ANKARA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ÇANKIRI/YAPRAKLI ORMANLARININ VASKÜLER BİTKİLER FLORASI

Hüseyin MUTLU

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

ANKARA
Haziran–2006

Her hakkı saklıdır

Prof.Dr. Ender YURDAKULOL danışmanlığında, Hüseyin MUTLU tarafından hazırlanan bu çalışma 25/05/2006 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Biyoloji Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Ender YURDAKULOL
Ankara Üniversitesi Biyoloji A.B.D.

Üye : Prof. Dr. Zeki AYTAÇ
Gazi Üniversitesi Biyoloji A.B.D.

Üye : Doç. Dr. Latif KURT
Ankara Üniversitesi Biyoloji A.B.D.

Yukarıdaki sonucu onaylarım

Prof. Dr. Ülkü MEHMETOĞLU

Enstitü Müdürü

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ÇANKIRI/YAPRAKLI ORMANLARININ VASKÜLER BİTKİLER FLORASI

Hüseyin MUTLU

Ankara Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyoloji Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Ender YURDAKULOL

Bu çalışmada İç Anadolu'nun kuzeyinde, Çankırı'nın 25 km kuzeydoğusunda yer alan Yapraklı İlçesi Ormanları'nın florası araştırılmıştır. Araştırma bölgesi yarı kurak üst çok soğuk Akdeniz İkliminin etkisi altındadır. Araştırma bölgesinden toplanan yaklaşık 1000 bitki örneğinin değerlendirilmesi sonucu 60 familyaya ait 220 cins 417 tür ve tür altı takson tespit edilmiştir.

Araştırma alanında en zengin familya Asteraceae familyası, en zengin cins ise *Astragalus* L.'dur. Alandan 62 endemik tür toplanmış olup, bütün türlere oranı % 14,8'dir. Türlerin floristik bölgelere dağılımı ve oranları ise; İran-Turan; % 20,6, Avrupa-Sibirya; % 15,5, Akdeniz; % 2,4, Doğu Akdeniz; %1,4 şeklindedir.

2006, 208 Sayfa

Anahtar Kelimeler: Flora, Yapraklı, Çankırı, Türkiye

ABSTRACT

Masters Thesis

THE VASCULAR PLANTS FLORA OF YAPRAKLI FORESTS (ÇANKIRI)

Hüseyin MUTLU

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

Supervisor: Prof. Dr. Ender YURDAKULOL

In this research, it was aimed to carry out the floristic characteristics of Yapraklı Town Forests located in 25 km north of Çankırı in the north part of Central Anatolia Region. The study area is under the effective control of sub-humid cold and semi-arid very cold types of mediterranean climate. As a result of identification of nearly 1000 collected specimens, 417 taxa have been determined from the area. These belong to 60 families and 220 genera.

In the research area the richest family is Asteraceae and the richest genus is *Astragalus* L. 62 endemic plant species were determined from the research area, the ratio of which reaches to 14, 8 %. The distribution rates of the species into the floristical regions are as follows: Irano – Turanian; 20,6 %, Euro-Siberian; 15,5 %, Mediterranean; 2,4 % Eastern Mediterranean; 1,4.

2006, 208 Pages

Key Words: Flora, Yapraklı, Çankırı, Türkiye

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın başlangıcından sonuna kadar beni yönlendiren, çalışmalarımın yürütülmesinde değerli bilgi, tecrübe ve yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Prof.Dr. Ender YURDAKULOL'a teşekkür ederim. Çalışmalarım sırasında her türlü görüş ve literatürlerinden faydalandığım, herbaryum çalışmalarımı kolaylaştıran, bitki teşhislerinde sabırla yardımcı olan Uzman Biyolog Tuğrul KÖRÜKLÜ'ye teşekkür ederim. Tezimin hazırlanması sırasında bir çok konuda yardım ve desteğini gördüğüm, hiçbir fedakarlıktan kaçınmayarak karşılaştığım her türlü güçlükte danıştığım Araş. Gör. A. Emre YAPRAK, Dr. Araş. Gör. M. Ümit BİNGÖL ve Dr. Gençay AKGÜL'e teşekkür ederim. Beni kırmayarak *Verbascum* örneklerimi teşhis eden Dr. Faik A. KARAVELİOĞULLARI'na teşekkür ederim.

Ayrıca arazi çalışmalarımda büyük yardımlarını gördüğüm Çankırı Orman Fakültesi Fakülte Sekreteri Dr. Mustafa BAŞARAN, Araş. Gör. Melda BAYSAL ve Araş. Gör. A. Uğur ÖZCAN'a, Çankırı Milli Parklar Müdürü Ömer AYGÜL'e, Eski Yapraklı Orman İşletme Şefi Mehmet Akif KARASU'ya ve Yapraklı Belediye Başkanı Ali HASEKİOĞLU ve Belediye çalışanlarına teşekkür ederim.

Hüseyin MUTLU
Ankara, Mayıs 2006

İÇİNDEKİLER

ÖZET 1
ABSTRACT ii
TEŞEKKÜR iii
İÇİNDEKİLER iv
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ v
ŞEKİLLER DİZİNİ vii
ÇİZELGELER DİZİNİ vii
HARİTALAR DİZİNİ viii
1. GİRİŞ 1
2. MATERYAL VE METOT 4
3. ARAŞTIRMA BÖLGESİNİN TANIMI 9
3.1 Araştırma Bölgesinin Coğrafik Durumu 9
3.2 Araştırma Bölgesinin Jeolojik Yapısı 12
3.2.1 Jeolojik Tarihçe 12
3.2.2 Stratigrafi 13
3.2.3 Volkanik Kayaçlar 21
3.2.4 Tektonik 21
3.3 Araştırma Bölgesinin Büyük Toprak Grupları 23
3.3.1 Kolüvyal Topraklar 23
3.3.2 Kahverengi Orman Toprakları 24
3.3.3 Çıplak Kaya ve Molozlar 26
4. ARAŞTIRMA BÖLGESİNİN İKLİMİ 27
4.1 Yağışlar 27
4.2 Mevsimlik Yağışlar 28
4.3 Nispi Nem ve Rüzgar 29
4.4 Sıcaklıklar 29
4.4.1 Aylık ve yıllık sıcaklık ortalamaları 29
4.4.2 Aylık ve yıllık minimum sıcaklık ortalamaları 30
4.4.3 Aylık ve yıllık maksimum sıcaklık ortalamaları 30
4.4.4 Aylık ve yıllık ekstrem 31
4.5 Biyoiklimsel Sentez 32
5. ARAŞTIRMA BÖLGESİNİN FİTOCOĞRAFİK ÖZELLİKLERİ 39
6. ARAŞTIRMA BÖLGESİNİN FLORASI 42
7. ARAŞTIRMA ALANINDAKİ VEJETASYON TİPLERİ 47
8. BULGULAR 50
9. TARTIŞMA VE SONUÇ 201
KAYNAKLAR 206
ÖZGEÇMİŞ 209

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Bu çalışmada kullanılmış fakat tez metni içinde açıklanmamış bazı kısaltmalar açıklamaları ile birlikte verilmiştir.

Simgeler	**Açıklamalar**
km	kilometre
m	metre
cm	santimetre
mm	milimetre
ºC	santigrad derece

Kısaltmalar	**Açıklamalar**
Akd.	Akdeniz
Av.-Sib.	Avrupa-Sibirya
B	Batı
Bkz.	Bakınız
D.	Dağ/Dağı
D	Doğu
E	Doğu
End.	Endemik
G	Güney
Ir.	Irmak/Irmağı
İr.-Tur.	İran-Turan
İst.	İstasyon
K	Kuzey
Med.	Mediterranean
Mvk.	Mevki
N	Kuzey
No.	Numara/Numarası
R.S.	Rasat Süresi
sp.	Türü
S	Güney
subsp.	Alt Tür
T.	Tepe/Tepesi
var.	varyete
W	Batı
Y.	Yayla/Yaylası
O.Y.G.K.	Orman Yangın Gözetleme Kulesi
M.T.A.	Maden Tetkik Araştırma Kurum

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 4.1	Çankırı ili ombro-termik diyagramı.	35
Şekil 4.2	Yapraklı ilçesi ombro-termik diyagramı	36
Şekil 4.3	Ilgaz ilçesi ombro-termik diyagramı	37
Şekil 4.4	Tosya ilçesi ombro-termik diyagramı	38
Şekil 6.1	Familya spektrumu	45
Şekil 6.2	Fitocoğrafik bölge spektrumu	45
Şekil 6.3	Hayat formu spektrumu	46
Şekil 6.4	Endemik türlerin fitocoğrafik bölge spektrumu	46
Şekil 9.1	Yapraklı ve diğer floristik çalışma alanlarının takson benzerliklerinin Cluster Analizi ile karşılaştırılmaları	202

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 4.1 Araştırma bölgesindeki istasyonların rasat tipleri ve süreleri 287
Çizelge 4.2 Aylık ve yıllık yağış ortalamaları..... 28
Çizelge 4.3 Yağışın mevsimlere göre dağılışı ve yağış rejimi tipleri 28
Çizelge 4.4 Aylık ve yıllık ortalama nispi nem değerleri 29
Çizelge 4.5 En hızlı esen rüzgar yönü ve kuvveti 29
Çizelge 4.6 Aylık ve yıllık ortalama sıcaklık değerleri..... 30
Çizelge 4.7 Aylık ve yıllık ortalama minimum sıcaklık değerleri..... 30
Çizelge 4.8 Aylık ve yıllık ortalama maksimum sıcaklık değerleri..... 311
Çizelge 4.9 Aylık ve yıllık en düşük sıcaklık değerleri..... 31
Çizelge 4.10 Aylık ve yıllık en yüksek sıcaklık değerleri 312
Çizelge 4.11 "Q" ve "m" değerlerine göre istasyonların biyoiklim tipleri..... 34
Çizelge 4.12 Biyoiklimsel sentez 34
Çizelge 6.1 Türlerin büyük bitki gruplarına göre dağılımları 432
Çizelge 6.2 Türlerin familyalara göre dağılımları 43
Çizelge 6.3 Toplanan bitkilerin cinslere göre dağılımı..... 43
Çizelge 6.4 Türlerin hayat formlarına göre dağılımları 44
Çizelge 6.5 Türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımları 44
Çizelge 6.6 Endemik türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımları..... 445
Çizelge 9.1 Yapraklı ve diğer floristik çalışma alanlarının birbirlerine olan benzerlik oranları 202
Çizelge 9.2 Araştırma alanı ve yakın bölgelerde yapılan çalışmalardaki sonuçlara göre en çok türle temsil edilen familyaların karşılaştırılması 203
Çizelge 9.3 Araştırma alanı ve yakın bölgelerde yapılan çalışmalardaki sonuçlara göre en çok türe sahip cinslerin karşılaştırılması 204
Çizelge 9.4 Araştırma alanından toplanan türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılım oranlarının yakın bölgelerde gerçekleştirilen çalışmalarla karşılaştırılması..... 204
Çizelge 9.5 Araştırma alanından toplanan endemik bitkilerin oranının, araştırma alanına yakın yerlerde yapılan çalışmalarda elde edilen verilerle karşılaştırılması..... 205

HARİTALAR DİZİNİ

Harita 2.1 Türlerin Türkiye dışındaki dağılımları..... 8
Harita 3.1 Araştırma alanının topografik haritası 11
Harita 3.2 Araştırma bölgesinin jeoloji haritası 22
Harita 3.3 Araştırma alanının büyük toprak grupları..... 26
Harita 4.1 Türkiye'deki fitocoğrafik bölgeler ve Anadolu Diyagonali..... 41
Harita 7.1 Yapraklı ilçesi orman haritası..... 49

1. GİRİŞ

Ülkemiz, Avrupa - Sibirya, İran-Turan ve Akdeniz fitocoğrafya bölgeleri içerisinde bulunmaktadır. Ülkemiz topoğrafyasının yüksek ve özellikle dağ kuşaklarımızın son derece engebeli olması; yükseklik, eğim ve bakının kısa mesafelerde sık sık değişmesine neden olmaktadır. Buna bağlı olarak, dağ kuşaklarımızda lokal iklim şartlarının ortaya çıkması, vejetasyon formasyonlarının da kısa mesafelerde farklı özellik almasına yol açmıştır. Engebeli topoğrafya relikt bitkilerin barınmasına, bu sahalarda izolasyonun kuvvetli olması da endemik türlerin fazla sayıda olmasına yol açmıştır (Atalay 1994). Floramız % 34,5 gibi yüksek bir endemizm oranına sahiptir. Bu oran *Bolanthus* (*Caryophyllaceae*), *Ebenus* (*Fabaceae*) gibi cinslerde % 100, *Alkanna* (*Boraginaceae*)'da % 80, *Astragalus* (*Fabaceae*)'da % 62 civarındadır. Yurdumuzun gerek floristik kompozisyonunun zengin oluşu, gerekse endemizm oranının yüksek oluşu nedeniyle başta yabancı botanikçiler olmak üzere Türk botanikçilerin ilgisini çekmiş ve çekmeye devam etmektedir. Değişik iklim, topografya, toprak özellikleri ve 9000'den fazla çiçekli bitki türü ile Türkiye dünyanın önemli flora bölgelerinden biridir.

Türkiye florası üzerindeki ilk çalışmalar Fransız botanikçi **Tournefort** tarafından 1700'lerde başlatılmıştır. Tournefort'un 1700–1702 yılları arasında kuzey Anadolu'da yaptığı çalışmaları takiben 1702'de Scherard ve birkaç yıl sonrada **Buxboum** gibi yabancı botanikçiler Anadolu ve çevresinden bitki toplamışlardır. 1842 yılında İsviçreli botanikçi **Boissier'in** Anadolu'da yaptığı çalışmalar Türkiye florasının araştırılmasında bir başlangıç oluşturmuştur. Boissier 1867 ve 1888 yılları arasında 5 cilt ve 1 ekten oluşan "Flora Orientalis'' adlı eserinde bu çalışmalardan toplanan ve çeşitli Avrupa ülkelerinin herbaryumlarında bulunan bitkileri toplu olarak yayınlamıştır. Boissier'den sonra Türkiye florası ile ilgili çalışmalarda **Bornmüller, Sintenis, Aznavour, Handel-Mazetti, Krause, Czeczott, Schwarz, Huber-Morath, Davis** gibi pek çok yabancı botanikçi önemli rol oynamıştır. Uzun yıllar yabancı araştırmacıların çalışmalarıyla süren Türkiye florası üzerindeki çalışmalar yerli botanikçilerin de katkılarıyla büyük gelişmeler göstermiştir.

Davis ilk defa 1938 yılında ülkemize gelerek Boz dağ, Baba dağ ve Horoz dağından bitki toplamış ve bundan sonraki yıllarda ise ya kendi başına yada diğer araştırmacılarla ülkemizin hemen hemen her yanını dolaşarak 27000 kadar bitki örneği toplamıştır. Davis kendi topladığı örnekleri ve o güne kadar birçok yerli, H. Birand, K. Karamanoğlu, R. Çetik, Y. Akman, E. Yurdakulol, T. Ekim, H. Peşmen, O. Ketenoğlu, M. Vural, Ş. Yıldırımlı, R. İlarslan, A. Güral, M. Doğan ve yabancı araştırmacının topladığı örnekleri değerlendirerek 10 ciltten oluşan "Flora of Turkey and the East Aegean Islands I-X" adlı eseri yayınlamıştır.

Uzun yıllardan beri araştırılmasına rağmen Türkiye florası henüz kesin olarak saptanamamıştır. Nitekim son yıllarda Türk ve yabancı botanikçiler tarafından yeni taksonların, yeni yayılış alanlarının bulunması ve Türkiye için yeni kayıtların çıkması bu fikri desteklemektedir.

Türkiye florası üzerindeki çalışmaların çok uzun bir geçmişe dayanması, bizleri ülkemiz florasının çok iyi bilindiği gibi bir düşünceye götürmemelidir. Zira halen yapılan floristik çalışmalar sonucunda birçok yeni takson, yeni yayılış alanları ve yeni kayıtlar saptanmaktadır. Bu da henüz floramızın çok iyi bilinmediğini ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca bu konuda Davis "Flora of Turkey" adlı eserin editörü olarak yayınladığı makalelerinde (**Davis and Hedge 1975**, The Flora of Turkey: Past, Present and Future) Türkiyenin bilinen, orta derecede bilinen ve az veya hiç bilinmeyen alanlarını bir harita üzerinde sınıflandırmıştır. Ayrıca bu çalışmada Türkiye'de çok iyi bilinen bölgelerin bile ayrıntılı olarak araştırılması gerektiğine değinilmiştir.

Bu sınıflandırmaya göre, araştırma bölgesi olarak seçilen Çankırı'nın Yapraklı ilçesi İran-Turan floristik bölgesi ile Avrupa-Sibirya floristik bölgesi arasında geçiş kuşağında yer almaktadır. Araştırma alanı Davis'in Grid sistemine göre A 4 karesine girmektedir.

Araştırma bölgesinde detaylı bir floristik bir çalışma yapılmamıştır. Bununla birlikte araştırma alanına yakın yerlerde çeşitli floristik ve fitososyolojik çalışmalar yapılmıştır. Kabalı dağında **Erdoğan** (2001), Gürgenli dağında **Ergül** (2000), Dumanlı dağında **Duran** ve **Duman** (1996) ve Karlık tepe ve civarında **Sağıroğlu** (1998) gibi floristik

çalışmalar mevcuttur. Ayrıca 1994 yılında **Akman vd.** tarafından Yapraklı dağları step vejetasyonu üzerine fitososyolojik bir çalışma yapılmıştır.

Yapılan arazi çalışmaları ile alanın florasının ortaya çıkarılması, alana yakın bölgelerde bugüne kadar yapılan çalışmalarla karşılaştırma yapılarak floristik benzerlik ve farklılıkların ortaya koyulması, Türkiye florasına katkıda bulunulması, herbaryumdaki bitki örneklerinin zenginleştirilmesi ve bundan sonraki floristik ve korolojik çalışmalara kaynak sağlanması amaçlanmıştır.

2. MATERYAL VE METOT

Araştırma materyali, 2004–2005 yılları arasında değişik vejetasyon dönemlerinde (çiçeklenme, meyvelenme, tohumlanma vs.) toplanan bitkilerden oluşmaktadır.

Toplanan bitkiler modern sistematik kurallarına uygun olarak herbaryum materyali haline getirilmiştir. Bitki örnekleri en az ikişer adet olmak üzere çiçek ve meyve gibi kısımlarının üzerlerinde bulunmasına dikkat edilerek toplanmıştır. Bölgenin iklim verileri Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğünden elde edilmiştir. Biyoiklim katları; **Emberger'in** Akdeniz Bölgesi için geliştirdiği $Q = \frac{2000.P}{M^2\text{-}m^2}$ formülü ile kurak mevsimi tanımlamak için $S = \frac{PE}{M}$ formülüne göre, Akman ve Daget (1971)'in çalışmalarından yararlanılarak belirlenmiştir.

Araştırma alanının jeolojisi ile ilgili bilgiler ve jeoloji haritası MTA raporlarından elde edilmiştir (Alpan 1968, Hakyemez vd. 1985). Araştırma alanının toprak özellikleri ile ilgili bilgi ve haritalar ise Toprak-Gübre Araştırma Enstitüsü'nden alınmıştır (Anonim 1998). Bölgenin topografik durumunu gösterebilmek için Harita Genel Müdürlüğü'nün hazırladığı 1/25.000 ve 1/100.000 ölçekli Türkiye Haritasının Çankırı (Çankırı-G 31, b3 ve b4) paftalarından yararlanılmıştır.

Bitkilerin teşhisleri, Davis'in (1965–1988) editörlüğünde yayınlanmış olan "Flora of Turkey and the East Aegean Islands I-X" eserinden, ayrıca güçlük çekilen bazı örneklerin teşhisinde Flora of the U.S.S.R. (**Komarov**) ve Flora of Iraq Volume 9 (**C.C. Townsend, Evan Guest & Ali Al-Rawi**) ile A.Ü. Fen Fakültesi Herbaryumundaki ve G.Ü. Fen Edebiyat Fakültesi Herbaryumundaki örneklerden yararlanılarak yapılmıştır.

Türlerin ülkemizdeki yayılışlarının daha kolay izlenebilmesi için Davis (1965)'in önerdiği Grid sistemi örnek alınmıştır. Bu sistemde Türkiye enlem ve boylamların geçtiği dereceler esas alınarak kuzeyden güneye A, B ve C olmak üzere üç ve batıdan doğuya doğru ise 1'den 10'a kadar olmak üzere 29 kareye ayrılmıştır. Buna göre araştırma alanı A4 karesi içindedir.

Bitkilerin listesi verilirken familya sırası P.H. Davis'in Türkiye florasındaki sıraya göre düzenlenmiştir.

Bitki listesi yazılırken şu sıra izlenmiştir;

a- Familya
b- Cins adı ve otörü
c- Tür adı, otörü
d- Araştırma alanındaki yayılışı
    1. Kare, il, ilçe
    2. Araştırma alanının hangi bölgesinde bulunduğu
    3. Büyük toprak grubu
    4. Yükseklik
    5. Koordinat (Coğrafi Sistem)
    6. Tarih
    7. Toplayıcının adı soyadı
    8. Örnek numarası
    9. Hangi floristik bölge elementi olduğu
    10. Türkiye dışındaki dağılımı

Toplanan materyaller demirbaş tespiti yapmak üzere 1001'den başlayarak numaralandırılmıştır. Bitkilerin hangi bitki coğrafyası bölgesine ait olduğunun tespiti için "Flora of Turkey and the East Aegean Islands I-X" (**Davis 1965–1988**), Flora Orientalis (**Boissier 1867–1884**) ve Index Kewensis kullanılmıştır. Türlerin yayılış alanları "Flora of Turkey and the East Aegean Islands I-X" 'a göre ayrıntılı olarak yazılmıştır (Harita 2.1). Türlere ait örneklerden birer adet ANK'da muhafaza edilmektedir.

Türkiye Dışındaki Dağılım (Harita 2.1'e göre):

KUZEY AVRUPA: İskandinavya'nın çoğu, Uralların doğusuna kadar (güney İsveç ve Norveç'in güneybatı ucu dışında).

BATI AVRUPA: İngiltere, Fransa'nın büyük kısmı, Pireneler, kuzey İspanya ve Portekiz, Danimarka ve Norveç'in güneybatı ucu.

GÜNEY AVRUPA: İber yarımadası (batı Avrupa'daki kısmı dışında), güney Fransa, İtalya (Alpler dışında), Balkanlar ve Kıbrıs dışında Akdeniz adaları.

BALKANLAR: Yugoslavya (Tuna'nın güneyi), Yunanistan, Bulgaristan, Dobruca, Arnavutluk, İstriya, Yunanistan ve Ege.

ORTA AVRUPA: Alplerden Baltık denizine kadar, güney İsveç dahil, Almanya'nın çoğu, Fransa'nın bir kısmı, Polonya, Çekoslavakya, İsviçre, Avusturya, kuzey İtalya, Yugoslavya (Tuna'nın kuzeyi), Macaristan, Romanya (Dobruca dışında).

KUZEY AFRİKA: Fas'dan Süveyş Kanalı'na kadar, ayrıca Makaronezya.

Kuzeybatı Afrika: Fas, Cezayir, Tunus; ayrıca Makaronezya, Sirenaika (13).

AKDENİZ ALANI: Güney Avrupa, kuzey Afrika, batı Suriye.

ORTA RUSYA: Finlandiya Körfezinden Sverdlovsk (Urallar) ve güney Rusya'ya kadar.

GÜNEY RUSYA: Step kuşağı, Karadeniz, S.S.C.B. florasının Aşağı Don ve Yukarı Don bölgeleri, Kırım'ın kuzeyi (dağlık olmayan kısım).

SİBİRYA: S.S.C.B. ; Transcaspia' nın kuzeyi ve Uralların doğusu.

KAFKASYA:

Kafkaslar: Ana dağ silsilesi (Bolşoy, Kafkas) Abhazya dahil.

Transkafkasya: Ana dağ silsilesinin güneyi.

Gürcistan (1).

Sovyet Azerbaycan (Rus Taliş'in dışında) (2).

Sovyet Ermenistan (Nahçivan dahil) (3).

KIRIM: Sadece güney (dağlık alan) için kullanılır (14).

İRAN:

Kuzey İran: Elbruz ve Taliş'in tamamı (4).

Kuzeybatı İran: İran Azerbaycan'ı (5).

Batı İran: Rezaiyeh gölünden Şiraz'a olan hattın batısındaki dağlar.

Orta İran.

Horasan: Kuzeydoğu İran, Kopet dağının tamamı.

Güney İran.

KUZEY IRAK: Kürdistan dağı.

BATI SURİYE:

Lazkiye (7).

Lübnan (sadece dağlar) (8).

Anti-Lübnan (9).

Filistin: İsrail ve Ürdün'ün batı kısmı (10).

SURİYE ÇÖLÜ: Suriye, Irak ve Ürdün'ün bir kısmı.

SİNA (11).

ARABİSTAN.

KIBRIS (12).

AFGANİSTAN.

ORTA ASYA:

Transcaspia: Step ve çöl bölgesi, Aralo-Caspian, S.S.C.B. florasının Kızıl Kum ve Kara Kum bölgeleri (Kopet dağı dışında).

Türkistan: Dağlık bölge, Rus Tien-Shan ve Pamir-Alai dahil.

Sinkiang.

Moğolistan.

BATI PAKİSTAN

Aşağıdaki terimlerde kullanılmaktadır:

[Anadolu], Kafkasya, batı Suriye, kuzey Irak, Kıbrıs, Suriye çölü, Arabistan, İran, Afganistan, batı Pakistan, Sina.



Harita 2.1 Türlerin Türkiye dışındaki dağılımları (Davis 1965)

3. ARAŞTIRMA BÖLGESİNİN TANIMI

3.1 Araştırma Bölgesinin Coğrafik Durumu

Yapraklı ormanları İç Anadolu'da Çankırı ili'nin 25 km kuzeydoğusunda bulunmaktadır. Bölgenin başlıca yerleşim yerlerini Yapraklı ilçesi ve ilçenin köy ve beldeleri oluşturmaktadır.

Araştırma alanının yüksekliği 1130 ile 1939 metre arasında değişmektedir. Bu dağ silsililesinin en yüksek yerlerini Karakaya tepesi (1939 m), Papurunkaşı tepesi (1846 m), Büyükdüz tepesi (1693 m), Kapaklık tepesi (1670 m), Panayır tepesi (1694 m), Sarıçiçek tepesi (1810 m) oluşturmaktadır. Akarsu yönünden pek zengin olmayan bölgenin yüksek yerleri kısmen ormanlarla kaplıdır. Ormanlık alanlar, yüksekliğe ve yön durumuna göre farklı formasyonlarla temsil edilmektedir. *Quercus pubescens* Willd. (tüylü meşe) ve *Pinus nigra* ARN. subsp. *nigra* var. *caramanica* (Loudon) Rehder (karaçam) nispeten alçak (1100–1400 m) güney ve batı yamaçları, *Pinus sylvestris* L. ve *Abies nordmanniana* (Stev.) Spach subsp. *bornmuelleriana* (Mattf.) Coode & Cullen toplulukları ise genellikle kuzey ve kısmen doğu yamaçlarda 1500–1900 metreler arasında gelişmektedir.

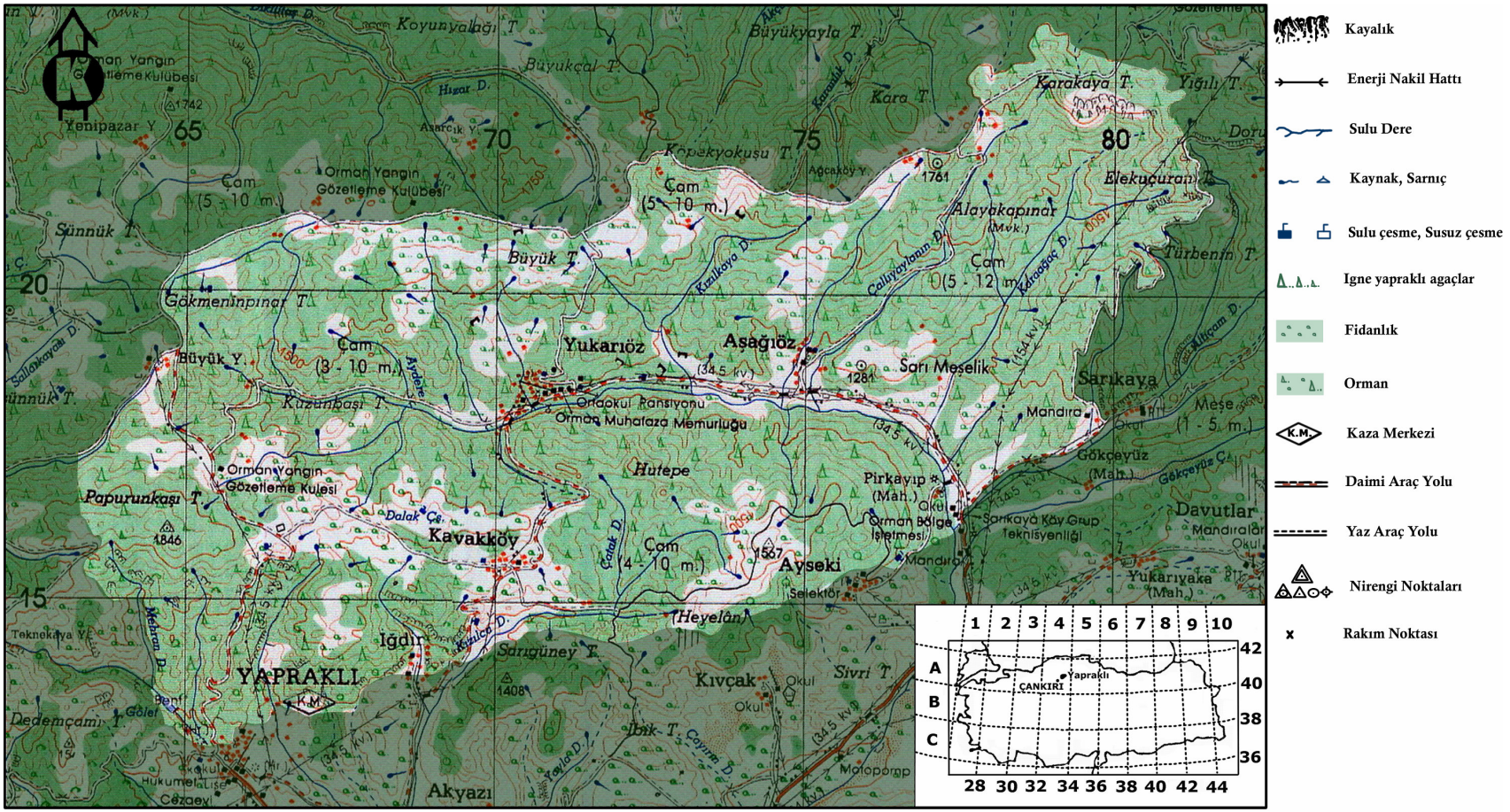
Bölgenin özellikle 1400 metreden yüksek olan yerleri 3–4 ay karla kaplıdır. Eskiden sık ormanlarla kaplı olduğu anlaşılan bu dağların büyük bir kısmı bugün köylüler tarafından otlak olarak kullanılmaktadır. Orman teşkilatı tarafından yapılan ağaçlandırma faaliyetleri ise yerel kalmaktadır.

Bölgede ulaşım kara yolu ile yapılmaktadır. Ayrıca bölgenin dağlık kesimine giden köy ve orman yolları bulunmaktadır.

Jeomorfolojik bakımdan bölgede ana yükseltiler batıda kuzey-güney doğrultusunda olup bu uzanım sonra Çankırı - Korgun arasında giderek doğu-batı doğrultusunda olmaya başlar ve doğuya doğru devam eder. Kuzeyde ise Devrez çayı vadisi kabaca kuzey - doğu yönünde bir çukurluk oluşturur. Bölgede başlıca akarsular Acı çay, Tatlı çay, Terve çayı, Devrez çayı, Lapa çayı, Uluçay ve Cana çayıdır.

Araştırma alanının en yüksek noktası 1939 metre ile Karakaya Tepesi'dir. Araştırma bölgesinin yükseklik ortalamasına göre 800 metrelik bir yükseklik farkı bulunmaktadır. Araştırma bölgesindeki başlıca akarsular ise şunlardır; bölgenin en önemli akarsuyu olan Kelkit çayına karışan Akbulak Deresi, Yukarı Kulaca Deresi, Yeşilbük Deresi ve Karaca Suyu ve Bağırsak Deresidir.

Bölgedeki köylüler geçimlerini tarım, hayvancılık ve ormancılık ile sağlamaktadırlar.



Harita 3.1 Araştırma alanının topografik haritası (Çankırı G 31, 1/100.000)

3.2 Araştırma Bölgesinin Jeolojik Yapısı

Araştırma alanının jeolojisi ile ilgili bilgiler ve jeoloji haritası M.T.A. raporlarından elde edilmiştir (Alpan 1968, Hakyemez vd. 1986).

3.2.1 Jeolojik Tarihçe

Yapraklı'ya ait en eski jeolojik birim ofiyolitlerdir. Bunlar derin denizde teşekkül etmiş gabro, serpantin, diyabaz gibi inisyal mağma mahsulü kayaçlardır, ayrıca bunlar içersinde derin denizi temsil eden radyolarit ve spilitlere rastlanmaktadır. Ofiyolitik kayaçların en üst seviyelerinde bazaltik spilitler görülmektedir, bu teşekkülattan sonra bölgeden deniz çekilmiş ve Senoniyen esnasında Üst Kretase denizi bölgeye transgresyon yapmıştır. Üst Kretase taban konglomeraları ile başlamakta, daha sonra kumtaşı, marn ve kireçtaşı münavebesiyle temsil edilmekledir. Bu münavebeli durum denizin çok hareketli olduğunu işaret etmektedir. Ayrıca Üst Kretase'nin sonlarına doğru volkanik faaliyet başlamış fakat bu kısa sürmüştür. Maestrihtiyen sonunda bölge Laremiyen orojenik fazının etkisinde kalarak ihtivalanmış ve Eeosen boyunca karasal şartlar devam etmiştir.

Oligo-miosen'de Yapraklı'nın güneyi, tekrar deniz istilasına uğramış ve bölgede lagünler teşekkül etmiştir. Nitekim Büyükyayla ve Hutepe civarında ufak göllere rastlanmaktadır. Göllerde kireçtaşı çimentolu göl konglomeraları teşekkül ederken, lagünde de kızıl konglomera ve alacalı marnlar teressüp etmiş, muhtemelen Saviyen fazının tesiriyle olacak lagünün denizle irtibatı kesilmiş ve lagün yerinde acı bir göl meydana gelmiş, burada da jipsler teressüp etmiştir.

Pliyosen esnasında bölge tekrar güneyden bir deniz istilasına uğramıştır. Fakat bu denizin Yapraklı'nın ortalarına kadar ilerlediği şüphelidir. Bu sığ denizde de gevşek çimentolu konglomeralar oluşmuştur. Pliyosen sonunda eflak fazının tesiriyle deniz bölgeyi tamamen terk etmiş, Kuvaterner boyunca da sadece karasal şartlar hüküm sürmüş ve bölge bugünkü morfolojisini kazanmıştır.

3.2.2 Stratigrafi

Bölgede Alt Triyas'tan bugüne değin oluşmuş çökel, magmatik ve metamorfik kayalar yüzeyleşmektedir. Tüm bu birimler, metin içinde yaş sırasına göre anlatılacaktır.

Devrez Grubu

Devrez Grubu formasyonlarına Alt Triyas yaşı verilmekle birlikte, sahada "Üst Jura-Alt Kretase" yaşlı fosil bulguları saptanmıştır. Çalışmamız da Devrez Grubu'nun yaşı Malm-Turoniyen olarak belirlenmiştir. Devrez Grubu kapsamındaki formasyonlar üstten alta doğru şu sıralanımı gösterir.

Yaylacık Formasyonu (JKdy)

Kayatürü özellikleri: Formasyon başlıca killi kireçtaşı, kalkşist, kumtaşı, serisit-albit şist, kumlu kireçtaşı, metakumtaşı, metaçakıltaşı, metasilttaşı, metavolkanitler ile bunları kesen dasitik dayklardan oluşur. Metamorfik kesimin rengi sarımsı beyaz-pembemsi sarıdır. Metamorfitlerin şistozitesi incedir. Metamorfizma Batı'da hiç etkili olmamışken, Doğu'ya doğru artar ve Kınık köyü doğu'sunda belirginleşir. Metamorfizma fasiyesi yeşil şisttir. Metamorfik olmayan kesimin genel rengi ise sarı, gri ve yer yer pembemsi sarıdır. Katman kalınlıkları genellikle 20 cm'yi aşmaz ve istif kumtaşı-şeyl sık ardalanımı karakterini sunar.

Ortam ve yorum: Yaylacık Formasyonu alt kesimlerinde pelajik çökelimi yansıtan killi kireçtaşlarından oluşur. İstif genel karakterleriyle bir fliştir. Ancak Yerkuyu köyünün 2–3 km kadar Doğu'sundaki yüzlek, birimin en üst düzeylerine karşılık gelir. Burada saptanan sığ denizel oolitik kireçtaşları, zaman içinde bu kesimde bir sığlaşmanın gerçekleştiğini belirtmektedir.

Çankırı Grubu

Bu grup, inceleme alanındaki paleo-kıta kenarının karakterinin değişerek çökelme havzasının yeni bir biçim kazandığı, bir melanj'ın oluşmaya başladığı ve volkanizmanın karakterinin değiştiği; bu nedenlerle, oluşan çökel kayaların ve volkanitlerin altta yer alanlara göre oldukça farklı niteliklere sahip olduğu Üst Turoniyen döneminden itibaren oluşmaya başlayan istifi kapsamaktadır. Gruba dahil edilen son çökeller alt Lütesiyen yaşlı olup, bunların üzerinde açısal uyumsuzlukla Orta Lütesiyen yaşlı karasal-sığ denizel transgresif birimler gelmektedir.

Ahlat Ofiyolitli Melanjı (Kça)

Kayatürü özellikleri: Ofiyolitli Melanj, çeşitli okyanusal çökel, volkanit ve derinlik kayaları ile metamorfitlerin kaotik bloklar halinde bir araya gelmesi sonucu oluşmuştur. Kaya türleri peridotit, serpantinit, gabro, diyabaz, spilit, radyolarit, çamurtaşı, kırıntılı kireçtaşı, kumtaşı, killi kireçtaşı, çörtlü kireçtaşı, tüf, metavolkanit, metabazik magmatit ve çeşitli metamorfitlerdir. Bloklar arasında matriks hemen hiç yoktur. Yer yer serpantinitin kimi çökel kaya bloklarını sardığı görülür. Melanjı oluşturan kaya birimleri arasında pek çok yerde koşut bir dizilim izlenir. Güney'de Batı'ya, KuzeyBatı'da KuzeyBatı'ya ve Kuzey'de Kuzey'e eğimli düzlemler boyunca izlenen bu koşutluğun karakteri yakından incelendiğinde, tektonik düzlemlere bağlı olduğu anlaşılmaktadır. Bu nedenle, bu "stratigrafik" koşutluk birincil istiflenmeyle ilgili değil, doğrudan tektonik kökenlidir. Gerçek katmanlanma çoğu yerde kaybolmuştur. Çeşitli boyutlardaki blokların yanal devamlılığı yoktur ve her iki yöndeki bitimleri oldukça küt olup, ortamsal açıdan tümüyle farklı kaya türleri (peridotitlerle radyolarit-çamurtaşları gibi) yan yana gelebilmektedir. Bloklar dev boyutlara varabilmektedir. Makaslama kırıkları, katmanlanıma koşut ya da verev olabilmekledir.

Ortam ve yorum: Ahlat Ofiyolitli Melanjı başlıca tektonik süreçlerle oluşturulmuş bir melanjdır. Melanj oluşumu sırasında gelişen olistostromal birimler Kavak Formasyonu içinde yer almaktadır. Melanj'da birincil istiflenmenin pek çok yerde kaybolmuş olması, blokların yanalda birden bire küt olarak kesilmesi ve ortamsal açıdan farklı

blokların yan yana bulunuşu, blok boyutlarının dev ölçülere varabilmesi, çökel kaya bloklarının yer yer serpantinitlerle sarılı olması, fliş tipi (pelitik) matriksin olmayışı, kıtasal blokların azlığı ve çok yaygın makaslama kırıklarının gelişmiş olması tektonik kökenin baskınlığını doğrulamaktadır. Ahlat Ofiyolitli Melanjı bir dalma-batma kuşağında, okyanus kabuğu ve üst manto kayalarının dilimlenerek melanjlaşması ile oluşmuştur. Melanj içinde kıtasal blokların azlığı ve hatta pek çok yerde hiç bulunmayışının yanısıra, yalnızca uzakça türbiditik fliş bloklarını içermesi, ayrıca dilimlenmeye katılan fliş istifinin yine asıl olarak uzakça karakterli olması ve son olarak da dalma-batma ile birlikte gelişen yay volkanizmasının bazik karakterinin ağır basması, bu dalma-batmanın okyanus içinde gelişmeye başladığını ve dalmanın, inceleme alanında KuzeyBatı'ya dışbükeylik yapan bir çizgi boyunca Batı, KuzeyBatı ve Kuzey yönlerine eğimli olarak meydana geldiğini göstermektedir. Dalma-batma sırasında Eldivan Ofiyolit Kompleksi'nde olduğu gibi tektonik dilimler oluştuğu kadar, melanj gelişimi de gerçekleşmiş ve hatta bu daha yaygın olmuştur.

Kavak Formasyonu (Kçk)

Kayatürü özellikleri: Kavak Formasyonu volkanit, çakıltaşı, kumtaşı, kırıntılı kireçtaşı, şeyl ve çamurtaşının değişik lokalitelerde farklı oranlarda ardalanmasıyla oluşmuştur. Ayrıca çeşitli olistolitler de içerir. Egemen kaya türleri volkanitler, çakıltaşları ve kumtaşlarıdır. Kırıntılı kireçtaşları da yer yer kalın düzeyler oluşturur.

Volkanitler genellikle siyah, koyu yeşil renkli bazalt, alkali bazalt, tefrit, bazanit, tefritik foyidit, andezit ve tüf karakterinde olup, yaygın olarak Ahlat Ofiyolitli Melanjı'nı kesen lamprofir ve diyabaz dayklarıda bulunmaktadır. Ayrıca, Güney'de Kaklık Tepe'de yüzlek veren monzonit birimi, formasyonun bir üyesi olarak ayırtlanmıştır. Bu birim domsu yapıda olup, kenarlarına doğru bazalt-alkali bazalta geçiş göstermektedir.

Kavak Formasyonu içindeki volkanitler, pek çok yerde iri lösit kristalleri ile karakteristiktir. Ayrıca kayaçtaki ojit kristalleri de belirgindir. Volkanitlerde yastık lav yapısı yaygındır. Gökçeviran köyünden gelen yol Malboğazı deresiyle kesişmeden önce

yolun sol tarafında izlenen dev boyutlu yastık lav, çok iyi gelişmiş ışınsal eklemler sunar.

