

KARLIK TEPE VE CİVARININ (ÇANKIRI) FLORASI

76254

Mehmet SAĞIROĞLU

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
(BİYOLOJİ)**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Şubat 1998

ANKARA

Mehmet SAĞIROĞLU tarafından hazırlanan KARLIK TEPE ve civarının (ÇANKIRI) FLORASI adlı bu tezin yüksek lisans tezi olduğunu onaylarım.



Doç. Dr. HAYRİ DUMAN

Tez Yöneticisi

Bu çalışma, jürimiz tarafından BİYOLOJİ Anabilim Dalında Yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan:

Üye : Prof. Dr. Tuna Ekim



Üye : Doç. Dr. Hayri DUMAN

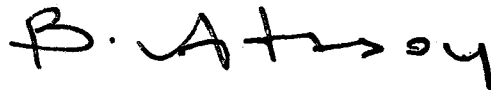


Üye : Prof. Dr. Mecit Vural



Üye :

Bu tez, Gazi üniversitesi Fen bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygundur.



İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ	iv
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	v
SİMGELER VE KISALTMALAR	vi
1. GİRİŞ	1
2. MATERYAL VE YÖNTEM	3
3. COĞRAFİ DURUM	5
4. JEOLojİ	7
5. TOPRAK	8
5.1. Çalışma Alanının Büyük Toprak Grupları	8
5.1.1. Kahverengi topraklar	8
5.1.2. Kolüvyal topraklar	9
5.1.3. Kahverengi orman toprakları	10
6. VEJETASYON	12
6.1. Step vejetasyonu	12
6.2. Çayır vejetasyonu	12
7. İKLİM	14
7.1. Genel İklim Durumu	14
7.2. Rasat İstasyonları ve Genel Özellikleri	14
7.3. İklimsel Veriler	15
7.3.1. Sıcaklık	15
7.3.2. Yağış	17
7.3.3. Nisbi nem	19
7.3.4. Rüzgar	19
7.4. Çalışma Alanının İklimsel Değerlendirilmesi	20
8. FLORA	26
9. Sonuçlar ve Tartışma	96
KAYNAKLAR	111
ÖZGEÇMİŞ	114

KARLIK TEPE VE CİVARININ FLORASI(ÇANKIRI)**(Yüksek Lisans Tezi)****Mehmet SAĞIROĞLU****GAZİ ÜNİVERSİTESİ****FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ****Şubat 1998****ÖZET**

Bu çalışma Karlık Tepe (Çankırı) ve çevresinin florasını kapsamaktadır. Bölgede yapılan arazi çalışmaları sonucu 615 bitki örneği toplanmıştır. Bu örneklerin değerlendirilmesi sonucu 55 familya, 228 cins, 365 tür ve türaltı seviyede takson belirlenmiştir. Bu taksonların 57'si Türkiye için endemiktir (%16). Florayı oluşturan 365 taksondan 100'ü İran-Turan (%27.7) 15'i Avrupa-Sibirya (% 4.1), 13'ü Akdeniz (%3.6) fitocoğrafik bölgesi elementidir. 233 taksonun ise (%64.5) fitocoğrafik bölgesi ya belirtilmemiş ya da çok bölgelidir. 44 takson araştırma alanımızın yer aldığı A4 karesi için yenidir.

Bilim Kodu : 403.03.04

Anahtar Kelimeler : Flora, Çankırı, Türkiye

Sayfa Adedi : 114

Tez Yöneticisi : Doç. Dr. Hayri DUMAN

FLORA OF KARLIK TEPE AND ITS AROUND (ÇANKIRI)**(Master Thesis)****Mehmet SAĞIROĞLU****GAZİ ÜNİVERSİTY****INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY****February 1998****ABSTRACT**

This research covers the flora of Karlık Tepe and its around. 362 taxa belonging to 228 genera and 55 families have been found, after identification of plants specimens which were collected from the research area. 57 of them are endemic the Turkey. The rate of endemism is 16 %. The distribution of taxa according to phytogeographical regions are as follows: Mediterranean elements 3.6 (13 %), Irano-Turanien 27.7 (100 %), Europe -Siberien 4.1 (16 %) and the others are 233 (64.5 %). 44 taxa are new record for A₄ square.

Science code : 401.03.04

Key words : Flora, Çankırı, Turkey

Page number : 114

Adviser : Doç. Dr. Hayri DUMAN

TEŞEKKÜR

Çalışma konusunun seçiminde planlanmasında ve yürütülmesinde her türlü yardım ve ilgilerini esirgemeyen tez hocam Doç. Dr. Hayri DUMAN'a çok teşekkür ederim. Çalışmalarım ve teşhislerimde yardımcı olan ve bilgilerinden faydalandığım Prof. Dr. Tuna EKİM, Prof. Dr. Mecit VURAL, Prof. Dr. Osman KETENOĞLU, Doç. Dr. Zeki AYTAÇ, Yrd. Doç. Dr. Nezaket ADIGÜZEL ve Yrd. Doç. Dr. Ahmet DURAN'a teşekkür ederim.

Ayrıca çalışmalarım sırasında yardımcı olan uzman Faik A. KARAVELİOĞULLARI, araştırma görevlisi Murat EKİCİ ve Mehtap SOYDEMİR'e de teşekkür ederim.

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	sayfa
Çizelge 7.1. Çalışma alanı çevresindeki meteoroloji istasyonlarının sıcaklık değerleri	16
Çizelge 7.2. Araştırma alanına yakın meteoroloji istasyonlarının ortalama yağış, nisbinem ve rüzgar değerleri	20
Çizelge 7.3. Yağışın mevsimlere göre dağılışı ve yağış rejimi tipi	23
Çizelge 9.1. Çalışma alanı ile alana yakın diğer çalışmaların endemizm oranları	97
Çizelge 9.2. Fitocoğrafik bölge elementleri yönü ile çalışma alanı ve yakın alanlardaki çalışmaların karşılaştırılması	98
Çizelge 9.3. En çok cins içeren on familya	99
Çizelge 9.4. En çok tür içeren familyalar.....	100
Çizelge 9.5. En çok tür içeren cinsler	101
Çizelge 9.6. Çalışma alanında tür sayısı bakımından zengin olan familyaların yakın alanlardaki çalışmalar ile karşılaştırılması	102
Çizelge 9.7. Hayat formları	103

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Çizelge		sayfa
Şekil	3.1. Çalışma alanının coğrafi durumu	6
Şekil	5.1. Çalışma alanının büyük toprak grupları	11
Şekil	7.1. Yarım daire metodu ile yağışın mevsimlere göre dağılışı.....	18
Şekil	7.2. Çankırı ve Yapraklı'nın iklim diyagramları	24
Şekil	7.3. Korgun'un iklim diyagramı.....	25
Şekil	9.1. Fitocoğrafik bölge elementleri spektrumu	98



FAMİLYA FİHRİSTİ

Familya adı	Sayfa
Equisetaceae	26
Pinaceae	26
Ranunculaceae	26
Berberidaceae	28
Papaveraceae	28
Brassicaceae	29
Resedaceae	36
Cistaceae	36
Violaceae	37
Polygalaceae	37
Caryophyllaceae	37
Polygonaceae	40
Chenopodiaceae	41
Amaranthaceae	41
Tamaricaceae	41
Malvaceae	43
Linaceae	43
Geraniaceae	44
Zygophyllaceae	44
Rutaceae	45
Rhamnaceae	45
Fabaceae	45
Rosaceae	51
Apiaceae	53
Rubiaceae	56
Valerianaceae	57
Morinaceae	57
Dipsacaceae	58

Asteraceae	59
Campanulaceae	68
Primulaceae	68
Apocynaceae	69
Convolvulaceae.....	69
Cuscutaceae	70
Boraginaceae	70
Scrophulariaceae	72
Orobanchaceae	74
Acanthaceae.....	75
Globulariaceae.....	75
Lamiaceae	75
Plumbaginaceae.....	81
Plantaginaceae.....	81
Elaeagnaceae	82
Santalaceae	82
Euphorbiaceae	82
Urticaceae.....	84
Moraceae	84
Ulmaceae	84
Salicaceae.....	85
Alismataceae.....	85
Liliaceae	85
Iridaceae.....	87
Juncaceae	88
Cyperaceae.....	89
Poaceae.....	90

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar açıklamaları ile birlikte aşağıda verilmiştir.

mm	milimetre
cm	santimetre
m	metre
km	Kilometre
el.	element
subsp.	alttür
var.	varyete
°C	santigrat derece
T	tepe
K	kış
I	ilk bahar
Y	yaz
S	sonbahar
W	batı
N	kuzey
E	doğu
S	Güney
SW	Güney batı
NW	Kuzey batı

1. GİRİŞ

Türkiye komşularına göre oldukça zengin bir floristik yapıya sahiptir. Ülkemizde yaklaşık olarak 9.000 bitki türü vardır. Yapılan yeni çalışmalar ile bu sayı sürekli artmaktadır. Türkiye floristik zenginlik ve ilginçliğinin yanında endemik türleri yönüyle de önemli bir ülkedir (1). Ülkemizin bu durumu; coğrafi konumuna, farklı jeolojik ve topografik özelliklerine, değişik toprak gruplarına sahip oluşuna, çeşitli iklim tiplerinin etkisi altında bulunmasına ve üç farklı fitocoğrafik bölgenin birleştiği yerde olması ile açıklanabilir.

Türkiye florası ile ilgili ilk önemli çalışma, İsviçreli botanikçi E. Boisser tarafından 1865-1888 yılları arasında yayınlanan "Flora Orientalis" adlı eserdir (2). Yurdumuz florası ile ilgili hazırlanmış en önemli eser P.H. Davis editörlüğünde 1965-1988 yılları arasında yayınlanan "Flora of Turkey and The East Aegean Islands" adlı 10 ciltlik eserdir (3,4). Türkiye florası üzerinde Huber Morath, Davis, Zohary ve Sorger başta olmak üzere bir çok yabancı bilim adamının araştırmaları vardır. Türkiye Florası'nın birinci cildinin yayınlanmasından sonra Türk botanikçilerinin taksonomik araştırmalara ilgileri artmıştır. Türk botanikçilerinin Floraya katkıları, bazı cinsleri hazırlama yanında özellikle 1970'li yılların ortalarından sonra kolleksiyonlarını adlandırmak üzere Edinburgh herbaryumuna göndermek veya bizzat giderek adlandırma ve benzer çalışmalar yapmak şeklinde de olmuştur. Flora ciltleri incelendiğinde 1975 yılında yayınlanan 5. ciltten önceki Türk botanikçilerinin topladığı bitkilerin florada çok sınırlı bir sayıda temsil edildiği görülür. Ancak 5. ciltten itibaren Türk botanikçileri florada hak ettikleri yeri alabilmişlerdir (5).

Türkiye florası toplam 173 familya, 1223 cins ve 8792 türden oluşmaktadır (4). 1988 yılından 1993 yılına kadar yapılan floristik çalışmalar ile ülkemiz florasına 5 cins ve 139 tür daha katılmıştır (6).

Bu türlerden yaklaşık 3000'i endemiktir. Avrupa kıtasında toplam 12.000'e yakın bitki türü bulunmaktadır. Bu bitkilerin yaklaşık 2750'si Avrupa ülkeleri için endemiktir (7). Bu durum Türkiye Florası'nın ne kadar zengin ve ilginç olduğunu göstermektedir.

Çalışma alanı olarak seçilen yer Çankırı ili sınırları içindedir. Bu bölgenin seçilmesinde edafik faktörler büyük rol oynamıştır. Çünkü araştırma alanının büyük bir kısmı jipsli toprak yapısına sahiptir.

Bu bölgenin araştırma alanı olarak seçilmesinin gerekçeleri şöyledir.

- a. Çalışma alanında şimdiye kadar floristik bir çalışmanın yapılmamış olması.
- b. Ülkemizde az bulunan jipsli toprakların alanımızda hakim durumda olması.
- c. Jipsli topraklarda yayılış gösteren bir çok dar yayılışlı türün olabileceğinin düşünülmesidir.

Yurdumuzun farklı yerlerinde yapılmış bir çok floristik çalışma vardır. Bunlardan araştırma alanımıza yakın olanları şunlardır,

Dumanlı Dağı (Çankırı) Florası, (8), Karagüney Dağı (Kırıkkale) Florası (9), Ayaş Dağlarının Florası (10).

Bu çalışma ile alanın florası detaylı bir şekilde araştırılarak Türkiye Florası'na katkıda bulunmak amaçlanmıştır.

2. MATERİYAL VE YÖNTEM

Araştırma alanının haritası İller Bankası Genel Müdürlüğünden alınmıştır. Bu harita sadeleştirilerek çizilmiştir (şekil 3.1).

Alanın jeolojik yapısı ile ilgili bilgiler Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü Jeolojik Etüdler Dairesinden alınmıştır (11).

Araştırma alanındaki toprak gruplarına ait bilgiler Topraksu Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan "Çankırı İli Toprak Kaynağı Envanter Raporundan" (12) faydalanılarak hazırlanmıştır.

Çalışma alanının büyük toprak gruplarını gösteren harita "Çankırı İli Toprak Kaynağı Envanter Raporu"ndan çizilmiştir. Araştırma alanının iklimi ile ilgili meteorolojik veriler Devlet Meteorolj İşleri Genel Müdürlüğünden alınmıştır. Çalışma alanının çevresindeki meteoroloji istasyonlarına ait iklim diyagramları Gaussen metoduna göre çizilmiştir. Alanın iklimsel değerlendirilmesi için Emberger'in Akdeniz iklimi için geliştirdiği formüllerden yararlanılmıştır (13). Ayrıca yağış rejimi yarım daire yöntemi (14) ile gösterilmiştir (Şekil 7.1).

