjon, 2010) ve Junipers of the World: The genus *Juniperus* (Adams, 2004) eserlerinden de yararlanılmıştır.

Bu çalışmada ilk kez, Kapalı Tohumlu bitkiler (*Angiospermae*) sistematiği oluşturulurken *Angiosperm Phylogeny Group* tarafından 2009 yılında yayınlanan APG III sistemine göre alanda bulunan taksonların tür üstü kategorilerinin filogenetik sırası ve değerlendirilmesi yapılmıştır.

Canlılar arasındaki çeşitliliği ortaya çıkaran moleküler tekniklerin son 30 yılda gelişmesiyle birlikte, bitki taksonomisinde sınıflandırılmanın oluşturulmasında oldukça yoğun bir şekilde kullanılmaya başlanılmıştır. Son yıllarda tür üstü ve tür adlarında değişiklikler yapılmış, bazı alttürler tür düzeyine yükseltilirken; bazı alttürlerin ise bulundukları türün sinonimi olduğu kanısına varılarak, tek bir tür gibi kabul edilmeye başlanılmıştır.

Angiosperm Phylogeny Group, son yıllarda Kapalı Tohumlu bitkiler üzerinde yapılan filogenetik çalışmalara dayalı yeni bilgileri ortaya koymak için bitki taksonomistlerinin bir araya geldiği uluslararası bir gruptur. Bu grup 2010 yılı itibariyle Kapalı Tohumlu bitkiler için oluşturulan yeni sınıflandırma sistemini 3 aşamalı sürümler şeklinde ortaya koymuştur (APG I, 1998; APG II, 2003; APG III, 2009). Bu grubun en önemli akademik katkısı ise monofiletik gruplandırmalara (ortak atadan gelen tüm soylar) dayanan daha önceki *Angiosperm* sınıflandırmalarındaki esksiklikleri görmeleridir.

APG sisteminin en önemli özelliği, Kapalı Tohumluların sistematiği oluşturulurken hem yapılan moleküler çalışmalardan, hem de morfolojik (özellikle çiçek morfolojisi) ve biyokimyasal çalışmalardan yararlanılmış olmasıdır. Ayrıca daha önce farklı ülkelerin kullandığı sistemlerde incelenmiş ve güncellenmiştir. İncelenen veya güncellenen sistemlere örnek olarak Avrupa Florası'nda kullanılan *Engler sistemi*, İngiltere'de özellikle Kew'de kullanılan *Bentham ve Hooker sistemi*, Amerika'da

kullanılan *Cronquist sistemi* ve eski Sovyetler Birliği'nde kullanılan *Takhtajan sistemi* gösterilebilir.

APG sisteminin ilkeleri şu şekildedir :

- Linneaus'un sistemindeki takımlar ve aileler korunur "Aile bitki sistematiğinin merkezindedir". Ailelerin sınıflandırılması sonucu oluşan takımlar filogenetik ağacın belirlenmesi için araç oluşturur. Takımlar, aileler arasındaki ilişkiyi araştırmak için önemli bir değer olarak ele alınır.
- Gruplar monofiletik olarak sınıflandırılır, örneğin ortak atadan gelen tüm soyları içerir. Mevcut sistemlerin kabul görmemesinin en temel sebebi filogenetik soyağacına göre sınıflandırılmamalarıdır.
- Grupların sınırlarının belirlenmesi, daha geniş bir bakış açısı ile ele alınmıştır. Böylece az sayıda büyük takımlar oluşturulduğu için sistemin daha kullanışlı olduğu görülmektedir. Sistemde, tek cinsten oluşan ailelerden ve tek aileden oluşan takımlardan filogeni zorunluluklarına uygun olmak kaydıyla kaçınılmıştır.

Yazılıkaya ve çevresinin floristik yapının sınıflandırılması APG III sistemine göre de değerlendirilmiş olup, bulguların ikinci bölümünde yer alan bu değerlendirme sonuçları ise son bölümde tartışılmıştır.

BÖLÜM 3

BULGULAR

Yazılıkaya ve çevresinden bitki örnekleri toplamak ve floristik incelemelerde bulunmak amacıyla 2009 ve 2010 yıllarının farklı aylarında, 24 kez arazi çalışması yapılmıştır. Bu çalışmalar sırasında araştırma alanından 1130 otsu ve odunsu damarlı bitki örneği toplanmıştır.

Teşhis edilen örneklerin, asıl örnekleri Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Biyoloji Bölümü Herbaryumu (OUFE)'nda eş örnekleri Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Herbaryumu (NGBB)'nda bulunmaktadır.

Bulguların birinci bölümünde; Türkiye Florası'ndaki filogenetik sıraya uygun şekilde bitki listesi verilmiş, yapılan son araştırmalar göz önüne alınarak, sinonim olarak değerlendirilen taksonların durumu belirtilmiştir. Örneklere ait cins, tür varsa alttür ve varyetelere ait göndermeli anahtar yapılmıştır. Ayrıca teşhis edilen türlerin florada belirtilmeyen karakterleri ek bilgi olarak verilmiştir.

Bitki örneklerinin teşhisleri sonucunda, araştırma bölgesinde 74 familyaya ait 274 cins ve 478 takson tespit edilmiştir.

Bulguların ikinci bölümünde ise; alanda bulunan Kapalı Tohumlu bitki örneklerinin *Angiosperm Phylogeny Group* III (APG III) sistemine göre türüstü kategorileri değerlendirilerek; bu sistemde, Yazılıkaya ve çevresi için oluşan bitki listesinin türüstü kategorilerinde değişiklik olduğu bulunmuştur. Şöyle ki, Kapalı Tohumlu bitkiler için yapılan gruplandırma Türkiye Florası'ndaki sisteme göre 70 familya ve 270 cinsten oluşurken, APG III sistemine göre 64 familya ve 268 cinsten oluşmaktadır. Filogenetik sırası değişen gruplar son bölümde tartışılmıştır.

3.1. FLORİSTİK LİSTE

1. Üreme organı spor ***Pteridophyta***

1. Üreme organı çiçek veya kozalak ***Spermatophyta***

1. ALEM: PLANTAE

1. BÖLÜM: PTERIDOPHYTA

1.SINIF: POLYPODIOPSIDA

1. ASPLENIACEAE

1. ASPLENIUM L.

1. *Asplenium adiantum – nigrum* L.

Kınık, Kınık yaylası yolu, *Quercus* spp. ve *Pinus* spp. toplulukları arasında, kayalık yamaçlar 1238 m., 01.05.2009,

BCNG 1169, OUFE 15946.

Geofit.

2. BÖLÜM: SPERMATOPHYTA

2. SINIF: GYMNOSPERMAE

1. Yapraklar nodlarda pul şeklinde indirgenmiş ***Ephedraceae* (*Ephedra*)**

1. Yapraklar nodlarda pul şeklinde indirgenmemiş **2**

2. Yaşlı bireylerde yapraklar pulsu, kiremitvari dizilişli ve basık veya uzun mızraksı ***Cupressaceae***

2. Yaşlı bireylerde yapraklar uzunca – dar ***Pinaceae***

2. PINACEAE

1. Olgun yaprakalar kısa sürgün üzerinde ikili demet halinde, her bir demet bir kın ile tabanda çevrili ***Pinus***

2. PINUS L.

2. *Pinus nigra* J.F Arnold subsp. *nigra*

Yazılıkaya, Deveboynu kale mevkii, step, *Pinus* ssp. orman açıklığı, 1212m.,

03.10.2009,

BCNG 1576, OUFE 15947.

Fanerofit.

3. *Pinus nigra* J.F Arnold subsp. *nigra* var. *caramanica* (Loud.) Rehd.

Gökçegüney, kireçli kayalık yamaçlar, çayırlık alan 1242 m., 02.08.2009,

BCNG 1426, OUFE 15948.

Fanerofit.

* Farjon sınıflandırmasında *Pinus nigra* J.F Arnold subsp. *nigra* var. *caramanica* (Loud.) Rehd. ve *Pinus nigra* J.F. Arnold subsp. *pallasiana* taksonlarını, *Pinus nigra* J.F. Arnold subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe var. *pallasiana* taksonunun sinonimi olarak değerlendirilmiştir (Farjon, 2010).

3. CUPRESSACEAE

1. Yapraklar dar uzun mızraksı, pulsu ve kiremitvari değil, meyve etli bakkayı andıran tipte ***Juniperus***

3. JUNIPERUS L.

1. Yapraklar uzun mızraksı şekilde, yaprak tabanı sürgüne yapışık, kozalaklar yaprak koltuğundan çıkar **2**

1. Yapraklar pulsu, kozalaklar sürgün ucunda **3**

2. Stoma bandı tek ***Juniperus communis* subsp. *saxatilis***

2. Stoma bandı iki adet ***Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus***

1. Yaprak tabanının sürgüne birleştiği yerdeki genişliği ayanın genişliği kadar; yaprak genişliği 1-2 mm., stoma bandları yaprak yüzeyine çok az gömülmüş

Juniperus deltoides

3. Her bir kozalak1-2 (-3) tohumlu kozalak dumanlı-mor

Juniperus foetidissima

3. Her bir kozalak 3-6 (-8) tohum kozalak kırmızımsı-kahverengi

Juniperus excelsa

4. *Juniperus communis* L. subsp. *saxatilis* Pall.

Gökçegüney Köyü, Gökçegüney Köyü mezarlığı karşısı, step, kayalık yamaçlar, 1289 m., 27.06.2010,

BCNG 2011, OUFE 15949.

Fanerofit.

5. *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus* *

Gökçegüney, kireçli kayalık yamaçlar, çayırlık alan 1242 m., 02.08.2009,

BCNG 1427, OUFE 15950.

Fanerofit.

* *Juniperus deltoides* R.P Adams (A New Species, and Nomenclatural Notes on *Juniperus polycarpos* and *J. turcomanica* (Cupressaceae) Phytologia 86 (2): 49-53. 2004).

Adams, *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus* taksonun Akdeniz kuşağındaki populasyonunu iki gruba ayırır. Doğu grup ile batı gruptaki *J. oxycedrus* L. susbsp. *oxycedrus* populasyonlarının üzerinde yaptığı çalışmada populasyonların morfolojik, genetik ve kimyasal özelliklerinin tamamen farklı olduğunu belirtilmiştir. Her iki gruptaki populasyonlara ait bireylerin; yaprak karakterlerindeki farklılıkların ilk bakışta gözle görülmeyecek kadar küçük olduğunu belirten Adams, batı grubunda yayılış gösteren J. *oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus* taksonu ile batı grubunda bulunan *Juniperus deltoides* R.P Adams taksonunu, kriptik türler katagorisinde değerlendirmiştir. Daha sonra yaptığı genetik veri analizlerine (DNA dizileme metodu, Parmakizi Metodu RAPD [Rastgele Artırılmış Polimorfik DNA]) görede, genetik farklılıklar ve morfolojik farklıklıklar ile örtüştüğünü değerlendirmiştir. Adams tespit ettiği benzerlik ve farklılıklar temelinde *Juniperus deltoides* R.P Adams ile türleşmeyi açıklar. Ayrıca bu çalışmasında kullandığı Türkiye örnekleri Eskişehir ve çevresine aittir, Prof. Dr. Kemal Hüsnü Can Başer tarafından toplanılmıştır.

6. *Juniperus foetidissima* Willd.

Kınık yaylası, orman açıklığı, 1356 m., 09.10.2010,

BCNG 2127, OUFE 15951.

Fanerofit.

7. *Juniperus excelsa* M.Bieb. *

Yazılıkaya, Deveboynu Kale arkası, kayalık yamaçlar, 1281 m., 09.10.2010,

BCNG 2119, OUFE 15952.

Fanerofit.

* Farjon'nun sınıflandırmasına göre batıda yayılış gösteren *Juniperus excelsa* M.Bieb. türü *Juniperus excelsa* M.Bieb. subsp. *excelsa* olarak değerlendirilmiştir (Farjon, 2010).

4. EPHEDRACEAE

4. EPHEDRA L.

8. *Ephedra major* Host.

Kınık Yaylası yolu, kayalık yamaçlar, 1310 m., 09.10.2010,

BCNG 2125, OUFE 15953.

Kamefit.

2. BÖLÜM: SPERMATOPHYTA

3. SINIF: ANGIOSPERMAE

1. TAKIM: DICOTYLEDONES

5. RANUNCULACEAE

1. Bitki tırmanıcı	***Clematis viticella***
1. Bitki tırmanıcı değil	**2**
2. Meyve folikül	**3**
2. Meyve aken	**5**
3. Çiçekler aktinomorf yapraklar 2-3 pinnatisekt (orta damara kadar parçalı)	***Nigella***
3. Çiçekler zigomorf	**4**
4. İçteki periant segmentleri serbest	***Delphinium***
4. İçteki periant segmentleri bileşik	***Consolida***
5. Çiçekler kırmızı veya mor	**6**
5. Çiçekler sarı	**7**

6. Periant tek serili, yapraklar pinnat ***Anemone***

6. Periant iki serili, yapraklar pinnatisekt ***Adonis***

7. Gövde yapraklı ***Ceratocephalus***

7. Gövde yapraksız ***Ranunculus***

5. NIGELLA L.

9. *Nigella arvensis* L. var. *involucrata* Boiss.

Gökçegüney Köyü, Gökçe Güney Köyü mezarlığı karşısı, tarla kenarı, 1224 m., 18.07.2009,

BCNG 1353, OUFE 15954.

Terofit.

* International Plants Names Index (2011) sitesinde *Nigella arvensis* L. var. *involucrata* Boiss. taksonu *Nigella involucrate* Moench. olarak değerlendirilmiştir.

6. DELPHINIUM L.

1. Gövde yeşil ve tüylü, gövde yaprakları elsi ve tüysüz

Delphinium fissum* subsp. *anatolicum

1. Gövde mavimsi-yeşil ve tüysüz, gövde yaprakları üç parçalı ve tüylü

Delphinium venulosum

10. *Delphinium fissum* Waldst. & Kit. subsp. *anatolicum* Chowdhuri & P.H.Davis

Kınık Yaylası yolu ilerisi, *Juniperus* ssp., *Quercus* ssp., *Pinus* ssp. orman topluğu, kayalık yamaçlı yol, 1344 m., 01.06.2009,

BCNG 1253, OUFE 15955.

Hemikriptofit. Endemik.

* İlarslan "*Delphinium* Cinsi Revizyonu" çalışmasında *Delphinium fissum* Waldst. & Kit. subsp. *anatolicum* Chowdhuri & P.H.Davis taksonunun çiçek sayısını 25 ve renginin soluk mavi olması ile *D. kitianum* İlarslan türünden birinci karakter olarak ayırmıştır (İlarslan, 1996).

11. *Delphinium venulosum* Boiss.

Sarıcailyas – Şükranlı arası, yolun sağı, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.orman topluluğu, 1334 m., 13.06.2009,

BCNG 1264, OUFE 15956.

Hemikriptofit. Endemik.

7. CONSOLIDA L.

1. Korolla 5 loblu ***Consolida thirkeana***

1. Korolla 3 loblu **2**

2. Çiçekler seyrek ***Consolida regalis* subsp. *paniculata***

2. Çiçek durumu sık veya salkım çiçekli **3**

3. Bitki en fazla 100 cm., üst kısımda salgı tüylü ***Consolida orientalis***

3. Bitki en fazla 35 cm, gövde basit tüylü ***Consolida hellespontica* subsp. *rosea***

12. *Consolida thirkeana* (Boiss.) Bornm.

Şükranlı Köyü ilerisi, yolun sağı, ormanlık alan, *Pinus* ssp.

topluluğu, 1100 m., 02.08.2009,

BCNG 1453, OUFE 15957.

Terofit. Endemik.

13. *Consolida orientalis* (J.Gay) Schrödinger

Gökçegüney Köyü yolu üzeri, yol kenarı, kayalık alanlar,

1192 m., 02.08.2009,

BCNG 1527, OUFE 15958.

Terofit.

14. *Consolida regalis* Gray subsp. *paniculata* (Host) Soò

Gökçegüney Köyü Mezarlığı, kayalık arazi, 1224 m., 18.07.2009,

BCNG 1357, OUFE 15959.

Terofit.

15. *Consolida hellespontica* (Boiss.) Chater subsp. *rosea* H.Mısırdalı & Ilarslan

Yazılıkaya, Kaya mezarları, kalkerli topraklar, 22.08.2010,

BCNG 2064, OUFE 15960.

Terofit. Endemik. İran - Turan.

8. ANEMONE L.

16. *Anemone coronaria* L.

Çukurca Köyü, Çukurca Köyü Camii bahçesi, çayırlık alan,

1236 m., 26.04.2010,

BCNG 1819, OUFE 15961.

Geofit. Akdeniz.

9. CLEMATIS L.

17. *Clematis viticella* L.

Şükranlı Köyü – Çukurca Köyü arası, 3. km ,yolun solu taş ocağı civarı, step, kayalık yamaçlar, 1290 m., 10.07.2010,

BCNG 2031, OUFE 15962.

Kamefit.

10. ADONIS L.

1. Taç yapraklar ovat ***Adonis aestivalis* subsp. *aestivalis***

1. Taç yapraklar ovat-lanceolat ***Adonis flammea***

18. *Adonis aestivalis* L. subsp. *aestivalis*

İnli Yaylası yolu, step, kayalık yamaçlar, 1281 m.,

26.04.2010,

BCNG 1765, OUFE 15963.

Terofit.

19. *Adonis flammea* Jacq.

Şükranlı Köyü çıkışı, tarla yolu, tarım arazi, 1293 m.,19. 05. 2009,

BCNG 1179, OUFE 15964.

Terofit.

11. RANUNCULUS L.

1. Bitki hidrofit ***Ranunculus trichophyllos* var. *trichophyllos***

1. Bitki geofit **2**

2. Gövde tüysüz ***Ranunculus ficaria* subsp. *ficariiformis***

2. Gövde tüylü **3**

3. Çanak yapraklar oldukça geriye kıvrık **4**

3. Çanak yapraklar geriye kıvrık değil ***Ranunculus constantinopolitanus***

4. Meyve tüylü ***Ranunculus damascenus***

4. Meyve tüylü değil ***Ranunculus illyricus* subsp. *illyricus***

20. *Ranunculus constantinopolitanus* (DC.) d'Urv *

Çukurca – Yazılıkaya arası, çayırlık alan, 1243 m., 18.04.2009,

BCNG 1107, OUFE 15965.

Geofit.

* Greuter ve ark. (2010) hazırladığı "Med-Check List" eserinde *Ranunculus constantinopolitanus* (DC.) d'Urv türü, *Ranunculus villosus* DC. subsp. *constantinopolitanus* (DC.) Elenevsky taksonunun sinonimi olarak değerlendirilmiştir.

21. *Ranunculus damascenus* Boiss. & Gaill.

Yazılıkaya vadisi, Deveboynu kale, Deveboynu mezarlığı, kayalık arazi, 1263 m., 26.04.2010,

BCNG 1782, OUFE 15966.

Geofit. İran - Turan

22. *Ranunculus illyricus* L. subsp. *illyricus*

Yazılıkaya, Yazılıkaya anıtı çevresi, kayalık yamaçlar, 1192 m.,18.07.2009,

BCNG 1385, OUFE 15967.

Geofit.

23. *Ranunculus ficaria* L. subsp. *ficariiformis* Rouy & Fouc. *

Çukurca Köyü, Çukurca Köyü camii, step, 1236 m., 18.04.2009,

BCNG 1119, OUFE 15968.

Geofit.

* Greuter ve ark. (1984-1989) hazırladığı "Med-Check List" eserinde *Ranunculus ficaria* L. subsp. *ficariiformis* Rouy & Fouc. taksonu, *Ranunculus ficariiformis* (Rouy & Fouc.) G.Beck taksonunun sinonimi olarak değerlendirilmiştir.

24. *Ranunculus trichophyllos* Loscos var. *trichophyllos*

Şükranlı köyü çıkışı, tarım arazisi, tarla yolu, su birikintisi, 19.05.2009,

BCNG 1193, OUFE 15969.

Hidrofit.

12. CERATOCEPHALUS MOENCH

25. *Ceratocephalus falcata* (L.) Pers. *

Kınık yaylası, step, 1354 m., 22.05.2010,

BCNG 1825, OUFE 15970.

Terofit.

* Greuter ve ark. (1984 - 1989) hazırladığı "Med-Check List" eserinde ve International Plants Names Index (2011) sitesinde *Ranunculus falcatus* L. olarak değerlendirlimiştir.

6. PAEONIACEAE

13. PAEONIA L.

26. *Paeonia mascula* (L.) Mill.. subsp. *arietina* Cullen & Heywood *

Kınık yaylası eski yolu başlangıcı, kayalık alan, orman için, *Pinus* ssp., *Juniperus* spp.ve *Quercus* spp.orman topluluğu, 1243 m., 01.06.2009,

BCNG 1239, OUFE 15971.

Kamefit.

* International Plants Names Index (2011) sitesinde *Paeonia mascula* (L.) Mill. subsp. *arietina* Cullen & Heywood taksonu, *Paeonia arietina* G.Anderson türünün sinonimi olarak değerlendirlimiştir.

7. BERBERIDACEAE

14. BERBERIS L.

27. *Berberis crataegina* DC.

İnli yaylası sapağı, orman içi, kayalık yamaçlar, 1185 m., 22.08.2010,

BCNG 2116, OUFE 15972.

Fanerofit. İran - Turan

8. PAPAVERACEAE

1. Çiçekler tek simetrili	**2**
1. Çiçekler iki simetrili veya çok simetrili	**4**
2. Çiçekler sarı	***Hypecoum***
2. Çiçekler pembe – mor	**3**
3. Bitki çok yıllık, meyve çok tohumlu	***Corydalis***
3. Bitki tel yıllık, meyve 1-2 tohumlu	***Fumaria***
4. Taç yapraklar sarı	***Chelidonium***
4. Taç yaprakalar kırmızı	**5**
5. Dokularında lateks bulunur	***Papaver***
5. Dokularında lateks bulunmaz	***Glaucium***

15. CHELIDONIUM L.

28. *Chelidonium majus* L.

Kınık Yaylası, İnli yaylası yolu üzeri, orman kenarı, 1369 m., 22.08.2010,

BCNG 2088, OUFE 15973.

Kamefit.

16. GLAUCIUM ADANS.

1. Meyveler aşağıya doğru sarkık

Glaucium corniculatum* subsp. *refractum

1. Meyveler dik ***Glaucium grandiflorum* var. *grandiflorum***

29. *Glaucium corniculatum* (L.) Rub. subsp. *refractum* (Nab.) Cullen

Gökçegüney Köyü ilerisi, orman açıklığı, kayalık dik yamaçlar, 1129 m., 27.06.2010,

BCNG 1917, OUFE 15974.

Hemikriptofit.

30. *Glaucium grandiflorum* Boiss. & Huett var. *grandiflorum*

Yazılıkaya Deveboynu Kale, step, *Pinus* spp.orman açıklığı, 1212 m., 18.07.2009,

BCNG 1395, OUFE 15975.

Hemikriptofit.

17. PAPAVER L.

1. Pedisel tüylü ***Papaver lacerum***

1. Pedisel tüysüz ***Papaver rhoeas***

31. *Papaver lacerum* Popov

Gökçegüney yolu, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.ormanı, kayalık alan, orman açıklığı, 1207 m., 26.04.2010,

BCNG 1796, OUFE 15976.

Terofit.

32. *Papaver rhoeas* L.

Gökçegüney mezarlığı, kayalık yamaçlar, 1224 m., 18.07.2009,

BCNG 1355, OUFE 15977.

Terofit.

18. HYPECOUM L.

33. *Hypecoum imberbe* Sibth. & Sm.

Deveboynu Kale, kaya mezarları ve çevresi, step, 1219 m., 18.04.2009,

BCNG 1141, OUFE 15978.

Terofit.

19. CORYDALIS DC.

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

Deveboynu Kale, Deveboynu mezarı çevresi, *Pinus* spp.ormanı, 1263 m., 18.04.2009,

BCNG 1136, OUFE 15979.

Geofit.

20. FUMARIA L.

35. *Fumaria officinalis* L.

Sarıcakaya - Şükranlı Köyü arası, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.orman topluluğu, orman açıklığı, 1290 m., 26.04.2010,

BCNG 1795, OUFE 15980.

Terofit.

9. BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)

1. Meyve septuma dik	**2**
1. Meyveler septuma paralel	**10**
2. Bitki tek yıllık, yapraklar pinnat veya pinnatifit	***Capsella***
2. Bitki tek veya çok yıllık, yapraklar tam veya parçalanmamış veya loplu	**3**
3. Meyvenin kenarları düz veya hafif kanatlı veya boynuzlu	**4**
3. Meyve kenarları belirgin kanatlı veya boynuzlu	**9**
4. Bitki tüylü	**5**
4. Bitki tüysüz	**8**
5. Bitki çok yıllık	**6**
5. Bitki tek veya iki yıllık	**7**
6. Meyve olgunlukta açılmaz	***Cardaria***
6. Meyve olgunlukta açılır	***Lepidium***
7. Gövde yaprakları linear, taban yaprakları yok	***Iberis***
7. Gövde yaprakları lanseolat, taban yaprakları var	***Thlaspi***

8. Yapraklar linear, opposit ve dekussat	***Aethionema***
8. Yapraklar yarıya kadar teleksi	***Eruca***
9. Meyveler çepeçevre kanatlı	***Aethionema***
9. Meyvelerin ucu boynuz görünümlü kanatlı	***Cardamine***
10. Meyve fındıksı veya küçük küre şeklinde	**11**
10. Meyve fındıksı değil	**13**
11. Bitki tüysüz	**12**
11. Bitki tüylü	***Neslia***
12. Çiçekler beyaz	***Crambe***
12. Çiçekler sarı	***Boreava***
13. Meyve gagalı	**14**
13. Meyve gagasız	**18**
14. Meyve kapaklar yoluyla açılır	**15**
14. Meyveler kırılarak açılır	**16**
15. Çiçekler sarı	***Brassica***
15. Çiçekler beyaz	***Erophila***
16. Gövde yaprakları ampleksikaul	***Conringia***
16. Gövde yaprakları ampleksikaul değil	**17**
17. Tohumlar her gözde bir sıralı	***Raphanus***
17. Tohumlar her gözde iki sıralı	***Diplotaxis***
18. Çiçekler beyaz	***Arabis***

18. Çiçekler sarı	**19**
19. Meyvenin boyu genişliğinin 3 katından fazla	***Turritis***
19. Meyvenin boyu genişliğinin 3 katından az	**20**
20. İç sepaller şişkin	***Fibigia***
20. İç sepaller şişkin değil	**21**
21. Meyve dikdörtgenimsi-eliptik	***Isatis***
21. Meyveler oval veya küremsi	**22**
22. Meyve zarsı kanatlı	***Clypeola***
22. Meyve kanatlı değil	**23**
23. Meyveli saplar gövdeye dik	***Alyssum***
23. Meyveli saplar gövdeye yatık	***Rapistrum***

21. BRASSICA L.

36. *Brassica elongata* Ehrh.

İnli Yaylası yolu, yol kenarı, 1296 m., 01.05.2009,

BCNG 1185, OUFE 15981.

Hemikriptofit.

22. DIPLOTAXIS DC.

37. *Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC.

İnli Yaylası yolu, Kaya Mezarları, tarım arazisi, 1224 m., 18.04.2009,

BCNG 1068, OUFE 15982.

Kamefit.

23. ERUCA MILL.

38. *Eruca sativa* Mill. *

Çukurca Yazılıkaya arası çayırlık alan, 1243 m., 18.04.2009,

BCNG 1113, OUFE 15983.

Terofit.

* International Plants Names Index sitesinde *Eruca sativa* Mill. türü *Eruca vesicaria* (L.) Cav türünün sinonimi olarak değerlendirlimiştir.

24. RAPHANUS L.

39. *Raphanus sativus* L. var. *sativus*

Şükranlı – Çukarca arası, tarım arazisi, 1300 m., 26.04.2010,

BCNG 1775, OUFE 15984.

Terofit.

25. CRAMBE L.

40. *Crambe orientalis* L. var. *orientalis*

Gökçegüney Köyü ilerisi, orman açıklığı, kayalık dik yamaçlar, 1129 m., 10.07.2010,

BCNG 2044, OUFE 15985.

Kamefit. Iran - Turan.

26. RAPISTRUM (L.) ALL.

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

Şükranlı Köyü çıkışı, ekili alanlar, 1219 m., 22.05.2010,

BCNG 1854, OUFE 15986.

Terofit. Iran-Turan.

27. CONRINGIA HEISTER EX FABR.

1. Çanak yapraklar yeşil; taç yapraklar beyaz ***Conringia orientalis***

1. Çanak yapraklar mor; taç yapraklar sarı ***Conringia perfoliata***

42. *Conringia orientalis* (L.) Dumort

Çukurca Köyü, Çukurca Köyü camii, step, 1236 m.,18.04.2009,

BCNG 1123, OUFE 15987.

Terofit.

43. *Conringia perfoliata* (C.A.Mey.) Busch

Doğan Kale Mevkii, Deveboynu Mezarı, 1236 m., kayalık, çayırlık alan, 1263 m., 26.04.2010,

BCNG 1768, OUFE 15988.

Terofit.

28. LEPIDIUM L.

44. *Lepidium perfoliatum* L.

Çukurca – Yazılıkaya arası, çayırlık alan, 1243 m., 26.04.2010,

BCNG 1797, OUFE 15989.

Terofit.

29. CARDARIA DESV.

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

Çukurca, Çukurca camii, step, 1236 m., 18.04.2009,

BCNG 1126, OUFE 15990.

Hemikriptofit..

* Greuter ve ark. (2010) hazırladığı "Med-Check List" eserinde *Cardaria draba* (L.) Desv. subsp. *draba* taksonu, *Lepidium draba* L. türünün sinonimi olarak değerlendirilmiştir.

30. ISATIS L.

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

Kınık Yaylası yolu, *Pinus* spp.ve *Quercus* spp.ormanları, kayalık yamaçlar, 1238 m., 01.05.2009,

BCNG 1171, OUFE 15991.

Kamefit. Iran - Turan

31. IBERIS L.

47. *Iberis taurica* DC.

Şükranlı Köyü çıkışı, kayalık yamaçlar, 1293 m., 19.05.2009,

BCNG 1184, OUFE 15992.

Hemikriptofit.

32. AETHIONEMA R.BR.

48. *Aethionema arabicum* (L.) Andrz. ex DC.

İnli yaylası sapağı, orman içi, kayalık yamaçlar, 1185 m., 22.05.2010,

BCNG 1834, OUFE 15993.

Terofit.

33. THLASPI L.

1. Gövde yaprakları gövdeyi sarıcı, mavimsi yeşil ***Thlaspi perfoliatum***

1. Gövde yaprakları gövdeyi sarıcı değil, kulakçıklı ***Thlaspi jaubertii***

49. *Thlaspi perfoliatum* L.

İnli Yaylası yolu, *Quercus* spp.orman açıklığı, 1357 m.,05.04.2009,

BCNG 1049, OUFE 15994.

Terofit.

50. *Thlaspi jaubertii* Hedge

Deveboynu Kale, Deveboynu Mezarı çevresi, kayalık, açık alan 1236 m., 18.04.2009,

BCNG 1082, OUFE 15995.

Terofit. Endemik.

34. CAPSELLA L.

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

Deveboynu Kale, Kaya Mezarları ve çevresi, step, 1219 m., 18.04.2009,

BCNG 1162, OUFE 15996.

Terofit.

35. BOREAVE JAUB. ET. SPACH

52. *Boreava orientalis* Jaub. & Spach

Şükranlı Köyü çıkışı, tarla yolu, tarım arazi, 1293 m., 22.05.2010,

BCNG 1841, OUFE 15997.

Terofit.

* Greuter ve ark. (2010) hazırladığı "Med-Check List" eserinde *Boreava orientalis* Jaub. et. Spach türünü endemik olarak değerlendirilmiştir.

36. NESLIA DESV.

53. *Neslia apiculata* Fisch., C.A.Mey. & Avé-Lall.

Şükranlı – Çukurca arası, tarla kenarı, 1209 m., 22.05.2010,

BCNG 1850, OUFE 15998.

Terofit.

37. FIBIGIA MEDIK.

54. *Fibigia clypeata* (L.) Medik.

İnli Yaylası yolu, step, kayalık yamaçlar, 1281 m., 26.04.2010,

BCNG 1795, OUFE 15999.

Kamefit.

38. ALYSSUM L.

1. Meyve tüysüz	***Alyssum linifolium* var. *linifolium***
1. Meyve tüylü	**2**
2. Bitki çok yıllık	**3**
2. Bitki tek yıllık	**4**
3. Yapraklar yıldızsı tüylü	***Alyssum borzaeanum***
3. Yapraklar basit ve yıldızsı tüylü	***Alyssum sibiricum***
4. Gövde dik	***Alyssum minus* var. *micranthum***
4. Gövde yatık	**5**
5. Yapraklar ovat	***Alyssum dasycarpum***
5. Yapraklar ters mızraksı	**6**

6. Taç yapraklar dışta seyrek tüylü ***Alyssum desertorum* var. *desertorum***

6. Taç yapraklar tüysüz ***Alyssum minutum***

55. *Alyssum linifolium* Steph. ex Willd. var. *linifolium*

Çukurca – Yazılıkaya arası, çayırlık açık alan, 1243 m.,18.04.2009,

BCNG 1108, OUFE 16000.

Terofit.

56. *Alyssum dasycarpum* Steph. ex Willd.

Çukurca Köyü, Çukurca camii arkası, step, 1236 m., 18.04.2009,

BCNG 1136, OUFE 16001.

Terofit.

57. *Alyssum desertorum* Stapf. var. *desertorum*

Şükranlı Köyü çıkışı, tarla yolu, tarım arazisi, 1293 m., 10.07.2010,

BCNG 2057, OUFE 16002.

Terofit.

58. *Alyssum minutum* Schlecht. ex DC.

İnli Yaylası yolu, Kaya Mezarları, tarım alanları, 1244 m., 18.04.2009,

BCNG 1075, OUFE 16003.

Terofit.

59. *Alyssum minus* (L.) var. *micranthum* (C.A.Mey.) Dudley

Yazılıkaya, Kaya Mezarları, kalkerli topraklar, 1312 m., 27.06.2010,

BCNG 1985, OUFE 16004.

Terofit.

60. *Alyssum borzaeanum* Nyár.

Gökçegüney, kireçli kayalık yamaçlar, çayırlık alan 1242 m., 27.06.2010,

BCNG 1997, OUFE 16005.

Kamefit.

61. *Alyssum sibiricum* Willd.

Gökçegüney mezarlığı, kireçli bozkır toprağı, 1124 m.,18.07.2009,

BCNG 1357, OUFE 16006.

Kamefit.

39. CLYPEOLA L.

62. *Clypeola jonthlaspi* L.

Gökçegüney Köyü ilerisi, Gökçegüney – İnli Yaylası sapağı, yol kenarı, 1216 m., 01.05.2009,

BCNG 1178, OUFE 16007.

Terofit.

40. EROPHILA DC.

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

Yazılıkaya, Deveboynu Kale arkası, kayalık yamaçlar, 1281m., 26.04.2010,

BCNG 1946, OUFE 16008.

Terofit.

41. ARABIS L.

1. Çok yıllık, yapraklar tüylü ***Arabis caucasica* subsp. *caucasica***

1. Tek yıllık, yapraklar tüysüz ***Arabis nova***

64. *Arabis caucasica* Willd. subsp. *caucasica* *

İnli Yaylası dönüş yolu, kayalık arazi, 1296 m., 05.04.2009,

BCNG 1062, OUFE 16009.

Hemikriptofit.

* *Arabis caucasica* Wild. subsp. *caucasica* * taksonu *Arabis alpina* subsp. *caucasica* (Willd.) Briq. taksonun sinonimi olarak değerlendirilmiştir. (Plant List, 2010)

65. *Arabis nova* Vill.

Yazılıkaya Vadisi, Deveboynu kale, Deveboynu mezarlığı, kayalık arazi, 1263 m., 26.04.2010,

BCNG 1137, OUFE 16010.

Terofit.

42. TURRITIS L.

66. *Turritis glabra* L.

Yazılıkaya Vadisi, Deveboynu kale, Deveboynu mezarlığı,kayalık arazi, 1263 m., 27.06.2010,

BCNG 1953, OUFE 16011.

Terofit - Hemikriptofit..

43. CARDAMINE L.

1. Taban yaprakları pinatisekt ***Cardamine hirsuta***

1. Taban yaprakları imparipinnat ***Cardamine impatiens***

67. *Cardamine impatiens* L.

Çukurca Köyü, Çukurca Köyü Camii bahçesi, çayırlık alan, 1236 m., 18.04.2009,

BCNG 1117, OUFE 16012.

Terofit. Avrupa –Sibirya.

68. *Cardamine hirsuta* L.

Şükranlı Köyü çıkışı, tarla yolu, tarım arazisi, 1293 m., 22.05.2010,

BCNG 1837, OUFE 16013.

Terofit.

10. RESEDACEAE

44. RESEDA L.

69. *Reseda lutea* L.

Gökçegüney Köyü yolu üzeri, yol kenarı, kayalık alanlar, 1192 m., 26.04.2010,

BCNG 1801, OUFE 16014.

Kamefit.

11. CISTACEAE

1. Çiçekler pembe veya beyaz ***Cistus***

1. Çiçekler sarı **2**

2. Kaliks erken dönemde kırmızı ***Fumana***

2. Kaliks yeşil ***Helianthemum***

45. CISTUS L.

1. Çiçekler pembe ***Cistus creticus***

1. Çiçekler beyaz ***Cistus laurifolius***

70. *Cistus creticus* L.