Volkanitler genellikle yine kendilerinden türemiş, kahverengimsi siyah-yeşilimsi kahverengi renkli, çok kötü boylanmalı çakıltaşları ve kumtaşlarıyla ardalanır ve ender olarak tüf ara katmanları içerirler. Çakıltaşlarının matriksi yine aynı volkanitlerden türeme kumtaşlarıdır. Bu kumtaşlarının çakıltaşı katmanları içinde yoğunlaştığı yerler, küçük volkarenit mercekleri biçimini almaktadır. Çakıltaşları içinde serpantinit, spilit, radyolarit ve bazen de resifal kireçtaşı çakılları da az oranlarda izlenmiştir. Çakıltaşı katmanları özellikle merceksel biçimlileri, yakınca denizaltı yelpazesi karakterindeki, kanal dolguları içeren fliş çökellerinde, kanal tabanlarında da bulunur. Bunlar orta boylanmalı, iyi yuvarlaklaşmış ve kum matriks oranı daha yüksek çökellerdir. Bu fliş çökelleri kumtaşı ve/veya kırıntılı kireçtaşı, şeyl ve çamurtaşı ardalanımı sunar. Kumtaşları kahverengi-yeşil renkli ve volkanik kırıntılı olup, petrografik sınıflamada volkarenit olarak adlanabilirler. Kırıntılı kireçtaşları sarımsı beyaz renkli ve taşınmış fosil içeriklidir. Yeşil-gri renkli şeyller genellikle kumtaşlarıyla, kırmızı çamurtaşları da kırıntılı kireçtaşlarıyla ardalanma gösterirler, istifte, şeyl katmanları kumtaşı katmanlarının, çamurtaşı katmanları da kırıntılı kireçtaşı katmanlarının üzerine geçişli olarak gelir. Kumtaşı ve kırıntılı kireçtaşı katmanlarının tabanları aşındırmalıdır ve bu katmanlar derecelenme ve/veya koşut laminalanma sunarlar.

Kavak Formasyonu'nun içerdiği olistolitler serpantinit, radyolarit-çamurtaşı, çamurtaşı ve resifal kireçtaşı kaya türündedir. Olistolitlerin en fazla birkaç yüz metre uzunlukta ve birkaç on metre kalınlıkta olduğu belirlenmiştir. Olistolitlerin çevre kayaları, başlıca, kötü boylanmalı ve önemli ölçüde olistolit ile aynı kaya türünden çakıllardan oluşan, matriks destekli çakıltaşlarıdır. Ancak yer yer kumtaşı ve kırıntılı kireçtaşları da kalın katmanlar halinde bulunabilirler.

Ortam ve yorum: Kavak Formasyonu, Türoniyen'de başlayan dalma-batmanın bir sonucu olan melanjlaşma ile birlikte oluşmaya başlamıştır. Okyanus yönünde birbirini üzerleyen, okyanus kabuğu ve üst manto malzemesinden oluşan dilimlerin önünde, bu dilimlerden türeyen olistostrom ve yer yer kaba fliş gelişimi görülmeye ve öte yandan

da dalma kuşağının kara yönünde "kalkalen nitelikli bir adayayı volkanizması" etkinlik göstermeye başlamıştır. Sıkışma sonucunda, okyanus içi yayın arkasında da melanjlaşma gerçekleşmiş ve kıta yamacı ile şelfe ait kaya türleri de olistolit olarak formasyon içinde yer alabilmişlerdir. Bu mekanizma içerisinde, Kavak Formasyonu'nun okyanus içi ada yayı ile bu yaya ilişkin yayönü ve yaygerisi havzalarda oluşmuş olduğu söylenebilir. Formasyonun oluşum süreci, melanjlaşma süresince devam etmiş ve Maestrihtiyen'de tamamlanmıştır.

Yapraklı Formasyonu (Kçy)

Kayatürü özellikleri: Formasyon Yukarıöz köyünden geçen Büyük Çay ile Gökçeyüz Çayı boyunca ve Bürtü yakın çevresinde gri renkli, kalın katmanlı, yer yer karbonize olmuş makro fosilli (pelesipod ve belemnit), çok ender kumtaşı ara katmanlı marn kaya türündedir. Diğer yüzleklerin de ise genellikle kumtaşı-marn-killi kireçtaşı ardalanımı sunan, fliş tipinde bir istif karakterindedir. Bu fliş içinde yer yer formasyon içi göçmeler ile oluşmuş çakıllı ve kıvrımlı düzeylerin yanı sıra, kalın katmanlı marnlardan oluşmuş onlarca metre kalınlığında düzeyler de bulunmaktadır. Fliş içinde marnlar azaldıkça, formasyonun rengi griden beyaza doğru kayar. Flişte katman kalınlıkları ince-ortadır. Kumtaşları çeşitli taban yapıları sunar ve genellikle derecelenmeli veya koşut laminalanmalıdır; yer yer çapraz laminalanma da izlenebilmektedir. Formasyonun Yapraklı ve Kavak dolayında taban kesiminde, Yukarıöz ve Bürtü dolayında üst kesimlerinde yer alan ve karbonatlı kumtaşı-kumlu kireçtaşı kaya türündeki birimler Gürgenlikdere Üyesi olarak; Yukarıöz'de yüzlek veren çakıltaşı-kumtaşı kaya türündeki birim de Yukarıöz Üyesi olarak ayıklanmışlardır. Bu üyeler de gözönüne alındığında, tüm formasyon tabanda karbonatlı kumtaşı-kumlu kireçtaşı olarak başlar, üste doğru marnlara geçer ve en üstte çakıltaşı kumtaşı ardalanması ve yerel kumlu kireçtaşı mercekleri ile sona erer. Bu istiflenme, yanalda, hemen hemen som bir fliş istifine geçiş gösterir.

Ortam ve yorum: Yapraklı Formasyonu'nun üyeleri dışındaki kesimi şelf ve derin havza koşullarında çökelmiştir. Şelf çökelleri kalın katmanlı marnlardır. Bunlar genellikle derin ve açık şelf koşullarını yansıtır, yanalda derin havzanın fliş çökellerine geçiş

gösterirler. Formasyon her iki üyesine yakın kesimlerinde daha sığdır. Gürgenlik Üyesi kumsal ve sığ karbonat platformunu, Yukarıöz Üyesi ise olasılıkla bir yelpaze deltasının sualtı kesimini temsil etmektedir. Kavak Formasyonu'nun sığlıklarda oluşan kesimi üzerinde Gürgenlik Üyesi ile gelişmeye başlayan formasyon, çökelme alanının giderek derinleşmesi ile şelf çökeli karakterini kazanmıştır. Bu süre içerisinde daha derinlerde fliş çökelimi sürmüş, Kavak Formasyonu'nun devam eden volkanizması ile giriklikler oluşmuştur. Çökelme alanının başlangıçta sığ olan kesimi, Maestrihtiyen sonlarında dolgulanma ile yine sığlaşmış ve melanj yükseliminin önünde gelişen yelpaze deltası (Yukarıöz Üyesi), şelf çökelleri üzerine çökelmiştir. Yapraklı Formasyonu'nun kalın katmanlı marnlardan oluşan şelf çökelleri bentonik ve planktonik faunayı birlikte, fliş tipi havza çökelleri ise hemen hemen yalnızca planktonik faunayı içerirler.

Gürgenlikdere Üyesi(Kçyg)

Kayatürü özellikleri: Birim başlıca karbonatlı kumtaşı, kumlu kireçtaşı ve daha az olarak çakıltaşı, şeyl ve tüften oluşur. Ostrea ve/veya gastropodlar yer yer kokina katmanları oluşturur. Kumtaşları sarı renkli ve orta katmanlanmalı olup, çoğunlukla canlı eşelemesi sonucu içyapıları tahrip edilmiştir. Ancak yer yer çapraz katmanlanma ve laminalanma, koşut laminalanma, çakıltaşı mercekleri ve katmanlanmaya dik yönde gelişmiş canlı kaçış izleri ve yuvalar içermektedir. Birkaç düzeyde büyük ölçek çapraz katmanlı ve kanal geometrili çakılcıklı kumtaşları izlenmiştir. Kumlu kireçtaşları sarı ve pembemsi sarı renkli olup, başlıca kavkı kırıntısından ve daha az karadan türeme kayaç kırıntısından oluşurlar. Bentonik foraminifer içerikleri yüksektir. İnce-orta katmanlıdırlar. Yer yer mercan, bryozoa ve rudist kavkı parçaları da içerirler. Çakıltaşı düzeyleri çok az olup, kumtaşları içinde merceksel katmanlar halindedirler. Şeyller yeşil veya bordo renklidir; katmanlanmaları izlenemez ve genellikle fosil içermezler. Tüfler ince katmanlar halindedir ve çoğunlukla şeyllerin arasında yer alırlar. Sarı veya pembe renklidirler. Yer yer mikritik karbonatla birlikte çökelmiş ve mikrit-tüf karışımı bir kayaç meydana getirmişlerdir.

Ortam ve yorum: Gürgenlikdere Üyesi, Kavak Formasyonu'nun sığlıklarda oluşan kesimi üzerinde, herhangi bir zamansal kesiklik olmadan gelişmiş olan kumsal ve sığ

karbonat platformu çökelleridir. Çökelme alanının çökme sonucunda derinleşmesinin ardından, giderek dolmasıyla yeniden sığlaşması sonucunda benzer çökelme koşulları oluşmuştur. Bu dönemde üye ya şelf marnları üzerinde ya da kıyıda gelişen bir yelpaze delta su altı kesimi üzerinde gelişmiştir.

Yukarıöz Üyesi (Kçyy)

Kayatürü özellikleri: Birim başlıca çakıltaşı ve daha az oranda kumtaşı ve marn içerir. Yapraklı Formasyonu'nun marnları üzerine geçişli olarak geldiği taban kesiminde marnlar ince katmanlar halinde kumtaşlarıyla ardalanır. İstif üste doğru tane boyunda kabalaşma göstererek çakıltaşına dönüşür. Gürgenlikdere Üyesi ile geçiş gösterdiği yerlerde ise kumtaşları egemendir. Çakıltaşları koşut ve orta-kalın katmanlanmalı, yer yer düzlemsel çapraz katmanlanmalı, orta ve bazen de kötü boylanmalıdır. Kumtaşları genellikle kaba taneli, koşut laminalıdır; yer yer çapraz katmanlanma da sunarlar.

Ortam ve yorum: Yukarıöz Üyesi, Maestrihtiyen sonlarında dolgulanma sonucunda sığlaşmış şelfin kenarında, melanj yükselimi önünde gelişmiş bir yelpaze deltasının sualtı kesimini temsil eder. Bu yelpaze deltasının deniz yönünde ilerlemesi, üzerine gelen Gürgenlik Üyesi'nin transgresif karakteri nedeniyle belirli bir andan sonra önlenmiş ve böylelikle istifte üste doğru gelişmesi beklenen su üstü (karasal) kesim ortaya çıkamamıştır. Üyenin üst dokanağının bindirmeli oluşu da, istifin daha sonraki kesimindeki gelişimin bilinememesine neden olmaktadır.

Ilgaz Formasyonu (Ti)

Kayatürü özellikleri: Ilgaz Formasyonu genel olarak altta çakıltaşı ile başlayıp kumtaşı ile devam eden ve silt taşları ile sona eren devrelerin birbiri üzerine gelmesinden oluşmuş bir istiftir. Her bir devre altta aşındırmalı tabanlı bir çakıl taşı ile başlar. Çakıltaşı tane destekli, yer yer binik çakıllı, çapraz katmanlı olup kumtaşı mercekleri içerir. Bunun üzerine tane boyunun giderek küçülmesiyle kumtaşları gelir. Kumtaşları altta teknesel ve düzlemsel çapraz katmanlı veya kalın koşut laminalıdır. Üste doğru çapraz veya koşut laminalı olur ve yer yer silttaşlarıyla ardalanır. En üstte yer alan

silttaşları ince kumtaşı ara katmanlı kalın katmanlar halinde görülürler. Yakından incelendiğinde, bunların aslında birçok ince katmandan oluştuğu ve eğer korunmuşsa koşut ve çapraz laminalar içerdiği anlaşılır. Silttaşları'nın üzerinde yeni bir devre çakıltaşlarıyla başlar. Her bir devrenin kalınlığı 2–10 m arasında değişmektedir. Formasyonun genel rengi sarı ve sarımsı gridir.

Ortam ve yorum: Ilgaz Formasyonu menderesli ırmak ortamında çökelmiştir. Saptanan devreler dirsek seti ve taşkın ovası çökellerini yansıtmaktadır.

Değim Formasyonu (Td)

Kayatürü özellikleri: Değim Formasyonu bordo, kızıl kahverengi veya sarımsı renkli çakıltaşı ve çamurtaşlarından oluşur. Az oranda kumtaşı da bulunur. Birim, yaslanmış olduğu temel kayanın parçalarından oluşmuştur. Çakıltaşları kalın katmanlı, kötü-çok kötü boylanmalı, matriks destekli, gevşek tutturulmuştur. Katman tabanları düz ve yük kalıplıdır. Çamurtaşları orta-kalın katmanlı, kötü boylanmalı, gevşek tutturulmuştur. Kumtaşları ince-orta katmanlı, orta-kötü boylanmalı, çakıllı, kaba taneli, gevşek tutturulmuştur. Genellikle kalın koşut laminalıdırlar.

Ortam ve yorum: Formasyon alüvyon yelpazesi ortasında çökelmiştir. İnceleme alanında birini oluşturan alüvyon yelpazelerinin yalnızca yakınca kesimine ait dolgular korunmuştur. Tümüyle önünde geliştiği kaynak alanın kaya türüne bağlı olan bir çakıl içeriği vardır. Güney'deki yüzlekleri (Büyükhacıbey Alva arası) fliş karakterli Karadağ Formasyonu'nun çakıllarını içerir ve sarı renklidir. Oysa Kuzey'deki diğer yüzlerleri Ahlat Ofiyolitli Melanjı ve İncik Formasyonu'nun çakıllarını içerdiğinden bordo-kızıl kahverengi renklidir. Kaynak alanın kaya türü özelliklerinden dolayı, bu kesimde formasyon daha büyük oranda blok kapsamaktadır.

Alüvyon (Qa)

İnceleme alanında Kızılırmak, Acı çay, Tatlı Çay, Terme Çayı, Uluçay, Devrez Çayı ve Gök çay gibi büyük akarsular ile bunlara kavuşan değişik büyüklükteki akarsuların

biriktirdiği alüvyonlar vardır. Akarsu boyutları büyüdükçe, biriktirilen gerecin tane boyu küçülür. Ancak hiç bir akarsuyun yaygın taşkın düzlükleri yoktur. Kızılırmak ve Devrez Çayı gibi en büyük akarsular bile örgülü-menderesli karışımı olan, karışık tipte ırmaklardandır.

3.2.3 Volkanik Kayaçlar

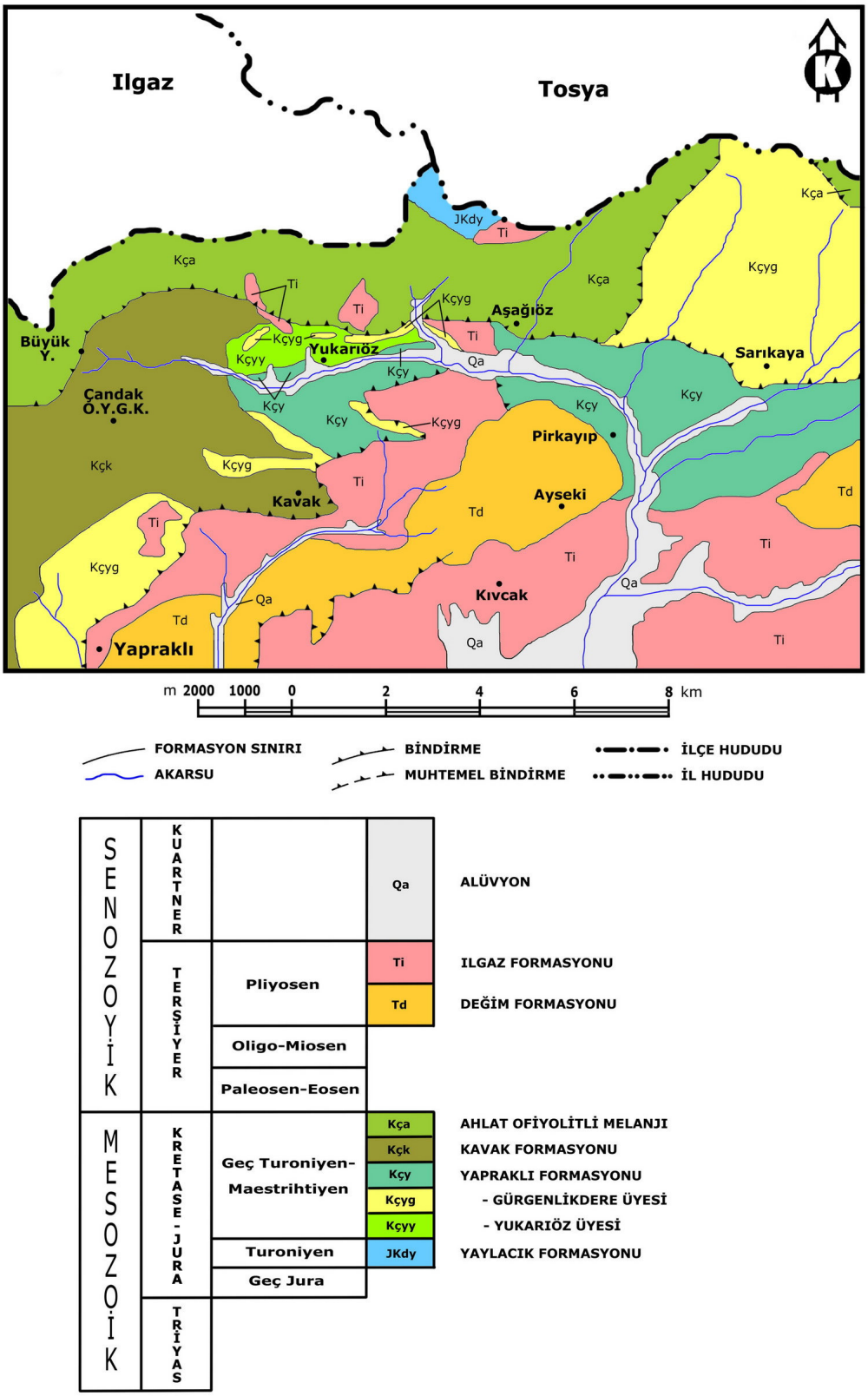
Etüt bölgemizde Panayır tepe ve Kavak köyü civarında ki bazaltlar eosen yaşlı bazaltlara benzemektedir, fakat Sırtınkaşı tepe yamacında bunlar üzerine Üst Kretase konglomeralarının gelmesi buradaki bazaltların ofiolitlerin üst seviyelerine dahil edilmelerine sebep olmuştur. Bölgede detay çalışmalara geçilmeden çalışmalara son verilmesi bu durumu kafi miktarda açıklığa kavuşturamamıştır.

İkinci olarak Yapraklı'nın kuzeydoğusunda Üst Kretase yaşlı konglomera, kumtaşa kireçtaşı münavebesi içersinde küçük bazalt mostralarına ve tüflere rastlanmaktadır (Alpan 1968).

3.2.4 Tektonik

Bölge tektonik ünite bakımından anatolitlerin kuzeyinde yer almaktadır. Çalışma sahamızda bulunan ofiyolitler, Üst Kretase, Oligo-miosen ve Pliyosen serileri alp orojenezi'nin muhtelif fazlarından etkilenmiştir. Bölge nihai tektonik yapısını alp orojenezinin son safhalarında kazanmıştır.

Saha dahilinde büyük kıvrımlar teşekkül etmemiştir. Litolojiler umumiyetle NE-SW doğrultulu ve SE ye eğimlidir, sadece kuzeybatı köşede eğimler NW istikametlidir, bu durum sahamızın ortasında NE-SW doğrultulu büyük bir antiklinalin varlığını işaret etmektedir. Bunun haricinde Üst Kretase yaşlı konglomera, kumtaşı, marn ve kireçtaşı münavebesi içersinde Üst Kretase yaşlı konglomera, kumtaşı, marn ve kireçtaşı münavebesi içersinde de küçük antiklinal ve senklinaller mevcuttur. Etüt sahamızın güneyinde bulunan Oligo-miosen ve Pliyosen yaşlı seriler güneye doğru hafif eğimlidir.



Harita 3.2 Araştırma alanının jeoloji haritası (Hakyemez vd. 1986, 1/100.000 ölçekli Yapraklı-Ilgaz-Çankırı-Çandır Dolayının Jeoloji Haritası'ndan değiştirilerek alınmıştır.)

3.3 Araştırma Bölgesinin Büyük Toprak Grupları

Araştırma alanının toprak özellikleri ile ilgili bilgi ve haritalar Toprak-Gübre Araştırma Enstitüsü'nden alınmıştır (Anonim 1998).

3.3.1 Kolüvyal Topraklar (K)

Bu topraklar dik eğimlerin eteklerinde, yerçekimi, toprak kayması, yüzey akışı ve yan dereler ile kısa mesafelerden taşınarak biriktirilmiş ve kolüvyum denen materyal üzerinde oluşmuş genç (A) C profilli topraklardır.

Kolüvyal toprakların fiziksel ve kimyasal özelliklerini yamaçtan gelen malzemenin fiziksel ve kimyasal özellikleri belirler. Kolüvyal topraklar dikey yönde önemli değişme gösterir (Atalay 2000). Ana materyal derecelenmemiş veya kötü derecelenmiştir. Yağışın veya akışın yoğunluğuna ve eğim derecesine göre değişik parça büyüklüklerini içeren katları ihtiva ederler. Bu katlar alüvyal topraklar gibi birbirine paralel olmayıp katlar arasında yer yer geçiş vardır. Dik yamaçların eteklerinde ve vadi boğazlarında bulunanlar daha çok, az topraklı kaba taş ve molozları içerirler. Yüzey akışının hızının azaldığı oranda parçaların çapları küçülmekte ve hatta alüvyal toprak parça büyüklüğüne eşit olmaktadır. Böylece doğal eğimin azaldığı yerlerde kolüvyal ve alüvyal topraklar birbirine geçişli olarak karışır. Bu durumda kolüvyal toprakları alüvyal topraklardan ayırmada arazinin formu, topografyası, toprağın rengi, reaksiyonu, profildeki çakılların tabiatı, drenaj ve tuzluluktan yararlanılır. Kolüvyal topraklar % 2 den fazla olmak koşulu ile mutlaka bir eğime sahiptir. Sık sık değişen meyillerin meydana getirdiği dalgalı topografyadan ziyade, gittikçe artan homojen meyile sahip topografyaları vardır. Eğim tek tip olup, materyalin geldiği yöne doğru artmaktadır. Ara sıra taşkına maruz kalırlarsa da eğim ve bünye nedeni ile iyi drenajlı olup bunun bir sonucu olarak da tuzluluk ve tuz birikmesi göstermezler.

Kolüvyal topraklarda renk ve reaksiyon, kopup geldiği ana materyalin aynı veya benzeridir. Bu nedenle üst toprak rengi hariç profilin rengi değişiklik göstermez.

Profildeki çakılların tabiatı da kopup geldiği ana materyalin aynı olmasına rağmen mesafenin kısa olması nedeniyle çakıllar tam yuvarlaklaşamamıştır.

Üzerlerindeki bitki örtüsü iklime bağlıdır. Özel bir iklime ve vejetasyona sahip değillerdir, her iklimde bulunabilirler. Vejetasyon çok çeşitlidir. Fizyolojik derinliği fazla olan bu topraklar; orman, bağ ve bahçelerin tesisine uygundur (Atalay 2000).

3.3.2 Kahverengi Orman Toprakları (M)

Araştırma bölgemizde en geniş alanı Kahverengi Orman Toprakları kaplar. Serin ılımandan sıcak ılımana kadar değişen humid (yağışlı) iklimlerde rastlanan bu topraklar, intrazonal toprakların kalsimorfik alt grubuna dahildirler. Karakteristik özellikleri, toprak gövdesinin yüksek derecede kirece sahip ana madde üzerinde gelişmesidir. Bu toprakların ana maddesi 3. zamana ait marn, kalkerli kil ve ayrışmamış kireç taşıdır.

Yarı nemli sahalardaki kahverengi orman topraklarının morfolojileri incelendiğinde calcic (kireç birikimi) ve gypsic (sodyum sülfat birikimi) horizonları bulunabilir. Kahverengi orman topraklarının üzerlerindeki bitki örtüsü kaldırıldığında bu topraklar kolayca karışık ziraatın yapıldığı verimli topraklara dönüştürülebilir (Mater 1998). Orman örtüsü altında geliştiği için toprak organik madde bakımından oldukça zengin ve koyu renklidir. Yağış şartlarına ve bunun sonucu olarak bitki örtüsü durumuna göre farklı özellik gösterir. Kahverengi Orman topraklarının büyük bir kısmında tarım yapılmaktadır. Bu yerler ormandan açılmış olduklarından dağınık veya kümeler halinde ağaç ve çalılara sahiptir. Bunun dışında kalan yerler ormanlarla kaplı olup açık alanlar otlak sahası olarak kullanılmaktadır.

Kuzey Anadolu ile Yıldız dağlarının fazla yağış alan kuzeye bakan yamaçlarında toprak, genellikle asit reaksiyon göstermekte olup üst topraktan karbonatlar uzaklaşmıştır. Dağların yüksek kısımlarında ise podzollaşmadan dolayı toprağın rengi açılarak boz, boz-esmer renge doğru dönüşmektedir. Bu sahalarda organik madde toprağa iyice karışmamıştır. Buna karşılık, aynı dağ kuşağının güneye bakan yamaçlarında kuru orman örtüsü altında kireçli kahverengi orman toprakları bulunur.

Alt toprakta kireç birikmesinden dolayı kireç lekeleri veya çiçekleri bulunur ve alkalen reaksiyon gösterir (Atalay 2000).

Profil özellikleri;

Profilleri A (B) C şeklinde olup, horizonlar birbirine tedricen geçiş yapar. A horizonu iyi gelişmiş olduğundan tarım için kullanılmayan yerlerde belirgin olarak görülür. Bu horizon üzerinde birkaç cm. kalınlığında A_1 ve A_2 organik horizonlarını görmek mümkündür. Organik madde Mull formundadır. Yani organik kısım mineral kısımdan ayrı olarak bir kat halinde ve mineral kısım içerisinde humus formunda bulunur. Humufikasyon hızlı, fermantasyon yoktur. A horizonunun derinliği ortalama olarak 30–40 cm. dir. Bu horizonun rengi genellikle çok koyu grimsi kahverengi ile koyu sarımsı kahverengi olup bitki kök dağılımı sık ve çoktur. Gözenekli veya granüler bir yapıya sahiptir. Organik madde, mineral madde ile iyice karışmıştır. Reaksiyonu genellikle kalavi bazen de nötr'dür. B horizonuna geçişte horizon sınırı düz veya dalgalı, geçiş açıktır.

B horizonu ortalama 15–30 cm. kalınlıktadır. Bu kalınlık erozyon sahalarında çok azaldığı hatta yok olduğu gibi, düzgün topografya ve uygun toprak şartlarında daha da derin olmaktadır. B horizonunun rengi, koyu kahverengi, koyu sarımsı kahverengi veya koyu kahverengi ile açık sarımsı arasında değişir, B horizonunda kil miktarı daima yüksektir. Reaksiyonu A horizonundaki gibidir. Yapı granüler veya yuvarlak köşeli bloktur. Çok az miktarda kil birikmesi olabilir. Horizonun aşağı kısımlarında $CaCO_3$ bulunur. Kil içeriği C horizonu'ndan daha fazladır. Dağlık alanlarda aşınmadan dolayı toprağın çoğunlukla B horizonu gelişmemiştir.

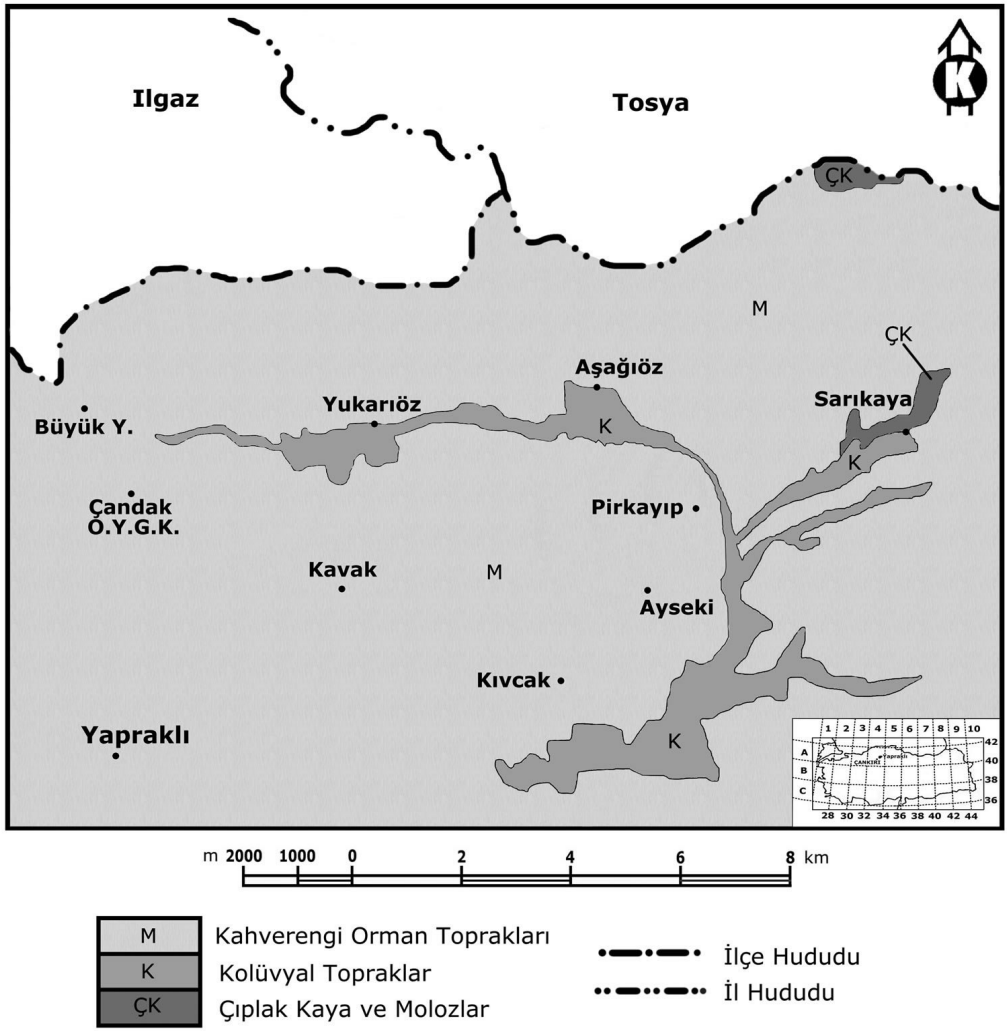
C horizonu genellikle 30–60 cm, derinliktedir. Renk sarı, koyu grimsi kahverengi ve açık kahverengimsi gri arasında değişir.

Horizonlar arasındaki sınırlar geçişlidir. Toprak derinliği 50–90 cm arasında değişir. Topraklar orman örtüsü, genellikle geniş yapraklı orman altında oluşur. Bu toprakların

oluşumunu sağlayan yüksek miktarda kalsiyum kolloidallerinin bulunması ve yaşlarının genç olmasıdır. Toprakların drenajları iyidir.

3.3.3 Çıplak Kaya ve Molozlar (ÇK)

Üzerinde bitki örtüsü bulunmayan parçalanmamış veya kısmen parçalanmış sert kaya taşlarla kaplı sahalardır. Genellikle bitki örtüsünden yoksundurlar. Bazen arasında toprak bulunan kaya çatlaklarında veya topraklı küçük ceplerde yetişen çok seyrek orman ağaçları, çalı ve otlar bulunabilir. Bu alanların tarımsal açıdan da hiçbir değeri yoktur.



Harita 3.3 Araştırma alanının büyük toprak grupları (Anonim 1998, 1/100.000 ölçekli Çankırı İli Arazi Varlığı Haritası'ndan değiştirilerek alınmıştır.)

4. ARAŞTIRMA BÖLGESİNİN İKLİMİ

Bir ülke veya bölge üzerinde arazinin değerlendirilmesi uygulamalı veya temel bir perspektif içerisinde araştırılmak istenildiğinde çevre, dolayısıyla bunun başlıca faktörlerinden biri olan iklim başta gelir. Çünkü iklim toprağı, erozyonu, bitkiyi ve hayvanı şekillendirir. Her bitki türü çeşitli iklim elemanlarının veya faktörlerinin ekstrem değerleri arasında hayatını devam ettirebilir. Bu sınırların dışında bitkilerin gelişmesi olanaksızdır. Her iklim, belirli bir bitki topluluğunu karakterize eder ve bunun sonucunda dünya üzerinde bitkilerin dağılışı gerçekleşir (Akman 1989). Daha önce de belirtildiği gibi araştırma alanımız, coğrafik olarak iç Anadolu Bölgesi ile Batı Karadeniz Bölgesinin birleştiği bölgede yani İç Anadolu Bölgesi'nin kuzeyinde bulunmaktadır. Bölgenin topografik, orografik ve jeomorfolojik yapısı iklim koşulları üzerinde etkili olmaktadır. Araştırma bölgemizin iklimini tanımlayabilmek için, bölgeye en yakın dört meteoroloji istasyonunun verileri kullanılmıştır (Çizelge 4.1). Araştırma bölgesini çevreleyen bu istasyonlar; kuzeyde Tosya ve Ilgaz, güneyde Çankırı ve 1975–1995 yılları arasında araştırma alanında faaliyet gösteren Yapraklı istasyonlarıdır.

Çizelge 4.1 Araştırma bölgesindeki istasyonların rasat tipleri ve süreleri

İSTASYON	YÜKSEKLİK	RASAT YILLARI	RASAT TİPLERİ	İSTASYON TİPİ
Çankırı	751 m	1975–2003	Yağış -Sıcaklık	Büyük Klima
Yapraklı	1225 m	1975–1995	Yağış - Sıcaklık	Otomatik T2
Ilgaz	885 m	1975–2004	Yağış - Sıcaklık	Büyük Klima
Tosya	820 m	1975–2004	Yağış - Sıcaklık	Büyük Klima

4.1 Yağışlar

Bölgede yıllık yağış miktarı, 404 ile 538,1 mm arasında değişmektedir (Çizelge 4.2). Orman içi ve yakınlarında yer alan Yapraklı'da yağışın 500 mm'nin üzerinde olması, orman faktörünün bir yerin yağış miktarı ve rejimine etkisini göstermesi bakımından ilginçtir. Step alanlarının yoğun olduğu Çankırı'da ise 404 mm dolayındadır. Bu durum orman faktörünün bir yerin yağış miktarı ve rejimine etkisini açıkça gösteren bir durumdur.

Çizelge 4.2 Aylık ve yıllık yağış ortalamaları (mm)

İSTASYON	Yükseklik (m)	R. S. (Yıl)	A Y L A R												YILLIK TOPLAM
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Çankırı	751 m	29	40,3	26	32,4	50,4	56	38,1	21,6	17,4	14,4	30,7	30	46,7	404
Yapraklı	1225 m	21	64,1	37,7	44,9	61,5	81,5	49,9	23,7	16,9	16,4	35,9	42,9	62,7	538,1
Ilgaz	885 m	30	44,7	31,1	33,5	51,3	60,1	44,1	25,6	22,9	18,3	31,6	32	45,5	440,7
Tosya	820 m	30	48,3	32,9	35,5	56,5	62,5	51,3	29,4	20,5	21,6	35	35	49	477,5

4.2 Mevsimlik Yağışlar

Yıllık yağış miktarının aylar ve mevsimler içindeki dağılış şekli yağış rejimi tiplerini oluşturur. Bitki hayatında yıllık yağış miktarından çok yağışın aylar ve mevsimler içindeki dağılımı önemli rol oynamaktadır. Çizelge 4.3'de araştırma bölgesindeki istasyonların mevsimlik yağış miktarları ve yağış rejimleri verilmiştir. Buna göre ormana yakın alanda yer alan Yapraklı istasyonu'nda İ.K.S.Y., Çankırı, Ilgaz ve Tosya'da ise İ.K.Y.S.'dir. Bütün istasyonların ortak özelliği en az yağış alan mevsimlerin genellikle Yaz ve Sonbahar olmasıdır.

Yapraklı'da görülen İ.K.S.Y. tipi yağış rejimi; Doğu Akdeniz yağış rejimi 2. tipini; Çankırı, Ilgaz ve Tosya'da görülen İ.K.Y.S. tipi yağış rejimi ise Akdeniz eğilimli geçiş rejimi 1. tipini karakterize etmektedir.

Çizelge 4.3 Yağışın mevsimlere göre dağılışı ve yağış rejimi tipleri

İstasyon	İlkbahar		Yaz		Sonbahar		Kış		Toplam	Yağış Rejimi	Yağış Rejimi Tipi
	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%			
Çankırı	138,8	34,35%	77,1	19,08%	75,1	18,58%	113	27,97%	404	IKYS	Akdeniz Eğilimli Geçiş Rejimi 1. Tipi
Yapraklı	187,9	34,91%	90,5	16,81%	95,2	17,69%	164,5	30,57%	538,1	IKSY	Doğu Akdeniz Yağış Rejimi 2. Tipi
Ilgaz	144,9	32,87%	92,6	21,01%	81,9	18,58%	121,3	27,52%	440,7	IKYS	Akdeniz Eğilimli Geçiş Rejimi 1. Tipi
Tosya	154,5	32,35%	101,2	21,19%	91,6	19,18%	130,2	27,26%	477,5	IKYS	Akdeniz Eğilimli Geçiş Rejimi 1. Tipi

4.3 Nispi Nem ve Rüzgar

Araştırma bölgesinde yıllık ortalama nispi nem miktarı % 61 ile 67 arasında değişmektedir (Çizelge 4.4). Çizelge 4.5'te araştırma bölgesindeki istasyonların en hızlı esen rüzgar yönü ve kuvveti (m/sn) verilmiştir.

Çizelge 4.4 Aylık ve yıllık ortalama nispi nem değerleri (%)

İstasyon	Yükseklik (m)	R. S. (Yıl)	A Y L A R												YILLIK TOPLAM
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Çankırı	751 m	29	77	74	67	66	65	61	57	57	61	67	76	80	67
Yapraklı	1225 m	21	78	73	64	57	58	54	49	47	48	58	71	79	61
Ilgaz	885 m	30	74	72	66	65	64	62	57	58	60	66	71	77	66
Tosya	820 m	30	74	67	60	59	60	57	53	54	55	61	68	75	61

Çizelge 4.5 En hızlı esen rüzgar yönü ve kuvveti (m/sn)

İstasyon	Yükseklik (m)	R.S. (Yıl)	A Y L A R												YILLIK TOPLAM
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Çankırı	751 m	29	W	WNW	E	SSW	NNW	WNW	WNW	SW	WNW	S	W	NW	SSW
			19,6	16,1	19,1	21,1	16,8	16	18	17,6	15,7	19,4	16,5	16,7	21,1
Yapraklı	1225 m	21	N	N	SW	N	N	NW	NE	N	N	NW	N	N	N
			17-21	17-21	17-21	14-17	11-14	11-14	11-14	14-17	11-14	11-14	17-21	17-21	17-21
Ilgaz	885 m	30	SE	ESE	ESE	SE	S	WSW	SSW	S	S	SSW	SW	SW	WSW
			15,5	21,6	19,6	19,8	22,8	28,4	18,2	18,1	18,1	15,3	21,4	16,5	28,4
Tosya	820 m	30	SSW	W	N	SW	SW	WSW	S	W	SSW	SW	W	SW	SW
			21,2	22,1	19,7	26,8	26,6	26,4	24,8	24,6	24,7	29	24	21,3	29

4.4 Sıcaklıklar

4.4.1 Aylık ve yıllık sıcaklık ortalamaları

Bölgedeki istasyonlarda yıllık ortalama sıcaklık 9,1 ile 11,2 °C arasında değişmektedir. Tüm istasyonlarda ortalama sıcaklığın en fazla olduğu ay Temmuz ayıdır. Bu değerler; Çankırı'da 23, Yapraklı'da 19,5, Ilgaz'da 21, Tosya'da ise 21,9 °C'dir. Aylık ve yıllık ortalama sıcaklıklar Çizelge 4.6'da gösterilmiştir. Buna göre, araştırma bölgesinde sıcaklık farkı çok fazla olmayıp ormanlık alana en uzak olan Çankırı diğer istasyonlara oranla daha sıcaktır.

Çizelge 4.6 Aylık ve yıllık ortalama sıcaklık değerleri (°C)

İstasyon	Yükseklik (m)	R.S. (Yıl)	A Y L A R												YILLIK TOPLAM
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Çankırı	751 m	29	-0,7	1,1	5,4	11	15,6	19,7	23	22,2	17,6	11,9	5,2	1,3	11,1
Yapraklı	1225 m	21	-2,3	-0,8	3,8	9	12,8	16,6	19,5	19,5	16,2	11	4,2	-0,3	9,1
Ilgaz	885 m	30	-0,6	0,5	4,5	9,8	14,1	17,7	21	20,6	16,5	11,2	5,2	1,2	10,1
Tosya	820 m	30	-0,2	1,5	5,7	10,9	15,1	18,9	21,9	21,7	18	12,7	6,2	1,6	11,2

4.4.2 Aylık ve yıllık minimum sıcaklık ortalamaları (m)

En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması (m) -2,8 ile -5 °C arasında değişmektedir. Tüm istasyonlarda en soğuk ay Şubat ayına rastlamaktadır. Aylık ve yıllık ortalama minimum sıcaklık değerleri Çizelge 4.7'de gösterilmiştir.

Buna göre bölgede tüm sıcaklık ölçümleri yapılan bu dört istasyondan Çankırı ve Ilgaz'da Ocak, Şubat, Mart, Kasım ve Aralık aylarında, Yapraklı'da; Ocak, Şubat, Mart ve Aralık aylarında, Tosya'da ise Ocak, Şubat ve Aralık aylarında bir don olayı söz konusudur.

Çizelge 4.7 Aylık ve yıllık ortalama minimum sıcaklık değerleri (°C)

İstasyon	Yükseklik (m)	R.S. (Yıl)	A Y L A R												YILLIK TOPLAM
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Çankırı	751 m	29	-4,3	-3,4	-0,6	4,4	8,2	11,5	14,2	13,5	9,4	5	0,2	-2,1	4,7
Yapraklı	1225 m	21	-5	-3,7	-0,2	4,6	7,7	10,6	12,9	13,1	10,4	6,7	1,2	-2,7	4,6
Ilgaz	885 m	30	-4,4	-3,8	-0,8	3,9	7,6	10,5	13	12,7	9	5,2	0,4	-2,3	4,3
Tosya	820 m	30	-2,8	-1,7	1,4	6,2	9,8	13	15,5	15,4	12,3	8,5	3,1	-0,8	6,7

4.4.3 Aylık ve yıllık maksimum sıcaklık ortalamaları (M)

En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması (M) 26,4 ile 30,9 arasında değişmekte olup, Yapraklı'da Ağustos, Çankırı, Ilgaz ve Tosya istasyonlarında ise Temmuz ayına rastlamaktadır. Çizelge 4.8'den de görüleceği gibi bölgenin en sıcak istasyonu Çankırı'dır.