Araştırma alanına 1995-1996 Mart-Aralık ayları arasında belirli periyotlarda dokuz kez gidilmiştir. Bu süre içinde araziden 615 bitki örneği toplanmıştır. Toplanan bitki örnekleri kurutularak herbaryum materyali haline getirildi. Bu örnekler GAZİ herbaryumunda bulunmaktadır. Ayrıca aynı alandan H. Duman ve Z. Aytaç tarafından toplanıpta tarafımdan toplanmayan örnekler de değerlendirmeye alınmıştır.

Bu örneklerin teşhisi sonucu tür ve tür altı seviyede olmak üzere toplam 362 takson tespit edilmiştir. Bitkilerin büyük çoğunluğunun teşhisi P.H. Davis'in (1965-1985) "Flora of Turkey and the East Aegean Islands", adlı eserinden faydalanılarak yapıldı(3). Türkiye Florası'nın yetersiz olduğu durumlarda "Flora Europaea" (7) ve "Flora of Iraq" (15), Flora Palaestina (16)'dan yararlanılmıştır.

Floristik Liste hazırlanırken Türkiye Florası esas alındı. Bitkilerin listesi verilirken önce familyası yazıldı. Daha sonra cins, tür ve varsa tür altı taksonları otörleri ile birlikte verildi. Daha sonra da türün toplandığı il, yer veya mevkii adı, toplandığı yerin yüksekliği, tarihi, toplayıcı numarası, endemik olup olmadığı, biliniyorsa hangi fitocoğrafik bölge elementi olduğu sırasıyla yazılmıştır.

A₄ karesi için yeni olan taksonların başına (*) işareti konularak belirtilmiş ve ayrıca son bölümde liste halinde verilmiştir. A₄ karesi için yeni olan taksonlar belirlenirken Donner'ın "Distribution Maps" adlı eseri ile diğer ilgili yayınlar (17) ve (18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27) taranmıştır.

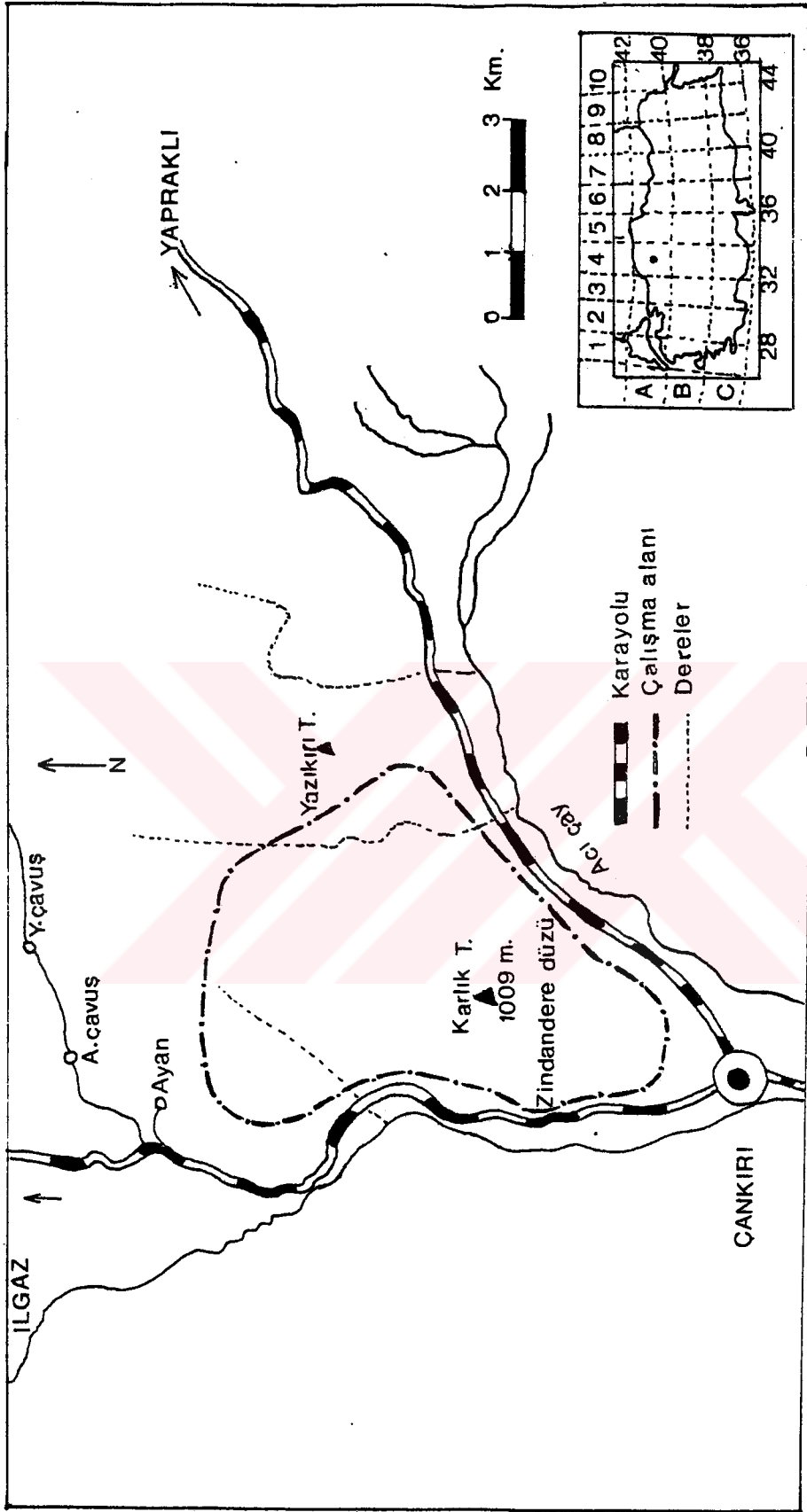
Endemik bitkiler flora bölümünde tek tek belirtilmiş olup, ayrıca son kısımda liste halinde tehlike sınıfları ile birlikte verilmiştir.

3. COĞRAFİ DURUM

Araştırma alanı Çankırı il sınırları içinde yer alır. Çalışma yapılan alan Çankırı - Ilgaz karayolunun 3. km'den başlayarak Karlık Tepe ve çevresini içine alır. Alanın güneyinde Çankırı ili, doğusunda Acıçay Deresi ve İnanç Köyü, Kuzeyde Ayan ve Aşağıçavuş köyleri vardır. Batısından ise Çankırı-Ilgaz yolu geçmektedir. Araştırma alanı içinde yerleşim alanı yoktur.

Arazinin yüksekliği 750 m ile 1009 m arasındadır. En yüksek yeri Karlık Tepe (1009 m)'dir. Araştırma alanı Zindandere düzü diye anılan bir düzlüğün dışında tamamen tepe ve tepeciklerden oluşan engebeli bir yapıya sahiptir. Alanın kuzeyi, kuzey doğusu ve doğusu tarım alanları ile çevrilidir.

Alan otlatmaya açık olup koruma altında değildir. Arazinin değişik yerlerinde dört tane su kaynağı vardır. Bu kaynaklar otlatma döneminde hayvanlar için kullanılmaktadır.



4. JEOLojİ

Çalışma alanımız Çankırı İlinin kuzeyinde bulunmaktadır. Çankırı'nın kuzey ve güney kesimlerindeki alanların jeolojik yapısını Bayındır formasyonu oluşturmaktadır. Bu formasyon jips, çamurtaşı ve kumtaşı karışımından oluşur. Jipsler formasyondaki egemen kaya türüdür. Jipslerin su alıp şişmesi ile formasyon aşırı kıvrımlı bir yapı kazanmıştır. Formasyonun tabanında tuf (sıkışmamış volkan kayası) ara katmanları bulunur.

Jipsler beyaz ve sarımsı-beyaz renkli ve orta-kalın katmanlı olup karakteristik özellikleri yumrulu oluşlardır. Yumrular genellikle birkaç mm'den 10 cm'ye kadar çaplara sahiptir. Bunların arasında çamurtaşı dolgusu bulunur.

Çamurtaşları gri, yeşilimsi renkli daha çok kiltasına yakın karakterde ve gevşektir. Katmanları ince orta kalınlıktadır.

Kumtaşları sarımsı boz renkli, ince taneli gevşek olup, ince-kalın katmanlanma gösterirler. Milimetrik jips yumruları ve dağınık küçük jips kristalleri içerirler.

Formasyonun kalınlığı yaklaşık 200 m'dir. Bayındır formasyonunda fosil bulunamamıştır. Çalışma alanımız yakınında bulunan İncek ve Hançili formasyonları birbirinin eşdeğeridir. Bu formasyonlarda omurgalı faunasına rastlanması yaşlarının Orta Miyosen olduğunu göstermektedir. Bayındır ve İncek formasyonları birbiri üzerine geçişli olarak bulunurlar. Bu durum Bayındır formasyonu yaşının Orta Miyosen olarak yorumlanmasını sağlamaktadır.

5. TOPRAK

5. 1. Çalışma Alanının Büyük Toprak Grupları

Araştırma alanında kolüviyal, kahverengi ve kahverengi orman toprak grupları bulunmaktadır. Çalışma alanının büyük bir kısmı tarıma elverişli değildir. Alanda jipsli kayaların oluşturduğu bir toprak yapısı hakimdir.

5.1.1. Kahverengi Topraklar (B)

Bu topraklar ABC profilli zonal topraklardır. Erozyona uğrayan kısımlarda yalnız A ve C horizonu görülür. Bu toprağın profilinde çok miktarda kalsiyum bulunmakta ve baz saturasyonu da yüksek olmaktadır.

A1 horizonu 10-25 cm kalınlıkta, belirgin gözenekli yapıda, orta derecede organik madde içeriğine sahiptir. pH nötr veya kalemli, renk gri, kahve veya kahverengidir. Organik madde muhtevası genellikle ortadır.

B horizonu açık kahverengiden koyu kahverengiye kadar değişen renklerde kaba yuvarlak köşeli blok yapıdadır. Alt toprak kademeli olarak soluk kahve veya grimsi renkteki çok kireçli ana maddeye geçiş yapar.

Bu topraklarda profil baştan aşağı kalkerli olup B horizonunun altında ekseriye sertleşmiş kireç birikme katı ve bunun altında da jips birikme katı bulunabilir. Yıllık 250 - 400 mm yağış alan yerlerde olduğundan CaCO_3 birikimi oldukça derinden görülür.

Ana madde marn, killi şist, kalker veya şist ara tabakalı killerden ibarettir. Ayrıca ince bünyeli alüvyal materyal ayrışmış bazalt, kireç

kayası, kil taşı veya kristal kayalardır. Bu toprak grubu alanın kuzeyinde ve güneyinde yaygındır.

5.1.2. Kolüviyal Topraklar (K)

Yüzeysel akımla veya yan derelerin kısa mesafelerinden taşıyarak eğimin azalmış olduğu yerlerde depo ettikleri materyallerin meydana getirdiği genç (A) C profilili topraklardır. Toprak karakterleri daha çok civardaki yüksek arazi topraklarının karakterlerine benzemektedir. Yağışın şiddetine ve eğimin derecesine göre muhtelif parça büyüklüklerini içeren farklı katlar vardır. Bu katlar Alüviyal topraklar gibi birbirine paralel değildir. Dik yamaçların eteklerinde ve vadi boğazlarında bulunanlar daha çok az topraklı kaba taş ve molozları içerirler. Yüzeysel akımın hızı azaldığı oranda parçaların da çapları küçülmekte ve hatta Alüviyal toprak parça büyüklüğüne eşit olmaktadır.

Böylece tabii eğimin çok azaldığı yerlerde kolüviyal ve Alüviyal topraklar birbirine geçişli olarak karışırlar.

Kolüviyal topraklarda asli renk tamamen oluştuğu ana materyale bağlıdır.

Profildeki çakılların tabiatıda kopup geldiği ana materyalin özelliğinin aynı olması ile birlikte mesafenin kısalığı sebebi ile çakıllar tam yuvarlaklaşmamıştır. Bu topraklar eğim ve bünye sebebiyle genellikle iyi drenajlı olup, bunun bir neticesi olarak tuzluluk ve tuz birikimi göstermezler.

Özel bir iklime ve vejetasyona sahip değildirler. Her iklimde bulunabilirler. Vejetasyon çok çeşitli olabilir. Bu toprak grubu alanın

tam orta kısmında ayrıca batısında doğusunda ve kuzeybatısında yaygındır.