Sarıcailyas – Şükranlı arası, yolun sağı, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.ormanı, 1334 m., 27.06.2010,

BCNG 1992, OUFE 16015.

Kamefit. Akdeniz.

71. *Cistus laurifolius* L.

Sarıcailyas – Şükranlı arası, yolun sağı, *Quercus* spp.ve *Pinus* ssp., ormanı, 1334 m., 27.06.2010,

BCNG 1993, OUFE 16016.

Kamefit. Akdeniz.

46. HELIANTHEMUM MILL.

1. Gövde tüylü **H*elianthemum nummularium* subsp. *lycaonicum***

1. Gövde tüysüz ***Helianthemum canum***

72. *Helianthemum nummularium* subsp. *lycaonicum* Coode & Cullen

Gökçegüney yolu, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.orman topluluğu, kayalık alan, orman açıklığı, 1207 m.,02.08.2009,

BCNG 1411, OUFE 16017.

Kamefit. Endemik.

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

Şükranlı Köyü – Gökçegüney Köyü arası, yol kenarı, kayalık yamaçlar, step, 1197 m., 18.07.2009,

BCNG 1382, OUFE 16018.

Kamefit.

47. FUMANA SPACH

74. *Fumana paphlagonica* Bornm. & Janch.

Gökçegüney, kireçli kayalık yamaçlar, çayırlık alan,1242 m., 22.08.2010,

BCNG 2075, OUFE 16019.

Kamefit. Endemik.

12. VIOLACEAE

48. VIOLA L.

1. Gövde stolonlu ***Viola odorata***

1. Gövde dik **2**

2. Sepaller korollaya kadar, korolla beyaz-krem ***Viola occulta***

2. Sepaller korolladan uzun, korolla sarı-mor ***Viola kitaibeliana***

75. *Viola odorata* L.

Çukurca Köyü, step, *Quercus* spp.orman altı, 1330 m., 18.04.2009,

BCNG 1120, OUFE 16020.

Geofit.

76. *Viola occulta* Lehm.

Kınık, Kınık yaylası yolu, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.toplulukları arasında, kayalık yamaçlar 1238 m., 01.05.2009,

BCNG 1170, OUFE 16021.

Terofit.

77. *Viola kitaibeliana* Roem. & Schult.

Kınık yaylası eski taşlık yol, *Juniperus* ssp., *Quercus* ssp., *Pinus* spp.orman açıklığı, 1243 m., 01.06.2009,

BCNG 1235, OUFE 16022.

Terofit.

13. POLYGALACEAE

49. POLYGALA L

1. Gövde tüylü, meyve sapsız ***Polygala pruinosa* subsp. *pruinosa***

1. Gövde tüysüz, meyve saplı ***Polygala anatolica***

78. *Polygala pruinosa* Boiss. subsp. *pruinosa*

Yazılıkaya, Deveboynu Kale arkası, kayalık yamaçlar, 1281 m., 26.04.2010,

BCNG 1949, OUFE 16023.

Kamefit.

79. *Polygala anatolica* Boiss. & Heldr.

Kınık Yaylası yolu, kayalık yamaçlar, 1310 m., 22.05.2010,

BCNG 1830, OUFE 16024.

Kamefit.

14. PORTULACACEAE

50. PORTULACA L.

80. *Portulaca oleraceae* L.

Şükranlı Köyü çıkışı, tarla yolu, tarım arazisi, 1293 m., 26.04.2010,

BCNG 1799, OUFE 16025.

Terofit.

15. CARYOPHYLLACEAE

1. Yapraklar alternat dizilişli	***Telephium***
1. Yapraklar karşılıklı dizilişli	**2**
2. Sepaller tabanda serbest	**3**
2. Sepaller tabanda birleşik	**7**
3. Stilus 2	***Stellaria***
3. Stilus 3 – 5	**4**
4. Kapsüldeki dişler tek	***Minuartia***
4. Kapsüldeki dişler çift	**5**
5. Çiçek kümsesi şemsiyemsi	***Holosteum***

5. Çiçekler kümemsi şemsiye	**6**
6. Çiçekler bileşik salkım	***Cerastium***
6. Çiçekler tek	***Moenchia***
7. Stilus 3-5	**8**
7. Stilus 2	**9**
8. Kaliks dişleri yaprak şeklinde	***Agrostemma***
8. Kaliks dişleri yaprak şeklinde değil	***Silene***
9. Kaliks damarları zarsı, şeffaf	**10**
9. Kaliks damarları zarsı değil	**11**
10. Kaliks tüylü	***Bolanthus***
10. Kaliks tüysüz	***Petrorhagia***
11. Brakteoller kaliksten uzun	***Dianthus***
11. Brakteoller kaliksten uzun değil	***Saponaria***

51. MINUARTIA L.

1. Yapraklar dikensi değil	***Minuartia hirsute***
1. Yapraklar dikensi	***Minuartia juniperina***

81. *Minuartia hirsuta* Hand. - Mazz.

İnli Yaylası yolu, alt yola inerken, 1185 m., 05.04.2009,

BCNG 1056, OUFE 16026.

Terofit.

82. *Minuartia juniperina* (L.) Maire & Petitm

Kınık, Kınık yaylası yolu, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.toplulukları arasında, kayalık yamaçlar 1238 m., 27.06.2010,

BCNG 1790, OUFE 16027.

Kamefit.

52. STELLARIA L.

83. *Stellaria holostea* L.

İnli Yaylası, sulak alan, tarım arazisi, 1270 m., 26.04.2010,

BCNG 1986, OUFE 16028.

Terofit.

53. CERASTIUM L.

84. *Cerastium banaticum* (Rochel) Steud.

Kınık yaylası, orman açıklığı, 1356 m., 14.09.2010,

BCNG 2100, OUFE 16029.

Kamefit.

54. HOLOSTEUM L.

85. *Holosteum umbellatum* L. var. *umbellatum*

Deveboynu Kale, kaya mezarları, step, 1219 m., 18.04.2009,

BCNG 1160, OUFE 16030.

Terofit.

55. MOENCHIA EHRH.

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

Gökçegüney Köyü yolu üzeri, yol kenarı, kayalık alanlar, 1192 m., 22.05.2010,

BCNG 1853, OUFE 16031.

Terofit.

56. TELEPHIUM L.

87. *Telephium imperati* L. subsp. *orientalis* (Boiss.) Nyma

Kınık, Kınık yaylası yolu, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.toplulukları arasında, kayalık yamaçlar 1238 m.,10.07.2010,

BCNG 2045, OUFE 16032.

Hemikriptofit..

57. DIANTHUS L.

1. Çiçekler tek, saplı ***Dianthus zonatus* var. *zonatus***

1. Çiçekler başçık durumunda, sapsız

2. Floral yapraklar başçıktan kısa ***Dianthus calocephalus***

2. Floral yapraklar başçıktan uzun ***Dianthus lydus***

88. *Dianthus zonatus* Fenzl. var. *zonatus*

Çukurca Köyü merkezinin batısı, orman içi, *Pinus* spp.ormanlık alan, 1244 m., 28.06.2009,

BCNG 1310, OUFE 16033.

Hemikriptofit.

89. *Dianthus calocephalus* Boiss.

Sarıcailyas – Şükranlı arası, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.orman açıklığı, 1336 m., 01.06.2009,

BCNG 1264, OUFE 16034.

Hemikriptofit..

90. *Dianthus lydus* Boiss.

Deveboynu Kale step, *Pinus* spp.topluluğu, orman açıklığı, 1212 m., 18.07.2009,

BCNG 1396, OUFE 16035.

Hemikriptofit.. Endemik.

58. PETRORHAGIA (SER.) LINK

91. *Petrorhagia alpina* subsp. *olympica* (Boiss.) P.W.Ball & Heywood

Kınık, Kınık yaylası yolu, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.toplulukları arasında, kayalık yamaçlar 1238 m., 10.07.2010,

BCNG 2068, OUFE 16036.

Terofit.

59. SAPONARIA L.

1. Bitki yapışkan ***Saponaria glutinosa***

1. Bitki yapışkan değil ***Saponaria kotschyi***

92. *Saponaria glutinosa* M.Bieb.

Şükranlı Köyü ilerisi, yolun sağı, ormanlık alan, *Pinus* spp.topluluğu, 1100 m., 22.05.2009,

BCNG 1862, OUFE 16037.

Hemikriptofit..

93. *Saponaria kotschyi* Boiss.

Şükranlı Köyü çıkışı, tarım arazisi, tarla yolu, 1293 m., 19.05.2009,

BCNG 1180, OUFE 16038.

Terofit. Endemik.

60. BOLANTHUS (SER.) REICHB.

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

Kınık Yaylası, sulak alan, 1324 m., 18.07.2009,

BCNG 2063, OUFE 16039.

Hemikriptofit. Endemik.

61. SILENE L.

1. Gövde tüylü	**2**
1. Gövdede tüysüz	***Silene lydia***
2. Gövde yapışkan	***Silene subconica***
2. Gövde yapışkan değil	**3**
3. Kaliks şişkinleşmiş	***Silene vulgaris* subsp. *vulgaris***
3. Kaliks şişkin değil	**4**

4. Kaliks tüylü **5**

5. Kaliks tüysüz **6**

5. Petaller yeşilimsi sarı ***Silene otites***

5. Petaller beyaz ***Silene alba***

6. Petaller pembe ***Silene lydia***

6. Petaller yeşilimsi-sarı **7**

7. Yapraklar tüylü ***Silene supina* subsp. *pruinosa***

7. Yapraklar tüysüz ***Silene cappadocica***

95. *Silene italica* (L.) Pers.

Gerdekkaya Köyü merkez, sulak çayırlıklar, 1258 m., 01.06.2009,

BCNG 1224, OUFE 16040.

Hemikriptofit..

96. *Silene otites* (L.) Wibel

Sarıcailyas – Şükranlı arası yolun sağı, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.orman açıklığı, 13.06.2009,

BCNG 1264, OUFE 16041.

Hemikriptofit.

97. *Silene cappadocica* Boiss. & Heldr.

Kınık yaylası, 1324 m., kayalık yamaçlar, 18.07.2009,

BCNG 1388, OUFE 16042.

Kamefit. Iran – Turan.

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

Sarıcakaya – Şükranlı Köyü arası, yol kenarı, 1290 m., 01.06.2009,

BCNG 1210, OUFE 16043.

Kamefit.

* Greuter ve ark.'nın (1984-1989) "Med-Check List" eserinde *Silene supina* M.Bieb. türü *Silene spergulifolia* (Desf.) M.Bieb. türününün sinonimi olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca Internatinol Plants Names Indeks (2011) sitesinde de *Silene pruinosa* Boiss. türü olarak değerlendirilmiştir.

99. *Silene vulgaris* (Moench) Garcke subsp. *vulgaris*

Kınık Yaylası, eski yolun ilerisi, 1344 m., 01.06.2009,

BCNG 1251, OUFE 16044.

Kamefit.

100. *Silene alba* (Mill.) E.H.L.Krause subsp. *divaricata* (Rchb.) Walters *

Çukurca – Yazılıkaya arası, çayırlık alan, 1243 m., 22.08.2010,

BCNG 2079, OUFE 16045.

Kamefit.

* *Silene alba* (Mill.) E.H.L.Krause subsp. *divaricata* (Rchb.) Walters taksonu *Silene latifolia* Poir. subsp. *latifolia* taksonunun sinonimi olarak değerlendirilmiştir.

101. *Silene subconica* Friv.

Gökçegüney Köyü yolu, tarla kenarı, 1289 m. 18.07.2009,

BCNG 1404, OUFE 16046.

Terofit.

102. *Silene lydia* Boiss.

Gökçegüney Köyü ilerisi, orman açıklığı, kayalık yamaçlar, 1129 m., 02.08.2009,

BCNG 1460, OUFE 16047.

Terofit. Akdeniz.

62. AGROSTEMMA L.

103. *Agrostemma githago* L.

Çukurca Köyü, Köyün merkezinin batısı, orman içi, *Pinus* spp.ormanları, orman açıklığı, 1244 m., 28.06.2009,

BCNG 1312, OUFE 16048.

Terofit.

16. ILLECEBRACEAE

* *Illecebraceae* familyası APG III sistemine göre *Caryophyllaceae* familyasına dahil edilmiştir.

1. Yapraklarda belirgin bir kulakçık var **2**

1. Yapraklarda belirgin bir kulakçık yok ***Scleranthus***

2. Yapraklar kırmızımsı ve zarımsı kenarlı ***Paronychia***

2. Yapraklar yeşil ve zarımsı kenarlı değil ***Herniaria***

63. HERNIARIA L.

104. *Herniaria incana* Lam.

Kınık Yaylası, alt yol, kayalık yamaçlar, 1307 m., 02.08.2009,

BCNG 1479, OUFE 16049.

Kamefit.

64. PARONYCHIA MILL.

105. *Paronychia carica* Chaudhri

Yazılıkaya, İnli Yaylası, orman altı açıklığı, kayalık yamaçlar, 1246 m., 18.07.2009,

BCNG 1364, OUFE 16050.

Kamefit.

65. SCLERANTHUS L.

106. *Scleranthus annuus* L. subsp. *verticillatus* (Tausch) Arcang.

Gökçegüney yolu üzeri, yol kenarı, kayalık alan, 1192 m., 02.08.2009,

BCNG 1518, OUFE 16051.

Kamefit.

17. POLYGONACEAE

1. Periant segmenleri 6 ***Rumex***

1. Periant segmenleri 5 ***Polygonum***

66. POLYGONUM L.

1. Çiçekler sapın ucunda ***Polygonum bistorta* subsp. *bistorta***

1. Çiçekler tek tek ve/veya yaprak koltuklarından çıkar ***Polygonum cognatum***

107. *Polygonum bistorta* L. subsp. *bistorta*

Şükranlı Köyü- Gökçegüney köyü arası, yol kenarı, kayalık yamaçlar, 1197 m., 18.07.2009,

BCNG 1379, OUFE 16052.

Terofit. İran - Turan.

108. *Polygonum cognatum* Meisn.

Gökçegüney Köyü yolu üzeri, yol kenarı, kayalık alanlar, 1192 m., 09.10.2010,

BCNG 2121, OUFE 16053.

Hemikriptofit.

67. RUMEX L.

109. *Rumex acetosella* L.

İnli Yaylası yolu, yol kenarı, 1296 m., 22.05.2010,

BCNG 1846, OUFE 16054.

Hemikriptofit.

18. CHENOPODIACEAE *

***** APG III sistemine göre *Chenopodiaceae* familyası, *Amaranthaceae* familyasına dahil edilmiştir.

1. Dişi çiçeklerde periant segmenti yok	***Atriplex***
1. Dişi çiçeklerde periant segmenti var	**2**
2. Gövde yapraklı	***Chenopodium***
2. Gövde yapraksız	***Beta***

68. BETA L.

110. *Beta trigyna* Waldst. ex Kit.

Kınık Yaylası, alt yol, kayalık yamaçlar, 1308 m., 02.08.2009,

BCNG 1480, OUFE 16055.

Terofit.

69. CHENOPODIUM L.

111. *Chenopodium album* L.

Şükranlı-Çukurca arası, yolun solu, taş ocağı civarı, step, 1291 m., 13.06.2009,

BCNG 1298, OUFE 16056.

Terofit.

70. ATRIPLEX L.

112. *Atriplex nitens* Schkuhr

Kınık Yaylası, sulak alan, 1324 m., 18.07.2009,

BCNG 1390, OUFE 16057.

Terofit.

19. AMARANTHACEAE

1. Gövdeler dik, tüylü ***Amaranthus retroflexus***

1. Gövdeler yatık, tüysüz ***Amaranthus blitoides***

71. AMARANTHUS L.

113. *Amaranthus retroflexus* L.

Gökçegüney Köyü mezarlığı, mezarlık içi, 1281 m., 02.08.2009,

BCNG 1456, OUFE 16058.

Terofit.

114. *Amaranthus blitoides* S.Watson

Deveboynu Kale mevkii, 1212 m., step, 03.10.2009,

BCNG 1575, OUFE 16059.

Terofit.

20. HYPERICACEAE

72. HYPERICUM L.

1. Gövde tüylü	***Hypericum origanifolium***
1. Gövde tüysüz	**2**
2. Gövde dik	**3**
2. Gövde sürünücü	**4**
3. Sepaller mızraksı	***Hypericum montbretii***
3. Sepaller düz	***Hypericum perforatum***
4. Yapraklar siyah lekeli	**5**
4. Yapraklar siyah lekeli değil	***Hypericum heterophyllum***
5. Gövde siyah benekli	***Hypericum avicularifolium***
5. Gövde siyah benekli değil	***Hypericum origanifolium***

115. *Hypericum heterophyllum* Vent.

İnli Yaylası sapağı, yolun solu, yamaç, 1281 m., *Pinus* spp., *Quercus* spp.ve *Juniperus* spp.orman topluluğu, 02.08.2009,

BCNG 1440, OUFE 16060.

Kamefit. Endemik.

116. *Hypericum montbretii* Spach

Şükranlı – Çukurca arası, yolun solu, taş ocağı civarı, step, 1247 m.13.06.2009,

BCNG 1293, OUFE 16061.

Hemikriptofit.

117. *Hypericum origanifolium* Willd.

Sarıcailyas – Şükranlı arası, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.orman altı vejetasyonu, 1334 m., 13.07.2009,

BCNG 1327, OUFE 16062.

Kamefit.

118. *Hypericum aviculariifolium* Jaub. & Spach subsp. *depilatum* Freyn & Bornm.

Şükranlı Köyü, Köyün sol tarafı, 1358 m., *Pinus* spp.orman topluluğu, taş ocağı çevresi, 1358 m., 01.06.2009,

BCNG 1214, OUFE 16063.

Kamefit. Endemik. İran – Turan.

119. *Hypericum perforatum* L.

Deveboynu Kale, step, *Pinus* spp.orman açıklığı, 1212 m., 18.07.2009,

BCNG 1397, OUFE 16064.

Hemikriptofit.

21. MALVACEAE

1. Bitki çok yıllık **2**

1. Bitki tek yıllık ***Malva neglecta***

2. Yapraklar elsi loplu ***Malva slyvestris***

2. Yapraklar üçlü loplu ***Alcea apterocarpa***

73. MALVA L.

120. *Malva slyvestris* L.

Çukurca Köyü, Çukurca Köyü Camii bahçesi, çayırlık alan, 1236 m., 22.05.2010,

BCNG 1857, OUFE 16065.

Hemikriptofit..

121. *Malva neglecta* Wallr.

Şükranlı Köyü – Gökçegüney Köyü arası, yol kenarı, kayalık yamaçlar, step, 1197 m., 26.04.2010,

BCNG 1825, OUFE 16066.

Terofit.

74. ALCEA L.

122. *Alcea apterocarpa* Boiss.

İnli Yaylası yolu, yol kenarı, 1296 m., 26.06.2010,

BCNG 1925, OUFE 16067.

Kamefit. Endemik.

22. TILIACAEAE *

* *Tiliacea*e familyası APG III sistemine göre *Malvaceae* familyasına dahil edilmiştir.

75. TILIA L.

123. *Tilia rubra* DC. subsp. *caucasica* (Rupr.) V.Engl.

Gökçegüney Köyü yolu üzeri, yol kenarı, 1192 m., 02.08.2009,

BCNG 1519, OUFE 16068.

Fanerofit. Öksin.

23. LINACAEAE

1. Çiçekler sarı	***Linum cariense***
1. Çiçekler leylak, mavi	**2**
2. Sepallerin kenarları tüylü	***Linum bienne***
2. Sepallerin kenarları tüysüz	***Linum tenuifolium***

76. LINUM L.

124. *Linum cariense* Boiss.

Yazılıkaya, kaya mezarları, kayalık yamaçlar, 1127 m., 18.07.2009,

BCNG 1368, OUFE 16069.

Kamefit. Endemik. İran – Turan.

125. *Linum tenuifolium* L.

Gökçegüney Köyü ilerisi, orman açıklığı, kayalık yamaçlar, 1129 m., 02.08.2009,

BCNG 1461, OUFE 16070.

Kamefit.

126. *Linum bienne* Mill.

Şükranlı çıkışı, kayalık yamaçlar, kireçli bozkır toprağı, 1298 m., 22.05.2010,

BCNG 1840, OUFE 16071.

Kamefit. Akdeniz.

24. GERANIACAEA

1. Çok yıllık, tuberli ***Geranium tuberosum* subsp. *tuberosum***

1. Tek yıllık **2**

2. Meyveler belirgin tüylü ***Geranium rotundifolium***

2. Meyvelerde tüy yok, gagalı ***Erodium ciconium***

77. GERANIUM L.

127. *Geranium rotundifolium* L.

Kınık yaylası, orman açıklığı, 1356 m., 10.03.2010,

BCNG 1560, OUFE 16072.

Terofit.

128. *Geranium tuberosum* L. subsp. *tuberosum*

Doğankale, Deveboynu Kale mevkii, Deveboynu mezarı, kayalık, açıklık alan, çayırlık meralar, 18.04.2009,

BCNG 1097, OUFE 16073.

Geofit.

78. ERODIUM L'HÉR.

129. *Erodium ciconium* (L.) L'Hér.

Çukurca Köyü, Çukurca Köyü camii, step, 1236 m., 18.04.2009,

BCNG 1118, OUFE 16074.

Terofit.

25. ZYGOPHYLLACEAE

79. TRIBULUS L.

130. *Tribulus testeris* L.

Gökçegüney Köyü yolu üzeri, yol kenarı, kayalık alanlar, 1192 m., 14.09.2010,

BCNG 2090, OUFE 16075.

Terofit.

26. RUTACEAE

80. HAPLOPHYLLUM A.JUSS.

131. *Haplophyllum thesioides* (Fisch. ex DC.) G.Don

Gökçegüney Köyü, Gökçe Güney Köyü mezarlığı karşısı, tarla kenarı, 1224 m., 22.05.2010,

BCNG 1839, OUFE 16076.

Kamefit.

27. SIMAROUBACEAE

81. AILANTHUS DESF.

132. *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle

Gökçegüney Köyü yolu üzeri, yol kenarı, kayalık alanlar, 1192 m., 14.09.2010,

BCNG 2099, OUFE 16077.

Kamefit. Egzotik.

28. ACERACEAE

* APG III sistemine göre özellikle yaprak formlarındaki morfolojik özelliklerin benzerliği ön plana alınarak *Aceraceae* familyası, *Sapindaceae* familyasına dahil edilmiştir.

82. ACER L.

1. Sürgünler tüylü	***Acer campestre***
1. Sürgünler tüysüz	**2**
2. Kanatlı meyveler kırmızı	***Acer tataricum***
2. Kanatlı meyveler kahverengi	***Acer platanoides***

133. ***Acer tataricum*** **L.**

İnli Yaylası yolu, yol kenarı, 1296 m., 09.10.2010,

BCNG 2124, OUFE 16078.

Fanerofit. Avrupa – Sibirya.

134. ***Acer platanoides*** **L.**

Gökçegüney yolu üzeri, yol kenarı, kayalık alan, 1192 m., 02.08.2009,

BCNG 1525, OUFE 16079.

Fanerofit. Avrupa – Sibirya.

135. ***Acer campestre*** **L. subsp.** ***campestre***

Deveboynu Kale mevkii, step, 1212 m., 03.10.2009,

BCNG 1569, OUFE 16080.

Fanerofit. Avrupa – Sibirya.

29. RHAMNACEAE

1. Meyveler etli, küçük, sulu ***Rhamnus***

1. Meyveler kuru odunsu dairesel ***Paliurus***

83. PALIURUS MILL.

136. ***Paliurus spina – christi*** **Mill.**

Kınık Yaylası, eski yolun ilerisi, 1344 m., 22.08.2010,

BCNG 2076, OUFE 16081.

Fanerofit.

84. RHAMNUS L.

137. *Rhamnus thymifolius* Bornm.

İnli Yaylası yolu, step, kayalık yamaçlar, 1281 m., 09.10.2010,

BCNG 2125, OUFE 16082.

Fanerofit. Endemik.

30. ANACARDIACEAE

85. RHUS L.

138. *Rhus coriaria* L.

Şükranlı Köyü ilerisi, yolun sağı, ormanlık alan, *Pinus* ssp., topluluğu, 1100 m., 10.07.2010,

BCNG 2046, OUFE 16083.

Fanerofit.

31. CELASTRACEAE

86. EUONYMUS L.

139. *Euonymus latifolius* (L.) Mill. subsp. *latifolius*

İnli Yaylası, Kınık Yaylası üst orman yolu, kayalık yamaçlar, 1369 m., 18.07.2009,

BCNG 1376, OUFE 16084.

Fanerofit. Avrupa – Sibirya.

32. FABACEAE (LEGUMINOSAE)

1. Yaprak ayası tüylü **2**

1. Yaprak ayası tüysüz **4**

2. Meyveler spiral kıvrılmış ***Medicago***

2. Meyveler düz **3**

3. Stamenlerin hepsi birleşik (monodelphus) ***Ononis***

3. Stamenlerin 9'u birleşik biri serbest (diadelphus) ***Trigonella***

4. Yapraklar basit **5**

4. Yapraklar bileşik **8**

5. Bitki dikenli **6**

5. Bitki dikensiz **7**

6. Çiçekler pembe ***Alhagi***

6. Çiçekler sarı ***Genista***

7. Kaliks düzensiz bölünmüş ***Spartium***

7. Kaliks düzenli 5 parçalı ***Genista***

8. Yapraklar trifoliat, uçtaki yaprakçıklar büyük değil; stipul yaprakçıklara benzemez **9**

8. Yapraklar digitat, pinnat, bipinnat veya trifoliat. Trifoliat ise uçtaki yaprakçıklar büyük; stipul yaprakçıklara benzer **18**

9. Bütün yapraklar bitkinin tabanından çıkar ***Astragalus***

9. En azından bazı yapraklar gövdeden çıkar **10**

10. Bitki otsu **11**

10. Bitki çalı veya yarı çalı **17**

11. Korolla meyvede kalıcı ***Trifolium***

11. Korolla meyvede dökülücü **12**

12. Çiçek durumu genellikle uzamış rasemöz ***Melilotus***

12. Çiçek durumu genellikle şemsiyemsi veya kısa rasemöz	**13**
13. Meyve dikenli	***Medicago***
13. Meyve dikensiz	**14**
14. Meyve boyu eninin en fazla 3 katı	**15**
14. Meyve boyu eninin en az 3 katı	**16**
15. Tek veya iki yıllık	***Trigonella***
15. Çok yıllık	***Medicago***
16. Meyve gagalı veya kanatlı	***Trigonella***
16. Meyve gagalı veya kanatlı değil	***Trifolium***
17. Kaliks 12 mm veya daha fazla	***Chamaecytisus***
17. Kaliks 10 mm veya daha az	***Genista***
18. Yapraklar paripinnat veya subdigitat	**19**
18. Yapraklar imparipinnat, trifoliat veya digitat	**21**
19. Dikensi çalılar, yaprak eksenleri dikenle sonlanır	***Astragalus***
19. Dikensiz otsular, yaprak eksenleri dikenle sonlanmaz	**20**
20. Stilus silindirik	***Vicia***
20. Stilus yassı	***Lathyrus***
21. Yapraklar digitat	***Trifolium***
21. Yapraklar trifoliat veya imparipinnat	**22**
22. Uçtaki yaprakçık diğerlerinden büyük	***Coronilla***
22. Uçtaki yaprakçık diğerleri ile aynı veya daha küçük	**23**

23. Yaprakçıklar çatalsı tüylü ***Astragalus***

23. Yaprakçıklar basit tüylü **24**

24. Çalı veya ağaçlar **25**

24. Otsu bazen tabanda odunsu **26**

25. Meyve lomentum ***Coronilla***

25. Meyve şişkin legümen ***Colutea***

26. Çiçekler tek tek veya umbel **27**

26. Çiçekler rasemöz **29**

27. Stipul küçük, yaprakçıklara benzemez ***Coronilla***

27. Stipul büyük, yaprakçıklara benzer **28**

28. Çiçekler sarı ***Lotus***

28. Çiçekler sarı değil ***Dorycnium***

29. Stipullar dentat ***Vicia***

29. Stipullar dişsiz veya tam kenarlı **30**

30. Meyve 1-3 tohumlu **31**

30. Meyve 3 veya daha fazla tohumlu **32**

31. Kaliks plumose tüylü ***Ebenus***

31. Kaliks plumose tüysüz ***Onobrychis***

32. Stipullar semi-sagitat ***Galega***

32. Stipullar semi-sagitat değil ***Astragalus***

87. CHAMAECYTISUS LINK

140. *Chamaecytisus hirsutus* (L.) Link

Kınk yaylası yolu başlangıcı, eski taşlık yol, *Juniperus* ssp., *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.ormanları arası, yamaçlık yol, 1243 m., 01.06.2009,

BCNG 1237, OUFE 16085.

Kamefit.

* Internatinol Plants Names Indeks (2011) sitesinde de *Chamaecytisus hirsutus* (L.) Link türü, *Cytisus hirsutus* L. türü olarak değerlendirilmiştir.

88. GENISTA L.

1. Meyve tüylü ***Genista albida***

1. Meyve tüysüz ***Genista lydia subsp. Lydia***

141. *Genista lydia* Boiss. *subsp. lydia*

Şükranlı – Çukurca arası, yolun solu, step, 1300 m., 01.06.2009,

BCNG 1218, OUFE 16086.

Kamefit.

142. *Genista albida* Willd.

Gökçegüney yolu, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.orman topluluğu, kayalık alan, orman açıklığı, 1207 m.,02.08.2009,

BCNG 1412, OUFE 16087.

Kamefit.

89. SPARTIUM L.

143. *Spartium junceum* L.

Kınık yaylası, orman açıklığı, 1356 m., 22.05.2010,

BCNG 1876, OUFE 16088.

Kamefit.

90. LOTONONIS ECKL. & ZEYH.

144. *Lotononis genistoides* (Fenzl) Benth.

Şükranlı Köyü yolu, step, 1242 m., 10.07.2010,

BCNG 2070, OUFE 16089.

Hemikriptofit.. İran – Turan.

91. GALEGA L.

145. *Galega officinalis* L.

Deveboynu Kale, kayalık arazi, 1281 m., 02.08.2009,

BCNG 1451, OUFE 16090.

Hemikriptofit.. Avrupa – Sibirya.

92. COLUTEA L.

146. *Colutea cilicica* Boiss. & Balansa

Kınık Yaylası alt yol ilerisi, *Pinus* spp.ve *Quercus* spp.orman açıklığı, 1307 m., 02.08.2009,

BCNG 1507, OUFE 16091.

Fanerofit.

93. ASTRAGALUS L.

1. Yaprak ekseni dikenli	**2**
1. Yaprak ekseni dikenli değil	**5**
2. Çiçekler beyaz	**3**
2. Çiçekler pembe	**4**
3. Bitki yastık formunda	***Astragalus angustifolius* subsp. *pungens***
3. Bitki dik formlu	***Astragalus* pseudocaspius**
4. Kaliks yoğun tüylü	***Astragalus strictispinus***
4. Kaliks tüysüz	***Astragalus condensatus***
5. Çiçekler sarı	**6**
5. Çiçekler pembe veya mor	**7**
6. Bitki yastık formunda, kaliks şişkin	***Astragalus vulnerariae***
6. Bitki dik, kaliks şişkin değil	***Astragalus melanophrurius***
7. Yaprakçıklar birbirinin üstünü örter	***Astragalus densifolius***
7. Yaprakçıklar birbirinden ayrık durumda	***Astragalus mesoginatus***

147. *Astragalus densifolius* Lam. subsp. *densifolius*

Sarıcakaya – Şükranlı Köyü arası, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.ormanı, yol kenarı, 1290 m., 01.06.2009,

BCNG 1206, OUFE 16092.

Kamefit. İran – Turan.

148. *Astragalus melanophrurius* Boiss.

Çukurca Köyü, köy merkezinin batısı, orman içi, 1244 m., 28.06.2009,

BCNG 1313, OUFE 16093.

Kamefit. Endemik. İran – Turan.

149. *Astragalus pseudocaspius* Fischer

Deveboynu Kale, step, 1212 m., 18.07.2009,

BCNG 1400, OUFE 16094.

Kamefit. Endemik.

150. *Astragalus strictispinus* Boiss.

Gökçegüney yolu, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.ormanı, kayalık alan, orman açıklığı, 1207 m., 02.08.2009,

BCNG 1417, OUFE 16095.

Kamefit. Endemik.

151. *Astragalus condensatus* Ledeb.

Kınık, Kınık yaylası yolu, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.toplulukları arasında, kayalık yamaçlar 1238 m., 26.06.2010,

BCNG 2015, OUFE 16096.

Kamefit. Endemik. İran – Turan.

152. *Astragalus mesogitanus* Boiss.

Yazılıkaya, Kaya mezarları, kalkerli topraklar, 22.08.2010,

BCNG 2037, OUFE 16097.

Kamefit. Endemik.

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

İnli Yaylası sapağı, yolun sol, yamaçlık alan, *Pinus* ssp., *Quercus* ssp., *Juniperus* spp.ormanı, 1281 m., 02.08.2009,

BCNG 1440, OUFE 16098.

Kamefit.

* International Plants Names Index (2011) sitesinde *Astragalus pungens* Willd. olarak değerlendirilen bu takson Med Checklist (2010) sitesinde *Astragalus angustifolius* Lam. subsp. *pungens* (Willd.) Hayek olarak verilmiştir.

154. *Astragalus vulnerariae* DC.

Sarıcakaya – Şükranlı Köyü arası, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.ormanı, yol kenarı, 1290 m., 01.06.2009,

BCNG 1206, OUFE 16099.

Kamefit. Endemik.

94. VICIA L.

1. Gövde tüylü	***Vicia pannonica* subsp. *purpurascens***
1. Gövdede tüysüz	**2**
2. Meyve 45 – 70 mm	***Vicia sativa* subsp. *sativa***
2. Meyve 20 – 30 mm	***Vicia cracca* subsp. *stenophylla***

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

Şükranlı Köyü çıkışı, kayalık yamaçlar, 1293 m., 19.05.2009,

BCNG 1187, OUFE 16100.

Kamefit.

156. *Vicia pannonica* Crantz subsp. *purpurascens* (DC.) Arcang.

Gerdek Kaya Mezarlığı, sulak arazi, çayırlık, 1258 m., 01.06.2009,

BCNG 1226, OUFE 16101.

Terofit.

* Greuter ve ark. hazırladığı "Med-Check List"eserinde *Vicia pannonica* Crantz subsp. *purpurascens* (DC.) Arcang. taksonunu, *Vicia pannonica* Crantz türünün sinonimi olarak değerlendirilmiştir.

157. *Vicia sativa* L. subsp. *sativa*

İnli Yaylası, *Pinus* ssp., *Quercus* ssp., *Juniperus* spp.orman topluluğu, 1281 m., 02.08.2009,

BCNG 1445, OUFE 16102.

Terofit.

95. LATHYRUS L.

1. Çiçekler mor ***Lathyrus digitatus***

1. Çiçekler koyu kırmızı ***Lathyrus cicera***

158. *Lathyrus digitatus* (M.Bieb) Fiori

Deveboynu Kale, kayalık arazi, 1281 m., 02.08.2009,

BCNG 1452, OUFE 16103.

Hemikriptofit.. Akdeniz.

159. *Lathyrus cicera* L.

Şükranlı Köyü ilerisi, yolun sağı, ormanlık alan, *Pinus* ssp., topluluğu, 1100 m., 22.08.2010,

BCNG 2082, OUFE 16104.

Terofit.

96. ONONIS L.

160. *Ononis spinosa* L. subsp. *leiosperma* (Boiss.) Širj.

Kınık Yaylası, kayalık yamaçlar, 1275 m., 02.08.2009,

BCNG 1499, OUFE 16105.

Kamefit.

97. TRIFOLIUM L.

1. Kaliks tüylü	**2**
1. Kalikste tüysüz	**4**
2. Yapraklar ters yumurtamsı	***Trifolium pratense* var. *pratense***
2. Yapraklar dikdörtgenimsi	**3**
3. Çiçek durumu şemsiyemsi	***Trifolium arvense* var. *arvense***
3. Çiçek durumu uzamış silindirik	***Trifolium purpureum* var. *purpureum***
4. Çiçekler beyaz	***Trifolium repens***

4. Çiçekler sarı ***Trifolium campestre***

161. *Trifolium repens* L.

Şükranlı Köyü çıkışı, kayalık yamaçlar, 1293 m., 19.05.2009,

BCNG 1189, OUFE 16106.

Hemikriptofit..

162. *Trifolium campestre* Schreb.

Kınık yaylası eski yolu ilerisi, kayalık yamaçlar, 1243 m., 01.06.2009,

BCNG 1248, OUFE 16107.

Terofit.

163. *Trifolium pratense* L. var. *pratense*

Şükranlı – Çukurca arası, yolun solu, taş ocağı civarı, step, 13.06.2009,

BCNG 1297, OUFE 16108.

Hemikriptofit.

164. *Trifolium arvense* L. var. *arvense*

Gökçegüney Köyü yolu, 1289 m., 18.07.2009,

BCNG 1405, OUFE 16109.

Terofit.

165. *Trifolium purpureum* L. var. *purpureum* *

Kınık Yaylası alt yol, kayalık yamaçlar, 1307 m., 10.07.2010,

BCNG 2040, OUFE 16110.

Terofit.

* Greuter ve ark. (1984-1989) hazırladığı Med-Check List eserinde *Trifolium purpureum* L. türü, *Trifolium angustifolium* L. türü içinde değerlendirilmektedir.

98. MELILOTUS L.

166. *Melilotus officinalis* (L.) Lam.

Gökçegüney Köyü ilerisi, orman açıklığı, 1129 m., 02.08.2009,

BCNG 1462, OUFE 16111.