Çizelge 4.8 Aylık ve yıllık ortalama maksimum sıcaklık değerleri (°C)

İstasyon	Yükseklik (m)	R.S. (Yıl)	A Y L A R												YILLIK TOPLAM
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Çankırı	751 m	29	3,4	6,2	12	17,8	22,6	27	30,9	30,7	26,7	20,1	11,5	5,3	17,9
Yapraklı	1225 m	21	1,3	3,3	8,7	14,1	18,4	22,7	26,2	26,4	23,1	17	8,6	2,8	14,4
Ilgaz	885 m	30	4	5,7	10,5	15,9	20,8	24,8	28,6	28,6	24,9	18,9	11,5	5,5	16,6
Tosya	820 m	30	2,9	5,3	10,3	15,8	20,4	24,5	27,9	27,7	23,9	17,5	9,9	4,5	15,9

4.4.4 Aylık ve yıllık ekstrem (en düşük ve en yüksek sıcaklıklar)

4.4.4.1 Aylık ve yıllık en düşük sıcaklık değerleri (°C)

Bölgede yıllık en düşük ektrem sıcaklık değerleri -16,4 ile -23,9 arasında değişmektedir (Çizelge 4.9). En düşük ekstrem sıcaklıkların görüldüğü aylar; Çankırı, Yapraklı ve Tosya'da Ocak ayı iken, Ilgaz'da Şubat ayına tekabül etmektedir. Bu değerler: Çankırı'da -23,9, Yapraklı'da -19, Ilgaz'da -20,6 ve Tosya'da ise -16,4'tür.

Çizelge 4.9 Aylık ve yıllık en düşük sıcaklık değerleri (°C)

İstasyon	Yükseklik (m)	R.S. (Yıl)	A Y L A R												YILLIK TOPLAM
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Çankırı	751 m	29	-23	-24	-21	-8,9	-3	2,5	4,3	5,6	-1	-6,3	-11	-19	-23,9
Yapraklı	1225 m	21	-19	-18,5	-16	-7,8	-3	2	3	2	1	-5	-9,5	-15	-19
Ilgaz	885 m	30	-19	-20,6	-17	-9,4	-2,4	1,8	4	4,5	-0,4	-5,8	-11	-18	-20,6
Tosya	820 m	30	-16,4	-15,8	-13	-9	-0,4	5	8,1	8	3	-3,6	-7,8	-12	-16,4

4.4.4.2 Aylık ve yıllık en yüksek sıcaklık değerleri (°C)

Bölgede yıllık en büyük ektrem sıcaklık değerleri 35,5 ile 42,4 arasında değişmektedir (Çizelge 4.10). En büyük ekstrem sıcaklıkların görüldüğü aylar bütün istasyonlarda (Çankırı, Yapraklı, Ilgaz, Tosya) Temmuz ayına tekabül etmektedir.

Çizelge 4.10 Aylık ve yıllık en yüksek sıcaklık değerleri (°C)

İstasyon	Yükseklik (m)	R.S. (Yıl)	A Y L A R												YILLIK TOPLAM
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Çankırı	751 m	29	15	19,2	27,8	30,5	33,3	38,5	42,4	39,2	37,8	34,2	23,3	17,6	42,4
Yapraklı	1225 m	21	12	15,7	21,5	26	28,5	31,2	35,5	35	33,7	28,8	19,7	12,5	35,5
Ilgaz	885 m	30	16,4	18	27,8	29,8	31,4	36	41,4	37,3	36,4	33	25,2	16,2	41,4
Tosya	820 m	30	14,4	18	28,5	30,2	31	35,6	41,5	37	37,7	31	25,2	16,8	41,5

4.5 Biyoiklimsel Sentez

Araştırma alanının doğal bitki örtüsü ve vejetasyonunun yapısı bölgenin Akdeniz ikliminin etkisi altında olduğunu göstermektedir. Akdeniz ikliminin en belirgin özelliği; yağışların soğuk ve nispeten soğuk mevsimlere toplanmış olması, fotoperiyodizmin hem günlük hem de mevsimlik olması, kurak mevsimin "Yaz" olması ve bu yaz kuraklığının maksimum bir yaz sıcaklığı ile uyuşmasıdır.

Akdeniz havzasının kışın alçak basıncın etkisinde bulunması ve kuzey Avrupa üzerinden gelen Atlantik hava akımı nedeni ile bol yağış almaktadır. Yazın ise, Atlas okyanusundan gelerek Basra körfezine doğru yönelen hava akımları soğuk enlemlerden sıcak enlemlere doğru uzanırken ısınarak kuru bir karakter kazanır. Bu nedenle yaz ayları hemen hemen yağışsız ve kurak geçer (Erinç 1969). Akdeniz iklimi ile ilgili belirtilen bu özellikler; yağış rejimi ve floristik kompozisyonunda kendisini gösterir.

Akdeniz iklimleri üzerinde çalışan Akman, Daget ve Emberger gibi araştırıcılar, çok geniş bir alana hitap eden Akdeniz ikliminin kıyı kesimlerden iç kısımlara doğru gidildikçe tedrici olarak farklılaşmasını gözönüne alarak bu iklim tipini birçok alt biyoiklim katlarına ayırmışlardır (Akman 1981).

Araştırma bölgesinin iklimini tanımlayabilmek için; Çankırı, Yapraklı, Ilgaz ve Tosya istasyonlarına ait veriler Akman ve Daget (1971)'in çalışmaları gözönüne alınarak değerlendirilmiştir. Veriler Çizelge 4.12'de özetlenmiştir.

Araştırma bölgemizdeki mevcut meteoroloji istasyonlarında görülen yağış rejimi tipleri; Çankırı, Ilgaz ve Tosya'da İ.K.Y.S. bu Akdeniz eğilimli geçiş rejimi 1. tipi, Yapraklı'da ise İ.K.S.Y. bu da Doğu Akdeniz yağış rejimi 2. tipi olmak üzere 2 çeşittir. Aynı şekilde floristik yapıda da bu farklılıklardan kaynaklanan özellikleri görmek mümkündür. Araştırma bölgemizde İran-Turan fitocoğrafik bölgesine ait türler yaygın olmakla beraber Avrupa-Sibirya floristik bölgesine ait türler ile Akdeniz kökenli türler de önemli yer tutmaktadır.

Araştırma bölgemizdeki meteoroloji istasyonlarına ait yağış-sıcaklık (Ombro-termik)(Walter 1956) diyagramlarından da görüleceği gibi (Şekil 4.1, Şekil 4.2, Şekil 4.3, Şekil 4.4) istasyonlarımızın hepsinde Temmuz en kurak ve sıcak ay olmak üzere genellikle Temmuz-Eylül ayları arasında bir kurak devrenin bulunduğu söylenebilir. Kurak devrenin tespiti; Gaussen metoduna göre yapılmış olup, Ağustos ayında yağış miktarı sıcaklığın iki katına eşit ya da daha düşüktür ($P < 2t$).

Emberger kuraklık indisi ($S=\frac{PE}{M}$), bu istasyonlardan Çankırı'da; 2,49, Yapraklı'da 3,42, Ilgaz'da 3,23 ve Tosya'da ise 3,62'dir. İstasyonların hepsinde S değerinin 5'in altında olması, minimum bir yaz yağışı ve belirgin bir yaz kuraklığının oluşu bölgenin Akdeniz ikliminin etkisi altında olduğunu göstermektedir. Bilindiği gibi S değerleri 5'den küçük olduğunda iklim Akdenizli, 5 ile 7 arasında Yarı-Akdenizli ve 7'den büyük olduğunda okyanusludur.

Bölgede en sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması (M); 26,4 ile 30,9 °C arasında değişmekte olup Çankırı, Ilgaz ve Tosya'da Temmuz, Yapraklı'da ise Ağustos ayına rastlamaktadır.

En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması (m); -2,8 ile -5 arasında değişmekte olup, tüm istasyonlarda (Çankırı, Yapraklı, Ilgaz ve Tosya) Ocak ayına rastlamaktadır. Buna göre araştırma bölgesinde Kasım, Aralık, Ocak, Şubat ve Mart aylarında bir don olayından söz edilebilir. Bu iklim koşullarında soğuğa karşı dayanıklı bir tür olan *Pinus sylvestris* L. ormanlarının bulunuşu iklimle tam bir uygunluk göstermektedir.

Emberger yağış-sıcaklık emsali (Q_2), en soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması (m) ile birlikte kullanıldığında ekolojik bir önem arzeder. Bu iki değer birlikte gözönüne alınarak Emberger iklim diyagramına uygulandığında aşağıdaki sonuçlar ortaya çıkar (Çizelge 4.11).

Çizelge 4.11 "Q" ve "m" değerlerine göre istasyonların biyoiklim tipleri

İstasyon	Yükseklik	Q	m	Biyoiklim Tipi
Çankırı	751 m	40,04	-4,3	Yarı kurak alt çok soğuk Akdeniz İklimi
Yapraklı	1225 m	60,34	-5	Yarı kurak üst çok soğuk Akdeniz İklimi
Ilgaz	885 m	46,79	-4,4	Yarı kurak üst çok soğuk Akdeniz İklimi
Tosya	820 m	54,41	-2,8	Yarı kurak üst soğuk Akdeniz İklimi

Araştırma bölgesinde vejetasyon bu iklim tiplerine uygun bir dağılış arzeder. Bölgenin geçiş zonunda olmasından dolayı *Quercus pubescens* Willd. ormanları görülür. Ayrıca bölgede 4–5 ay gibi uzun süren yaz kuraklığının görüldüğü batı ve güneybatı kesimlerinde ise step formasyonları geniş bir yayılış gösterir.

Çizelge 4.12 Biyoiklimsel Sentez

İstasyon	Enlem (N)	Boylam (E)	Rakım (m)	P (mm)	M (°C)	m (°C)	PE	Q	S	Yağış Rejimi	Biyoiklim Katı / Tipi
Çankırı	40° - 36'	33° - 37'	751 m	404	30,9	-4,3	77,1	40	2,49	IKYS	Yarı kurak alt çok soğuk Akdeniz İklimi
Yapraklı	40° - 46'	33° - 47'	1225 m	538	26,4	-5	90,5	60,3	3,42	IKSY	Yarı kurak üst çok soğuk Akdeniz İklimi
Ilgaz	40° - 55'	33° - 38'	885 m	441	28,6	-4,4	92,6	46,8	3,23	IKYS	Yarı kurak üst çok soğuk Akdeniz İklimi
Tosya	41° - 01'	34° - 02'	820 m	478	27,9	-2,8	101	54,4	3,62	IKYS	Yarı kurak üst soğuk Akdeniz İklimi

P: Ortalama yıllık yağış (mm)

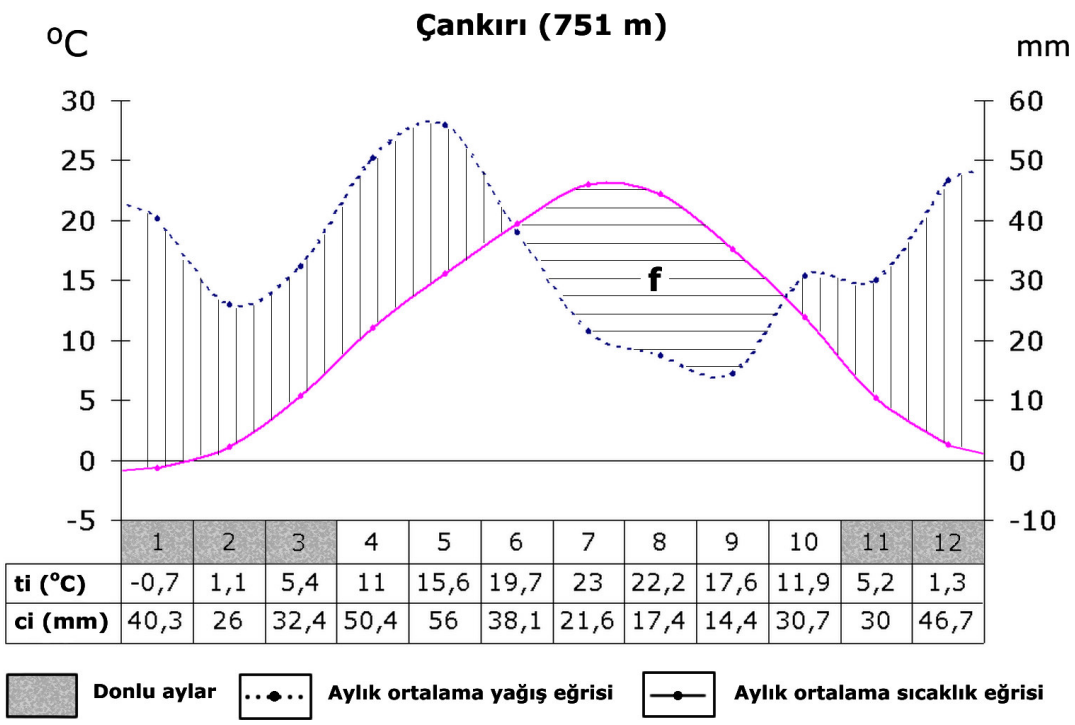
M: En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması (°C)

m: En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması (°C)

PE: Yaz yağışı toplamı (mm)

Q: Yağış-Sıcaklık emsali ($Q = \frac{2000.P}{M^2 - m^2}$)

S: Kuraklık indisi (Kurak devreyi ifade eder: $S = \frac{PE}{M}$)



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ti (°C)	-0,7	1,1	5,4	11	15,6	19,7	23	22,2	17,6	11,9	5,2	1,3
ci (mm)	40,3	26	32,4	50,4	56	38,1	21,6	17,4	14,4	30,7	30	46,7

Şekil 4.1 Çankırı ili ombro-termik diyagramı.

f: Kurak devre

ti: Aylık ortalama sıcaklık değerleri

ci: Aylık ortalama yağış değerleri

İstasyonun Adı: Çankırı

Yükseklik: 751 m

Yıllık Ortalama Yağış Miktarı (P): 404 mm

Yıllık Ortalama Sıcaklık: 11,1 °C

En Soğuk Ayın Minimum Sıcaklık Ortalaması (m): - 4,3 °C

En Sıcak Ayın Maksimum Sıcaklık Ortalaması (M): 30,9 °C

Kuraklık indisi (S): 2,49

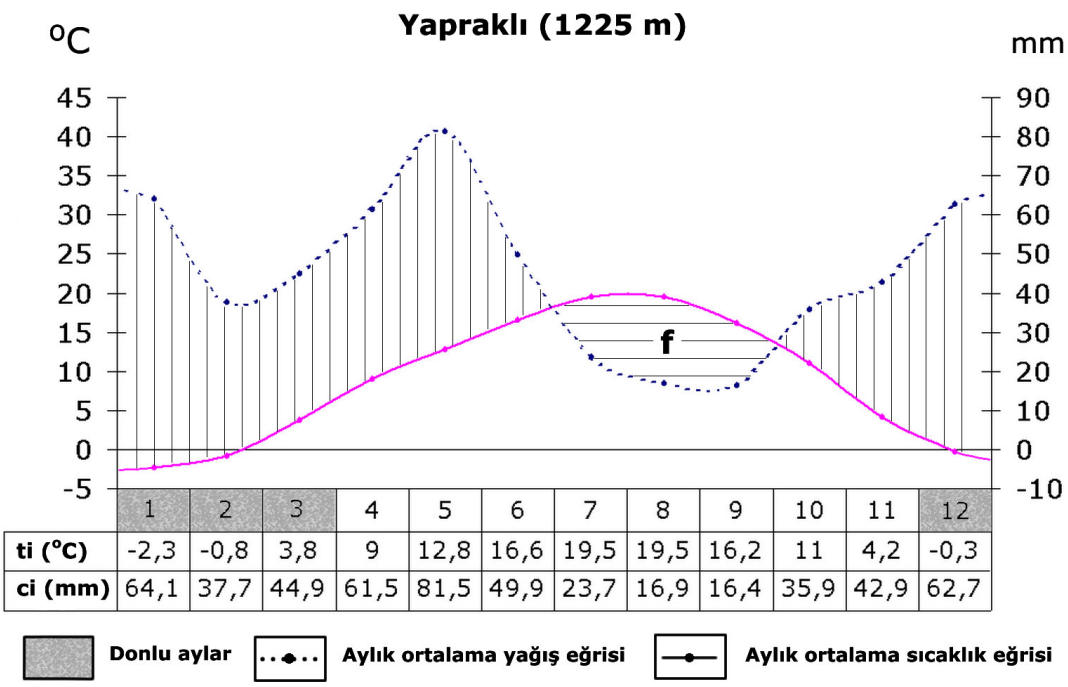
Yağış-Sıcaklık emsali (Q): 40,04

Yaz yağışı toplamı (PE): 77,1 mm

Yağış Rejimi: IKYS

Yağış Rejimi Tipi: Akdeniz Eğilimli Geçiş Rejimi 1. Tipi

İklim Tipi: Yarı kurak alt çok soğuk Akdeniz İklimi



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ti (°C)	-2,3	-0,8	3,8	9	12,8	16,6	19,5	19,5	16,2	11	4,2	-0,3
ci (mm)	64,1	37,7	44,9	61,5	81,5	49,9	23,7	16,9	16,4	35,9	42,9	62,7

Şekil 4.2 Yapraklı ilçesi ombro-termik diyagramı

f: Kurak devre

ti: Aylık ortalama sıcaklık değerleri

ci: Aylık ortalama yağış değerleri

İstasyonun Adı: Yapraklı

Yükseklik: 1225 m

Yıllık Ortalama Yağış Miktarı (P): 538,1 mm

Yıllık Ortalama Sıcaklık: 9,1 °C

En Soğuk Ayın Minimum Sıcaklık Ortalaması (m): - 5 °C

En Sıcak Ayın Maksimum Sıcaklık Ortalaması (M): 26,4 °C

Kuraklık indisi (S): 3,42

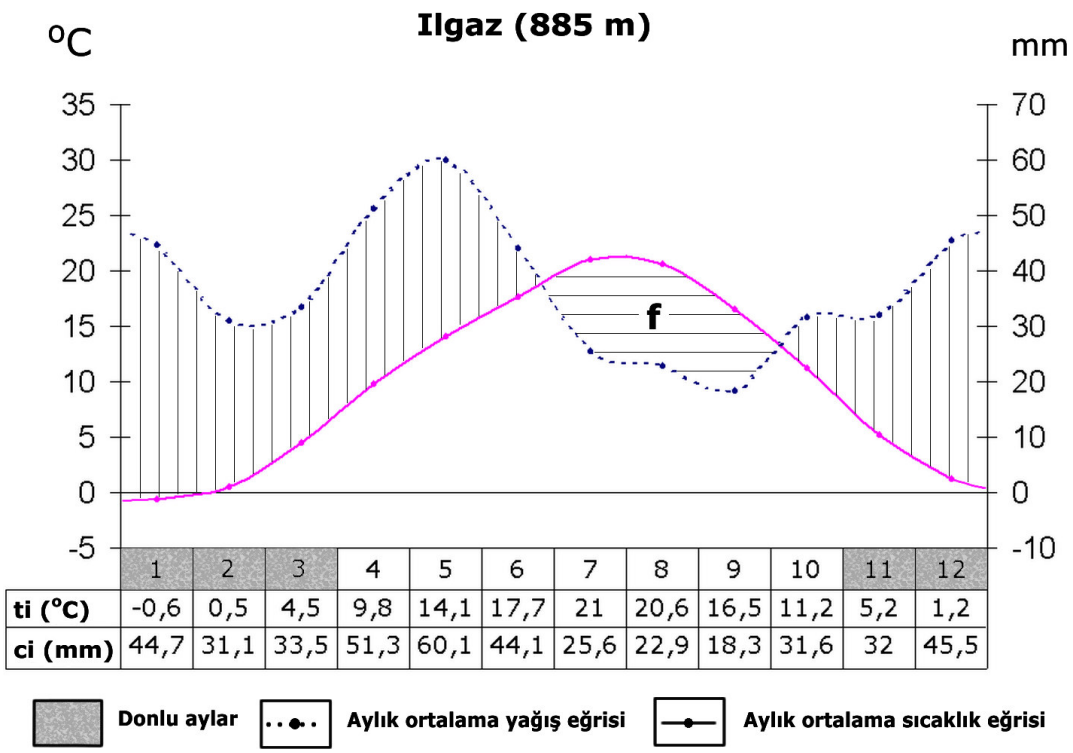
Yağış-Sıcaklık emsali (Q): 60,34

Yaz yağışı toplamı (PE): 90,5 mm

Yağış Rejimi: IKSY

Yağış Rejimi Tipi: Doğu Akdeniz Yağış Rejimi 2. Tipi

İklim Tipi: Yarı kurak üst çok soğuk Akdeniz İklimi



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ti (°C)	-0,6	0,5	4,5	9,8	14,1	17,7	21	20,6	16,5	11,2	5,2	1,2
ci (mm)	44,7	31,1	33,5	51,3	60,1	44,1	25,6	22,9	18,3	31,6	32	45,5

Şekil 4.3 Ilgaz ilçesi ombro-termik diyagramı

f: Kurak devre

ti: Aylık ortalama sıcaklık değerleri

ci: Aylık ortalama yağış değerleri

İstasyonun Adı: Ilgaz

Yükseklik: 885 m

Yıllık Ortalama Yağış Miktarı (P): 440,7 mm

Yıllık Ortalama Sıcaklık: 10,1 °C

En Soğuk Ayın Minimum Sıcaklık Ortalaması (m): - 4,4 °C

En Sıcak Ayın Maksimum Sıcaklık Ortalaması (M): 28,9 °C

Kuraklık indisi (S): 3,23

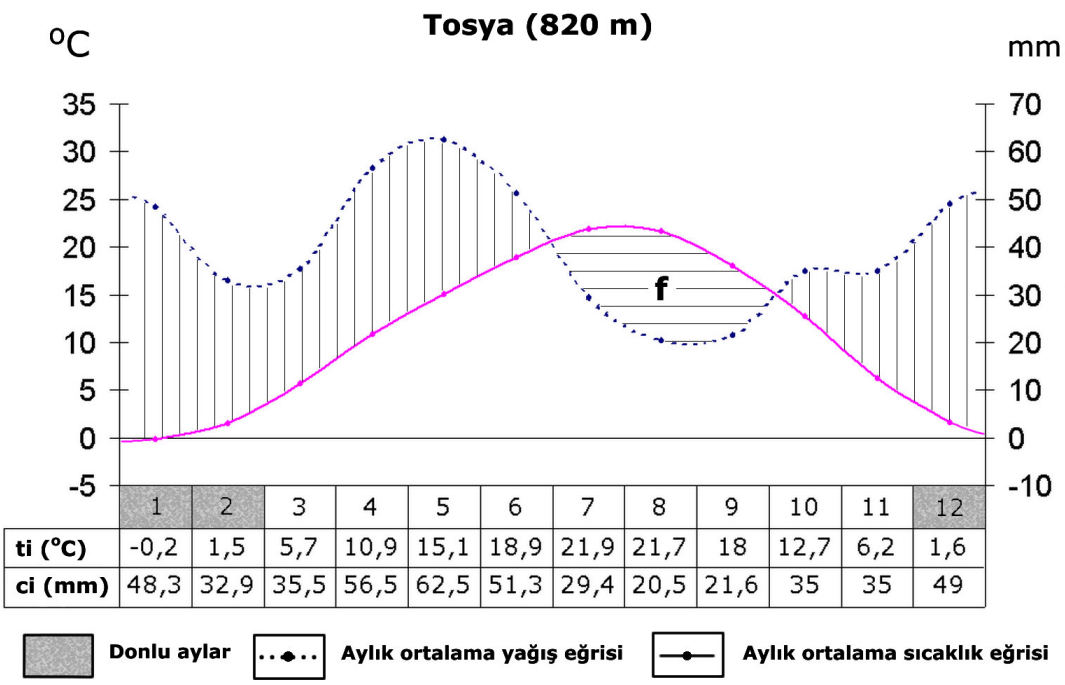
Yağış-Sıcaklık emsali (Q): 46,79

Yaz yağışı toplamı (PE): 92,6 mm

Yağış Rejimi: IKYS

Yağış Rejimi Tipi: Akdeniz Eğilimli Geçiş Rejimi 1. Tipi

İklim Tipi: Yarı kurak üst çok soğuk Akdeniz İklimi



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ti (°C)	-0,2	1,5	5,7	10,9	15,1	18,9	21,9	21,7	18	12,7	6,2	1,6
ci (mm)	48,3	32,9	35,5	56,5	62,5	51,3	29,4	20,5	21,6	35	35	49

Şekil 4.4 Tosya ilçesi ombro-termik diyagramı

f: Kurak devre

ti: Aylık ortalama sıcaklık değerleri

ci: Aylık ortalama yağış değerleri

İstasyonun Adı: Tosya

Yükseklik: 820 m

Yıllık Ortalama Yağış Miktarı (P): 478 mm

Yıllık Ortalama Sıcaklık: 11,2 °C

En Soğuk Ayın Minimum Sıcaklık Ortalaması (m): - 2,8 °C

En Sıcak Ayın Maksimum Sıcaklık Ortalaması (M): 27,9 °C

Kuraklık indisi (S): 3,62

Yağış-Sıcaklık emsali (Q): 54,4

Yaz yağışı toplamı (PE): 101 mm

Yağış Rejimi: IKYS

Yağış Rejimi Tipi: Akdeniz Eğilimli Geçiş Rejimi 1. Tipi

İklim Tipi: Yarı kurak üst soğuk Akdeniz İklimi

5. ARAŞTIRMA BÖLGESİNİN FİTOCOĞRAFİK ÖZELLİKLERİ

İç Anadolu bölgesinin kuzeyinde yer alan araştırma bölgesi fitocoğrafik açıdan geniş anlamda İran-Turan floristik bölgesi içinde yer almaktadır. Bugün İç Anadolu bölgesi, İran-Turan bölgesinin Batı İran-Turan alt bölgesi içinde yer alan İran-Anadolu bölgesine dahil edilmektedir (Zohary 1973). Çeşitli yazarlar son zamanlara kadar İran-Turan bölgesi için farklı bölgeler belirtmiş ve farklı isimler kullanmışlardır. **Grisebach** (1984) bu bölgenin batı ve doğu sınırlarını komşu Avrupa-Sibirya ve Akdeniz bölgesinden ayırarak belirtmiştir. Bazı yazarlar bu bölgenin bazı kısımlarını Akdeniz bölgesine dahil ederken (**Engler 1908, Rikli 1913, Lavrenko 1950**) gibi diğerleri Orta Asyanın bazı kısımlarını bağımsız Orta Asya bölgesi olarak kabul ederler. (**Eig 1931, 1932**) İran-Turan bölgesinin tamamen tekdüze olmadığını belirterek bu bölgenin batı kısımlarını "Yüksek Asya" kısımlarından ayırmıştır. Bazı yazarların ileri sürdüğü görüşlere ve bazı bölgelerden elde edilen son verilere dayanarak İran-Turan bölgesinin bugün batı ve doğu alt bölgelere ayırımı düşüncesi günümüz yazarları tarafından da paylaşılmaktadır.

İran-Turan bölgesi iklim, flora ve vejetasyon açısından oldukça iyi karakterize edilmektedir. Fizyonomik açıdan hemikriptofit, kamefitlerin hakim olduğu bu bölge floristik açıdan komşu bölgelerle çok az bir yakınlık gösterir. İran-Turan bölgesi tüm olarak bir çok türle birlikte tribus, cins ve seksiyon gibi diğer yüksek taksonların evrim ve gen merkezini teşkil eden bağımsız bir bölgedir. Ağaçsı olmayan kserofitler açısından doğu Holarktik alemin en zengin bölgesi olarak kabul edilir. Birçok monotipik cinsin yanında çok sayıda tür içeren *Astragalus* L., *Acantholimon* Boiss., *Cousinia* Cass. gibi büyük cinslerin de çıkış merkezi yine İran-Turan bölgesidir. *Achillea* L., *Alyssum* L., *Aethionema* R. Br. ve *Isatis* L. gibi cinsler İran-Turan bölgesinin İran-Anadolu (Irano-Anatolian) bölgesinden orijinlenmektedir.

Zohary (1973) Türkiye'de İran-Turan bölgesini dört sektöre ayırmaktadır:

1. Doğu Anadolu yüksek dağları
2. İç Anadolu sektörü

3. Güneydoğu Anadolu sektörü
4. Mezopotamya sektörü

Araştırma bölgemiz, fitocoğrafık özellikleri nedeniyle, İç Anadolu'yu çevreleyen ve step-orman klimaks vejetasyonu ile karakterize edilen Ksero-Öksin kuşak içerisinde yer almaktadır. Bu kuşak ekolojik açıdan Avrupa-Sibirya ve İran-Turan bölgeleri arasında bir geçiş kuşağı şeklinde olup Öksin ağaç ve çalıların seyrek ve dağınık şekilde bulunduğu bir İran-Turan stebi görünümündedir.

Araştırma bölgemiz İç Anadolu'nun kuzey kısımlarında yer alması ve çeşitli orman bitki gruplarını da içermesi nedeniyle İç Anadolu'nun Ksero-Öksin kuşağını temsil etmektedir. Bölgenin özellikle kuzeydoğu kısımlarında görülen ormansal türler güneye doğru yerini tamamen step topluluklarına bırakmaktadır.

Ancak bu ayırım bugün pek rağbet görmemektedir. Son yıllarda yapılan çalışmalara göre (**Akman 1993, Takhtajan 1986**) araştırma bölgesi bitki coğrafyası bakımından şu şekilde değerlendirilebilir.

A. Batı Asya alt bölgesi
B. Orta Asya alt bölgesi

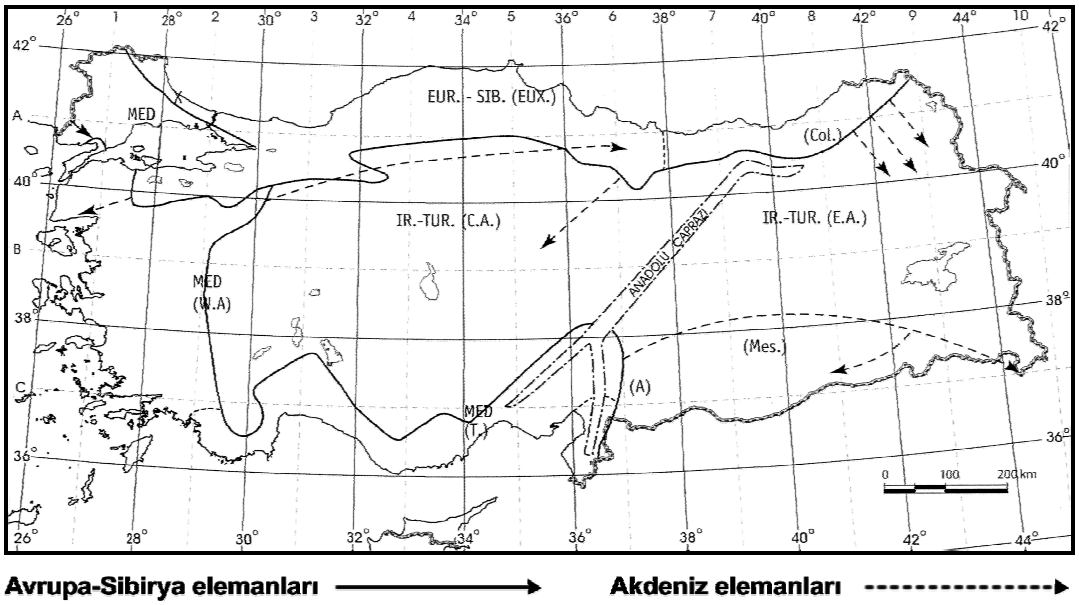
Batı Asya alt bölgesi ise 8 provense (alana) ayrılmıştır:

1. Mezopotamya alanı
2. Orta Anadolu alanı
3. Doğu Anadolu- İran alanı
4. Turan veya Aralo-kaspiyen alanı
5. Hirkaniyen alanı
6. Türkmenistan alanı
7. Kuzey Blucistan alanı
8. Batı Himalaya alanı

Gerçekten İç Anadolu flora ve vejetasyonu genel iklim koşulları içersinde bir takım farklılıklar göstermektedir. Kaldı ki İç Anadolu alanının kuzey ve güney kısımları bile İran-Turan bölgesinden farklı etkilenmiş durumdadır (Akman 1993). Buna göre İç Anadolu alanının kuzey kısmı yarı-kurak çok soğuk, güney kısımları ise kurak çok soğuk Akdeniz iklimlerinin etkisi altındadır ve İran-Turan bölgesine ait olan elemanlar daha çok Konya ovasında, Tuz Gölü çevresinde *Chenopodiaceae* ve *Plumbaginaceae* familyalarında görülmektedir.

Eskiden Akdeniz elemanlarının çoğunlukta olduğu İç Anadolu ve özellikle bunun güney kısımları, tahribat arttıkça, İran-Turan bölge florası lehine gelmiştir.

Akman (1990), İç Anadolu'nun kuzeyinde yer alan Yapraklı dağlarının bitki coğrafyası bakımından İran-Turan floristik bölgesine dahil edilmekle birlikte Karadeniz ardı bölgesi (Yani Avrupa Sibirya bölgesinin prepontik provensi) ile de ilişki halinde olduğunu belirtmiştir.



Harita 4.1 Türkiye'deki fitocoğrafik bölgeler ve Anadolu Diyagonali (Davis 1971)

EUR-SIB (EUX.): Avrupa-Sibirya bölgesi (Öksin sahası); Col.: Öksin sahasının kolşik sektörü; MED.: Akdeniz bölgesi (Doğu Akdeniz sahası); W.A.: Batı Anadolu bölümü; T.: Toroslar; A.: Amanos Dağları; IR-TUR.: İran-Turan bölgesi; C.A.: Orta Anadolu; E.A.: Doğu Anadolu; Mes.: Mezopotamya; X: Muhtemelen Avrupa-Sibirya bölgesinin Orta Avrupa/Balkan sahası.

6. ARAŞTIRMA BÖLGESİNİN FLORASI

Türkiye, Dünyada florası en zengin ülkeler arasında yer almaktadır. Sahip olduğu iklim farklılıkları, topoğrafık çeşitlilik, jeolojik ve jeomorfolojik çeşitlilik, üç farklı fitocoğrafik bölgenin birleştiği yerde oluşu gibi özellikler floristik açıdan çeşitliliğe neden olmaktadır. Ayrıca endemik tür zenginliği bakımından da Dünyanın önemli ülkelerinden biridir.

Araştırma alanımız P. H. Davis'in Grid sistemine göre A4 karesi içerisine girmektedir ve İç Anadolu bölgesinin kuzeyinde yer almaktadır. 1130–1939 m'ler arasında değişen yükseklikliere ve farklı habitatlara sahiptir.

Bölge florasını tespit etmek amacıyla 26 Nisan 2004 – 18 Haziran 2005 tarihleri arasında gerçekleştirdiğimiz arazi çalışmalarında topladığımız yaklaşık 1000 bitki örneğinin değerlendirilmesi sonucu 60 familyaya ait 222 cins ve 417 takson (bu sayıya tür ve türaltı taksonlar dahildir) tespit edilmiştir (Çizelge 6.1).

Araştırma alanımızda en zengin familya *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae*, *Caryophyllaceae*, *Brassicaceae*, *Rosaceae*, *Poaceae*, *Boraginaceae*, *Scrophulariaceae* ve *Apiaceae*'dir. En zengin 10 familyanın toplam türlere oranı % 66,61'dir. Geri kalan 50 familyaya dağılmış türlerin oranı ise % 33,39'dur (Çizelge 6.2).

Çizelge 6.1 Türlerin büyük bitki gruplarına göre dağılımları

Bölüm	Tür Sayısı	Sınıf	Tür Sayısı	Alt Sınıf	Tür Sayısı
Pteridophyta	2				
Spermatophyta	415	Gymnospermae	5		
		Angiospermae	410	Dicotyledonae	373
				Monocotyledonae	37

Çizelge 6.2 Türlerin familyalara göre dağılımları

Familya	Yapraklı - MUTLU 2006	
	Takson Sayısı	%
Asteraceae	66	15,82
Fabaceae	44	11,51
Lamiaceae	41	9,83
Caryophyllaceae	22	5,27
Brassicaceae	21	5,03
Rosaceae	19	4,55
Poaceae	18	4,31
Boraginaceae	15	3,59
Scrophulariaceae	15	3,59
Apiaceae	13	3,11
Diğer	143	33,33
Toplam	417	100

Araştırma alanımızdan toplanan bitki cinslerinin tür zenginliğine göre sıralanması Çizelge 6.3'te verilmiştir. Bu çizelge incelendiğinde, alanda en zengin tür sayısına sahip cinsin *Astragalus* L. olduğunu görürüz. Bunun nedeni bu cinsin hem İran-Turan kökenli türler içermesi hem de ormansal ve step karakterli türlere sahip olup geniş bir yayılım gösterebilmesidir.

Çizelge 6.3 Toplanan bitkilerin cinslere göre dağılımı

Cins	Yapraklı - MUTLU 2006
	Takson Sayısı
Astragalus	9
Salvia	8
Alyssum	8
Silene	8
Trifolium	6
Campanula	5
Dianthus	5
Hypericum	5
Stachys	5
Bromus	5
Veronica	5

Araştırma alanına ait bitki türlerinin **Raunkier'in Hayat Formları** (Raunkiaer 1934)'na göre dağılım yüzdeleri Çizelge 6.4'te verilmiştir.

Çizelge 6.4 Türlerin hayat formlarına göre dağılımları

Hayat Formu	Takson Sayısı	%
Hemikriptofit	254	60,9
Terofit	62	14,8
Kamefit	31	7,4
Geofit	26	6,2
Fanerofit	25	5,9
Nanofanerofit	11	2,6
Parazit	7	1,6
Hidrofit	1	0,2

Çizelge 6.4'ten de görüleceği gibi Araştırma alanında Hemikriptofitler hakim durumdadır ve biyolojik spektrumun bölgede etkin olan iklim tipi ile uygunluk gösterdiği anlaşılmaktadır.

Çizelge 6.5 Türlerin fitocoğrafık bölgelere göre dağılımları

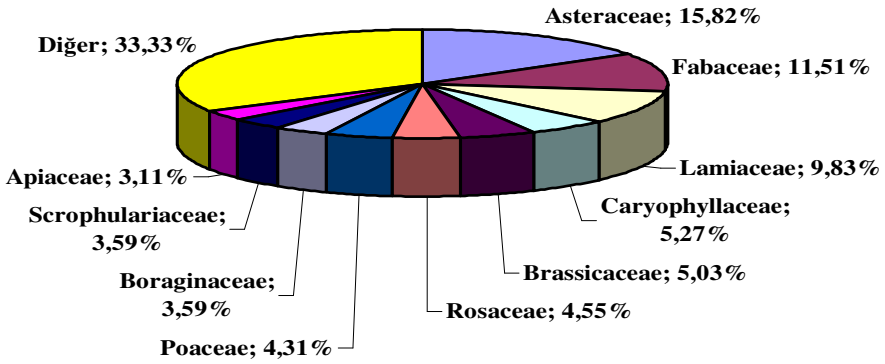
Fitocoğrafik bölge	Yapraklı - MUTLU 2006	
	Takson	%
İran-Turan	86	20,6
Avrupa-Sibirya	64	15,5
Akdeniz	10	2,4
Doğu Akdeniz	6	1,4
Geniş yayılışlı ve bilinmeyen	251	60,1

Türlerin fitocoğrafîk bölgelere göre dağılımlarından da görüleceği gibi 86 türle İran-Turan kökenli türler çoğunluktadır. Bu da bölgenin İran-Turan bölgesinde yer aldığını göstermekle birlikte Avrupa-Sibirya kökenli türlerin de ihmal edilemeyecek oranda bulunması (64 tür) bölgenin Ksero-Öksin kuşakta yer aldığını gösterir (Çizelge 6.5).

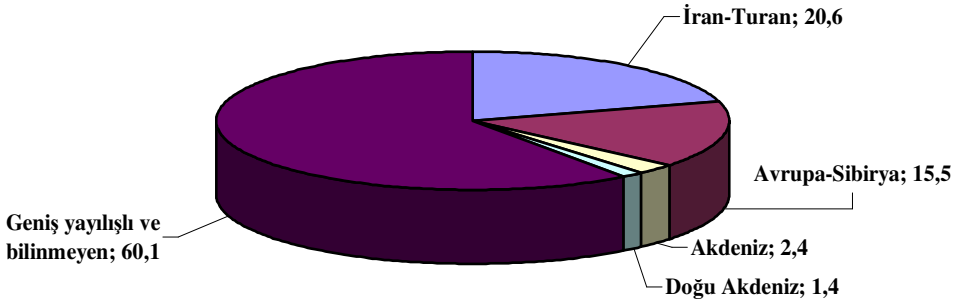
Çalışma bölgesinden toplanmış olan bitkilerin 62 tanesi endemiktir. Buna göre araştırma bölgesinin endemizm oranı %14,8'dir. Endemik taksonların 31 tanesi İran-Turan fitocoğrafik bölgesine endemikken 2 endemik Avrupa-Sibirya elementidir. Geriye kalan 29 takson ise fitocoğrafik bölgesi bilinmeyen yada geniş yayılışlı türlerdir (Çizelge 6.6).

Çizelge 6.6 Endemik türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımları

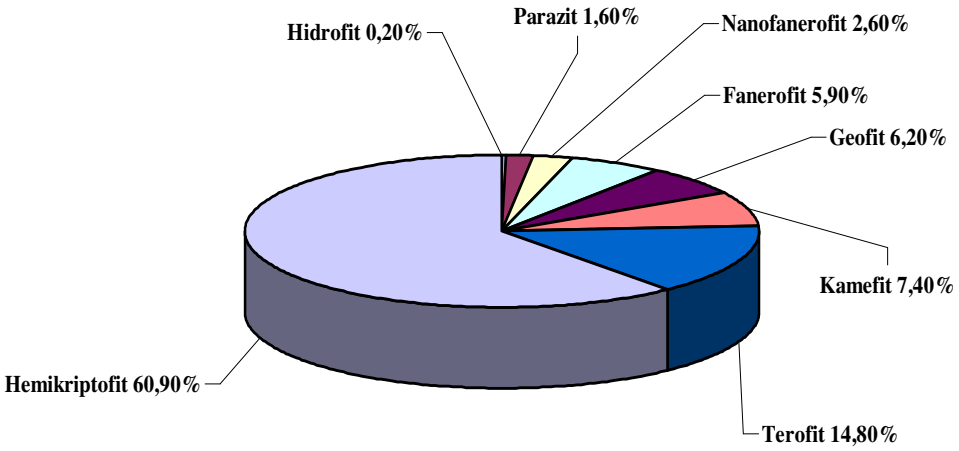
Fitocoğrafik bölge	Yapraklı - MUTLU 2006	
	Endemik Takson	%
İran-Turan	31	50
Avrupa-Sibirya	2	3,2
Geniş Yayılışlı ve bilinmeyen	29	46,7



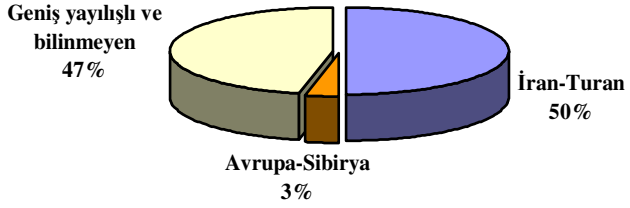
Şekil 6.1 Familya spektrumu



Şekil 6.2 Fitocoğrafik bölge spektrumu



Şekil 6.3 Hayat formu spektrumu



Şekil 6.4 Endemik türlerin fitocoğrafik bölge spektrumu

7. ARAŞTIRMA ALANINDAKİ VEJETASYON TİPLERİ

Araştırma bölgesi İran-Turan floristik bölgesinin İran-Anadolu Bölgesi'nin İç Anadolu Sektörü'nün kuzeyinde yer almaktadır. Bu nedenle Öksin bölge ile bir geçiş alanı oluşturmaktadır. İç Anadolu stebini kuzeyden çevreleyen bu geçiş kuşağı Öksin ağaç ve çalıları da barındırması ve her iki bölgenin müşterek özelliklerini göstermesi nedeni ile **Zohary** (1973) tarafından Ksero-Öksin kuşak olarak adlandırılmıştır. Bu kuşakta dominant bitki örtüsünü, Öksin ve İran-Turan ağaç ve çalıların lokal veya dağınık olarak bulunduğu step formasyonları teşkil etmektedir.