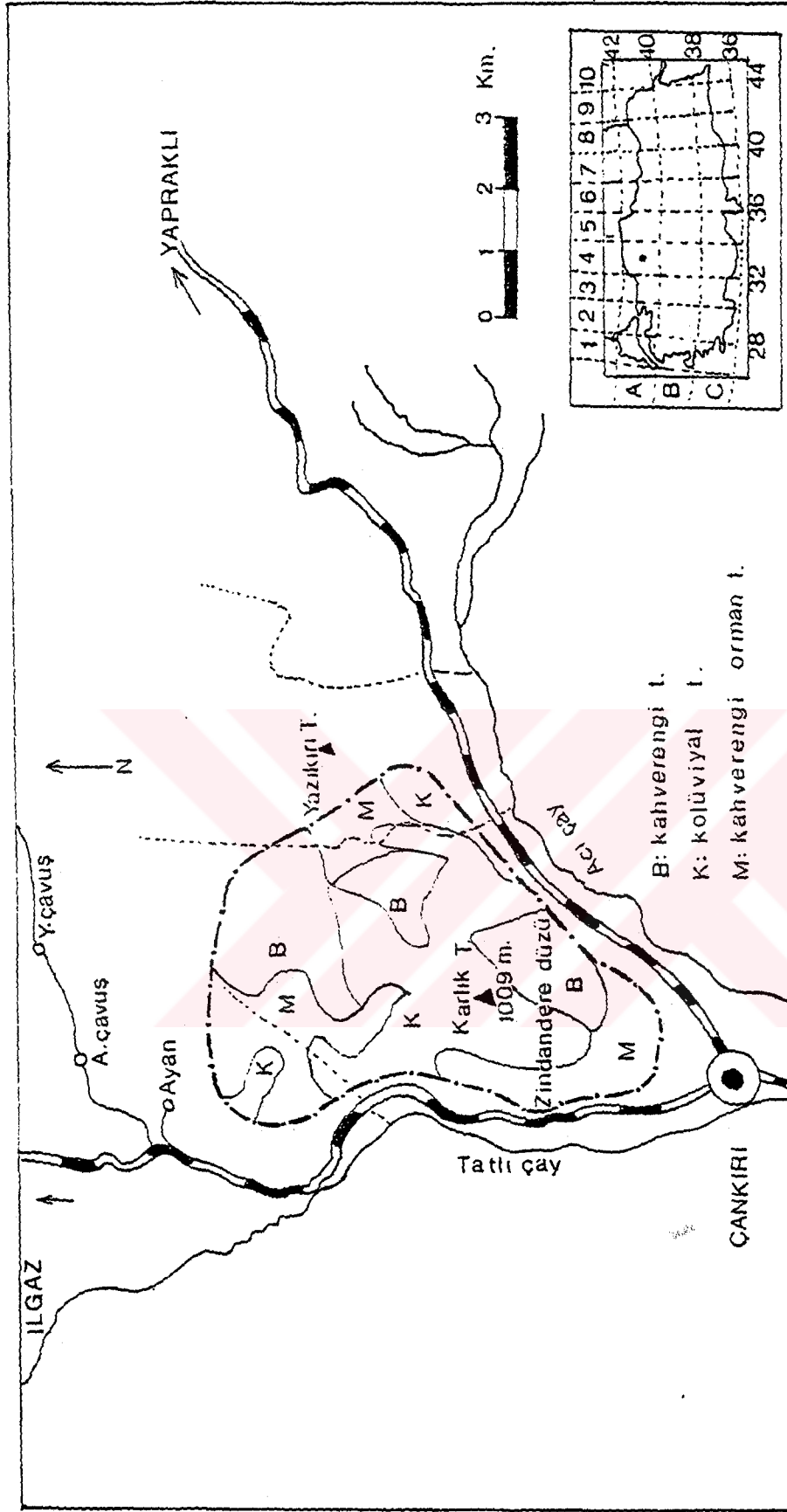
5.1.3. Kahverengi Orman Toprakları (M)

Kahverengi orman topraklarının karakteristik özelliği yüksek derecede kireç içeren ana madde üzerinde gelişmesidir. Bulunduğu bölgelerin zonal topraklarına nazaran çok zayıf gelişmiş horizonlara sahiptir. (A) (B) C horizonları mevcut olup bunlar birbirlerine kademeli olarak geçiş yapar.

A horizonu iyi oluştuğundan açıkça görülür. Gözenekli veya granüler yapı arzeder. A horizonundaki organik madde mull formundadır. Yani mineral madde ile karışmış durumdadır. pH genellikle kalevi, nadiren nötr, renk kahverengidir.

B horizonu granüler veya yuvarlak köşeli blok yapıda ve kahverengidir. (B) horizonunun kil içeriği C horizonundan daima fazladır. Kil birikmesi hiç yok veya pek azdır. (B) horizonundaki killerin baz satürasyonu orta veya yüksektir (% 60'dan fazla) (B) horizonunun aşağı kısımlarında CaCO_3 bulunur. Derinlik ekseriya 50-90 cm arasındadır.

Bu toprağın : pH değerleri asit veya alkali olmakla beraber, çoğunlukla alkali görülen kireçce zengin kil taşları mikasistler ve gnaysdır. Bu grupta alanın doğusunda, kuzey batısında ve güneyinde yaygındır.



Şekil 5.1. Çalışma alanının büyük toprak grupları

6. VEJETASYON

Araştırma alanında yaygın olarak step ve çayır vejetasyonları bulunmaktadır. Alanın değişik yerlerinde çalı ve ağaç formunda bitkiler seyrek olarak görülür. Ayrıca su kaynaklarının çevresinde ve nemli yerlerde higrofil vejetasyon bitkilerine de rastlanır.

6.1. Step Vejetasyonu

Araştırma alanının hakim vejetasyon tipidir. Bu vejetasyon tipini temsil eden bitkilerden başlıcaları şunlardır. *Genista albida*, *Astragalus anthylloides*, *Astragalus ornithopodioides*, *Hedysarum varium*, *Morina persica*, *Anthemis tinctoria*, *Achillea gypsicola*, *Artemisia santonicum*, *Centaurea solstitialis*, *Xeranthemum annuum*, *Scorzonera cana*, *Campanula pinnatifida*, *Moltkia coerulea*, *Globularia orientalis*, *Teucrium polium*, *Thymus Longicaulis*, *Acantholimon acerosum*, *Bromus tomentollus*, *Koeleria cristata*, *Phleum montanum*, *Poa bulbosa*, *Stipa holosericea*, *Fumaria vaillantii*, *Iberis taurica*, *Alyssum nezaketiae*, *Polygala pruinosa* subsp. *pruinosa*, *Polygonum bellardii*, *Linum nodiflorum*.

6.2. Çayır Vejetasyonu

Bu vejetasyon tipi alanın farklı yerlerinde küçük lokal gruplar halinde bulunur. Bu vejetasyon tipini temsil eden bitkilerden bazıları şunlardır; *Trifolium pratense*, *Melilotus officinalis*, *Lotus corniculatus*, *Coronilla varia*, *Sangiosorba minor*, *Potentilla buccoana*, *Taraxacum macrolepium*, *Anagallis arvensis*, *Plantago maritima*, *Schoenoplectus mucranatus*, *Poa trivialis*, *Cynodon dactylon*.

Çalışma alanının değişik yerlerinde birbirinden uzak yayılış gösteren ağaç ve çalı formundaki bitkilerin bazıları şunlardır, *Berberis vulgaris*, *Tamarix tetrandrá*, *Rhamnus pettiolaris*, *Amygdalus webbii*, *Amygdalus orientalis*, *Rosa canina*, *Cotoneaster nummularia*, *Crataegus munogyna*, *Crataegus szovitsii*, *Elaeagnus angustifolia*, *Ulmus minor*.

Su kaynaklarının yakınında ve nemli yerlerde görülen higrofil vejetasyon bitkilerinden bazıları şunlardır; *Salix alba*, *Populus nigra*, *Equisetum arvense*, *Ranunculus cornutus*, *Fragaria vesca*, *Tussilago farfara*, *Mentha longifolia*, *Alisma lanceolatum*, *Juncus inflexus*, *Juncus conglomeratus*, *Carex flacca*.



7. İKLİM

7.1. Genel İklim Durumu

Herhangi bir coğrafik alanın floristik yapısı değerlendirilirken iklim ele alınması gereken faktörlerin başında gelir. Bir bölgenin iklimi biyolojik ve coğrafik bir çevre içinde yapılmış olan meteorolojik veriler yorumlanarak belirlenir. İklim, dünyanın herhangi bir noktasındaki atmosferik olayların ortalamasını karakterize eden meteorolojik olayların tümüdür (13).

Her bitki türü çeşitli iklim elemanlarının ekstrem değerleri arasında hayatlarını devam ettirebilir. Bitkiler bu sınırların dışında gelişemezler ve her iklim tipi belirli bir bitki topluluğunu karakterize eder. Dünya üzerindeki bitkilerin dağılışı da buna bağlı olarak ortaya çıkar.

Bir bölgenin ikliminin belirlenmesinde o bölgedeki rasat istasyonlarının tüm verileri değerlendirilerek yapılır. Bu çalışmamızda alanımızın iklim özelliklerinin belirlenmesinde Çankırı, Yapraklı, Korgun istasyonlarının meteorolojik verileri kullanılmıştır.

7.2. Rasat İstasyonları ve Genel Özellikleri

Araştırma alanına en yakın istasyon Çankırı Meteoroloji istasyonudur. Meteorolojik verileri değerlendirilen alana yakın diğer istasyonlar ise Yapraklı ve Korgun istasyonlarıdır. Bu istasyonlardan Çankırı 751 m yükseklikte 40° 36' kuzey enlem ve 33° 37' doğu boylamlarındadır. Yapraklı 1225 m yükseklik 40° 46' kuzey enlemi ve 33° 47'

boylamlarındadır. Korgun istasyonu ise 875 m yükseklikte 40° 45' kuzey enlemi ve 33° 82' boylamlarındadır.

Çalışma alanının yüksekliği 750 m ile 1009 m arasında bulunduğu için yukarıdaki istasyonlara ait iklim verileri araştırma alanı hakkında yeterli bilgi vermektedir.

7.3. İklimsel Veriler

7.3.1. Sıcaklık

Çalışma alanı çevresindeki meteoroloji istasyonlarının sıcaklık ile ilgili verileri Çizelge 7.1'de gösterilmiştir. Bu verile göre yıllık ortalama sıcaklık Çankırı'da 11.5 C°, Yapraklı'da 9.1 C° ve Korgun'da 10.3 C° dir. Ortalama sıcaklığın her üç istasyonda da en yüksek olduğu aylar Temmuz ve Ağustos aylarıdır. Temmuz ve Ağustos'da Çankırı'da 23.5 ve 22.9 C°, Yapraklı'da 19.5 ve 19.3 C°, Korgun'da ise 22 C°'dir.

Üç istasyonda da ortalama yüksek sıcaklık Temmuz ve Ağustos aylarında görülmektedir. Bu sıcaklıklar Çankırı'da Temmuz ve Ağustos'da 30.4, 30.6 C° dir. Yapraklı'da her iki ayda'da 26.1 C° dir. Korgun'da ise Temmuz ve Ağustos'da 29.7, 29.8 C° dir (Çizelge 7.1).

Aylık ortalama düşük sıcaklıklar her üç istasyonda Ocak ve Şubat aylarında görülmektedir. Ocak ayında Çankırı'da -4 C°, Yapraklı'da -5.3 C°, Korgun'da ise -7 C° dir. Şubat ayında Çankırı'da - 3.2 C°, Yapraklı'da -3.3 C°, Korgunda ise -4.6 C° dir (Çizelge 7.1).

En yüksek sıcaklıklar Çankırı'da Ağustos ayında 41.8 C°. Yapraklı'da Temmuz ayında 35.5 C°, Korgun da ise Temmuz ve Ağustos aylarında 35 C° dir (Çizelge 7.1).

En düşük sıcaklıklar üç istasyonda da Ocak ayında görülmektedir. Çankırı'da $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$, Yapraklı'da $-19\text{ }^{\circ}\text{C}$, Korgun'da ise $-12.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ dir (Çizelge 7.1).

Çizelge : 7.1. Çalışma alanı çevresindeki meteoroloji istasyonlarının sıcaklık değerleri

Ortalama sıcaklık $^{\circ}\text{C}$

İstasyon	Yıl	Aylar												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Çankırı	45	-0.4	0.9	5.5	11.5	16.2	20.2	23.5	22.9	18.0	11.9	5.9	1.6	11.5
Yapraklı	19	-2.5	-0.4	3.8	9.1	12.9	16.6	19.5	19.3	16.0	10.9	4.4	-0.1	9.1
Korgun	2	-3.1	0.3	7.2	12.0	14.2	18.0	22.0	22.0	11.7	12	6.6	0.7	10.3

En yüksek sıcaklık $^{\circ}\text{C}$

İstasyon	Yıl	Aylar												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Çankırı	46	14.3	22.0	29.0	31.0	33.4	37.0	41.7	41.8	36.7	33.6	23.1	18.2	41.8
Yapraklı	19	12.0	15.7	21.5	26.0	27.6	31.0	35.5	35.0	31.0	28.0	19.8	12.5	35.5
Korgun	88-90 2 yıl	8.0	17.0	22.0	29.5	30.1	33.4	35.0	35.0	34.0	27.0	22.0	16.0	35.0

En düşük sıcaklık $^{\circ}\text{C}$

İstasyon	Yıl	Aylar												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Çankırı	46	-25.0	-24.0	-20.5	-7.0	-3.0	2.5	4.3	4.6	-2.0	-6.3	-15.1	-17.7	-25.0
Yapraklı	19	-19.0	-18.5	-15.7	-7.8	-0.2	2.0	5.0	2.0	3.0	-5.0	-8.5	-12.0	-19.0
Korgun	88-90 2 yıl	-12.5	-11.2	-9.8	-4.0	0.1	4.0	6.0	6.0	2.0	-0.2	-5.4	-10	-12.5

Ortalama yüksek sıcaklık °C

İstasyon	Yıl	Aylar												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Çankırı	46	3.4	5.6	11.4	17.8	22.6	26.6	30.4	30.6	26.2	19.9	12.2	5.5	17.7
Yapraklı	19	1.0	3.6	8.7	14.1	18.5	22.7	26.1	22.7	16.7	6.6	1.4	-2.6	4.6
Korgun	2	2.4	5.9	14.9	16.6	22.1	25.3	29.7	29.8	25.2	19.0	12.5	4.8	17.2