Terofit.

99. TRIGONELLA L.

1. Gövde tüylü ***Trigonella spruneriana* var. *spruneriana***

1. Gövdede tüysüz ***Trigonella cretica***

167. *Trigonella cretica* (L.) Boiss.

Yazılıkaya, İnli Yaylası, orman altı açıklığı, kayalık yamaçlar, 1246 m., 26.04.2010,

BCNG 1820, OUFE 16112.

Terofit. Endemik. Akdeniz.

168. *Trigonella spruneriana* Boiss. var. *spruneriana*

Şükranlı Köyü ilerisi, yolun sağı, ormanlık açıklığı, 02.08.2009,

BCNG 1436, OUFE 16113.

Terofit. İran – Turan.

100. MEDICAGO L.

1. Yaprakçıklar tüylü ***Medicago sativa* subsp. *sativa***

1. Yaprakçıklarda tüysüz **2**

2. Çiçek durumu sapları 2 – 6 çiçekli ***Medicago minima* var. *minima***

2. Çiçek durumu sapları 10'dan fazla çiçekli ***Medicago lupulina***

169. *Medicago lupulina* L.

Deveboynu kale, step, *Pinus* spp.orman açıklığı, 1212 m., 18.07.2009,

BCNG 1401, OUFE 16114.

Hemikriptofit.

170. *Medicago sativa* L. subsp. *sativa*

Çukurca Köyü, step, 1236 m., 18.04.2009,

BCNG 1125, OUFE 16115.

Hemikriptofit.

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

İnli Yaylası sapağı, yamaçlık alan, *Pinus* ssp., *Quercus* ssp., *Juniperus* spp.ormanı, 1281 m., 02.08.2009,

BCNG 1446, OUFE 16116.

Terofit.

101. DORYCNIUM MILL.

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

Gökçegüney yolu üzeri, yol kenarı, kayalık alan, 02.08.2009,

BCNG 1524, OUFE 16117.

Kamefit. Akdeniz.

102. LOTUS L.

173. *Lotus corniculatus* var. *tenuifolius* L. *

Kınık Yaylası, kayalık yamaçlar, 1275 m., 02.08.2009,

BCNG 1503, OUFE 16118.

Hemikriptofit.

* *Lotus corniculatus* var. *tenuifolius* L.taksonu *Lotus tenuis* Waldst. & Kit. taksonun sinonimi olarak değerlendirilmiştir.

103. CORONILLA L.

174. *Coronilla varia* L. subsp. *varia*

Yazılıkaya anıtı çevresi, kayalık yamaçlar, 1192 m., 18.07.2009,

BCNG 1386, OUFE 16119.

Hemikriptofit.

104. HEDYSARUM L.

175. *Hedysarum varium* Willd.

Gökçegüney Köyü yolu, tarla kenarı, 1289 m., 18.07.2009,

BCNG 1403, OUFE 16120.

Hemikriptofit. İran – Turan.

105. ONOBRYCHIS ADANS.

1. Meyve dikenli ***Onobrychis oxyodonta***

1. Meyvede dikensiz ***Onobrychis armenea***

176. *Onobrychis armena* Boiss. & Huet.

Gökçegüney Köyü, kireçli tepeler, çayırlık alan, kayalık yamaçlar, 1242 m., 02.08.2009,

BCNG 1429, OUFE 16121.

Hemikriptofit. Endemik.

* Greuter ve ark. (2010) hazırladığı Med-Check List eserinde *Onobrychis armena* Boiss. & Huett türü *Onobrychis arenaria* (Kit ex Willd) DC. subsp. *cana* (Boiss.) Hayek sinonimi olarak değerlendirilmiştir.

177. *Onobrychis oxyodonta* Boiss.

Gökçegüney Köyü, kireçli tepeler, çayırlık alan, kayalık yamaçlar, 1242 m., 22.05.2010,

BCNG 1865, OUFE 16122.

Hemikriptofit.

106. EBENUS L.

178. *Ebenus hirsuta* Jaub. & Spach

Gökçegüney yolu üzeri, kayalık alanlar, 1214 m., 02.08.2009,

BCNG 1420, OUFE 16123.

Kamefit. Endemik. İran – Turan.

107. ALHAGI ADANS.

179. *Alhagi pseudalhagi* (M.Bieb.) Desv. *

Gökçegüney Köyü yolu üzeri, yol kenarı, 1192 m., 22.05.2010,

BCNG 1865, OUFE 16124.

Kamefit. İran – Turan.

* Greuter ve ark. (1984-1989) hazırladığı Med-Check List eserinde *Alhagi pseudalhagi* (M.Bieb.) Desv. türü *Alhagi maurorum* Medicus türünün sinonimi olarak değerlendirilmiştir.

33. ROSACEAE

1. Bitki otsu	**2**
1. Bitki odunsu	**5**
2. Gövde tüylü	**3**
2. Gövdede tüysüz	***Sanguisorba minor***
3. Yapraklar teleksi	***Filipendula vulgaris***
3. Yapraklar parmaksı parçalı	**3**
4. Yapraklar en fazla 5 parçalı	***Rubus sanctus***
4. Yapraklar en az 5 parçalı	***Potentilla***
5. Bitki dikenli	**6**
5. Bitki dikensiz	**10**
6. Yapraklar tüylü	**7**
6. Yapraklar tüysüz	**9**
7. Meyve tüylü	***Amygdalus communis***
7. Meyve tüysüz	**8**
8. Çiçekler beyaz	***Cotoneaster nummularius***
8. Çiçekler pembe	***Rosa canina***
9. Meyve kırmızı	***Crataegus monogyna*** **subsp.** ***monogyna***
9. Meyve siyah	***Prunus spinosa*** **subsp.** ***dasyphylla***

10. Meyve kırmızı ***Cotoneaster nummularius***

10. Meyve turuncu ***Crateagus orientalis* var. *orientalis***

108. PRUNUS L.

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

Gökçegüney Köyü yolu üzeri, 1221 m., 02.08.2009,

BCNG 1418, OUFE 16125.

Fanerofit. Avrupa – Sibirya.

***** *Prunus spinosa* L. subsp. *dasyphylla* (Schur) Domin taksonu, Prunus spinosa L. türünün sinonimi olarak değerlendirilmiştir. (Dönmez, A.A. and Yıldırımlı, Ş., 2000)

109. AMYGDALUS L. *

*Amygdalus L. = Prunus L.

(Mabberley, 2008)

181. *Amygdalus communis* L.

Yazılıkaya, Kaya mezarları, kalkerli topraklar, 1291 m., 22.08.2010,

BCNG 1529, OUFE 16126.

Fanerofit. İran – Turan.

* International Plants Names Index (2011) sitesinde *Amygdalus communis* L. türü, *Prunus amygdalus* Batsch türünün sinonimi olarak değerlendirilmiştir.

110. FILIPENDULA MILL.

182. *Filipendula vulgaris* Moench

Kınık yaylası alt yol, *Pinus* spp.ve *Quercus* spp.orman açıklığı, kayalık yamaçlar, 1307 m., 02.08.2009,

BCNG 1508, OUFE 16127.

Geofit. İran – Turan

111. RUBUS L.

183. *Rubus sanctus* Schreb.

Şükranlı Köyü çıkışı, tarla yolu, tarım arazisi, 1293 m., 22.08.2010,

BCNG 2069, OUFE 16128.

Kamefit.

112. POTENTILLA L.

1. Gövde dik ***Potentilla recta***

1. Gövde yatık ***Potentilla reptans***

184. *Potentilla recta* L.

Gökçegüney yolu, tarla kenarı, 1289 m., 18.07.2009,

BCNG 1407, OUFE 16129.

Hemikriptofit.

185. *Potentilla reptans* L.

İnli Yaylası yolu, step, kayalık yamaçlar, 1281 m., 27.06.2010,

BCNG 2019, OUFE 16130.

Geofit.

113. SANGUISORBA L.

186. *Sanguisorba minor* Scop.

Kınık yaylası, kayalık yamaçlar, 1275 m., 02.08.2009,

BCNG 1497, OUFE 16131.

Hemikriptofit.

114. ROSA L.

187. *Rosa canina* L.

Şükranlı Köyü ilerisi, ormanlık alan, 1242 m., 02.08.2009,

BCNG 1437, OUFE 16132.

Kamefit.

115. COTONEASTER MEDIK.

188. *Cotoneaster nummularius* Fisch & C.A. Mey.

Sarıcailyas – Şükranlı arası, yolun sağı, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.orman topluluğu, 1334 m., 09.10.2010,

BCNG 2120, OUFE 16133.

Fanerofit.

116. CRATAEGUS L.

1. Gövde dikensiz ***Crataegus orientalis* var. *orientalis***

1. Gövde dikenli ***Crataegus monogyna* subsp. *monogyna***

189. *Crataegus orientalis* Pall. var. *orientalis*

Deveboynu Kale mevkii, step, 1212 m., 03.10.2009,

BCNG 1570, OUFE 16134.

Fanerofit.

190. *Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *monogyna*

Şükranlı-Çukurca arası, yolun solu, taş ocağı civarı, step, 1291 m., 09.10.2010,

BCNG 2121, OUFE 16135.

Fanerofit.

34. LYTHRACEAE

117. LYTHRUM L.

191. *Lythrum salicaria* L.

İnli Yaylası, sulak alan, tarım arazisi, 1270 m., 27.06.2010,

BCNG 1990, OUFE 16136.

Kamefit. Avrupa – Sibirya.

35. ONAGRACEAE

118. EPILOBIUM L.

192. *Epilobium angustifolium* L.

Yazılıkaya, Deveboynu kale mevkii, step, *Pinus* spp.orman açıklığı, 1212m., 27.06.2010,

BCNG 1995, OUFE 16137.

Geofit.

36. CUCURBITACEAE

119. ECBALLIUM DC.

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

Yazılıkaya, kaya mezarları, kalkerli topraklar, 1291 m., 02.08.2009,

BCNG 1530, OUFE 16138.

Geofit. Akdeniz.

37. CRASSULARIACEAE

1. Yapraklar etli **2**

1. Yapraklar etli değil ***Umbilicus erectus***

2. Çiçekler tüylü ***Rosularia chrysantha***

2. Çiçeklerde tüysüz ***Sedum***

120. UMBILICUS DC.

194. *Umbilicus erectus* DC.

Deveboynu Kale mevkii, step, 1212 m., 03.10.2009,

BCNG 1571, OUFE 16139.

Geofit.

121. ROSULARIA (DC.) STAPF

195. *Rosularia chrysantha* (Boiss.) Takht.

Kınık Yaylası alt yol ileri, *Pinus* spp.ve *Quercus* spp.orman açıklığı, kayalık yamaçlar, 02.08.2009,

BCNG 1509, OUFE 16140.

Geofit. Endemik.

122. SEDUM L.

1. Bitki dik	**2**
1. Bitki sürünücü	**3**
2. Çiçekler beyaz, petallerin üzerindeki orta damar pembe	***Sedum pallidum*** **var. *pallidum***
2. Çiçekler pembe	***Sedum obtusifolium***
3. Çiçekler sarı	***Sedum acre***
3. Çiçekler beyaz	***Sedum album***

196. *Sedum obtusifolium* C.A.Mey.

Gökçegüney köyü ilerisi, orman açıklığı, kayalık yamaç, 1129 m., kayalık dik yamaçlar, 02.08.2009,

BCNG 1459, OUFE 16141.

Hemikriptofit.

* *Sedum obtusifolium* C.A.Mey. türü Türkiye Florası'nın 11. cildinde *Phedimus obtusifolius* (C.A.Mey.) Hart & Alpinar türünün sinonim olarak verilmiştir (Güner, et al., 2000).

197. *Sedum acre* L.

Yazılıkaya, Deveboynu kale, step, *Pinus* spp.orman açıklığı, 18.07.2009,

BCNG 1402, OUFE 16142.

Hemikriptofit.

198. *Sedum album* L.

Gökçegüney Köyü yolu ilerisi, tarla kenarı, 1289 m., 09.10.2010,

BCNG 2117, OUFE 16143.

Hemikriptofit.

199. *Sedum pallidum* M.Bieb. var. *pallidum*

Kınık yaylası, alt yol, kayalık yamaçlar, 1307 m., 02.08.2009,

BCNG 1481, OUFE 16144.

Hemikriptofit.

38. SAXIFRAGACEAE

123. SAXIFRAGA L.

200. *Saxifraga hederacea* L. var. *hederacea*

Yazılıkaya, İnli Yaylası sapağı, yolun solu, yamaçlık alan, *Pinus* ssp., *Quercus* spp.ve *Juniperus* spp.orman topluluğu, 1281 m. 02.08.2009,

BCNG 1449, OUFE 16145.

Hemikriptofit.

39. APIACEAE

1. Taban yaprakları basit veya palmat	**2**
1. Taban yaprakları 1 veya daha fazla pinnat veya 2 – 3 ternat	**6**
2. Taban yaprakları palmat	***Astrantia***
2. Taban yaprakları basit	**3**
3. Yaprak kenarı tam kenarılı veya ince serrulat	***Bupleurum***
3. Yaprak kenar tam değil	**4**
4. Çiçek durumu basit şemsiye	***Eryngium***
4. Çiçek durumu bileşik şemsiye	**5**

5. Meyve kenarı belirgin şekilde kalınlaşmış veya kanatlı	***Tordylium***
5. Meyve kenarında farklılaşma yok	***Pimpinella***
6. Meyve tüylü veya dikenli	**7**
6. Meyve tüysüz	
7. Yapraklar dikenli	***Eryngium***
7. Yapraklar dikenli değil	**8**
8. Şemsiye merkezindeki çiçekler sapsız, dıştaki çiçekler saplı	***Echinophora***
8. Şemsiye yukarıdaki gibi değil	**9**
9. Meyve boyu eninin en az üç katı	**10**
9. Meyve boyu eninin 2 katından daha az	**11**
10. Meyve gagalı	***Scandix***
10. Meyve gagasız	***Torilis***
11. Meyve dikenli	**12**
11. Meyve yumuşak tüylü veya sert kılçıklı	**13**
12. Brakteler 3 dişli – pinnaisekt	***Daucus***
12. Brakteler basit veya yok	***Torilis***
13. Meyve kısa sert kılçıklı	***Torilis***
13. Meyve yumuşak tüylü	***Pimpinella***
14. Tek yıllık	**15**
14. İki veya çok yıllık	**17**
15. Gövde kanatlı	***Bifora***

15. Gövde kanatlı değil **16**

16. Yaprak kenarları serrat ***Falcaria***

16. Yaprak kenarları serrat değil ***Scandix***

17. Şemsiye sarı **18**

17. Şemsiye beyaz **19**

18. Gövde tüylü ***Smyrnium***

18. Gövde tüysüz ***Seseli***

19. Meyve terskonik ***Oenanthe***

19. Meyve yumurtamsı ***Conium***

124. ASTRANTIA L.

201. *Astrantia maxima* Pall. subsp. *haradjianii* (Grintz.) Rech. f. *

* Internatinol Plants Names Index (2011) sitesinde *Astrantia maxima* Pall. subsp. *haradjianii* (Grintz.) Rech. fil. taksonu, *Astrantia maxima* Pall. türü olarak değerlendirilmiştir.

Deveboynu Kale, kaya mezarları, 1219 m., step, 18.04.2009,

BCNG 1152, OUFE 16146.

Hemikriptofit. Akdeniz.

125. ERYNGIUM L.

202. *Eryngium campestre* L. var. *campestre*

Gökçegüney yolu, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.orman topluluğu, kayalık alan, orman açıklığı, 1207 m., 02.08.2009,

BCNG 1152, OUFE 16147.

Kamefit.

126. ECHINOPHORA L.

1. Çiçekler beyaz ***Echinophora tournefortii* subsp. *sibhorbtianum***

1. Çiçekler sarı ***Echinophora tenuifolia***

203. *Echinophora tournefortii* Jaub. & Spach subsp. *sibhorbtianum* (Guss.) Tutin

Sarıcailyas – Şükranlı arası, yolun sağı, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.orman topluluğu, 1334 m., 26.04.2010,

BCNG 1987, OUFE 16148.

Hemikriptofit. İran – Turan.

204. *Echinophora tenuifolia* L.

Çukurca, Çukurca Köyü camii, step, 1236 m., 18.04. 2009,

BCNG 1137, OUFE 16149.

Kamefit. İran – Turan.

127. SCANDIX L.

205. *Scandix pecten-veneris* L.

Kınık Yaylası, orman açıklığı, 1354 m., 02.08.2009,

BCNG 1489, OUFE 16150.

Terofit.

128. BIFORA HOFFM.

206. *Bifora radians* M Bieb.

Gökçegüney kireçli tepeler, çayırlık alan, 1242 m., 02.08.2009,

BCNG 1431, OUFE 16151.

Terofit.

129. SMYRNIUM L.

207. *Smyrnium perfoliatum* L.

Yazılıkaya, Kaya mezarları, kalkerli topraklar, 22.08.2010,

BCNG 1860, OUFE 16152.

Hemikriptofit.

130. PIMPINELLA L.

208. *Pimpinella tragium* Vill. subsp. *polyclada* (Boiss. & Heldr.) Tutin

Şükranlı Köyü ilerisi, yolun sağı, ormanlık alan, *Pinus* spp.topluluğu, 1100 m., 22.08.2010,

BCNG 2067, OUFE 16153.

Hemikriptofit.

131. SESELI L.

209. *Seseli tortuosum* L.

Kınık Yaylası alt yol, kayalık yamaçlar, 1307 m., 02.08.2009,

BCNG 1482, OUFE 16154.

Geofit.

132. OENANTHE L.

210. *Oenanthe fistulosa* L.

Gökçegüney Köyü mezarlığı karşısı, sulak alan, 1296 m., 02.08.2009,

BCNG 1454, OUFE 16155.

Hemikriptofit.

133. CONIUM L.

211. *Conium maculatum* L.

İnli Yaylası, sulak alan, tarım arazisi, 1270 m., 26.04.2010,

BCNG 1792, OUFE 16156.

Terofit.

134. BUPLEURUM L.

212. *Bupleurum rotundifolium* L.

Gökçegüney Köyü ilerisi, orman açıklığı, kayalık dik yamaçlar, 1129 m., 02.08.2009,

BCNG 1463, OUFE 16157.

Terofit.

135. FALCARIA FABR.

213. *Falcaria vulgaris* Bernh.

Şükranlı Köyü ilerisi, yolun sağı, ormanlık alan, 1251 m., 02.08.2009,

BCNG 1438, OUFE 16158.

Terofit.

136. TORILIS ADANS

214. *Torilis leptophylla* Rchb.f.

Yazılıkaya, Deveboynu kale mevkii, step, *Pinus* spp.orman açıklığı, 1212m., 22.05.2010,

BCNG 1852, OUFE 16159.

Terofit.

137. DAUCUS L.

215. *Daucus carota* L.

Çukurca – Yazılıkaya arası, çayırlık açık alan, 1243 m., 18.04.2009,

BCNG 1409, OUFE 16160.

Hemikriptofit.

138. FERULA L.

216. *Ferula szowitsiana* DC.

Çukurca Köyü, köy merkezinin batısı, orman içi, 1244 m., 28.06.2009,

BCNG 1309, OUFE 16161.

Hemikriptofit.

40. VALERIANACEAE *

139. VALERIANA L.

217. *Valeriana dioscoridis* Sibth. & Sm.

Yazılıkaya vadisi, Deveboynu kale, Deveboynu mezarlığı, kayalık arazi, 1263 m., 18.04.2009,

BCNG 1148, OUFE 16162.

Geofit. Akdeniz.

Valerianaceae familyası APG III sistemine göre *Caprifoliaceae* familyasına dahil edilmiştir.

140. CENTRANTHUS DC.

218. *Centranthus longiflorus* Steven

Kınık yaylası alt yol ilerisi, *Pinus* spp.ve *Quercus* spp.orman açıklığı, kayalık yamaçlar, 1307 m., 02.08.2010,

BCNG 1515, OUFE 16163.

Geofit. İran – Turan .

41. MORINACEAE *

* *Morinaceae* familyası APG III sistemine göre *Caprifoliaceae* familyasına dahil edilmiştir.

141. MORINA L.

219. *Morina persica* L. var. *persica*

Yazılıkaya, Kaya mezarları, kalkerli topraklar, 02.08.2009,

BCNG 1536, OUFE 16164.

Hemikriptofit İran - Turan.

42. DIPSACACEAE *

* *Dipsacaceae* familyası APG III sistemine göre *Caprifoliaceae* familyasına dahil edilmiştir.

142. DIPSACUS L.

220. *Dipsacus laciniatus* L.

Gökçegüney, kireçli kayalık yamaçlar, çayırlık alan 1242 m., 27.06.2010,

BCNG 1428, OUFE 16165.

Hemikriptofit.

143. CEPHALARIA SCHRADER EX ROEM. & SCHULT.

221. *Cephalaria transsylvanica* (L.) Schrader

Yazılıkaya, Kaya mezarları, kalkerli topraklar, 02.08.2009,

BCNG 1540, OUFE 16166.

Terofit.

144. SCABIOSA L.

222. *Scabiosa calocephala* Boiss. *

Şükranlı Köyü girişi, yol kenarı, step, 1119 m., 17.09.2009,

BCNG 1552, OUFE 16167.

Terofit. İran – Turan.

* Med-Checklist eserinde *Scabiosa calocephala* Boiss. türü *Lomelosia calocephala* (Boiss.) Greuter & Burdet sinonimi olarak değerlendirilmiştir (Greuter, et. al., 1984-1989).

43. ASTERACEAE

1. Bütün çiçekler dilsi, dilsi çiçekler 5 dişli	**2**
1. En azından merkezdeki çiçekler dilsi	**11**
2. Bitki dikenli	***Scolymus***
2. Bitki dikenli değil	**3**
3. İçteki akenlerin pappusları plumos tüylü	**4**
3. İçteki akenlerin pappusları silli, scabrous veya barbellat tüylü	**7**
4. Aken ucu gagalı	**5**
4. Aken gagasız	**6**

5. Fillariler eşit uzunlukta	***Tragopogon***
5. Dıştaki fillariler içtekilerden kısa	***Leontodon***
6. Bitki çatalsı tüylü	***Leontodon***
6. Bitki basit tüylü	***Scorzonera***
7. Aken ucu gagalı	**8**
7. Aken gagasız	**9**
8. Kapitula tek	***Taraxacum***
8. Kapitula çok sayıda	***Scariola***
9. Bitki yıldızsı tüylü	**10**
9. Bitki yıldızsı tüylü değil	***Scorzonera***
10. Bitki stolonlu	***Pilosella***
10. Bitki stolonsuz	***Hieracium***
11. Yapraklar veya fillariler dikenli	**12**
11. Yapraklar veya fillariler dikenli değil	**24**
12. Kenardaki çiçekler dilsi	***Anthemis***
12. Kenardaki ve merkezdeki çiçekler tüpsü	**13**
13. Kapitula tek çiçekli	***Echinops***
13. Kapitula çok çiçekli	**14**
14. Pappus plumoz veya kılçıksı	**14**
14. Pappus scabrous, barbellat, paleaceus	**18**
15. Gövde tamamen kanatlı	**16**

15. Gövde kısmen kanatlı veya kanatsız ***Centaurea***

16. Reseptakulum arı peteği gibi çukurlu ***Onopordum***

16. Reseptakulum derin çukurlu değil **17**

17. Bitki tek yıllık, fillarilerin kenarı dikenli ***Picnomon***

17. Bitki iki veya çok yıllık, fillariler ucu dikenli ***Cirisium***

18. Reseptakulum arı peteği gibi çukurlu ***Onopordum***

18. Resaptakulum derin çukurlu değil **19**

19. Yapraklar dikenli değil **20**

19. Yapraklar dikenli **21**

20. Reseptakulum palealı ***Jurinea***

20. Reseptakulum uzun tüylü ***Centaurea***

21. Reseptakulum palealı **22**

21. Reseptakulum kılıçsı veya tüylü **23**

22. Fillariler dikenli ***Carthamus***

22. Fillariler dikenli değil ***Anthemis***

23. Pappus kalıcı ***Centaurea***

23. Pappus dökülücü ***Carduus***

24. Kapitula radiat **25**

24. Kapitula discoid veya diskiform **30**

25. Dilsi çiçekler sarı veya turuncu **26**

25. Dilsi çiçekler beyaz, pembe veya kırmızı **29**

26. Reseptakulum palealı veya uzun tüylü	**27**
26. Reseptakulum çıplak	**28**
27. Kapitula tek, taç şeklinde pappuslu	***Anthemis***
27. Kapitula çok sayıda, akenler pappussuz	***Achillea***
28. Fillariler 1-2 serili	***Senecio***
28. Fillariler 2 seriden daha fazla	***Conyza***
29. Reseptakulum palealı	***Anthemis***
29. Reseptakulum çıplak	***Conyza***
30. Reseptakulum palealı veya uzun tüylü	**31**
30. Reseptakulum çıplak	**37**
31. Kapitula küçük, 5-6 mm	***Artemisia***
31. Kapitula büyük	**32**
32. Kapitula heterogam	**33**
32. Kapitula homogam	**35**
33. Bitki tek veya iki yıllık	**34**
33. Bitki çok yıllık	***Centaurea***
34. Pappus pulu 5-15	***Xeranthemum***
34. Pappus pulu 15'den fazla	***Centaurea***
35. Pappus yok	***Carthamus***
35. Pappus var	**36**
36. Pappus plumos	***Cirsium***

36. Pappus plumos değil ***Jurinea***

37. Pappus var ***Senecio***

37. Pappus yok ***Artemisia***

145. XANTHIUM L.

1. Gövdede 3 parçalı sarı dikenler mevcut ***Xanthium spinosum***

1. Gövdede dikenli değil ***Xanthium strumarium* var. *strumarium***

223. *Xanthium spinosum* L.

Gökçegüney Köyü yolu üzeri, yol kenarı, kayalık alanlar, 1192 m., 22.05.2010,

BCNG 1859, OUFE 16168.

Terofit.

224. *Xanthium strumarium* L. var. *strumarium*

İnli Yaylası yolu, yol kenarı, 1296 m., 09.10.2010,

BCNG 2126, OUFE 16169.

Terofit.

146. HELICHRYSUM MILL.

225. *Helichrysum graveolens* (M.Bieb.) Sweet

Gökçegüney Köyü mezarlığı karşısı, step, 1281 m., 02.08.2009,

BCNG 1455, OUFE 16170.

Kamefit.

147. FILAGO L.

226. *Filago pyramidata* L.

Gökçegüney Köyü yolu üzeri, yol kenarı, kayalık alanlar, 1192 m., 22.08.2010,

BCNG 2065, OUFE 16171.

Terofit.

148. ERIGERON L.

227. *Erigeron acer* L. subsp. *pycnotrichus* (Vierh.) Grierson *

Kınık yaylası alt yol ilerisi, *Pinus* spp.ve *Quercus* spp.orman açıklığı, kayalık yamaçlar, 1307 m., 02.08.2010,

BCNG 1510, OUFE 16172.

Hemikriptofit.

*International Plants Names Index (2011) sitesinde *Erigeron pycnotrichus* Schott & Kotschy ex Tchich. türü olarak değerlendirilmiştir.

149. CONYZA LESS.

228. *Conyza canadensis* (L.) Cronquist

Gökçegüney yolu, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.orman topluluğu, kayalık alan, orman açıklığı, 02.08.2009,

BCNG 2079, OUFE 16173.

Terofit. Egzotik.

150. BELLIS L.

229. *Bellis perennis* L.

Şükranlı Köyü – Gökçegüney Köyü arası, yol kenarı, kayalık yamaçlar, step, 1197 m., 26.04.2010,

BCNG 1771, OUFE 16174.

Hemikriptofit.

151. DORONICUM L.

230. *Doronicum orientale* L.

Kınık yaylası, orman açıklığı, 1356 m., 10.03.2010,

BCNG 1699, OUFE 16175.

Geofit.

152. SENECIO L.

231. *Senecio racemosus* (M.Bieb.) DC.

Şükranlı Köyü – Çukurca Köyü arası, 3. km ,yolun solu taş ocağı civarı, step, kayalık yamaçlar, 1290 m., 14.09.2010,

BCNG 2031, OUFE 16176.

Hemikriptofit. İran – Turan.

232. *Senecio vernalis* Waldst. & Kit *

Deveboynu kale mevkii, step, 1212 m., 03.10.2009,

BCNG 1572, OUFE 16177.

Terofit.

*International Plants Names Index (2011) sitesinde *Senecio vernalis* Waldst. & Kit Tan türü *Senecio leucanthemifolius* Poir. subsp. *vernalis* (Waldst. & Kit Tan) Greuter olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca Hamzaoğlu vd. (2009) Türkiye *Senecio* L. türlerinin taksonomik revizyonu başlıklı projelerinde, *Senecio vernalis* türü *Senecio leucanthemifolius* Poir. subsp. *leucanthemifolius*'un sinonimi olarak değerlendirilmiştir.

Senecio vernalis türünün ülkemizde geniş yayılışlı bir takson olduğunu ve *Senecio leucanthemifolius* türünden tüylülük, yaprak etlenmesi ve yaprak loblanması gibi değişken karakterlerle ayrıldığı belirtilmiştir. *Senecio leucanthemifolius* ile *Senecio vernalis* arasındaki farklılıkların yaşam ortamlarındaki tuzluluğa bağlı olarak ortaya çıktığı düşünülmektedir. *Senecio vernalis* türünün *Senecio leucanthemifolius* türünün ekotipi olduğu belirtilmiş ve öncelik kuralına göre *Senecio vernalis* türünün sinonim olduğuna karar verilmiştir. (McNeill, et al., 2006; Hamzaoğlu vd., 2009).

233. *Senecio vulgaris* L.

Çukurca Köyü, Çukurca Köyü camii, step, 1236 m., 09.10.2010,

BCNG 2122, OUFE 16178.

Terofit.

153. ANTHEMIS L.

1. Dilsi çiçekler sarı — ***Anthemis tinctoria* var. *tinctora***

1. Dilsi çiçekler beyaz — **2**

2. Gövde tüylü — **3**

2. Gövde de tüy yok — ***Anthemis tinctoria* var. *discoidea***

3. Akenler tüberküllü — ***Anthemis cretica* subsp. *anatolica***

3. Akenler düz — ***Anthemis aciphylla* Boiss. subsp. *discoidea***

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

Gökçegüney Köyü, Gökçe Güney Köyü mezarlığı karşısı, tarla kenarı, 1224 m., 18.07.2009,

BCNG 1457, OUFE 16179.

Geofit.

235. *Anthemis aciphylla* Boiss. subsp. *discoidea* (All.) Vahl *

Yazılıkaya, Kaya mezarları, kalkerli topraklar, 02.08.2009,

BCNG 1531, OUFE 16180.

Hemikriptofit. Endemik.

* International Plants Names Index (2011) sitesinde *Anthemis aciphylla* Boiss. subsp. *discoidea* (All.) Vahl taksonu *Anthemis aciphylla* Boiss. türü içerisine dahil edilmiştir.

236. *Anthemis tinctoria* L. var. *tinctora* *

Gökçegüney Köyü yolu üzeri, yol kenarı, kayalık alanlar, 1192 m., 02.08.2009,

BCNG 1595, OUFE 16181.

Hemikriptofit

* International Plants Names Index (2011) *Anthemis tinctoria* L. var. *tinctoria* taksonu, *Cota tinctoria* L. türünün sinonimi olarak değerlendirilmiştir.

237. *Anthemis tinctoria* L. var. *discoidea* (All.) Vahl *

Yazılıkaya Deveboynu Kale, step, *Pinus* spp.orman açıklığı, 1212 m., 14.09.2010,

BCNG 2093, OUFE 16182.

Hemikriptofit.

* International Plants Names Index (2011) sitesinde *Anthemis discoidea* Willd. olarak değerlendirilmiş, The Med - Check List (2010) sitesinde *Cota tinctoria* L. türünün sinonimi olmuştur.

154. ACHILLEA L.

1. Çiçekler beyaz ***Achillea millefolium***

1. Çiçekler sarı **2**

2. Orta gövde yaprakları şeritsi - mızraksı ***Achillea biebersteinii***

2. Orta gövde yaprakları derin teleksi **3**

3. Dilsi çiçekler en çok 1.5 mm **Achillea wilhelmsii**

4. Dilsi çiçekler en çok 2 mm ***Achillea phrygia***

238. *Achillea wilhelmsii* K.Koch

Kınık Yaylası yolu ilerisi, *Juniperus* ssp., *Quercus* ssp., *Pinus* spp.orman topluğu, kayalık yamaçlı yol, 1344 m., 01.06.2009,

BCNG 1259, OUFE 16183.

Hemikriptofit. İran – Turan.

239. *Achillea phrygia* Boiss. & Balansa

Şükranlı Köyü – Çukurca Köyü arası, 3. km ,yolun solu taş ocağı civarı, step, kayalık yamaçlar, 1290 m., 13.06.2009,

BCNG 1289, OUFE 16184.

Kamefit. Endemik. İran – Turan.

240. *Achillea millefolium* L.

Yazılıkaya, Kınık Yaylası, alt yol, kayalık yamaçlar, 1307 m., 02.08.2009,

BCNG 1474, OUFE 16185.

Kamefit. Avrupa – Sibirya.

241. *Achillea biebersteinii* Afan.

Yazılıkaya, Deveboynu Kale arkası, kayalık yamaçlar, 1281 m., 09.10.2010,

BCNG 2033, OUFE 16186.

Kamefit. İran – Turan.

155. ARTEMISIA L.

242. *Artemisia campestris* L.

Kınık Yaylası, kayalık yamaçlar, 1275 m., 02.08.2009,

BCNG 1498, OUFE 16187.

Kamefit.

156. GUNDELIA L.

243. *Gundelia tournefortii* L. subsp. *tournefortii*

Gökçegüney, kireçli kayalık yamaçlar, çayırlık alan 1242 m., 27.06.2010,

BCNG 2008, OUFE 16188.

Kamefit. İran – Turan.

157. ONOPORDUM L.

244. *Onopordum tauricum* Willd.

Şükranlı Köyü ilerisi, yolun sağı, ormanlık alan, *Pinus* spp.topluluğu, 1100 m., 02.08.2009,

BCNG 1439, OUFE 16189.

Hemikriptofit.

158. CIRISIUM MILL.

245. *Cirsium vulgare* (Savi) Ten.

İnli Yaylası yolu, step, kayalık yamaçlar, 1281 m., 22.05.2010,

BCNG 1881, OUFE 16190.

Hemikriptofit.

159. PICNOMON ADANS.

246. *Picnomon acarna* (L.) Cass

Gökçegüney, kireçli kayalık yamaçlar, çayırlık alan 1242 m., 10.07.2010,

BCNG 2049, OUFE 16191.

Terofit. Akdeniz.

160. CARDUUS MILL.

247. *Cardus nutans* L. subsp. *nutans*

Gökçegüney yolu, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.orman topluluğu, kayalık olan, orman açıklığı, 1207 m., 02.08.2010,

BCNG 1423, OUFE 16192.

Hemikriptofit.

161. JURINEA CASS.

248. *Jurinea pontica* Hausskn. & Freyn ex Hausskn.

Kınık Yaylası alt yol, kayalık yamaçlar, 1307 m., 02.08.2009,

BCNG 1483, OUFE 16193.

Hemikriptofit. Endemik.

162. CENTAUREA L.

1. Çiçekler pembe, mor	**2**
1. Çiçekler sarı	**6**
2. Bitki tabanda dallı	**3**
2. Biki tabanda dallı değil	**4**
3. Gövde en fazla 10 cm	***Centaurea urvillei* subsp. *stepposa***
3. Gövde en az 10 cm	***Centaurea depressa***
4. Kenardaki çiçekler mavi, merkezdekiler mor	***Centaureae triumfettii***
4. Çiçekler tek renk ve pembe	**5**
5. İnvolukrum en fazla 10 mm	***Centaurea virgata***
5. İnvolukrum en az 15 mm	***Centaurea iberica***
6. Dikenler 10 – 30 mm	***Centaurea solstitialis* subsp. *solstitialis***
6. Dikenler 4 – 8 mm	***Centaurea tharcica***

249. *Centaurea virgata* Lam.

Şükranlı Köyü – Çukurca Köyü arası, 3. km ,yolun solu taş ocağı civarı, step, kayalık yamaçlar, 1290 m., 27.06.2010,

BCNG 2017, OUFE 16194.

Hemikriptofit. İran – Turan.

250. *Centaurea thracica* (Janka) Hayek

Şükranlı Köyü girişi, yol kenarı, step, 1119 m., 28.06.2009,

BCNG 1495, OUFE 16195.

Hemikriptofit.

251. *Centaurea solstitialis* L. subsp. *solstitialis*

Gökçegüney yolu, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.orman topluluğu, kayalık olan, orman açıklığı, 1207 m., 02.08.2009,

BCNG 1589, OUFE 16196.

Terofit.

252. *Centaurea iberica* Trev. ex Sprengel

Sarıcailyas – Şükranlı arası, yolun sağı, *Quercus* spp.ve *Pinu*s spp.orman topluluğu, 1334 m., 13.06.2009,

BCNG 1272, OUFE 16197.

Terofit.

253. *Centaurea pichleri* Boiss. subsp. *pichleri*

Sarıcailyas – Şükranlı arası, yolun sağı, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.orman topluluğu, 1334 m., 13.07.2009,

BCNG 1332, OUFE 16198.

Terofit.

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

İnli Yaylası yolu, step, kayalık yamaçlar, 1281 m., 27.06.2010,

BCNG 2000, OUFE 16199.

Hemikriptofit. Endemik. İran – Turan.

255. *Centaureae triumfettii* All.