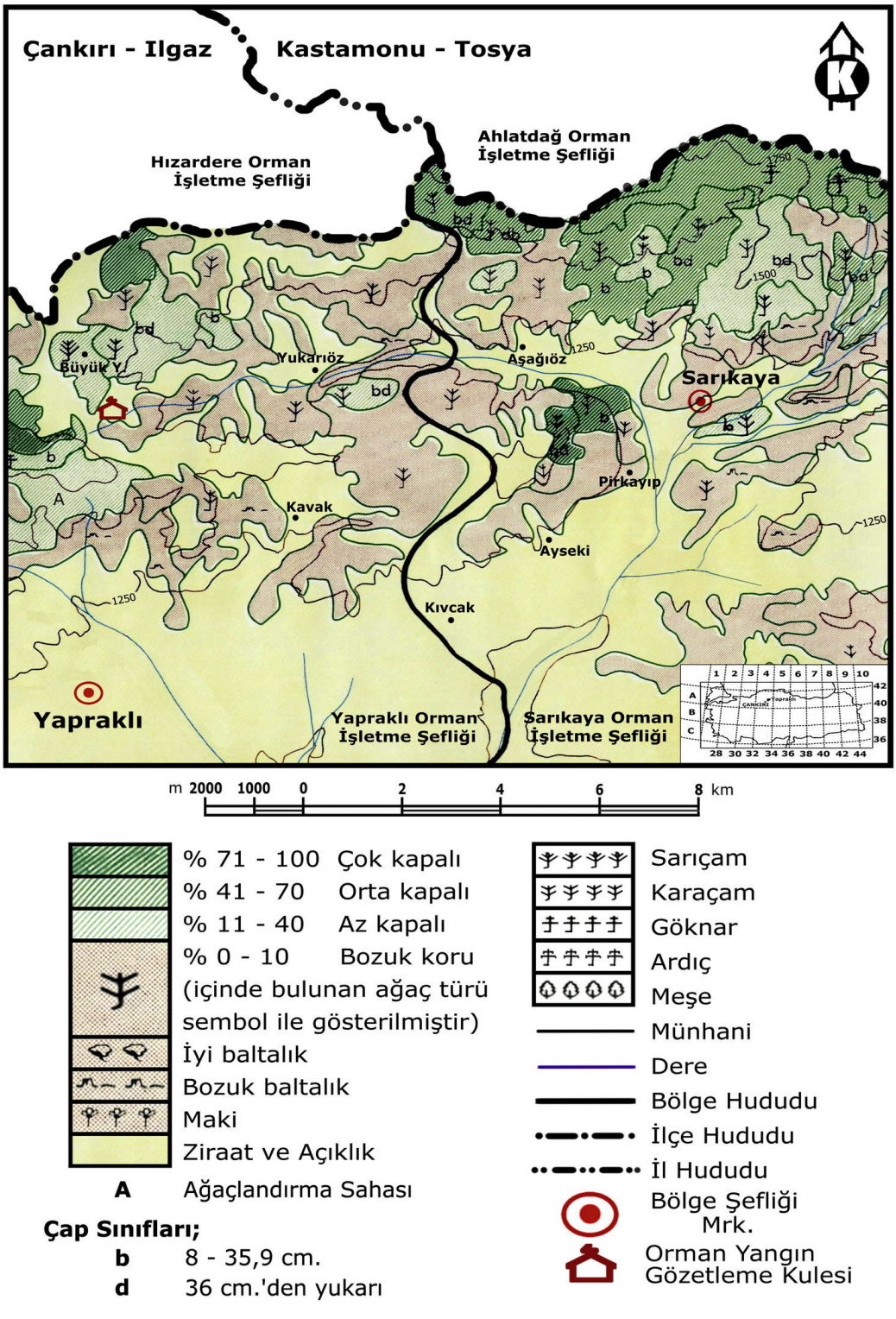
Araştırma bölgesinde step, bozuk orman ve orman olmak üzere üç vejetasyon tipi hakimdir.

Step vejetasyonu daha çok antropojen etkilerin yoğun olduğu yerleşim bölgelerinin yakınlarında, özellikle alt seviyelerde yayılmaktadır. Step vejetasyonu alanda kesintili bir yayılışa sahip olup, özellikle tarla aralarında, ekilemeyen eğimli alanlarda ve orman özelliğini yitirmiş mera olarak kullanılan ağaçsız orman alanlarında yaygındır. Araştırma bölgesi içerisinde yer alan step alanlarında görülen baskın türler; *Alkanna orientalis* var. *orientalis*, *Bromus tectorum* subsp. *tectorum*, *Bunium microcarpum* subsp. *bourgaei*, *Cynoglossum montanum*, *Marrubium trachyticum*, *Pedicularis comosa* var. *sibthorpii*, *Reseda lutea* var. *lutea*, *Salvia verticillata* subsp. *verticillata*, *Senecio vernalis*, *Stachys iberica* subsp. *stenostacya*, *Stachys annua* subsp. *annua*'dır.

Bozuk orman vejetasyonu ise 1100–1400 m'ler arasında *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus, Quercus petrea* subsp. *iberica ve Q. pubescens*'den, 1600–1800 m'ler arasında ise *Juniperus communis* var. *saxatilis* gibi türlerden oluşmaktadır. Araştırma bölgesi içerisinde yer alan bozuk orman alanlarında görülen baskın türler; *Centaurea triumfettii*, *Coronilla varia* subsp. *varia*, *Lapsana communis* var. *intermedia*, *Thymus longicaulis*, *Acinos rotundifolius*, *Silene italica*, *Campanula glomerata* subsp. *hispida*, *Clinopodium vulgare* subsp. *vulgare*, *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*, *Hypericum linearioides*, *Lamium purpureum* var. *purpureum*, *Nepeta nuda*, *Tragopogon aureus*'dur.

Orman vejetasyonunun dominat türleri 1100–1400 m'ler arasında *Pinus nigra* subsp. *nigra* var. *caramanica,* 1300–1700 m'ler arasında *Pinus sylvestris* ve 1550–1850 m'ler arasında ise *Abies nordmanniana* subsp. *bornmuelleriana*'dır. Yer yer *Pinus nigra* subsp. nigra var. *caramanica* ve *Pinus sylvestris* ile *Pinus sylvestris* ve *Abies nordmanniana* subsp. *bornmuelleriana* türleri karışık meşcereler oluşturmuşlardır. Bölgede ayrıca nemli vadiler içinde *Coryllus avellana, Salix alba, Populus nigra* gibi mezofil türlerin hakim olduğu galeri ormanlarına da rastlanmaktadır. Araştırma bölgesi içerisinde yer alan *Pinus nigra* subsp. *nigra* var. *caramanica* toplulukları içerisinde görülen baskın türler; *Veronica multifida*, *Coronilla varia* subsp. *varia*, *Carduus nutans* sensu lato, *Medicago falcata*, *Reseda lutea* var. *lutea*, *Aegilops umbellulata* subsp. *umbellulata*, *Alyssum minus* var. *micranthum*, *Anchusa leptophylla* subsp. *incana*, *Anthemis triumfettii*, *Bromus tomentellus*, *Erysimum crassipes*, *Leotondon asperrimus*; *Pinus sylvestris* toplulukları içerisinde görülen baskın türler; *Chamaecytisus pygmaeus, Koeleria cristata, Lathyrus czeczottianus, Minuartia hirsuta, Myosotis lithospermifolia, Poa bulbosa, Polygala anatolica, Trifolium caudatum; Abies nordmanniana* subsp. *bornmuelleriana* toplulukları içerisinde görülen baskın türler; *Doronicum orientale*, *Stellaria holostea*, *Tripleurospermum repens*, *Myosotis alpestris* subsp. *alpestris*, *Geum urbanum*, *Asperula involucrata* ve *Veronica officinalis*'dir.

Araştırma alanında bu üç vejetasyon tipinden başka, taşlık ve kayalık alanlarda; *Centaurea depressa*, *Corydalis solida*, *Crocus ancyrensis*, *Gagea villosa*; dere kenarlarında ve nemli yerlerde ise *Achillea biebersteinii*, *Barbarea plantaginea*, *Equisetum ramosissimum*, *Equisetium arvense*, *Fibigia clypeta*, *Lathyrus pratensis*, *Nepeta nuda*, *Potentilla recta*, *Scirpoides holoschoenus*, *Scrophularia canina*, *Sedum hispanicum*, *Senecio vernalis*, *Silene alba*, *Silene dichotoma* ve *Tanacetum vulgare* türleri hakim durumdadır.



Harita 7.1 Yapraklı ilçesi orman haritası (Anonim 1975, 1/100.000 ölçekli G–31 Pafta numaralı Çankırı Orman Haritası'ndan değiştirilerek alınmıştır.)

8. BULGULAR

İstasyon 1

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 0,5. km

Habitat: Yol kenarı

Yükseklik: 1200 m

Koordinat: N 40°45´41" - E 33°46´26"

Toprak Özellikleri: Çok dik meyilde, çok sığ, taşlı yapıda, şiddetli erozyona maruz kahverengi orman toprağı.

Meşcere Tipi: Ağaçsız orman toprağı

Kaya Türü Özellikleri: Genel olarak altta çakıltaşı ile başlayıp kumtaşı ile devam eden ve silt taşları ile sona eren devrelerin birbiri üzerine gelmesinden oluşmuş bir istiftir.

İstasyon 2

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1. km, kuzeybatı yamaçlar

Habitat: Yol kenarı

Yükseklik: 1250 m

Koordinat: N 40°45´48" - E 33°46´34"

Toprak Özellikleri: Çok dik meyilde, çok sığ, taşlı yapıda, şiddetli erozyona maruz kahverengi orman toprağı.

Meşcere Tipi: Karaçam-Sarıçam karışık ormanı, genç evre

Kaya Türü Özellikleri: Birim başlıca karbonatlı kumtaşı, kumlu kireçtaşı ve daha az olarak çakıltaşı, şeyl ve tüften oluşur.

İstasyon 3

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3. km, Çömezinpınar mvk., batı yamaçlar

Habitat: Bozuk karaçam-meşe ormanı açıklıkları

Yükseklik: 1280 m

Koordinat: N 40°46´17" - E 33°47´07"

Toprak Özellikleri: Çok dik meyilde, çok sığ, taşlı yapıda, şiddetli erozyona maruz kahverengi orman toprağı.

Meşcere Tipi: Tarım arazisi, ağaçsız orman toprağı.

Kaya Türü Özellikleri: Birim başlıca karbonatlı kumtaşı, kumlu kireçtaşı ve daha az olarak çakıltaşı, şeyl ve tüften oluşur.

İstasyon 4

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar

Habitat: Karaçam ormanı

Yükseklik: 1330 m

Koordinat: N 40°46´02" - E 33°46´26"

Toprak Özellikleri: Çok dik meyilde, çok sığ, taşlı yapıda, şiddetli erozyona maruz kahverengi orman toprağı.

Meşcere Tipi: Karaçam-Sarıçam ormanı, genç evre

Kaya Türü Özellikleri: Birim başlıca karbonatlı kumtaşı, kumlu kireçtaşı ve daha az olarak çakıltaşı, şeyl ve tüften oluşur.

İstasyon 5

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu Tepesi, kuzeydoğu yamaçlar

Habitat: Karaçam-meşe karışık ormanı

Yükseklik: 1450 m

Koordinat: N 40°46´21" - E 33°46´36"

Toprak Özellikleri: Çok dik meyilde, çok sığ, taşlı yapıda, şiddetli erozyona maruz kahverengi orman toprağı.

Meşcere Tipi: Karaçam-Sarıçam ormanı, genç evre

Kaya Türü Özellikleri: Birim başlıca karbonatlı kumtaşı, kumlu kireçtaşı ve daha az olarak çakıltaşı, şeyl ve tüften oluşur.

İstasyon 6

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 2,5. km, Aktopraklık Tepesi, güney yamaçlar

Habitat: Karaçam ormanı açıklıkları

Yükseklik: 1460 m

Koordinat: N 40°46´13" - E 33°46´36"

Toprak Özellikleri: Çok dik meyilde, çok sığ, taşlı yapıda, şiddetli erozyona maruz kahverengi orman toprağı.

Meşcere Tipi: Karaçam-Sarıçam ormanı, genç evre

Kaya Türü Özellikleri: Birim başlıca karbonatlı kumtaşı, kumlu kireçtaşı ve daha az olarak çakıltaşı, şeyl ve tüften oluşur.

İstasyon 7

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4. km, Kovanlıkkaya Tepesi, kuzey yamaçlar

Habitat: Karaçam ormanı açıklıkları

Yükseklik: 1480 m

Koordinat: N 40°46´34" - E 33°46´43"

Toprak Özellikleri: Çok dik meyilde, çok sığ, taşlı yapıda, şiddetli erozyona maruz kahverengi orman toprağı.

Meşcere Tipi: Karaçam-Sarıçam ormanı, genç evre

Kaya Türü Özellikleri: Volkanit, çakıltaşı, kumtaşı, kırıntılı kireçtaşı, şeyl ve çamurtaşının değişik lokalitelerde farklı oranlarda ardalanmasıyla oluşmuştur. Ayrıca çeşitli olistolitler de içerir. Egemen kaya türleri volkanitler, çakıltaşları ve kumtaşlarıdır.

İstasyon 8

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun Tepesi

Habitat: Karaçam-meşe karışık ormanı

Yükseklik: 1520 m

Koordinat: N 40°46´50" - E 33°46´36"

Toprak Özellikleri: Orta meyilde, orta derin, taşlı yapıda, şiddetli erozyona maruz kahverengi orman toprağı.

Meşcere Tipi: Karaçam-Sarıçam ormanı, genç evre

Kaya Türü Özellikleri: Volkanit, çakıltaşı, kumtaşı, kırıntılı kireçtaşı, şeyl ve çamurtaşının değişik lokalitelerde farklı oranlarda ardalanmasıyla oluşmuştur. Ayrıca çeşitli olistolitler de içerir. Egemen kaya türleri volkanitler, çakıltaşları ve kumtaşlarıdır.

İstasyon 9

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 5,3. km, Çırçırpınar mvk.

Habitat: Karaçam ormanı

Yükseklik: 1500 m

Koordinat: N 40°47´07" - E 33°47´07"

Toprak Özellikleri: Orta meyilde, orta derin, taşlı yapıda, şiddetli erozyona maruz kahverengi orman toprağı.

Meşcere Tipi: Karaçam-Sarıçam ormanı, genç evre

Kaya Türü Özellikleri: Volkanit, çakıltaşı, kumtaşı, kırıntılı kireçtaşı, şeyl ve çamurtaşının değişik lokalitelerde farklı oranlarda ardalanmasıyla oluşmuştur. Ayrıca çeşitli olistolitler de içerir. Egemen kaya türleri volkanitler, çakıltaşları ve kumtaşlarıdır.

İstasyon 10

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 5,3. km, Çırçırpınar mvk., güneybatı yamaçlar

Habitat: Genç Karaçam ormanı açıklıkları

Yükseklik: 1540 m

Koordinat: N 40°47´07" - E 33°47´07"

Toprak Özellikleri: Orta meyilde, orta derin, taşlı yapıda, şiddetli erozyona maruz kahverengi orman toprağı.

Meşcere Tipi: Karaçam ormanı, ince çapta, 1 kapalılığında

Kaya Türü Özellikleri: Volkanit, çakıltaşı, kumtaşı, kırıntılı kireçtaşı, şeyl ve çamurtaşının değişik lokalitelerde farklı oranlarda ardalanmasıyla oluşmuştur. Ayrıca çeşitli olistolitler de içerir. Egemen kaya türleri volkanitler, çakıltaşları ve kumtaşlarıdır.

İstasyon 11

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 5,3. km, Çırçırpınar mvk., güney yamaçlar

Habitat: Yol kenarı, bozuk karaçam ormanı, meşe araları

Yükseklik: 1600 m

Koordinat: N 40°47´07" - E 33°47´07"

Toprak Özellikleri: Çok dik meyilde, çok sığ, taşlı yapıda, şiddetli erozyona maruz kahverengi orman toprağı.

Meşcere Tipi: Bozuk Karaçam ormanı, kalın ağaçlık çağında

Kaya Türü Özellikleri: Volkanit, çakıltaşı, kumtaşı, kırıntılı kireçtaşı, şeyl ve çamurtaşının değişik lokalitelerde farklı oranlarda ardalanmasıyla oluşmuştur. Ayrıca çeşitli olistolitler de içerir. Egemen kaya türleri volkanitler, çakıltaşları ve kumtaşlarıdır.

İstasyon 12

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 5,3. km, Çırçırpınar mvk., kuzey yamaçlar

Habitat: Yol kenarı, bozuk karaçam ormanı, meşe araları

Yükseklik: 1630 m

Koordinat: N 40°47´07" - E 33°47´07"

Toprak Özellikleri: Çok dik meyilde, çok sığ, taşlı yapıda, şiddetli erozyona maruz kahverengi orman toprağı.

Meşcere Tipi: Bozuk Karaçam ormanı, kalın ağaçlık çağında

Kaya Türü Özellikleri: Volkanit, çakıltaşı, kumtaşı, kırıntılı kireçtaşı, şeyl ve çamurtaşının değişik lokalitelerde farklı oranlarda ardalanmasıyla oluşmuştur. Ayrıca çeşitli olistolitler de içerir. Egemen kaya türleri volkanitler, çakıltaşları ve kumtaşlarıdır.

İstasyon 13

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar

Habitat: Bozuk karaçam ormanı

Yükseklik: 1630 m

Koordinat: N 40°47´43" - E 33°47´07"

Toprak Özellikleri: Düz-düze yakın meyilde, derin, orta bünyeli, hiç veya çok az erozyona maruz kolüvyal topraklar.

Meşcere Tipi: Bozuk karaçam, Tarım arazisi - Ağaçsız orman toprağı

Kaya Türü Özellikleri: Volkanit, çakıltaşı, kumtaşı, kırıntılı kireçtaşı, şeyl ve çamurtaşının değişik lokalitelerde farklı oranlarda ardalanmasıyla oluşmuştur. Ayrıca çeşitli olistolitler de içerir. Egemen kaya türleri volkanitler, çakıltaşları ve kumtaşlarıdır.

İstasyon 14

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı Tepesi ayrımının 600 m ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar

Habitat: Sarıçam ormanı açıklıkları, sulak yerler

Yükseklik: 1650 m

Koordinat: N 40°47´59" - E 33°46´45"

Toprak Özellikleri: Düz-düze yakın meyilde, derin, orta bünyeli, hiç veya çok az erozyona maruz kolüvyal topraklar.

Meşcere Tipi: Sarıçam, ince ve orta çapta, 2 kapalılığında

Kaya Türü Özellikleri: Volkanit, çakıltaşı, kumtaşı, kırıntılı kireçtaşı, şeyl ve çamurtaşının değişik lokalitelerde farklı oranlarda ardalanmasıyla oluşmuştur. Ayrıca çeşitli olistolitler de içerir. Egemen kaya türleri volkanitler, çakıltaşları ve kumtaşlarıdır.

İstasyon 15

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı Tepesi ayrımına gelmeden

Habitat: Sarıçam ormanı kenarı, cüce ardıç araları

Yükseklik: 1700 m

Koordinat: N 40°47´36" - E 33°46´50"

Toprak Özellikleri: Dik meyilde, sığ, taşlı yapıda, şiddetli erozyona maruz kahverengi orman toprağı.

Meşcere Tipi: Tarım arazisi - Ağaçsız orman toprağı

Kaya Türü Özellikleri: Volkanit, çakıltaşı, kumtaşı, kırıntılı kireçtaşı, şeyl ve çamurtaşının değişik lokalitelerde farklı oranlarda ardalanmasıyla oluşmuştur. Ayrıca çeşitli olistolitler de içerir. Egemen kaya türleri volkanitler, çakıltaşları ve kumtaşlarıdır.

İstasyon 16

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar

Habitat: Step, dik arazi

Yükseklik: 1680 m

Koordinat: N 40°48´03" - E 33°46´50"

Toprak Özellikleri: Dik meyilde, sığ, taşlı yapıda, şiddetli erozyona maruz kahverengi orman toprağı.

Meşcere Tipi: Tarım arazisi - Ağaçsız orman toprağı

Kaya Türü Özellikleri: Volkanit, çakıltaşı, kumtaşı, kırıntılı kireçtaşı, şeyl ve çamurtaşının değişik lokalitelerde farklı oranlarda ardalanmasıyla oluşmuştur. Ayrıca çeşitli olistolitler de içerir. Egemen kaya türleri volkanitler, çakıltaşları ve kumtaşlarıdır.

İstasyon 17

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk.

Habitat: Yol kenarı, step, sulak alan

Yükseklik: 1640 m

Koordinat: N 40°47´34" - E 33°47´01"

Toprak Özellikleri: Dik meyilde, sığ, taşlı yapıda, şiddetli erozyona maruz kahverengi orman toprağı.

Meşcere Tipi: Tarım arazisi - Ağaçsız orman toprağı

Kaya Türü Özellikleri: Volkanit, çakıltaşı, kumtaşı, kırıntılı kireçtaşı, şeyl ve çamurtaşının değişik lokalitelerde farklı oranlarda ardalanmasıyla oluşmuştur. Ayrıca çeşitli olistolitler de içerir. Egemen kaya türleri volkanitler, çakıltaşları ve kumtaşlarıdır.

İstasyon 18

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar

Habitat: Step, cüce ardıç araları, kayalık alan

Yükseklik: 1680 m

Koordinat: N 40°47´34" - E 33°47´01"

Toprak Özellikleri: Dik meyilde, sığ, taşlı yapıda, şiddetli erozyona maruz kahverengi orman toprağı.

Meşcere Tipi: Tarım arazisi - Ağaçsız orman toprağı

Kaya Türü Özellikleri: Volkanit, çakıltaşı, kumtaşı, kırıntılı kireçtaşı, şeyl ve çamurtaşının değişik lokalitelerde farklı oranlarda ardalanmasıyla oluşmuştur. Ayrıca çeşitli olistolitler de içerir. Egemen kaya türleri volkanitler, çakıltaşları ve kumtaşlarıdır.

İstasyon 19

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi etekleri, batı yamaçlar

Habitat: Sarıçam ormanı açıklıkları, cüce ardıç araları

Yükseklik: 1705 m

Koordinat: N 40°47´41" - E 33°46´44"

Toprak Özellikleri: Dik meyilde, sığ, taşlı yapıda, şiddetli erozyona maruz kahverengi orman toprağı.

Meşcere Tipi: Tarım arazisi - Ağaçsız orman toprağı

Kaya Türü Özellikleri: Volkanit, çakıltaşı, kumtaşı, kırıntılı kireçtaşı, şeyl ve çamurtaşının değişik lokalitelerde farklı oranlarda ardalanmasıyla oluşmuştur. Ayrıca çeşitli olistolitler de içerir. Egemen kaya türleri volkanitler, çakıltaşları ve kumtaşlarıdır.

İstasyon 20

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi etekleri, Çandak orman gözetleme kulesinin batısında kalan açıklık alan, güneybatı yamaçlar

Habitat: Sarıçam ormanı kenarı

Yükseklik: 1720 m

Koordinat: N 40°48´03" - E 33°46´13"

Toprak Özellikleri: Dik meyilde, sığ, taşlı yapıda, şiddetli erozyona maruz kahverengi orman toprağı.

Meşcere Tipi: Tarım arazisi - Ağaçsız orman toprağı

Kaya Türü Özellikleri: Volkanit, çakıltaşı, kumtaşı, kırıntılı kireçtaşı, şeyl ve çamurtaşının değişik lokalitelerde farklı oranlarda ardalanmasıyla oluşmuştur. Ayrıca çeşitli olistolitler de içerir. Egemen kaya türleri volkanitler, çakıltaşları ve kumtaşlarıdır.

İstasyon 21

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi, batı yamaçlar

Habitat: Sık göknar ormanı

Yükseklik: 1800 m

Koordinat: N 40°47´42" - E 33°46´08"

Toprak Özellikleri: Dik meyilde, sığ, taşlı yapıda, şiddetli erozyona maruz kahverengi orman toprağı.

Meşcere Tipi: Göknar ormanı, ince çapta, 3 kapalılığında

Kaya Türü Özellikleri: Volkanit, çakıltaşı, kumtaşı, kırıntılı kireçtaşı, şeyl ve çamurtaşının değişik lokalitelerde farklı oranlarda ardalanmasıyla oluşmuştur. Ayrıca çeşitli olistolitler de içerir. Egemen kaya türleri volkanitler, çakıltaşları ve kumtaşlarıdır.

İstasyon 22

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi, tepe zirvesindeki açma saha

Habitat: Tarla kenarı, göknar ormanı içi, açma saha

Yükseklik: 1826 m

Koordinat: N 40°47´34" - E 33°47´47"

Toprak Özellikleri: Çok dik meyilde, çok sığ, taşlı yapıda, şiddetli erozyona maruz kahverengi orman toprağı.

Meşcere Tipi: Ağaçsız orman toprağı

Kaya Türü Özellikleri: Volkanit, çakıltaşı, kumtaşı, kırıntılı kireçtaşı, şeyl ve çamurtaşının değişik lokalitelerde farklı oranlarda ardalanmasıyla oluşmuştur. Ayrıca çeşitli olistolitler de içerir. Egemen kaya türleri volkanitler, çakıltaşları ve kumtaşlarıdır.

İstasyon 23

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Yukarıöz beldesi, Kışdeğirmeni mvk., Deliharman deresi kenarları, kuzeydoğu yamaçlar

Habitat: Tarla kenarı, sulak alan

Yükseklik: 1290 m

Koordinat: N 40°48´39" - E 33°49´38"

Toprak Özellikleri: Düz-düze yakın meyilde, derin, orta bünyeli, hiç veya çok az erozyona maruz kolüvyal topraklar.

Meşcere Tipi: Tarım arazisi

Kaya Türü Özellikleri: Gri renkli, kalın katmanlı, yer yer karbonize olmuş makro fosilli (pelesipod ve belemnit), çok ender kumtaşı ara katmanlı marn kaya türündedir.

İstasyon 24

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Yukarıöz beldesi, Kavşak tepesi sırtları, kuzeydoğu yamaçlar

Habitat: Karaçam ormanı açıklıkları

Yükseklik: 1330 m

Koordinat: N 40°48´48" - E 33°48´55"

Toprak Özellikleri: Düz-düze yakın meyilde, derin, orta bünyeli, hiç veya çok az erozyona maruz kolüvyal topraklar.

Meşcere Tipi: Karaçam, ince ve orta çapta, 2 kapalılığında

Kaya Türü Özellikleri: Gri renkli, kalın katmanlı, yer yer karbonize olmuş makro fosilli (pelesipod ve belemnit), çok ender kumtaşı ara katmanlı marn kaya türündedir.

İstasyon 25

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Uludere mvk., Kuzunbaşı tepesi, güney yamaçlar

Habitat: Karaçam ormanı kenarı, sulak alan

Yükseklik: 1350 m

Koordinat: N 40°48´41" - E 33°47´47"

Toprak Özellikleri: Düz-düze yakın meyilde, derin, orta bünyeli, hiç veya çok az erozyona maruz kolüvyal topraklar.

Meşcere Tipi: Tarım arazisi

Kaya Türü Özellikleri: Gri renkli, kalın katmanlı, yer yer karbonize olmuş makro fosilli (pelesipod ve belemnit), çok ender kumtaşı ara katmanlı marn kaya türündedir.

İstasyon 26

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kavaklıca tepesi, Kurtini deresi yakınları, güneybatı yamaçlar

Habitat: Karaçam-sarıçam ormanı kenarı, dere kenarı

Yükseklik: 1470 m

Koordinat: N 40°49´40" - E 33°46´54"

Toprak Özellikleri: Düz-düze yakın meyilde, derin, orta bünyeli, hiç veya çok az erozyona maruz kolüvyal topraklar.

Meşcere Tipi: Karaçam, sarıçam, ince çapta, 2 kapalılığında

Kaya Türü Özellikleri: Volkanit, çakıltaşı, kumtaşı, kırıntılı kireçtaşı, şeyl ve çamurtaşının değişik lokalitelerde farklı oranlarda ardalanmasıyla oluşmuştur. Ayrıca çeşitli olistolitler de içerir. Egemen kaya türleri volkanitler, çakıltaşları ve kumtaşlarıdır.

İstasyon 27

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar

Habitat: Karaçam ormanı açıklıkları

Yükseklik: 1500 m

Koordinat: N 40°49´04" - E 33°47´35"

Toprak Özellikleri: Düz-düze yakın meyilde, derin, orta bünyeli, hiç veya çok az erozyona maruz kolüvyal topraklar.

Meşcere Tipi: Tarım arazisi

Kaya Türü Özellikleri: Volkanit, çakıltaşı, kumtaşı, kırıntılı kireçtaşı, şeyl ve çamurtaşının değişik lokalitelerde farklı oranlarda ardalanmasıyla oluşmuştur. Ayrıca çeşitli olistolitler de içerir. Egemen kaya türleri volkanitler, çakıltaşları ve kumtaşlarıdır.

İstasyon 28

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kavaklıca tepesi yakınları, güneydoğu yamaçlar

Habitat: Yol kenarı, sarıçam-göknar ormanı önü

Yükseklik: 1550 m

Koordinat: N 40°48´35" - E 33°46´42"

Toprak Özellikleri: Düz-düze yakın meyilde, derin, orta bünyeli, hiç veya çok az erozyona maruz kolüvyal topraklar.

Meşcere Tipi: Sarıçam, Göknar, ince ve orta çapta, 2 kapalılığında

Kaya Türü Özellikleri: Volkanit, çakıltaşı, kumtaşı, kırıntılı kireçtaşı, şeyl ve çamurtaşının değişik lokalitelerde farklı oranlarda ardalanmasıyla oluşmuştur. Ayrıca çeşitli olistolitler de içerir. Egemen kaya türleri volkanitler, çakıltaşları ve kumtaşlarıdır.

İstasyon 29

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kavaklıca tepesi yakınları, güneydoğu yamaçlar

Habitat: Yol kenarı, sarıçam-göknar ormanı önü

Yükseklik: 1550 m

Koordinat: N 40°48´35" - E 33°46´42"

Toprak Özellikleri: Düz-düze yakın meyilde, derin, orta bünyeli, hiç veya çok az erozyona maruz kolüvyal topraklar.

Meşcere Tipi: Sarıçam, Göknar, ince ve orta çapta, 2 kapalılığında

Kaya Türü Özellikleri: Volkanit, çakıltaşı, kumtaşı, kırıntılı kireçtaşı, şeyl ve çamurtaşının değişik lokalitelerde farklı oranlarda ardalanmasıyla oluşmuştur. Ayrıca çeşitli olistolitler de içerir. Egemen kaya türleri volkanitler, çakıltaşları ve kumtaşlarıdır.

İstasyon 30

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar

Habitat: Bozuk karaçam-göknar ormanı

Yükseklik: 1550 m

Koordinat: N 40°49´18" - E 33°46´50"

Toprak Özellikleri: Düz-düze yakın meyilde, derin, orta bünyeli, hiç veya çok az erozyona maruz kolüvyal topraklar.

Meşcere Tipi: Bozuk karaçam

Kaya Türü Özellikleri: Volkanit, çakıltaşı, kumtaşı, kırıntılı kireçtaşı, şeyl ve çamurtaşının değişik lokalitelerde farklı oranlarda ardalanmasıyla oluşmuştur. Ayrıca çeşitli olistolitler de içerir. Egemen kaya türleri volkanitler, çakıltaşları ve kumtaşlarıdır.

İstasyon 31

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, kuzeybatı yamaçlar

Habitat: Bozuk sarıçam-göknar ormanı açıklıkları

Yükseklik: 1600 m

Koordinat: N 40°48´45" - E 33°46´25"

Toprak Özellikleri: Düz-düze yakın meyilde, derin, orta bünyeli, hiç veya çok az erozyona maruz kolüvyal topraklar.

Meşcere Tipi: Tarım arazisi – Ağaçsız orman toprağı

Kaya Türü Özellikleri: Volkanit, çakıltaşı, kumtaşı, kırıntılı kireçtaşı, şeyl ve çamurtaşının değişik lokalitelerde farklı oranlarda ardalanmasıyla oluşmuştur. Ayrıca çeşitli olistolitler de içerir. Egemen kaya türleri volkanitler, çakıltaşları ve kumtaşlarıdır.

İstasyon 32

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı

Habitat: Bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step

Yükseklik: 1610 m

Koordinat: N 40°48´30" - E 33°47´47"

Toprak Özellikleri: Düz-düze yakın meyilde, derin, orta bünyeli, hiç veya çok az erozyona maruz kolüvyal topraklar.

Meşcere Tipi: Tarım arazisi - Ağaçsız orman toprağı

Kaya Türü Özellikleri: Volkanit, çakıltaşı, kumtaşı, kırıntılı kireçtaşı, şeyl ve çamurtaşının değişik lokalitelerde farklı oranlarda ardalanmasıyla oluşmuştur. Ayrıca çeşitli olistolitler de içerir. Egemen kaya türleri volkanitler, çakıltaşları ve kumtaşlarıdır.

İstasyon 33

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükdüz tepesi

Habitat: Göknar ormanı kenarı, step

Yükseklik: 1660 m

Koordinat: N 40°48´30" - E 33°45´50"

Toprak Özellikleri: Dik meyilde, sığ, taşlı yapıda, şiddetli erozyona maruz kahverengi orman toprağı.

Meşcere Tipi: Tarım arazisi - Ağaçsız orman toprağı

Kaya Türü Özellikleri: Kaya türleri peridotit, serpantinit, gabro, diyabaz, spilit, radyolarit, çamurtaşı, kırıntılı kireçtaşı, kumtaşı, killi kireçtaşı, çörtlü kireçtaşı, tüf, metavolkanit, metabazik magmatit ve çeşitli metamorfitlerdir.

İstasyon 34

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla, Çandak sırtları, güney yamaçlar

Habitat: Bozuk sarıçam-göknar ormanı

Yükseklik: 1680 m

Koordinat: N 40°49´05" - E 33°46´19"

Toprak Özellikleri: Düz-düze yakın meyilde, derin, orta bünyeli, hiç veya çok az erozyona maruz kolüvyal topraklar.

Meşcere Tipi: Bozuk sarıçam

Kaya Türü Özellikleri: Volkanit, çakıltaşı, kumtaşı, kırıntılı kireçtaşı, şeyl ve çamurtaşının değişik lokalitelerde farklı oranlarda ardalanmasıyla oluşmuştur. Ayrıca çeşitli olistolitler de içerir. Egemen kaya türleri volkanitler, çakıltaşları ve kumtaşlarıdır.

İstasyon 35

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Cinli Kayalar mvk.

Habitat: Sarıçam ormanı kenarı, step

Yükseklik: 1620 m

Koordinat: N 40°50´14" - E 33°47´20"

Toprak Özellikleri: Düz-düze yakın meyilde, derin, orta bünyeli, hiç veya çok az erozyona maruz kolüvyal topraklar.

Meşcere Tipi: Tarım arazisi - Ağaçsız orman toprağı

Kaya Türü Özellikleri: Volkanit, çakıltaşı, kumtaşı, kırıntılı kireçtaşı, şeyl ve çamurtaşının değişik lokalitelerde farklı oranlarda ardalanmasıyla oluşmuştur. Ayrıca çeşitli olistolitler de içerir. Egemen kaya türleri volkanitler, çakıltaşları ve kumtaşlarıdır.

İstasyon 36

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Eyriceovanın tepesi, kuzeybatı yamaçlar

Habitat: Genç sarıçam ormanı

Yükseklik: 1650 m

Koordinat: N 40°50´12" - E 33°46´45"

Toprak Özellikleri: Çok dik meyilde, sığ, taşlı yapıda, şiddetli erozyona maruz kahverengi orman toprağı.

Meşcere Tipi: Sarıçam, ince çapta, 2 kapalılığında

Kaya Türü Özellikleri: Volkanit, çakıltaşı, kumtaşı, kırıntılı kireçtaşı, şeyl ve çamurtaşının değişik lokalitelerde farklı oranlarda ardalanmasıyla oluşmuştur. Ayrıca çeşitli olistolitler de içerir. Egemen kaya türleri volkanitler, çakıltaşları ve kumtaşlarıdır.

İstasyon 37

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Aşağıöz beldesi, Yaylakaya mvk., Sülücek fidanlık sahası yakınları, kuzey yamaçlar

Habitat: Sarıçam ormanı

Yükseklik: 1590 m

Koordinat: N 40°50´33" - E 33°52´46"

Toprak Özellikleri: Sarp meyilde, sığ, kayalık yapıda, şiddetli erozyona maruz kahverengi orman toprağı.

Meşcere Tipi: Sarıçam, ince ve orta çapta, 2 kapalılığında

Kaya Türü Özellikleri: Kaya türleri peridotit, serpantinit, gabro, diyabaz, spilit, radyolarit, çamurtaşı, kırıntılı kireçtaşı, kumtaşı, killi kireçtaşı, çörtlü kireçtaşı, tüf, metavolkanit, metabazik magmatit ve çeşitli metamorfitlerdir.

İstasyon 38

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Kuşburnucak tepesi, Sarıçiçek mvk., güneybatı yamaçlar

Habitat: Genç sarıçam ormanı

Yükseklik: 1705 m

Koordinat: N 40°51´05" - E 33°55´33"

Toprak Özellikleri: Dik meyilde, sığ, taşlı yapıda, şiddetli erozyona maruz kahverengi orman toprağı.

Meşcere Tipi: Sarıçam, ince çapta, 2 kapalılığında

Kaya Türü Özellikleri: Kaya türleri peridotit, serpantinit, gabro, diyabaz, spilit, radyolarit, çamurtaşı, kırıntılı kireçtaşı, kumtaşı, killi kireçtaşı, çörtlü kireçtaşı, tüf, metavolkanit, metabazik magmatit ve çeşitli metamorfitlerdir.

İstasyon 39

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar

Habitat: Göknar ormanı kenarı

Yükseklik: 1840 m

Koordinat: N 40°51´27" - E 33°56´48"

Toprak Özellikleri: Dik meyilde, sığ, taşlı yapıda, şiddetli erozyona maruz kahverengi orman toprağı.

Meşcere Tipi: Ağaçsız orman toprağı

Kaya Türü Özellikleri: Birim başlıca karbonatlı kumtaşı, kumlu kireçtaşı ve daha az olarak çakıltaşı, şeyl ve tüften oluşur. Ostrea ve/veya gastropodlar yer yer kokina katmanları oluşturur.

İstasyon 40

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, kuzeydoğu yamaçlar

Habitat: Sarıçam - Göknar ormanı açıklıkları, kayalık alan

Yükseklik: 1830 m

Koordinat: N 40°51´14" - E 33°56´25"

Toprak Özellikleri: Çıplak kaya

Meşcere Tipi: Kayalık, taşlık

Kaya Türü Özellikleri: Birim başlıca karbonatlı kumtaşı, kumlu kireçtaşı ve daha az olarak çakıltaşı, şeyl ve tüften oluşur. Ostrea ve/veya gastropodlar yer yer kokina katmanları oluşturur.

İstasyon 41

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, sulama göleti çevresi

Habitat: Dere kenarı

Yükseklik: 1285 m

Koordinat: N 40°45´57" - E 33°46´05"

Toprak Özellikleri: Çıplak kaya

Meşcere Tipi: Çok dik meyilde, çok sığ, taşlı yapıda, şiddetli erozyona maruz kahverengi orman toprağı.

Kaya Türü Özellikleri: Genel olarak altta çakıltaşı ile başlayıp kumtaşı ile devam eden ve silt taşları ile sona eren devrelerin birbiri üzerine gelmesinden oluşmuş bir istiftir.

İstasyon 42

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar

Habitat: Yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan

Yükseklik: 1130 m

Koordinat: N 40°48´33" - E 33°54´57"

Toprak Özellikleri: Dik meyilde, sığ, taşlı yapıda, şiddetli erozyona maruz kahverengi orman toprağı.

Meşcere Tipi: Bozuk karaçam-meşe ormanı.

Kaya Türü Özellikleri: Gri renkli, kalın katmanlı, yer yer karbonize olmuş makro fosilli (pelesipod ve belemnit), çok ender kumtaşı ara katmanlı marn kaya türündedir.

Diğer yüzleklerin de ise genellikle kumtaşı-marn-killi kireçtaşı ardalanımı sunan, fliş tipinde bir istif karakterindedir.

İstasyon 43

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Teköypınar mvk.

Habitat: Tarla kenarı

Yükseklik: 1190 m

Koordinat: N 40°49´04" - E 33°56´18"

Toprak Özellikleri: Dik meyilde, sığ, taşlı yapıda, şiddetli erozyona maruz kahverengi orman toprağı.

Meşcere Tipi: Tarım arazisi – Ağaçsız orman toprağı

Kaya Türü Özellikleri: Gri renkli, kalın katmanlı, yer yer karbonize olmuş makro fosilli (pelesipod ve belemnit), çok ender kumtaşı ara katmanlı marn kaya türündedir. Diğer yüzleklerin de ise genellikle kumtaşı-marn-killi kireçtaşı ardalanımı sunan, fliş tipinde bir istif karakterindedir.

İstasyon 44

Lokalite: A4: Çankırı; Yapraklı, Aşağıöz beldesi, Ağılıntepe mvk.

Habitat: Dere kenarı

Yükseklik: 1210 m

Koordinat: N 40°48´57" - E 33°51´58"

Toprak Özellikleri: Düz-düze yakın meyilde, derin, orta bünyeli, hiç veya çok az erozyona maruz kolüvyal topraklar.

Meşcere Tipi: Tarım arazisi

Kaya Türü Özellikleri: Kaya türleri peridotit, serpantinit, gabro, diyabaz, spilit, radyolarit, çamurtaşı, kırıntılı kireçtaşı, kumtaşı, killi kireçtaşı, çörtlü kireçtaşı, tüf, metavolkanit, metabazik magmatit ve çeşitli metamorfitlerdir.

Divisio: PTERIDOPHYTA

Classis: SPHENOPSIDA

EQUISETACEAE Michx. ex DC.

Equisetum L.

1. *Equisetum ramosissimum* Desf.

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Kuşburnucak tepesi, Sarıçiçek mvk., güneybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, dere kenarı, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°51´05" - E 33°55´33", 18.06.2005, H. Mutlu 2010, Geniş Yayılışlı

Genel Dağılımı: G. ve O. Avrupa, Asya, Afrika, Amerika

2. *E. arvense* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Kuşburnucak tepesi, Sarıçiçek mvk., güneybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, dere kenarı, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°51´05" - E 33°55´33", 18.06.2005, H. Mutlu 2016, Geniş Yayılışlı

Genel Dağılımı: Avrupa, Asya, K. Amerika

Divisio: SPERMATOPHYTA

Subdivisio: GYMNOSPERMOPHYTINA

Classis: CONIFEROPSIDA

PINACEAE Lindley

Abies Miller

3. *Abies nordmanniana* (Stev.) Spach subsp. *bornmuelleriana* (Mattf.) Coode & Cullen

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kavaklıca tepesi yakınları, güneydoğu yamaçlar, yol kenarı, sarıçam-göknar ormanı önü, kolüvyal topraklar, 1550 m, N 40°48´35" - E 33°46´42", 18.06.2005, H. Mutlu 1922, Endemik (LC), Av.-Sib.

Hayat Formu: Mezofanerofit

Pinus L.