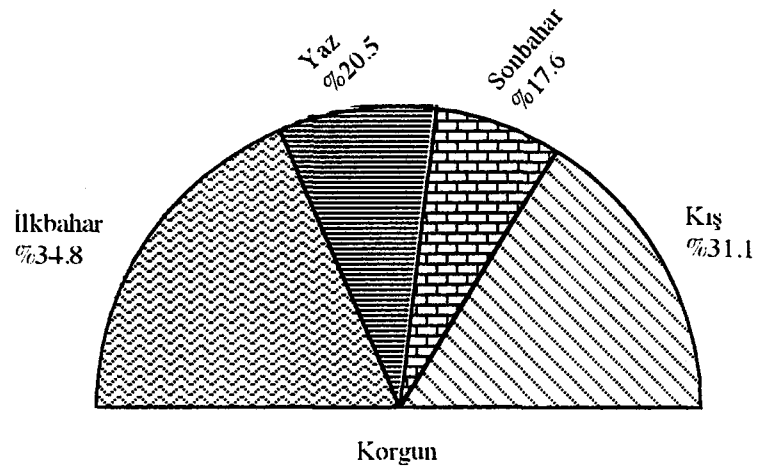
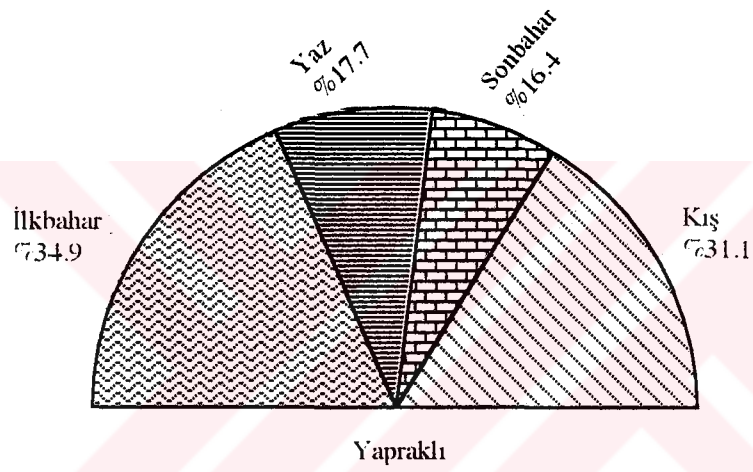
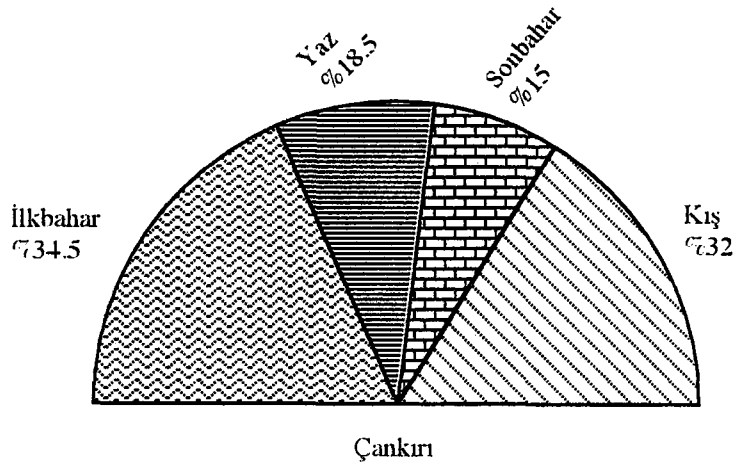
Ortalama düşük sıcaklık °C

İstasyon	Yıl	Aylar												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Çankırı	46	-4.3	-3.2	-0.2	4.7	8.7	11.6	13.8	13.4	9.3	4.7	0.7	-1.8	4.8
Yapraklı	19	-5.3	-3.3	-1.3	4.7	7.7	10.6	12.9	12.9	10.3	6.6	1.4	-2.6	4.6
Korgun	2	-7	-4.6	1.9	6.3	9.1	11.6	14.6	14.5	10.4	5.3	3.0	-1.8	5.2

7.3.2. Yağış

İklim elemanlarının en önemlilerinden biri de yağıştır. Yağışın mevsimlere göre dağılışı bitkiler açısından son derece önemlidir. araştırma alanı çevresindek istasyonların rasat süreleri farklı olup Çankırı'da 51, Yapraklı'da 27, Korgun'da ise 21 yıllık veriler mevcuttur. Çalışma alanı çevresindeki istasyonlarda yıllık yağışın mevsimlere dağılımında önemli farklılıklar yoktur.

Çankırı meteoroloji istasyonunun yıllık ortalama yağış miktarı 397.2 mm, Yapraklı'nın 551.0 mm, Korgun'un ise 386.9 mm'dir (Çizelge 7.2). Yukarıdaki veriler gözönüne alındığında araştırma alanı yarı-kurak Akdeniz iklimine girer. Yağışın en fazla olduğu ay bütün istasyonlarda Mayıs ayıdır. En az olduğu ay ise Eylül ayıdır (Çizelge 7.2).



Şekil 7.1. Yarım daire metodu ile yağışın mevsimlere dağılışı

7.3.3. Nisbi Nem (Bağıl Nem)

Araştırma alanına en yakın istasyon Çankırıdır. Bu istasyonda yıllık ortalama nisbi nem % 66 olarak ölçülmüştür (Çizelge 7.2). Yapraklı istasyonunda ise % 62'dir. Bu değerlerin Orta Anadoludaki değerlerden biraz fazla olması çalışma alanının Karadeniz bölgesine yakınlığından kaynaklanmaktadır.

Ortalama nisbi nemin en yüksek olduğu aylar her iki istasyondan da Aralık ve Ocak (%79-80) aylarıdır (Çizelge 7.2). En düşük olduğu aylar ise Çankırı'da Temmuz, Ağustos %53, Yapraklı'da ise Ağustos, eylül %48-49 aylarıdır (Çizelge 7.2). Görüldüğü gibi nisbi nem ortalama sıcaklığın düşük olduğu aylarda yüksek, ortalama sıcaklığın yüksek olduğu aylarda düşüktür.

7.3.4. Rüzgar

Rüzgar, sıcak ve yağış kadar olmamakla birlikte bitkinin büyümesini, üremesini, yayılışını etkilemektedir. Rüzgarın iki önemli özelliği yönü ve şiddetidir.

Rüzgar yönü, rüzgarın özelliğine göre sıcaklık, nem veya kuraklığı da beraberinde getirir.

Araştırma alanında en hızlı rüzgarlar Çankırı'da (41.2 m/sn) kuzeyden esmektedir (Çizelge 7.2).

Çizelge 7.2. Araştırma alanına yakın meteoroloji istasyonlarının ortalama yağış, nisbi nem ve rüzgar değerleri

Ortalama yağış miktarı (mm)

İstasyon	Yıl	Aylar												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Cankırı	51	45.1	36.4	38.5	41.6	57.0	42.8	15.8	14.7	14.4	20.0	25.2	45.7	397.2
Yapraklı	27	61.9	44.8	52.1	61.1	78.9	52.7	23.8	20.9	20.6	29.3	40.4	64.5	551
Korgun	21	40.4	25.4	27.7	47.9	58.9	36	25.6	17.6	16.3	25.2	26.5	39.4	386.9

Ortalama nisbi nem değeri (%)

İstasyon	Yıl	Aylar												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Cankırı	45	79	75	68	63	63	59	53	53	60	66	74	80	66
Yapraklı	19	80	74	64	57	57	55	50	48	49	58	71	80	62

En hızlı rüzgar yönü ve hızı (m/sec)

İstasyon	Yıl	Aylar												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		S	SSW	N	NNW	S	NW	N	W	NW	NNW	N	NNW	N
Cankırı	39	29.0	21.6	41.2	21.0	21.5	23.3	21.7	18.9	19.9	19.6	19.6	20.8	41.2

7.4. Çalışma alanının iklimsel değerlendirmesi

Çalışma alanı Akdeniz ikliminin hüküm sürdüğü bölgeler arasında bulunur. Bu iklimin vejetasyon açısından en önemli özelliği belirgin bir kurak devrenin bulunması ve bu devrede yüksek sıcaklık ile birlikte görülen çok az miktardaki yaz yağışıdır.

Akdeniz ikliminin tayininde kullanılan özelliklerin başında kurak devrenin tespiti gelir. Emberger kurak devreyi tespit için şu formülü kullanmıştır.

$$S = \frac{PE}{M} = \frac{\text{Yaz yağışı ortalaması}}{\text{En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması}}$$

Ortaya çıkan S değerine göre istasyon;

$S < 5$ ise Akdenizli

S , 5 ile 7 arasında ise yarı Akdenizli

$S > 7$ ise istasyon Akdenizli değildir.

Çalışma alanı çevresindeki istasyonlara ait verileri bu formüle uyguladığımız zaman Çankırı istasyonu için $S=2.3$, Yapraklı istasyonu için $S=3.7$, Korgun istasyonu için $S=2.6$ olarak bulunmuştur.

Her üç istasyon için $S < 5$ olduğundan **bölge Akdenizlidir** denir.

Yıllık yağış miktarının aylara ve mevsimlere dağılışı vejetasyonunun gelişimi açısından son derece önemlidir.

Araştırma alanı çevresindeki istasyonlara düşen yağışın mevsimlere dağılışına göre yağış rejimi tipleri belirlenmiştir (Çizelge 7.3). Buna göre Çankırı, Yapraklı ve Korgun'da yağış rejiminin IKYS olduğu görülür. Her üç istasyon da **Akdeniz eğilimli geçiş rejimi 1. tipine** girmektedir (Çizelge 7.3).

Emberger ayrıca Akdeniz iklimini birçok alt biyoiklim katlarına ayırmıştır. Bu biyoiklim katlarını belirlemek için de şu formülü kullanmıştır.

$$Q = \frac{2000P}{M^2 - m^2}$$

Formülde:

Q = Yağış -sıcaklık emsali,

P = Yıllık toplam yağış miktarı (mm),

M = En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması,

m = En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalamasıdır.

Emberger'in formülünü Çankırı rasat istasyonunun verilerine uyguladığımız zaman $Q = 43.13$, Yapraklı $Q = 61.9$, Korgun istasyonunda ise $Q = 36.9$ değerleri elde edilir. Bu Q değerlerine göre çalışma alanı **yarı kurak Akdeniz biyoiklim katına** girer.

m değerine göre ise Çankırı'da $m = -4.3$, Yapraklı'da $m = -5.3$. Korgun'da ise $m = -7$ 'dir. Bu m değerlerine göre çalışma alanı **kışı çok soğuk Akdeniz biyoiklim tipine** girer.

Çizelge 7.1'de verilen aylık ortalama sıcaklıklar ile Çizelge 7.2'de verilen ortalama yağışlar kullanılarak çalışma alanı çevresindeki istasyonların iklim diyagramları çıkarılmıştır (Şekil 7.2; Şekil 7.3). İklim diyagramlarında yağış eğrisi ile sıcaklık eğrisinin kesiştiği nokta kurak devrenin başlangıcıdır. İkinci kesiştikleri noktada ise kurak devre biter. Kurak devrenin dışındaki sıcaklık ve yağış eğrileri arasındaki kısımlar ise yağışlı devreyi gösterir. Ortalama düşük sıcaklığın 0°C 'nin altında olduğu aylar mutlak donlu aylardır. Çalışma alanının çevresindeki istasyonların iklim diyagramları incelendiği zaman (Şekil 7.2; Şekil 7.3) kurak devrenin Yaz ortalarından başlayıp