Sarıcakaya – Şükranlı Köyü arası, *Quercu*s spp.ve *Pinus* spp.orman topluluğu, orman açıklığı, 1290 m., 01.06.2009,

BCNG 1209, OUFE 16200.

Hemikriptofit.

256. *Centaurea depressa* M.Bieb.

Doğan Kale Mevkii, Deveboynu Mezarı, 1236 m., kayalık, çayırlık alan, 1263 m., 18.04.2010,

BCNG 1106, OUFE 16201.

Terofit.

163. CRUPINA (PRES.) DC.

257. *Crupina crupinastrum* (Moris) Vis.

Kınık, Kınık yaylası yolu, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.toplulukları arasında, kayalık yamaçlar 1238 m., 26.04.2010,

BCNG 1988, OUFE 16202.

Terofit.

164. CARTHAMUS L.

258. *Carthamus lanatus* L.

Yazılıkaya, Deveboynu kale mevkii, step, *Pinus* spp.orman açıklığı, 1212m., 10.07.2010,

BCNG 2047, OUFE 16203.

Terofit.

165. XERANTHEMUM L.

259. *Xeranthemum annuum* L.

Çukurca Köyü merkezinin batısı, orman içi, *Pinus* spp.ormanlık alan, 1244 m., 28.06.2009,

BCNG 1306, OUFE 16204.

Terofit.

166. ECHINOPS L.

260. *Echinops ritro* L.

Çukurca Köyü merkezinin batısı, orman içi, *Pinus* spp.ormanlık alan, 1244 m., 28.06.2009,

BCNG 1314, OUFE 16205.

Hemikriptofit.

167. SCOLYMUS L.

261. *Scolymus hispanicus* L.

Gökçegüney Köyü yolu üzeri, yol kenarı, kayalık alanlar, 1192 m., 10.07.2010,

BCNG 2035, OUFE 16206.

Hemikriptofit. Akdeniz.

168. CICHORIUM L.

262. *Cichorium intybus* L.

İnli Yaylası yolu, yol kenarı, 1296 m., 27.06.2010,

BCNG 2003, OUFE 16207.

Hemikriptofit.

169. KOELPINIA PALL.

263. *Koelpinia linearis* Pall.

Kınık yaylası, orman açıklığı, 1356 m., 22.08.2010,

BCNG 2066, OUFE 16208.

Terofit. İran – Turan.

170. SCORZONERA L.

1. Bitki rizomlu	***Scorzonera eriophora***
1. Bitki rizomlu değil	**2**
2. Alt yapraklar parçalı	***Scorzonera cana***
2. Alt yapraklar tam	**3**
3. Papus teleksi	***Scorzonera humilis***
3. Papus tam	***Scorzonera tomentosa***

264. *Scorzonera cana* (C.A.Mey.) Hoffm.

Çukurca Köyü merkezinin batısı, orman içi, *Pinus* spp.ormanlık alan, 1244 m., 28.06.2009,

BCNG 1331, OUFE 16209.

Hemikriptofit.

265. *Scorzonera humilis* L.

Gökçegüney Köyü, Gökçegüney Köyü mezarlığı karşısı, step, kayalık yamaçlar, 1289 m., 02.08.2010,

BCNG 1458, OUFE 16210.

Hemikriptofit.

266. *Scorzonera eriophora* DC.

Yazılıkaya, Deveboynu Kale arkası, kayalık yamaçlar, 1281 m., 22.05.2010,

BCNG 1849, OUFE 16211.

Geofit. Endemik.

267. *Scorzonera tomentosa* L.

Sarıcailyas – Şükranlı arası, yolun sağı, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.orman topluluğu, 1334 m., 22.05.2010,

BCNG 1872, OUFE 16212.

Hemikriptofit. Endemik.

171. TRAGOPOGON L.

1. Çiçekler pembe ***Tragopogon longirostris* subsp. *abbreviatus***

1. Çiçekler sarı **2**

2. Yapraklar dalgalı kenarları ***Tragopogon latifolius* var. *angustifolius***

2. Yaprakların kenarları düz ***Tragopogon dubius***

268. *Tragopogon longirostris* Bisch. ex Schultz subsp. *abbreviatus* Boiss.

Yazılıkaya, Kınık Yaylası, alt yol, kayalık yamaçlar, 1307 m., 02.08.2009,

BCNG 1487, OUFE 16213.

Hemikriptofit.

269. *Tragopogon latifolius* Boiss. var. *angustifolius* Bell. ex Willd.

Gökçegüney Köyü yolu üzeri, yol kenarı, kayalık alanlar, 1192 m., 02.08.2009,

BCNG 1521, OUFE 16214.

Terofit. İran – Turan.

* International Plants Names Index (2011) sitesinde *Tragopogon latifolius* Boiss. var. *angustifolius* Bell. ex Willd. taksonu, *Tragopogon angustifolius* Bell ex Willd. türü olarak kabul edilmiştir.

270. *Tragopogon dubius* Scop.

Şükranlı Köyü ilerisi, yolun sağı, ormanlık alan, *Pinus* spp.topluluğu, 1100 m., 26.04.2010,

BCNG 1764, OUFE 16215.

Hemikriptofit.

172. LEONTODON L.

271. *Leontodon crispus* Forssk. subsp. *asper* Waldst. & Kit var. *asper* *

Yazılıkaya, Deveboynu kale mevkii, step, *Pinus* spp.orman açıklığı, 1212m., 17.09.2009,

BCNG 1566, OUFE 16216.

Hemikriptofit.

* International Plants Names Index (2011) sitesinde *Leontodon crispus* Forssk. subsp. *asper* Waldst. & Kit Tan var. *asper* taksonu *Leontodon asper* Forssk. türü olarak değerlendirilmiştir.

173. PICRIS L.

272. *Picris hieracioides* L.

Yazılıkaya, Kaya mezarları, kalkerli topraklar, 17.09.2010,

BCNG 1559, OUFE 16217.

Terofit. Avrupa - Sibirya.

174. HIERACIUM L.

273. *Hieracium pseudodontotrichum* Hub.-Mor

Yazılıkaya vadisi, Deveboynu kale, Deveboynu mezarlığı, kayalık arazi, 1263 m., 17.09.2009,

BCNG 1559, OUFE 16218.

Hemikriptofit. Endemik.

175. PILOSELLA L.

274. *Pilosella hoppeana* (Schult.) F.W.Schultz & Sch.Bip. subsp. *troica* (Zahn) P.D.Sell & C.West

Yazılıkaya vadisi, Deveboynu kale, Deveboynu mezarlığı, kayalık arazi, 1263 m., 17.09.2009,

BCNG 1568, OUFE 16219.

Geofit.

176. TARAXACUM WIGGERS

1. Involukrum en fazla 10 mm uzunluğunda ***Taraxacum microcephaloides***

1. Involukrum en az 1 cm uzunluğunda ***Taraxacum officinale***

275. *Taraxacum microcephaloides* Soest

Şükranlı – Çukurca arası, tarla kenarı, 1209 m., 10.07.2010,

BCNG 2030, OUFE 16220.

Hemikriptofit.

276. *Taraxacum officinale* (L.) Weber

Şükranlı Köyü çıkışı, ekili alanlar, 1219 m., 22.05.2010,

BCNG 1190, OUFE 16221.

Hemikriptofit.

44. CAMPANULACEAE

1. Korolla lobları en fazla ¾ oranında parçalanmış ***Campanula***

1. Korolla lobları neredeyse kaideye kadar parçalanmış ***Asyneuma***

177. CAMPANULA L.

1. Bitki tüylü **2**

1. Bitki tüysüz **4**

2. Stigma 5'li ***Campanula lyrata* subsp. *lyrata***

2**.** Stigma 3'lü **3**

3**.** Korolla en fazla 9 mm. ***Campanula argaea***

3**.** Korolla en az 15 mm. ***Campanula rapunculoides* subsp. *cordifolia***

4**.** Korolla, korolla tüpünü en az 1/3'ne kadar loplu

Campanula latiloba* subsp. *latiloba

4**.** Korolla, korolla tüpünün en fazla 1/3'ne kadar loplu **5**

5**.** Çiçekerler sapsız, her eksende en fazla 3 tane ***Campanula cymbalaria***

5. Çiçekler dik saplı, her eksende en az 4 tane ***Campanula olympica***

277. *Campanula lyrata* Lam. subsp. *lyrata*

Yazılıkaya, Deveboynu Kale, step, *Pinus* spp.orman açıklığı, 1212 m., 03.09.2009,

BCNG 1573, OUFE 16222.

Hemikriptofit. Endemik.

278. *Campanula rapunculoides* L. subsp. *cordifolia* (K.Koch) Damboldt *

Yazılıkaya, Kaya mezarları, kalkerli topraklar, 02.08.2009,

BCNG 1532, OUFE 16223.

Kamefit.

* Med-Checklist (2010) sitesinde *Campanula rapunculoides* L. subsp. *cordifolia* (C. Koch) Damboldt taksonu *Campanula rapunculoides* L. türü içerisine dahil edilmiştir. (Greuter, et al., 1984-1989).

279. *Campanula argaea* Boiss. & Balansa

Gökçegüney, kireçli kayalık yamaçlar, çayırlık alan 1242 m. 10.07.2010,

BCNG 2051, OUFE 16224.

Hemikriptofit. Endemik. İran – Turan.

280. *Campanula cymbalaria* Sm.

İnli Yaylası yolu, step, kayalık yamaçlar, 1281 m., 22.08.2010,

BCNG 2073, OUFE 16225.

Hemikriptofit. Akdeniz.

281. *Campanula latiloba* A.DC. subsp. *latiloba*

Sarıcailyas – Şükranlı arası, yolun sağı, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.orman topluluğu, 1334 m., 27.06.2010,

BCNG 1952, OUFE 16226.

Hemikriptofit. Endemik. Avrupa – Sibirya.

282. *Campanula olympica* Boiss.

Şükranlı-Çukurca arası, yolun solu, taş ocağı civarı, step, 1291 m., 14.09.2010,

BCNG 2097, OUFE 16227.

Hemikriptofit. Öksin.

178. ASYNEUMA GRISEB. & SCHENK

1. Çiçekler sapsız ***Asyneuma linifolium* subsp. *linifolium***

1. Çiçekler saplı ***Asyneuma lobelioides***

283. *Asyneuma linifolium* (Boiss. & Held.) Bornm. subsp. *linifolium*

Yazılıkaya, Kaya mezarları, kalkerli topraklar, 22.08.2010,

BCNG 1544, OUFE 16228.

Hemikriptofit.

284. *Asyneuma lobelioides* (Willd.) Hand.-Mazz.

Kınık, Kınık yaylası yolu, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.toplulukları arasında, kayalık yamaçlar 1238 m. 22.05.2010,

BCNG 1848, OUFE 16229.

Hemikriptofit. İran – Turan.

45. PRIMULACEAE

1. Gövde yaprakları mevcut ***Anagallis***

1. Gövde yaprakları yok **2**

2. Korolla boğazı daralmış ***Androsace***

2. Korolla boğazında daralma yok ***Primula***

179. PRIMULA L.

285. *Primula vulgaris* Huds. subsp. *vulgaris*

İnli Yaylası yolu, yol kenarı, 1296 m., 05.04.2009,

BCNG 1033, OUFE 16230.

Geofit. Avrupa - Sibirya..

180. ANDROSACE L.

286. *Androsace maxima* L.

İnli Yaylası yolu, alt yola inerken, 1185 m., 05.04.2009,

BCNG 1059, OUFE 16231.

Terofit.

181. ANAGALLIS L.

287. *Anagalis arvensis* L. var. *arvensis*

Doğankale, Deveboynu Kale mevkii, Deveboynu mezarı, kayalık, açıklık alan, çayırlık meralar, 18.04.2009,

BCNG 2094, OUFE 16232.

Terofit.

46. OLEACEAE

1. Kaliks ve korolla yok ***Fraxinus***

1. Kaliks ve korolla var ***Jasminum***

182. JASMINUM L.

288. *Jasminum fruticans* L.

Kınık, Kınık yaylası yolu, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.toplulukları arasında, kayalık yamaçlar 1238 m., 09.10.2010,

BCNG 2118, OUFE 16233.

Fanerofit.

183. FRAXINUS L.

289. *Fraxinus excelsior* L.

Gökçegüney Köyü, Gökçegüney Köyü mezarlığı karşısı, step, kayalık yamaçlar, 1289 m., 10.03.2010,

BCNG 1760, OUFE 16234.

Fanerofit.

47. APOCYNACEAE

184. VINCA L.

290. *Vinca herbacea* Waldst. & Kit .

Doğankale, Deveboynu Kale mevkii, Deveboynu mezarı, kayalık, açıklık alan, çayırlık meralar, 18.04.2009,

BCNG 1100, OUFE 16235.

Kamefit.

48. GENTIANACEAE

185. CENTAURIUM HILL.

291. *Centaurium erythraea* Rafn. subsp. *erythraea*

Şükranlı Köyü – Gökçegüney Köyü arası, yol kenarı, kayalık yamaçlar, step, 1197 m., 18.07.2009,

BCNG 1383, OUFE 16236.

Kamefit.

49. CONVOLVULACEAE

186. CONVOLVULUS L.

1. Çiçekler pembe veya açık mor renkli **2**

1. Çiçekler beyaz veya açık sarı renkli **3**

2. Korolla en fazla 24 mm. ***Convolvulus lineatus***

2. Korolla en az 25mm. ***Convolvulus galaticus***

3. Gövde tüylü ***Convolvulus holosericeus* subsp. *holosericeus***

3. Gövde de tüy yok **4**

4. Yapraklar 3-5 cm. ***Convolvulus arvensis***

4. Yapraklar 5-10 mm. ***Convolvulus compactus***

292. *Convolvulus lineatus* L.

Gökçegüney yolu, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.orman topluluğu, kayalık olan, orman açıklığı, 1207 m., 08.02.2009,

BCNG 1415, OUFE 16237.

Hemikriptofit.

293. *Convolvulus holosericeus* M.Bieb. subsp. *holosericeus*

Kınık yaylası, orman açıklığı, 1356 m., 02.08.2009,

BCNG 1494, OUFE 16238.

Hemikriptofit.

294. *Convolvulus compactus* Boiss.

Yazılıkaya Deveboynu Kale, step, *Pinus* spp.orman açıklığı, 1212 m., 22.05.2010,

BCNG 1827, OUFE 16239.

Kamefit.

295. *Convolvulus arvensis* L.

Şükranlı Köyü girişi, yol kenarı, step, 1119 m., 28.06.2009,

BCNG 1299, OUFE 16240.

Hemikriptofit.

296. *Convolvulus galaticus* Rostan ex Choisy

Şükranlı-Çukurca arası, yolun solu, taş ocağı civarı, step, 1291 m., 22.05.2010,

BCNG 1843, OUFE 16241.

Hemikriptofit. Endemik. İran – Turan.

50. CUSCUTACEAE

187. CUSCUTA L.

1. Gövde beyazımsı sarı ***Cuscuta campestris***

1. Gövde kırmızı ***Cuscuta palaestina* subsp. *balansae***

297. *Cuscuta campestris* Yuncker

Kınık Yaylası yolu, kayalık yamaçlar, 1310 m., 02.08.2009,

BCNG 1485, OUFE 16242.

Hemikriptofit.

298. *Cuscuta palaestina* Boiss. subsp. *balansae* (Yuncker) Plitm.

Gökçegüney Köyü, Gökçe Güney Köyü mezarlığı karşısı, tarla kenarı, 1224 m., 09.10.2010,

BCNG 2117, OUFE 16243.

Terofit.

51. BORAGINACEAE

1. Bitki tüysüz	***Cerinthe***
1. Bitki tüylü	**2**
2. Stamenlerin en azından biri veya birkaçı korolla tüpünden dışarı çıkar	**3**
2. Bütün stamenler korolla tüpünün içinde	**5**
3. Çiçek zigomorf	***Echium***
3. Çiçek aktinomorf	**4**
4. Anterler tabanda birleşik	***Onosma***
4. Anterler tabanda serbest	***Moltkia***
5. Çiçekler braktesiz	**6**
5. En azından alttaki çiçekler brakteli	**8**
6. Çiçekler beyaz	***Heliotropium***
6. Çiçekler başka renkte	**7**

7. Meyve dikenli ***Cynoglossum***

7. Meyve dikensiz ***Myosotis***

8. Korollanın boğaz kısmında pulsu yapılar yok 9

8. Korollanın boğaz kısmında pulsu yapılar var **Anchusa**

9. Yapraklar glandular tüylü ***Alkanna***

9. Yapraklarda glandular tüy yok ***Buglossoides***

188. HELIOTROPIUM L.

299. *Heliotropium europaeum* L.

Şükranlı Köyü ilerisi, yolun sağı, ormanlık alan, *Pinus* spp.topluluğu, 1100 m., 27.06.2010,

BCNG 1991, OUFE 16244.

Terofit. Akdeniz.

189. MYOSOTIS L.

300. *Myosotis olympica* Boiss.

Şükranlı Köyü – Çukurca Köyü arası, 3. km ,yolun solu taş ocağı civarı, step, kayalık yamaçlar, 1290 m., 27.06.2010,

BCNG 1963, OUFE 16245.

Hemikriptofit. Avrupa - Sibirya.

190. CYNOGLOSSUM L.

301. *Cynoglossum creticum* Mill.

İnli yaylası sapağı, orman içi, kayalık yamaçlar, 1185 m., 10.07.2010,

BCNG 2032, OUFE 16246.

Fanerofit. İran - Turan.

191. BUGLOSSOIDES L.

302. *Buglossoides arvensis* (L.) I.M.Johst. *

Kınık Yaylası, alt yol, kayalık yamaçlar, 1307 m., 02.08.2009,

BCNG 1486, OUFE 16247.

Terofit.

* Med-Checklist (2010) sitesinde *Buglossoides arvensis* (L.) I.M.Johnstone türü *Lithospermum arvense* L. türünün sinonimi olarak değerlendirilmiştir (Greuter, et. al., 1984-1989). Ancak Internatinal Plants Name Index sitesinde ise *Lithospermum arvense* L. türü basionym olarak belirtilmiştir.

192. ECHIUM L.

303. *Echium italicum* L.

Yazılıkaya, Deveboynu kale mevkii, step, *Pinus* ssp.orman açıklığı, 1212m., 18.07.2009,

BCNG 1394, OUFE 16248.

Hemikriptofit. Akdeniz.

193. MOLTKIA LEHM.

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

Gökçegüney, kireçlis kayalık yamaçlar, çayırlık alan 1242 m., 27.06.2010,

BCNG 1994, OUFE 16249.

Hemikriptofit. İran - Turan.

194. ONOSMA L.

1. Korolla tüylü ***Onosma isauricum***

1. Korolla tüysüz **2**

2. Kaliks meyvede uzar ***Onosma tauricum***

2. Kaliks meyvede uzamaz ***Onosma armenum***

305. *Onosma isaurica* Boiss. & Heldr.

Şükranlı-Çukurca arası, yolun solu, taş ocağı civarı, step, 1291 m., 13.06.2009,

BCNG 1287, OUFE 16250.

Hemikriptofit. Endemik. İran - Turan.

306. *Onosma taurica* Pall. ex Willd.

Yazılıkaya, Kaya mezarları, kalkerli topraklar, 02.08.2009,

BCNG 1537, OUFE 16251.

Kamefit.

307. *Onosma armenum* DC.

Gökçegüney, kireçli kayalık yamaçlar, çayırlık alan 1242 m., 02.08.2009,

BCNG 1426, OUFE 16252.

Hemikriptofit. Iran – Turan.

195. CERINTHE L.

308. *Cerinthe minor* L.

Yazılıkaya, Kaya mezarları, kalkerli topraklar, 22.08.2010,

BCNG 2064, OUFE 16253.

Hemikriptofit.

196. ANCHUSA L.

1. Yapraklar kılsı tüylü ***Anchusa azurea* subsp. *azurea***

1. Yapraklarda tüy yok ***Anchusa leptophylla* subsp. *incana***

309. *Anchusa leptophylla* Roem. & Schult. subsp. *incana* (Ledeb.) D.F.Chamb.

Çukurca, Çukurca camii, step, 1236 m., 18.04.2009,

BCNG 1126, OUFE 16254.

Hemikriptofit. Endemik.

310. *Anchusa azurea* Mill. subsp. *azurea*

Gökçegüney Köyü mezarlığı, mezarlık içi, 1281 m., 01.06.2009,

BCNG 1255, OUFE 16255.

Hemikriptofit.

197. ALKANNA TAUSCH

1. Korolla mavi ***Alkanna tinctoria* subsp. *tinctoria***

1. Korolla sarı ***Alkanna orientalis* subsp. *orientalis***

311. *Alkanna orientalis* (L.) Boiss. subsp. *orientalis*

Sarıcailyas – Şükranlı arası, yolun sağı, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.orman topluluğu, 1334 m., 13.06.2009,

BCNG 1284, OUFE 16256.

Kamefit. İran – Turan.

312. *Alkanna tinctoria* Tausch subsp. *tinctoria*

Gökçegüney Köyü ilerisi, Gökçegüney – İnli Yaylası sapağı, yol kenarı, 1216 m., 26.04.2010,

BCNG 1770, OUFE 16257.

Kamefit. Akdeniz.

52. SOLANACEAE

1. Korolla sarı ve mor ağsı damarlı ***Hyoscyamus niger***

1. Korolla beyaz, üzerinde damarlanma yok ***Solanum nigrum***

198. SOLANUM L.

313. *Solanum nigrum* L. subsp. *nigrum*

İnli Yaylası yolu, step, kayalık yamaçlar, 1281 m., 09.10.2010,

BCNG 2130, OUFE 16258.

Terofit.

199. HYOSCYAMUS L.

314. *Hyoscyamus niger* L.

Kınık, Kınık yaylası yolu, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.toplulukları arasında, kayalık yamaçlar 1238 m., 22.05.2010,

BCNG 1855, OUFE 16259.

Hemikriptofit.

53. SCROPHULARIACEAE

1. Verimli stamen sayısı 2 ***Veronica***

1. Verimli stamen sayısı 4 veya 5 **2**

2. Korolla mahmuzlu ***Linaria***

2. Korolla mahmuzsuz **3**

3. Verimli stamen sayısı 5 ***Verbascum***

3. Verimli stamen sayısı 5'ten fazla **4**

4. Korolla rotat veya korolla tüpü şişkin **5**

4. Korolla zigomorf, iki dudaklı **6**

5. Korolla rotat, stamenler koralla tüpünün dışına çıkar, filamentler villous

Verbascum

5. Şişkin korolla tüpü loplardan uzun veya hemen hemen eşit; stamenler koralla tüpünün içinde kalır veya çok az bir kısım dışa çıkar ***Scrophularia***

6. Kaliks tabana kadar parçalanmış; yapraklar alternat ***Digitalis***

6. Kaliks tabana kadar parçalanmamış; yapraklar opposite, alternat veya dairesel 7

7. Kaliks 5 parçalı ***Pedicularis***

7. Kaliks 4 parçalı, 2 dudaklı ya da değil **8**

8. Korolla beyaz üzerinde mor çizgiler var ***Euphrasia***

8. Korolla kırmızı veya sarı ***Rhinanthus***

200. VERBASCUM L.

1. Anterler tüylü ***Verbascum flavidum***

1. Anterlerde tüy yok **2**

2. Kaliks en fazla 3 mm. ***Verbascum stenostachyum***

2. Kaliks en az 4 mm. **3**

3. Kapsül tüylü ***Verbascum lasianthum***

3. Kapsülde tüy yok **4**

4. Yaprak sapı kanatlı ***Verbascum splendidum***

4. Yaprak sapında kanat yok ***Verbascum vulcanicum* subsp. *vulcanicum***

315. *Verbascum flavidum* (Boiss.) Freyn & Bornm.

Çukurca Köyü merkezinin batısı, orman içi, *Pinus* spp.ormanlık alan, 1244 m., 28.06.2009,

BCNG 1305, OUFE 16260.

Hemikriptofit. Avrupa – Sibirya.

316. *Verbascum vulcanicum* Boiss. & Heldr. subsp. *vulcanicum*

Sarıcailyas – Şükranlı arası, yolun sağı, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.orman topluluğu, 1334 m., 13.06.2009,

BCNG 1226, OUFE 16261.

Hemikriptofit. Endemik. İran – Turan.

317. *Verbascum stenostachyum* Hub.-Mor .

Şükranlı Köyü – Çukurca Köyü arası, 3. km ,yolun solu taş ocağı civarı, step, kayalık yamaçlar, 1290 m., 10.07.2010,

BCNG 2048, OUFE 16262.

Hemikriptofit. Endemik. İran – Turan.

318. *Verbascum splendidum* Boiss. = *Verbascum* × *splendidum* Boiss. (IPNI)

İnli Yaylası yolu, step, kayalık yamaçlar, 1281 m., 22.05.2010,

BCNG 1858, OUFE 16263.

Hemikriptofit. Endemik. Akdeniz.

319. *Verbascum lasianthum* Boiss. ex Benth

Sarıcailyas – Şükranlı arası, yolun sağı, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.orman topluluğu, 1334 m., 13.06.2009,

BCNG 1326, OUFE 16264.

Hemikriptofit.

201. SCROPHULARIA L.

320. *Scrophularia xanthoglossa* Boiss. var. *decipiens* (Boiss. & Kotschy) Boiss.

Kınık, Kınık yaylası yolu, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp.toplulukları arasında, kayalık yamaçlar 1238 m., 26.04.2010,

BCNG 1773, OUFE 16265.

Kamafit. İran – Turan.

202. LINARIA MILL.

321. *Linaria simplex* (Willd.) DC.

Yazılıkaya, Kaya mezarları, kalkerli topraklar, 22.08.2010,

BCNG 2064, OUFE 16266.

Terofit. İran – Turan.

203. DIGITALIS L.

322. *Digitalis ferruginea* L. subsp. *ferruginea*

Çukurca Köyü, Köyün merkezinin batısı, orman içi, *Pinus* spp.ormanları, orman açıklığı, 1244 m., 14.09.2010,

BCNG 2095, OUFE 16267.

Hemikriptofit. Avrupa – Sibirya.

204. VERONICA L.

1. Bitki çok yıllık	**2**
1. Bitki tek yıllık	**3**
2. Kaliks tüylü	***Veronica pectinata* var. *pectinata***
2. Kaliks tüysüz	***Veronica multifida***
3. Gövde tüylü	**4**
3. Gövde tüysüz	***Veronica hederifolia***
4. Kaliks tüylü	**5**
4. Kaliks tüysüz	***Veronica samuelssonii***
5. Çiçekler salgı tüylü	***Veronica pontica***
5. Çiçeklerde tüy yok	***Veronica arvensis***

323. *Veronica arvensis* L.

İnli Yaylası yolu, yol kenarı, 1296 m., 01.05.2009,

BCNG 1026, OUFE 16268.

Terofit. Avrupa – Sibirya.

324. *Veronica samuelssonii* Rech.f.

İnli Yaylası yolu, alt yola inerken, 1185 m., 05.04.2009,

BCNG 1058, OUFE 16269.

Terofit. Akdeniz.

325. *Veronica pontica* Velen.

Doğan Kale Mevkii, Deveboynu Mezarı, 1236 m., kayalık, çayırlık alan, 1263 m., 18.04.2009,

BCNG 1080, OUFE 16270.

Terofit.

326. *Veronica hederifolia* L.

Doğan Kale Mevkii, Deveboynu Mezarı, 1236 m., kayalık, çayırlık alan, 1263 m., 18.04.2009,

BCNG 1095, OUFE 16271.

Terofit.

327. *Veronica pectinata* L. var. *pectinata*

Çukurca Köyü, Çukurca Köyü Camii bahçesi, çayırlık alan, 1236 m., 18.04.2009,

BCNG 1118, OUFE 16272.

Hemikriptofit.

328. *Veronica multifida* L.

Kınık Yaylası yolu, kayalık yamaçlar, 1310 m., 26.04.2010,

BCNG 1950, OUFE 16273.

Kamefit.

205. EUPHRASIA L.

329. *Euphrasia pectinata* Ten.

Gökçegüney, kireçli kayalık yamaçlar, çayırlık alan 1242 m., 22.05.2010,

BCNG 1859, OUFE 16274.

Terofit. (Yarı parazitik)

206. PEDICULARIS L.

330. *Pedicularis comosa* L. var. *sibthorpii* (Boiss.) Boiss.

Çukurca – Yazılıkaya arası, çayırlık alan, 1243 m., 22.05.2010,

BCNG 1854, OUFE 16275.

Hemikriptofit. (Yarı parazitik)

207. RHINANTHUS L.

331. *Rhinanthus angustifolius* C.C.Gmel. subsp. *grandiflorus* (Wallr.) D.A.Webb

İnli Yaylası, sulak alan, tarım arazisi, 1270 m., 22.08.2010,

BCNG 2072, OUFE 16276.

Terofit (Yarı parazitik).

54. OROBANCHACEAE

208. OROBANCHE L.

1. Dudaklar tüysüz ***Orobanche minor***

1. Dudaklar tüylü ***Orobanche elatior***

332. *Orobanche minor* S.m.

Yazılıkaya, Deveboynu kale mevkii, step, *Pinus* spp.orman açıklığı, 1212m., 26.04.2010,

BCNG 1765, OUFE 16277.

Terofit.

333. *Orobanche elatior* Sutton

Şükranlı Köyü ilerisi, yolun sağı, ormanlık alan, *Pinus* spp.topluluğu, 1100 m., 02.08.2009,

BCNG 1432, OUFE 16278.

Terofit.

55. ACANTHACEAE

209. ACANTHUS L.

334. *Acanthus hirsutus* Boiss.

Kınık yaylası eski yolu başlangıcı, kayalık alan, orman için, *Pinus* ssp., *Juniperus* spp.ve *Quercus* spp.orman topluluğu, 1243 m., 01.06.2009,

BCNG 1241, OUFE 16279.

Hemikriptofit. Endemik.

56. GLOBULARIACEAE

210. GLOBULARIA L.

Globulariaceae familyası APG III sistemine göre Plantaginaceae familyasına dahil edilmiştir.

335. *Globularia orientalis* L.

Kınık yaylası, orman açıklığı, 1356 m., 09.10.2010,

BCNG 2127, OUFE 16280.

Kamefit. İran – Turan.

57. LABIATAE (LAMIACEAE)

1. Verimli stamen sayısı 2 **2**

1. Verimli stamen sayısı 4 **3**

2. Staminal konnektif çiçek durumları değişik şekillerde sıralanmış simöz ***Salvia***

2. Staminal konnektif kısa, çiçek durumları kapitat veya spika ***Ziziphora***

3. Üst korolla dudağı yok veya oldukça körelmiş **4**

3. Üst korolla dudağı gelişmiş **5**

4. Üst korolla dudağı yok, alt dudak bütün halinde veya 5 loblu, beyaz, pembe, mavi renkli ***Teucrium***

4. Üst korolla dudağı körelmiş çok kısa loblu, alt dudak 3 loblu, sarı renkli ***Ajuga***

5. Bitki yıldızsı veya çatalsı tüylü **6**

5. Bitki basit tüylü veya tüysüz **7**

6. Korollanın üst dudağı belirgin falkat ***Phlomis***

6. Korollanın üst dudağı düz veya hafif içbükey **Stachys**

7. Kaliks belirgin 15 damarlı, üstteki stamenler alttakilerden uzun ***Nepeta***

7. Kaliks 5 – 15 (-22) damarlı, üstteki stamenler kısa **8**

8. Korolla tüpü uzun, ince ve sigmoid, kaliksin alt ve üst dudakları düz ***Scutellaria***

8. Bitki yukarıdaki gibi değil **9**

9. Korollanın üst dudağı belirgin falkat **10**

9. Korollanın üst dudağı düz veya içbükey **12**

10. Kaliks belirgin iki dudaklı **11**

10. Kaliks iki dudaklı değil veya çok hafif dudaklı ***Lamium***

11. Korolla mor; vertisillat sık başak şeklinde ***Prunella***

11. Korolla pembe, vertisillat birbirinden uzak ***Wiedemannia***

12. Kaliks belirgin iki dudaklı ***Thymus***

12. Kaliks iki dudaklı değil veya çok hafif dudaklı **13**

13. Kaliks boğazı sert sık kısa tüylü **14**

13. Kaliksin boğaz kısmı tüysüz veya seyrek yumuşak tüylü **17**

14. Başakçık şeklindeki çiçek kümeleri panikul veya korimbos halinde dizilir ***Origanum***

14. Çiçekler yukarıdaki gibi değil **15**

15. Bitkideki tüyler uzun, sert; kaliks 10 – 20 (-30) ***Ballota***

15. Bitkilerdeki tüyler kısa; kaliks 5 – 13 (-15) **16**

16. En alttaki kaliks dişi uzun subulat; yaprakların tabanı genellikle silli ***Thymus***

16. En alttaki kaliks dişi lanseolattan subulata kadar değişir; yaprakların tabanında genelde sil bulunmaz **Stachys**

17. Kaliks zigomorf ***Stachys***

17. Kaliks aktinomorf **18**

18. Brakteler yapraksı; çiçekler genelde sarı ***Sideritis***

18. Brakteler yapraksı değil, çiçekler pembe, beyaz, sarı veya menekşe **19**

19. Kaliks tüpü üst kısımda genişler; korollanın üst dudağı yoğun tüylü; çok yıllık ***Ballota***

19. Kaliks tüpünün üst kısmında genişleme yok; korollanın üst dudağı tüysüz seyrek yumuşak tüylüye kadar değişebilir; tek veya çok yıllık **20**

20. Anterler tüylü ***Lamium***

20. Anterler tüysüz ***Stachys***

211. AJUGA L.

1. Korolla sarı ***Ajuga chamaepitys* subsp. *chia* var. *chia***

1. Korolla koyu mor ***Ajuga orientalis***

336. *Ajuga orientalis* L.

Kınık, Kınık yaylası yolu, *Quercus* spp.ve *Pinus* spp. toplulukları arasında, kayalık yamaçlar 1238 m., 02.09.2009,

BCNG 1499, OUFE 16281.

Hemikriptofit.

337. *Ajuga chamaepitys* (L.) Schreb. subsp. *chia* (Schreb.) Arcang. var. *chia*

Yazılıkaya, Deveboynu kale mevkii, step, *Pinus* spp. orman açıklığı, 1212m., 26.04.2010,

BCNG 1766, OUFE 16282.

Hemikriptofit.

* Med-Checklist (2010) sitesinde *Ajuga chamaepitys* (L.) Schreber subsp. *chia* (Schreb.) Arcang. var. *chia* taksonu *Ajuga chamaepitys* (L.) Schreb. subsp. *chia* (Schreb.) Arcang. taksonuna dâhil edilmiştir.

212. TEUCRIUM L.

1. Korolla kaliksin 2 katı büyüklüğünde ***Teucrium chamaedrys* subsp. *syspirense***

1. Korolla kaliksin 2 katı büyüklüğünde değil **2**

2. Gövde, kısa yumuşak tüylü ***Teucrium scordium* subsp. *scordioides***

2. Gövde, uzun sert tüylü ***Teucrium orientale* subsp. *orientale***

338. *Teucrium orientale* L. subsp. *orientale*

Yazılıkaya, Deveboynu kale mevkii, step, *Pinus* spp. orman açıklığı, 1212m., 17.09.2009,

BCNG 1567, OUFE 16283.

Hemikriptofit. İran – Turan.

339. *Teucrium scordium* L. subsp. *scordioides* (Schreb.) Arcang.

Şükranlı Köyü çıkışı, tarla yolu, tarım arazi, 1293 m., 17. 09. 2009,

BCNG 1549, OUFE 16284.

Hemikriptofit. Avrupa – Sibirya.

340. *Teucrium chamaedrys* L. subsp. *syspirense* (K.Koch) Rech.f. *

Sarıcailyas – Şükranlı arası, yolun sağı, *Quercus* spp. ve *Pinus* spp. orman topluluğu, 1334 m., 14.09.2010,

BCNG 2088, OUFE 16285.

Kamefit. Avrupa – Sibirya.

* International Plant Names Index sitesinde Teucrium syspirense C.Koch olarak değerlendirilenmiştir.

213. SCUTELLARIA L.

341. *Scutellaria rubicunda* Willd. subsp. *subvelutina* (Rech.f.) J.R.Edm.

Gökçegüney, kireçli kayalık yamaçlar, çayırlık alan 1242 m., 14.09.2010,

BCNG 2096, OUFE 16286.

Kamefit.

214. PHLOMIS L.

342. *Phlomis armeniaca* Willd.

Çukurca Köyü merkezinin batısı, orman içi, *Pinus* spp. ormanlık alan, 1244 m., 28.06.2009,

BCNG 1323, OUFE 16287.

Hemikriptofit. Endemik. İran – Turan.

215. LAMIUM L.

1. Yapraklar kısa yumuşak tüylü ***Lamium purpureum* var. *purpureum***

1. Yapraklar tüysüz ***Lamium amplexicaule***

343. *Lamium amplexicaule* L.

Şükranlı köyü çıkışı, tarım arazisi, tarla yolu, su birikintisi, 19.05.2009,

BCNG 1199, OUFE 16288.

Terofit. Avrupa – Sibirya.

344. *Lamium purpureum* L. var. *purpureum*

Çukurca Köyü, Çukurca Köyü Camii bahçesi, çayırlık alan, 1236 m., 18.04.2009,

BCNG 1314, OUFE 16289.

Terofit. Avrupa – Sibirya.

216. WIEDEMANNIA FISCH. & C.A.MEY

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

Şükranlı Köyü ilerisi, yolun sağı, ormanlık alan, *Pinus* spp. topluluğu, 1100 m., 19.05.2009,

BCNG 1203, OUFE 16290.

Terofit.