4. *Pinus nigra* Arn. subsp. *nigra* var. *caramanica* (Loudon) Rehder

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 5,3. km, Çırçırpınar mvk., genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1500 m, N 40°47´07" - E 33°47´07", 18.06.2005, H. Mutlu 2017

Hayat Formu: Mezofanerofit

Genel Dağılımı: Türkiye, Kıbrıs, Yunanistan

5. *P. sylvestris* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kavaklıca tepesi yakınları, güneydoğu yamaçlar, yol kenarı, sarıçam-göknar ormanı önü, kolüvyal topraklar, 1550 m, N 40°48´35" - E 33°46´42", 18.06.2005, H. Mutlu 1931, Av.-Sib.

Hayat Formu: Mezofanerofit

Genel Dağılımı: Avrupa, Kafkasya

CUPRESSACEAE Rich. ex Bartl.

Juniperus L.

6. *Juniperus communis* L. var. *saxatilis* Pall.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4. km, Kovanlıkkaya tepesi, kuzey yamaçlar, genç karaçam ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1480 m, N 40°46´34" - E 33°46´43", 16.06.2004, H. Mutlu 1128, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Nanofanerofit

Genel Dağılımı: Avrupa, Kafkasya, B., O. Asya, Himalayalar, Sibirya, KD., KB. Çin, Uzak Doğu Rusya, Kore Japonya, KB Amerika

7. *J. oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1. km, kuzeybatı yamaçlar, yol kenarı, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1250 m, N 40°45´48" - E 33°46´34", 16.06.2004, H. Mutlu 1017, Aşağıöz beldesi, Ağılıntepe mvk., dere kenarı, kolüvyal topraklar, 1210 m, N 40°48´57" - E 33°51´58", 18.06.2005, H. Mutlu 1898, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Mikrofanerofit

Genel Dağılımı: G. Avrupa, B. Suriye, K. İran, Kafkasya

Subdivisio: ANGIOSPERMOPHYTINA

Classis: DICOTYLEDONOPSIDA

RANUNCULACEAE Juss.

Adonis L.

8. *Adonis flammea* Jacq.

A4: Çankırı; Yapraklı, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Teköypınar mvk., tarla kenarı, kahverengi orman toprağı, 1190 m, N 40°49´04" - E 33°56´18", 18.06.2005, H. Mutlu 1928, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: G. ve O. Avrupa, KB. Afrika, G. Rusya, Kırım, Kafkasya, B. Suriye, B. İran

Ceratocephalus Moench.

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3. km, Çömezinpınar mvk., batı yamaçlar, bozuk karaçam-meşe ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1280 m, N 40°46´17" - E 33°47´07", 26.04.2004, H. Mutlu 1011, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: G. ve O. Avrupa, G. ve O. Rusya, Kıbrıs, KB. Afrika, GB. Asya

Clematis L.

10. *Clematis vitalba* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1855

Hayat Formu: Tırmanıcı Nanofanerofit

Genel Dağılımı: Avrupa, Lübnan, Kafkasya, K. İran, Afganistan

Consolida (DC.) S.F. Gray

11. *Consolida orientalis* (Gay) Schröd.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 12.07.2004, H. Mutlu 1559, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Teköypınar mvk., tarla kenarı, kahverengi orman toprağı, 1190 m, N 40°49´04" - E 33°56´18", 18.06.2005, H. Mutlu 1926, İr.-Tur.

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: KB. Afrika, İberian Yarımadası, Balkanlar, Doğuya Kafkasya, Suriye, İran, O. Asya

Ranunculus L.

12. *Ranunculus arvensis* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 16.06.2004, H. Mutlu 1118, Büyükyayla, Çandak sırtları, güney yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°49´05" - E 33°46´19", 12.07.2004, H. Mutlu 1543, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Avrupa, GB. Asya, K. Afrika, Türkistan

13. *R. illyricus* L. subsp. *illyricus* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 16.06.2004, H. Mutlu 1142, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1249, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımına gelmeden, sarıçam ormanı kenarı, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1700 m, N 40°47´36" - E 33°46´50", 30.06.2004, H. Mutlu 1402

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: K., O. ve G. Avrupa, Rusya, Kafkasya

14. *R. repens* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Eyriceovanın tepesi, kuzeybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°50´12" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1352, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hidrofit

Genel Dağılımı: Avrupa, K. Afrika, GB. Asya

BERBERIDACEAE Juss.

Berberis L.

15. *Berberis crataegina* DC.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 28.09.2004, H. Mutlu 1846, Sarıkaya beldesi, Kuşburnucak tepesi, Sarıçiçek mvk., güneybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°51´05" - E 33°55´33", 18.06.2005, H. Mutlu 2002, İr.-Tur.

Hayat Formu: Nanofanerofit

Genel Dağılımı: İran, Afganistan

16. *B. vulgaris* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yukarıöz beldesi, Kavşak tepesi sırtları, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1330 m, N 40°48´48" - E 33°48´55", 19.07.2004, H. Mutlu 1719, Av.-Sib.

Hayat Formu: Nanofanerofit

Genel Dağılımı: Avrupa

PAPAVERACEAE Juss.

Corydalis Medik.

17. *Corydalis solida* (L.) Swartz subsp. *solida* (L.) Swartz

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, sarıçam-göknar ormanı açıklıkları, kayalık alan, 1830 m, N 40°51´14" - E 33°56´25", 10.05.2004, H. Mutlu 1013

Hayat Formu: Geofit

Genel Dağılımı: Avrupa

Fumaria L.

18. *Fumaria asepala* Boiss.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1076, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1500 m, N 40°49´04" - E 33°47´35", 12.07.2004, H. Mutlu 1482, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 13.07.2004, H. Mutlu 1618, İr.-Tur.

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Ermenistan, K., B. ve O. İran, B. Suriye, Suriye Çölleri

19. *F. officinalis* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Kuşburnucak tepesi, Sarıçiçek mvk., güneybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°51´05" - E 33°55´33", 18.06.2005, H. Mutlu 2003a, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Avrupa, Transkafkasya, Kıbrıs, K. Afrika

20. *F. parviflora* Lam.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1077

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: B., O. ve G. Avrupa, G. Rusya, K. Afrika, GB. Asya

21. *F. vaillantii* Lois.

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Kuşburnucak tepesi, Sarıçiçek mvk., güneybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°51´05" - E 33°55´33", 18.06.2005, H. Mutlu 2003b, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Avrupa, Ilıman Asya, K. Afrika

Papaver L.

22. *Papaver apokrinomenon* Fedde

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50", 29.06.2004, H. Mutlu 1295, Papurunkaşı tepesi etekleri, batı yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°47´41" - E 33°46´44", 30.06.2004, H. Mutlu 1385, Endemik (LC)

Hayat Formu: Hemikriptofit

23. *P. dubium* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi etekleri, batı yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°47´41" - E 33°46´44", 30.06.2004, H. Mutlu 1386, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Avrupa, Asya

BRASSICACEAE Burnett

Aethionema R. Br.

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4. km, Kovanlıkkaya tepesi, kuzey yamaçlar, genç karaçam ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1480 m, N 40°46´34" - E 33°46´43", 16.06.2004, H. Mutlu 1138, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1435, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1500 m, N 40°49´04" - E 33°47´35", 12.07.2004, H. Mutlu 1477

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Yunanistan, B. Suriye, Suriye Çöl, İran, Transkafkasya

Alyssum L.

25. *Alyssum desertorum* Stapf. var. *desertorum* Stapf.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1081b, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Avrupa, GB. Asya

26. *A. minutum* Schlecht. ex DC.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1257, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: D. ve O. Avrupa, KB. Afrika, Ege Adaları, Kıbrıs, B. Suriye

27. *A. minus* (L.) Rothm. var. *micranthum* (Meyer) Dudley

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", H. Mutlu 1081a, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 16.06.2004, H. Mutlu 1114, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1182, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1228, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1961

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Yunanistan, Ege Adaları, K. Afrika, GB. Asya

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1263, Büyükyayla, Çandak sırtları, güney yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°49´05" - E 33°46´19", 20.07.2004, H. Mutlu 1735, Ayseki beldesi, Pirgayip

mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1939

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: O. ve G. Avrupa, GB. Asya

29. *A. pateri* Nyar. subsp. *pateri* Nyar.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1080, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1500 m, N 40°49´04" - E 33°47´35", 12.07.2004, H. Mutlu 1478, Büyükyayla yolu, 5,3. km, Çırçırpınar mvk., güney yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam ormanı, meşe araları, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°47´07" - E 33°47´07", 13.07.2004, H. Mutlu 1595, Endemik (LC), İr.-Tur.

Hayat Formu: Kamefit

30. *A. sibiricum* Willd.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1. km, kuzeybatı yamaçlar, yol kenarı, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1250 m, N 40°45´48" - E 33°46´34", 16.06.2004, H. Mutlu 1033, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1221a, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1429

Hayat Formu: Kamefit

Genel Dağılımı: Balkanlar, Kırım, Kafkasya

31. *A. strictum* Willd.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımına gelmeden, sarıçam ormanı kenarı, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1700 m, N 40°47´36" - E 33°46´50", 30.06.2004, H. Mutlu 1410, İr.-Tur.

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: GB. Asya

32. *A. virgatum* Nyár.

A4: Çankırı; Yapraklı, Cinli Kayalar mvk., sarıçam ormanı kenarı, step, kahverengi orman toprağı, 1620 m, N 40°50´14" - E 33°47´20", 29.06.2004, H. Mutlu 1320, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1817, Endemik (NT)

Hayat Formu: Kamefit

Arabis L.

33. *Arabis caucasica* Willd. subsp. *caucasica* Willd.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1261, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Balkanlar, Kafkasya, B. Suriye, İran

Barbarea R. Br.

34. *Barbarea plantaginea* DC.

A4: Çankırı; Yapraklı, sulama göleti çevresi, dere kenarı, kahverengi orman toprağı, 1285 m, N 40°45´57" - E 33°46´05", 18.06.2005, H. Mutlu 1919

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: B. Suriye, K. Irak, B. ve K. İran, Transkafkasya, Afganistan

Camelina Crantz

35. *Camelina rumelica* Velen.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", H. Mutlu 1119, Büyükyayla yolu, 4. km, Kovanlıkkaya tepesi, kuzey yamaçlar, genç karaçam ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1480 m, N 40°46´34" - E 33°46´43", 16.06.2004, H. Mutlu 1137

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: G. ve O. Avrupa, Kırım, Kafkasya, B. Suriye, B. ve O. İran, Afganistan

Capsella Medik.

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımına gelmeden, sarıçam ormanı kenarı, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1700 m, N 40°47´36" - E 33°46´50", 30.06.2004, H. Mutlu 1411, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Kozmopolit

Cardaria Desv.

37. *Cardaria draba* (L.) Desv. subsp. *chalepensis* (L.) O. E. Schulz

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 16.06.2004, H. Mutlu 1116, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50", 29.06.2004, H. Mutlu 1289, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 12.07.2004, H. Mutlu 1510

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: GB. Asya

Erophila DC.

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Eyriceovanın tepesi, kuzeybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°50´12" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1348, Papurunkaşı tepesi, batı yamaçlar, sık göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1800 m, N 40°47´42" - E 33°46´08", 30.06.2004, H. Mutlu 1367, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Avrupa, Asya, K. Afrika, K. Amerika

Erysimum L.

39. *Erysimum crassipes* Fisch. & Mey.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1. km, kuzeybatı yamaçlar, yol kenarı, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1250 m, N 40°45´48" - E 33°46´34", H. Mutlu 1029, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", H. Mutlu 1073, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-

meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 16.06.2004, H. Mutlu 1126, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1181

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: B. Suriye, K. İran, Ermenistan

40. *E. cuspidatum* (Bieb.) DC.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50", 29.06.2004, H. Mutlu 1312, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Kafkasya, G. Rusya, Balkanlar, K. İran

41. *E. leucanthemum* (Steph.) Fedtsch.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", H. Mutlu 1125, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 16.06.2004, H. Mutlu 1156

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Kafkasya, K. İran, Türkistan, G. Rusya, Sibirya, Afganistan

42. *E. thyrsoideum* Boiss. subsp. *ponticum* (Hausskn. & Bornm.) Cullen

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1218, Endemik (LC)

Hayat Formu: Hemikriptofit

Fibigia Medik.

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1044, Sulama göleti çevresi, dere kenarı, kahverengi orman toprağı, 1285 m, N 40°45´57" - E 33°46´05", 18.06.2005, H. Mutlu 1920, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: O. Avrupa, Balkanlar, B. Suriye, K. Irak, O. ve B. İran, Transkafkasya, Kırım, Mısır ?

Isatis L.

44. *Isatis cappadocica* Desv. subsp. *cappadocica* Desv.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kavaklıca tepesi yakınları, güneydoğu yamaçlar, yol kenarı, sarıçam-göknar ormanı önü, kolüvyal topraklar, 1550 m, N 40°48´35" - E 33°46´42", 18.06.2005, H. Mutlu 1924, İr.-Tur.

Hayat Formu: Kamefit

Genel Dağılımı: KB. ve B. İran, Ermenistan

Thlaspi L.

45. *Thlaspi perfoliatum* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 2,5. km, Aktopraklık tepesi, güney yamaçlar, genç karaçam ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1460 m, N 40°46´13" - E 33°46´36", 26.04.2004, H. Mutlu 1009, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1260, Papurunkaşı tepesi etekleri, batı yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°47´41" - E 33°46´44", 30.06.2004, H. Mutlu 1389, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Avrupa, K. Afrika, GB. Asya

46. *T. violascens* Boiss.

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 18.06.2005, H. Mutlu 1990, Endemik (LC)

Hayat Formu: Terofit

RESEDACEAE S.F. Gray

Reseda L.

47. *Reseda lutea* L. var. *lutea* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", H. Mutlu 1079, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", H. Mutlu 1092, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 16.06.2004, H. Mutlu 1147, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1227, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1448, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1885, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: G., B. ve O. Avrupa Kuzeye Doğru İsveç, KB. Afrika ve Doğuya İran

CISTACEAE Juss.

Fumana Spach

48. *Fumana paphlagonica* Bornm. & Janchen

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1086, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1187, Endemik (LC), İr.-Tur.

Hayat Formu: Kamefit

Helianthemum Adans.

49. *Helianthemum canum* (L.) Baumg. Grup D

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1. km, kuzeybatı yamaçlar, yol kenarı, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1250 m, N 40°45´48" - E 33°46´34", H. Mutlu 1034, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar,

genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 16.06.2004, H. Mutlu 1111, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1197

Hayat Formu: Kamefit

Genel Dağılımı: G., O. ve B. Avrupa, KB. Afrika, G. ve O. Rusya, Gürcistan

50. *H. nummularium* (L.) Miller subsp. *lycaonicum* Coode & Cullen

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1071, Endemik (LC)

Hayat Formu: Hemikriptofit

51. *H. nummularium* (L.) Miller subsp. *ovatum* (Viv.) Schinz & Thellung

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımının 600 m ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, sulak yerler, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°47´59" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1283, Büyükyayla yolu, 5,3. km, Çırçırpınar mvk., güney yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam ormanı, meşe araları, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°47´07" - E 33°47´07", 13.07.2004, H. Mutlu 1593, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1654, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1938

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: O. Avrupa, Balkanlar, Kafkasya

POLYGALACEAE Juss.

Polygala L.

52. *Polygala anatolica* Boiss. & Heldr.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H.

Mutlu 1070, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", H. Mutlu 1258, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımının 600 m ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, sulak yerler, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°47´59" - E 33°46´45", H. Mutlu 1275, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50", H. Mutlu 1309, Eyriceovanın tepesi, kuzeybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°50´12" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1342, Papurunkaşı tepesi etekleri, batı yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°47´41" - E 33°46´44", 30.06.2004, H. Mutlu 1397, Büyükyayla, Çandak sırtları, güney yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°49´05" - E 33°46´19", 20.07.2004, H. Mutlu 1732, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1957

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Yunanistan, Kafkasya, K. İran

53. *P. supina* Schreb.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", H. Mutlu 1269, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımının 600 m ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, sulak yerler, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°47´59" - E 33°46´45", H. Mutlu 1277, Eyriceovanın tepesi, kuzeybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°50´12" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1343

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Balkanlar, Kırım, B. Suriye, Transkafkasya

CARYOPHYLLACEAE Juss.

Arenaria L.

54. *Arenaria serpyllifolia* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1189, Eyriceovanın tepesi, kuzeybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°50´12" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1357, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Avrupa, KB. Afrika, K. Amerika, Avustralya

Cerastium L.

55. *Cerastium brachypetalum* Pers. subsp. *roeseri* (Boiss. & Heldr.) Nyman

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1190, Akdeniz

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Akdeniz Sahaları

Dianthus L.

56. *Dianthus ancyrensis* Hausskn. & Bornm.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükdüz tepesi, göknar ormanı kenarı, cüce ardıç araları, step, kahverengi orman toprağı, 1660 m, N 40°48´30" - E 33°45´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1645, Endemik (VU), İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

57. *D. balansae* Boiss.

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1785, Endemik (LC)

Hayat Formu: Hemikriptofit

58. *D. calocephalus* Boiss.

A4: Çankırı; Yapraklı, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1936

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Balkanlar, Transkafkasya

59. *D. zederbaueri* Vierh.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1708, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1745, Endemik (LC), İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

60. *D. zonatus* Fenzl var. *aristatus* (Boiss.) Reeve

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1709

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: B. Suriye

Holosteum L.

61. *Holosteum umbellatum* L. var. *umbellataum* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3. km, Çömezinpınar mvk., batı yamaçlar, bozuk karaçam-meşe ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1280 m, N 40°46´17" - E 33°47´07", 26.04.2004, H. Mutlu 1010, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: İran, Afganistan, B. Suriye, Kıbrıs, Suriye Çölü

Minuartia L.

62. *Minuartia anatolica* (Boiss.) Woron var. *arachnoidea* McNeill

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1058, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1183, Endemik (LC), İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", H. Mutlu 1121, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 16.06.2004, H. Mutlu 1143, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", H. Mutlu 1219, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımının 600 m ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, sulak yerler, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°47´59" - E 33°46´45", H. Mutlu 1284, Cinli Kayalar mvk., sarıçam ormanı kenarı, step, kahverengi orman toprağı, 1620 m, N 40°50´14" - E 33°47´20", H. Mutlu 1326, Eyriceovanın tepesi, kuzeybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°50´12" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1356, Papurunkaşı tepesi, tepe zirvesindeki açma saha, tarla kenarı, göknar ormanı içi, açma saha, kahverengi orman toprağı, 1826 m, N 40°47´34" - E 33°47´47", 18.06.2005, H. Mutlu 1909

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: K. Yunanistan ve Bulgaristan

Petrorhagia (Ser.) Link

64. *Petrorhagia alpina* (Habl.) Ball & Heywood subsp. *olympica* (Habl.) Ball & Heywood

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1786

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Bulgaristan

Saponaria L.

65. *Saponaria glutinosa* Bieb.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1772

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: KB. Afrika, G. ve O. Asya, G. Rusya, Kırım

66. *S. prostrata* Willd. subsp. *prostrata* Willd.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1776, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1959, Endemik (LC), İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Silene L.

67. *Silene alba* (Miller) Krause subsp. *eriocalycina* (Boiss.) Walters

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1439, Büyükyayla yolu, 5,3. km, Çırçırpınar mvk., güney yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam ormanı, meşe araları, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°47´07" - E 33°47´07", 13.07.2004, H. Mutlu 1592, Sarıkaya beldesi, Kuşburnucak tepesi, Sarıçiçek mvk., güneybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, dere kenarı, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°51´05" - E 33°55´33", 18.06.2005, H. Mutlu 2005, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, KB. Afrika, GB. Asya

68. *S. chlorifolia* Sm.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1232, Büyükyayla yolu, 5,3. km, Çırçırpınar mvk., kuzey yamaçlar, yol kenarı, taşlık alan, bozuk karaçam ormanı, meşe araları, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´07" - E 33°47´07", 13.07.2004, H. Mutlu 1588, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Yunanistan, Filistin, Anti-Lübnan, Kafkasya, İran, K. Irak

69. *S. compacta* Fischer

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1500 m, N 40°49´04" - E 33°47´35", 12.07.2004, H. Mutlu 1474, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1757, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Yunanistan, Bulgaristan, G. Rusya, Kafkasya, K. Irak, KB. İran

70. *S. dichotoma* Ehrh. subsp. *sibthorpiana* (Reichb.) Rech.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 16.06.2004, H. Mutlu 1098, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1699, Sulama göleti çevresi, dere kenarı, kahverengi orman toprağı, 1285 m, N 40°45´57" - E 33°46´05", 18.06.2005, H. Mutlu 1918

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Afrika, Filisitn, Kıbrıs, Kafkasya, K. İran, Avrupa'nın Çoğu

71. *S. italica* (L.) Pers.

A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi etekleri, Çandak orman gözetleme kulesinin batısında kalan açıklık alan, güneybatı yamaçlar, sarıçam ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1720 m, N 40°48´03" - E 33°46´13", 24.06.2004, H. Mutlu 1209, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", H. Mutlu 1253, Eyriceovanın tepesi, kuzeybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°50´12" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1338, Papurunkaşı tepesi etekleri, batı yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°47´41" - E 33°46´44", 30.06.2004, H. Mutlu 1392, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1500 m, N 40°49´04" - E 33°47´35", 12.07.2004, H. Mutlu 1473, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk

karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1967, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: O. Avrupa, G. Rusya, Kırım, Kafkasya, Türkistan, K. İran

72. *S. olympica* Boiss.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 16.06.2004, H. Mutlu 1158, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50", 29.06.2004, H. Mutlu 1308, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 18.06.2005, H. Mutlu 1976, Endemik (LC)

Hayat Formu: Hemikriptofit

73. *S. supina* Bieb. subsp. *pruinosa* (Boiss.) Chowdh.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1685

Hayat Formu: Kamefit

Genel Dağılımı: Suriye Çölü, KB. ve B. İran

74. *S. vulgaris* (Moench) Garcke var. *vulgaris* (Moench) Garcke

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", H. Mutlu 1239, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50", 29.06.2004, H. Mutlu 1303, Papurunkaşı tepesi etekleri, batı yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°47´41" - E 33°46´44", 30.06.2004, H. Mutlu 1391, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Uludere mvk., Kuzunbaşı tepesi, güney yamaçlar, karaçam ormanı kenarı, sulak alan, kolüvyal toprak, 1350 m, N 40°48´41" - E 33°47´47", H. Mutlu 1462, Büyükdüz tepesi, göknar ormanı kenarı, step, kahverengi orman toprağı, 1660 m, N 40°48´30" - E 33°45´50", 12.07.2004, H. Mutlu 1548, Sarıkaya beldesi, Kuşburnucak tepesi, Sarıçiçek mvk., güneybatı yamaçlar, genç

sarıçam ormanı, dere kenarı, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°51´05" - E 33°55´33", 18.06.2005, H. Mutlu 2012, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, KB. Afrika, Sıcak Asya

Stellaria L.

75. *Stellaria holostea* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi etekleri, Çandak orman gözetleme kulesinin batısında kalan açıklık alan, güneybatı yamaçlar, sarıçam ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1720 m, N 40°48´03" - E 33°46´13", 24.06.2004, H. Mutlu 1205, Papurunkaşı tepesi, batı yamaçlar, sık göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1800 m, N 40°47´42" - E 33°46´08", 30.06.2004, H. Mutlu 1364, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kavaklıca tepesi, Kurtini deresi yakınları, güneybatı yamaçlar, karaçam-sarıçam ormanı kenarı, dere kenarı, kolüvyal toprak, 1470 m, N 40°49´40" - E 33°46´54", 12.07.2004, H. Mutlu 1527, Papurunkaşı tepesi, tepe zirvesindeki açma saha, tarla kenarı, göknar ormanı içi, açma saha, kahverengi orman toprağı, 1826 m, N 40°47´34" - E 33°47´47", 18.06.2005, H. Mutlu 1907, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, Kafkasya, İran

ILLECEBRACEAE R. Br.

Herniaria L.

76. *Herniaria incana* Lam.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1756, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1866b, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, KB. Afrika, B. Suriye

Paronychia Miller

77. *Paronychia beauverdii* Czecz.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1. km, kuzeybatı yamaçlar, yol kenarı, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1250 m, N 40°45´48" - E 33°46´34", 16.06.2004, H. Mutlu 1031, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1866a, Endemik (NT), İr.-Tur.
Hayat Formu: Hemikriptofit

POLYGONACEAE Juss.

Rumex L.

78. *Rumex acetosella* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", H. Mutlu 1124, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 16.06.2004, H. Mutlu 1140, Papurunkaşı tepesi etekleri, Çandak orman gözetleme kulesinin batısında kalan açıklık alan, güneybatı yamaçlar, sarıçam ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1720 m, N 40°48´03" - E 33°46´13", 24.06.2004, H. Mutlu 1200, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50", 29.06.2004, H. Mutlu 1310, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kavaklıca tepesi, Kurtini deresi yakınları, güneybatı yamaçlar, karaçam-sarıçam ormanı kenarı, dere kenarı, kolüvyal toprak, 1470 m, N 40°49´40" - E 33°46´54", 12.07.2004, H. Mutlu 1520, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1753, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1780, Geniş Yayılışlı
Hayat Formu: Hemikriptofit
Genel Dağılımı: Kozmopolit

79. *R. crispus* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50", 29.06.2004, H. Mutlu 1311, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, kuzeybatı yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°48´45" - E 33°46´25", 12.07.2004, H. Mutlu 1533, Yukarıöz beldesi, Kavşak tepesi sırtları, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1330 m, N 40°48´48" - E 33°48´55", 19.07.2004, H. Mutlu 1718, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Kozmopolit

80. *R. scutatus* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1443, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Kamefit

Genel Dağılımı: B., O. ve G. Avrupa, Kırım, Kafkasya, K. ve KB. İran

81. *R. tuberosus* L. subsp. *tuberosus* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, kuzeybatı yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°48´45" - E 33°46´25", 12.07.2004, H. Mutlu 1528

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: G. Avrupa, Kıbrıs, Romanya, G. Rusya, Bulgaristan

CHENOPODIACEAE Vent.

Chenopodium L.

82. *Chenopodium album* L. subsp. *album* L. var. *album* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1863, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Avrasya, K. Afrika

83. *C. botrys* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", H. Mutlu 1835, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", H. Mutlu 1853, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1865, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Akdeniz Sahaları, O. ve D. Avrupa, Asya

84. *C. foliosum* (Moench) Aschers.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1861, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Asya'nın Dağları, K. Afrika ve Avrupa

CLUSIACEAE Lindl.

Hypericum L.

85. *Hypericum linarioides* Bosse

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", H. Mutlu 1255, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50", H. Mutlu 1304, Cinli Kayalar mvk., sarıçam ormanı kenarı, step, kahverengi orman toprağı, 1620 m, N 40°50´14" - E 33°47´20", 29.06.2004, H. Mutlu 1322, Papurunkaşı tepesi etekleri, batı yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°47´41" - E 33°46´44", 30.06.2004, H. Mutlu 1401, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı,

kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1801

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Yugoslavya, Bulgaristan, Yunanistan, Kırım, Kafkasya

86. *H. lydium* Boiss.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 16.06.2004, H. Mutlu 1097, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1438, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1500 m, N 40°49´04" - E 33°47´35", 12.07.2004, H. Mutlu 1466

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: K. Irak, Kafkasya

87. *H. origanifolium* Willd.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1. km, kuzeybatı yamaçlar, yol kenarı, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1250 m, N 40°45´48" - E 33°46´34", H. Mutlu 1018, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1072

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Ermenistan, Gürcistan

88. *H. perforatum* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yukarıöz beldesi, Kavşak tepesi sırtları, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1330 m, N 40°48´48" - E 33°48´55", 19.07.2004, H. Mutlu 1717, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1891, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, K. Afrika, Kafkasya, Sibirya, O. Asya, İran, K. Irak, Kıbrıs, B. Suriye

89. *H. scabrum* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 16.06.2004, H. Mutlu 1096, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1665, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1890, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: GB. Asya

MALVACEAE Juss.

Alcea L.

90. *Alcea pallida* Waldst. & Kit.

A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi etekleri, batı yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°47´41" - E 33°46´44", 19.07.2004, H. Mutlu 1627, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Macaristan, Balkan Yarımadası

Malva L.

91. *Malva neglecta* Wallr

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 16.06.2004, H. Mutlu 1117, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1220, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Avrupa, KB. Afrika, GB. Asya

LINACEAE S.F. Gray

Linum L.

92. *Linum flavum* L. subsp. *scabrinerve* (P. H. Davis) P. H. Davis

A4: Çankırı; Yapraklı, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1940, Endemik (LC), İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

93. *L. tenuifolium* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1428, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 13.07.2004, H. Mutlu 1616, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1946

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: G. ve O. Avrupa, G. Rusya, Kırım, Kafkasya, KB. İran

GERANIACEAE Juss.

Geranium L.

94. *Geranium asphodeloides* Burm. Fil. subsp. asphodeloides Burm. Fil.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1268, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1662, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı

kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1793, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Balkanlar, Kırım, B. Kafkasya, K. İran

95. *G. macrostylum* Boiss.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 16.06.2004, H. Mutlu 1155, Papurunkaşı tepesi etekleri, Çandak orman gözetleme kulesinin batısında kalan açıklık alan, güneybatı yamaçlar, sarıçam ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1720 m, N 40°48´03" - E 33°46´13", 24.06.2004, H. Mutlu 1204, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", H. Mutlu 1254, Cinli Kayalar mvk., sarıçam ormanı kenarı, step, kahverengi orman toprağı, 1620 m, N 40°50´14" - E 33°47´20", 29.06.2004, H. Mutlu 1330, D. Akdeniz

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Yunanistan, Arnavutluk

96. *G. pyrenaicum* Burm. Fil.

A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi etekleri, Çandak orman gözetleme kulesinin batısında kalan açıklık alan, güneybatı yamaçlar, sarıçam ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1720 m, N 40°48´03" - E 33°46´13", 24.06.2004, H. Mutlu 1203, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50", 29.06.2004, H. Mutlu 1319, Papurunkaşı tepesi, batı yamaçlar, sık göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1800 m, N 40°47´42" - E 33°46´08", 30.06.2004, H. Mutlu 1379, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kavaklıca tepesi, Kurtini deresi yakınları, güneybatı yamaçlar, karaçam-sarıçam ormanı kenarı, dere kenarı, kolüvyal toprak, 1470 m, N 40°49´40" - E 33°46´54", 12.07.2004, H. Mutlu 1524, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1949, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, KB. Afrika, Kafkasya, K. İran

ACERACEAE Juss.

Acer L.

97. *Acer campestre* L. subsp. *campestre* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 12.07.2004, H. Mutlu 1525, Av.-Sib.

Hayat Formu: Fanerofit

Genel Dağılımı: Avrupa, Kafkasya, K. İran, KB. Afrika

ANACARDIACEAE Lindl.

Rhus L.

98. *Rhus coriaria* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1860, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Fanerofit

Genel Dağılımı: Akdeniz Sahaları, Kırım, Kafkasya, K. İran

FABACEAE Lindl.

Anthyllis L.

99. *Anthyllis vulneraria* L. subsp. *boisseri* (Sag.) Bornm.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1774

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Kırım, Kafkasya

Astragalus L.

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1162, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımının 600 m ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, sulak yerler, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°47´59" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1272

Hayat Formu: Kamefit

Genel Dağılımı: Balkanlar, Kıbrıs, Lübnan, Suriye Çöl

101. *A. anthylloides* Lam.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1052, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1161, Endemik, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

102. *A. dipsaceus* Bunge

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1859, Endemik (LC), İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

103. *A. karamasicus* Boiss. & Bal.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1884, Endemik (LC), İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

104. *A. leucothrix* Freyn & Bornm.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1433, Endemik (LC), İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

105. *A. lycius* Boiss.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1. km, kuzeybatı yamaçlar, yol kenarı, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1250 m, N 40°45´48" - E 33°46´34", H. Mutlu 1040, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1053, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1160, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1947, Endemik (LC)

Hayat Formu: Hemikriptofit

106. *A. microcephalus* Willd.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1768, İr.-Tur.

Hayat Formu: Kamefit

Genel Dağılımı: Kafkasya

107. *A. sigmoideus* Bunge

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1500 m, N 40°49´04" - E 33°47´35", 12.07.2004, H. Mutlu 1475, Endemik (LC)

Hayat Formu: Hemikriptofit

108. *A. xylobasis* Freyn & Bornm. var. *angustus* (Freyn & Sint.) Freyn & Bornm.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., yol kenarı, step, sulak alan, kahverengi orman toprağı, 1640 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 13.07.2004, H. Mutlu 1577, Büyükdüz tepesi, göknar ormanı kenarı, cüce ardıç araları, step, kahverengi orman toprağı, 1660 m, N 40°48´30" - E 33°45´50", H. Mutlu 1644, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1705, Endemik (LC), İr-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Chamaecytisus Link

109. *Chamaecytisus pygmaeus* (Willd.) Rothm.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 16.06.2004, H. Mutlu 1157, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımının 600 m ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, sulak yerler, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°47´59" - E 33°46´45", H. Mutlu 1278, Eyriceovanın tepesi, kuzeybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°50´12" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1339, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 18.06.2005, H. Mutlu 1983, Av.-Sib.

Hayat Formu: Kamefit

Genel Dağılımı: Balkanlar

Cicer L.

110. *Cicer anatolicum* Alef.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1431, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımına gelmeden, sarıçam ormanı kenarı, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1700 m, N 40°47´36" - E 33°46´50", 13.07.2004, H. Mutlu 1583, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: KB. ve B. İran, K. Irak, Ermenistan

Colutea L.

111. *Colutea cilicica* Boiss. & Bal.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", H. Mutlu 1082, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 16.06.2004, H. Mutlu 1102, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1868, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Nanofanerofit

Genel Dağılımı: B. ve KD. Anadolu

Coronilla L.

112. *Coronilla orientalis* Miller var. *orientalis* Miller

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1. km, kuzeybatı yamaçlar, yol kenarı, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1250 m, N 40°45´48" - E 33°46´34", 16.06.2004, H. Mutlu 1041, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımına gelmeden, sarıçam ormanı kenarı, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1700 m, N 40°47´36" - E 33°46´50", 13.07.2004, H. Mutlu 1580, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Kırım, Gürcistan, Ermenistan, Kafkasya, KB. ve K. İran

113. *C. varia* L. subsp. varia L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1042, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1246, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1437, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Uludere mvk., Kuzunbaşı tepesi, güney yamaçlar, karaçam ormanı kenarı, sulak alan, kolüvyal toprak, 1350 m, N 40°48´41" - E 33°47´47", H. Mutlu 1459, Büyükdüz tepesi, göknar ormanı kenarı, step, kahverengi orman toprağı, 1660 m, N 40°48´30" - E 33°45´50", 12.07.2004, H. Mutlu 1555, Büyükyayla yolu, 5,3. km, Çırçırpınar mvk., güneybatı yamaçlar, genç karaçam ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1540 m, N 40°47´07" - E 33°47´07", 13.07.2004, H. Mutlu 1599, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", H. Mutlu 1652, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", H. Mutlu 1704, Yukarıöz beldesi, Kavşak tepesi sırtları, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1330 m, N 40°48´48" - E 33°48´55", 19.07.2004, H. Mutlu 1716, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya

tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1975, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: G. ve O. Avrupa, Kırım, G. ve O. Rusya, Kafkasya, B. Suriye, Kıbrıs, K. ve KB. İran

Dorycnium Miller

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1500 m, N 40°49´04" - E 33°47´35", H. Mutlu 1470, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kavaklıca tepesi, Kurtini deresi yakınları, güneybatı yamaçlar, karaçam-sarıçam ormanı kenarı, dere kenarı, kolüvyal toprak, 1470 m, N 40°49´40" - E 33°46´54", 12.07.2004, H. Mutlu 1518, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1754, Av.-Sib.

Hayat Formu: Kamefit

Genel Dağılımı: Balkanlar'ın Doğusu, Kırım, Kafkasya

115. *D. pentaphyllum* Scop. subsp. *anatolicum* (Boiss.) Gams

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1693, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1964

Hayat Formu: Kamefit

Genel Dağılımı: Lübnan

Genista L.

116. *Genista lydia* Boiss. var. *lydia* Griseb.

A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi etekleri, Çandak orman gözetleme kulesinin batısında kalan açıklık alan, güneybatı yamaçlar, sarıçam ormanı kenarı, kahverengi

orman toprağı, 1720 m, N 40°48´03" - E 33°46´13", 24.06.2004, H. Mutlu 1210, Papurunkaşı tepesi, batı yamaçlar, sık göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1800 m, N 40°47´42" - E 33°46´08", 30.06.2004, H. Mutlu 1375, Akdeniz

Hayat Formu: Kamefit

Genel Dağılımı: Balkanlar

Hedysarum L.

117. *Hedysarum varium* Willd.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1. km, kuzeybatı yamaçlar, yol kenarı, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1250 m, N 40°45´48" - E 33°46´34", H. Mutlu 1021, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 16.06.2004, H. Mutlu 1110, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1231, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1417, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Balkanlar ?, Kafkasya

Lathyrus L.

118. *Lathyrus czeczottianus* Basler

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 16.06.2004, H. Mutlu 1148, Papurunkaşı tepesi etekleri, Çandak orman gözetleme kulesinin batısında kalan açıklık alan, güneybatı yamaçlar, sarıçam ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1720 m, N 40°48´03" - E 33°46´13", 24.06.2004, H. Mutlu 1201, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımının 600 m ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, sulak yerler, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°47´59" - E 33°46´45", H. Mutlu 1274, Eyriceovanın tepesi, kuzeybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°50´12" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1344, Papurunkaşı tepesi, batı yamaçlar, sık göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1800 m, N

40°47´42" - E 33°46´08", H. Mutlu 1358, Papurunkaşı tepesi etekleri, batı yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°47´41" - E 33°46´44", 30.06.2004, H. Mutlu 1387, Endemik (LC)

Hayat Formu: Hemikriptofit

119. *L. pratensis* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1653, Sarıkaya beldesi, Kuşburnucak tepesi, Sarıçiçek mvk., güneybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, dere kenarı, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°51´05" - E 33°55´33", 18.06.2005, H. Mutlu 2014, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, KB. Afrika, Etiyopya, Lübnan, K. Irak, Kafkasya, O. Asya, Himalayalar

120. *L. tukhtensis* Czecz.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1054, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1163, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1500 m, N 40°49´04" - E 33°47´35", H. Mutlu 1476, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kavaklıca tepesi, Kurtini deresi yakınları, güneybatı yamaçlar, karaçam-sarıçam ormanı kenarı, dere kenarı, kolüvyal toprak, 1470 m, N 40°49´40" - E 33°46´54", H. Mutlu 1516, Büyükdüz tepesi, göknar ormanı kenarı, step, kahverengi orman toprağı; 1660 m, N 40°48´30" - E 33°45´50", 12.07.2004, H. Mutlu 1549, Endemik (LC)

Hayat Formu: Hemikriptofit

Lotus L.

121. *Lotus aegaeus* (Gris.) Boiss.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21"

- E 33°46´36", 16.06.2004, H. Mutlu 1107, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1500 m, N 40°49´04" - E 33°47´35", 12.07.2004, H. Mutlu 1471, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1755, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Balkanlar (Bulgaristan, Yugoslavya, K. Yunanistan), Suriye Çöl, K. Irak

122. *L. corniculatus* L. var. *corniculatus* (Bieb.) Arc.

A4: Çankırı; Yapraklı, Cinli Kayalar mvk., sarıçam ormanı kenarı, step, kahverengi orman toprağı, 1620 m, N 40°50´14" - E 33°47´20", 29.06.2004, H. Mutlu 1331, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, K. Afrika, B. ve O. Asya

Medicago L.

123. *Medicago falcata* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", H. Mutlu 1500, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 12.07.2004, H. Mutlu 1562, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 13.07.2004, H. Mutlu 1605, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1770, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1888

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa'dan D. Asya'ya

124. *M. lupulina* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 13.07.2004, H. Mutlu 1624, Büyükdüz tepesi, göknar ormanı kenarı, cüce ardıç araları, step, kahverengi orman toprağı, 1660 m, N 40°48´30" - E 33°45´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1643, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, K., KB. ve B. İran, Suriye, Kafkasya

125. *M. minima* (L.) Bart. var. *minima* (L.) Bart.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1. km, kuzeybatı yamaçlar, yol kenarı, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1250 m, N 40°45´48" - E 33°46´34", H. Mutlu 1035, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1074, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1191, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Kuzey Hariç Avrupa, Asya, K. Afrika

126. *M. sativa* L. subsp. sativa L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Kuşburnucak tepesi, Sarıçiçek mvk., güneybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°51´05" - E 33°55´33", 18.06.2005, H. Mutlu 1997, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa'dan O. Asya'ya, K. Afrika

Melilotus L.

127. *Melilotus alba* Desr.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., yol kenarı, step, sulak alan, kahverengi orman toprağı, 1640 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", H. Mutlu 1578, Büyükyayla yolu, 5,3. km, Çırçırpınar mvk., güneybatı yamaçlar, genç karaçam ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1540 m, N 40°47´07" - E 33°47´07", 13.07.2004, H. Mutlu 1597, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1688

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Avrasya

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4. km, Kovanlıkkaya tepesi, kuzey yamaçlar, genç karaçam ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1480 m, N 40°46´34" - E 33°46´43", 16.06.2004, H. Mutlu 1134, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımına gelmeden, sarıçam ormanı kenarı, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1700 m, N 40°47´36" - E 33°46´50", H. Mutlu 1403, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1415, Büyükyayla yolu, 5,3. km, Çırçırpınar mvk., kuzey yamaçlar, yol kenarı, taşlık alan, bozuk karaçam ormanı, meşe araları, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´07" - E 33°47´07", 13.07.2004, H. Mutlu 1590, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1948, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Avrasya

Onobrychis Adans.

129. *Onobrychis armena* Boiss. & Huet

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1. km, kuzeybatı yamaçlar, yol kenarı, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1250 m, N 40°45´48" - E 33°46´34", H. Mutlu 1025, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1088, Endemik (LC)

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Ege Adaları

130. *O. hypargyrea* Boiss.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1449, Büyükyayla yolu, 1,8. km,

kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 28.09.2004, H. Mutlu 1834

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Balkanlar

131. *O. ornata* (Willd.) Desv.

A4: Çankırı; Yapraklı, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1971, Endemik (LC), İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

132. *O. oxyodonta* Boiss.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1245, Büyükyayla yolu, 5,3. km, Çırçırpınar mvk., güneybatı yamaçlar, genç karaçam ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1540 m, N 40°47´07" - E 33°47´07", H. Mutlu 1598, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 13.07.2004, H. Mutlu 1623, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1706

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Balkanlar

Ononis L.

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kavaklıca tepesi, Kurtini deresi yakınları, güneybatı yamaçlar, karaçam-sarıçam ormanı kenarı, dere kenarı, kolüvyal toprak, 1470 m, N 40°49´40" - E 33°46´54", 12.07.2004, H. Mutlu 1517, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1698, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Balkanlar, Kıbrıs, B. Suriye, K. Irak, K. ve B. İran

Trifolium L.