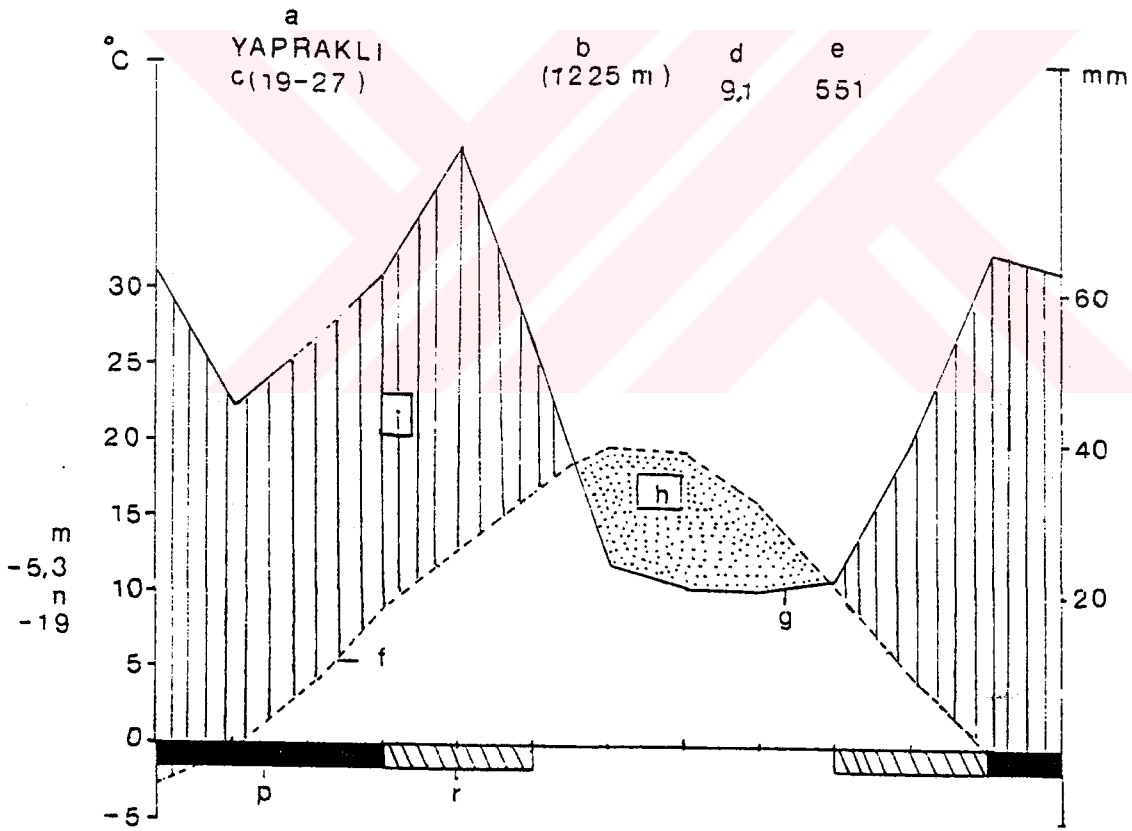
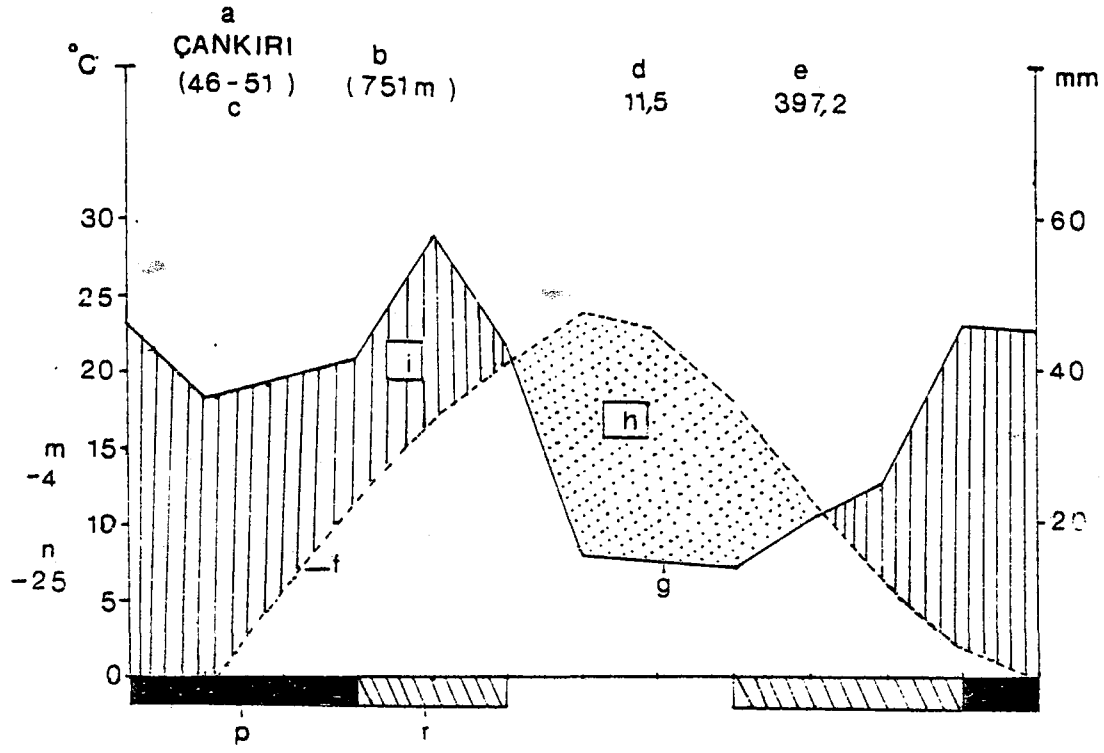
Sonbahar'a kadar uzandığı görülür. Yağışın ise en fazla İlkbaharda olduğu görülür.

Çizelge 7.3. Yağışın mevsimlere göre dağılışı ve yağış rejimi tipi

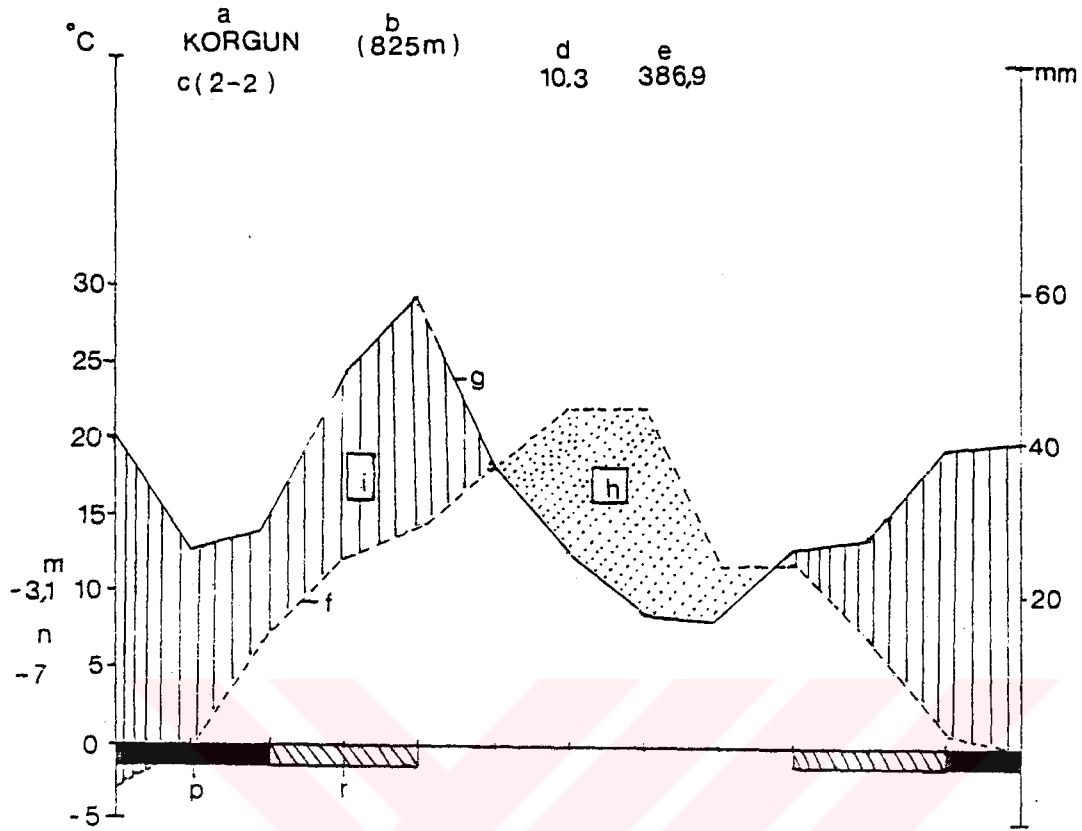
	İlkbahar		Yaz		Sonbahar		Kış			Yağış	Yağış
İstasyon	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	Yıllık	rejimi	rejimi tipi
Cankırı	137.1	34.5	73.3	18.5	59.6	15.0	127.2	32.0	397.2	İKYS	Geçiş rejimi 1. Tipl
Yapraklı	192.1	34.9	97.4	17.7	90.3	16.4	171.2	31.1	551	İKYS	Geçiş rejimi 1. Tipl
Korgun	134.5	34.8	79.2	20.5	68.0	17.6	105.2	27.2	368.9	İKYS	Geçiş rejimi 1. Tipl

İklim diyagramlarında kullanılan sembollerin anlamı;

- a :Meteoroloji istasyonu
- b : Meteoroloji istasyonunun yüksekliği
- c : Sıcaklık ve yağış rasat yılı
- d : Yıllık ortalama Sıcaklık (°C)
- e : Yıllık ortalama yağış (mm)
- f : Sıcaklık eğrisi
- g : Yağış eğrisi
- h : Kurak mevsim
- i : Nemli mevsim
- m : En soğuk ayın minimum ortalama sıcaklığı
- n : Mutlak minimum sıcaklık
- p : Mutlak donlu aylar
- r : Muhtemel donlu aylar



Şekil 7.2. Çankırı ve Yapraklı'nın iklim diyagramı



Şekil 7.3. Korgun'un iklim diyagramı

8. FLORA

PTERIDOPHYTA

EQUISETACEAE

1- EQUISETUM L.

1. *E. arvense* L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlık tepe doğusu, 970 m, 19.5.1996,
nemli yerler, Sağıroğlu 1152.

SPERMATOPHYTA

GYMNOSPERMAE

PINACEAE

2- PINUS L.

2. *P. nigra* Arn. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe.

Çankırı-Ilgaz yolu, 4. km, yol kenarı, 750 m, 16.7.1996, Sağıroğlu
1466. Kültür.

ANGIOSPERMAE

DICOTYLEDONES

RANUNCULACEAE

3- NIGELLA L.

3. *N. arvensis* L. subsp. *brevifolia* Strid var. *glauca* Boiss.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlık tepe batısı, 920-1000 m,
16.7.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1440.

4- **CONSOLIDA** (D.C.) S.F. Gray

4. **C. thirkeana** (Boiss.) Schröd.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlık tepe batısı, 850-900 m, 16.7.1996,
jipsli topraklar, Sağıroğlu 1453, **Endemik**.

5. **C. regalis** S.F. Gray subsp. **paniculata** (Host) Soó var. **paniculata**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlık tepe batı yamaçları, 800-900 m,
23.6.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1357.

5- **ADONIS** L.

6. **A. aestivalis** L. subsp. **aestivalis**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlık tepe doğusu, 800-900 m,
19.5.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1080.

6- **RANUNCULUS** L.

7. **R. damascenus** Boiss. & Gaill.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü mevki, 750 m,
19.5.1996, tarla kenarı, Sağıroğlu 1073, İran-Turan
elementi.

*8. **R. cornutus** DC.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü mevki, 800 m,
19.5.1996, nemli yerler, Sağıroğlu 1084.

7- CERATOCEPHALUS Moench.

9. C. falcatus (L.) Pers

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü mevki, 800 m,
31.3.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1002.

BERBERIDACEAE

8- BERBERIS L.

10. B. vulgaris L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü mevki, 800 m,
19.5.1996, nemli yerler, Sağıroğlu 1284.

PAPAVERACEAE

9- GLAUCIUM Adans.

11. G. corniculatum (L.) Rud. subsp. refractum (Nab.) Cullen

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlık tepenin doğu yamaçları, 750-950
m, 2.6.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1240. İran-Turan
elementi.

12. G. grandiflorum Boiss. & Huet var. grandiflorum

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlık tepenin doğu yamaçları, 750-950
m, 19.5.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1045, İran-Turan
elementi.

10- ROEMERIA Medik.***13. R. hybrida (L) DC. subsp. hybrida**

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-850 m, 19.5.1996,
tarla kenarı, Sağıroğlu 1064.

11- HYPECOUM L.**14 H. procumbens L.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 900-950 m, 20.4.1996,
jipsli topraklar, Sağıroğlu 1028, Akdeniz elementi.

15. H. pendulum L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 750-800 m,
19.5.1996, tarla, Sağıroğlu 1171.

12- FUMARIA L.**16. F. vaillantii Lois.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlık tepe doğusundaki yamaçlar 850-
900 m, 19.5.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1208.

CRUCIFERAE/BRASSICACEAE**13- SINAPIS L.****17. S. arvensis L.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-800 m, 23.6.1996,
yol kenarı, Sağıroğlu 1345.

14- HIRSCHFELDIA Moench

18. *H. incana* (L.) Lag.-Foss.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-800 m, 23.6.1996,
tarla, Sağıroğlu 1347.

15- DILOTAXIS DC.

***19. *D. tenuifolia* (L.) DC.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750 m, 16.7.1996, yol
kenarı, Sağıroğlu 1460.

***20. *D. viminea* (L.) DC.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-800 m, 23.6.1996,
tarla kenarı, Sağıroğlu 1371.

16- CRAMBE L.

21. *C. tataria* Sebeök var. *tataria*

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 750-800 m,
19.5.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1187.

22. *C. orientalis* L. var. *orientalis*

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-900 m, 23.6.1996,
tarla kenarı, Sağıroğlu 1382, İran-Turan elementi.

17- CONRINGIA Adans.

23. *C. planisiliqua* Fisch. & Mey.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlık tepe mevki güneyi, 800-950 m,
19.5.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1049, İran-Turan
elementi.

18- LEPIDIUM L.

***24. L. perfoliatum L.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlık tepe mevki, 800-950 m,
19.5.1996, jipsli alanlar, Sağiroğlu 1124.

19- CARDARIA Desv.

25. C. draba (L.) Desv. subsp. draba

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750 m, 19.5.1966, yol
kenarı, Sağiroğlu 1156.

20- ISATIS L.

26. I. floribunda Boiss. ex Bornm.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 750-900 m,
16.7.1996, jipsli yamaçlar, Sağiroğlu 1526, **Endemik**, İran-
Turan elementi.

21- IBERIS L.

27. I. taurica DC.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlık tepe mevki, 950 m, 23.6.1996
jipsli tepeler, Sağiroğlu 1414.

22- THLASPI L.

28. T. perfoliatum L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-900 m, 20.4.1996,
tarla kenarı, Sağiroğlu 1016.

23- CAPSELLA Medik.

29. C. bursa-pastoris (L.) Medik.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750 m, 19.5.1996, yol kenarı, Sağıroğlu 1088.

24- BOREAVA Jaub & Spach

30. B. orientalis Jaub & Spach

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750 m, 19.5.1996, yol kenarı, Sağıroğlu 1169, İran-Turan elementi.

25- MYAGRUM L.

***31. M. perfoliatum L.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-900 m, 23.6.1996, yol kenarı, Sağıroğlu 1312.

26- NESLIA Desv.

32. N. apiculata Fisch.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 750-900 m, 19.5.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1086.

27- ALYSSUM L.

***33. A. linifolium Steph. ex Willd. var. linifolium**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlık tepe güneyindeki yamaçlar, 800-950 m, 19.5.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1164.