217. BALLOTA L.

346. *Ballota nigra* L. subsp. *anatolica* P.H. Davis

Şükranlı Köyü ilerisi, yolun sağı, ormanlık alan, *Pinus* spp. topluluğu, 1100 m., 19.05.2009,

BCNG 1203, OUFE 16291.

Hemikriptofit. Endemik. İran – Turan.

218. SIDERITIS L.

347. *Sideritis montana* L.

Kınık yaylası, orman açıklığı, 1356 m., 02.08.2009,

BCNG 1493, OUFE 16292.

Terofit. Akdeniz.

219. STACHYS L.

1. Korolla pembe	**2**
1. Korolla krem veya beyaz	**3**
2. Floral yaprak sapsız	***Stachys byzantina***
2. Floral yaprak saplı	***Stachys cretica* subsp. *anatolica***
3. Meyve en fazla 2 mm.	***Stachys annua***
3. Meyve en az 2 mm.	**4**
4. Korollanın kenarları pembemsi	***Stachys iberica* subsp. *stenostachya***
4. Korolla tek renk	***Stachys tmolea***

348. *Stachys byzantina* K.Koch

Çukurca Köyü merkezinin batısı, orman içi, *Pinus* spp. ormanlık alan, 1244 m., 28.06.2009,

BCNG 1315, OUFE 16293.

Hemikriptofit. Avrupa – Sibirya.

349. *Stachys iberica* M.Bieb.

Sarıcailyas – Şükranlı arası, yolun sağı, *Quercus* spp. ve *Pinus* spp. orman topluluğu, 1334 m., 13.06.2009,

BCNG 1283, OUFE 16294.

Kamefit. İran – Turan.

350. *Stachys annua* L.

Kınık Yaylası, eski yolun ilerisi, 1344 m., 01.06.2009,

BCNG 1257, OUFE 16295.

Kamefit. İran – Turan.

351. *Stachys tmolea* Boiss.

Kınık yaylası, orman açıklığı, 1356 m., 27.06.2010,

BCNG 2038, OUFE 16296.

Hemikriptofit.

352. *Stachys cretica* L. subsp. *anatolica* Rech.f.

İnli Yaylası yolu, step, kayalık yamaçlar, 1281 m., 27.06.2010,

BCNG 2004, OUFE 16297.

Kamefit.

220. NEPETA L.

353. *Nepeta stricta* (Banks & Sol.) Hedge & Lamond

Yazılıkaya vadisi, Deveboynu kale, Deveboynu mezarlığı, kayalık arazi, 1263 m., 18.04.2009,

BCNG 1096, OUFE 16298.

Hemikriptofit İran – Turan.

221. PRUNELLA L.

1. Kaliks iki dudaklı, üst dudakta belirgin dişler var ***Prunella laciniata***

1. Kaliks iki dudaklı, üst dudakta diş yok ***Prunella vulgaris* subsp. *vulgaris***

354. *Prunella vulgaris* L. subsp. *vulgaris*

Çukurca Köyü, köyün içinden sağ taraf, Gerdek Kaya eski yolu, sulak alan, çayırlık arazi, 1258 m., 01.06.2009,

BCNG 1567, OUFE 16299.

Hemikriptofit. Avrupa – Sibirya.

355. *Prunella laciniata* (L.) L.

Çukurca Köyü merkezinin batısı, orman içi, *Pinus* spp. ormanlık alan, 1244 m., 28.06.2009,

BCNG 1319, OUFE 16300.

Hemikriptofit Avrupa – Sibirya.

222. ORIGANUM L.

356. *Origanum sipyleum* L.

Kınık yaylası, step, 1354 m., 22.05.2010,

BCNG 1491, OUFE 16301.

Kamefit. Endemik. Avrupa – Sibirya.

223. CLINOPODIUM L.

357. *Clinopodium vulgare* L. subsp. *vulgare*

Şükranlı Köyü çıkışı, tarla yolu, tarım alanı, 1293 m., 17. 09. 2009,

BCNG 1560, OUFE 16302.

Hemikriptofit.

224. THYMUS L.

1. Kaliks 2.5 – 4 mm ***Thymus longicaulis* subsp. *longicaulis* var. *subisophyllus***

1. Kaliks 4 – 4.5 mm

2. Kaliks dişleri silli ***Thymus leucostomus* var. *argillaceus***

2. Kaliks dişlerinde sil yok ***Thymus sipyleus***

358. *Thymus sipyleus* Boiss.

Şükranlı Köyü – Çukurca Köyü arası, 3. km ,yolun solu taş ocağı civarı, step, kayalık yamaçlar, 1290 m., 13.07.2009,

BCNG 1346, OUFE 16303.

Kamefit.

359. *Thymus leucostomus* Hausskn. & Velen. var. *argillaceus* Jalas

İnli Yaylası yolu, step, kayalık yamaçlar, 1281 m., 10.07.2010,

BCNG 2034, OUFE 16304.

Kamefit. Endemik. İran – Turan.

360. *Thymus longicaulis* C. Presl subsp. *longicaulis* var. *subisophyllus* (Borbas) Jalas *

Kınık Yaylası yolu, kayalık yamaçlar, 1310 m., 22.08.2010,

BCNG 2034, OUFE 16305.

Kamefit.

* International Plants Names Index sitesinde *Thymus longicaulis* C. Presl subsp. *longicaulis* var. *subisophyllus* (Borbas) Jalas taksonu *Thymus longicaulis* C.Presl var. *subsisophyllus* taksonu olarak değerlendirilmiştir.

225. ZIZIPHORA L.

1. Korolla 8 – 10 mm. ***Ziziphora tenuior***

1. Korolla 10 – 13 mm. ***Ziziphora capitata***

361. *Ziziphora tenuior* L.

Gökçegüney Köyü mezarlığı, mezarlık içi, 1281 m., 01.06.2009,

BCNG 1258, OUFE 16306.

Terofit. İran –Turan.

362. *Ziziphora capitata* L.

Şükranlı Köyü çıkışı, tarla yolu, tarım arazi, 1293 m., 22. 08. 2010,

BCNG 2074, OUFE 16307.

Terofit. İran – Turan.

226. SALVIA L.

1. Alt dudak mor, üst dudak beyaz	**2**
1. Alt dudak üst dudak tek renk	**3**
2. Korolla 12 – 15 mm.	***Salvia viridis***
2. Korolla 20 – 30 mm.	***Salvia sclarea***
3. Korolla beyaz	**4**
3. Korolla mavi, mor veya pembe	**9**
4. Korolla en fazla 17 mm.	**5**
4. Korolla en az 22 mm.	**6**
5. Korollanın üst dudağı oraksı	***Salvia candidissima* subsp. *occidentalis***
5. Korollanın üst dudağı oraksı değil	***Salvia cryptantha***
6. Taban yaprakları en fazla 5 cm.	***Salvia cadmica***
6. Taban yaprakları en az 5 cm.	**7**
7. Korolla alt ve üst dudakta renk farklılaşması var	***Salvia argentea***
7. Korolla alt ve üst dudakta renk farklılaşması yok	**8**
8. Çiçek durumu kollu şamdan şeklinde	***Salvia aethiopis***
8. Çiçek durumu panikulat	***Salvia yosgadensis***
9. Brakteler çok sayıda pembemsi, brakteol yok	***Salvia bracteata***
9. Brakteler yeşil, brakteol var	**10**

10. Kaliks kırmızımsı – mor ***Salvia wiedemannii***

10. Kaliks yeşil **11**

11. Dairesel çiçek durumları 2 – 6 çiçekli ***Salvia virgata***

11. Dairesel çiçek durumları 4 – 10 çiçekli **12**

12. Gövde oldukça yapışkan ***Salvia glutinosa***

12. Gövde yapışkan değil ***Salvia tomentosa***

363. *Salvia tomentosa* L.

Gökçegüney Köyü, Gökçegüney Köyü mezarlığı karşısı, step, kayalık yamaçlar, 1289 m., 01.06.2009,

BCNG 1254, OUFE 16308.

Kamefit. Akdeniz.

364. *Salvia bracteata* Banks & Solander

Çukurca Köyü merkezinin batısı, orman içi, *Pinus* spp. ormanlık alan, 1244 m., 28.06.2009,

BCNG 1310, OUFE 16309.

Kamefit.

365. *Salvia wiedemannii* Boiss.

Sarıcailyas – Şükranlı arası, yolun sağı, *Quercus* spp. ve *Pinus* spp. orman topluluğu, 1334 m., 13.06.2009,

BCNG 1286, OUFE 16310.

Kamefit. Endemik. İran – Turan.

366. *Salvia cadmica* Boiss.

İnli Yaylası yolu, step, kayalık yamaçlar, 1281 m., 10.07.2010,

BCNG 2048, OUFE 16311.

Kamefit. Endemik.

367. *Salvia cryptantha* Montbret & Aucher ex Benth. *

Gökçegüney yolu, *Quercus* spp. ve *Pinus* spp. orman topluluğu, kayalık olan, orman açıklığı, 1207 m., 26.04.2010,

BCNG 1409, OUFE 16312.

Kamefit. İran – Turan.

Med-Checklist sitesinde *Salvia absconditiflora* (Montbret & Aucher ex Benth.) Greuter & Burdet sinonimi olarak değerlendirilmiştir (Greuter, et. al., 1984).

368. *Salvia aethiopis* L.

Kınık Yaylası, alt yol, kayalık yamaçlar, 1307 m., 02.08.2009,

BCNG 1513, OUFE 16313.

Hemikriptofit.

369. *Salvia hypargeia* Fisch & C.A.Mey.

Yazılıkaya, Kaya mezarları, kalkerli topraklar, 02.08.2009,

BCNG 1533, OUFE 16314.

Terofit. Endemik. İran – Turan.

370. *Salvia argentea* L.

Şükranlı Köyü çıkışı, tarla yolu, tarım arazi, 1293 m., 18. 07. 2009,

BCNG 1351, OUFE 16315.

Hemikriptofit. Akdeniz.

371. *Salvia sclarea* L.

Şükranlı Köyü çıkışı, tarla yolu, tarım arazi, 1293 m., 18. 07. 2009,

BCNG 1350, OUFE 16316.

Hemikriptofit.

372. *Salvia yosgadensis* Freyn & Bornm.

Şükranlı Köyü ilerisi, yolun sağı, ormanlık alan, *Pinus* spp. topluluğu, 1100 m., 02.08.2009,

BCNG 1550, OUFE 16317.

Hemikriptofit. Endemik. İran - Turan

373. *Salvia candidissima* Vahl subsp. *occidentalis* Hedge

İnli Yaylası yolu, step, kayalık yamaçlar, 1281 m., 26.04.2010,

BCNG 1765, OUFE 16318.

Hemikriptofit. İran – Turan.

374. *Salvia cyanescens* Boiss. & Balansa

Kınık, Kınık yaylası yolu, *Quercus* spp. ve *Pinus* spp. toplulukları arasında, kayalık yamaçlar 1238 m., 08.02.2010,

BCNG 2080, OUFE 16319.

Hemikriptofit. Endemik. İran – Turan.

375. *Salvia glutinosa* L.

Yazılıkaya, Kaya mezarları, kalkerli topraklar, 02.08.2009,

BCNG 1542, OUFE 16320.

Hemikriptofit. Avrupa – Sibirya.

376. *Salvia virgata* Jacq.

Gökçegüney Köyü yolu üzeri, yol kenarı, kayalık alanlar, 1192 m., 10.07.2010,

BCNG 2036, OUFE 16321.

Hemikriptofit. İran - Turan.

58. PLUMBAGINACEAE

227. ACANTHOLIMON BOISS.

1. Yapraklar tüysüz ***Acantholimon puberulum***

1. Yapraklar tüylü ***Acantholimon acerosum* subsp. *acerosum***

377. *Acantholimon acerosum* (Willd.) Boiss. subsp. *acerosum*

Kınık Yaylası yolu, kayalık yamaçlar, 1310 m., 22.08.2010,

BCNG 2078, OUFE 16322.

Kamefit. İran – Turan.

378. *Acantholimon puberulum* Boiss. & Balansa

Yazılıkaya, Kaya mezarları, kalkerli topraklar, 02.08.2008.

BCNG 1534, OUFE 16323.

Kamefit. İran – Turan.

59. PLANTAGINACEAE

228. PLANTAGO L.

379. *Plantago holosteum* Scop.

Kınık Yaylası alt yol ilerisi, *Pinus* spp. ve *Quercus* spp. orman açıklığı, 1307 m., 02.08.2009,

BCNG 1516, OUFE 16324.

Hemikriptofit.

60. LORANTHACEAE

229. VISCUM L.

380. *Viscum album L.*

Sarıcailyas – Şükranlı arası, yolun sağı, *Quercus* spp. ve *Pinus* spp. orman topluluğu, 1334 m., 03.03.2010,

BCNG 1761, OUFE 16325.

Yarı parazitik.

61. EUPHORBIACEAE

230. EUPHORBIA L.

1. Bitki yumrulu ***Euphorbia apios***

1. Bitki yumrulu değil **2**

2. Salgı bezleri yok ***Euphorbia helioscopia***

2. Salgı bezleri var **3**

3. Salgı bezleri 2 boynuzlu **4**

3. Salgı bezleri kısa kırmızı tek boynuzlu ***Euphorbia erythrodon***

4. Salgı bezleri morumsu ***Euphorbia anacampseros* subsp. *anacampseros***

4. Salgı bezleri morumsu değil **5**

5. Yapraklar genellikle sarımsı ***Euphorbia macroclada***

5. Yapraklar sarımsı değil ***Euphorbia nicaeensis***

381. *Euphorbia helioscopia* L.

Doğan Kale Mevkii, Deveboynu Mezarı, 1236 m., kayalık, çayırlık alan, 1263 m., 18.04.2009,

BCNG 1088, OUFE 16326.

Terofit.

382. *Euphorbia apios* L.

Sarıcailyas – Şükranlı arası, yolun sağı, *Quercus* spp. ve *Pinus* spp. orman topluluğu, 1334 m., 13.06.2009,

BCNG 1280, OUFE 16327.

Geofit.

383. *Euphorbia herniariifolia* Willd. var. *herniariifolia*

Karakuyu yaylası, orman içi, 1506 m., 18.04.2009,

BCNG 1177, OUFE 16328.

Hemikriptofit.

384. *Euphorbia anacampseros* Boiss. subsp. *anacampseros*

Çukurca Köyü, Çukurca Köyü Camii bahçesi, çayırlık alan, 1236 m., 18.04.2009,

BCNG 1819, OUFE 16329.

Hemikriptofit. Endemik.

385. *Euphorbia macroclada* Boiss.

Gökçegüney Köyü, Gökçegüney Köyü mezarlığı karşısı, step, kayalık yamaçlar, 1289 m., 01.06.2009,

BCNG 1250, OUFE 16330.

Hemikriptofit. İran - Turan.

386. *Euphorbia nicaeensis* All.

Çukurca Köyü merkezinin batısı, orman içi, *Pinus* spp. ormanlık alan, 1244 m., 28.06.2009,

BCNG 1311, OUFE 16331.

Hemikriptofit. Avrupa – Sibirya.

387. *Euphorbia erythrodon* Boiss. & Heldr.

Çukurca Köyü, Çukurca Köyü Camii bahçesi, çayırlık alan, 1236 m., 18.04.2009,

BCNG 1311, OUFE 16332.

Hemikriptofit. Endemik. İran – Turan.

62. URTICACEAE

231. URTICA L.

388. *Urtica dioica* L. subsp. *dioica*

Şükranlı Köyü çıkışı, tarla yolu, tarım arazi, 1293 m., 14. 09. 2010,

BCNG 2098, OUFE 16333.

Hemikriptofit. Avrupa – Sibirya.

63. ULMACEAE

232. ULMUS L.

389. *Ulmus minor* Mill. subsp. *minor*

Şükranlı-Çukurca arası, yolun solu, taş ocağı civarı, step, 1291 m., 10.03.2010,

BCNG 1700, OUFE 16334.

Fanerofit. Avrupa – Sibirya.

64. FAGACEAE

233. QUERCUS L.

1. Palamut tüylü	**2**
1. Palamutta tüy yok	**3**
2. Palamutlar 8-10 cm çaplı	***Quercus infectoria* subsp. *boissieri***
2. Palamutlar 20-30 cm çaplı	***Quercus trojana***
3. Palamutlar yatık pullu	***Quercus pubescens***
3. Palamutlar ince, uzun sivri pullu	***Quercus cerris***

390. *Quercus infectoria* Oliv. subsp. *boissieri* (Reuter) O. Schwarz

Sarıcailyas – Şükranlı arası, yolun sağı, *Quercus* spp. ve *Pinus* spp. orman topluluğu, 1334 m., 17.09.2009,

BCNG 1561, OUFE 16335.

Fanerofit.

391. *Quercus pubescens* Willd.

Yazılıkaya, Deveboynu kale mevkii, step, *Pinus* spp. orman açıklığı, 1212m., 03.10.2009,

BCNG 1574, OUFE 16336.

Fanerofit.

392. *Quercus cerris* L. var. *cerris*

İnli Yaylası yolu, step, kayalık yamaçlar, 1281 m., 17.09.2009,

BCNG 1565, OUFE 16337.

Fanerofit. Avrupa – Sibirya.

393. *Quercus trojana* Webb

Kınık, Kınık yaylası yolu, *Quercus* spp. ve *Pinus* spp. toplulukları arasında, kayalık yamaçlar 1238 m., 14.10.2010,

BCNG 2101, OUFE 16338.

Fanerofit. Akdeniz.

65. CORYLACEAE

234. CARPINUS L.

394. *Carpinus betulus* L.

Gökçegüney, kireçli kayalık yamaçlar, çayırlık alan 1242 m., 14.10.2010,

BCNG 2116, OUFE 16339.

Fanerofit. Avrupa – Sibirya.

66. RUBIACEAE

1. Korolla tüpü loplarda uzun **2**

1. Korolla tüpü loplardan kısa ***Cruciata***

2. Pediseller ovaryumdan kısa ***Asperula***

2. Pediseller ovaryumdan uzun ***Galium***

235. ASPERULA L.

1. Gövde alt kısımları silindirik, sert tüylü, üst kısımları çok köşeli tüysüz

Asperula lilaciflora* subsp. *phrygia

1. Gövde tamammen silindirik ve tüysüz ***Asperula pestalozzae***

395. *Asperula lilaciflora* Boiss. subsp. *phygia* (Bornm.) Schönb.-Tem.

Sarıcailyas – Şükranlı arası, yolun sağı, *Quercus* spp. ve *Pinus* spp. orman topluluğu, 1334 m., 13.06.2009,

BCNG 1330, OUFE 16340.

Hemikriptofit. Endemik.

396. *Asperula pestalozzae* Boiss.

Şükranlı Köyü – Gökçegüney Köyü arası, yol kenarı, kayalık yamaçlar, step, 1197 m., 18.07.2009,

BCNG 1381, OUFE 16341.

Hemikriptofit. Endemik. Avrupa – Sibirya.

236. GALIUM L.

1. Korolla sarı ***Galium verum* subsp. *verum***

1. Korolla pembe ***Galium incanum* subsp. *elatius***

397. *Galium verum* L. subsp. *verum*

Yazılıkaya, İnli Yaylası, orman altı açıklığı, kayalık yamaçlar, 1246 m., 18.07.2009,

BCNG 1361, OUFE 16342.

Hemikriptofit. Avrupa – Sibirya.

398. *Galium incanum* Sibth. & Sm. subsp. *elatius* (Boiss.) Ehrend

Kınık Yaylası, alt yol, kayalık yamaçlar, 1307 m., 02.08.2009,

BCNG 1514, OUFE 16343.

Hemikriptofit. İran – Turan.

237. CRUCIATA MILL.

399. *Cruciata taurica* (Palas & Willd.) Ehrend.

Yazılıkaya, Kaya mezarları, kalkerli topraklar, 02.08.2009,

BCNG 1535, OUFE 16344.

Hemikriptofit İran – Turan.

2. TAKIM: MONOCOTYLEDONES

67. ARACEAE

238. ARUM L.

400. *Arum italicum* Mill.

Gökçegüney Köyü mezarlığı, mezarlık içi, 1281 m., 26.04.2010,

BCNG 1762, OUFE 16345.

Terofit

68. LEMNACEAE

239. LEMNA L.

401. *Lemna trisulca* L.

Yazılıkaya, Yazılıkaya anıtı çevresi, kayalık yamaçlar, kaya mezarı içi, su birikintisi,1192 m., 26.04.2010,

BCNG 1772, OUFE 16346.

Hidrofit.

69. LILIACEAE

1. Bitki çiçekli iken toprak üstünde gövde veya pedunkul yok **2**

1. Bitki çiçekli iken toprak üstünde gövde veya pedunkul var **3**

2. Periant tabana kadar parçalı ***Merendera***

2. Periant sadece üst kısımda parçalı ***Colchicum***

3. Çiçek durumunda spata var ***Allium***

3. Çiçek durumunda spata yok **4**

4. Çiçekli gövdeler veya pedunkul üzerinde yapraklar var **5**

4. Yaprakların hepsi tabandan çıkar **6**

5. Çiçekler dik; periant segmentleri 1 – 2 cm ***Gagea***

5. Çiçekler sarkık; periant segmentleri (1-) 2 – 4 (-5.5) cm ***Fritillaria***

6. Periant segmentleri serbest sadece tabanda birleşik **7**

6. Periant segmentleri birleşik **8**

7. Periant beyaz, sarımsı veya yeşilimsi ***Ornithogalum***

7. Periant mavi, mor ***Scilla***

8. Periant ağız kısmında daralmış ***Muscari***

8. Periant ağız kısmında geniş **9**

9. Periant 2 – 3 cm ***Hyacinthella***

9. Periant 2 cm'den kısa ***Muscari***

240. ALLIUM L. *

* *Allium* L. cinsi, APG II (2008) sistemine göre *Alliaceae* familyası içerisinde iken, APG III (2009) siteminde *Amaryllidaceae* familyası içerisine dahil edilmiştir. Bu sistemlerin her ikisinde de morfolojik çalışmalar göz önüne alınmıştır. APG III siteminde şemsiye çiçek durumundaki çiçek yapısı nedeni ile *Amaryllidaceae* familyasına dahil edilmiştir.

1. Tunikanın dış yüzeyi siyah **2**

1. Tunikanın dış yüzeyi farklı renklerde **4**

2. Çiçekler yeşilimsi sarı ***Allium flavum* var. *minus***

2. Çiçekler mor veya pembe **3**

3. Çiçek durumunu tabandan saran yapraklar şemsiye kadar ya da daha uzun

Allium sibthorpianum

3. Çiçek durumunu tabandan saran yapraklar şemsiye kadar ya da daha kısa

Allium sieheanum

4. Kınlar tüylü ***Allium cupani* Raf. *hirtovaginatum***

4. Kınlarda tüy yok **5**

5. Çiçekler koyu mor ***Allium scorodoprasum subsp. rotundum***

5. Çiçekler beyaz ***Allium paniculatum* subsp. *paniculatum***

402. *Allium cupani* Raf. subsp. *hirtovaginatum* (Kunth) Stearn

Gökçegüney Köyü, Gökçegüney Köyü mezarlığı karşısı, step, kayalık yamaçlar, 1289 m., 13.06.2009,

BCNG 1260, OUFE 16347.

Geofit. Akdeniz.

403. *Allium sieheanum* Hausskn. ex Kollmann

Şükranlı Köyü – Çukurca Köyü arası, 3. km ,yolun solu taş ocağı civarı, step, kayalık yamaçlar, 1290 m., 13.06.2009,

BCNG 1294, OUFE 16348.

Geofit. Endemik. İran – Turan.

404. *Allium paniculatum* L. subsp. *paniculatum*

Çukurca Köyü merkezinin batısı, orman içi, *Pinus* spp. ormanlık alan, 1244 m., 28.06.2009,

BCNG 1310, OUFE 16349.

Geofit. Akdeniz.

405. *Allium sibthorpianum* Schult. & Schult.f.

Gökçegüney yolu, *Quercus* spp. ve *Pinus* spp. orman topluluğu, kayalık olan, orman açıklığı, 1207 m., 02.08.2009,

BCNG 1419, OUFE 16350.

Geofit. Endemik. Akdeniz.

406. *Allium flavum* L. var. *minus* Boiss.

Kınık Yaylası, alt yol, kayalık yamaçlar, 1307 m., 02.08.2009,

BCNG 1465, OUFE 16351.

Geofit. Akdeniz.

407. *Allium scorodoprasum* L. subsp. *rotundum* (L.) Stearn

Kınık Yaylası, alt yol, kayalık yamaçlar, 1307 m., 02.08.2009,

BCNG 1469, OUFE 16352.

Geofit. Akdeniz.

241. SCILLA L.

1. Çiçekliyken yapraklı ve yapraklarda tüy yok ***Scilla bifolia***

1. Çiçekliyken yaprak yok, yarak alt yüzeyi tüylü ***Scilla autumnalis***

408. *Scilla bifolia* L.

İnli Yaylası yolu, yol kenarı, 1296 m., 05.04.2009,

BCNG 1034, OUFE 16353.

Geofit.

409. *Scilla autumnalis* L.

Kınık Yaylası yolu, kayalık yamaçlar, 1310 m., 26.04.2009,

BCNG 1763, OUFE 16354.

Geofit. Akdeniz.

242. ORNITHOGALUM L.

1. Kapsül kanatlı	***Ornithogalum oligophyllum***
1. Kapsül kanatsız	**2**
2. Skapoz tüylü	***Ornithogalum armeniacum***
2. Skapoz tüysüz	**3**
3. Yapraklar kenarları tam	**4**
3. Yapraklar kenarları dişli	***Ornithogalum comosum***
4. Yapraklar skapustan uzun	***Ornithogalum alpigenum***
4. Yapraklar skapustan kısa	***Ornithogalum montanum***

410. *Ornithogalum narbonense* L.

Sarıcailyas – Şükranlı arası, yolun sağı, *Quercus* spp. ve *Pinus* spp. orman topluluğu, 1334 m., 19.05.2009,

BCNG 1995, OUFE 16355.

Geofit. Akdeniz.

411. *Ornithogalum oligophyllum* E.D.Clarke

Yazılıkaya, Kaya mezarları, kalkerli topraklar, 02.08.2009,

BCNG 1539, OUFE 16356.

Geofit.

412. *Ornithogalum montanum* Ten.

Gerdek Kaya merkez, sulak çayırlıklar, 1258 m., 01.06.2009,

BCNG 1228, OUFE 16357.

Geofit. Akdeniz.

413. *Ornithogalum comosum* L.

Çukurca – Yazılıkaya arası, çayırlık alan, 1243 m., 26.04.2010,

BCNG 1778, OUFE 16358.

Geofit.

414. *Ornithogalum alpigenum* Stapf

İnli Yaylası yolu, step, kayalık yamaçlar, 1281 m., 26.04.2010,

BCNG 1789, OUFE 16359.

Geofit. Endemik. Akdeniz.

415. *Ornithogalum armeniacum* Baker

Kınık Yaylası yolu, kayalık yamaçlar, 1310 m., 26.04.2010,

BCNG 1800, OUFE 16360.

Geofit. Akdeniz.

243. MUSCARI MILL.

1. Çiçek durumu uçta bariz yeleli	**2**
1. Çiçek durumu yeleli değil	**3**
2. Tunikalar pembe	***Muscari comosum***
2. Tunikalar soluk gri	***Muscari tenuiflorum***
3. Fertil çiçekler sarımsı bej	***Muscari caucasicu***
3. Fertil çiçekler mor	**4**
4. Kapsül 7 – 10 mm.	***Muscari neglectum***
4. Kapsül 6 – 8 mm.	***Muscari armeniacum***

416. *Muscari comosum* (L.) Mill.

Şükranlı – Çukurca arası, yolun solu, step, 1300 m., 01.06.2009,

BCNG 1215, OUFE 16361.

Geofit. Akdeniz.

417. *Muscari caucasicum* Baker

Karakuyu yaylası, orman içi, 1506 m., 18.04.2009,

BCNG 1176, OUFE 16362.

Geofit. İran – Turan.

418. *Muscari tenuiflorum* Tausch

Sarıcakaya – Şükranlı Köyü arası, *Quercus* spp. ve *Pinus* spp. orman topluluğu, orman açıklığı, 1290 m., 01.06.2009,

BCNG 1204, OUFE 16363.

Geofit.

419. *Muscari neglectum* Ten.

Şükranlı – Çukurca arası, tarla kenarı, 1263 m., 01.05.2009,

BCNG 1164, OUFE 16364.

Geofit.

420. *Muscari armeniacum* Baker

Kınık, Kınık yaylası yolu, *Quercus* spp. ve *Pinus* spp. toplulukları arasında, kayalık yamaçlar 1238 m., 01.05.2009,

BCNG 1167, OUFE 16365.

Geofit.

244. HYACINTHELLA SCHUR

421. *Hyacinthella lineata* (Steud.) Chouard subsp. *lineata*

İnli Yaylası yolu, step, kayalık yamaçlar, 1281 m., 05.04.2009,

BCNG 1037, OUFE 16366.

Geofit. Endemik. Akdeniz.

245. FRITILLARIA L.

422. *Fritillaria pinardii* Boiss.

Şükranlı – Çukarca arası, tarım arazisi, 1300 m., 26.04.2010,

BCNG 1775, OUFE 16367.

Geofit.

246. GAGEA SALISB.

1. Taban yapraklar 2'li	**2**
1. Taban yapraklar tek	***Gagea taurica***
2. Yapraklarda tüy yok	**3**
2. Yapraklarda tüy var	***Gagea bohemica***
3. Çiçek segmentlerinde tüy yok	**4**
3. Çiçek segmentlerinde tüy var	***Gagea granatelli***
4. Çiçekler 1 – 3 adet	***Gagea bithynica***
4. Çiçekler 4'ten fazla	***Gagea villosa***

423. *Gagea taurica* Steven

İnli Yaylası sapağı, yolun solu, yamaçlık alan, 1281 m., *Pinus* spp., *Quercus* spp. ve *Juniperus* spp. orman topluluğu, 25.04.2009,

BCNG 1018, OUFE 16368.

Geofit. İran – Turan.

424. *Gagea bulbifera* Salisb.

Yazılıkaya vadisi, Deveboynu kale, Deveboynu mezarlığı, kayalık arazi, 1263 m., 18.04.2009,

BCNG 1135, OUFE 16369.

Geofit. İran - Turan

425. *Gagea bithynica* Pasch.

Yazılıkaya, Kaya mezarları, kalkerli topraklar, 18.04.2009,

BCNG 1076, OUFE 16370.

Geofit. Endemik. Akdeniz.

426. *Gagea bohemica* Schult.f.

Yazılıkaya, kayalık yamaçların üstü, kayaların arası, step 1360 m., 26.03.2009,

BCNG 1008, OUFE 16371.

Geofit.

427. *Gagea granatelli* Parl.

İnli yaylası sapağı, orman içi, kayalık yamaçlar, 1185 m., 26.03.2009,

BCNG 1015, OUFE 16372.

Geofit. Akdeniz.

428. *Gagea villosa* (M.Bieb.) Duby var. *villosa*

İnli Yaylası sapağı, yolun solu, yamaçlık alan, 1281 m., *Pinus* spp., *Quercus* spp. ve *Juniperus* spp. orman topluluğu, 25.04.2009,

BCNG 1046, OUFE 16373.

Geofit. Akdeniz.

247. COLCHICUM L.

1. Çiçek açma döneminde yaprakları var	**2**
1. Çiçek açma döneminde yaprakları yok	***Colchicum umbrosum***
2. Yaprak genişliği en az 1 cm	***Colchicum szovitsii***
2. Yaprak genişlği en fazla 1 cm	**3**
3. Flamentler tüylü	***Colchicum burttii***
3. Flamentler tüy yok	***Colchicum triphyllum***

429. *Colchicum szovitsii* Fisch. & C.A.Mey.

Sarıcailyas sapağı, Şükranlı Köyü yol kenarı, *Pinus* spp., *Quercus* spp., *Juniperus* spp. ormanları arasında, 05.04.2009,

BCNG 1013, OUFE 16374.

Geofit. İran – Turan.

430. *Colchicum triphyllum* Kunze

Yazılıkaya, kayalık yamaçların üstü, step, 05.04.2009,

BCNG 1011, OUFE 16375.

Geofit. İran – Turan.

431. *Colchicum burttii* Meikle

İnli Yaylası, Kınık Yaylası üst orman yolu, kayalık yamaçlar, 1369 m., 05.04.2009,

BCNG 1044, OUFE 16376.

Geofit. Endemik. Akdeniz.

432. *Colchicum umbrosum* Steven

Doğan Kale Mevkii, Deveboynu Mezarı, 1236 m., kayalık, çayırlık alan, 1263 m., 18.04.2009,

BCNG 1086, OUFE 16377.

Geofit. Avrupa – Sibirya.

248. MERENDERA RAMOND *

* *Merendera* cinsi *Colchicum* cinsine dahil edilmiştir. (Maberlly, 2008)

1. Çiçekler 1 – 2 ***Merendera sobolifera***

1. Çiçekler 3 – 5 ***Merendera attica***

433. *Merendera sobolifera* Fisch. & C.A.Mey.

Yazılıkaya'ya giderken, Ahalı, Çukurca Köyü, 1240 m., çayırlık alan, 06.03.2009,

BCNG 1006, OUFE 16378.

Geofit. İran – Turan.

434. *Merendera attica* Boiss. & Spruner

Kınık, Kınık yaylası yolu, *Quercus* spp. ve *Pinus* spp. toplulukları arasında, kayalık yamaçlar 1238 m., 26.04.2010,

BCNG 1774, OUFE 16379.

Geofit. Akdeniz.

70. IRIDACEAE

1. Periant aktinomorf ***Gladiolus***

1. Periant zigomorf **2**

2. Periant segmentleri hemen hemen eşit ***Crocus***

2. Periant segmentleri iki farklı seri halinde ***Iris***

249. IRIS L.

1. Çiçekler sarı **2**

1. Çiçekler mor ***Iris attica***

2. Bayrakçık segmentleri kısa pençeli ***Iris schachtii***

2. Bayrakçık segmentleri mızraksı ***Iris kerneriana***

435. *Iris kerneriana* Asch. & Sint. ex Baker

Gökçegüney Köyü, Gökçe Güney Köyü mezarlığı karşısı, tarla kenarı, 1224 m., 01.06.2009,

BCNG 1232, OUFE 16380.

Geofit.

436. *Iris schachtii* Markgr.

Kınık Yaylası, eski yolun ilerisi, 1344 m., 01.06.2009,

BCNG 1240, OUFE 16381.

Geofit. Endemik. İran – Turan.

437. *Iris attica* Boiss. & Heldr.

Kınık, Kınık yaylası yolu, *Quercus* spp. ve *Pinus* spp. toplulukları arasında, kayalık yamaçlar 1238 m., 27.06.2010,

BCNG 2005, OUFE 16382.

Geofit. Akdeniz.

250. CROCUS L.

1. Kormus tunikaları ağsı – fibrilli	**2**
1. Kormus tunikaları zarımsı	**3**
2. Çiçekler sarı	***Crocus ancyrensis***
2. Çiçekler mor	***Crocus pallasii* subsp. *pallasii***
3. Periant boğazı kısa tüylü	**4**
3. Periant boğazı tüysüz	**5**
4. Stilus 3 parçalı	***Crocus flavus* subsp. *flavus***
4. Stilus 6 parçalı	***Crocus olivieri* subsp. *olivieri***
5. Periant parlak sarı, stilus turuncu	***Crocus chrysanthus***
5. Periant soluk sarı, stilus sarı	***Crocus danfordiae***

438. *Crocus ancyrensis* (Herb.) Maw

Şükranlı Köyü çıkışı, tarla yolu, tarım arazi, 1293 m., 26.03.2009,

BCNG 1021, OUFE 16383.

Geofit. Endemik. İran – Turan.

439. *Crocus chrysanthus* Herb.

İnli Yaylası yolu, step, kayalık yamaçlar, 1281 m., 05.04.2009,

BCNG 1021, OUFE 16384.

Geofit.

440. *Crocus danfordiae* Maw

Şükranlı Köyü çıkışı, tarla yolu, tarım arazi, 1293 m., 26.03.2009,

BCNG 1005, OUFE 16385.

Geofit. Endemik.

441. *Crocus flavus* Haw. subsp. *flavus*

İnli Yaylası yolu, step, kayalık yamaçlar, 1281 m., 05.04.2009,

BCNG 1033, OUFE 16386.

Geofit. Avrupa – Sibirya.

442. *Crocus pallasii* Goldb. subsp. *pallasii*

Doğankale, Deveboynu Kale mevkii, Deveboynu mezarı, kayalık, açıklık alan, çayırlık meralar, 18.04.2009,

BCNG 1097, OUFE 16387.

Geofit.

443. *Crocus olivieri* J.Gay subsp. *olivieri*

İnli Yaylası yolu ilerisi, açıklık alan, tarım arazisi, 1436 m., 05.04.2009,

BCNG 1065, OUFE 16388.

Geofit.

251. GLADIOLUS L.

444. *Gladiolus illyricus* W.Koch

Gökçegüney, kireçli kayalık yamaçlar, çayırlık alan 1242 m., 27.06.2010,

BCNG 2010, OUFE 16389.

Geofit. Akdeniz.

71. ORCHIDACEAE

1. Labellum parçalanmış	**2**
1. Labellum tam veya loplu	**3**
2. Ovaryum iki küçük sapcıklı	***Epipactis***
2. Ovaryum tek	***Cephalanthera***
3. Tüm brakteler zarımsı, tuber parçalanmamış	***Orchis***
3. Alt brakteler otsu, tuber parçalanmış	***Dactylorhiza***

252. CEPHELANTHERA L.C.M.RICHARD

1. Çiçekler pembe	**2**
1. Çiçekler beyaz	***Cephalanthera longifolia***
2. Çiçek alt lobları sarımsı - kahverengi	***Cephalanthera rubra***
2. Çiçek alt lobları açık pembe	***Cephalanthera epipactoides***

445. *Cephalanthera epipactoides* Fisch. & C.A.Mey.