134. *Trifolium arvense* L. subsp. *arvense* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1746, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Avrupa, B. Suriye, Kıbrıs, Kafkasya, K. İran

135. *T. caudatum* Boiss.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 16.06.2004, H. Mutlu 1150, Papurunkaşı tepesi etekleri, Çandak orman gözetleme kulesinin batısında kalan açıklık alan, güneybatı yamaçlar, sarıçam ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1720 m, N 40°48´03" - E 33°46´13", 24.06.2004, H. Mutlu 1214, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", H. Mutlu 1262, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımının 600 m ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, sulak yerler, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°47´59" - E 33°46´45", H. Mutlu 1281, Eyriceovanın tepesi, kuzeybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°50´12" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1350, Endemik (LC)

Hayat Formu: Hemikriptofit

136. *T. hybridum* L. var. *anatolicum* (Boiss.) Boiss.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla, Çandak sırtları, güney yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°49´05" - E 33°46´19", 20.07.2004, H. Mutlu 1737

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Yunanistan

137. *T. medium* L. var. *medium* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50", 29.06.2004, H. Mutlu 1317, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1651, Büyükyayla, Çandak sırtları, güney yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°49´05" - E 33°46´19", H. Mutlu 1738, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1751

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, Kafkasya, K. İran

138. *T. pannonicum* Jacq. subsp. *elongatom* (Willd.) Zoh.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1. km, kuzeybatı yamaçlar, yol kenarı, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1250 m, N 40°45´48" - E 33°46´34", 16.06.2004, H. Mutlu 1028, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1165, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımının 600 m ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, sulak yerler, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°47´59" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1280, Papurunkaşı tepesi, batı yamaçlar, sık göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1800 m, N 40°47´42" - E 33°46´08", 30.06.2004, H. Mutlu 1371, Büyükyayla, Çandak sırtları, güney yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°49´05" - E 33°46´19", 12.07.2004, H. Mutlu 1545, Aşağıöz beldesi, Yaylakaya mvk., Sülücek fidanlık sahası yakınları, kuzey yamaçlar, sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1590 m, N 40°50´33" - E 33°52´46", 03.08.2004, H. Mutlu 1828, Endemik (LC)

Hayat Formu: Hemikriptofit

139. *T. repens* L. var. *repens* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi, batı yamaçlar, sık göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1800 m, N 40°47´42" - E 33°46´08", 30.06.2004, H. Mutlu 1372, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi,

kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1500 m, N 40°49´04" - E 33°47´35", 12.07.2004, H. Mutlu 1468, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrasya

Trigonella L.

140. *Trigonella fischeriana* Ser.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1180, İr.-Tur.

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: G. Rusya, Kafkasya

Vicia L.

141. *Vicia cracca* L. subsp. *cracca* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1059, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50", 29.06.2004, H. Mutlu 1292

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, Kafkasya

142. *V. cracca* L. subsp. *stenophylla* Vel.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 16.06.2004, H. Mutlu 1099, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1500 m, N 40°49´04" - E 33°47´35", 12.07.2004, H. Mutlu 1469, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1696, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: İtalya, Balkanlar, Macaristan, Romanya, Kırım, Kıbrıs, Kafkasya, B. Suriye, İran

ROSACEAE L.

Agrimonia L.

143. *Agrimonia eupatoria* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Uludere mvk., Kuzunbaşı tepesi, güney yamaçlar, karaçam ormanı kenarı, sulak alan, kolüvyal toprak, 1350 m, N 40°48´41" - E 33°47´47", 12.07.2004, H. Mutlu 1454, Yukarıöz beldesi, Kavşak tepesi sırtları, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1330 m, N 40°48´48" - E 33°48´55", 19.07.2004, H. Mutlu 1721

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, Atlantik Adaları, K. Afrika

Alchemilla L.

144. *Alchemilla mollis* (Buser) Rothm.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, kuzeybatı yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°48´45" - E 33°46´25", 12.07.2004, H. Mutlu 1530, Yapraklının Çeşmeleri mvk., yol kenarı, step, sulak alan, kahverengi orman toprağı, 1640 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 13.07.2004, H. Mutlu 1568, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1787

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Romanya, G. Rusya, Kafkasya, Gürcistan, Ermenistan

Amygdalus L.

145. *Amygdalus communis* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 28.09.2004, H. Mutlu 1849, Aşağıöz beldesi, Ağılıntepe mvk., dere kenarı, kolüvyal topraklar, 1210 m, N 40°48´57" - E 33°51´58", 18.06.2005, H. Mutlu 1902

Hayat Formu: Mikrofanerofit

Genel Dağılımı: KB. ve O. Asya

Cotoneaster Medik.

146. *Cotoneaster nummularia* Fisch. & Mey.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4. km, Kovanlıkkaya tepesi, kuzey yamaçlar, genç karaçam ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1480 m, N 40°46´34" - E 33°46´43", 16.06.2004, H. Mutlu 1131, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", H. Mutlu 1844, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1854, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar; yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1966, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Nanofanerofit

Genel Dağılımı: Girit, Kıbrıs, Latakya, Lübnan, K. Irak, Kafkasya, B. İran

Crataegus L.

147. *Crataegus orientalis* Pallas ex Bieb. var. *orientalis* Pallas ex Bieb.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1. km, kuzeybatı yamaçlar, yol kenarı, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1250 m, N 40°45´48" - E 33°46´34", 16.06.2004, H. Mutlu 1027, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1942

Hayat Formu: Mikrofanerofit

Genel Dağılımı: G. Avrupa, Kırım, Kafkasya

148. *C. szovitsii* Pojark.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1870b, İr.-Tur.

Hayat Formu: Mikrofanerofit

Genel Dağılımı: Azerbaycan, B. İran

149. *C. tanacetifolia* (Lam.) Pers.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4. km, Kovanlıkkaya tepesi, kuzey yamaçlar, genç karaçam ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1480 m, N 40°46´34" - E 33°46´43", 16.06.2004, H. Mutlu 1132, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 28.09.2004, H. Mutlu 1851, Endemik (LC)

Hayat Formu: Mikrofanerofit

150. *C. x bornmuelleri* Zabel

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", H. Mutlu 1852, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1870a, Endemik

Hayat Formu: Mikrofanerofit

Fragaria L.

151. *Fragaria vesca* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Eyriceovanın tepesi, kuzeybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°50´12" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1351

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, K. Afrika, K. ve O. Asya, K. Amerika

Geum L.

152. *Geum rivale* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Kuşburnucak tepesi, Sarıçiçek mvk., güneybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°51´05" - E 33°55´33", 18.06.2005, H. Mutlu 1992

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, Kafkasya, K. Asya, K. Amerika

153. *G. urbanum* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", H. Mutlu 1266, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E

33°46´50", 29.06.2004, H. Mutlu 1318, Papurunkaşı tepesi, batı yamaçlar, sık göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1800 m, N 40°47´42" - E 33°46´08", 30.06.2004, H. Mutlu 1380, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, K. Afrika, B. Suriye, K. Irak, Kafkasya, B. Himalaya, K. ve O. Asya

Potentilla L.

154a. *Potentilla recta* L. Grup A

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1048, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1177, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1659, Sarıkaya beldesi, Kuşburnucak tepesi, Sarıçiçek mvk., güneybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, dere kenarı, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°51´05" - E 33°55´33", 18.06.2005, H. Mutlu 2013, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: O. ve G. Avrupa, G. Rusya, Kafkasya, Suriye, İran, O. Asya, KB. Afrika

154b. *P. recta* L. Grup B

A4: Çankırı; Yapraklı, Cinli Kayalar mvk., sarıçam ormanı kenarı, step, kahverengi orman toprağı, 1620 m, N 40°50´14" - E 33°47´20", 29.06.2004, H. Mutlu 1324, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: O. ve G. Avrupa, G. Rusya, Kafkasya, Suriye, İran, O. Asya, KB. Afrika

Pyrus L.

155. *Pyrus elaeagnifolia* Pallas subsp. *elaeagnifolia* Pallas

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 28.09.2004, H.

Mutlu 1848, Sarıkaya beldesi, Kuşburnucak tepesi, Sarıçiçek mvk., güneybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°51´05" - E 33°55´33", 18.06.2005, H. Mutlu 2001

Hayat Formu: Mikrofanerofit

Genel Dağılımı: Kırım

Rosa L.

156. *Rosa canina* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yukarıöz beldesi, Kavşak tepesi sırtları, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1330 m, N 40°48´48" - E 33°48´55", 19.07.2004, H. Mutlu 1714, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1869, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1943, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Mikrofanerofit

Genel Dağılımı: Ilıman Avrasya, KB. Afrika

157. *R. dumalis* Bechst. subsp. *boissieri* (Crepin) Ö. Nilsson var. *boissieri* (Crepin) Ö. Nilsson

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1. km, kuzeybatı yamaçlar, yol kenarı, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1250 m, N 40°45´48" - E 33°46´34", H. Mutlu 1030, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1068

Hayat Formu: Nanofanerofit

Genel Dağılımı: Kafkasya, Gürcistan, Ermenistan, KB. İran

158. *R. hemisphaerica* J. Herrm.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1178, İr.-Tur.

Hayat Formu: Nanofanerofit

Genel Dağılımı: Kafkasya, Ermenistan, K., KB. ve B. İran

Rubus L.

159. *Rubus canescens* DC. var. *canescens* DC.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", H. Mutlu 1678, Yukarıöz beldesi, Kavşak tepesi sırtları, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1330 m, N 40°48´48" - E 33°48´55", 19.07.2004, H. Mutlu 1711, Av.-Sib.

Hayat Formu: Nanofanerofit

Genel Dağılımı: Romanya, G. Rusya, Kafkasya, Gürcistan, Ermenistan

Sanguisorba L.

160. *Sanguisorba minor* Scop. subsp. *muricata* (Spach) Brip.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4. km, Kovanlıkkaya tepesi, kuzey yamaçlar, genç karaçam ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1480 m, N 40°46´34" - E 33°46´43", 16.06.2004, H. Mutlu 1133, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1176, Büyükdüz tepesi, göknar ormanı kenarı, step, kahverengi orman toprağı, 1660 m, N 40°48´30" - E 33°45´50", 12.07.2004, H. Mutlu 1557, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1660, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, K. Afrika, KB. Asya

ONAGRACEAE Juss.

Epilobium L.

161. *Epilobium angustifolium* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla, Çandak sırtları, güney yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°49´05" - E 33°46´19", 12.07.2004, H. Mutlu 1537

Hayat Formu: Geofit

Genel Dağılımı: Avrasya, K. Amerika

162. *E. lanceolatum* Seb. & Mauri

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kavaklıca tepesi, Kurtini deresi yakınları, güneybatı yamaçlar, karaçam-sarıçam ormanı kenarı, dere kenarı, kolüvyal toprak, 1470 m, N 40°49´40" - E 33°46´54", 12.07.2004, H. Mutlu 1519, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1666

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Kıbrıs, Kafkasya, K. İran, Avrupa

163. *E. montanum* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50", 29.06.2004, H. Mutlu 1298, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1805, Av.-Sib.

Hayat Formu: Geofit

Genel Dağılımı: Asya'nın Sıcak bölgeleri, Avrupa

CRASSULACEAE DC.

Sedum L.

164. *Sedum album* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla, Çandak sırtları, güney yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°49´05" - E 33°46´19", 12.07.2004, H. Mutlu 1547, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Kamefit

Genel Dağılımı: Avrupa, KB. İran, Kafkasya, Lübnan

165. *S. hispanicum* L. var. *hispanicum* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", H. Mutlu 1499, Büyükyayla, Çandak sırtları, güney yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N

40°49´05" - E 33°46´19", 12.07.2004, H. Mutlu 1546, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1657, Sarıkaya beldesi, Kuşburnucak tepesi, Sarıçiçek mvk., güneybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, dere kenarı, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°51´05" - E 33°55´33", 18.06.2005, H. Mutlu 2006, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: G. ve O. Avrupa, K. İran, Kafkasya, Filistin, Lübnan

166. *S. pallidum* M. Bieb. var. *bitynicum* (Boiss.) Chamberlain

A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi etekleri, Çandak orman gözetleme kulesinin batısında kalan açıklık alan, güneybatı yamaçlar, sarıçam ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1720 m, N 40°48´03" - E 33°46´13", 24.06.2004, H. Mutlu 1208, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1795, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Kafkasya

SAXIFRAGACEAE Juss.

Saxifraga L.

167. *Saxifraga rotundifolia* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla, Çandak sırtları, güney yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°49´05" - E 33°46´19", 12.07.2004, H. Mutlu 1541, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1779, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: G. ve O. Avrupa, İran

APIACEAE Lindl.

Anthriscus Pers.

168. *Anthriscus nemorosa* (Bieb.) Sprengel

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 18.06.2005, H. Mutlu 1991, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: G. Avrupa, Rusya, Kafkasya, K., KB. ve B. İran, Horasan, Lübnan, Suriye Çöl

Astrodaucus Drude

169. *Astrodaucus orientalis* (L.) Drude

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1436, İr.-Tur.

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: O. ve G. Rusya, Kafkasya, K., KB., B. ve O. İran, B. Suriye, Suriye Çöl, Transhazar

Bifora Hoffm.

170. *Bifora radians* Bieb.

A4: Çankırı; Yapraklı, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Teköypınar mvk., tarla kenarı, kahverengi orman toprağı, 1190 m, N 40°49´04" - E 33°56´18", 18.06.2005, H. Mutlu 1927

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: G. ve O. Avrupa, Kafkasya, K. ve B. İran

Bunium L.

171. *Bunium microcarpum* (Boiss.) Freyn subsp. *bourgaei* (Boiss.) Hedge & Lamond

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 16.06.2004, H. Mutlu 1159, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", H. Mutlu 1259, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50",H. Mutlu 1306, Cinli Kayalar mvk.,

sarıçam ormanı kenarı, step, kahverengi orman toprağı, 1620 m, N 40°50´14" - E 33°47´20", H. Mutlu 1328, Eyriceovanın tepesi, kuzeybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°50´12" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1355, Papurunkaşı tepesi, batı yamaçlar, sık göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1800 m, N 40°47´42" - E 33°46´08", 30.06.2004, H. Mutlu 1359, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Kafkasya

Caucalis L.

172. *Caucalis platycarpos* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 16.06.2004, H. Mutlu 1113, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı,1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 12.07.2004, H. Mutlu 1492, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Kafkasya, K., Kb, B. ve O. İran, Horasan

Chaerophyllum L.

173. *Chaerophyllum aureum* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., yol kenarı, step, sulak alan, kahverengi orman toprağı, 1640 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 13.07.2004, H. Mutlu 1575, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1670

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: B., G. ve O. Avrupa, Kafkasya, K. İran

Echinophora L.

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1879, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Balkanlar, Kırım, Azerbaycan, Ermenistan, K. Irak, Türkistan, Afganistan

Laserpitium L.

175. *Laserpitium hispidum* Bieb.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 13.07.2004, H. Mutlu 1620, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: G. Rusya, Kafkasya, Gürcistan, Azerbaycan

Malabaila Hoffm.

176. *Malabaila secacul* Banks & Sol. Grup B

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1419, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1880, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1965

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: B. Suriye, K. Irak, KB. İran

Pimpinella L.

177. *Pimpinella tragium* Vill. subsp. *lithophila* (Schischkin) Tutin

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1447

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: G. Avrupa'dan, İspanya, Kırım, Kafkasya, Transhazar, B. ve G. İran, K. Irak, KB. Afrika

178. *P. tragium* Vill. subsp. *polyclada* (Boiss. & Heldr.) Tutin

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., yol kenarı, step, sulak alan, kahverengi orman toprağı, 1640 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 13.07.2004, H. Mutlu

1564, Büyükdüz tepesi, göknar ormanı kenarı, cüce ardıç araları, step, kahverengi orman toprağı, 1660 m, N 40°48´30" - E 33°45´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1633, Büyükyayla, Çandak sırtları, güney yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°49´05" - E 33°46´19", 20.07.2004, H. Mutlu 1730, Aşağıöz beldesi, Yaylakaya mvk., Sülücek fidanlık sahası yakınları, kuzey yamaçlar, sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1590 m, N 40°50´33" - E 33°52´46", 03.08.2004, H. Mutlu 1822

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Balkanlar, K. İran

Turgenia Hoffm.

179. *Turgenia latifolia* (L.) Hoffmann

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1242, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1441, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 12.07.2004, H. Mutlu 1511, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 13.07.2004, H. Mutlu 1617, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Teköypınar mvk. tarla kenarı, kahverengi orman toprağı, 1190 m, N 40°49´04" - E 33°56´18", 18.06.2005, H. Mutlu 1930, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: B., G. ve O. Avrupa, KB. Afrika, GB. Asya, Türkistan, Pakistan ve Keşmir

Zosima Hoffm.

180. *Zosima absinthifolia* (Vent.) Link

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1166

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: GB. ve O. Asya

CORNACEAE Dum.

Cornus L.

181. *Cornus mas* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Aşağıöz beldesi, Ağılıntepe mvk., dere kenarı, kolüvyal topraklar, 1210 m, N 40°48´57" - E 33°51´58", 18.06.2005, H. Mutlu 1900, Av.-Sib.

Hayat Formu: Fanerofit

Genel Dağılımı: O. ve GD. Avrupa, Kırım, G. Rusya, Kafkasya, K. ve KB. İran, Anti-Lübnan

CAPRIFOLIACEAE Juss.

Lonicera L.

182. *Lonicera caucasica* Pallas subsp. *orientalis* (Lam.) Chamb. & Long

A4: Çankırı; Yapraklı, Yukarıöz beldesi, Kışdeğirmeni mvk., Deliharman deresi kenarları, kuzeydoğu yamaçlar , tarla kenarı, sulak alan, kolüvyal toprak, 1290 m, N 40°48´39" - E 33°49´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1726, Endemik (LC)

Hayat Formu: Fanerofit

Sambucus L.

183. *Sambucus ebulus* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Kuşburnucak tepesi, Sarıçiçek mvk., güneybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, dere kenarı, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°51´05" - E 33°55´33", 18.06.2005, H. Mutlu 2009, Av.-Sib.

Hayat Formu: Kamefit

Genel Dağılımı: Avrupa, Latakya, Lübnan, K. Irak, B. İran, Horasan

184. *S. nigra* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 0,5. km, yol kenarı, kahverengi orman toprağı, 1200 m, N 40°45´41" - E 33°46´26", 18.06.2005, H. Mutlu 1895, Av.-Sib.

Hayat Formu: Nanofanerofit

Genel Dağılımı: Avrupa, B. Suriye, K. Irak, B. İran

Viburnum L.

185. *Viburnum lantana* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 5,3. km, Çırçırpınar mvk., güney yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam ormanı, meşe araları, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°47´07" - E 33°47´07", 13.07.2004, H. Mutlu 1594, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1969, Av.-Sib.

Hayat Formu: Fanerofit

Genel Dağılımı: Avrupa, KB. Afrika, K. ve B. İran

RUBIACEAE Juss.

Asperula L.

186. *Asperula involucrata* Wahlenb.

A4: Çankırı; Yapraklı, Eyriceovanın tepesi, kuzeybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°50´12" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1354, Papurunkaşı tepesi, batı yamaçlar, sık göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1800 m, N 40°47´42" - E 33°46´08", 30.06.2004, H. Mutlu 1368b, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1664, Av.-Sib.

Hayat Formu: Kamefit

Genel Dağılımı: GD. Balkanlar

Cruciata Miller

187. *Cruciata laevipes* Opiz

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 18.06.2005, H. Mutlu 1981, Av.-Sib.

Hayat Formu: Kamefit

Genel Dağılımı: Avrupa, Kafkasya, İran, B. Himalayalar

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 2,5. km, Aktopraklık tepesi, güney yamaçlar, genç karaçam ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1460 m, N 40°46´13" - E 33°46´36", 26.04.2004, H. Mutlu 1003, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", H. Mutlu 1120, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 16.06.2004, H. Mutlu 1153, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1169, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", H. Mutlu 1256, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50", H. Mutlu 1296, Cinli Kayalar mvk., sarıçam ormanı kenarı, step, kahverengi orman toprağı, 1620 m, N 40°50´14" - E 33°47´20", 29.06.2004, H. Mutlu 1325, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1663, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: D. Yunanistan, Kırım, Kafkasya, İran, Türkmenistan, Irak, Suriye, Lübnan

Galium L.

189. *Galium album* Miller subsp. *prusense* (C. Koch) Ehrend. & Krendl

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla, Çandak sırtları, güney yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°49´05" - E 33°46´19", 12.07.2004, H. Mutlu 1542, Yapraklının Çeşmeleri mvk., yol kenarı, step, sulak alan, kahverengi orman toprağı, 1640 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 13.07.2004, H. Mutlu 1574

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: GD. Balkanlar

190. *G. incanum* Sm. subsp. *elatius* (Boiss.) Ehrend.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 16.06.2004, H. Mutlu 1115, Yapraklının Çeşmeleri mvk., yol kenarı, step, sulak alan, kahverengi orman toprağı, 1640 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 13.07.2004, H. Mutlu 1573, İr.-Tur.

Hayat Formu: Kamefit

Genel Dağılımı: K. Suriye, Transkafkasya, K. İran

191. *G. spurium* L. subsp. *ibicinum* (Boiss. & Hausskn. ex Boiss.) Ehrend.

A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi, batı yamaçlar, sık göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1800 m, N 40°47´42" - E 33°46´08", 30.06.2004, H. Mutlu 1368a, İr-Tur.

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Irak, İran, Afganistan, Bulgaristan, O. Asya

192. *G. verum* L. subsp. *verum* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1694, Av.-Sib.

Hayat Formu: Kamefit

Genel Dağılımı: Avrupa, Kafkasya, B. Suriye, K. Irak, İran, Sibirya O. ve D. Asya, K. Amerika

VALERIANACEAE Batsch.

Centranthus DC.

193. *Centranthus longiflorus* Stev. subsp. *longiflorus* Stev.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1188, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: G. ve D. Kafkasya, Lübnan, GB. Bulgaristan

Valeriana L.

194. *Valeriana alliariifolia* Adams

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla, Çandak sırtları, güney yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°49´05" - E 33°46´19", 12.07.2004, H. Mutlu 1538, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", H. Mutlu 1669, Yukarıöz beldesi, Kavşak tepesi sırtları, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1330 m, N 40°48´48" - E 33°48´55", 19.07.2004, H. Mutlu 1723

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Kafkasya, K. İran, Yunanistan

MORINACEAE J.G. Agardh

Morina L.

195. *Morina persica* L. var. *persica* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1230, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1689, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Yunanistan, Lübnan, K. Suriye, İran, O. Asya

DIPSACACEAE Juss.

Scabiosa L.

196. *Scabiosa argentea* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1. km, kuzeybatı yamaçlar, yol kenarı, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1250 m, N 40°45´48" - E 33°46´34", 16.06.2004, H. Mutlu 1039, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1234, Büyükyayla yolu,

Papurunkaşı tepesi ayrımına gelmeden, sarıçam ormanı kenarı, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1700 m, N 40°47´36" - E 33°46´50", 13.07.2004, H. Mutlu 1587, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: G. Avrupa, G. Rusya, Kafkasya, Kırım, B. Suriye, K. Irak, K. İran

197. *S. columbaria* L. subsp. *ochroleuca* (L.) Celak var. *ochroleuca* (L.) Coulter

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1808, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: O. ve G. Avrupa, B. Rusya, K. Afrika, Lübnan, B. Suriye, Sibirya, Kafkasya

198. *S. micrantha* Desf.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 12.07.2004, H. Mutlu 1491

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: K. Balkanlar, Taliş, Transkafkasya, G. Rusya, K. İran

199. *S. rotata* Bieb.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 16.06.2004, H. Mutlu 1091, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1426, İr.-Tur.

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: K. Balkanlar, Kırım, O. ve K. Irak, Horasan, Transkafkasya

ASTERACEAE Dum.

Achillea L.

200. *Achillea biebersteinii* Afan.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1422, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 13.07.2004, H. Mutlu 1610, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1886, Sarıkaya beldesi, Kuşburnucak tepesi, Sarıçiçek mvk., güneybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, dere kenarı, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°51´05" - E 33°55´33", 18.06.2005, H. Mutlu 2004, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: G. Bulgaristan, GB. ve O. Asya

201. *A. millefolium* L. subsp. *millefolium* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1421, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, Kafkasya, İran, Sibirya, Himalaya

202. *A. setacea* Waldst. & Kit.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", H. Mutlu 1509, Büyükdüz tepesi, göknar ormanı kenarı, step, kahverengi orman toprağı, 1660 m, N 40°48´30" - E 33°45´50", 12.07.2004, H. Mutlu 1552, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1810, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: G., O. ve D. Avrupa, O. Rusya, Kırım, Kafkasya, İran

Acroptilon Cass.

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 28.09.2004, H. Mutlu 1841, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: G. Rusya, Kırım, Kafkasya, K. Irak, İran, Afganistan, Transhazar, Moğolistan

Anthemis L.

204. *Anthemis cretica* L. subsp. *albida* (Boiss.) Grierson

A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi, batı yamaçlar, sık göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1800 m, N 40°47´42" - E 33°46´08", H. Mutlu 1366, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1418, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

205. *A. melanoloma* Trautv. subsp. *melanoloma* Trautv.

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1781, Endemik (LC)

Hayat Formu: Hemikriptofit

206. *A. tinctoria* L. var. *pallida* DC.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1. km, kuzeybatı yamaçlar, yol kenarı, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1250 m, N 40°45´48" - E 33°46´34", 16.06.2004, H. Mutlu 1038, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1680

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Yunanistan

207. *A. tinctoria* L. var. *tinctoria* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1958, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, Kafkasya, B. Suriye, İran

208. *A. triumfettii* (L.) All.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", H. Mutlu 1083, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 16.06.2004, H. Mutlu 1112, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1179, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1500 m, N 40°49´04" - E 33°47´35", H. Mutlu 1483, Büyükdüz tepesi, göknar ormanı kenarı, step, kahverengi orman toprağı, 1660 m, N 40°48´30" - E 33°45´50", 12.07.2004, H. Mutlu 1550

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: İspanya, G. Fransa, İsviçre, K. İtalya, Romanya, Kafkasya

Arctium L.

209. *Arctium platylepis* (Boiss. & Bal.) Sosn. ex Grossh.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yukarıöz beldesi, Kışdeğirmeni mvk., Deliharman deresi kenarları, kuzeydoğu yamaçlar , tarla kenarı, sulak alan, kolüvyal toprak, 1290 m, N 40°48´39" - E 33°49´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1724, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Kafkasya

Artemisia L.

210. *Artemisia absinthium* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Aşağıöz beldesi, Yaylakaya mvk., Sülücek fidanlık sahası yakınları, kuzey yamaçlar, sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1590 m, N 40°50´33" - E 33°52´46", 03.08.2004, H. Mutlu 1826, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Ilıman Avrupa, Ilıman Asya, K. Afrika, K. Amerika

Carduus L.

211. *Carduus nutans* sensu lato

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", H. Mutlu 1055, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 16.06.2004, H. Mutlu 1090, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1444, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 12.07.2004, H. Mutlu 1493, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımına gelmeden, sarıçam ormanı kenarı, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1700 m, N 40°47´36" - E 33°46´50", 13.07.2004, H. Mutlu 1585, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1871, Sarıkaya beldesi, Kuşburnucak tepesi, Sarıçiçek mvk., güneybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°51´05" - E 33°55´33", 18.06.2005, H. Mutlu 1999, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: KB. Afrika (?), Balkanlar, O. ve G. Rusya, Kafkasya

Centaurea L.

212. *Centaurea depressa* Bieb.

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, sarıçam-göknar ormanı açıklıkları, kayalık alan, 1830 m, N 40°51´14" - E 33°56´25", 10.05.2004, H. Mutlu 1015, Büyükyayla yolu, 1. km, kuzeybatı yamaçlar, yol kenarı, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1250 m, N 40°45´48" - E 33°46´34", 16.06.2004, H. Mutlu 1023, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Teköypınar mvk., tarla kenarı, kahverengi orman toprağı, 1190 m, N 40°49´04" - E 33°56´18", 18.06.2005, H. Mutlu 1929, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: GB. ve O. Asya, GD. Balkanlar, Kırım

213a. *C. triumfettii* All. Grup A

A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi etekleri, Çandak orman gözetleme kulesinin batısında kalan açıklık alan, güneybatı yamaçlar, sarıçam ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1720 m, N 40°48´03" - E 33°46´13", 24.06.2004, H. Mutlu 1207, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50", H. Mutlu 1301, Eyriceovanın tepesi, kuzeybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°50´12" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1337, Papurunkaşı tepesi, batı yamaçlar, sık göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1800 m, N 40°47´42" - E 33°46´08", 30.06.2004, H. Mutlu 1363, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", H. Mutlu 1506, Büyükyayla, Çandak sırtları, güney yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°49´05" - E 33°46´19", 12.07.2004, H. Mutlu 1539, Aşağıöz beldesi, Yaylakaya mvk., Sülücek fidanlık sahası yakınları, kuzey yamaçlar, sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1590 m, N 40°50´33" - E 33°52´46", 03.08.2004, H. Mutlu 1827, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1941, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: G. Avrupa, O. Avrupa'nın G., KB. Afrika, Lübnan, Anti-Lübnan, Kırım, Kafkasya,

213b. *C. triumfettii* All. Grup B

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, KuzeyDoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", H. Mutlu 1045, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 16.06.2004, H. Mutlu 1145, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun Tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1170, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 12.07.2004, H. Mutlu

1507, Büyükdüz tepesi, göknar ormanı kenarı, cüce ardıç araları, step, kahverengi orman toprağı, 1660 m, N 40°48´30" - E 33°45´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1632, Büyükyayla, Çandak sırtları, güney yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°49´05" - E 33°46´19", 20.07.2004, H. Mutlu 1743, Papurunkaşı tepesi, tepe zirvesindeki açma saha, tarla kenarı, göknar ormanı içi, açma saha, kahverengi orman toprağı, 1826 m, N 40°47´34" - E 33°47´47", 18.06.2005, H. Mutlu 1906, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: G. Avrupa, O. Avrupa'nın G., KB. Afrika, Lübnan, Anti-Lübnan, Kırım, Kafkasya,

214. *C. urvillei* DC. subsp. *armata* Wagenitz

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Uludere mvk., Kuzunbaşı tepesi, güney yamaçlar, karaçam ormanı kenarı, sulak alan, kolüvyal toprak, 1350 m, N 40°48´41" - E 33°47´47", 12.07.2004, H. Mutlu 1463, Yapraklının Çeşmeleri mvk., yol kenarı, step, sulak alan, kahverengi orman toprağı, 1640 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 13.07.2004, H. Mutlu 1579, D. Akdeniz

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Ege Adaları

215. *C. virgata* Lam. Grup B

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1702, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Bulgaristan, Lübnan, Anti-Lübnan, Transkafkasya, K. Irak, Afganistan, Türkistan

Chondrilla L.

216. *Chondrilla juncea* L. var. *juncea* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1856, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: KB. Afrika, G. ve O. Avrupa, O. Rusya, K. Irak, K. İran, B. Suriye, Afganistan,

Cichorium L.

217. *Cichorium intybus* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 13.07.2004, H. Mutlu 1615, Büyükdüz tepesi, göknar ormanı kenarı, cüce ardıç araları, step, kahverengi orman toprağı, 1660 m, N 40°48´30" - E 33°45´50", H. Mutlu 1629, Yukarıöz beldesi, Kışdeğirmeni mvk., Deliharman deresi kenarları, kuzeydoğu yamaçlar , tarla kenarı, sulak alan, kolüvyal toprak, 1290 m, N 40°48´39" - E 33°49´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1725, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 28.09.2004, H. Mutlu 1842, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, B. Asya, K. Afrika

Cirsium Miller

218. *Cirsium arvense* (L.) Scop. subsp. *vestitum* (Wimmer & Grab.) Petrak

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 5,3. km, Çırçırpınar mvk., güneybatı yamaçlar, genç karaçam ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1540 m, N 40°47´07" - E 33°47´07", H. Mutlu 1600, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 13.07.2004, H. Mutlu 1621, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: O. Avrupa, Balkanlar, G. Rusya, Kırım, Kafkasya, O. Asya

219. *C. hypoleucum* DC.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1748, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1820, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Gürcistan

220. *C. ligulare* Boiss.

A4: Çankırı; Yapraklı, Cinli Kayalar mvk., sarıçam ormanı kenarı, step, kahverengi orman toprağı, 1620 m, N 40°50´14" - E 33°47´20", 03.08.2004, H. Mutlu 1833

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Balkanlar

221. *C. pubigerum* (Desf.) DC. var. *paphlagonicum* Petrak

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1821, Endemik (EN)

Hayat Formu: Hemikriptofit

Crepis L.

222. *Crepis foetida* L. subsp. *rhoeadifolia* (Bieb.) Celak.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Uludere mvk., Kuzunbaşı tepesi, güney yamaçlar, karaçam ormanı kenarı, sulak alan, kolüvyal toprak, 1350 m, N 40°48´41" - E 33°47´47", 12.07.2004, H. Mutlu 1461, Yapraklının Çeşmeleri mvk., yol kenarı, step, sulak alan, kahverengi orman toprağı, 1640 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", H. Mutlu 1571, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 13.07.2004, H. Mutlu 1611, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1874, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: O. Avrupa, Balkanlar, Kıbrıs, G. Rusya, Kafkasya, İran, B. Suriye, O. Asya, KB. Himalayalar

223. *C. macropus* Boiss. & Heldr.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımına gelmeden, sarıçam ormanı kenarı, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1700 m, N 40°47´36" - E 33°46´50", 13.07.2004, H. Mutlu 1584, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1887, Endemik (LC), İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Crupina (Pers.) DC.

224. *Crupina vulgaris* Cass.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1194

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: G. O. ve G. Avrupa, Fas, Kırım, Kafkasya, KB. İran

Doronicum L.

225. *Doronicum orientale* Hoffmann

A4: Çankırı; Yapraklı, Eyriceovanın tepesi, kuzeybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°50´12" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1349, Papurunkaşı tepesi, batı yamaçlar, sık göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1800 m, N 40°47´42" - E 33°46´08", 30.06.2004, H. Mutlu 1373, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", H. Mutlu 1951, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 18.06.2005, H. Mutlu 1988

Hayat Formu: Geofit

Genel Dağılımı: GD. Avrupa, Lübnan, Kafkasya

Helichrysum Gaertner

226. *Helichrysum graveolens* (Bieb.) Sweet

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükdüz tepesi, göknar ormanı kenarı, cüce ardıç araları, step, kahverengi orman toprağı, 1660 m, N 40°48´30" - E 33°45´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1631

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Kırım, K. Irak, Kafkasya, KB. İran

227. *H. plicatum* DC. subsp. *plicatum* DC.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla, Çandak sırtları, güney yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°49´05" - E 33°46´19", 20.07.2004, H. Mutlu 1734, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar,

göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 18.06.2005, H. Mutlu 1978, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Balkanlar, Lübnan, K. Irak, İran, Kafkasya

Hieracium L.

228. *Hieracium oblongum* Jordan

A4: Çankırı; Yapraklı, Eyriceovanın tepesi, kuzeybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°50´12" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1336, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kavaklıca tepesi, Kurtini deresi yakınları, güneybatı yamaçlar, karaçam-sarıçam ormanı kenarı, dere kenarı, kolüvyal toprak, 1470 m, N 40°49´40" - E 33°46´54", 12.07.2004, H. Mutlu 1523, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1804, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: O. Avrupa, Arnavutluk

229. *H. pannosum* Boiss.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 13.07.2004, H. Mutlu 1619, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1762, Büyükyayla yolu, 1,8. km, KuzeyDoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 28.09.2004, H. Mutlu 1840, D. Akdeniz

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Balkan Yarımadası, Yugoslavya, Bulgaristan, Kafkasya

230. *H. sylvularum* Jordan ex Bor.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla, Çandak sırtları, güney yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°49´05" - E 33°46´19", 12.07.2004, H. Mutlu 1540, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: O. Avrupa, K. ve D. İtalya, K. Balkanlar, O. Rusya, Kafkasya

Inula L.

231. *Inula montbretiana* DC.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1679, Büyükyayla, Çandak sırtları, güney yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°49´05" - E 33°46´19", 20.07.2004, H. Mutlu 1729, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Ermenistan

232. *I. oculus-christi* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1814, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: O. Avrupa, Balkanlar, Kafkasya, K. Irak, İran

Jurinea Cass.

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 13.07.2004, H. Mutlu 1609, Endemik (LC), İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Lactuca L.

234. *Lactuca intricata* Boiss.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 5,3. km, Çırçırpınar mvk., genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1500 m, N 40°47´07" - E 33°47´07", 13.07.2004, H. Mutlu 1604, D. Akdeniz

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Yunanistan, G. Arnavutluk

235. *L. serriola* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1797, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, Asya, K. Afrika

Lapsana L.

236. *Lapsana communis* L. var. *intermedia* (Bieb.) Hayek

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50", 29.06.2004, H. Mutlu 1307, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımına gelmeden, sarıçam ormanı kenarı, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1700 m, N 40°47´36" - E 33°46´50", 30.06.2004, H. Mutlu 1407, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, kuzeybatı yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°48´45" - E 33°46´25", H. Mutlu 1531, Büyükdüz tepesi, göknar ormanı kenarı, step, kahverengi orman toprağı, 1660 m, N 40°48´30" - E 33°45´50", 12.07.2004, H. Mutlu 1551, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", H. Mutlu 1656, Yukarıöz beldesi, Kavşak tepesi sırtları, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1330 m, N 40°48´48" - E 33°48´55", 19.07.2004, H. Mutlu 1722, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Balkanlar, B. Suriye, Kırım, Kafkasya, K. Irak, İran

237. *L. communis* L. var. *pisidica* (Boiss. & Heldr.) Rech. fil.

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1803

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Lübnan, Yunanistan

Leontodon L.

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1085, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1763, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1872, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Kafkasya, K. Irak, K. ve KB. İran

Pilosella Hill

239. *Pilosella hoppeana* (Schultes) C.H. & F.W.Schultz subsp. *troica* (Zahn) Sell & West

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla, Çandak sırtları, güney yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°49´05" - E 33°46´19", 20.07.2004, H. Mutlu 1736, Cinli Kayalar mvk., sarıçam ormanı kenarı, step, kahverengi orman toprağı, 1620 m, N 40°50´14" - E 33°47´20", 03.08.2004, H. Mutlu 1829

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Balkan Yarımadası, O. Avrupa, K. İtalya

240. *P. piloselloides* (Vill.) Sojak subsp. *piloselloides* (Vill.) Sojak

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1500 m, N 40°49´04" - E 33°47´35", 12.07.2004, H. Mutlu 1472, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1747

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: O. ve G. Avrupa, G. Fransa, D. Avrupa, Kafkasya, Transhazar

241. *P. x auriculoides* (A.F. Lang) Sell & West

A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi etekleri, Çandak orman gözetleme kulesinin batısında kalan açıklık alan, güneybatı yamaçlar, sarıçam ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1720 m, N 40°48´03" - E 33°46´13", 24.06.2004, H. Mutlu 1217,

Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımının 600 m ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, sulak yerler, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°47´59" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1287, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: O. ve GD. Avrupa, G. Rusya, Kafkasya, Suriye, Lübnan, K. İran

Reichardia Roth

242. *Reichardia glauca* Matthews

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 12.07.2004, H. Mutlu 1561, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Lübnan, Suriye, Transkafkasya, KB. İran

Scariola F.W. Schmidt

243. *Scariola viminea* (L.) F.W.Schmidt

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", H. Mutlu 1839, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1873, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Akdeniz, Kırım, Kafkasya, K. Irak

Scorzonera L.

244. *Scorzonera cana* (C. A. Meyer) Hoffm. var. *alpina* (C. A. Meyer) Hoffm.

A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi, tepe zirvesindeki açma saha, tarla kenarı, göknar ormanı içi, açma saha, kahverengi orman toprağı, 1826 m, N 40°47´34" - E 33°47´47", H. Mutlu 1911, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1935

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: O. ve G. Avrupa, B. Suriye, Irak, Kafkasya, İran

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1175

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: O. ve G. Avrupa, B. Suriye, Irak, Kafkasya, İran

246. *S. cana* (C. A. Meyer) Hoffm. var. *jacquiniana* (W. Koch) Chamberlain

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımının 600 m ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, sulak yerler, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°47´59" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1288, Papurunkaşı tepesi, batı yamaçlar, sık göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1800 m, N 40°47´42" - E 33°46´08", 30.06.2004, H. Mutlu 1360

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: O. ve G. Avrupa, B. Suriye, Irak, Kafkasya, İran

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi etekleri, batı yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°47´41" - E 33°46´44", 30.06.2005, H. Mutlu 1383a, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Ermenistan, KB. İran, B. Suriye

Senecio L.

248. *Senecio pseudo-orientalis* Schischkin

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükdüz tepesi, göknar ormanı kenarı, cüce ardıç araları, step, kahverengi orman toprağı, 1660 m, N 40°48´30" - E 33°45´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1630, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1794, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Balkanlar, B. ve KB. İran, G. Transkafkasya, Taliş

249. *S. racemosus* (Bieb.) DC.

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1788, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: G. ve D. Transkafkasya, Dağıstan, İran

250. *S. vernalis* Waldst. & Kit.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4. km, Kovanlıkkaya tepesi, kuzey yamaçlar, genç karaçam ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1480 m, N 40°46´34" - E 33°46´43", 16.06.2004, H. Mutlu 1129, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", H. Mutlu 1222, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50", 29.06.2004, H. Mutlu 1313, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1420, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımına gelmeden, sarıçam ormanı kenarı, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1700 m, N 40°47´36" - E 33°46´50", 13.07.2004, H. Mutlu 1581, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1882, Sulama göleti çevresi, dere kenarı, kahverengi orman toprağı, 1285 m, N 40°45´57" - E 33°46´05", 18.06.2005, H. Mutlu 1917, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: O. ve D. Avrupa, Balkanlar, G. Rusya, Kırım, GB. ve O. Asya

Tanacetum L. (Emend Briq.)

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1264

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Gürcistan

252. *T. parthenium* (L.) Schultz Bip.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1695, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Eski ve Yeni Dünya

253. *T. poteriifolium* (Ledeb.) Grierson

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1084, Papurunkaşı tepesi etekleri, batı yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°47´41" - E 33°46´44", 30.06.2004, H. Mutlu 1390, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1655, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1783, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Kafkasya, K. Latakya

254. *T. vulgare* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., yol kenarı, step, sulak alan, kahverengi orman toprağı, 1640 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 13.07.2004, H. Mutlu 1572, Yukarıöz beldesi, Kavşak tepesi sırtları, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1330 m, N 40°48´48" - E 33°48´55", 19.07.2004, H. Mutlu 1713, Sarıkaya beldesi, Kuşburnucak tepesi, Sarıçiçek mvk., güneybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, dere kenarı, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°51´05" - E 33°55´33", 18.06.2005, H. Mutlu 2015

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, Ilıman Asya

Taraxacum Wiggers

255. *Taraxacum androssovii* Schischkin

A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi, tepe zirvesindeki açma saha, tarla kenarı, göknar ormanı içi, açma saha, kahverengi orman toprağı, 1826 m, N 40°47´34" - E 33°47´47", 18.06.2005, H. Mutlu 1914

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: İran, G. Transhazar

256. *T. macrolepium* Schischkin

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50", 29.06.2004, H. Mutlu 1305, Papurunkaşı tepesi etekleri, batı yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°47´41" - E 33°46´44", 30.06.2004, H. Mutlu 1393, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1968

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: B. Suriye, Transkafkasya, K. Suriye

257. *T. serotinum* (Waldst. & Kit.) Poriet

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1857

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: O. Avrupa, Balkanlar, G. Rusya, B. Sibirya, İran, Kafkasya, Anti-Lübnan

Tragopogon L.

258. *Tragopogon aureus* Boiss.