34. A. blepharocarpum Dudley & Hub. -Mor.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlık tepe güneyindeki yamaçlar, 750-1000 m, 19.5.1996, jipsli tepeler, Sağiroğlu 1189, **Endemik**, İran-Turan elementi.

35. A. dasycarpum Steph. ex Willd.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlık tepenin batısı, 800-950 m, 23.6.1996, jipsli yamaçlar, Sağiroğlu 1343.

36. A. desertorum Stapf var. **desertorum**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlık tepe güneyi, 800-950 m, 19.5.1996, jipsli yamaçlar, Sağiroğlu 1058.

37. A. desertorum Stapf. var. **prostratum** Dudley

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlık tepe güneyi, 1000 m, 20.4.1996, jipsli tepeler, Sağiroğlu 1013.

38. A. hirsutum Bieb.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlık tepe doğu yamaçları, 800-1000 m, 19.5.1996, jipsli yamaçlar, Sağiroğlu 1198.

39. A. pateri Nyár subsp. **pateri**

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 800-900 m, 23.6.1996 jipsli yamaçlar, Sağiroğlu 1329, **Endemik**, İran-Turan elementi.

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

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 800-900 m, 16.7.1996 jipsli yamaçlar, Sağiroğlu 1443.

41. A. nezaketiae Aytaç & Duman (nom. nud.)

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 750-850 m.
16.7.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1433, **Endemik**.

28- EROPHILA DC.

42. E. verna (L.) Chevall. subsp. **verna**

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 800-950 m.
20.4.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1014.

43. E. verna (L.) Chevall. subsp. **spathulata** (Lang.) Walters

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 800-900 m.
31.3.1996, tarla, Sağıroğlu 1003.

29- ARABIS L.

44. A. nova Vill.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 800-1000 m.
19.5.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1148.

30- MATTHIOLA R.Br.

45. M. longipetala (Vent) DC. subsp. **bicornis** (Sibth & Smith)

P.W. Ball.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 750-900 m.
19.5.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1134.

31- MALCOLMIA R.Br.

46. M. africana (L.) R.Br.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 750 m.
19.5.1996, yol kenarı, Sağıroğlu 1186.

32- STERIGMOSTEMUM Bieb.

- 47. S. sulphureum** (Banks & Solander) Bornm. subsp.
sulphureum

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlık tepe güneyi, 800-950 m, 2.6.1996.
jipsli tepeler, Sağıroğlu 1247, İran-Turan elementi.

33- ERYSIMUM L.

- 48. E. crassipes** Fisch. & May

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlık tepe batısı, 850-900 m, 19.5.1996,
jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1149.

- 49. E. repandum L.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlık tepe batısı, 850-950 m, 2.6.1996.
jipsli tepeler, Sağıroğlu 1276.

34- SISYMBRIUM L.

- 50. S. altissimum L.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlık tepe doğu yamaçları, 800-900 m,
19.5.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1158.

- 51. S. loeselii L.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlık tepe doğu yamaçları, 750-900 m,
23.6.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1386.

35- DESCURAINIA Webb & Berth.

- 52. D. sophia L.** Webb ex Prantl.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 800-900 m, 19.5.1996,
jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1160.

36- **CAMELINA** Crantz

53. **C. microcarpa** Andr.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-850 m, 19.5.1996,
tarla kenarı. Sağiroğlu 1053.

RESEDACEAE

37- **RESEDA** L.

54. **R. lutea** L. var. **nutans** Boiss.

Çankırı-Ilgaz yolu, 5. km, 750-950 m, 23.6.1996. yol kenarı.
Sağiroğlu 1318.

55. **R. germanicapolitana** Hub. -Mor.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlık tepe mevkii, 800-900 m.
23.6.1996, jipsli yamaçlar, Sağiroğlu 1404, **Endemik**.

56. **R. luteola** L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlık tepe mevkii, 800-950 m,
23.6.1996, jipsli yamaçlar, Sağiroğlu 1348.

CISTACEA

38- **HELIANTHEMUM** Adans.

57. **H. germanicopolitanum** Bornm.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-850 m, 23.6.1996,
jipsli topraklar, Sağiroğlu 1337, **Endemik**.

58. *H. canum* (L.) Baumg. grup a

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 750-900 m.
19.5.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1202.

***59. *H. salicifolium* (L.) Miller**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlık tepe güneyi, 800-900 m.
19.5.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1039.

VIOLACEAE

39- *VIOLA* L.

60. *V. occulta* Lehm.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-800 m, 19.5.1996,
jipsli topraklar, Sağıroğlu 1167.

POLYGALACEAE

40- *POLYGALA* L.

61. *P. pruinosa* Boiss. subsp. *pruinosa*

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 800-900 m, 19.5.1996,
jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1170.

CARYOPHYLLACEAE

41- *ARENARIA* L.

62. *A. serpyllifolia* L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 800-900 m, 19.5.1996,
jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1168.

42- MINUARTIA L.

63. M. hamata (Hausskn.) Mattf.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 800-900 m, 19.5.1996,
jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1102.

64. M. anatolica (Boiss.) Woron., var. **arachnoidea** McNeill.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 800-950 m, 23.6.1996,
jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1257, **Endemik**, Iran-Turan
elementi.

43- CERASTIUM L.

65. C. anomalum Waldst. & Kit.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-900 m, 19.5.1996,
jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1183.

66. C. perfoliatum L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe güneyi, 850-1000 m,
19.5.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1058.

67. C. dichotomum L. subsp. **dichotomum**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe güneyi, 800-1000 m,
19.5.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1059.

44- HOLOSTEUM L.

***68. H. umbellatum** L. var. **umbellatum**

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-800 m, 31.3.1996,
tarla kenarı, Sağıroğlu 1001.

69. *H. umbellatum* L. var. *glutinosum*

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-850 m, 31.3.1996,
tarla kenarı, Sağıroğlu 1012.

45- *DIANTHUS* L.

70. *D. elegans* d'Urv. var. *elegans

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 800-1000 m,
1.9.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1544.

46- *GYPSOPHILA* L.

71. *G. eriocalyx* Boiss.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 800-1000 m,
23.6.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1341, **Endemik**, Iran-
Turan elementi.

72. *G. parva* Bark.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750 m, 23.6.1996,
jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1258, **Endemik**, Iran-Turan
elementi.

47- *VACCARIA* Medik

73. *V. pyramidata* Medik. var. *grandiflora* (Fisch. ex DC) Cullen.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe batısı, 750-900 m, 23.6.1996,
jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1328.

48- SILENE L.***74. S. pungens** Boiss.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe'nin batısı, 800-900 m,
16.7.1996, jipsli yerler, Sağıroğlu 1442, İran-Turan
elementi.

75. S. dichotoma Ehrh. subsp. **dichotoma**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevkiî doğusu, 800-950 m,
2.6.1996, yol kenarı, Sağıroğlu 1215.

76. S. subconica Friv.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-800 m, 19-5.1996,
yol kenarı, Sağıroğlu 1081-A.

77. S. conoidea L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 800-900 m, 19-5.1996,
tarla, Sağıroğlu 1081-B.

POLYGONAGEAE**49- POLYGONUM L.****78. P. arenastrum** Bor.

Çankırı-Ilgaz yolu, 4. km, 750 m, 16.7.1996, yol kenarı,
Sağıroğlu 1470.

79. P. bellardii All.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe güneyi, 800-900 m,
16.7.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1447.

50- RUMEX L.**80. R. tuberosus L. subsp. tuberosus**

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 900 m, 2.6.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1216.

81. R. crispus L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe doğu yamaçları, 800 m, 23.6.1996, jipsli yerler, Sağıroğlu 1316.

CHENOPODIACEAE**51- CAMPHOROSMA L.****82. C. monspeliaca L. subsp. lessingii (Litw.) Aellen**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe güneyi, 900 m, 1.9.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1561.

52- KOCHIA Roth***83. K. prostrata (L) Schrad**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe doğu yamaçları, 800-900 m, 16.7.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1427.

53- SALSOLA L.**84. S ruthenica Iljin.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe güneyi, 800-950 m, 16.7.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1479.

85. S. canescens (Mog.) Boiss.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe güneyi, 800-1000 m,
16.7.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1428.

54- NOAEA Moq.

86. N. mucronata (Frossk.) Aschers. & Schweinf. subsp.
mucronata

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe güneyi, 800-950 m,
16.7.1996, jipsli yerler, Sağıroğlu 1518.

AMARANTHACEAE

55- AMARANTHUS L.

***87. A. retroflexus** L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 750-800 m,
16.7.1996, yol kenarı, Sağıroğlu 1472.

***88. A. blitoides** S. Walts.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-800 m, 16.7.1996,
tarla kenarı, Sağıroğlu 1473.

TAMARICACEAE

56- TAMARIX L.

89. T. tetrandra Pallas ex Bieb.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 800-900 m, 2.6.1996,
jipsli tepeler, Sağıroğlu 1248.

MALVACEAE

57- MALVA L.

90. *M. neglecta* Wallr.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-900 m, 19.5.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1075.

LINACEAE

58- LINUM L.

91. *L. mucronatum* Bertol. subsp. *gypsicola* Davis., var. *gypsicola*

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 800-900 m, 23.6.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1321, **Endemik**, İran-Turan elementi.

92. *L. nodiflorum* L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere doğusundaki yamaçlar, 800-1000 m, 19.5.1996, jipsli alanlar, Sağıroğlu 1037, Akdeniz elementi.

93. *L. hirsutum* L. subsp. *pseudo anatolicum* Davis

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe tepe mevkii, 800-950 m, 23.6.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1402, **Endemik**, İran-Turan elementi.

94. *L. austriacum* L. subsp. *austriacum*

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-850 m, 19.5.1996, yol kenarı, Sağıroğlu 1178.

GERANIACEAE

59- GERANIUM L.

95. *G. tuberosum* L. subsp. *tuberosum*

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe tepe mevki, 800-950 m,
20.4.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1019.

*96. *G. stepporum* Davis.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe tepe mevki, 800-1000 m,
19.5.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1210.

60- ERODIUM L' Herit.

97. *E. ciconium* (L.) L' Herit.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 850-900 m,
19.5.1996, jipsli yerler, Sağıroğlu 1071.

98. *E. cicutarium* (L.) L' Herit. subsp. *cicutarium*

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 800-850 m,
20.4.1996, jipsli yerler, Sağıroğlu 1029.

ZYGOPHYLLACEAE

61- ZYGOPHYLLUM L.

99. *Z. fabago* L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 800-850 m,
19.5.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1129.

62- PEGANUM L.**100. P. harmala L.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-850 m, 23.6.1996,
jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1280.

RUTACEAE**63- HAPLOPHYLLUM A. Juss.****101. H. thesioides (Fisch. ex DC.) G. Don**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevkii, 850-900 m,
16.7.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1519.

102. H. armenum Spach

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevkii, 900-950 m,
23.6.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1331, **Endemik.**

RHAMNACEAE**64- RHAMNUS L.****103. R. petiolaris Boiss.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe doğusu, 950-1000 m,
16.7.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1516, **Endemik.**

LEGUMINOSAE / FABACEAE**65- GENISTA L.****104. G. albida Willd.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe batısı, 800-950 m, 2.6.1996,
jipsli tepeler, Sağıroğlu 1236.

105. *G. sessilifolia* DC.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe batısı, 800-900 m, 23.6.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1290, İran-Turan elementi.

66- ASTRAGALUS L.

106. *A. hamosus* L.

Çankırı-Ilgaz yolu, 3. km, 750 m, 19.5.1996, yol kenarı, Sağıroğlu 1072.

107. *A. brachypterus* Fischer

Çankırı-Ilgaz yolu, 3. km, 750-800 m, 2.6.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1217, **Endemik**, İran-Turan elementi.

108. *A. wiedemannianus* Fischer

Çankırı-Ilgaz yolu, 3. km, 750-800 m, 16.7.1996, jipsli step, Sağıroğlu 1505, **Endemik**, İran-Turan elementi.

109. *A. anthylloides* Lam.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe kuzey yamaçları, 950-1000 m, 23.6.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1375, **Endemik**, İran-Turan elementi.

110. *A. macrocephalus* Willd. subsp. *macrocephalus*.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 950-1000 m, 16.7.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1480, **Endemik**, İran-Turan elementi.

111. A. ornithopodioides Lam.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusundaki yamaçlar, 900-950 m, 23.6.1996, jipsli step, Sağıroğlu 1360, İran-Turan elementi.

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

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe güneyi, 900-950 m, 23.6.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1416, İran-Turan elementi.

113. A. barbarae Bornm.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 800-850 m, 19.5.1996, jipsli yerler, Sağıroğlu 1107, **Endemik**, İran-Turan elementi.

114. A. elongatus Willd. subsp. **elongatus**

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğu yamaçları, 800-870 m, 19.5.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1203.

115. A. aucheri Boiss.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere doğu yamaçları, 850-920 m, 19.5.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1199, **Endemik**, İran-Turan elementi.

67- GLYCYRRHIZA L.

116. G. glabra L. var. **glandulifera** (Waldst. & Kit) Boiss.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-800 m, 23.6.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1310.

68- ONONIS L.**117. O. spinosa L. subsp. leiosperma (Boiss) Sirj.**

Çankırı-Ilgaz yolu, 3. km. Zindandere düzü, 750-800 m,
1.9.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1533.

69- TRIFOLIUM L.**118. T. pratense L. var. pratense**

Çankırı-Ilgaz yolu, 3. km. Zindandere düzü, 750 m,
23.6.1996, yol kenarı, Sağıroğlu 1292.