Kınık, Kınık yaylası yolu, *Quercus* spp. ve *Pinus* spp. toplulukları arasında, kayalık yamaçlar 1238 m., 10.07.2010,

BCNG 2044, OUFE 16390.

Geofit. Akdeniz.

446. *Cephalanthera rubra* (L.) Rich.

Çukurca Köyü, step, *Quercus* spp. orman altı, 1330 m., 18.04.2009,

BCNG 1308, OUFE 16391.

Geofit.

447. *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch

Gökçegüney mezarlığı, kayalık yamaçlar, 1224 m., 01.06.2009,

BCNG 1245, OUFE 16392.

Geofit. Avrupa – Sibirya.

253. EPIPACTIS ZINN.

448. *Epipactis condensata* Boiss. ex D.P.Young *

Şükranlı Köyü ilerisi, yolun sağı, ormanlık alan, *Pinus* spp. topluluğu, 1100 m., 28.06.2009,

BCNG 1302, OUFE 16393.

Geofit. Akdeniz.

*International Plants Names Index (2011) sitesinde *Epipactis condensata* Boiss. ex D.P.Young taksonu *Epipactis helleborine* (L.) Crantz subsp. *condensata* (Boiss. ex D.P.Young) H.Sund. türü olarak değerlendirilmiştir.

254. ORCHIS L.

1. Çiçekler sarı renkli ***Orchis pallens***

1. Çiçekler pembe renkli **2**

2. Çiçek lobları üzeri benekli ***Orchis purpurea***

2. Çiçek loblarında benek yok ***Orchis mascula* subsp. *pinetorum***

449. *Orchis purpurea* Huds.

Sarıcailyas – Şükranlı arası, yolun sağı, *Quercus* spp. ve *Pinus* spp. orman topluluğu, 1334 m., 01.06.2009,

BCNG 1213, OUFE 16394.

Geofit. Avrupa - Sibirya..

450. *Orchis mascula* (L.) L. subsp. *pinetorum* (Boiss. & Kotschy) E.G.Camus

Şükranlı-Çukurca arası, yolun solu, taş ocağı civarı, step, 1291 m., 27.06.2010,

BCNG 2029, OUFE 16395.

Geofit. Akdeniz.

451. *Orchis pallens* L.

Şükranlı-Çukurca arası, yolun solu, taş ocağı civarı, step, 1291 m., 27.06.2010,

BCNG 2028, OUFE 16396.

Geofit. Akdeniz.

255. DACTYLORHIZA NECKER EX NEVSKI

1. Çiçek alt lobları koyu benekli ***Dactylorhiza iberica***

1. Çiçek alt loblarında benek yok ***Dactylorhiza romana* subsp. *romana***

452. *Dactylorhiza iberica* (M.Bieb. ex Willd.) Soó

Kınık yaylası, orman açıklığı, 1356 m., 08.02.2009,

BCNG 1538, OUFE 16397.

Geofit. Akdeniz.

453. *Dactylorhiza romana* (Sebast.) Soó subsp. *romana*

Sarıcailyas – Şükranlı arası, yolun sağı, *Quercus* spp. ve *Pinus* spp. orman topluluğu, 1334 m., 27.06.2010,

BCNG 2018, OUFE 16398.

Geofit. Akdeniz.

72. JUNCACEAE

256. JUNCUS L.

1. Çiçek kümesine ait dallar bir çiçekle sonlanır, her biri 2 involukral brakteollü
Juncus inflexus

1. Çiçek kümesine ait dallar birkaç çiçekle sonlanır, birkaç çiçekli başçık halinde, her çiçek bir brakteli fakat brakteol yok **2**

2. Tek yıllık ***Juncus capitatus***

2. Çok yıllık, genellikle rizomlu ***Juncus subnodulosus***

454. *Juncus inflexus* L.

Kınık Yaylası alt yol, kayalık yamaçlar, 1307 m., 10.07.2010,

BCNG 2041, OUFE 16399.

Terofit.

455. *Juncus capitatus* Weigel

Kınık Yaylası alt yol, kayalık yamaçlar, 1307 m., 10.07.2010,

BCNG 2043, OUFE 16400.

Terofit.

456. *Juncus subnodulosus* Schrank

İnli Yaylası yolu, step, kayalık yamaçlar, 1281 m., 27.06.2010,

BCNG 2019, OUFE 16401.

Geofit.

73. CYPERACEAE

1. Çiçekler tek eşeyli ***Carex***

1. Çiçekler hermafrodit ***Cladium***

257. CLADIUM R. BR.

457. *Cladium mariscus* (L.) Pohl

İnli Yaylası yolu, step, kayalık yamaçlar, 1281 m., 27.06.2010,

BCNG 1999, OUFE 16402.

Terofit.

258. CAREX L.

458. *Carex acutiformis* Brot.

İnli Yaylası yolu, yol kenarı, 1296 m., 22.05.2010,

BCNG 1847, OUFE 16403.

Terofit.

74. POACEAE

1. Çiçek durumu spika veya rasemöz **2**

1. Çiçek durumu panikul veya digitat **6**

2. Nodlar arası belirgin ve her noda bir başakcık var **3**

2. Nodlar arası spikalarla gizlenmiş, her nodda bir veya daha çok başakcık var 4

3. Yan başakcıklar 1 glumalı ***Lolium***

3. Yan başakcıklar 2 glumalı ***Aegilops***

4. Başakcık her nodda 2 veya 3 adet ***Hordeum***

4. Başakcık her nodda 1 adet **5**

5. Çok yıllık; kılçık 3 – 4 mm. ***Agropyron***

5. Tek yıllık; kılçık yok veya 5 – 6 mm. ***Triticum***

6. Çiçek durumu seyrek, tüylü panikul **7**

6. Çiçek durumu sık veya seyrek tüysüz panikul **11**

7. Lemma, gluma, rakilla veya kılçık tüylü yada tüyler başakçıkların tabanında ve tüyler gözle görülebilir ***Phragmites***

7. Tüyler gözle görülmez veya yok **8**

8. Lemmaların hepsi ya da yukarıdakiler kılçıklı **9**

8. Bütün lemmalar kılçıksız ***Bromus***

9. Bütün lemmalar kılçıklı **10**

9. Lemmaların bazıları kılçıksız ***Poa***

10. Lemmanın kılçığı uçta ***Festuca***

10. Lemmanın kılçığı sırtta ***Bromus***

11. Bitki tek yıllık ***Briza***

11. Bitki çok yıllık **12**

12. Başak 1 çiçekli ***Alopecurus***

12. Başak 2 – 5 çiçekli ***Dactylis***

259. BRACHYPODIUM L.

459. *Brachypodium sylvaticum* (L.) P.Beauv.

Kınık yaylası, orman açıklığı, 1356 m., 09.10.2010,

BCNG 2128, OUFE 16404.

Kamefit. Avrupa – Sibirya.

260. AGROPYRON GAERTNER.

460. *Agropyron cristatum* (L.) Gaertn. subsp. *pectinatum* (M.Bieb.) Tzvelev var. *pectinatum*

Gökçegüney, kireçli kayalık yamaçlar, çayırlık alan 1242 m., 22.08.2010,

BCNG 1426, OUFE 16405.

Kamefit. İran – Turan.

* *Agropyron cristatum* (L.) Gaertn. subsp. *pectinatum* (M.Bieb.) Tzvelev var. *pectinatum* taksonu *Agropyron cristatum* (L.) Gaertn. türü olarak değerlendirilmiştir (Plant List, 2010).

261. AEGILOPS L.

1. Spika 3 -5 cm., hemen hemen silindirik ***Aegilops triuncialis* subsp. *triuncialis***

1. Spika 5 – 10 cm., dar şeritsel mızraksı ***Aegilops cylindrica***

461. *Aegilops cylindrica* Host.

Gökçegüney Köyü, Gökçegüney Köyü mezarlığı karşısı, step, kayalık yamaçlar, 1289 m., 10.07.2010,

BCNG 2058, OUFE 16406.

Terofit. İran – Turan.

462. *Aegilops triuncialis* L. subsp. *triuncialis*

Yazılıkaya, Deveboynu kale mevkii, step, *Pinus* spp. orman açıklığı, 1212m., 10.07.2010,

BCNG 2053, OUFE 16407.

Terofit. İran – Turan.

262. TRITICUM L.

463. *Triticum aestivum* L.

Yazılıkaya, Kaya mezarları, kalkerli topraklar, 18.04.2009,

BCNG 1142, OUFE 16408.

Terofit.

263. HORDEUM L.

464. *Hordeum bulbosum* L.

Sarıcailyas – Şükranlı arası, yolun sağı, *Quercus* spp. ve *Pinus* spp. orman topluluğu, 1334 m., 19.05.2009,

BCNG 1181, OUFE 16409.

Kamefit.

264. BROMUS L.

1. Panikula genellikle yoğun, tek taraflı sarkık ***Bromus tectorum***

1. Panikula yoğun, dik ***Bromus rubens***

465. *Bromus tectorum* L.

Sarıcailyas – Şükranlı arası yolun sağı, *Quercus* spp. ve *Pinus* spp. orman açıklığı, 01.06.2009,

BCNG 1208, OUFE 16410.

Terofit.

466. *Bromus rubens* L.

Çukurca Köyü, Çukurca Köyü Camii bahçesi, çayırlık alan, 1236 m., 27.06.2010,

BCNG 2013, OUFE 16411.

Terofit.

265. HELICTOTRICHON BESSER EX SCHULT. & SCHULT. FIL.

467. *Helictotrichon pubescens* (Huds.) Pilg. subsp. *longifolia* (Boiss.) Doğan

Gerdek Kaya merkez, sulak çayırlıklar, 1258 m., 01.06.2009,

BCNG 1220, OUFE 16412.

Kamefit. Endemik. İran - Turan.

266. ZINGERIA P.SMIRNOV

468. *Zingeria verticillata* (Boiss. & Balansa) Chrtek

Gerdek Kaya merkez, sulak çayırlıklar, 1258 m., 01.06.2009,

BCNG 1227, OUFE 16413.

Terofit. Endemik. İran – Turan.

267. ALOPECURUS L.

469. *Alopecurus arundinaceus* Poir.

Kınık yaylası eski yolu başlangıcı, kayalık alan, orman için, *Pinus* spp., *Juniperus* spp. ve *Quercus* spp. orman topluluğu, 1243 m., 01.06.2009,

BCNG 1238, OUFE 16414.

Kamefit. Avrupa – Sibirya.

268. PHLEUM L.

470. *Phleum bertolonii* DC.

Sarıcailyas – Şükranlı arası yolun sağı, *Quercus* spp. ve *Pinus* spp. orman açıklığı, 13.06.2009,

BCNG 1269, OUFE 16415.

Kamefit.

269. FESTUCA L.

471. *Festuca pratensis* Huds.

Çukurca Köyü, step, *Quercus* spp. orman altı, 1330 m., 28.06.2009,

BCNG 1320, OUFE 16416.

Kamefit.

270. LOLIUM L.

1. Kulakçık var ***Lolium multiflorum***

1. Kulakçık belirsiz yada yok ***Lolium perenne***

472. *Lolium perenne* L.

Sarıcailyas – Şükranlı arası yolun sağı, *Quercus* spp. ve *Pinus* spp. orman açıklığı, 13.07.2009,

BCNG 1329, OUFE 16417.

Kamefit. Avrupa – Sibirya.

473. *Lolium multiflorum* Lam.

Kınık yaylası, orman açıklığı, 1356 m., 02.08.2009,

BCNG 1541, OUFE 16418.

Terofit.

271. POA L.

1. Ligul 3 – 8 mm. ***Poa trivialis***

1. Ligul 1 – 2 mm. ***Poa bulbosa***

474. *Poa trivialis* L.

Kınık yaylası, orman açıklığı, 1356 m., 02.08.2009,

BCNG 1543, OUFE 16419.

Kamefit.

475. *Poa bulbosa* L.

İnli Yaylası yolu, step, kayalık yamaçlar, 1281 m., 02.08.2009,

BCNG 1563, OUFE 16420.

Kamefit.

272. DACTYLIS L.

476. *Dactylis glomerata* f. L. *hispida* Ghişa

Şükranlı Köyü ilerisi, yolun sağı, ormanlık alan, *Pinus* spp. topluluğu, 1100 m., 02.08.2009,

BCNG 1558, OUFE 16421.

Kamefit. Avrupa – Sibirya.

273. BRIZA L.

477. *Briza media* L.

Yazılıkaya, Kaya mezarları, kalkerli topraklar, 26.07.2010,

BCNG 2001, OUFE 16422.

Kamefit.

274. PHRAGMITES ADANS.

478. *Phragmites australis* (Cav.) Steud.

Yazılıkaya, Kaya mezarları, kalkerli topraklar, 27.06.2010,

BCNG 2016, OUFE 16423.

Kamefit.

3.2. APG III Sistemi (*Angiosperm Phylogeny Group* III)

Şekil 3.1 ve Şekil 3.2'deki dallanma hatları farklı ailelerin yakınlıklarını göstermektedir. Ailelerin her grubu alfabetik olarak düzenlenmiştir. Altı çizili olan familya isimleri bulundukları grubun ordo isimlerini de temsil etmektedir, son ek olarak -ales getirilmelidir, Ör: *Caryophyllales*, *Saxifragales* gibi (Şekilerdeki oklar diğer sayfalara devamlılığı sağlar).

Çiçekli bitkilerin erken evrimi dört temel soyun oluşmasına yol açmıştır.

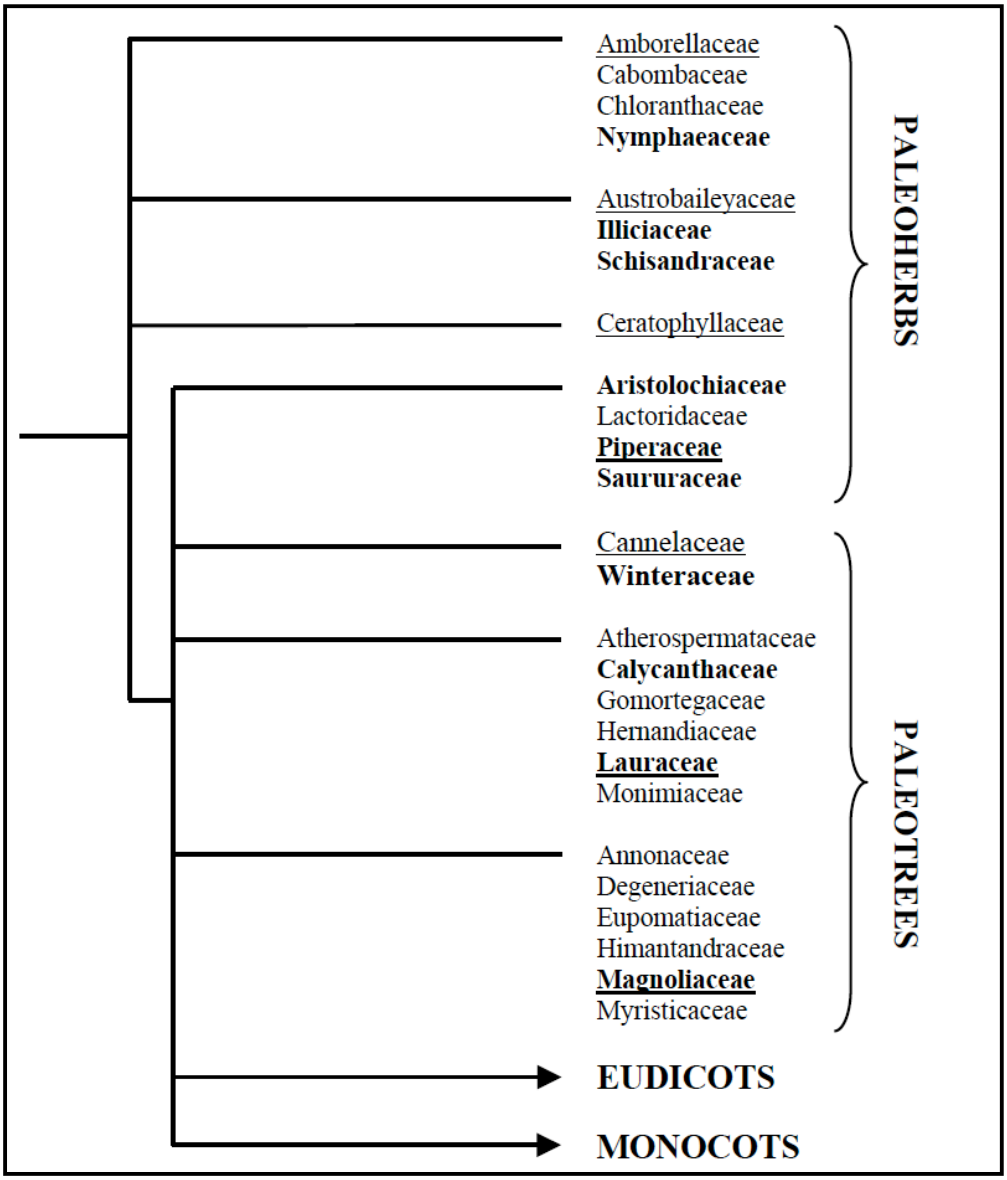
Paleoherbs : *Waterlilies*, *Aristolochiaceae*, *Piperaceae*, *Schisandra* temsil eder.

Paleotrees: *Magnoliaceae*, *Winteraceae*, *Lauraceae* temsil eder.

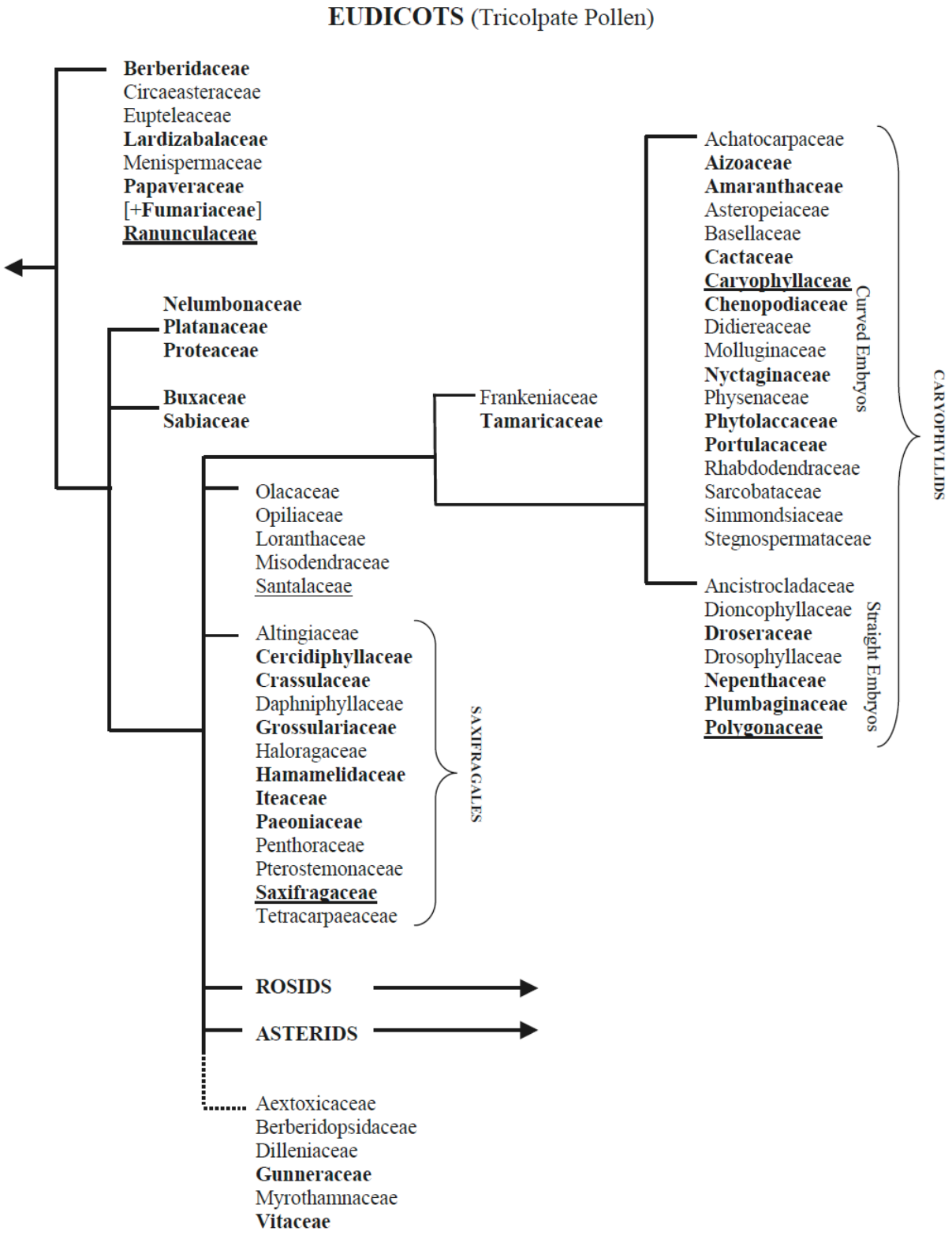
Monocots: Geleneksel tek çenekliler grubunu temsil eder.

Eudicots: Fosil formunda olmayan iki çeneklileri temsil eder.

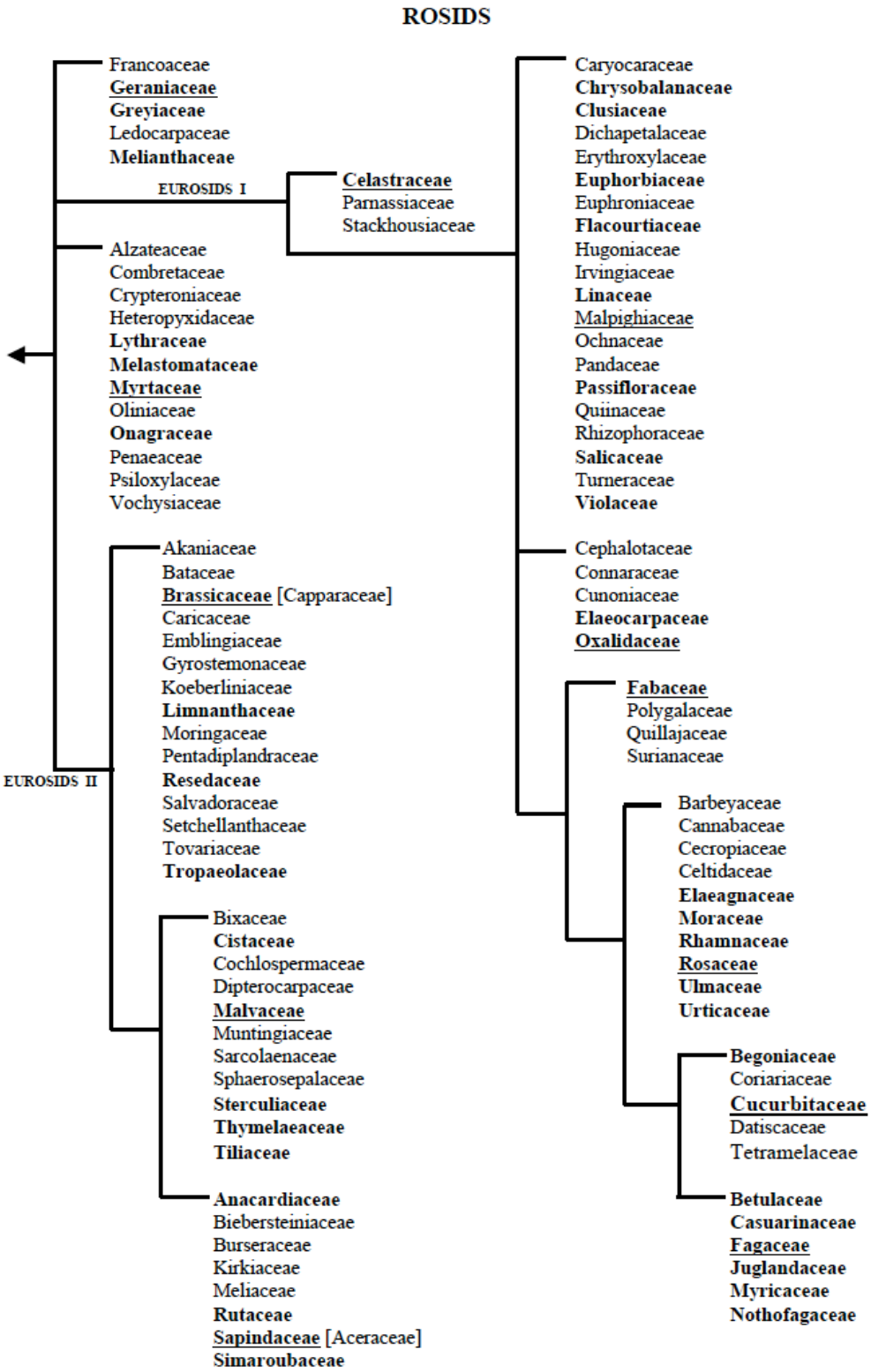
Eudicots grubu için; gruplaşmadaki partnerler şöyle görülebilir: Bu soy ağacı içerisinde tüm diğer grupların atası olarak sayılan ve en eski grup *Ranunculaceae* ailesidir. Bunu farklı grup dizisi olan *Caryophyllids* ve *Saxifragales* grubu izler. Bu grupları da biribirinden çok farklı iki grup olan *Rosids* ve *Asterids* takip eder.

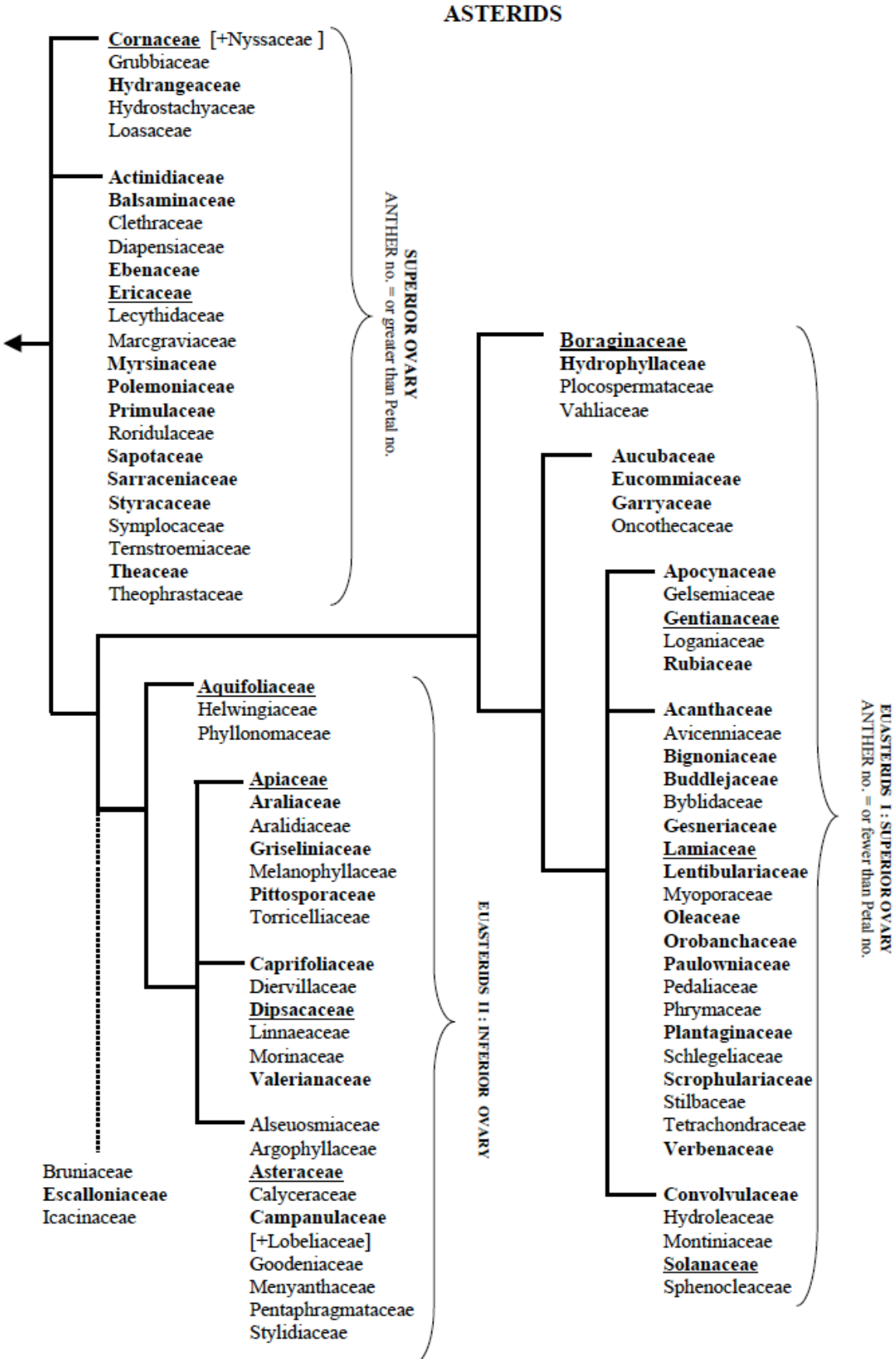


Şekil 3.1. APG III Sisteminin Sınıflandırılması (APG III, 2009)



Şekil 3.2. APG III Sisteminin Sınıflandırılması (APG III, 2009)


ROSIDS
EUROSIDS I
EUROSIDS II
Francoaceae
Geraniaceae
Greyiaceae
Ledocarpaceae
Melianthaceae
Celastraceae
Parnassiaceae
Stackhousiaceae
Alzateaceae
Combretaceae
Crypteroniaceae
Heteropyxidaceae
Lythraceae
Melastomataceae
Myrtaceae
Oliniaceae
Onagraceae
Penaeaceae
Psiloxylaceae
Vochysiaceae
Akaniaceae
Bataceae
Brassicaceae [Capparaceae]
Caricaceae
Emblingiaceae
Gyrostemonaceae
Koeberliniaceae
Limnanthaceae
Moringaceae
Pentadiplandraceae
Resedaceae
Salvadoraceae
Setchellanthaceae
Tovariaceae
Tropaeolaceae
Bixaceae
Cistaceae
Cochlospermaceae
Dipterocarpaceae
Malvaceae
Muntingiaceae
Sarcolaenaceae
Sphaerosepalaceae
Sterculiaceae
Thymelaeaceae
Tiliaceae
Anacardiaceae
Biebersteiniaceae
Burseraceae
Kirkiaceae
Meliaceae
Rutaceae
Sapindaceae [Aceraceae]
Simaroubaceae
Caryocaraceae
Chrysobalanaceae
Clusiaceae
Dichapetalaceae
Erythroxylaceae
Euphorbiaceae
Euphroniaceae
Flacourtiaceae
Hugoniaceae
Irvingiaceae
Linaceae
Malpighiaceae
Ochnaceae
Pandaceae
Passifloraceae
Quiinaceae
Rhizophoraceae
Salicaceae
Turneraceae
Violaceae
Cephalotaceae
Connaraceae
Cunoniaceae
Elaeocarpaceae
Oxalidaceae
Fabaceae
Polygalaceae
Quillajaceae
Surianaceae
Barbeyaceae
Cannabaceae
Cecropiaceae
Celtidaceae
Elaeagnaceae
Moraceae
Rhamnaceae
Rosaceae
Ulmaceae
Urticaceae
Begoniaceae
Coriariaceae
Cucurbitaceae
Datiscaceae
Tetramelaceae
Betulaceae
Casuarinaceae
Fagaceae
Juglandaceae
Myricaceae
Nothofagaceae


ASTERIDS
Cornaceae [+Nyssaceae]
Grubbiaceae
Hydrangeaceae
Hydrostachyaceae
Loasaceae
Actinidiaceae
Balsaminaceae
Clethraceae
Diapensiaceae
Ebenaceae
Ericaceae
Lecythidaceae
Marcgraviaceae
Myrsinaceae
Polemoniaceae
Primulaceae
Roridulaceae
Sapotaceae
Sarraceniaceae
Styracaceae
Symplocaceae
Ternstroemiaceae
Theaceae
Theophrastaceae
SUPERIOR OVARY
ANTHER no. = or greater than Petal no.
Boraginaceae
Hydrophyllaceae
Plocospermataceae
Vahliaceae
Aucubaceae
Eucommiaceae
Garryaceae
Oncothecaceae
Apocynaceae
Gelsemiaceae
Gentianaceae
Loganiaceae
Rubiaceae
Acanthaceae
Avicenniaceae
Bignoniaceae
Buddlejaceae
Byblidaceae
Gesneriaceae
Lamiaceae
Lentibulariaceae
Myoporaceae
Oleaceae
Orobanchaceae
Paulowniaceae
Pedaliaceae
Phrymaceae
Plantaginaceae
Schlegeliaceae
Scrophulariaceae
Stilbaceae
Tetrachondraceae
Verbenaceae
Convolvulaceae
Hydroleaceae
Montiniaceae
Solanaceae
Sphenocleaceae
EUASTERIDS I : SUPERIOR OVARY
ANTHER no. = or fewer than Petal no.
Aquifoliaceae
Helwingiaceae
Phyllonomaceae
Apiaceae
Araliaceae
Aralidiaceae
Griseliniaceae
Melanophyllaceae
Pittosporaceae
Torricelliaceae
Caprifoliaceae
Diervillaceae
Dipsacaceae
Linnaeaceae
Morinaceae
Valerianaceae
Alseuosmiaceae
Argophyllaceae
Asteraceae
Calyceraceae
Campanulaceae
[+Lobeliaceae]
Goodeniaceae
Menyanthaceae
Pentaphragmataceae
Stylidiaceae
EUASTERIDS II : INFERIOR OVARY
Bruniaceae
Escalloniaceae
Icacinaceae

3.3. APG III Sistemine Göre Eskişehir Yazılıkaya ve Çevresindeki Kapalı Tohumlu Bitkilerin Filogenetik Sıralaması

1. ALEM: *PLANTAE*

1. ALTALEM: TRACHEOBIONTA

1. BÖLÜM: SPERMATOPHYTA

1. SINIF: *ANGIOSPERMAE*

1. ALT SINIF: MONOCOTYLODONAE (MONOCOTS)

1. TAKIM: *ALISMATALES*

1. FAMİLYA: *ARACEAE*

1. *Arum* L.

2. *Lemna* L.

2. TAKIM: *LILIALES*

2. FAMİLYA: *COLCHICACEAE*

3. *Colchicum* L.

3. FAMİLYA: LILIACEAE

4. *Fritillaria* L.

5. *Gagea* Salisb.

3. TAKIM: ASPARAGALES

4. FAMİLYA: AMARYLLIDACEAE

6. *Allium* L.

5. FAMİLYA: *ASPARAGACEAE*

7. *Hyacinthella* Schur

8. *Muscari* Mill.

9. *Ornithogalum* L.

10. *Scilla* L.

6. FAMİLYA: IRIDACEAE

12. *Crocus* L.

13. *Gladiolus* L.

14. *Iris* L.

7. FAMİLYA: ORCHIDACEAE

15. *Cephelanthera* L.C.M Richard

16. *Dactylorhiza* Necker ex Nevski

17. *Epipactis* Zinn.

18. *Orchis* L.

2. ALT SINIF: *COMMELINIDAE*

4. TAKIM: *POALES*

8. FAMİLYA: *CYPERACEAE*

19. *Carex* L.

20. *Cladium* R.Br.

9. FAMİLYA: *JUNCACACEA*

21. *Juncus* L.

10. FAMİLYA: *POACEAE*

22. *Aegilops* L.

23. *Agropyron* Gaertner.

24. *Alopecurus* P. Smirnov

24. *Brachypodium* L.

25. Briza L.

26. *Bromus* L.

27. *Dactylis* L.

27. *Festuca* L.

28. *Helictotrichon* Besser ex Schult. & Schult. fil.

29. *Hordeum* L.

30. *Lolium* L.

30. *Phleum* L.

31. *Phragmites* L.

32. *Poa* L.

33. *Triticum* L.

34. *Zingeria* P. Smirnov

3. ALT SINIF: *EUDICOTAE*

5. TAKIM: *RANUNCULALES*

11. FAMİLYA: *BERBERIDACEAE*

35. *Berberis* L.

12. FAMİLYA: *PAPAVERACEAE* [+Fumariaceae]

36. *Chelidonium* L.

37. *Corydalis* DC.

38. *Fumaria* L.

39. *Glaucium* Mill.

40. *Hypecoum* L.

41. *Papaver* L.

13. FAMİLYA: *RANUNCULACEAE*

42. *Adonis* L.

43. *Anemone* L.

44. *Ceratocephalus L.*

45. *Clematis L.*

46. *Consolida* L.

47. *Delphinium* L.

48. *Nigella* L.

49. *Ranunculus* L.

4. ALT SINIF: CORE *EUDICOTAE*

6. TAKIM: *SAXIFRAGALES*

14. FAMİLYA: *CRASSULACEAE*

50. *Rosularia* (DC.) Stapf.

51. *Sedum* L.

52. *Umbilicus* DC.

15. FAMİLYA: *PAEONIACEAE*

53. *Paeonia* L.

16. FAMİLYA: *SAXIFRAGACEAE*

54. *Saxifraga* L.

5. ALT SINIF: FABIDAE

7. TAKIM: *CELASTRALES*

17. FAMİLYA: *CELASTRACEAE*

55. *Euonymus* L.