A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi etekleri, batı yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°47´41" - E 33°46´44", H. Mutlu 1383b, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımına gelmeden, sarıçam ormanı kenarı, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1700 m, N 40°47´36" - E 33°46´50", 30.06.2004, H. Mutlu 1404, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, kuzeybatı yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°48´45" - E 33°46´25", 12.07.2004, H. Mutlu 1536, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1815, Sarıkaya beldesi, Kuşburnucak tepesi, Sarıçiçek mvk., güneybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, dere kenarı, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°51´05" - E 33°55´33", 18.06.2005, H. Mutlu 2008, Endemik (LC)

Hayat Formu: Hemikriptofit

259. *T. coloratus* C. A. Meyer

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1416, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: İran, G. ve D. Transkafkasya

260. *T. pterodes* Panc.

A4: Çankırı; Yapraklı, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1973

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Balkanlar

Tripleurospermum Schultz Bip.

261. *Tripleurospermum elongatum* (Fisch. & Mey.) Bornm.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükdüz tepesi, göknar ormanı kenarı, cüce ardıç araları, step, kahverengi orman toprağı, 1660 m, N 40°48´30" - E 33°45´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1634

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Kafkasya

262. *T. repens* (Freyn & Sint.) Bornm.

A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi etekleri, Çandak orman gözetleme kulesinin batısında kalan açıklık alan, güneybatı yamaçlar, sarıçam ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1720 m, N 40°48´03" - E 33°46´13", 24.06.2004, H. Mutlu 1202, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50", H. Mutlu 1297, Cinli Kayalar mvk., sarıçam ormanı kenarı, step, kahverengi orman toprağı, 1620 m, N 40°50´14" - E 33°47´20", H. Mutlu 1327, Eyriceovanın tepesi, kuzeybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°50´12" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1345, Papurunkaşı tepesi, batı yamaçlar, sık göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1800 m, N 40°47´42" - E 33°46´08", 30.06.2004, H. Mutlu 1365, Endemik (LC)

Hayat Formu: Hemikriptofit

263. *T. oreades* (Boiss.) Rech. fil. var. *oreades* (Boiss.) Rech. fil.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 16.06.2004, H. Mutlu 1141

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Kafkasya, İran, Lübnan, Anti-Lübnan

Xeranthemum L.

264. *Xeranthemum annuum* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kavaklıca tepesi, Kurtini deresi yakınları, güneybatı yamaçlar, karaçam-sarıçam ormanı kenarı, dere kenarı, kolüvyal toprak, 1470 m, N 40°49´40" - E 33°46´54", 19.07.2004, H. Mutlu 1675, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1858, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: G. Avrupa, Kafkasya, Lübnan, Suriye, K. ve KB. İran

CAMPANULACEAE Juss.

Asyneuma Griseb. & Schenk

265. *Asyneuma amplexicaule* (Willd.) Hand.-Mazz. subsp. *amplexicaule* (Willd.) Hand.-Mazz. var. *amplexicaule* (Willd.) Hand.-Mazz.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yukarıöz beldesi, Kavşak tepesi sırtları, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1330 m, N 40°48´48" - E 33°48´55", 19.07.2004, H. Mutlu 1710, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1782

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: K. Irak, Kafkasya, K. İran

266. *A. limonifolium* (L.) Janchen subsp. *limonifolium* (L.) Janchen

A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi etekleri, Çandak orman gözetleme kulesinin batısında kalan açıklık alan, güneybatı yamaçlar, sarıçam ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1720 m, N 40°48´03" - E 33°46´13", 24.06.2004, H. Mutlu 1213, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımının 600 m ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, sulak yerler, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°47´59" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1279, Papurunkaşı tepesi, batı yamaçlar, sık göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1800 m, N 40°47´42" - E 33°46´08", 30.06.2004, H. Mutlu 1369

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: G. İtalya, Balkanlar, Ege

267. *A. limonifolium* (L.) Janchen subsp. *pestalozzae* (Boiss.) Damboldt

A4: Çankırı; Yapraklı, Cinli Kayalar mvk., sarıçam ormanı kenarı, step, kahverengi orman toprağı, 1620 m, N 40°50´14" - E 33°47´20", 29.06.2004, H. Mutlu 1323, Endemik (LC)

Hayat Formu: Hemikriptofit

268. *A. rigidum* (Willd.) Grossh. subsp. *rigidum* (Willd.) Grossh.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Uludere mvk., Kuzunbaşı tepesi, güney yamaçlar, karaçam ormanı kenarı, sulak alan, kolüvyal toprak, 1350 m, N 40°48´41" - E 33°47´47", 12.07.2004, H. Mutlu 1456, Cinli Kayalar mvk., sarıçam ormanı kenarı, step, kahverengi orman toprağı, 1620 m, N 40°50´14" - E 33°47´20", 03.08.2004, H. Mutlu 1831, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: K. Irak, KB. İran, Azerbaycan ve Ermenistan

Campanula L.

269. *Campanula glomerata* L. subsp. *hispida* (Witasek) Hayek

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükdüz tepesi, göknar ormanı kenarı, step, kahverengi orman toprağı, 1660 m, N 40°48´30" - E 33°45´50", 12.07.2004, H. Mutlu 1553, Yukarıöz beldesi, Kavşak tepesi sırtları, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1330 m, N 40°48´48" - E 33°48´55", 19.07.2004, H. Mutlu 1720, Büyükyayla, Çandak sırtları, güney yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°49´05" - E 33°46´19", H. Mutlu 1739, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-

göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1761, Aşağıöz beldesi, Yaylakaya mvk., Sülücek fidanlık sahası yakınları, kuzey yamaçlar, sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1590 m, N 40°50´33" - E 33°52´46", 03.08.2004, H. Mutlu 1823, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, N., GB. ve O. Asya, Avrupa, Sibirya, K. Amerika'da Doğallaşmış

270. *C. involucrata* Aucher ex A. DC.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 12.07.2004, H. Mutlu 1513, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: K. Irak, KB. ve B. İran

271. *C. lyrata* Lam. subsp. *lyrata* Lam.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1446, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1500 m, N 40°49´04" - E 33°47´35", 12.07.2004, H. Mutlu 1465, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1760, Sarıkaya beldesi, Kuşburnucak tepesi, Sarıçiçek mvk., güneybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°51´05" - E 33°55´33", 18.06.2005, H. Mutlu 1996, Endemik (LC)

Hayat Formu: Hemikriptofit

272. *C. olympica* Boiss.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımına gelmeden, sarıçam ormanı kenarı, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1700 m, N 40°47´36" - E 33°46´50", 30.06.2004, H. Mutlu 1405, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 19.07.2004, H.

Mutlu 1658, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1802, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Transkafkasya

273. *C. rapunculoides* L. subsp. *cordifolia* (C. Koch) Damboldt

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 12.07.2004, H. Mutlu 1558, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa (K. Hariç), Kafkasya, K. ve KB. İran, O. Asya, B. Sibirya

274. *C. rapunculoides* L. subsp. *rapunculoides* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yukarıöz beldesi, Kavşak tepesi sırtları, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1330 m, N 40°48´48" - E 33°48´55", 19.07.2004, H. Mutlu 1715, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1759

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Kafkasya, Transkafkasya

Legousia Durande

275. *Legousia pentagonia* (L.) Thellung

A4: Çankırı; Yapraklı, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1945, D. Akdeniz

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: G. Balkanlar, B. Suriye, Georgia, K. Irak, B. İran, Fransa ve İspanyada Doğallaşmış

PRIMULACEAE Vent.

Androsace L.

276. *Androsace maxima* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3. km, Çömezinpınar mvk., batı yamaçlar, bozuk karaçam-meşe ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1280 m, N 40°46´17" - E 33°47´07", 26.04.2004, H. Mutlu 1012, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: O. ve G. Avrupa, KB. Afrika, O. ve G. Rusya, Sibirya, Kafkasya, İran, Irak, B. Suriye

Primula L.

277. *Primula auriculata* Lam.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kavaklıca tepesi yakınları, güneydoğu yamaçlar, yol kenarı, sarıçam-göknar ormanı önü, kolüvyal topraklar, 1550 m, N 40°48´35" - E 33°46´42", 18.06.2005, H. Mutlu 1923, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Kafkaslar, İran, K. Irak, Afganistan, Türkistan

OLEACEAE Hoffmgg. & Link

Jasminum L.

278. *Jasminum fruticans* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4. km, Kovanlıkkaya tepesi, kuzey yamaçlar, genç karaçam ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1480 m, N 40°46´34" - E 33°46´43", 16.06.2004, H. Mutlu 1127, Akdeniz

Hayat Formu: Nanofanerofit

Genel Dağılımı: KB. Afrika, G. Avrupa, B. Suriye, Kafkasya, K. İran

GENTIANACEAE Juss.

Gentiana L.

279. *Gentiana cruciata* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Aşağıöz beldesi, Yaylakaya mvk., Sülücek fidanlık sahası yakınları, kuzey yamaçlar, sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1590 m, N 40°50´33" - E 33°52´46", 03.08.2004, H. Mutlu 1824, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: O. ve G. Avrupa, K., O. ve G. Rusya, Kafkasya, K. ve B. İran, B. Sibirya

CONVOLVULACEAE Juss.

Convolvulus L.

280. *Convolvulus arvensis* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1672, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1816, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Geofit

Genel Dağılımı: Ilıman ve Subtropik bölgeler

281. *C. lineatus* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1069, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 12.07.2004, H. Mutlu 1502

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: K. Afrika, G. Avrupa, Kıbrıs, Kafkasya, B. Suriye, Suriye Çöl, KB. ve B. İran

BORAGINACEAE Juss.

Alkanna Tausch

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 2,5. km, Aktopraklık tepesi, güney yamaçlar, genç karaçam ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1460 m, N 40°46´13" - E 33°46´36", 26.04.2004, H. Mutlu 1004, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 16.06.2004, H. Mutlu 1105, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1243, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1414, Yapraklının Çeşmeleri mvk., yol kenarı, step, sulak alan, kahverengi orman toprağı, 1640 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 13.07.2004, H. Mutlu 1576, Papurunkaşı tepesi, tepe zirvesindeki açma saha, tarla kenarı, göknar ormanı içi, açma saha, kahverengi orman toprağı, 1826 m, N 40°47´34" - E 33°47´47", 18.06.2005, H. Mutlu 1915, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: G. Yunanistan, Suriye, Lübnan, Filistin, Sina, Transkafkasya, K. İran

Anchusa L.

283. *Anchusa azurea* Miller var. *azurea* Miller

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 16.06.2004, H. Mutlu 1104, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrasya

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1. km, kuzeybatı yamaçlar, yol kenarı, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1250 m, N 40°45´48" - E 33°46´34", 16.06.2004, H. Mutlu 1022, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1244, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 12.07.2004, H. Mutlu 1560, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı

tepesi ayrımına gelmeden, sarıçam ormanı kenarı, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1700 m, N 40°47´36" - E 33°46´50", H. Mutlu 1582, Büyükyayla yolu, 5,3. km, Çırçırpınar mvk., güneybatı yamaçlar, genç karaçam ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1540 m, N 40°47´07" - E 33°47´07", H. Mutlu 1596, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 13.07.2004, H. Mutlu 1606, Endemik (LC), İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Yukarıöz beldesi, Kavşak tepesi sırtları, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1330 m, N 40°48´48" - E 33°48´55", 19.07.2004, H. Mutlu 1712, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1883, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Bulgaristan, Romanya, G. Rusya

Buglossoides Moench

286. *Buglossoides arvensis* (L.) I.M. Johnston

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1248b, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, kuzeybatı yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°48´45" - E 33°46´25", 12.07.2004, H. Mutlu 1529, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Avrupa, K. Afrika, GB. ve O. Asya

Cynoglossum L.

287. *Cynoglossum montanum* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 16.06.2004, H. Mutlu 1146, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı,

kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", H. Mutlu 1248a, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50", 29.06.2004, H. Mutlu 1299, Papurunkaşı tepesi, tepe zirvesindeki açma saha, tarla kenarı, göknar ormanı içi, açma saha, kahverengi orman toprağı, 1826 m, N 40°47´34" - E 33°47´47", H. Mutlu 1908, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 18.06.2005, H. Mutlu 1982, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: G. Avrupa, Doğuya GB. Asya'dan K. ve KB. İran'a

Echium L.

288. *Echium vulgare* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50", H. Mutlu 1291, Eyriceovanın tepesi, kuzeybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°50´12" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1334, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kavaklıca tepesi, Kurtini deresi yakınları, güneybatı yamaçlar, karaçam-sarıçam ormanı kenarı, dere kenarı, kolüvyal toprak, 1470 m, N 40°49´40" - E 33°46´54", 12.07.2004, H. Mutlu 1522, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, GB. ve O. Asya

Lappula Fabricius

289. *Lappula barbata* (Bieb.) Gürke

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 16.06.2004, H. Mutlu 1095, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1229, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1425, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Balkanlar, G. Rusya, Kafkasya, K., KB., B. ve G. İran, Horasan, Afganistan

Myosotis L.

290. *Myosotis alpestris* F.W.Schmidt subsp. *alpestris* F.W.Schmidt

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 16.06.2004, H. Mutlu 1152, Papurunkaşı tepesi etekleri, Çandak orman gözetleme kulesinin batısında kalan açıklık alan, güneybatı yamaçlar, sarıçam ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1720 m, N 40°48´03" - E 33°46´13", 24.06.2004, H. Mutlu 1215, Papurunkaşı tepesi, batı yamaçlar, sık göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1800 m, N 40°47´42" - E 33°46´08", 30.06.2004, H. Mutlu 1370b, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: B. ve O. Avrupa, Asya, K. Amerika

291. *M. lithospermifolia* (Willd.) Hornem.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımının 600 m ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, sulak yerler, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°47´59" - E 33°46´45", H. Mutlu 1273, Eyriceovanın tepesi, kuzeybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°50´12" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1340, Papurunkaşı tepesi, batı yamaçlar, sık göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1800 m, N 40°47´42" - E 33°46´08", 30.06.2004, H. Mutlu 1370a, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kavaklıca tepesi, Kurtini deresi yakınları, güneybatı yamaçlar, karaçam-sarıçam ormanı kenarı, dere kenarı, kolüvyal toprak, 1470 m, N 40°49´40" - E 33°46´54", 12.07.2004, H. Mutlu 1526

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Kırım, Kafkasya, K. İran

292. *M. sylvatica* Ehrh. ex Hoffm. subsp. *cyanea* Vestergren

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1799

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: G. İtalya, Balkanlar, Transkafkasya

Nonea Medikus

293. *Nonea pulla* (L.) DC. subsp. *monticola* Rech. Fil.

A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi etekleri, Çandak orman gözetleme kulesinin batısında kalan açıklık alan, güneybatı yamaçlar, sarıçam ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1720 m, N 40°48´03" - E 33°46´13", 24.06.2004, H. Mutlu 1211, Papurunkaşı tepesi, tepe zirvesindeki açma saha, tarla kenarı, göknar ormanı içi, açma saha, kahverengi orman toprağı, 1826 m, N 40°47´34" - E 33°47´47", H. Mutlu 1904, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 18.06.2005, H. Mutlu 1989, Endemik (LC)

Hayat Formu: Hemikriptofit

Onosma L.

294. *Onosma isauricum* Boiss. & Heldr.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1056, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1500 m, N 40°49´04" - E 33°47´35", 12.07.2004, H. Mutlu 1479, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1881, Endemik (LC), İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

295. *O. stenolobum* Hausskn. ex H. Riedl

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", H. Mutlu 1057, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 16.06.2004, H. Mutlu 1139, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımının 600 m ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, sulak yerler, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°47´59" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1271, Endemik (LC), İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Rochelia Reichb.

296. *Rochelia disperma* (L.Fil.) C.Koch var. *disperma* (L.Fil.) C.Koch

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1247, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımına gelmeden, sarıçam ormanı kenarı, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1700 m, N 40°47´36" - E 33°46´50", 30.06.2004, H. Mutlu 1408, Büyükdüz tepesi, göknar ormanı kenarı, step, kahverengi orman toprağı, 1660 m, N 40°48´30" - E 33°45´50", 12.07.2004, H. Mutlu 1554, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: KB. Afrika, İspanya, Romanya, Yunanistan, G. Rusya, GB. Asya

SOLANACEAE Juss.

Hyoscyamus L.

297. *Hyoscyamus niger* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Kuşburnucak tepesi, Sarıçiçek mvk., güneybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°51´05" - E 33°55´33", 18.06.2005, H. Mutlu 2000, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: K. Yarıküre Ilıman bölgeleri

SCROPHULARIACEAE Juss.

Bungea C.A.Meyer

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1167, İr-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Anti-Lübnan, Ermenistan, K., KB., B. ve O. İran

Digitalis L.

299. *Digitalis lamarckii* Ivan.

A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi etekleri, batı yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°47´41" - E 33°46´44", 19.07.2004, H. Mutlu 1628, Endemik (LC), İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Euphrasia L.

300. *Euphrasia pectinata* Ten.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla, Çandak sırtları, güney yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°49´05" - E 33°46´19", 20.07.2004, H. Mutlu 1744, Cinli Kayalar mvk., sarıçam ormanı kenarı, step, kahverengi orman toprağı, 1620 m, N 40°50´14" - E 33°47´20", 03.08.2004, H. Mutlu 1830, Av.-Sib.

Hayat Formu: Vasküler yarı parazit

Genel Dağılımı: B. Avrupa'dan GB. Asya, Doğuya Çin'e, Fas'a

Linaria Miller

301. *Linaria corifolia* Desf.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4. km, Kovanlıkkaya tepesi, kuzey yamaçlar, genç karaçam ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1480 m, N 40°46´34" - E 33°46´43", 16.06.2004, H. Mutlu 1130, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar,bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1233, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1434, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımına gelmeden, sarıçam ormanı kenarı, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1700 m, N 40°47´36" - E 33°46´50", 13.07.2004, H. Mutlu 1586, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1687, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1944, Endemik (LC), İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

302. *L. simplex* (Willd.) DC.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, Karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1500 m, N 40°49´04" - E 33°47´35", H. Mutlu 1485, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 12.07.2004, H. Mutlu 1501, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1766, Akdeniz

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Akdeniz Havzası, G. Rusya, B. Suriye, Kıbrıs, Suriye Çöl, Sina, Kafkasya, İran

Odontites Ludwig

303. *Odontites verna* (Bellardi) Dumort. subsp. *serotina* (Dumort.) Corb.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1878, Av.-Sib.

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Ilıman Avrasya, B. ve O. İran

Pedicularis L.

304. *Pedicularis comosa* L. var. *sibthorpii* (Boiss.) Boiss.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 16.06.2004, H. Mutlu 1151, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımının 600 m ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, sulak yerler, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°47´59" - E 33°46´45", H. Mutlu 1270, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50", 29.06.2004, H. Mutlu 1315, Papurunkaşı tepesi etekleri, batı yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°47´41" - E 33°46´44", 30.06.2004, H. Mutlu 1396

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Kırım, Kafkasya, İran

305. *P. condensata* Bieb.

A4: Çankırı; Yapraklı, Aşağıöz beldesi, Yaylakaya mvk., Sülücek fidanlık sahası yakınları, kuzey yamaçlar, sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1590 m, N 40°50´33" - E 33°52´46", 03.08.2004, H. Mutlu 1825, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Kafkasya, K. İran

Scrophularia L.

306. *Scrophularia canina* L. subsp. *bicolor* (Sm.) Greuter

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1. km, kuzeybatı yamaçlar, yol kenarı, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1250 m, N 40°45´48" - E 33°46´34", 16.06.2004, H. Mutlu 1036, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1500 m, N 40°49´04" - E 33°47´35", 12.07.2004, H. Mutlu 1487, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1671, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1876, Sarıkaya beldesi, Kuşburnucak tepesi, Sarıçiçek mvk., güneybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, dere kenarı, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°51´05" - E 33°55´33", 18.06.2005, H. Mutlu 2007, D. Akdeniz

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: O. ve G. Avrupa, Balkanlar, Kırım

307. *S. scopolii* (Hoppe ex) Pers. var. *scopolii* (Hoppe ex) Pers.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1224, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1798, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: O. ve G. Avrupa, G. Rusya, Kafkasya, K. Irak, Suriye

Verbascum L.

308. *Verbascum cheiranthifolium* Boiss. var. *asperulum* (Boiss.) Murb.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1500 m, N 40°49´04" - E 33°47´35", H. Mutlu 1467, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 12.07.2004, H. Mutlu 1512 (Det: F.A. KARAVELİOĞULLARI), Endemik (LC)

Hayat Formu: Hemikriptofit

309. *V. cheiranthifolium* Boiss. var. *cheiranthifolium* Boiss.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1445 (Det: F.A. KARAVELİOĞULLARI)

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Transkafkasya

310. *V. lasianthum* Boiss. ex Bentham

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1701 (Det: F.A. KARAVELİOĞULLARI)

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: K. ve B. Ege Adaları

Veronica L.

311. *Veronica gentianoides* Vahl subsp. *gentianoides* Vahl

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50", 29.06.2004, H. Mutlu 1302, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 18.06.2005, H. Mutlu 1985, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Kafkasya, KB. İran

312. *V. multifida* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1. km, kuzeybatı yamaçlar, yol kenarı, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1250 m, N 40°45´48" - E 33°46´34", H. Mutlu 1026, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", H. Mutlu 1087, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 16.06.2004, H. Mutlu 1093, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1195, Büyükdüz tepesi, göknar ormanı kenarı, cüce ardıç araları, step, kahverengi orman toprağı, 1660 m, N 40°48´30" - E 33°45´50", H. Mutlu 1640, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1707, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1963, Endemik (LC), İr.-Tur.

Hayat Formu: Kamefit

Genel Dağılımı: D. Bulgaristan, Kafkasya

313. *V. officinalis* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi, batı yamaçlar, sık göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1800 m, N 40°47´42" - E 33°46´08", 30.06.2004, H. Mutlu 1377, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1809, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1950, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, Azorlar, Kafkasya, O. ve G. Rusya, KB. İran

314. *V. orientalis* Miller subsp. *orientalis* Miller

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 16.06.2004, H. Mutlu 1154, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", H. Mutlu 1225, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımının 600 m ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, sulak yerler, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°47´59" - E 33°46´45", H. Mutlu 1276, Eyriceovanın tepesi, kuzeybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°50´12" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1341, Papurunkaşı tepesi, batı yamaçlar, sık göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1800 m, N 40°47´42" - E 33°46´08", 30.06.2004, H. Mutlu 1378, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: İran, Irak

315. *V. triphyllos* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1192, Av.-Sib.

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Avrupa

OROBANCHACEAE Vent.

Orobanche L.

316. *Orobanche alba* Stephan

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 5,3. km, Çırçırpınar mvk., güney yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam ormanı, meşe araları, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°47´07" - E 33°47´07", 13.07.2004, H. Mutlu 1591

Hayat Formu: Vasküler parazit

Genel Dağılımı: Avrupa, GB. Asya-Himalaya

317. *O. cernua* Loefl.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1682

Hayat Formu: Vasküler parazit

Genel Dağılımı: GB. Asya, Çin, D. Hindistan, Avustralya

318. *O. cilicica* G. Beck

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1769

Hayat Formu: Vasküler parazit

Genel Dağılımı: G. İran, Transkafkasya

319. *O. minor* Sm.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Uludere mvk., Kuzunbaşı tepesi, güney yamaçlar, karaçam ormanı kenarı, sulak alan, kolüvyal toprak, 1350 m, N 40°48´41" - E 33°47´47", 12.07.2004, H. Mutlu 1458, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Vasküler parazit

Genel Dağılımı: Akdeniz bölgesi, Maderıa-K. Irak ve Transkafkasya, Kuzeye Britanya ve Güneye D. Afrika (Mozambik)

ACANTHACEAE Juss.

Acanthus L.

320. *Acanthus hirsutus* Boiss.

A4: Çankırı; Yapraklı, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1972, Endemik (LC)

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Ege Adaları

GLOBULARIACEAE DC.

Globularia L.

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1. km, kuzeybatı yamaçlar, yol kenarı, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1250 m, N 40°45´48" - E 33°46´34", H. Mutlu 1032, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1078, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1933, İr.-Tur.

Hayat Formu: Kamefit

Genel Dağılımı: Balkanlar, Kırım, Kafkasya, K. Irak, KB. İran

LAMIACEAE Lindl.

Acinos Miller

322. *Acinos rotundifolius* Pers.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1193, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1240, Papurunkaşı tepesi, batı yamaçlar, sık göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1800 m, N 40°47´42" - E 33°46´08", H. Mutlu 1382, Papurunkaşı tepesi etekleri, batı yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°47´41" - E 33°46´44", 30.06.2004, H. Mutlu 1388, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", H. Mutlu 1497, Büyükyayla, Çandak sırtları, güney yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°49´05" - E 33°46´19", 12.07.2004, H. Mutlu 1544, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman

toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 18.06.2005, H. Mutlu 1979, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: KB. Afrika, G. Avrupa, İtalya'dan Doğuya, GB. Asya

Ajuga L.

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 2,5. km, Aktopraklık tepesi, güney yamaçlar, genç karaçam ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1460 m, N 40°46´13" - E 33°46´36", 26.04.2004, H. Mutlu 1002, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 16.06.2004, H. Mutlu 1109, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1226, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kavaklıca tepesi, Kurtini deresi yakınları, güneybatı yamaçlar, karaçam-sarıçam ormanı kenarı, dere kenarı, kolüvyal toprak, 1470 m, N 40°49´40" - E 33°46´54", 12.07.2004, H. Mutlu 1514, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 19.07.2004, H.Mutlu 1650

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Yunanistan, Ege, Kırım, Filistin, KB. ve B. İran, K. Irak

324. *A. orientalis* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi, tepe zirvesindeki açma saha, tarla kenarı, göknar ormanı içi, açma saha, kahverengi orman toprağı, 1826 m, N 40°47´34" - E 33°47´47", 18.06.2005, H. Mutlu 1912

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Kırım'dan Sicilya'ya, B. Suriye, Kıbrıs, Kafkasya, KB. İran

Clinopodium L.

325. *Clinopodium vulgare* L. subsp. vulgare L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Eyriceovanın tepesi, kuzeybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°50´12" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu

1353, Büyükdüz tepesi, göknar ormanı kenarı, cüce ardıç araları, step, kahverengi orman toprağı, 1660 m, N 40°48´30" - E 33°45´50", H. Mutlu 1637, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1647, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1750, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1806, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa (D. ve G.), Kafkasya, K. İran, Himalayalar ve D. Sibirya, K. Amerika

Lallemantia Fisch. & Mey.

326. *Lallemantia peltata* (L.) Fisch. & Mey.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükdüz tepesi, göknar ormanı kenarı, cüce ardıç araları, step, kahverengi orman toprağı, 1660 m, N 40°48´30" - E 33°45´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1635, İr.-Tur.

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Kafkasya

Lamium L.

327. *Lamium album* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 18.06.2005, H. Mutlu 1987, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrasya'nın Sıcak bölgeler, Akdeniz bölgesinde nadir

328. *L. purpureum* L. var. *purpureum* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 16.06.2004, H. Mutlu 1149, Papurunkaşı tepesi etekleri, Çandak orman gözetleme kulesinin batısında kalan açıklık alan, güneybatı yamaçlar,

sarıçam ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1720 m, N 40°48´03" - E 33°46´13", 24.06.2004, H. Mutlu 1212, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1223, Papurunkaşı tepesi, batı yamaçlar, sık göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1800 m, N 40°47´42" - E 33°46´08", 30.06.2004, H. Mutlu 1376, Büyükyayla, Çandak sırtları, güney yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°49´05" - E 33°46´19", 20.07.2004, H. Mutlu 1742, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1796, Av.-Sib.

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Avrasya'nın Sıcak bölgeleri

Marrubium L.

329. *Marrubium astracanicum* Jacq. subsp. *astracanicum* Jacq.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımına gelmeden, sarıçam ormanı kenarı, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1700 m, N 40°47´36" - E 33°46´50", 30.06.2004, H. Mutlu 1406, Büyükyayla yolu, 5,3. km, Çırçırpınar mvk., genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1500 m, N 40°47´07" - E 33°47´07", 13.07.2004, H. Mutlu 1602, Büyükdüz tepesi, göknar ormanı kenarı, cüce ardıç araları, step, kahverengi orman toprağı, 1660 m, N 40°48´30" - E 33°45´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1636, Büyükyayla, Çandak sırtları, güney yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°49´05" - E 33°46´19", 20.07.2004, H. Mutlu 1733, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1819

Hayat Formu: Kamefit

Genel Dağılımı: Kafkasya, K. Irak, İran

330. *M. trachyticum* Boiss.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 16.06.2004, H. Mutlu 1144, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı,

kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1238, Yukarıöz beldesi, Kışdeğirmeni mvk., Deliharman deresi kenarları, kuzeydoğu yamaçlar , tarla kenarı, sulak alan, kolüvyal toprak, 1290 m, N 40°48´39" - E 33°49´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1728, Endemik (NT), İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Mentha L.

331. *Mentha longifolia* (L.) Hudson subsp. *longifolia* (L.) Hudson

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1683, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1877, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, Kafkasya, KB. İran (Azerbaycan)

Nepeta L.

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", H. Mutlu 1252, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50", 29.06.2004, H. Mutlu 1316, Papurunkaşı tepesi etekleri, batı yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°47´41" - E 33°46´44", 30.06.2004, H. Mutlu 1394, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1646, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1818, Sarıkaya beldesi, Kuşburnucak tepesi, Sarıçiçek mvk., güneybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, dere kenarı, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°51´05" - E 33°55´33", 18.06.2005, H. Mutlu 2011, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: G. Yugoslaveyaa, K. Yunanistan, Transkafkasya, K. ve KB. ve O. İran, K. Irak

Phlomis L.

333. *Phlomis armeniaca* Willd.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Uludere mvk., Kuzunbaşı tepesi, güney yamaçlar, karaçam ormanı kenarı, sulak alan, kolüvyal toprak, 1350 m, N 40°48´41" - E 33°47´47", H. Mutlu 1457, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 12.07.2004, H. Mutlu 1504, Büyükyayla yolu, 5,3. km, Çırçırpınar mvk., genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1500 m, N 40°47´07" - E 33°47´07", 13.07.2004, H. Mutlu 1601, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kavaklıca tepesi, Kurtini deresi yakınları, güneybatı yamaçlar, karaçam-sarıçam ormanı kenarı, dere kenarı, kolüvyal toprak, 1470 m, N 40°49´40" - E 33°46´54", 19.07.2004, H. Mutlu 1674, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1765, Endemik (LC), İr-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

334. *P. pungens* Willd. var. *hirta* Velen.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 12.07.2004, H. Mutlu 1496

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: GD. Avrupa, İspanya, O. Rusya, Kafkasya, K. İran, B. Suriye.

335. *P. pungens* Willd. var. *pungens* Willd.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1700

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: GD. Avrupa, İspanya, O. Rusya, Kafkasya, K. İran, B. Suriye.

Prunella L.

336. *Prunella laciniata* (L.) L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1800, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: K. Afrika, Avrupa, GB. Asya

337. *P. vulgaris* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1649, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1791, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrasya, K. Afrika

Salvia L.

338. *Salvia candidissima* Vahl subsp. *candidissima* Vahl

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 12.07.2004, H. Mutlu 1563, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1691, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1777, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: K. Irak

339. *S. cryptantha* Montbr & Auch. ex Bentham

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1051, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1168, Endemik (LC), İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

340. *S. dichroantha* Stapf

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 12.07.2004, H. Mutlu 1503, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 13.07.2004, H. Mutlu 1614, Endemik (LC), İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

341. *S. hypargeia* Fisch. & Mey.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1440, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1974, Endemik (LC), İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

342. *S. sclarea* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Uludere mvk., Kuzunbaşı tepesi, güney yamaçlar, karaçam ormanı kenarı, sulak alan, kolüvyal toprak, 1350 m, N 40°48´41" - E 33°47´47", H. Mutlu 1453, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1500 m, N 40°49´04" - E 33°47´35", 12.07.2004, H. Mutlu 1480, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", H. Mutlu 1648, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1692

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, GB. ve O. Asya

343. *S. tomentosa* Miller

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 13.07.2004, H. Mutlu 1625, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1697, Akdeniz

Hayat Formu: Kamefit

Genel Dağılımı: Kırım, Lübnan, Latakya, Balkanlar, Ermenistan

344. *S. verticillata* L. subsp. *verticillata* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1442, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 12.07.2004, H. Mutlu 1495, Yapraklının Çeşmeleri mvk., yol kenarı, step, sulak alan, kahverengi orman toprağı, 1640 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 13.07.2004, H. Mutlu 1567, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa (K. Hariç), Kafkasya, K. Irak, K. İran

345. *S. virgata* Jacq.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükdüz tepesi, göknar ormanı kenarı, cüce ardıç araları, step, kahverengi orman toprağı, 1660 m, N 40°48´30" - E 33°45´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1638, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1778, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Kırım, Kıbrıs, Balkanlar, İtalya, Kafkasya, K. Irak, İran, Afganistan, O. Asya

Scutellaria L.

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1. km, kuzeybatı yamaçlar, yol kenarı, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1250 m, N 40°45´48" - E 33°46´34", 16.06.2004, H. Mutlu 1037, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam

meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1171, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1430, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1962

Hayat Formu: Kamefit

Genel Dağılımı: Yunanistan, Bulgaristan, K. İran

347. *S. salviifolia* Bentham

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 16.06.2004, H. Mutlu 1108, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1500 m, N 40°49´04" - E 33°47´35", 12.07.2004, H. Mutlu 1481, Endemik (LC)

Hayat Formu: Hemikriptofit

Sideritis L.

348. *Sideritis germanicopolitana* Bornm. subsp. *germanicopolitana* Bornm.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 13.07.2004, H. Mutlu 1607, Endemik (LC)

Hayat Formu: Hemikriptofit

349. *S. montana* L. subsp. *montana* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1. km, kuzeybatı yamaçlar, yol kenarı, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1250 m, N 40°45´48" - E 33°46´34", H. Mutlu 1020, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1043, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1172, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi,

kuzeydoğu yamaçlar, Karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1684, Akdeniz

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: G. ve GB. Avrupa, K. Afrika, GB. Asya

Stachys L.

350. *Stachys annua* (L) L. subsp. *annua* (L) L. var. *lycaonica* Bhattacharjee

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 16.06.2004, H. Mutlu 1123, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1241, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1432, Yapraklının Çeşmeleri mvk., yol kenarı, step, sulak alan, kahverengi orman toprağı, 1640 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", H. Mutlu 1565, Büyükyayla yolu, 5,3. km, Çırçırpınar mvk., kuzey yamaçlar, yol kenarı, taşlık alan, bozuk karaçam ormanı, meşe araları, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´07" - E 33°47´07", 13.07.2004, H. Mutlu 1589, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: B. İran

351. *S. byzantina* C. Koch

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50", 29.06.2004, H. Mutlu 1314, Papurunkaşı tepesi etekleri, batı yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°47´41" - E 33°46´44", 30.06.2004, H. Mutlu 1384, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", H. Mutlu 1488, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", H. Mutlu 1505, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, kuzeybatı yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı açıklıkları, kahverengi

orman toprağı, 1600 m, N 40°48´45" - E 33°46´25", 12.07.2004, H. Mutlu 1532, Büyükyayla yolu, 5,3. km, Çırçırpınar mvk., genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1500 m, N 40°47´07" - E 33°47´07", 13.07.2004, H. Mutlu 1603, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kavaklıca tepesi, Kurtini deresi yakınları, güneybatı yamaçlar, karaçam-sarıçam ormanı kenarı, dere kenarı, kolüvyal toprak, 1470 m, N 40°49´40" - E 33°46´54", 19.07.2004, H. Mutlu 1673b, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: K. ve KB. İran, Kafkasya, Horasan

352. *S. cretica* L. subsp. *anatolica* Rech. Fil.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kavaklıca tepesi, Kurtini deresi yakınları, güneybatı yamaçlar, karaçam-sarıçam ormanı kenarı, dere kenarı, kolüvyal toprak, 1470 m, N 40°49´40" - E 33°46´54", 19.07.2004, H. Mutlu 1673a, Endemik (LC), İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

353. *S. germenica* L. subsp. *bithynica* (Boiss.) Bhattacharjee

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1790, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Yunanistan, Kırım

354. *S. iberica* Bieb. subsp. *stenostacya* (Boiss.) Rech. Fil.

A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi etekleri, batı yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°47´41" - E 33°46´44", H. Mutlu 1400, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1424, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kavaklıca tepesi, Kurtini deresi yakınları, güneybatı yamaçlar, karaçam-sarıçam ormanı kenarı, dere kenarı, kolüvyal toprak, 1470 m, N 40°49´40" - E 33°46´54", 12.07.2004, H. Mutlu 1515, Yapraklının Çeşmeleri mvk., yol kenarı, step, sulak alan, kahverengi orman toprağı, 1640 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 13.07.2004, H. Mutlu 1566, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı

kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1749, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1813, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Kafkasya, Kırım, Ukrayna

Teucrium L.

355. *Teucrium chamaedrys* L. subsp. *chamaedrys* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Uludere mvk., Kuzunbaşı tepesi, güney yamaçlar, karaçam ormanı kenarı, sulak alan, kolüvyal toprak, 1350 m, N 40°48´41" - E 33°47´47", 12.07.2004, H. Mutlu 1455, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu Tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 13.07.2004, H. Mutlu 1622, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1681, Çandak sırtları, güney yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°49´05" - E 33°46´19", H. Mutlu 1740, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004 H. Mutlu 1767, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1867, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa

356. *T. orientale* L. var. *orientale* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Yapraklının Çeşmeleri mvk., yol kenarı, step, sulak alan, kahverengi orman toprağı, 1640 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", H. Mutlu 1569, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 13.07.2004, H. Mutlu 1613, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları,

Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1752, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Kafkasya, İran, Suriye ve Lübnan

357. *T. orientale* L. var. *puberulens* T. Ekim

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükdüz tepesi, göknar ormanı kenarı, cüce ardıç araları, step, kahverengi orman toprağı, 1660 m, N 40°48´30" - E 33°45´50", H. Mutlu 1642, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1686, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Kafkasya, İran

358. *T. polium* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kavaklıca tepesi, Kurtini deresi yakınları, güneybatı yamaçlar, karaçam-sarıçam ormanı kenarı, dere kenarı, kolüvyal toprak, 1470 m, N 40°49´40" - E 33°46´54", H. Mutlu 1676, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1703, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 28.09.2004, H. Mutlu 1843, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1970, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Kamefit

Genel Dağılımı: Türkiye, İtalya, İspanya, Portekiz ve G. Fransa

Thymus L.

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", H. Mutlu 1668, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kavaklıca tepesi, Kurtini deresi yakınları,

güneybatı yamaçlar, karaçam-sarıçam ormanı kenarı, dere kenarı, kolüvyal toprak, 1470 m, N 40°49´40" - E 33°46´54", 19.07.2004, H. Mutlu 1677, Cinli Kayalar mvk., sarıçam ormanı kenarı, step, kahverengi orman toprağı, 1620 m, N 40°50´14" - E 33°47´20", 03.08.2004, H. Mutlu 1832

Hayat Formu: Kamefit

Genel Dağılımı: GD. Fransa ve Sicilya'nın Doğusundan G. Avrupa'ya

360. *T. longicaulis* C. Presl subsp. *longicaulis* C. Presl var. *subisophyllus* (Borbas) Jalas

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1066, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1199, Papurunkaşı tepesi etekleri, Çandak orman gözetleme kulesinin batısında kalan açıklık alan, güneybatı yamaçlar, sarıçam ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1720 m, N 40°48´03" - E 33°46´13", 24.06.2004, H. Mutlu 1216, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", H. Mutlu 1267, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımının 600 m ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, sulak yerler, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°47´59" - E 33°46´45", H. Mutlu 1282, Cinli Kayalar mvk., sarıçam ormanı kenarı, step, kahverengi orman toprağı, 1620 m, N 40°50´14" - E 33°47´20", 29.06.2004, H. Mutlu 1329, Papurunkaşı tepesi, batı yamaçlar, sık göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1800 m, N 40°47´42" - E 33°46´08", H. Mutlu 1381, Papurunkaşı tepesi etekleri, batı yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°47´41" - E 33°46´44", 30.06.2004, H. Mutlu 1399, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Uludere mvk., Kuzunbaşı tepesi, güney yamaçlar, karaçam ormanı kenarı, sulak alan, kolüvyal toprak, 1350 m, N 40°48´41" - E 33°47´47", 12.07.2004, H. Mutlu 1460, Büyükdüz tepesi, göknar ormanı kenarı, cüce ardıç araları, step, kahverengi orman toprağı, 1660 m, N 40°48´30" - E 33°45´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1639

Hayat Formu: Kamefit

Genel Dağılımı: G. Avrupa GD. Fransa'dan ve Sicilya'dan Doğuya

361. *T. praecox* Opiz subsp. *jankae* (Celak) Jalas var. *jankae* Opiz

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1792

Hayat Formu: Kamefit

Genel Dağılımı: Balkanlar

362. *T. sipyleus* Boiss. subsp. *sipyleus* Boiss. var. *sipyleus* Boiss.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1198, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1960, Endemik (LC)

Hayat Formu: Kamefit

Ziziphora L.

363. *Ziziphora persica* Bunge

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1. km, kuzeybatı yamaçlar, yol kenarı, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1250 m, N 40°45´48" - E 33°46´34", H. Mutlu 1019, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1049, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1173, İr.-Tur.

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Transkafkasya, KB. İran

PLUMBAGINACEAE *Juss.*

Acantholimon Boiss.

364. *Acantholimon caesareum* Boiss. & Bal.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla, Çandak sırtları, güney yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°49´05" - E 33°46´19", 20.07.2004, H. Mutlu 1731, Endemik (LC), İr.-Tur.

Hayat Formu: Kamefit

PLANTAGINACEAE Juss.

Plantago L.

365. *Plantago lanceolata* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Cinli Kayalar mvk., sarıçam ormanı kenarı, step, kahverengi orman toprağı, 1620 m, N 40°50´14" - E 33°47´20", H. Mutlu 1332, Eyriceovanın tepesi, kuzeybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°50´12" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1335, Sarıkaya beldesi, Kuşburnucak tepesi, Sarıçiçek mvk., güneybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°51´05" - E 33°55´33", 18.06.2005, H. Mutlu 1994, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, K. Afrika, Asya, K. Amerika

ELAEAGNACEAE Juss.

Elaeagnus L.

366. *Elaeagnus angustifolia* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Aşağıöz beldesi, Ağılıntepe mvk., dere kenarı, kolüvyal toprak, 1210 m, N 40°48´57" - E 33°51´58", 18.06.2005, H. Mutlu 1899

Hayat Formu: Mikrofanerofit

Genel Dağılımı: Avrupa'dan Kafkasya, Suriye, İran, Afganistan, Pakistan

Hippophae L.

367. *Hippophae rhamnoides* L. subsp. *caucasica* Rousi

A4: Çankırı; Yapraklı, Yukarıöz beldesi, Kışdeğirmeni mvk., Deliharman deresi kenarları, kuzeydoğu yamaçlar, tarla kenarı, sulak alan, kolüvyal toprak, 1290 m, N 40°48´39" - E 33°49´38", 19,07,2004 H. Mutlu 1727, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 28.09.2004, H. Mutlu 1847

Hayat Formu: Fanerofit

Genel Dağılımı: Bulgaristan, Kafkasya, K. ve KB. İran

LORANTHACEAE Juss.

Arceuthobium Bieb.

368. *Arceuthobium oxycedri* (DC.) Bieb.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 28.09.2004, H. Mutlu 1838

Hayat Formu: Vasküler yarı parazit

Genel Dağılımı: Azorlar, Akdeniz bölgesi, Kırım, GB. Asya, Hindistan, Kenya

Viscum L.