70- MELILOTUS L.**119. M. officinalis (L.) Desr.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 780 m, 19.5.1996, tarla
kenarı, Sağıroğlu 1131.

120. M. alba Desr.

Çankırı-Ilgaz yolu, 3. km. Zindandere düzü, 750-800 m,
20.10.1996, tarla kenarı, Sağıroğlu 1580.

71- TRIGONELLA L.**121. T. spruneriana Boiss. var. spruneriana**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepenin kuzey tarafı, 750-850 m,
2.6.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1228, İran-Turan
elementi.

122. T. orthoceras Kar.& Kir.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe doğusu, 900-1000 m, 19.5.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1041, İran-Turan elementi.

123. T. coerulescens (Bieb.) Hal.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe doğusu, 900-1000 m, 19.5.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1079, İran-Turan elementi.

72- MEDICAGO L.

124. M. X varia Marytn

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe batısı, 850-900 m, 16.7.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1458.

73- LOTUS L.

125. L. corniculatus L. var. **tenuifolius** L.

Çankırı-Ilgaz yolu, 3. km. Zindandere düzü, 800-870 m, 1.9.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1537.

74- CORONILLA L.

126. C. scorpioides (L.) Koch.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe batısı, 750-800 m, 19.5.1996, tarla kenarı, Sağıroğlu 1115.

127. C. varia L. subsp. **varia**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe batısı, 750-850 m, 23.6.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1398.

75- HEDYSARUM L.

128. H. varium Willd.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe batısı, 850-900 m, 23.6.1996,
jipsli tepeler, Sağıroğlu 1376, İran-Turan elementi.

76- ONOBRYCHIS Adans

129. O. armena Boiss. & Huet

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe batısı, 750-900 m, 16.7.1996,
yol kenarı, Sağıroğlu 1436, **Endemik**.

130. O. ornata (Willd.) Desv.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 800-850 m, 23.6.1996,
jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1353, **Endemik**, İran-Turan
elementi.

131. O. hypargyrea Boiss.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe batısı, 850-950 m, 16.7.1996,
jipsli tepeler, Sağıroğlu 1434.

77- ALHAGI Adans.

132. A. pseudalhagi (Bieb.) Desv.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 800-850 m, 16.7.1996,
yol kenarı, Sağıroğlu 1463, İran-Turan elementi.

ROSACEAE

78- AMYGDALUS L.

***133. A. webbii** Spach.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe batısı, 900-950 m, 19.5.1996, jipsli alanlar, Sağıroğlu 1117, Akdeniz elementi.

134. A. orientalis Miller.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe kuzey batısı, 900-950 m, 19.5.1996, jipsli alanlar, Sağıroğlu 1118, İran-Turan elementi.

79- POTENTILLA L.

***135. P. buccoana** Clem.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, kuzey yamaçları, 850-900 m, 23.6.1996, jipsli alanlar, Sağıroğlu 1391, **Endemik**, Avrupa -Sibirya elementi.

80- FRAGARIA L.

136. F. vesca L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe kuzey doğusu, 980 m, 19.5.1996, su kenarı, Sağıroğlu 1078.

81- SANGUISORBA L.

137. S. minor Scop. subsp. **minor**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevkii, 980 m, 1.9.1996, nemli topraklar, Sağıroğlu 1539.

138. S. minor Scop. subsp. **muricata** (Spach) Briq.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe kuzey doğusu, 980 m,
19.5.1996, nemli yerler, Sağiroğlu 1061.

82- ROSA L.

139. R. canina L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe kuzey doğusu, 980 m,
19.5.1996, nemli yerler, Sağiroğlu 1121.

83- COTONEASTER Medik.

140. C. nummularia Fisch & Mey.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 1000 m, 16.7.1996,
jipsli yamaçlar, Sağiroğlu 1501.

84- CRATAEGUS L.

141. C. szovitsii Pojark.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 1000 m, 2.6.1996,
jipsli topraklar, Sağiroğlu 1245.

142. C. monogyna Jacq. subsp. **monogyna**

Çankırı-Ilgaz yolu, 3. km. Zindandere düzü, 900-950 m,
19.5.1996, jipsli topraklar, Sağiroğlu 1120.

85- PYRUS L.

143. P. communis L. subsp. **communis**.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe doğusu, 1000 m, 23.6.1996,
tarla kenarı, Sağiroğlu 1367.

UMBELLIFERAE

86- ERYNGIUM L.

144. *E. bithynicum* Boiss,

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 1000 m, 16.7.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1445, **Endemik**, İran-Turan elementi.

145. *E. campestre* L. var. *virens* Link

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 850-900 m, 16.7.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1475.

87- ECHINOPHORA L.

146. *E. tenuifolia* L. subsp. *sibthorpiana* (Guss.) Tutin

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 950-1009 m, 16.7.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1453.

88- PIMPINELLA L.

*147. *P. corymbosa* Boiss.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe batısı, 950-1000 m, 1.9.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1554, İran-Turan elementi.

*148. *P. oliverioides* Boiss. & Hausskn.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe batısı, 950-1000 m, 16.7.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1498.

89- ANETHUM L.***149. A. graveolens L.**

Çankırı-Ilgaz yolu, 3. km, Zindandere düzü, 750 m,
16.7.1996, yol kenarı, Sağiroğlu 1471.

90- PRANGOS**150. D. melicarpoides Boiss. var. melicarpoides**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 900-970 m,
23.6.1996, jipsli yamaçlar, Sağiroğlu 1401, **Endemik**, İran-Turan elementi.

91- BUPLERUM L.**151. B. sulphureum Boiss. & Bal.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 800-850 m, 23.6.1996,
jipsli yamaçlar, Sağiroğlu 1264, **Endemik**, İran-Turan elementi.

92- FALCARIA Fabr.**152. F. vulgaris Bernh.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 850-900 m,
16.7.1996, jipsli tepeler, Sağiroğlu 1478-A.

93- FERULAGO W. Koch**153. F. pauciradiata Boiss. & Heldr.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 950-1000 m,
16.7.1996, jipsli tepeler, Sağiroğlu 1431, **Endemik**, İran-Turan elementi.

94- PEUCEDAUM L.

154. P. palimbioides Boiss.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe güneyi, 750-800 m, nemli yerler, 16.7.1996, Sağiroğlu 1521, **Endemik**, İran-Turan elementi.

95- TORILIS Adans.

155. T. arvensis (Huds.) Link. subsp. **purpurea** (Ten.) Hayek.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 750-800 m, 23.6.1996, jipsli topraklar, Sağiroğlu 1408, Akdeniz elementi.

96- CAUCALIS L.

156. C. platycarpus L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe batısı, 750-850 m, 23.6.1996, yol kenarı, Sağiroğlu 1381-A.

97- TURGENIA Hoffm.

157. T. latifolia (L.) Hoffm.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 850-900 m, 2.6.1996, jipsli mayaçlar, Sağiroğlu 1232.

98- LISAEA Boiss.

158. L. papyracea Boiss.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere doğusu, 900-1000 m, 23.6.1996, jipsli tepeler, Sağiroğlu 1399, İran-Turan elementi.

99- DAUCUS L.

159. D. carota L. grub B

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-800 m, 16.7.1996,
jipsli topraklar, Sağıroğlu 1520.

160. D. guttatus Sm.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 780-850 m, 1.9.1996,
nemli yerler, Sağıroğlu 1563.

RUBIACEAE

100- ASPERULA L.

161. A. bornmuelleri Velen

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevkii güneyi, 750-950 m,
23.6.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1265, **Endemik**, İran-
Turan elementi.

101- GALIUM L.

162. G. verum L. subsp. glabrascens Ehrend.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe güneyi, 750-900 m,
23.6.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1261, İran-Turan
elementi.

163. G. incanum Sm. subsp. elatius (Boiss.) Ehrend.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe güneyi, 750-850 m,
16.7.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1430, İran-Turan
elementi.

102- CRUCIATA Miller**164. C. taurica** (Pallas ex Willd.) Ehrend.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe güneyi, 800-900 m,
19.5.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1085, İran-Turan
elementi.

165. C. pedemontona (Bellardi) Ehrend.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 800-900 m,
19.5.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1095.

103- VALANTINA L.**166. V. hispida** L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 750-900 m,
23.6.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1325, İran-Turan
elementi.

VALERIANACEA**104- VALERIANELLA** Miller**167. V. kotschy** Boiss.

Çankırı-Ilgaz yolu, 6. km. Karlıktepe kuzeyi, 850-900 m,
19.5.1996, yol kenarı, Sağıroğlu 1076, İran-Turan elementi.

MORINACEAE**105- MORINA** L.

168. *M. persica* L.

Çankırı-Ilgaz yolu, 4. km. Karlıktepe kuzeyi, 750 m,
23.6.1996, yol kenarı, Sağıroğlu 1335, İran-Turan elementi.

DIPSACACEAE

106- CEPHALARIA Schrader ex Roemer & Schultes

***169. *C. aristata* C. Koch**

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-850 m, 16.7.1996,
jipsli topraklar, Sağıroğlu 1449.

107- SCABIOSA L.

**170. *S. columbaria* L. subsp. *ochroleuca* (L.) Celak var.
*ochroleuca***

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750 m, 20.10.1996, yol
kenarı, Sağıroğlu 1585.

171. *S. argenta* L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe doğusu, 800-900 m, 1.9.1996,
jipsli tepeler, Sağıroğlu 1482.

172. *S. rotata* Bieb.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 850-925 m,
1.9.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1550, İran-Turan
elementi.

COMPOSITAE / ASTERACEAE

108- XANTHIUM L.

*173. *X. strumarium* L., subsp. *strumarium*

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 900-1000 m,
2.10.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1576.

109- INULA L.

174. *I. aucherana* DC.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe batısı, 750-800 m, 1.9.1996,
jipsli topraklar, Sağıroğlu 1535, İran-Turan elementi.

110- HELICHRYSUM Gaertner

175. *H. arenarium* (L.) Moench subsp. *aucheri* (Boiss.) Davis & Kupicha

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 800-870 m,
1.9.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1527, **Endemik**, İran-
Turan elementi.

111- FILAGO L.

176. *F. vulgaris* Lam.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe doğusu, 800-900 m,
23.6.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1303.

112- SENECEO L.

177 *S. mollis* Willd.

Çankırı-Ilgaz yolu, 3 km, 750 m, 16.7.1996, nemli yerler,
Sağıroğlu 1514, İran-Turan elementi.

178. S. vernalis Waldst. & Kit.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 800-900 m, 19.5.1996, tarla kenarı, Sağıroğlu 1126.

113- TUSSILAGO L.

179. T. farfara L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe kuzey doğusu, 980 m, 20.4.1996, su kenarı, Sağıroğlu 1024, Avrupa -Sibirya elementi.

114- ANTHEMIS L.

180. A. cretica L. subsp. **umbilicata** (Boiss. & Huet) Grierson

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 800-950 m, 19.5.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1194.

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

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe güneyi, 850-1000 m, 23.6.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1273.

182. A. tinctoria L. var **discoidea** (All.) DC.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-850 m, 19.5.1996, yol kenarı, Sağıroğlu 1127.

183. A. austriaca Jacq.

Çankırı-Ilgaz yolu, 3. km, 750-800 m, 19.5.1996, tarla kenarı, Sağıroğlu 1091.

115- ACHILLEA L.**184. A. wilhelmsii C. Koch.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe kuzeyi, 900-1009 m,
19.5.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1147, İran-Turan
elementi.

185. A. gypsicola Hub.-Mor.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 900-1000 m,
2.6.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1243, **Endemik**, İran-
Turan elementi.

116- MATRICARIA L.***186. M. chamomilla L. var. recutita (L.) Grierson**

Çankırı-Ilgaz yolu, 3. km, 800-900 m, 19.5.1996, tarla
kenarı, Sağıroğlu 1100.

117- ARTEMISIA L.**187. A. campestris L.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-800 m, 23.6.1996,
tarla kenarı, Sağıroğlu 1426.

188 A. santonicum L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe doğusu, 800-950 m,
16.7.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1462.

118- COUSINIA Cass.**189. C. stapfiana** Freyn & Sint.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-850 m, 16.7.1996, jipsli yamaçlar, Sağiroğlu 1517, **Endemik** İran-Turan elementi.

119- CIRSIUM Miller**190. C. simplex** C.A. Meyer subsp. **simplex**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe doğusu, 950-1000 m, 20.10.1996, tarla kenarı, Sağiroğlu 1577, Avrupa-Sibirya elementi.

191. C. alatum (Gmelin) Bobrov. subsp. **pseudoctericum** Davis & Parris

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 900-1000 m, 16.7.1996, jipsli yamaçlar, Sağiroğlu 1483, **Endemik**, İran-Turan elementi.

192. C. arvense (L.) Scop. subsp. **vestitum** (Wimmer & Grab) Petrak

Çankırı-Ilgaz yolu, 3. km, 750 m, 16.7.1996, yol kenarı, Sağiroğlu 1487.

120- CARDUUS L.**193. C. nutans** L. sensu lato

Çankırı-Ilgaz yolu, 3. km, 750 m, 23.6.1996, tarla kenarı, Sağiroğlu 1373.

194. *C. pynocephalus* L. subsp. *albidus* (Bieb) Kazmi

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü mevkii, 800-900 m,
2.6.1996, tarla kenarı, Sağıroğlu 1221.

121- *JURINEA* Cass.

195. *J. pontica* Hausskn & Freyn ex Hausskn.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe batısı, 800-950 m, 23.6.1996,
jipsli tepeler, Sağıroğlu 1405, **Endemik** İran-Turan elementi.

196. *J. stoechadifolia* (M.B.) DC.