8. TAKIM: *MALPIGHIALES*

18. FAMİLYA: *EUPHORBIACEAE*

56. *Euphorbia* L.

19. FAMİLYA: HYPERICACEAE

57. *Hypericum* L.

20. FAMİLYA: LINACEAE

58. *Linum* L.

21. FAMİLYA: VIOLACEAE

59. *Viola* L.

9. TAKIM: *CUCURBITALES*

22. FAMİLYA: *CUCURBITACEAE*

60. *Ecballlum* DC.

10. TAKIM: *FABALES*

23. FAMİLYA: *FABACEAE*

61. *Alhagi* Adans.

62. *Astragalus* L.

63. *Colutea* L.

64. *Coronilla* L.

65. *Cytisus* L.

66. *Dorycnium* Mill.

67. *Ebenus* L.

68. *Galega* L.

69. *Genista* L.

70. *Hedysarum* L.

71. *Lathyrus* L.

72. *Lotononis* (DC.) Ecklon & Zeyher.

73. *Lotus* L.

74. *Medicago* L.

75. *Melilotus* L.

76. *Onobrychis* Adans.

77. *Ononis* L.

78. *SpartIum* L.

79. *Trifolium* L.

80. *Trigonella* L.

81. *Vicia* L.

24. FAMİLYA: *POLYGALACEAE*

82. *Polygala* L.

11. TAKIM: *FAGALES*

25. FAMİLYA: *BETULACEAE*

83. *Carpinus* L.

26. FAMİLYA: *FAGACEAE*

84. *Quercus* L.

12. TAKIM: *ROSALES*

27. FAMİLYA: *LYTRACEAE*

85. *LytHrum* Vill.

28. FAMİLYA: *RHAMNACEAE*

86. *PalIurus* Mill.

87. *Rhamnus* L.

29. FAMİLYA: *ROSACEAE*

88. *Amygdalus* L.

89. *Cotoneaster* Medik.

90. *Crataegus* L.

91. *Filipendula* L.

92. *Prunus* L.

93. *Potentilla* L.

94. *Rosa* L.

95. *Rubus* L.

96. *Sanguisorba* L.

30. FAMİLYA: *ULMACEAE*

97. *Ulmus* L.

31. FAMİLYA: *URTICACEAE*

98. *Urtica* L.

13. TAKIM: *ZYGOPHYFIALES*

32. FAMİLYA: *ZYGOPHYLLACEAE*

99. *Tribulus* L.

6. ALT SINIF: MALVIDAE

14. TAKIM: *GERANIALES*

33. FAMİLYA: *GERANIACEAE*

100. *Erodium* L'Herit

101. *Geranium* L.

15. TAKIM: *BRASSICALES*

34. FAMİLYA: *BRASSICACEAE*

102. *Aethionema* R.Br.

103. *Alyssum* L.

104. *Arabis* L.

105. *Boreave* Jaub. et. Spach

106. *Brassica* L.

107. *Capsella* L.

108. *Cardamine* L.

109. *Cardaria* Desv.

110. *Clypeola* L.

111. *Conringia* Heister ex Fabr.

112. *Crambe* L.

113. *Diplotaxis* DC.

114. *Erophila* DC.

115. *Eruca* Mill.

116. *Fibigia* Medik.

117. *Isatis* L.

118. *Iberis* L.

119. *Lepidium* L.

120. *Neslia* Desv.

121. *Raphanus* L.

122. *Rapistrum* L. (All)

123. *Thlaspi* L.

124. *Turritis* L.

35. FAMİLYA: *RESEDACEAE*

125. *Reseda* L.

16. TAKIM: *MALVALES*

36. FAMİLYA: *CISTACEAE*

126. *Cistus* L.

127. *Fumana* Spach

128. *Helianthemum* Mill.

37. FAMİLYA: *MALVACEAE*

129. *Alcea* L.

130. *Malva* L.

131. *Tilia* L.

17. TAKIM: *SAPINDALES*

38. FAMİLYA: *ANACARDIACEAE*

132. *Rhus* L.

39. FAMİLYA: *LORANTHACEAE*

133. *Viscum* L.

40. FAMİLYA: *RUTACEAE*

134. *Haplophyllum* A.Juss.

41. FAMİLYA: SAPINDACEAE

135. *Acer* L.

42. FAMİLYA: SIMAROUBACEAE

136. *Ailanthus* Desf.

18. TAKIM: *CARYOPHYLLALES*

43. FAMİLYA: *AMARANTHACEAE*

137. *Amaranthus* L.

138. *Atriplex* L.

139. *Beta* L.

140. *Chenopodium* L.

44. FAMİLYA: *CARYOPHYLLACEAE*

141. *Agrostemma* L.

142. *Bolanthus* (Ser.) Reichb.

143. *Cerastium* L.

144. *Dianthus* L.

145. *Herniaria* L.

146. *Holosteum* L.

147. *Minuartia* L.

148. *Moenchia* Ehrh.

149. *Paronychia* L.

150. *Petrorhagia* (Ser.) Link

151. *Saponaria* L.

152. *Scleramthus* L.

153. *Silene* L.

154. *Stellaria* L.

155. *Telephium* L.

45. FAMİLYA: *PLUMBAGINACEAE*

156. *Acantholimon* Boiss.

46. FAMİLYA: *POLYGONACEAE*

157. *Polygonum* L.

158. *Rumex* L.

47. FAMİLYA: *PORTULACACEAE*

159. *Portulaca* L.

7. ALT SINIF: ASTERIDAE

19. TAKIM: *ERICALES*

48. FAMİLYA: *PRIMULACEAE*

160. *Anagallis* L.

161. *Androsace* L.

162. *Primula* L.

8. ALT SINIF: LAMIDAE

49. FAMİLYA: *BORAGINACEAE*

163. *Alkanna* Tausch

164. *Anchusa* L.

165. *Cerinthe* L.

166. *Cynoglossum* L.

167. *Echium* L.

168. *Heliotropium* L.

169. *Lithodpermums* L.

170. *Moltkia* Lehm.

171. *Myosotis* L.

172. *Onosma* L.

20. TAKIM: *GENTIANALES*

50. FAMİLYA: *APOCYNACEAE*

173. *Vinca* L.

51. FAMİLYA: *GENTIANACEAE*

174. *Centaurium* Hill.

52. FAMİLYA: *RUBIACEAE*

175. *Asperula* L.

176. *Cruciata* Mill.

177. *Galium* L.

21. TAKIM: *LAMIALES*

53. FAMİLYA: *ACANTHACEAE*

178. *Acanthus* L.

54. FAMİLYA: *LAMIACEAE*

179. *Ajuga* L.

180. *Ballota* L.

181. *Clinopodium* L.

182. *Lamium* L.

183. *Nepeta* L.

184. *Origanum* L.

185. *Phlomis* L.

186. *Prunella* L.

187. *Salvia* L.

188. *Scutellaria* L.

189. *Sideritis* L.

190. *Stachys* L.

191. *Teucrium* L.

192. *Thymus* L.

193. *Wiedemannia* Fisch. & C.A.Mey

194. *Ziziphora* L.

55. FAMİLYA: *OLEACEAE*

195. *Fraxinus* L.

196. *Jasminum* L.

56. FAMİLYA: *OROBANCHACEAE*

197. *Euphrasia* L.

198. *Orobanche* L.

199. *Pedicularis* L.

200. *Rhinanthus* L.

57. FAMİLYA: *PLANTAGINACEAE*

201. *Digitalis* L.

202. *Globularia* L.

203. *Linaria* Mill.

204. *Plantago* L.

205. *Veronica* L.

58. FAMİLYA: *SCROPHULARIACEAE*

206. *Scrophularia* L.

207. *Verbascum* L.

22. TAKIM: *SOLANALES*

59. FAMİLYA: CONVOLVULACEAE

208. *Convolvulus* L.

60. FAMİLYA: SOLANACEAE

209. *Hyoscyamus* L.

210. *Solanum* L.

211. *Cuscuta* L.

8. ALT SINIF: CAMPANULADAE

23. TAKIM: *ASTERALES*

61. FAMİLYA: ASTERACEAE

212. *Achillea* L.

213. *Anthemis* L.

214. *Artemisia* L.

215. *Bellis* L.

216. *Carduus* Mill.

217. *Carthamus* L.

218. *Centaurea* L.

219. *Cichorium* L.

220. *Cirisium* Mill.

221. *Conyza* Less.

222. *Cota* L.

223. *Crupina* (Pres.) DC.

224. *Doronicum* L.

225. *Echinops* L.

226. *Erigeron* L.

227. *Filago* L.

228. *Gundelia* L.

229. *Helichrysum* Mill.

230. *Hieracium* L.

231. *Jurinea* Cass.

232. *Koelpinia* Pall.

233. *Leontodon* L.

235. *Onopordum* L.

236. *Picnomon* Adans.

237. *Picris* L.

238. *Pilosella* L.

239. *Xanthium* L.

240. *Xeranthemum* L.

241. *Scariola* L.

242. *Scolymus* L.

243. *Scorzonera* L.

244. *Senecio* L.

245. *Taraxacum* Wiggers

246. *Tragopogon* L.

62. FAMİLYA: CAMPANULACEAE

247. *Asyneuma* Griseb. & Schenk

248. *Campanula* L.

24. TAKIM: *DIPSACALES*

63. FAMİLYA: CAPRIFOLIACEAE

249. *Cephalaria* Schrader ex Roem. & Schult.

250. *Morina* L.

251. Valeriana L.

252. *Dipsacus* L.

253. *Lomelosia* Raf.

25. TAKIM: ***APIALES***

64. FAMİLYA: ***APIACEAE***

254. *Astrantia* L.

255. *Bifora* Hoffm.

256. *Bupleurum* L.

257. *Conium* L.

258. *Daucus* L.

259. *Echinophora* L.

260. *Eryngium* L.

261. *Falcaria* Fabr.

262. *Ferula* L.

263. *Oenanthe* L.

264. *Pimpinella* L.

265. *Scandix* L.

266. *Seseli* L.

267. *Smyrnium* L.

268. *Torilis* Adans

BÖLÜM 4

TARTIŞMA ve SONUÇ

Mart 2009 ve Ekim 2010 tarihleri arasında Yazılıkaya ve çevresinden toplanan 1130 bitki örneğinin değerlendirilmesi sonucunda 74 familya'ya ait 274 cins ve bu cinslere ait 478 tür ve türaltı takson tespit edilmiştir. Bu taksonların 477'si Spermatophyta, 1'i Pteridophyta'dır. Spermatophyta'ya ait taksonların 7'si *Gymnospermae*'ye, 470'i *Angiospermae*'ye ait olup *Angiospermae*'ye ait taksonların 391'i *Dicotylodonae* ve 79'u *Monocotylodonae*'dur.

Yazılıkaya ve çevresinde yapılan arazi çalışmaları sonucunda oluşturulan floristik listedeki kapalı tohumlu bitki örneklerinin tür üstü kategorilerinde, APG III sistemine göre değişiklik olduğu bulunmuştur. APG III sistemine göre kapalı tohumlu bitkilerin tür üstü kategorileri sınıflandırıldığında 64 familya ve 268 cinsten oluştuğu görülmüştür.

APG III sistemi temeli filogenetik çalışmalara dayandırılmaktadır. Bu sistem hazırlanırken moleküler, morfolojik (özellikle çiçek morfolojisi) ve biyokimyasal çalışmalardan yararlanılmıştır. Bu sistem az sayıda büyük takımlardan oluştuğu için oldukça kullanışlıdır. Sistemde, tek cinsten oluşan ailelerden ve tek aileden oluşan takımlardan filogenetik zorunluluk olmadığı sürece kaçınılmıştır.

Yapılan litaretür taramaları sonucunda son yıllarda, Kapalı Tohumlular üzerinde yapılan çalışmlarda APG III sisteminin kullanıldığı görülmüştür. Bu nedenle çalışmada, sistemin oldukça kullanışlı olması ve dünyada giderek yaygın bir şekilde kullanılması sebebiyle APG III sistemi değerlendirmeye alınmıştır.

Yazılıkaya ve çevresinden toplanan bitki örneklerinin tür üstü kategorilerinin APG III sistemine göre filogenetik sırası ve değerlendirmesi sonucunda aşağıdaki sonuçlara varılmıştır:

- APG III sistemine göre *Liliales* takımında iki büyük familya bulunmaktadır. *Liliaceae* familyası altında sadece *Fritillaria* ve *Gageae* cinsi yer almaktadır. Çiçek morfolojisi ve biyokimyasal özelliklerine dayandırılarak *Liliaceae* familyasından ayrılıp yeni bir familya, *Colchicaceae* familyası oluşturulmuştur.
- Türkiye Florası'ndaki sistemde *Liliaceae* familyası içerisinde değerlendirilen *Merenderea* cinsi bu sistemde *Colchcium* cinsi içerisine dahil edilmiştir.
- Türkiye Florasın'ndaki sistemde, *Liliaceae* familyası altında olan *Allium* cinsi, APG II sisteminde *Alliaceae* familyası içerisinde değerlendirilirken, son yapılan çalışmalar ile birlikte APG III sisteminde *Amaryllidaceae* familyası altında değerlendirilmektedir.
- Türkiye Florasın'daki sistemde, *Hyacinthella*, *Muscari*, *Ornithogalum* ve *Scilla* cinsleri *Liliaceaea* familyası altında değerlendirilirken, APG III sistemi içerisinde *Asparageceae* familyası içeresine dahil edilmişlerdir.
- *Chamaecytisus* cinsi, APG III sisteminde *Cytisus* cinsinin sinonimi olarak değerlendirilmiştir.
- *Corylaceae* familyası, APG III sisteminde *Betulaceae* familyası olarak değerlendirilmiş, *Alnus*, *Betula*, *Carpinus*, *Corylus*, *Ostrya* cinsleri bu familyanın cinsleri olarak verilmiştir.
- *Tiliaceae* familyası, APG III sistemine göre *Malvaceae* familyasına dahil edilmiştir.
- *Aceraceae* familyası, özellikle yaprak formlarındaki morfolojik özelliklerin benzerliği dikkate alınarak, *Sapindaceae* familyasına dahil edilmiştir.
- *Chenopodiaceae* familyası, APG III sistemine göre *Amaranthaceae* familyasına dahil edilmiştir.

- *Illecebraceae* familyası, APG III sisteminde *Caryophyllaceae* familyasında yer almaktadır.
- Türkiye Florası'ndaki sistemde *Scrophulariaceae* familyası içerisinde olan *Euphrasia*, *Pedicularis*, *Rhinanthus* cinsleri, APG III sistemine göre *Orobanchaceae* familyasına dahil edilmiştir.
- *Globulariaceae*, APG III sisteminde *Plantaginaceae* familyası olarak değerlendirilirken, *Scrophulariaceae* familyasında olan *Digitalis*, *Linaria*, *Veronica* cinsleri de *Plantaginaceae* familyasına dahil edilmiştir.
- *Cuscutaceae* familyası, *Solanaceae* familyasına,
- *Morinaceae* familyası, *Caprifoliaceae* familyasına,
- *Dipsacaceae* familyası, *Caprifoliaceae* familyasına dahil edilmişlerdir.

Çalışma alanında belirlenen taksonların 69'u endemik olup, endemizm oranı % 14.44'dır. Taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımları ve oranları ise; % 16.53'ü İran-Turan (79 takson), % 10.4'ü Akdeniz (48 takson), % 8.37'si Avrupa-Sibirya (40 takson), % 0.63'ü Öksin (3 takson) ve % 64.23'u geniş yayılışlı veya fitocoğrafik bölgesi bilinmeyen (307 takson)'dır (Çizelge 4.1).

Araştırma alanı coğrafik olarak İran-Turan fitocoğrafik bölgesi ile Akdeniz fitocoğrafik bölgelerinin birleşme bölgelerinde yer alır. Fakat daha fazla İran-Turan fitocoğrafik bölgesi içerisinde değerlendirilebilir. Araştırma sonucunda elde edilen fitocoğrafik veriler de bu durumu doğrular niteliktedir. Fitocoğrafik bölgesi belirlenen taksonların büyük bölümü İran-Turan fitocoğrafik bölgesine aittir. Daha sonra sırasıyla, Akdeniz, Avrupa-Sibirya ve çok az miktarda Öksin (Karadeniz) fitocoğrafik bölge elementlerinden oluşmaktadır. Bölgede Akdeniz karakterli flora elementlerinin 2. sırada olması, Akdeniz ficoğrafik bölgesinin etkisinin de fazla olduğunu göstermektedir (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1. Araştırma alanınındaki Tohumlu Bitkiler grubunda bulunan taksonların floristik analizi

	Spermatophyta			
	Gymnospermae	**Angiospermae**		
		Dicotylodonae	**Monocotylodonae**	**Toplam**
Familya	**3**	**61**	**9**	**73**
Cins	**3**	**232**	**38**	**273**
Tür ve Türaltı Takson	**7**	**391**	**79**	**477**
Endemik	**-**	**61**	**8**	**69**
İran-Turan	**-**	**64**	**15**	**79**
Akdeniz	**-**	**23**	**25**	**48**
Avrupa-Sibirya	**-**	**32**	**8**	**40**
Öksin	**-**	**2**	**1**	**3**
Çok Bölgeli veya Bölgesi Bilinmeyen	**7**	**270**	**30**	**307**

Yazılıkaya ve çevresinde, takson sayısı bakımından en büyük familyalar sırasıyla şöyledir; *Asteraceae* 61, *Lamiaceae* 41, *Fabaceae* 40, *Brassicaeceae* 33, *Liliaceae* 33, *Caryophyllaceae* 27, *Scrophulariaceae* 21, *Poaceae* 18, *Apiaceae* 16, *Ranunculaceae* 15, *Boraginaceae* 14, *Rosaceae* 11 ve *Iridaceae* 10'dur. Bu familyalar alandaki tüm floranın yaklaşık % 71.13'ünü oluşturmaktadır (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2. Bölgedeki en büyük familyaların takson sayıları ve toplam takson sayısına oranı (%)

	Takson Sayısı	**Toplam Takson Sayısına Oranı (%)**
Asteraceae	61	12.79
Lamiaceae	41	8.60
Fabaceae	40	8.39
Brassicaeceae	33	7.00
Liliaceae	33	7.00
Caryophyllaceae	27	5.67
Scrophulariaceae	21	4.40
Poaceae	18	3.77
Apiaceae	16	3.35
Ranunculaceae	15	3.14
Boraginaceae	14	2.93
Rosaceae	11	2.30
Iridaceae	10	2.09
Diğerleri	137	28.72
Toplam	477	100

Takson sayısı bakımından bölgedeki en büyük cinsler ise şöyledir; *Salvia* 14, *Astragalus* 8, *Centaurea* 8, *Silene* 8, *Euphorbia* 7, *Alyssum* 7, *Veronica* 6, *Allium* 6, *Crocus* 6, *Convolvulus* 5, *Verbascum* 5 ve *Trifolium* 5'dir. Bu cinsler alandaki tüm floranın % 31'ini oluşturmaktadır (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.3. Bölgedeki en büyük cinslerin takson sayıları ve toplam takson sayısına oranı (%)

	Takson Sayısı	**Toplam Takson Sayısına Oranı (%)**
Salvia	14	5.11
Astragalus	8	2.91
Centaurea	8	2.91
Silene	8	2.91
Alyssum	7	2.55
Euphorbia	7	2.55
Veronica	6	2.20
Allium	6	2.20
Crocus	6	2.20
Covolvulus	5	1.82
Verbascum	5	1.82
Trifolium	5	1.82

Çalışma alanında 66 takson endemiktir. Endemik taksonların toplam takson sayısına oranına %13.81'dir. Alanda bulunan endemik taksonlar IUCN kriterlerine göre değerlendirilmiştir (Ekim vd., 2000; IUCN, 2001) (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.4. Endemik taksonlar ve risk rategorileri

Taksonlar	Kategori
Consolida hellespontica (Boiss.) Chater subsp. *rosea* H.Mısırdalı & Ilarslan	EN
Helictotrichon pubescens (Huds.) Pilg. subsp. *longifolia* (Boiss.) Doğan	VU
Hieracium pseudodontotrichum Hub.-Mor	VU
Thymus leucostomus Hausskn. & Velen. var. *argillaceus* Jalas	VU
Zingeria verticillata (Boiss. & Balansa) Chrtek	VU
Astragalus melanophrurius Boiss.	NT
Astragalus strictispinus Boiss.	NT
Ornithogalum alpigenum Stapf	NT
Thlaspi jaubertii Hedge	NT
Trigonella cretica (L.) Boiss.	NT
Verbascum stenostachyum Hub.-Mor.	NT
Acanthus hirsutus Boiss.	LC
Achillea phrygia Boiss. & Balansa	LC
Alcea apterocarpa (Fenzl) Boiss.	LC
Allium sibthorpianum Schult. & Schult.f.	LC
Allium sieheanum Hausskn. ex Kollmann	LC
Anchusa leptophylla Roem. & Schult. subsp. *incana* (Ledeb.) D.F.Chamb.	LC
Anthemis aciphylla Boiss. subsp. *discoidea* (All.) Vahl	LC
Asperula lilaciflora Boiss. subsp. *phrygia* (Bornm.) Schönb.-Tem.	LC
Asperula pestalozzae Boiss.	LC
Astragalus condensatus Ledeb.	LC
Astragalus mesogitanus Boiss.	LC
Astragalus pseudocaspius Fischer	LC
Astragalus vulnerariae DC.	LC

Ballota nigra L. subsp. *anatolica* P.H.Davis	LC
Bolanthus minuartioides (Jaub. & Spach) Hub.-Mor.	LC
Campanula argaea Boiss. & Balansa	LC
Campanula latiloba A.DC. subsp. *latiloba*	LC
Campanula lyrata Lam. subsp. *lyrata*	LC
Centaurea urvillei DC. subsp. *stepposa* Wagenitz	LC
Colchicum burttii Meikle	LC
Consolida thirkeana (Boiss.) R.Schrödinger	LC
Convolvulus galaticus Rostan ex Choisy	LC
Crocus ancyrensis (Herb.) Maw	LC
Crocus danfordiae Maw	LC
Delphinium fissum Waldst. & Kit. subsp. *anatolicum* Chowdhuri & P.H.Davis	LC
Delphinium venulosum Boiss.	LC
Dianthus lydus Boiss.	LC
Ebenus hirsuta Jaub. & Spach	LC
Euphorbia anacampseros Boiss. subsp. *anacampseros*	LC
Euphorbia erythrodon Boiss. & Heldr.	LC
Fumana paphlagonica Bornm. & Janch.	LC
Gagea bithynica Pasch.	LC
Helianthemum nummularium (L.) Mill. subsp. *lycaonicum* Coode & Cullen	LC
Hyacinthella lineata (Steud.) Chouard subsp. *lineata*	LC
Hypericum aviculariifolium Jaub. & Spach subsp. *depilatum* (Freyn & Bornm.) Robson	LC
Hypericum heterophyllum Vent.	LC
Iris schachtii Markgr.	LC
Jurinea pontica Hausskn. & Freyn ex Hausskn.	LC

Linum cariense Boiss.	LC
Onobrychis armenea Boiss. & Huet	LC
Onosma isauricum Boiss. & Heldr.	LC
Origanum sipyleum L.	LC
Phlomis armeniaca Willd.	LC
Rhamnus thymifolius Bornm.	LC
Rosularia chrysantha (Boiss.) Takht.	LC
Salvia cadmica Boiss & Ball.	LC
Salvia cyanescens Boiss. & Balansa	LC
Salvia hypargeia Fisch. & C.A.Mey.	LC
Salvia wiedemannii Boiss.	LC
Salvia yosgadensis Freyn & Bornm.	LC
Saponaria kotschyi Boiss.	LC
Scorzonera eriophora DC.	LC
Scorzonera tomentosa L.	LC
Verbascum splendidum Boiss.	LC
Verbascum vulcanicum Boiss. & Heldr. subsp. *vulcanicum*	LC

Yazılıkaya ve çevresindeki 66 endemik taksondan 55'si LC kategorisindedir. LC kategorisinde yer alan türler en az endişe taşıyan taksonlardır. Araştırma bölgesinde belirlenen bu taksonların populasyonları da iyi denebilecek durumdadır.

Consolida hellespontica (Boiss.) Chater subsp. *rosea* H.Mısırdalı & Ilarslan EN kategorisinde yer alan Tehlikedeki tek taksondur. Bu taksonun tip lokalitesi araştırma alanının 30-40 km kuzey-doğusundaki Mahmudiye İlçesi ve çevresidir. Bu nedenle araştırma alanında da tespit edilmesi son derece normaldir; populasyonu 40-50 bireyden meydana gelmektedir ve tehlike kategorisi için herhangi bir değişikliği gerektirmemektedir.

Helictotrichon pubescens (Huds.) Pilg. subsp. *longifolia* (Boiss.) Doğan, *Hieracium pseudodontotrichum* Hub.-Mor, *Thymus leucostomus* Hausskn. & Velen. var. *argillaceus* Jalas ve *Zingeria verticillata* (Boiss. & Balansa) Chrtek VU katagorisinde değerlendirilen taksonlardır. Bu taksonların Türkiye dağılımları ise şöyledir; *Helictotrichon pubescens* (Huds.) Pilg. subsp. *longifolia* (Boiss.) Doğan, Kütahya, Konya, *Hieracium pseudodontotrichum* Hub.-Mor, Eskişehir, Isparta, *Thymus leucostomus* Hausskn. & Velen. var. *argillaceus* Jalas, Eskişehir, Ankara, *Zingeria verticillata* (Boiss. & Balansa) Chrtek, Kütahya, Afyon, Ankara, Uşak'dır.

Helictotrichon pubescens (Huds.) Pilg. subsp. *longifolia* (Boiss.) Doğan taksonun tip lokolitesi Kütahya Şaphane Dağı, *Zingeria verticillata* (Boiss. & Balansa) Chrtek taksonunun tip lokalitesi Kütahya Firg Vadisi Murat Dağı'dır. Her iki bölge de araştırma alanına yakın olup bu taksonların alanda belirlenmesi coğrafik olarak son derece normaldir. Oldukça dar yayılış gösteren bu taksonlar için koruma statüsünde herhangi bir değişiklik önerilmemektedir.

Thymus leucostomus Hausskn. & Velen. var. *argillaceus* Jalas ve *Hieracium pseudodontotrichum* Hub.-Mor taksonlarının tip lokaliteleri ise Eskişehir olarak verilmiştir. Bu iki taksonun da çalışma alanında tespit edilmesi son derece normaldir. Her iki taksonun dar yayılış alınına sahip olması sebebiyle koruma statülerinde herhangi bir değişiklik önerisi getirilmemiştir.

Thlaspi jaubertii Hedge NT kategorisindeki taksonlardan biri olup, yayılış alanları Düzce, Kastamonu, Bursa ve Kütahya'dır. Bu lokalitelerden araştırma alanına en yakın lokalite Kütahya'dır. Diğer lokaliteler de taksonun Batı Karadeniz üzerinden Kuzey-Doğu Akdeniz bölgesine doğru yayıldığını göstermektedir. Yazılıkaya İç Anadolu Bölgesinin Akdeniz Bölgesi sınırında yer almaktadır. Dolayısıyla araştırma bölgesinde bu taksonun belirlenmesi hem coğrafik hem de korolojik olarak son derece normaldir. Bu taksonun koruma statüsünde de herhangi bir değişiklik önerilmemektedir.

Astragalus melanophrurius Boiss., *A. strictispinis* Boiss., *Ornithogalum alpigenum* Stapf, *Trigonella cretica* (L.) Boiss. ve *Verbascum stenostachyum* Hub-Mor. NT kategorisinde yer alan diğer endemik taksonlardır. Bu taksonların Türkiye dağılımları ise şöyledir; *Astragalus melanophrurius* Boiss. Afyonkarahisar, Ankara,

Kayseri, Konya, Niğde; *A. strictispinis* Boiss. Antalya, Isparta, Kütahya; *Ornithogalum alpigenum* Stapf Eskişehir, Sivas, Muğla, Denizli, Antalya, İçel, Adana; *Trigonella cretica* (L.) Boiss. Ankara, Bilecik, Denizli, Manisa, Uşak; *Verbascum stenostachyum* Hub-Mor. Kütahya, Eskişehir'dir. Bu taksonların yayılış alanları dikkate alındığında araştırma alanında bulunuşları oldukça normal olup, koruma statüleri ile ilgili herhangi bir değişiklik önerilmemektedir.

Greuter ve ark. (2010) hazırladığı "Med-Check List" eserinde *Boreava orientalis* Jaub. et Spach türünü endemik olarak değerlendirmişlerdir. Bu taksonun Türkiye dağılımı ise İstanbul, Çankırı, Kastamonu, Afyonkarahisar, Ankara, Antalya, Bilecik, Elazığ, Erzurum, Kayseri, Konya, Kütahya, Kahramanmaraş, Niğde, Sivas ve Tokat'dır. Bu dağılım taksonun bölgemizdeki bulunuşunu da açıklamaktadır. Bu takson Türkiye için endemik değildir. Lübnan, Suriye, Fransa'da yayılış göstermektedir. "Med-Check List" eserinde Akdeniz Havzası endemiği olarak değerlendirilmiş ve (E) sembolü kullanılmıştır.

Çalışmanın sonuçları araştırma alanının yakın bölgelerinde yapılan floristik çalışmalarla karşılaştırıldığında; en büyük familyalar açısından *Asteraceae* tüm çalışmalarda ilk sırada yer almaktadır, *Lamiaceae* sadece bu çalışmada ikinci sırada yer alırken, *Fabaceae* bu çalışma ve Arayıt Dağı (Türe, 2000) çalışması haricinde 2. sırada yer almaktadır. Yazılıkaya ve çevresinde 3. sırada yer alan *Fabaceae*, Kuzey Doğu Frig Bölgesi (Böcük vd., 2009), Kalabak (Ocak vd., 2008) ve Arayıt Dağı (Türe, 2000) çalışmalarında 3. sırada, Bozdağ (Hekimdağ) (Ardıç vd., 2010), Musaözü (Erdir ve Türe, 2003) ve Mihalıççık (Özaydın ve Yücel, 2004) çalışmalarında 5-7 sırada yer almaktadır. Bu araştırmada belirlenen en büyük familyalardan *Lamiaceae, Liliaceae, Poaceae, Caryophyllaceae, Boraginaceae, Apiaceae, Scrophulariaceae, Ranunculaceae* ve *Papaveraceae* diğer çalışmalarda da en büyük familyalardır. Bu durum Türkiye Florası ile de benzerlik göstermektedir (Davis, 1965-1985; Davis et al., 1988; Güner et al., 2000) (Çizelge 4.5).

Çizelge 4.5. Alandaki büyük familyaların yakın bölgelerdeki çalışmalarla karşılaştırılması

	Yazılıkaya ve Çevresi (2011)	**Kırka ve Çevresi (2010)**	**Bozdağ (Hekimdağ) (2010)**	**Kuzey Doğu Frig Bölgesi (2009)**	**Kalabak (2008)**	**Mihalıççık (2004)**	**Musaözü (2003)**	**Arayıt Dağı (2000)**
Asteraceae	61	50	50	72	80	62	37	38
Lamiaceae	41	33	24	46	39	45	21	31
Fabaceae	40	43	38	54	51	52	20	28
Brassicaeceae	33	40	17	41	40	21	17	34
Liliaceae	33	27	18	17	35	21	10	13
Caryophyllaceae	27	23	17	35	23	13	14	14
Scrophulariaceae	21	15	10	18	25	16	8	12
Poaceae	18	25	21	45	21	45	20	38
Apiaceae	16	20	13	20	23	13	15	8
Ranunculaceae	15	14	8	18	17	10	7	10
Boraginaceae	14	19	17	29	23	16	9	11
Rosaceae	11	8	12	18	24	28	9	7
Iridaceae	10	10	6	-	7	10	5	5
Diğerleri	138	130	240	193	216	223	130	89
Toplam	478	457	467	589	575	539	302	338

Çizelge 4.6. Alandaki büyük cinslerin yakın bölgelerdeki çalışmalarla karşılaştırılması

	Yazılıkaya ve Çevresi (2011)	**Kırka ve Çevresi (2010)**	**Bozdağ (Hekimdağ) (2010)**	**Kalabak (2008)**	**Musaözü (2003)**	**Mihalıççık (2004)**	**Arayıt Dağı (2000)**
Salvia	14	8	4	6	3	11	6
Astragalus	8	10	5	8	4	8	5
Centaurea	8	9	7	8	8	5	10
Silene	8	6	5	7	5	4	3
Alyssum	7	10	6	7	6	5	10
Euphorbia	7	6	5	4	4	4	6
Veronica	6	6	4	8	4	2	7
Allium	6	6	3	13	2	6	4
Crocus	6	6	2	3	2	4	-
Convolvulus	5	6	4	5	4	5	4
Verbascum	5	5	4	9	6	7	9
Trifolium	5	6	5	6	3	9	4

Yazılıkaya ve çevresinde yayılış gösteren cinsler arasında ilk üç sırayı *Salvia*, *Astragalus* ve *Centaurea* almaktadır. Yakın çevre floraları ile karşılaştırıldığında *Salvia* cinsi diğerlerine göre en fazla takson sayısına sahiptir. *Astragalus* ve *Centaurea* cinsleri ise diğer çalışmalara göre 2. veya 3. sırada yer almaktadır.

4.1. Türkiye Florasına Katkı

Bu çalışmada Eskişehir il sınırları içinde bulunan Yazılıkaya ve çevresi florası belirlenmiş olup Eskişehir ili florasının yazımında kullanılacak verilere katkı sağlanmıştır. Aynı zamanda elde edilen bulgular, yeniden yazılması planlanan Türkiye Florası'na, taksonların sinonim olma durumları, lokasyon bilgileri ve takson çeşitliği için katkı sağlayacaktır.

Bu çalışmada, Kapalı Tohumlu bitkilerin türüstü katagorileri için şu anda dünyada Kapalı Tohumlu bitkiler üzerinde en çok kabul gören APG III sisteminin değerlendirilmesi yapılmış ve Türkiye Florası'ndaki sistemle karşılaştırılmıştır. Bundan sonra yapılacak olan çalışmalarda Kapalı Tohumlu bitkiler sınıfı için bu sistemin kullanılabilirliği önerilmiştir.

4.1.1. Çalışma Alanındaki Sorunlu Örneklerin Durumu

Çalışma alanından toplanan bitki örnekleri teşhis edilirken, Türkiye Florası'ndaki bazı taksonların açıklamalarında eksiklikler olduğu tespit edilmiş; bazı taksonlarda ise daha ayrıntılı olarak çalışılması gerektiği kanısına varılmıştır. Bu örnekler aşağıda belirtilmiştir.

BCNG 1122 – *Gagea* cf. *uliginosa* – *G. uliginosa* türünden farklı olarak taban yaprakları 2 ve alternat, çiçekleri (1)- 2-3, periant segmentleri yeşilimsidir. Bu örneğin meyveli örneği araziden toplanamamıştır. Kesin teşhis için üzerinde çalışma yapılması gereken bir tür olduğu düşünülmektedir (Davis, 1965-1985).

BCNG 1069 – *Allium cupani* subsp. *hirtovaginatum* – Türkiye Florası'ndaki açıklamasında kınlar kısa yumuşak tüylü veya ince uzun yumuşak tüylü olup, toplanan örnekteki kınlar tamamen tüysüzdür (Davis, 1965-1985).

BCNG 1802 – *Allium* cf. *convallarioides* – Flora'daki açıklamasından farklı olarak, stamanleri dışa çıkık değil periant segmentinden kısadır. Teşhisin kesinliği için meyveli örneklerin araziden toplanması gerekmektedir (Davis, 1965-1985).

BCNG 2031 – *Clematis viticella* – Türkiye Florası'ndaki betiminden farklı olarak toplanan örnekte, gövde tamamen tüysüz, olgun meyvede ise tüyler belirgindir. Bu tür için Avrupa Florası'ndaki açıklamada tüy durumunun değişkenliğinden bahsedilmiştir (Davis, 1965-1985; Tutin et al., 1964-1980).

4.2. Öneriler

Yazılıkaya vadisi I. Derece Sit Alanı'dır, gerek tarihi yapıtların gerekse bitki çeşitliliğinin korunabilmesi için alanın bu statüde korunması gerekmektedir.

Özellikle soğanlı bitkiler açısından oldukça zengin bir çeşitlilik göstermektedir: *Allium* ssp. (6), *Crocus* ssp. (6), *Gagea* ssp. (5), *Muscari* ssp. (5), *Ornithogalum* ssp. (5), *Colchicum* ssp. (4), *Cephalanthera* ssp. (3), *Iris* ssp. (3), *Dactylorhiza* ssp. (2), *Scila* ssp. (2), *Arum* ssp. (1), *Epipactis* ssp. (1), *Fritillaria* ssp. (1) ve *Gladiolus* ssp. (1) takson ile temsil edilmekte olup, bu zenginliğin korunmasının ve uygun şekilde botanik turizimine açılmasının, alanın daha da ilgi çekici hale gelmesini sağlayacağı düşünülmektedir.

Yapılan çalışmalar sonucunda Yazılıkaya ve çevresinin floristik zenginliği ortaya çıkarılmıştır. Bu zengin ekosistem, işletilen taş ocağı, geniş alanlarda düzensiz bir şekilde ayrılan tarım arazileri ve plansız otlatma nedeni tehdit altındadır.

4.2.1. Yazılıkaya ve Çevresinde Yapılacak Ekoturizim (Botanik Turizimi) İçin Rota Önerisi

"Uluslar arası Doğa Koruma Birliği'nin tanımına göre ekoturizm, doğayı ve kültürel kaynakları anlayarak korumayı destekleyen, düşük ziyaretçi etkisi olan ve yerel halka sosyo-ekonomik fayda sağlayan, bozulmamış doğal alanlara çevresel açıdan sorumlu seyahat ve ziyarettir" (Kurdoğlu, 2001).