369. *Viscum album* L. subsp. *austriacum* (Wiesb.) Vollman

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kavaklıca tepesi yakınları, güneydoğu yamaçlar, yol kenarı, sarıçam-göknar ormanı önü, kolüvyal topraklar, 1550 m, N 40°48´35" - E 33°46´42", 18.06.2005, H. Mutlu 1932

Hayat Formu: Vasküler yarı parazit

Genel Dağılımı: O. ve G. Avrupa, Ermenistan

EUPHORBIACEAE Juss.

Euphorbia L.

370. *Euphorbia macroclada* Boiss.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", H. Mutlu 1047, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 16.06.2004, H. Mutlu 1101, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1500 m, N 40°49´04" - E 33°47´35", 12.07.2004, H. Mutlu 1464, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar,

yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1956, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: B. Suriye, Suriye Çöl, K. Irak, KB., B. ve O. İran, Ermenistan

371. *E. myrsinites* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 2,5. km, Aktopraklık tepesi, güney yamaçlar, genç karaçam ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1460 m, N 40°46´13" - E 33°46´36", 26.04.2004, H. Mutlu 1001, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1046, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 18.06.2005, H. Mutlu 1984

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Balear Adaları, Türkistan, Horasan

372. *E. stricta* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50", 29.06.2004, H. Mutlu 1290, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1667, Av.-Sib.

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: B. ve O. Avrupa, İran, Türkistan

URTICACEAE Juss.

Urtica L.

373. *Urtica dioica* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Eyriceovanın tepesi, kuzeybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°50´12" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1333, Yapraklının Çeşmeleri mvk., yol kenarı, step, sulak alan, kahverengi orman toprağı, 1640 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 13.07.2004, H. Mutlu 1570, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, K. Afrika, B. Asya, Sibirya

JUGLANDACEAE A. Rich. ex Kunth

Juglans L.

374. *Juglans regia* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 0,5. km, yol kenarı, kahverengi orman toprağı, 1200 m, N 40°45´41" - E 33°46´26", 18.06.2005, H. Mutlu 1894

Hayat Formu: Mezofanerofit

Genel Dağılımı: Balkanlar, Lübnan, Kafkasya, K. Irak, İran, Afganistan, O. Asya Çin

FAGACEAE Dum.

Quercus L.

375. *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl. subsp. iberica (Steven ex Bieb.) Krassiln.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 28.09.2004, H. Mutlu 1836

Hayat Formu: Fanerofit

Genel Dağılımı: Balkanlar, Kafkasya, K. İran

376. *Quercus pubescens* Willd.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 19.07.2004, H. Mutlu 1690, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 28.09.2004, H. Mutlu 1837, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1954

Hayat Formu: Mikrofanerofit

Genel Dağılımı: B., O. ve G. Avrupa, Kırım

CORYLACEAE Mirbel

Corylus L.

377. *Corylus avellana* L. var. *avellana* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kavaklıca tepesi yakınları, güneydoğu yamaçlar, yol kenarı, sarıçam-göknar ormanı önü, kolüvyal topraklar, 1550 m, N 40°48´35" - E 33°46´42", 18.06.2005, H. Mutlu 1921, Av.-Sib.

Hayat Formu: Fanerofit

Genel Dağılımı: Avrupa, Kafkasya, KB. İran

SALICACEAE Mirbel

Populus L.

378. *Populus nigra* L. subsp. *nigra* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1775, Aşağıöz beldesi, Ağılıntepe mvk., dere kenarı, kolüvyal topraklar, 1210 m, N 40°48´57" - E 33°51´58", 18.06.2005, H. Mutlu 1896, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Fanerofit

Genel Dağılımı: KB. Afrika, O. ve G. Avrupa, G. Rusya, Kafkasya, B. Asya

Salix L.

379. *Salix alba* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Kuşburnucak tepesi, Sarıçiçek mvk., güneybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°51´05" - E 33°55´33", 18.06.2005, H. Mutlu 1998, Av.-Sib.

Hayat Formu: Mezofanerofit

Genel Dağılımı: KB. Afrika, Avrupa, GB. ve O. Asya, B. Sibirya

380. *S. babylonica* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Aşağıöz beldesi, Ağılıntepe mvk., dere kenarı, kolüvyal topraklar, 1210 m, N 40°48´57" - E 33°51´58", 18.06.2005, H. Mutlu 1897

Hayat Formu: Mezofanerofit

Genel Dağılımı: Çin, Avrupa, GB. Asya

Classis: MONOCOTYLEDONOPSIDA

LILIACEAE Juss.

Allium L.

381. *Allium jubatum* Macbride

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1784, Av.-Sib.

Hayat Formu: Geofit

Genel Dağılımı: O. Bulgaristan

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi etekleri, batı yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°47´41" - E 33°46´44", H. Mutlu 1398, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1423, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, kuzeybatı yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°48´45" - E 33°46´25", 12.07.2004, H. Mutlu 1534, Akdeniz

Hayat Formu: Geofit

Genel Dağılımı: Kırım, Kafkasya

Bellevalia Lapeyr.

383. *Bellevalia clusiana* Griseb.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımının 600 m ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, sulak yerler, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°47´59" - E 33°46´45", 10.03.2005, H. Mutlu 1892, Endemik (LC), İr.-Tur.

Hayat Formu: Geofit

Colchicum L.

384. *Colchicum triphyllum* G. Kunze

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımının 600 m ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, sulak yerler, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°47´59" - E 33°46´45", 10.03.2005, H. Mutlu 1893, Akdeniz

Hayat Formu: Geofit

Genel Dağılımı: KB. Afrika, İç ve Güney İspanya, Yunanistan, G. Rusya

Gagea Salisb.

385. *Gagea granatellii* (Parl.) Parl.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 2,5. km, Aktopraklık tepesi, güney yamaçlar, Genç karaçam ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1460 m, N 40°46´13" - E 33°46´36", 26.04.2004, H. Mutlu 1008, Akdeniz

Hayat Formu: Geofit

Genel Dağılımı: Akdeniz Ülkeleri

386. *G. villosa* (Bieb.) Duby var. *villosa* (Bieb.) Duby

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, sarıçam-göknar ormanı açıklıkları, kayalık alan, 1830 m, N 40°51´14" - E 33°56´25", 10.05.2004, H. Mutlu 1016, Akdeniz

Hayat Formu: Geofit

Genel Dağılımı: Avrupa, K. Afrika, Kafkasya, K. İran, Filistin

Muscari Miller

387. *Muscari armeniacum* Leichtl. ex Baker

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 16.06.2004, H. Mutlu 1100

Hayat Formu: Geofit

Genel Dağılımı: Yugoslavya, Bulgaristan, Yunanistan, Kafkasya, KB. İran

388. *M. neglectum* Guss.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu, 1050, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı,

kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1164

Hayat Formu: Geofit

Genel Dağılımı: K. Afrika, GD. İngiltere, O. Rusya, B. Suriye, Kıbrıs, Kafkasya, İran

Ornithogalum L.

389. *Ornithogalum oligophyllum* E. D. Clarke

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 2,5. km, Aktopraklık tepesi, güney yamaçlar, genç karaçam ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1460 m, N 40°46´13" - E 33°46´36", 26.04.2004, H. Mutlu 1007

Hayat Formu: Geofit

Genel Dağılımı: Balkanlar, Gürcistan

390. *O. sphaerocarpum* Kerner

A4: Çankırı; Yapraklı, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1934

Hayat Formu: Geofit

Genel Dağılımı: G. ve O. Avrupa, Latakya

391. *O. umbellatum* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Cinli Kayalar mvk., sarıçam ormanı kenarı, step, kahverengi orman toprağı, 1620 m, N 40°50´14" - E 33°47´20", 29.06.2004, H. Mutlu 1321

Hayat Formu: Geofit

Genel Dağılımı: Kıbrıs, Suriye, Filistin

392. *O. wiedemannii* Boiss.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükdüz tepesi, göknar ormanı kenarı, cüce ardıç araları, step, kahverengi orman toprağı, 1660 m, N 40°48´30" - E 33°45´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1641

Hayat Formu: Geofit

Genel Dağılımı: KD. Yunanistan

IRIDACEAE Juss.

Crocus L.

393. *Crocus ancyrensis* (Herbert) Maw

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, sarıçam-göknar ormanı açıklıkları, kayalık alan, 1830 m, N 40°51´14" - E 33°56´25", 10.05.2004, H. Mutlu 1014, Endemik (LC), İr.-Tur.

Hayat Formu: Geofit

Gladiolus L.

394. *Gladiolus atroviolaceus* Boiss.

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1811, İr.-Tur.

Hayat Formu: Geofit

Genel Dağılımı: B. Suriye, Kafkasya, K. Irak, İran

Iris L.

395. *Iris kerneriana* Ascherson & Sint. ex Baker

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 16.06.2004, H. Mutlu 1089, Endemik (LC), Av.-Sib.

Hayat Formu: Geofit

ORCHIDACEAE Juss.

Epipactis Zinn

396. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1773

Hayat Formu: Geofit

Genel Dağılımı: KB. Afrika, Avrupa, Sibirya, Kafkasya, Kıbrıs, B. Suriye, K. Irak

Limodorum Böhmer

397. *Limodorum abortivum* (L.) Swartz

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°49´18" - E 33°47´38", 12.07.2004, H. Mutlu 1494, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1771

Hayat Formu: Geofit

Genel Dağılımı: O. ve G. Avrupa, Kıbrıs, B. Suriye, Kafkasya, K. ve B. İran

CYPERACEAE Juss.

Carex L.

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

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1758, Av.-Sib.

Hayat Formu: Geofit

Genel Dağılımı: Orta ve Güney Avrupa, Güney Rusya, Kafkasya, Kıbrıs, Lübnan, Filistin, Irak, İran

Scirpoides Séguier

399. *Scirpoides holoschoenus* (L.) Soják

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 28.09.2004, H. Mutlu 1862, Sulama göleti çevresi, dere kenarı, kahverengi orman toprağı, 1285 m, N 40°45´57" - E 33°46´05", 18.06.2005, H. Mutlu 1916

Hayat Formu: Geofit

Genel Dağılımı: Orta Avrupa, Akdeniz Havzası, Güney-Batı Asya, Sibirya

POACEAE Barnhart

Aegilops L.

400. *Aegilops umbellulata* Zhukovsky subsp. *umbellulata* Zhukovsky

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", H. Mutlu 1061, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 16.06.2004, H. Mutlu 1103, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1184, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1427, İr.-Tur.

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Girit, Latakia, Transkafkasya, Irak, İran

Agrostis L.

401. *Agrostis stolonifera* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 03.08.2004, H. Mutlu 1789, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, Akdeniz, Sibirya'ya Doğru Gb Asya, Japonya ve K. Amerikaya Taşınmış

Alopecurus L.

402. *Alopecurus arundinaceus* Poiret

A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi, tepe zirvesindeki açma saha, tarla kenarı, göknar ormanı içi, açma saha, kahverengi orman toprağı, 1826 m, N 40°47´34" - E 33°47´47", H. Mutlu 1913, Sarıkaya beldesi, Kuşburnucak tepesi, Sarıçiçek mvk., güneybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°51´05" - E 33°55´33", 18.06.2005, H. Mutlu 1995, Av.-Sib.

Hayat Formu: Geofit

Genel Dağılımı: Ilıman Avrasya

Bromus L.

403. *Bromus danthoniae* Trin.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımına gelmeden, sarıçam ormanı kenarı, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1700 m, N

40°47´36" - E 33°46´50", H. Mutlu 1412, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1451

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Güney Rusya, Güneybatı Asya (Kıbrıs Dahil) Doğu'ya Doğru Himalya ve Tibet'e

404. *B. japonicus* Thunb. subsp. *japonicus* Thunb.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4. km, Kovanlıkkaya tepesi, kuzey yamaçlar, genç karaçam ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1480 m, N 40°46´34" - E 33°46´43", 16.06.2004, H. Mutlu 1136, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", 29.06.2004, H. Mutlu 1235, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1500 m, N 40°49´04" - E 33°47´35", 12.07.2004, H. Mutlu 1486

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Avrupa-Asya, Kuzey Afrika

405. *B. squarrosus* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 13.07.2004, H. Mutlu 1608

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Kuzey Afrika, Güney Avrupa, Güneybatı ve Orta Asya

406. *B. tectorum* L. subsp. *tectorum* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4. km, Kovanlıkkaya tepesi, kuzey yamaçlar, genç karaçam ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1480 m, N 40°46´34" - E 33°46´43", 16.06.2004, H. Mutlu 1135, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", H. Mutlu 1237, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50", 29.06.2004, H. Mutlu 1300, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı

tepesi ayrımına gelmeden, sarıçam ormanı kenarı, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1700 m, N 40°47´36" - E 33°46´50", H. Mutlu 1413, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1452, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kapaklık tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, karaçam ormanı açıklıkları, kolüvyal toprak, 1500 m, N 40°49´04" - E 33°47´35", H. Mutlu 1484, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Kavaklıca tepesi, Kurtini deresi yakınları, güneybatı yamaçlar, karaçam-sarıçam ormanı kenarı, dere kenarı, kolüvyal toprak, 1470 m, N 40°49´40" - E 33°46´54", 12.07.2004, H. Mutlu 1521, Büyükyayla yolu, 3,2. km, Halayuçurumu tepesi, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam-meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1450 m, N 40°46´21" - E 33°46´36", 13.07.2004, H. Mutlu 1612, Sarıkaya beldesi, Karakaya tepesi, güneybatı yamaçlar, göknar ormanı kenarı, kahverengi orman toprağı, 1840 m, N 40°51´27" - E 33°56´48", 18.06.2005, H. Mutlu 1977

Hayat Formu: Terofit

Genel Dağılımı: Avrasya, Kuzey Afrika

407. *B. tomentellus* Boiss.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1064, Yapraklının Çeşmeleri mvk., Aligücünsöktüğü sırtı, kuzeybatı yamaçlar, step, cüce ardıç araları, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°47´34" - E 33°47´01", 30.06.2004, H. Mutlu 1450, İr.-Tur.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Ermenistan, Kafkasya, Irak, İran

Calamagrostis Adanson

408. *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth

A4: Çankırı; Yapraklı, Sarıkaya beldesi, Kuşburnucak tepesi, Sarıçiçek mvk., güneybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°51´05" - E 33°55´33", 18.06.2005, H. Mutlu 1993, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: K., B., O. ve G. Avrupa, O. ve G. Rusya, Kırım, Kafkasya, İran, Transkafkasya, Türkistan

Dactylis L.

409. *Dactylis glomerata* L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1065, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1185, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50", 29.06.2004, H. Mutlu 1293, Papurunkaşı tepesi, batı yamaçlar, sık göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1800 m, N 40°47´42" - E 33°46´08", H. Mutlu 1361, Papurunkaşı tepesi etekleri, batı yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, cüce ardıç araları, kahverengi orman toprağı, 1705 m, N 40°47´41" - E 33°46´44", 30.06.2004, H. Mutlu 1395, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, kuzeybatı yamaçlar, bozuk sarıçam-göknar ormanı açıklıkları, kahverengi orman toprağı, 1600 m, N 40°48´45" - E 33°46´25", H. Mutlu 1535, Büyükdüz tepesi, göknar ormanı kenarı, step, kahverengi orman toprağı, 1660 m, N 40°48´30" - E 33°45´50", 12.07.2004, H. Mutlu 1556, Çandak orman gözetleme kulesi-Yukarıöz beldesi arası bölge, Çandak sırtları, batı yamaçlar, bozuk karaçam-göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1550 m, N 40°49´18" - E 33°46´50", 19.07.2004, H. Mutlu 1661

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Genellikle Akdeniz bölgesi, Güneybatı Asya

Festuca L.

410. *Festuca valesiaca* Schleich. ex Gaudin

A4: Çankırı; Yapraklı, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1953a

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Orta ve Güney Avrupa, Balkanlar, Kuzey, Orta ve Güney Rusya, Orta Asya, Moğolistan

Helictotrichon Besser ex Schultes & Schultes Fil.

411. *Helictotrichon pubescens* (Hudson) Besser ex Schultes & Schultes Fil. subsp. *pubescens* (Hudson) Besser ex Schultes & Schultes Fil.

A4: Çankırı; Yapraklı, Papurunkaşı tepesi, tepe zirvesindeki açma saha, tarla kenarı, göknar ormanı içi, açma saha, kahverengi orman toprağı, 1826 m, N 40°47´34" - E 33°47´47", 18.06.2005, H. Mutlu 1905, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Kuzey, Batı, Orta ve Güney Avrupa, Orta ve Güney Rusya, Kırım, Kafkasya

Hordeum L.

412. *Hordeum bulbosum* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1937

Hayat Formu: Geofit

Genel Dağılımı: Kuzey ve Tropikal Afrika, Akdeniz, Kafkasya, Kırım, İran, Irak Afganistan, Orta Asya

Koeleria Pers.

413. *Koeleria cristata* (L.) Pers.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1075, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", H. Mutlu 1251, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımının 600 m ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, sulak yerler, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°47´59" - E 33°46´45", H. Mutlu 1286, Eyriceovanın tepesi, kuzeybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°50´12" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1347, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1953b

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: K., B., ve Orta Avrupa, Akdeniz (K. Afrika Dışında), Kırım, Kafkasya, İran

Phleum L.

414. *Phleum montanum* C. Kroch subsp. *montanum* C. Kroch

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesinin ilerisi, Çandak sırtları, Meryemhala pınarı, bozuk sarıçam-göknar ormanı kenarı, step, kahvrengi orman toprağı, 1610 m, N 40°48´30" - E 33°47´47", 20.07.2004, H. Mutlu 1764

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: O. Avrupa, Balkanlar, Kırım, Kafkasya, Mısır, Lübnan, B. İran, Afganistan

Poa L.

415. *Poa bulbosa* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 4,8. km, Papazoğun tepesi, genç karaçam meşe ormanı, kahverengi orman toprağı, 1520 m, N 40°46´50" - E 33°46´36", 24.06.2004, H. Mutlu 1186, Büyükyayla yolu, Kavak köyü ayrımının 0,5 km ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, bozuk karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1630 m, N 40°47´43" - E 33°47´07", H. Mutlu 1236, Büyükyayla yolu, Papurunkaşı tepesi ayrımının 600 m ilerisi, Dikilitaş mvk., güney yamaçlar, sarıçam ormanı açıklıkları, sulak yerler, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°47´59" - E 33°46´45", H. Mutlu 1285, Eyriceovanın tepesi, kuzeybatı yamaçlar, genç sarıçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1650 m, N 40°50´12" - E 33°46´45", 29.06.2004, H. Mutlu 1346, Papurunkaşı tepesi, batı yamaçlar, sık göknar ormanı, kahverengi orman toprağı, 1800 m, N 40°47´42" - E 33°46´08", 30.06.2004, H. Mutlu 1362, Papurunkaşı tepesi, tepe zirvesindeki açma saha, tarla kenarı, göknar ormanı içi, açma saha, kahverengi orman toprağı, 1826 m, N 40°47´34" - E 33°47´47", H. Mutlu 1910, Ayseki beldesi, Pirgayip mahallesi, Karakaya tepesine giden yolun 1. km'si, kuzey yamaçlar, yol kenarı, bozuk karaçam-meşe ormanı, kayalık alan, kahverengi orman toprağı, 1130 m, N 40°48´33" - E 33°54´57", 18.06.2005, H. Mutlu 1952, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Batı, Orta ve Güney Avrupa, Kuzey Afrika, Güney Batı ve Ortaasya, Amerikaya'ya

416. *P. pratensis* L.

A4: Çankırı; Yapraklı, Çandak orman gözetleme kulesi çevresi, kuzey yamaçlar, step, dik arazi, kahverengi orman toprağı, 1680 m, N 40°48´03" - E 33°46´50", 29.06.2004, H. Mutlu 1294, Geniş Yayılışlı

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa, Kuzey Afrika, Asya, Kuzey Amerika'ya Taşınmıştır

Stipa L.

417. *Stipa joannis* Celak.

A4: Çankırı; Yapraklı, Büyükyayla yolu, 1. km, kuzeybatı yamaçlar, yol kenarı, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1250 m, N 40°45´48" - E 330°146´34", H. Mutlu 1024, Büyükyayla yolu, 1,8. km, kuzeydoğu yamaçlar, genç karaçam ormanı, kahverengi orman toprağı, 1330 m, N 40°46´02" - E 33°46´26", 16.06.2004, H. Mutlu 1060, Av.-Sib.

Hayat Formu: Hemikriptofit

Genel Dağılımı: Avrupa (Kuzey ve Batıs Hariç), Orta ve Güney Rusya, Kafkasya, Kuzey Irak, İran

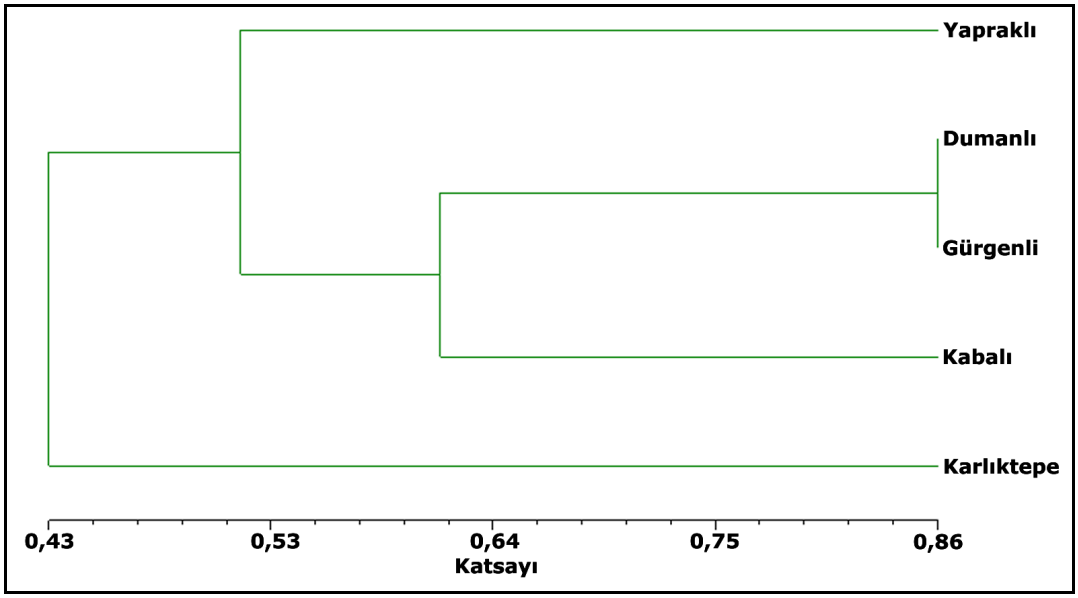
9. TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırma bölgesinin İç Anadolu'nun kuzeyinde yer alması ve aynı zamanda fitocoğrafik bakımdan İran-Turan ile Avrupa-Sibirya floristik bölgesi arasında bulunması, alanın bir geçiş bölgesi içinde yer aldığını göstermektedir. Günümüzde İç Anadolu Bölgesi, İran-Turan Bölgesi'nin Batı İran-Turan Alt Bölgesi içinde yer alan İran-Anadolu Provensi'ne dahil edilmektedir.

İç Anadolu ile Karadeniz bölgesi arasında bir geçiş hattı içerisinde bulunan araştırma alanı, Davis'in Grid sistemine göre A4 karesi içine girmektedir. 1130–1939 metreler arasında değişen yüksekliklere ve farklı habitatlara sahiptir.

Bölge florasını tespit etmek amacıyla 26 Nisan 2004 – 18 Haziran 2005 tarihleri arasında gerçekleştirdiğimiz arazi çalışmalarında topladığımız yaklaşık 1000 bitki örneğinin değerlendirilmesi sonucu 60 familyaya ait 222 cins ve 417 takson (bu sayıya tür ve türaltı taksonlar dahildir) tespit edilmiştir.

Alanın çalışılması sonucu elde edilen bitki listesi, Çankırı ilinde daha önce yapılmış dört farklı çalışmada elde edilen bitki listeleri ile **NTSYSpc** (Rohlf 2000) programı kullanılarak **Cluster Analizi** ile karşılaştırılmıştır. Alan benzerlikleri **Smint** (Sneath and Sokal 1973) benzerliği ile hesaplanmıştır.



Şekil 9.1 Yapraklı ve diğer floristik çalışma alanlarının takson benzerliklerinin Cluster Analizi ile karşılaştırılmaları

Çizelge 9.1 Yapraklı ve diğer floristik çalışma alanlarının birbirlerine olan benzerlik oranları

Yapraklı	**1**				
Dumanlı	0,4862	**1**			
Kabalı	0,5604	0,5953	**1**		
Gürgenli	0,5095	0,8559	0,6356	**1**	
Karlıktepe	0,4004	0,3909	0,5117	0,4015	**1**
	Yapraklı	**Dumanlı**	**Kabalı**	**Gürgenli**	**Karlıktepe**

Cluster Analizi sonucu oluşturulan dendogram Şekil 9.1'de verilmiştir. Karlıktepe, takson benzerliği bakımından diğer tüm istasyonlardan farklı çıkmıştır. Analiz sonuçlarına göre Yapraklı'ya en yakın alanlar sırasıyla; Kabalı, Dumanlı, Karlıktepe ve Gürgenli'dir (Çizelge 9.1).

Araştırma alanımızda en zengin familyalar *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae*, *Caryophyllaceae*, *Brassicaceae*, *Rosaceae*, *Poaceae*, *Boraginaceae*, *Scrophulariaceae* ve *Apiaceae*'dir. En zengin 10 familyanın toplam türlere oranı % 66,61'dir. Geri kalan 50 familyaya dağılmış türlerin oranı ise % 33,39'dur.

Çizelge 9.2 Araştırma alanı ve yakın bölgelerde yapılan çalışmalardaki sonuçlara göre en çok türle temsil edilen familyaların karşılaştırılması

Familya	**Yapraklı MUTLU 2006**		Dumanlı Dağı DURAN & DUMAN 1996		Kabalı Dağı ERDOĞAN 2001		Gürgenli Dağı ERGÜL 2000		Karlık Tepe ve Civarı SAĞIROGLU 1998	
	Takson	**%**	**Takson**	**%**	**Takson**	**%**	**Takson**	**%**	**Takson**	**%**
Asteraceae	**66**	**15,82**	56	13,7	35	14	47	12,43	51	13,9
Fabaceae	**44**	**11,51**	39	9,5	26	10,4	38	10,05	28	7,6
Lamiaceae	**41**	**9,83**	29	7,1	24	9,6	27	7,14	30	8,2
Caryophyllaceae	**22**	**5,27**	17	4,1	11	4,4	15	4,23	15	4,1
Brassicaceae	**21**	**5,03**	20	4,9	8	3,2	15	3,97	36	9,8
Rosaceae	**19**	**4,55**	22	5,4	12	4,8	25	6,61	10	2,7
Poaceae	**18**	**4,31**	26	6,4	15	6	26	6,88	30	8,2
Boraginaceae	**15**	**3,59**	15	3,6	12	4,8	13	3,43	11	3
Scrophulariaceae	**15**	**3,59**	22	5,6	10	4	18	4,76	9	2,4
Apiaceae	**13**	**3,11**	20	4,9	10	4	23	6,08	16	4,3
Diğer	**143**	**33,33**	142	34,8	87	34,8	131	34,42	129	35,3
Toplam	**417**	**100**	**408**	**100**	**250**	**100**	**378**	**100**	**365**	**100**

Çizelge 9.2'nin incelenmesinden görüleceği gibi, Yapraklı ve diğer istasyonlarda *Asteraceae*, *Fabaceae* ve *Lamiaceae* familyalarının ilk üç sırada bulunması **Türkiye Florası** (Davis 1965–1985) ile bir uygunluk göstermektedir. Bununla birlikte Yapraklı'da *Poaceae*'lerin floradaki orana göre daha az türle temsil edilmesi aşırı otlatma gibi antropojen etkilere bağlanabilir.

Araştırma alanı ve yakın bölgelerde yapılan çalışmalardaki sonuçlara göre en çok türe sahip cinslerin tür sayılarının karşılaştırılması Çizelge 9.3'te verilmiştir. Çizelge 9.3 incelendiğinde, çalışma alanından toplanan ve en fazla türe sahip olan cinsin *Astragalus* L. olduğu görülür. Bunun nedeni bu cinsin hem İran-Turan kökenli türler içermesi hem de ormansal ve step karakterli türlere sahip olup geniş bir yayılım gösterebilmesidir.

Çizelge 9.3 Araştırma alanı ve yakın bölgelerde yapılan çalışmalardaki sonuçlara göre en çok türe sahip cinslerin karşılaştırılması

Cins	**Yapraklı MUTLU 2006**	Dumanlı Dağı DURAN & DUMAN 1996	Kabalı Dağı ERDOĞAN 2001	Gürgenli Dağı ERGÜL 2000	Karlık Tepe ve Civarı SAĞIROGLU 1998
Astragalus	**9**	3	9	6	10
Salvia	**8**	5	5	3	7
Alyssum	**8**	7	3	2	9
Silene	**8**	6	3	5	4
Trifolium	**6**	11	5	8	1
Campanula	**5**	3	1	2	1
Dianthus	**5**	3	3	3	1
Hypericum	**5**	2	2	2	0
Stachys	**5**	2	1	2	3
Bromus	**5**	2	2	2	4
Veronica	**5**	6	2	4	2

Alandan toplanan türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılım oranlarından da görüleceği gibi % 20,6 ile İran-Turan kökenli türler çoğunluktadır. Bu doğaldır, zira araştırma bölgesi hem bir geçiş alanında yer almakta hem de biyoiklimsel açıdan İran-Turan kökenli türlerin yaygın olduğu Akdeniz dağ ve yüksek dağ katındaki vejetasyon serileri ile karakterize edilmektedir. Bu da bölgenin daha çok İran-Turan fitocoğrafik bölgesine girdiğini göstermekle birlikte Avrupa-Sibirya kökenli türlerin de (Öksin ve Hirkano-Öksin türler de dahil edildiğinde) hemen hemen birbirine yakın oranlarda bulunması, bölgenin İran-Turan fitocoğrafik bölgesinden büyük ölçüde etkilenmiş olan Ksero-Öksin kuşakta yer almasından kaynaklanmaktadır (Çizelge 9.3).

Çizelge 9.4 Araştırma alanından toplanan türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılım oranlarının yakın bölgelerde gerçekleştirilen çalışmalarla karşılaştırılması

Fitocoğrafik bölge	**Yapraklı MUTLU 2006**		Dumanlı Dağı DURAN & DUMAN 1996		Kabalı Dağı ERDOĞAN 2001		Gürgenli Dağı ERGÜL 2000		Karlık Tepe ve Civarı SAĞIROGLU 1998	
	Takson	**%**	**Takson**	**%**	**Takson**	**%**	**Takson**	**%**	**Takson**	**%**
İran-Turan	**86**	**20,6**	64	15,6	40	16	43	11,3	109	29,8
Avrupa-Sibirya	**64**	**15,5**	57	13,9	31	12,4	66	17,4	18	4,9
Akdeniz	**10**	**2,4**	17	4,1	8	3,2	14	3,7	11	3
Doğu Akdeniz	**6**	**1,4**	11	2,6	11	4,4	12	3,1	1	0,2
Geniş yayılışlı ve bilinmeyen	**251**	**60,1**	259	63,4	160	64	243	64,2	226	61,8

Araştırma alanından toplanan türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılım oranları, alana yakın bölgelerde gerçekleştirilen çeşitli çalışmaların sonuçları ile karşılaştırılmıştır. Bu verilere göre araştırma alanında İran-Turan kökenli türler çoğunluktadır.

Araştırma alanından toplanan bitkilerden 62'si nin endemik olduğu tespit edilmiştir. Bunlardan 31'i İran-Turan floristik bölgesi için, 2 tanesi Karadeniz floristik bölgesi için, 29 tanesi de Anadolu için endemiktir. Bu türlerin endemizm durumları, araştırma alanına yakın yerlerde yapılan çalışmalarda elde edilen verilerle karşılaştırılmıştır (Çizelge 9.5).

Çizelge 9.1 Araştırma alanından toplanan endemik bitkilerin oranının, araştırma alanına yakın yerlerde yapılan çalışmalarda elde edilen verilerle karşılaştırılması

Endemizm	**Yapraklı MUTLU 2006**		Dumanlı Dağı DURAN & DUMAN 1996		Kabalı Dağı ERDOĞAN 2001		Gürgenli Dağı ERGÜL 2000		Karlık Tepe ve Civarı SAĞIROGLU 1998	
	Takson	**%**	**Takson**	**%**	**Takson**	**%**	**Takson**	**%**	**Takson**	**%**
Endemik (%)	**62**	**14,8**	35	8,6	31	12,4	31	8,8	57	16,2

KAYNAKLAR

Akman, Y. 1993. Biyocoğrafya. Palme Yayın Dağıtım, 379 s., Ankara.

Akman, Y. 1981. Climats et bioclimats en Turquie. Ecol. Mediterranea. T. 8. Fasc. 1/2. 73–87. Marseille.

Akman, Y. 1990. İklim ve Biyoiklim (Biyoiklim Metodları ve Türkiye İklimleri). Palme Yayın Dağıtım, 319 s., Ankara.

Akman, Y. 1995. Türkiye Orman Vejetasyonu, Ank. Üniv. Fen Fakültesi Botanik A.B.D., Ankara.

Akman, Y. and Daget, P.H. 1971. "Quelques aspects synoptiques des climats de la Turquie" Bull. Soc. Long. Georg. Tome 5, Fasc. 3, 269-300.

Akman, Y. and Ketenoğlu, O. 1986. The climate and vegetation of Turkey. Proceeding of the Royal Society of Edinburgh, 89B, 123-134, Edinburgh.

Akman, Y., Quezel, P., Aydoğdu, M., Ketenoğlu, O., Kurt, L. and Evren, H. 1994. A Phytosociological reserch on the steppe vegetation of the Yapraklı mountains (Çankırı, Turkey). Ecologia Mediterranea, XX(3/4): 1–7.

Akman, Y., Yurdakulol, E. and Demirörs, M. 1983. The vegetation of the Ilgaz mountains. Ecologia Mediterranea, IX(2): 137–165.

Alpan, T. 1968. Yapraklı (Çankırı) Civarının Jeoloji Etüdü, MTA. Enstitüsü Jeoloji Dairesi, Rapor No: 6583, Ankara.

Altınayar, G. 1987. Bitki Bilimi Terimleri Sözlüğü. D.S.İ. Basım ve Foto-Film İşletme Müdürlüğü Matbaası, Ankara.

Anonim. 1998. Çankırı İli Arazi Varlığı. T.C. Başbakanlık Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara.

Anonim. 1998. Çankırı İli Arazi Varlığı Haritası. T.C. Başbakanlık Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Personel ve Eğitim Dairesi Başkanlığı Baskı İşleri Şube Müdürlüğü, Baskı No: 218, Ankara.

Anonim. 2004. Çankırı, Yapraklı, Ilgaz, Tosya Meteoroloji Bültenleri. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara.

Anonim. 1996. Sarıkaya Orman İşletme Şefliği Amenajman Planı ve Orman Meşcere Haritası. Orman Genel Müdürlüğü, Ankara Bölge Müdürlüğü Çankırı Orman İşletme Müdürlüğü, 1996–2005, Ankara.

Anonim. 1995. Türkiye Haritası'nın Çankırı paftası. Pafta No: G 31, Harita Genel Müdürlüğü, Ankara.

Anonim. 1995. Türkiye Haritası'nın Çankırı paftası. Pafta No: G 31/b–3, G 31/b–4, Harita Genel Müdürlüğü, Ankara.

Anonim. 1975. Türkiye Orman Haritası G 31 Paftası. Orman Harita ve Fotogrametri Müdürlüğü, 1975-Kot 11, Ankara.

Anonim. 1996. Yapraklı Orman Amenajman Planı ve Orman Meşcere Haritası. Orman Genel Müdürlüğü, Ankara Bölge Müdürlüğü Çankırı Orman İşletme Müdürlüğü 1996–2015, Ankara.

Atalay, İ. 2000. Türkiye Coğrafyası ve Jeopolitiği. Ege Ü. Basımevi, Bornova-İzmir.

Atalay, İ. 1994. Türkiye Vejetasyon Coğrafyası. Ege Univ. Basımevi, 352, Bornova-İzmir.

Baytop, A. 1998. İngilizce-Türkçe Botanik Kılavuzu. İstanbul Üniv. Ecz. Fak. Yayın No: 70, İstanbul.

Bingöl, M.Ü. 1996. Deveci Dağları'nın Bitki Ekolojisi ve Bitki Sosyolojisi Yönünden Araştırılması. A.Ü. Fen Bil. Enst. Biyoloji A.B.D., Doktora Tezi, Ankara.

Bioces. 2005. Türkiye Taksonomik Tür Veri Tabanı. Web sitesi. http://bioces.tubitak.gov.tr Erişim Tarihi: 01.03.2006

Boissier, E. 1867–1888. Flora Orientalis. Vol. 1–5, Genova.

Czeczott, H. 1938. Contribution to the knowledge of the flora and vegetation of Turkey. Feddes Rep. Beih. Tome: 107, Band C VII, 1. Art no:14.

Davis, P.H. 1965–1985. Flora of Turkey and East Aegean Islands. Vol. 1–9, University Press, Edinburgh.

Davis, P.H. and Hedge, L.C. 1975. The Flora of Turkey: Past, Present and Future. Candollea, 30: 331–351, Edinburg.

Davis, P.H., Mill, R.R. and Tan, K. 1988. Flora of Turkey and East Aegean Islands (Supplement). Vol. 10, University Press, Edinburgh.

Donner, J. 1990. Distribution Maps to P.H. Davis, Flora of Turkey. Vol. 1–10, Linzer Biol. Breitr, 22–2, 381–515, Linz.

Duran, A. ve Duman, H. 1996. Dumanlı Dağı (Çankırı) Florası. Turkish Journal of Botany, 20(1996) 143–161.

Eig, A. 1931–1932. Les elements et les groupes phytogeographiques auxiliaries dans la flore Palestinienne 2 Pts., Feddes Repert. Beitr. 63: 1–201.

Ekim, T., Koyuncu M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z. ve Adıgüzel, N. 2000. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler). Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye Tabiatını Koruma Derneği, Ankara, 54–61.

Elçi, B.T. ve Erik, S. 2005. Flora of Kirmir Valley (Güdül, Ankara). Turkish Journal of Botany 29(2005) 435–461.

Engler, A. 1908. Pflanzengeographiche Gliederung von Africa. Sitzb. Press, Akad. Wiss 38: 781–835.

Erdoğan, N. 2001. Kabalı Dağı (Çerkeş/Çankırı) Florası. A.Ü. Fen Bil. Enst. Biyoloji A.B.D. Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Ergül, N. 2000. Gürgenli Dağı Florası (Çankırı/Türkiye). A.Ü. Fen Bil. Enst. Biyoloji A.B.D. Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Erinç, S. 1969. Klimatoloji ve Metotları. İ.Ü. Coğr. Enst. Yay. No: 35.

Grisebach, A. 1984. Die vegetation der Erde nach ihrer klimatischen Anordnung. Ed. 2: 567–594. W. Engelmann, Leipzig.

Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T. ve Başer, K.H.C. 2000. Flora of Turkey and East Aegean Islands (Supplement 2). Vol. 11, University Press, Edinburgh.

Hakyemez, Y., Barkurt, M.Y., Bilginer, E., Pehlivan, Ş., Can, B., Dağer, Z. ve Sözeri B. 1986. Yapraklı-Ilgaz-Çankırı-Çandır Dolayının Jeolojisi. M.T.A. Enstitüsü Jeoloji Dairesi, Rapor No: 7966, Ankara.

Heywood, V.H. 1978. Flowering Plants of The World. Oxford University Pres, London, 1–230.

IPNI. International Plant Name Index. Web sitesi. http://www.ipni.org Erişim Tarihi: 01.03.2006

Komarov, V.L. 1978. Flora of the U.S.S.R., 30 vols. and Index, Leningrad (english Translation by IPST) Jarusalem, 934.

Lavrenko, E.M. 1950. Osnovife chert'i botaniko-geographicheskogo razdyeleniya, U.S.S.R.; sapredyel'nikh stran. İn: Genkel, P.A. et all. Problemi botaniki I: 530–548. U.S.S.R. Acad. Sci. Press, Moscow-Leningrad.

Lawrence, H. M. 1951. Taxonomy of Vascular Plants. New York.

Mater, B. 1998. Toprak Coğrafyası. Çantay Kitabevi, İstanbul.
Radford, A.E. 1974. Vascular Plants Systematics. New York.
Raunkiaer, C. 1934. The life forms of plants and statictical plant geography. Clarendon Press, Oxford.
Rechinger, K. H. 1998. Flora Iranica. Akademische Druck-u Verlagsonstalt, Vol: 163, Graz, Austria, 1–200.
Rikli, M. 1913. Beitrage zur Pflanzengeographie und Florengeschichte der Kaukasuslander und Hocharmeniens. Naturwissenschaften 1 (42): 993–998.
Rohlf, F.Y. 2000. NTSYS-PC Numerical Taxonomy and Multivariate Analysis System. Version 2.01, Setauket NewYork: Applied Biostatistics, Inc.
Sağıroğlu, M. 1998. Karlık Tepe ve Civarının (Çankırı) Florası. G.Ü. Fen Bil. Enst. Biyoloji A.B.D. Yüksek Lisans Tezi, Ankara
Seçmen, Ö., Gemici, Y., Görk, G., Bekat, L. ve Leblebici, E. 2000. Tohumlu Bitkiler Sistematiği. E.Ü.F.F.Kitaplar Serisi, No: 116, 6. baskı, E.Ü. Basımevi, Bornova-İzmir.
Sneath, P.H.A. and Sokal, R.R. 1973. Numerical Taxonomy. Freeman, SanFrancisco.
Stearn, W. T. 1973. Botanical Latin. David & Charles (Holdings) Ltd. Newton Abbot. Great Britain.
Takhtajan, A. 1986. Floristic Region of the World. Univ. of California Press, Los Angeles.
Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Valentine, D.H., Walters, S.M. and Webb, D.A. 1964. Flora Europaea. Cambridge University Pres.
Walter, H. 1956. Vegetationsglienderung Anatoliens –Flora. 143 (2): 295–326.
Yurdakulol, E., Baysal, M. ve Mutlu, H. 2005. Bitki Materyali Toplama ve Saklama Teknikleri. A.Ü.F.F. Döner Sermaya İşletmesi Yayınları, No:71, 81 s., Ankara.
Zohary, M. 1973. Geobotanical foundations of the Middle East. Vol:1–2, Stuttgart.

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı **:** Hüseyin MUTLU

Doğum Yeri **:** Ankara

Doğum Tarihi **:** 20.05.1980

Medeni Hali **:** Bekâr

Yabancı Dili **:** İngilizce

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)

Lise **:** Abidinpaşa Lisesi, Ankara, 1997

Lisans **:** Ankara Üniversitesi, Fen Fakültesi,
Biyoloji Bölümü, Ankara, 2003

Yüksek Lisans **:** Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü,
Biyoloji Anabilim Dalı, Ankara, 2006

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl

Serdar Mühendislik Çevre ve Atık Yönetimi İnş. Taah. San. ve Tic. Ltd. Şti. 2006

Yayınları (SCI ve diğer)

Yurdakulol, E., Baysal, M., Mutlu, H. 2005. Bitki Materyali Toplama ve Saklama Teknikleri. A.Ü.F.F. Döner Sermaya İşletmesi Yayınları, No:71, 81 s., Ankara.