Kültür ve Turizm Bakanlığı, Türkiye'de özellikle ekoturizme yönelik aktiviteleri ön plana çıkarırken "Botanik Turizmi"ni ana başlıklardan biri olarak

değerlendirmektedir.

Botanik turizmi, genellikle küçük gruplar halinde, ailelerin işlettiği küçük tesislerde, geleneksel mimarinin ve yerel kaynakların kullanımını hedef almaktadır.

Ayrıca botanik turizmi, amacına uygun gerçekleştirildiği taktirde, bitki çeşitliliğinin korunması ve bu bölgelerin içersinde ve çevresinde yaşayan nüfusun sosyo-ekonomik gelişmesi için kaynak yaratabilecek bir araçtır.

Yazılıkaya ve çevresi, tarihi dokusuyla yerli ve yabancı turistlerin ilgisini çeken bir alandır. Yapılan bu çalışma ile, bölgenin bitki çeşitliği belirlenmiş ve yerel halkla birlikte bölgede botanik turizimi yapılabileceği önerisi getirilmiştir.

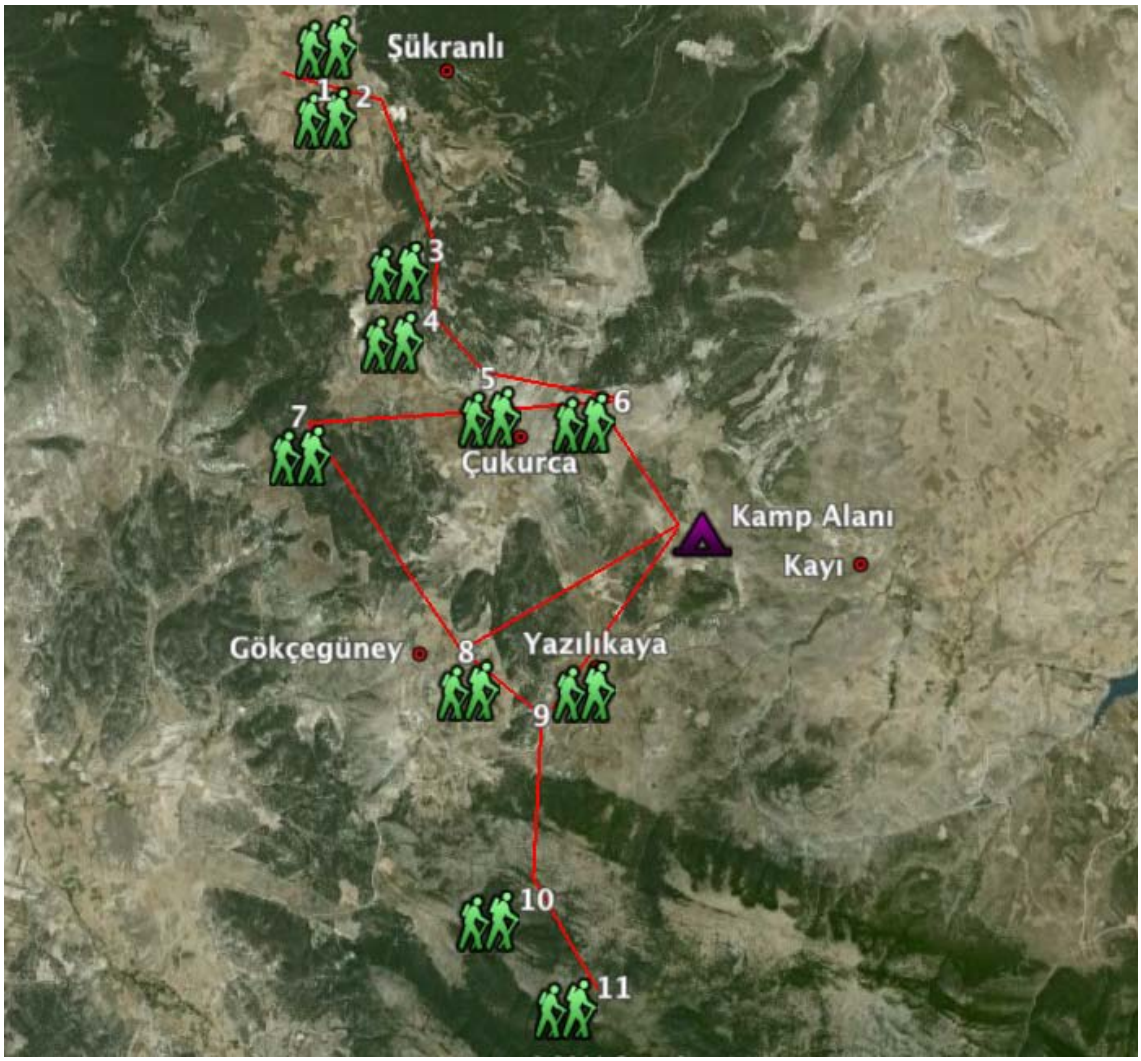
Alanda yapılan çalışma sonucunda, bitki çeşitliliğinin yoğun olduğu iki farklı parkur ve yürüyüş rotası belirlenmiş ve harita üzerinde gösterilmiştir (Şekil 4.1 ve Şekil 4.2).

Yazılıkaya vadisi ve çevresinin bitki çeşitliliğinin ortaya çıkarıldığı, endemik taksonlarının belirlendiği, tehlike kategorilerinin ortaya konulduğu, Türkiye Florası için daha ayrıntılı betimlemeler ve lokalitelerin verildiği, ayrıca APG III sistemi de kullanılarak güncel olan bilgiler ile de karşılaştırma yapılan bu çalışmanın; ileride yapılacak olan çalışmalara ve yazılacak Flora'lara katkı sağlayacak olması çalışmanın amacına ulaştığını gösterecek en önemli etken olacaktır.

1. Parkur: Yazılıkaya ve Çevresinin Soğanlı Bitkileri

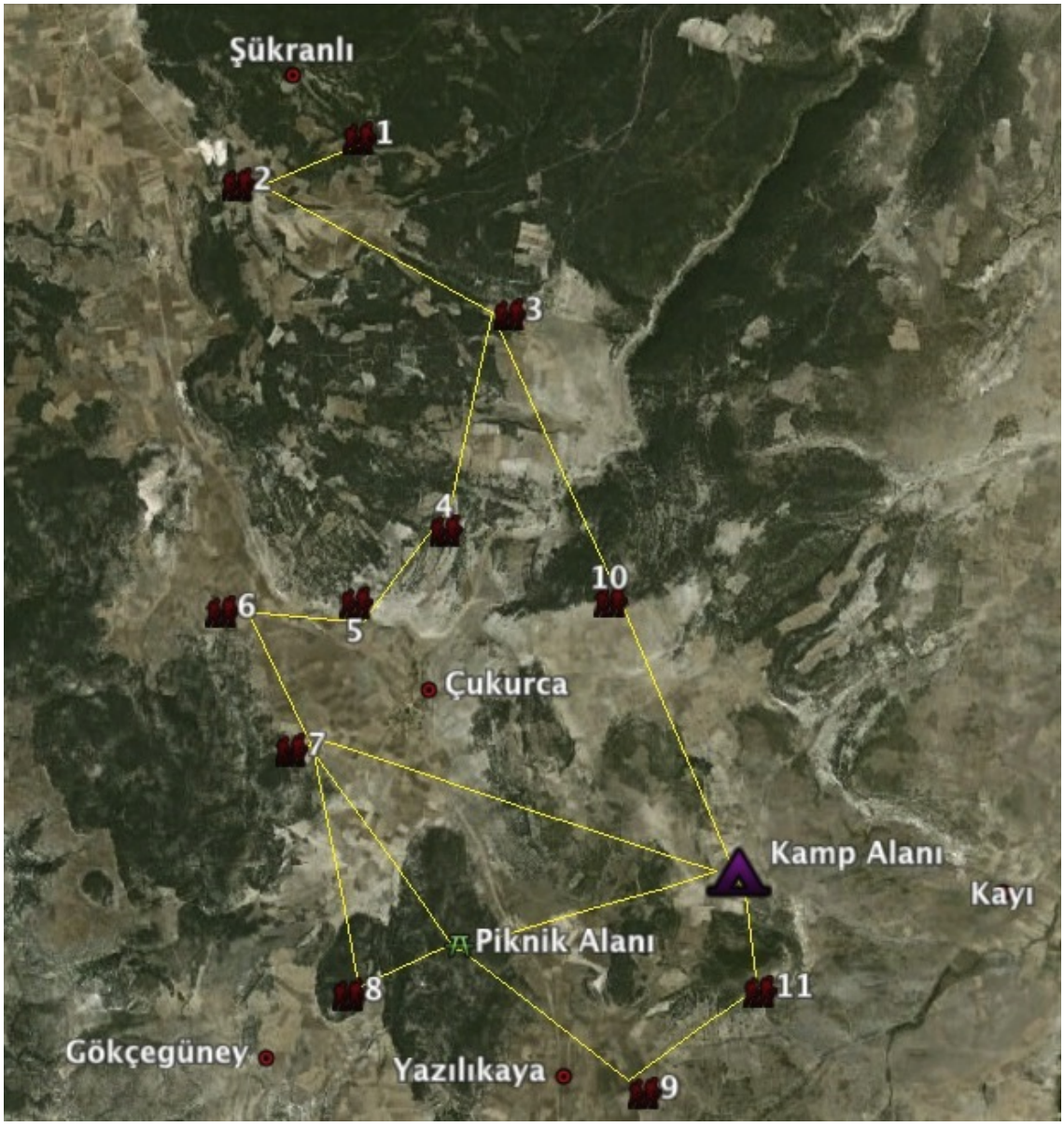
Bu tur için özellikle Mart ayının 2. haftasından Nisan ayının 3. haftasına kadar olan zaman dilimi önerilmektedir (Şekil 4.1).

Şekil 4.1. Soğanlı Bitkiler Parkuru (Google Earth, 2011)



2. Parkur: Yazılıkaya ve Çevresinin Endemik Bitkileri

Bu tur için özellikle Mayıs, Haziran, Temmuz aylarında yapılacak olan turlar önerilmektedir (Şekil 4.2).



Şekil 4.2. Endemik Bitkiler Parkur Örneği (Google Earth, 2011)

6. KAYNAKÇA

Adams, R.P., (2004), *Junipers* of the World: The genus *Juniperus*, Phytologia, 86, 2, 49-53.

Akgül, G., 2004, Türkiye'nin *Marrubium* L. (*Lamiaceae*) Cinsinin Revizyonu, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 219-241.

Akman, Y., 1999, İklim ve Biyoiklim, Palme Yayınları, Ankara, 212-326.

Angiosperm Phylogeny Group, 1998, An ordinal classification for the families of Flowering Plants, Annals of the Missouri Botanical Garden, 85, 4, 531-53.

Angiosperm Phylogeny Group II, 2003, An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II, Botanical Journal of the Linnean Society, 141, 399-436.

Angiosperm Phylogeny Group III, 2009, An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III, Botanical Journal of the Linnean Society, 161, 105-121.

Anonim, 2001, Eskişehir İli Arazi Varlığı, TC. Başbakanlık Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları, İl Raporu No: 26, Ankara.

Anonim, 2006, Eskişehir İklimleri Verileri, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara.

Arabacı, T., 2006, Türkiye'de Yetişen *Achillea* L. (*Asteraceae*) Cinsinin Revizyonu, Doktora Tezi, İnönü Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Malatya, 1-278.

Ardıç, M., Koyuncu, O. ve Tokur, S., 2011, Hekimdağ (Bozdağ) florası, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, 1, (1), 35-58.

Arı, S., 2007, Büyükyayla (B3:Eskişehir) florası üzerinde sistematik bir çalışma, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Aytaç, Z., 1997, The Revision of the Section *Dasyphllum* Bunge of the Genus *Astragalus* L. of Turkey, Turk J Bot., 21: 31-57.

Baytop, A., 1998, İngilizce - Türkçe Botanik Kılavuzu, İstanbul Üniversitesi Basımevi, İstanbul, Üniversite Yayın No: 4058, Eczacılık Fakültesi Yayın No: 70, ISBN 975-404-482-1, 375 s.

Baytop, A., 2004, Türkiye'de Botanik Tarihi Araştırmaları, Tübitak Yayınları, Akademik Dizi 3, Ankara, 574 s.

Baytop, T., 2000, Anadolu dağlarında 50 yıl, Bir bitki avcısının gözlemleri, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 188 s.

Beentje, H., 2010, Plant Glossary an Illustrated Dictionary of Plant Terms, Scientific Publications Department of the Royal Botanical Gardens Kew, England, ISBN 978-1-84246-422-9.

Boissier, E., 1865 - 1888, Flora Orientalis, Supplement by Buser., R., Geneve, 1-5.

Böcük, H., 2002, Sivrihisar dağları'nın (Eskişehir) floristik ve ekolojik yönden incelenmesi, Anadolu Üniversitesi Araştırma Fonu, Proje no: AÜAF 00 10 60.

Böcük, H., Türe C. and Ketenoğlu O., 2009, Plant diversity and conservation of the North-East Phrygia region under the impact of land degradation and desertification (Central Anatolia, Turkey), Pakistan Journal of Botany, 41, 5, 2305-2321.

Bridson, D. and Forman, L. (eds.), 1999, The Herbarium Handbook, 3rd Edition, Scientific Publications Department of the Royal Botanical Gardens Kew, England, ISBN 1 900347 43 1.

Brummitt, R.K. and Powell, C.E. (eds.), 2001, Authors of Plant Names, Scientific Publications Department of the Royal Botanical Gardens Kew, England.

Burtt, B.L., 2001, Tournefort in Turkey, 1701-1702, The Karaca Arboretum Magazine, 6, 2, 45-54.

Çelik, M., Başyiğit, H., 2002, Eskişehir İli Tarım Master Planı, Eskişehir Tarım İl Müdürlüğü, Eskişehir.

Çiçek, M., 2008, Türkiye'nin *Scutellaria* (*Lamiaceae*) Cinsinin Revizyonu, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 1-281.

Çolak, A.H. ve Sorger, F., 2004, Türkiye Çiçekleri, Lazer Ofest Matbaa Tesisleri San. Tic. Ltd. Şti., Ankara, 595 s.

Dadandı, M.Y., 2002, Türkiye'nin *Phlomis* L. (*Lamiaceae*) Cinsi Revizyonu, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü, Ankara, 1-340.

Davis, P.H. (ed.), 1965-1985, Flora of Turkey and The East Aegean Islands, Edinburgh University Press, Edinburgh, Vol. 1-9.

Davis, P.H., Mill, R.R. and Tan, K. (eds.), 1988, Flora of Turkey and The East Aegean Islands, Edinburgh University Press, Edinburgh, Vol. 10.

Davis, P.H., Harper, P.C. and Hedge, I.C., 1971, Plant Life of South-West Asia, Botanical Society of Edinburgh.

Davis, P.H. and Hedge, I.C., 1975, The Flora of Turkey: Past, Present and Future, I.C, Candonellea, Edinburgh, 30: 331 - 351.

Dere, H.H., 2010, Kırka (Eskişehir) Florası, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Doğan, B., 2007, Türkiye *Juinea* Cass. (*Asteraceae*) Cinsinin Revizyonu, Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya, 1-242.

Donner, J., 1990, Distribution Maps to P.H.Davis, Flora of Turkey 1-10, Linzer Biol. Breitr., Linz, 1-135.

Donner, J. and Çolak A.H., 2007, Türkiye Bitkileri Yayılış Haritaları, Lazer Ofset, İstanbul, ISBN 975-6221-22-4.

Dothan-Feinbrun N., 1978-1986, Flora Palaestina Vol. II-IV, The Israel Academy of Sciences and Humanities, Israel.

Dönmez, A.A., 2004, The Genus *Crataegus* L. (*Rosaceae*) with spcial reference to hybridisation and biodoversity in Turkey, Turk J Bot., 28, 29-37.

Dönmez, A.A. and Yıldırımlı, Ş., 2000, Taxonomy of the Genus *Prunus* L. (*Rosaceae*) in Turkey, Turk J Bot., 24, 187-202.

Duran, A., Ünal, F. and Pınar, M., 2003, The Revision of the Genus *Hesperis* L. in Turkey, TÜBİTAK (Project no: TBAG-1748), Ankara, 274-279.

Ekim, T., 1978, Orta Anadolu (Eskişehir) Türkmen Dağı'nın floristik çalışması, TÜBİTAK (Proje no: TBAG-258), Ankara.

Ekim, T., 2004, Türkiye Florası Yazılırken, Kebikeç, 18, 189-206.

Ekim, T. ve Akman, Y., 1991, Eskişehir İli Sündiken Dağlarındaki Orman Vejetasyonunun Bitki Sosyolojisi Bakımından Araştırılması, Doğa Türk Botanik Dergisi, 15, 28-40.

Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z. ve Adıgüzel, N., 2000, Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Eğreltiler ve Tohumlu Bitkileri), Türkiye Tabiatını Koruma Derneği-Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Yayınları, Ankara, 149 s.

Ekim T., Aytaç Z., Duman, H., 1991, Some new taxa of *Astragalus* L. and Comments on Turkish *Caragana* Lam., Thaiszia, Kosice, 1, 17-29.

Erdir, M. and Türe, C., 2003, Plant diversty and general ecological characteistics of a protected area of Musaözü Dam and its environment (Eskişehir-Turkey), Anadolu Universty Journal of Science and Technology, 4, (2), 301-322.

Farjon, A., 2010, A Handbook of the World's Conifers, Vol. I-II, Brill, Boston, ISBN 978-90-04-17718-5.

Feinbrun-Dothan N., 1977-1986, Flora Palaestina Vol. II-IV, The Israel Academy of Sciences and Humanities, Israel.

Friglerin Gizemli Uygarlığı (The Mysterious Civilization of the Phrygians), 2007, Yapı Kredi Kültür Sanat Yayıncılık, İstanbul.

Greuter, W., Burdet, H.M., Long, G., 1984-1989, Med-Checklist, Conservatorire et Jardin Botaniques, Ville de Geneve Med-Checklist Trust of OPTİMA, Geneve, 1-4.

Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T. and Başer, K.H.C. (eds.), 2000, Flora of Turkey and The East Aegean Islands, Edinburgh University Press, Edinburgh, Vol. 11.

Güngör, Y., 2009, Yürüyüş Rotaları Atlası, Doğan Burda Yayıncılık, Sayfa 32.

Hamzaoğlu, E., Aksoy, A., Budak, Ü., 2009, Türkiye *Senecio* L. (*Asteraceae*) türlerinin taksonomik revizyonu, TÜBİTAK (Proje no: 106T240), Ankara.

Haspels, E., 1971, The Highlands of Phrygia, Volume I, Princeton University Press, ABD.

Haspels, E., 2009, Ben Gezginlerin Sonuncusuyum: Midas Kenti Kazıları ve Dağlık Frigya Bölgesi'ndeki Araştırmalar, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul.

Hedge, I.C., 2004, Plant Life of South-West Asia Symposia: VI - Past and Future, Turk J Bot, 28, 5-6.

Heywood, V.H., Brummitt, R.K., Culham, A., Seberg, O., 2007, Flowering Plant Families Of The World, Scientific Publications Department of the Royal Botanical Gardens Kew, England, ISBN-13: 978-1-84246-165-5.

IUCN Red List Categories and Criteria, 2001, Guidelines for using the IUCN Red List Categories and Criteria. Prepared by the Standards and Petitions Working group of the IUCN SSC Biodiversity Assessments Sub-Commitee, Version 3.1, Gland, Switzerland.

İlarslan, R., 1996, A Revision of the Genus *Delphinium* L. (Ranunculaceae) in Turkey, Turk J Bot., 20, 133 - 161.

International Plant Name Index, 2010, http://www.ipni.org

Kaşıkçı, H., 2002, *Salvia widemannii* Boiss. Türünün Morfolojik, Anatomik ve Palinolojik Özellikleri, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 1-69.

Koyuncu, O., Ataşlar, E., Tokur, S., Erten, E.M. and Ardıç, M., 2008, The flora of Balıkdamı wetland and its surroundings (Sivrihisar, Eskişehir-Turkey), Turkey, Turk J Bot., 32, 227-241.

Kreutz, K., Çolak, A.H., 2009, Türkiye Orkideleri, Rota Yayınları, İstanbul, ISBN 978-605-4015-07-8

Kurdoğlu,O., 2001, Koruma Alanları ve Ekoturizmin Karadeniz Bölgesi Açısından İrdelenmesi, Türkiye Ormancılar Derneği Yayını, Orman ve Av, Sayı 4, s: 4.

Mabberley, D.J., 2008, Mabberley's Plant Book, Cambridge University Press, Cambridge, ISBN 978-0-521-82071-4.

McNeill, J., Barrie, F.R., Burdet, H.M., Demoulin, V., Hawksworth, D.L., Marhold, K., Nicolson, D.H., Prado, J., Silva, P.C., Skog, J.E., Wiersema, J.H. and Turland, N.J. (eds.), 2006, International Code of Botanical Nomenclature (Vienna Code). - *Regnum Vegetabile* 146: I-XVIII, 1-568.

Mayer, H. & Aksoy, H, 1998, Türkiye Ormanları (Çeviren: H. Aksoy & G. Özalp), T.C. Orman Bakanlığı Batı Karadeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, O.B. Yayın No: 038, Müdürlük Yayın No:1, Bolu.

Med-Checklist, 2010, http://ww2.bgbm.org/mcl/home.asp

Meikle, R.D., 1977-1985, Flora of Cyprus, The Bentham- Moxon Trust Royal Botanic Gardens, Scientific Publications Department of the Royal Botanical Gardens Kew, England, 1-200.

Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Eskişehir Bölge Müdürlüğü, 1975-2010 Verileri, Eskişehir.

Mutlu, B., 2002, Türkiye'nin *Arabis* L. (*Brassicaceae*) Cinsinin Revizyonu, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 274-279.

Ocak, A., 2007a, Çatacık florası I, Eskişehir Büyükşehir Belediyesi Yayınları, Eskişehir.

Ocak, A., 2007b, Çatacık florası II, Eskişehir Büyükşehir Belediyesi Yayınları, Eskişehir.

Ocak A. and Türe C., 2002, The flora of the Meşelik Campus of the Osmangazi University (Eskişehir-Turkey), The Herb of Journal of Systematic Botany, 8, 2, 19-46.

Ocak, A., Duran, A., Doğan, M. ve Doğan, B., 2005, Bozan (Alpu-Eskişehir) ağaçlandırma sahası florası, Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 20, 61-80.

Ocak, A., Hüner, G. and Ataşlar, E., 2008, The flora of Kalabak Basin (Eskişehir, Turkey), Turk J Bot., 32, 381-410.

Ocak, A., Koyuncu, O., Öztürk, D. ve Yaylacı, Ö.K., 2008, Orta Sakarya vadisi (A3 Eskişehir) florası, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projoleri Komisyonu, Proje no: 2006/19006.

Ocak, A., Koyuncu, O., Yaylacı, K., Öztürk, D. ve Karakaya, M., 2010, Eskişehir'in Saklı Cenneti: Gürleyik Flora ve Faunası, ISBN: 978-605-89453-2-6, Eskişehir Büyükşehir Belediyesi Yayınları.

Özaydın, B.U. ve Yücel, E., 2004, Mihalıççık İlçesinin (Eskişehir) Florası, Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, 5, (1), 83-106.

Özhatay, N. and Kültür, Ş., 2006, Check-list of additional taxa to the supplement Flora of Turkey III, Turk J Bot., 30, 281-316.

Özhatay, N., Kültür, Ş. and Aslan, S., 2009, Check-list of additional taxa to the supplement Flora of Turkey IV, Turk J Bot., 33, 191-226.

Özhatay, N., Kültür Ş. and Gürdal M.B., 2011, Check-list of additional taxa to the supplement Flora of Turkey V, Turk J Bot., 35, 589-624.

Pils, G., 2006, Flowers of Turkey A Photo Guide, Friedrich VDV, Austria.

Pignatti, S., (ed.), 1982, Flora D'Italia, Edagricole, Bologna, 3: 61-62.

Polunin, O., 1980, Flowers of Europae, Oxford Universty Press, New York-Toronto.

Raunkiaer, C., 1934, The life forms of plants and statistical plant geography, Clarendon Press, Oxford.

Rechinger, K.H., 1981, Flora Iranica, *Scrophulariaceae* I, Akademische Druck-u. Verlagsanstalt, Graz Austria, 134.

Sheasby, P., 2007, Bulbous Plants Of Turkey and Iran, Alpine Garden Society Publication, Pershore, ISBN 978-0-90-004877-7.

Smith, A.R., Ptyer, M.K., Schuettpelz, E., Korall, P., Schneider, H. and Wolf, G.P., 2006, A classification for extant Ferns, Taxon, 55, 3, 705-731.

Söker, A., 2005, Eskişehir ve çevresindeki tarım alanlarında görülen tarla yabancı otlarının floristik açıdan incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Stearn, W.T., 1996, Botanical Latin: History, Grammar Syntax, Terminology and Vocabulary, 4th edition, David & Charles Publishers, ISBN 0 7153 0052 2.

Tüfekçi, T.S., 1999, Eskişehir - Afyonkarahisar - Kütahya İl Sınırları İçindeki Phryg Kaya Anıtları, Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Takhtajan, A., 1969, Flowering plants origin and dispersal, Oliver and Boyd Ltd., ISBN 05 001715 2.

Tekşen, M., 2004, Türkiye'nin *Fritillaria* L. (Liliaceae) Cinsinin Revizyonu, TÜBİTAK (Proje no: TBAG-1761), Ankara.

Tekşen, M. and Aytaç, Z., 2011, The revision of the genus *Fritillaria* L. (Liliaceae) in the Mediterranean region (Turkey), Turk J Bot., 35, 447-478.

Townsend, C.C., and Guest, E., 1980, Flora of Iraq, Published by Ministry of Agriculture and Agrarian Reform, Iraq, 4, 1069.

Tutin, G.T., Heywood, V.H., Burges, N.A., Valentine D.H., 1964-1980, Flora Europea, Vol. I-V, Cambridge.

Türe, C., 2000, Floristic and general ecological characters of Arayit Mountain and its environs, The Scientific and Pedegogical News of OdlarYurdu Üniversity, Physics, Mathematics, Tecnical and Natural Sciences, Baku, Azerbaijan, 4, 108-132.

Türe, C. and Böcük, H., 2001, The flora of the Anadolu University Campus (Eskişehir-Turkey), Anadolu Univ. Journal of Science and Technology, 2, (1), 83-95.

Türe, C., Ocak, A. ve Mısırdalı, H., 1996, Balıkdamı'nın (Gökada) florası, Anadolu Üniversitesi Fen Fakültesi Dergisi, Sayı: 2, 55-69.

Umay, A. ve Uğurlu, E., 2010, Beylikova (Eskişehir) İlçesinin Florasına Katkılar, Ot Sistematik Botanik Dergisi, 17, (1), 133-150.

Yalçın, H. ve Baysal, O., 1991, Kırka (Seyitgazi - Eskişehir) Borat Yataklarının Jeolojik Konumu Dağılımı ve Oluşumu, Maden Teknik Arama Dergisi, 113, 93 - 105.

Yaltırık, F., 1971, Yerli Akçaağaç (*Acer* L.) Türleri Üzerinde Morfolojik ve Anatomik Araştırmalar, Bozak Matbaası, İstanbul, İstanbul Üniversitesi Yayın No: 1661, Orman Fakültesi Yayın No: 179.

Yaltırık, F. ve Efe, A., 1996, Türkiye Meşeleri Teşhis Kılavuzu, Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Genel Müdürlüğü Yayını, Yenilik Basımevi, İstanbul.

Yaltırık, F. ve Efe, A., 1996, Otsu Bitkiler Sistematiği, İstanbul Üniversitesi Basımevi, İstanbul, Üniversite Yayın No: 3940, Orman Fakültesi Yayın No: 10, ISBN 975-404-437-6.

Yıldız, B. ve Aktoklu E., 1997, Türkiye'nin *Hedysarum* L. ve *Onobrychis* Mill. (*Fabaceae*) Cinslerine Ait Türlerin Revizyonu, TÜBİTAK (Project no: TBAG-1147), Malatya, 1-300.

Yıldız, B. ve ark., 2004, Türkiye'de Yetişen *Thymus* L. (*Lamiaceae*) Türlerinin Revizyonu ve Türler Üzerinde Palinolojik ve Kimyasal Araştırmalar, TÜBİTAK (Proje no: TBAG-1715), Balıkesir, 1-200.

Yılmaz, Ö., 2009, Türkiye'deki *Linum* L. (*Linaceae*) Türleri Üzerinde Taksonomik Araştırmalar, Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa, 1-487.

Zohary, M., 1966-1986, Flora Palaestina Vol. I-II, The Israel Academy of Sciences and Humanities, Israel.

EKLER

EK – 1 Çalışma alanından görüntüler





Deveboynu Kale



Çalışma Alanının Genel Görüntüsü



Kaya Mezarları



Kınık Yaylası Sulak Alan



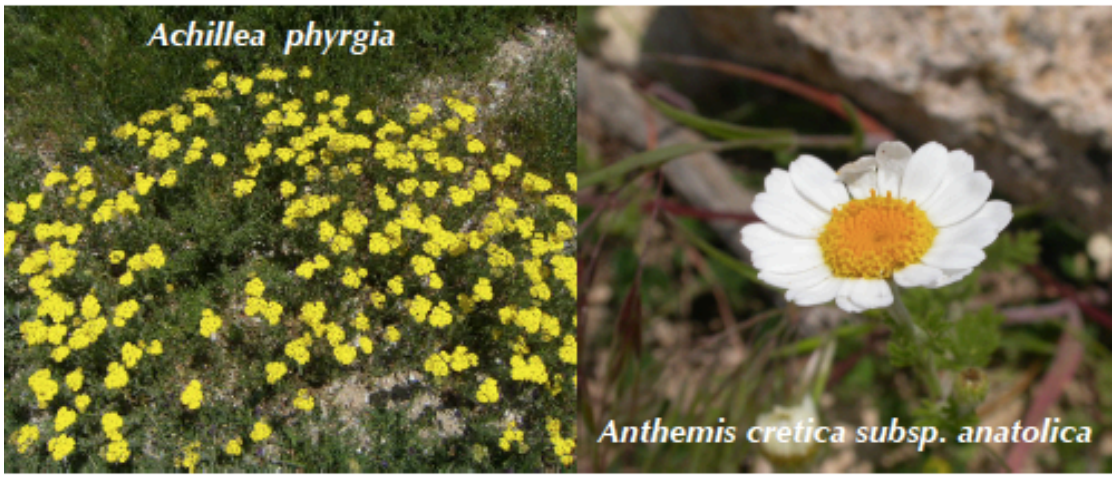
İnli Yaylası – Arıcılık Yapan Köylüler



Çukurca Köyü

EK – 2 Alandaki Bazı Bitkilere Ait Görüntüler







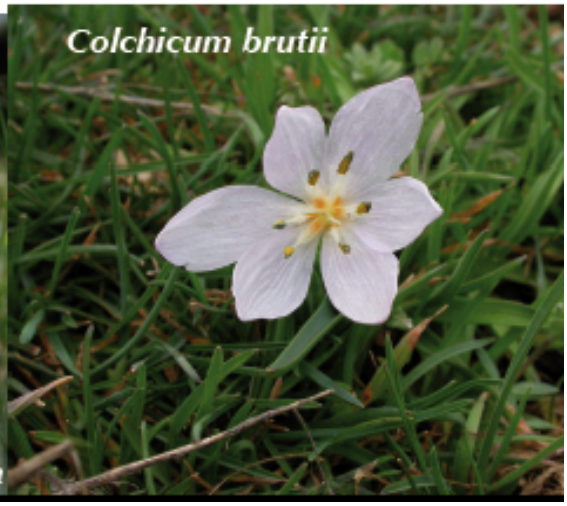

Astragalus strictispinis


Campanula lyrata subsp. lyrata


Centaurea thracica

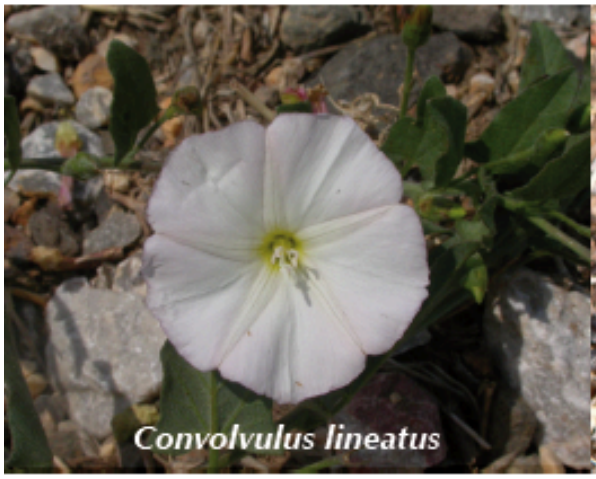

Centaurea picheri


Centaurium erythraea subsp. erythraea

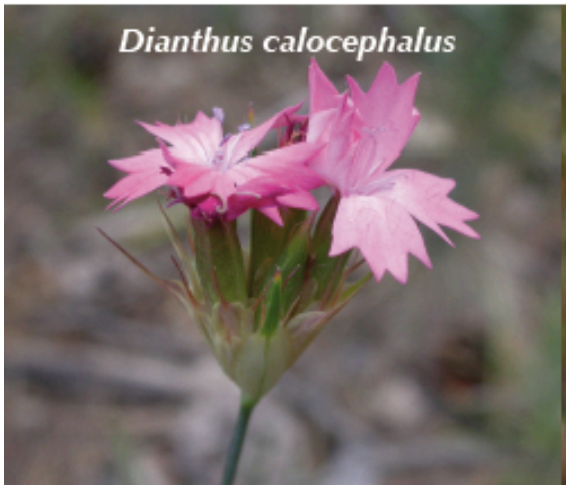

Colchicum brutii


Colutea cilicica


Convolvulus galaticus


Convolvulus lineatus


Crocus pallasiana


Dianthus calocephalus


Dianthus zonatus subsp. zonatus


Echium italicum
Epipactis helleborine


Euphorbia apiso
Euphorbia erytrodon


Fritilaria pinardii
Gagea taurica


Glacium grandiflorum


Hypericum origanifolium


Iris attica


Linum cariense


Ononis spinosa subsp. leiosperma


Orchis pallens


Paeonia mascula subsp. arietina


Pedicularis comosa var. sibthorpii


Petrorhagia alpina subsp. olympica


Salvia argentea


Salvia cryptantha


Sedum palladium var. palladium

BURÇİN ÇINGAY

İş: Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, Ataşehir, İstanbul,
Cep: 0535 560 5252 **Tel:** 0 216 456 44 37 **Faks:** 0 216 456 44 38
e-posta: cingayburcin@gmail.com

KİŞİSEL BİLGİLER:

Uyruk **:** T.C.
Doğum Yeri **:** Bursa, Türkiye
Doğum Tarihi **:** 15.03.1986
Medeni Durum **:** Bekar
Ünvan **:** Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, Herbaryum Görevlisi, İstanbul

EĞİTİM BİLGİLERİ:

2008 - 2011: Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Botanik Anabilim Dalı, Sistematik Botanik Yüksek Lisans Programı

2004 – 2008: Osmangazi Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü Eskişehir, Türkiye

1997 – 2004 : Gazi Anadolu Lisesi, Bursa, Türkiye

STAJ:
Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, Herbaryum, Temmuz, 2008

YÜRÜTÜLEN PROJELER

1- *Peucadanum longifolium, P. chryseum, P.arenarium, P. caucasicum, P. zedelmerierianum, P.aegopodioides* Türleri Üzerine Anatomik Çalışmalar, Proje Çalışması, 2007

2- Peucadanum graminafolium, P. ruthenicum, P. obtusifolium, P. palimbioides Üzerine Anatomik Çalışmalar, Osmangazi Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Bioloji Bölümünde Bitirme Tezi, 2008

3- Türkiye Endemik *Saponaria* L. (Caryophyllaceae) Polenlerinin Mikromorfolojik Özellikleri, Poster Çalışması, 2008

4- Prelimiary Research of the Flora of Yazılıkaya (Han-Eskişehir) Environment, Poster Çalışması, 2009

5- Geophytes of Yazılıkaya (Han-Eskişehir), Poster Çalışması, 2010

6- Yazılıkaya ve Çevresi'nde Botanik Turizmi Önerisi, Sözlü Sunum, 2011

ULUSLARARASI KONGRE VE SEMPOZYUMLAR

1-International Symposium 7th Plant Life of South West Asia (PLOSWA), Eskişehir, Haziran 2007

2-Internatonal Conference on Plants & Environmental Pollution, Kayseri, Temmuz, 2009

3-XII Optima Meeting, Antalya, Mart, 2010

4- Ethnobiological Research Methods Course in Kars, Eylül, 2010.

ULUSAL KONGRE VE SEMPOZYUMLAR

1-18.Ulusal Bioloji Kongresi, Eskişehir, Ağustos 2005

2-18.Ulusal Elektron Mikroskobu Kongresi, Eskişehir, Ağustos 2007

3-15.Ulusal Biyoloji Öğrenci Kongresi, Gaziantep, Ağustos 2008

4- IX. Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi, Nevşehir, Ekim, 2009

5- Etnobotanik Atölyesi, İstanbul, Kasım, 2009

6- X. Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi, Çanakkale, Ekim, 2011

YABANCI DİL:

İngilizce : Üst – Orta seviyede

Almanca: Başlangıç seviyesinde

BİLGİSAYAR

Windows XP, Microsoft ofis; Excel, Word, Powerpoint, Internet