Çankırı-Ilgaz yolu, 3. km, 650-700 m, 5.8.1995, jipsli step,
H.Duman & Z.Aytaç 5802.

122- *ACROPTILON* Cass.

197. *A. repens* (L.) DC.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe doğusu, 800-900 m,
23.6.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1362.

123- *CENTAUREA* L.

***198. *C. coronopifolia* Lam.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe batısı, 750-850 m, 16.7.1996,
jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1461, İran-Turan elementi.

199. *C. virgata* Lam. grup C

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 800-900 m, 23.6.1996,
tarla kenarı, Sağıroğlu 1350.

200. C. patula DC.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-900 m, 19.5.1996,
jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1141, İran-Turan elementi.

201. C. drabifolia Sm. subsp. detonsa (Bornm.) Wagenitz

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 800-900 m, 16.7.1996,
jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1445.

202. C. solstitialis L. subsp. solstitialis

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 750-900 m,
16.7.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1468.

203. C. carduiformis DC. subsp. carduiformis var. carduiformis

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 800-900 m,
23.6.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1334.

204. C. triumfettii All. grub B

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 1000 m, 19.5.1996,
jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1196.

124- CRUPINA (Pers) DC.

205. C. crupinastrum (Moris) Vis.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe doğusu, 800-950 m,
19.5.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1179.

125- XERANTHEMUM L.

206. X. annuum L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe güneyi, 750-850 m,
16.7.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1496.

126- ECHINOPS L.**207. E. ritro L.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 800-900 m,
16.7.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1509.

127- SCOLYMUS L.**208. S. hispanicus L.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-800 m, 16.7.1996,
yol kenarı, Sağıroğlu 1474, Akdeniz elementi.

128- CICHORUM L.**209. C. intybus L.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 870-950 m, 16.7.1996,
jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1464.

129- SCORZONERA L.**210. S. cana (C.A. Meyer) Hoffm. var. cana**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe doğusu, 850-900 m,
19.5.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1063.

211. S. cana (C.A. Meyer) Hoffm. var. jacguiniana (W.Koch) Chamberlain.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe güneyi, 900-1005 m,
19.5.1996, jipsli tepeler, Sağıroğlu 1157

212. S. mollis Bieb. subsp. **szowitzii** (DC.) chamberlain

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe güneyi, 900-950 m,
19.5.1996, jipsli yamaçlar, Sağiroğlu 1140, İran-Turan
elementi.

130- TRAGOPOGON L.

213. T. pterodes Panc.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 850-900 m,
19.5.1996, jipsli yamaçlar, Sağiroğlu 1115.

214. T. latifolius Boiss. var. **angustifolius** Boiss.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe doğusu, 900-950 m,
23.6.1996, jipsli yamaçlar, Sağiroğlu 1288, İran-Turan
elementi.

131- LEONTODON L.

215. L. crispus Vill. subsp. **asper** (Waldst. & Kit) Rohl. var. **asper**

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 900-950 m,
23.6.1996, jipsli yamaçlar, Sağiroğlu 1410.

132- PICRIS L.

216. P. strigosa Bieb. subsp. **strigosa**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe batısı, 950-1000 m,
16.7.1996, jipsli tepeler, Sağiroğlu 1497, İran-Turan
elementi.

133- SONCHUS L.

217. S. asper (L.) Hill. subsp. **glaucescens** (Jordan) Ball.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktep civarı 850-900 m, 23.6.1996,
jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1313.

134- LAPSANA L.

218. L. communis L. subsp. **pisidica** (Boiss. & Heldr.) Rech.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe civarı 900-950 m, 2.6.1996,
jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1222.

135- TARAXACUM Wiggers.

219. T. hellenicum Dahlst.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe civarı 850-900 m, 16.7.1996,
yol kenarı, Sağıroğlu 1513, Akdeniz elementi.

220. T. macrolepium Schischkin

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe doğusu, 980 m, 19.5.1996,
nemli yerler, Sağıroğlu 1074.

221. T. buttleri Van Soest.

Çankırı-Ilgaz yolu, 3. km, 750 m, 20.4.1996, yol kenarı,
Sağıroğlu 1027.

136- CHONDRILLA L.

222. C. juncea L. var. **juncea**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevkii, 750-850 m,
16.7.1996, jipsli step, Sağıroğlu 1424.

137- CREPIS L.**223. C. foetida L. subsp. rhoeadifolia (Bieb.) Celak**

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-850 m, 23.6.1996,
jipsli yerler, Sağıroğlu 1372.

224. C. sancta (L.) Babcock subsp. nemausensis (Gouan) Babcock

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 850-950 m,
19.5.1996, jipsli yerler, Sağıroğlu 1165.

CAMPANULACEAE**138- CAMPANULA L.****225. C. pinnatifida Hub-Mor. var. germanicopolitana Hub-Mor.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-800 m, 23.6.1996,
jipsli topraklar, Sağıroğlu 1324.

139- ASYNEUMA Griseb. & Schenk**226. A. lobelioides (Willd.) Hand.-Mazz.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-800 m, 16.7.1996,
jipsli topraklar, Sağıroğlu 1439, İran-Turan elementi.

PRIMULACEAE**140- ANDROSACE L.****227. A. maxima L.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe batısı, 850-900 m, 19.5.1996,
jipsli topraklar, Sağıroğlu 1184.

141- ANAGALLIS L.**228. A. arvensis L. var. arvensis**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe güneyi, 850 m, 16.7.1996,
nemli yerler, Sağıroğlu 1452.

APOCYNACEAE**142- VINCA L.****229. V. herbacea Waldst. & Kit.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 900-1000 m,
19.5.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1142.

CONVOLVULACEAE**143- CONVULVULUS L.****230. C. lineatus L.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğu yamaçları, 800-900
m, 2.6.1996, nemli topraklar, Sağıroğlu 1229.

231. C. holosericeus Bieb. subsp. holosericeus

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 900-950 m,
23.6.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1377.

232. C. arvensis L.

Çankırı-Ilgaz yolu, 3. km, 750 m, 19.5.1996, yol kenarı,
Sağıroğlu 1163.

CUSCUTACEAE

144- CUSCUTA L.

233. *C. epithymum* (L.) L. var. *epithymum*

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 750-1000 m,
23.6.1996, jipsli topraklar, Sağiroğlu 1274.

BORAGINACEAE

145- HELIOTROPIMUM L.

234. *H. dolosum* De Not.

Çankırı-Ilgaz yolu, 3. km, 750 m, 23.6.1996, yol kenarı,
Sağiroğlu 1383.

146- LAPPULA Fabricius

235. *L. squarrosa* (Retz.) Dumort.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 900-950 m,
23.6.1996, jipsli alanlar, Sağiroğlu 1336.

147- MYOSOTIS L.

236. *M. lithospermifolia* (Willd.) Hornem.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 850-900 m,
19.5.1996, jipsli topraklar, Sağiroğlu 1067.

148- PARACARYUM (DC.) Boiss.

237. *P. ancyritanum* Boiss.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 850-950 m,
23.6.1996, jipsli topraklar, Sağiroğlu 1406, **Endemik**, İran-
Turan elementi.

149- CYNOGLOSSUM L.***238. C. glochidiatum** Wallich.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 950-1000 m,
19.5.1996, tarla, Sağıroğlu 1135.

150- ECHIUUM L.**239. E. vulgare** L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750 m, 23.6.1996,
yolkenarı, Sağıroğlu 1349, Avrupa-Sibirya elementi.

151- MOLTKIA Lehm.**240. M. coeruela** (Willd.) Lehm.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 850-950 m,
19.5.1996, jipsli yerler, Sağıroğlu 1035.

152- ONOSMA L.**241. O. mutabile** Boiss.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 900-1000 m,
19.5.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1032, **Endemik**.

153- CERINTHE L.**242 C. minor** (L.) subsp. **auriculata** (Ten.) Domac.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 750-1000 m,
23.6.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1395.

154- ANCHUSA L.

243. A. leptophylla Roemer & Schultes subsp. **incana** (Ledeb.)

Chamb.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 800-950 m, 2.6.1996, jipsli topraklar, Sağiroğlu 1241, **Endemik**, İran-Turan elementi.

244. A. azurea Miller var. **azurea**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 900-950 m, 19.5.1996, jipsli topraklar, Sağiroğlu 1130.

155- ALKANNA Tausch

245. A. orientalis (L.) Boiss. var. **orientalis**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 800-900 m, 19.5.1996, jipsli topraklar, Sağiroğlu 1125, İran-Turan elementi.

SCROPHULARIACEAE

156- VERBASCUM L.

246. V. wiedemannianum Fisch. & May.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 1000 m, tarla kenarı, Sağiroğlu 1213, **Endemik**, İran-Turan elementi.

157- LINARIA Miller**247. L. genistifolia** (L.) Miller subsp. **confertifolia** (Boiss.) Davis

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 900-950 m,
16.7.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1435, İran-Turan
elementi.

248. L. corifolia Desf.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 750-950 m,
19.5.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1144, **Endemik**, İran-
Turan elementi.

249. L. simplex (Wild.) DC.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 850-900 m,
19.5.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1105, Akdeniz
elementi.

158- VERONICA L.**250. V. arvensis** L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-850 m, 19.5.1996,
jipsli topraklar, Sağıroğlu 1166, Avrupa-Sibirya elementi.

***251. V. praecox** All.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzünün doğusu, 950-1000
m, 19.5.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1023.

252. V. multifida L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe civarı, 800-950 m, 19.5.1996,
jipsli topraklar, Sağıroğlu 1065.

159- EUPHRASIA L.**253. E. pectinata** Ten.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe civarı, 750-900 m, 23.6.1996,
jipsli topraklar, Sağıroğlu 1303, Avrupa Sibirya elementi.

160- ODONTITES Ludwig**254. O. aucheri** Boiss.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere doğusu, 800-1000 m,
23.6.1996, tarla kenarı, Sağıroğlu 1259, İran-Turan
elementi.

161- BUNGEA C.A. Meyer.**255. B. trifida** (Vahl) C.A. Meyer

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 800-950 m, 19.5.1996,
jipsli topraklar, Sağıroğlu 1106, İran-Turan elementi.

OROBANCHACEAE**162- OROBANCHE** L.**256. O. purpurea** Jacq.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 750-900 m,
23.6.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1322.

257. O. caryophyllacea Smith

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 850-1000 m,
19.5.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1119.

ACANTHACEAE

163- ACANTHUS L.

258. *A. hirsutus* Boiss.

Çankırı-Ilgaz yolu, zindandere doğusu, 850-1050 m,
2.6.1996, tarla kenarı, Sağıroğlu 1218, **Endemik**.

GLOBULARIACEAE

164- GLOBULARIA L.

259. *G. orientalis* L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 900-1000 m,
19.5.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1387, İran-Turan
elementi.

LABIATAE / LAMIACEAE

165- AJUGA L.

*260. *A. salicifolia* (L.) Schreber

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 800-9050 m,
16.7.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1441, İran-Turan
elementi.

261. *A. chamaepitys* (L.) Schreber subsp. **chia** (Schreber) Arcangeli var. **chia**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 800-900 m, 2.6.1996,
jipsli topraklar, Sağıroğlu 1219.

166- TEUCRIUM L.**262. T. orientale L. var puberulens T. Ekim**

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-800 m, 19.5.1996,
yol kenarı, Sağıroğlu 1113, İran-Turan elementi.

263. T. scordium L. subsp. scordioides (schleber) Maire & Petitmengin

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe doğusu, 900-1000 m,
1.9.1996, nemli yerler, Sağıroğlu 1528, İran-Turan
elementi.

264. T. polium L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 800-1000 m,
23.6.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1302.

167- SCUTELLARIA L.**265. S. orientalis L. subsp. pinnatifida Edmondson**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 800-950 m,
23.6.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1339.

168- PHLOMIS L.**266. P. pungens Willd. var. pungens**

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-850 m, 23.6.1996,
jipsli topraklar, Sağıroğlu 1392.

267. *P. armeniaca* Willd.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe güneyi, 850-950 m,
23.6.1996, jipsli topraklar, Sağiroğlu 1388, **Endemik**, İran-
Turan elementi.

169- LAMIUM L.

268. *L. amplexicaule* L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe güneyi, 800-950 m,
20.4.1996, jipsli topraklar, Sağiroğlu 1022, Avrupa-Sibirya
elementi.

170- WIEDEMANNIA Fish. & Mey.

269. *W. orientalis* Fish. & Mey.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-800 m, 19.5.1996,
yol kenarı, Sağiroğlu 1040, İran-Turan elementi.

171- MARRUBIUM L.

270. *M. parviflorum* Fisch. & Mey. subsp. *parviflorum*

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe doğusu, 800-900 m,
23.6.1996, jipsli topraklar, Sağiroğlu 1385, İran-Turan
elementi.

271. *M. trachyticum* Boiss.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe civarı, 850-1000 m,
19.5.1996, jipsli tepeler, Sağiroğlu 1188, **Endemik**, İran-
Turan elementi.

172- SIDERITIS L.**272. S. montana** L. subsp. **montana**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 800-900 m,
19.5.1996, jipsli topraklar, Sağiroğlu 1363, Akdeniz
elementi.

173- STACHYS L.**273. S. byzantina** C. Koch.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe güneyi, 800-900 m,
23.6.1996, jipsli topraklar, Sağiroğlu 1282, Avrupa Sibirya
elementi.

274 S. annua (L.) L. subsp. **annua** var **lycaonica** Bhattacharjee

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe civarı 800-1000 m, 23.6.1996,
jipsli topraklar, Sağiroğlu 1393, İran-Turan elementi.

275. S. annua (L.) L. subsp. **annua** var. **annua**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe batısı, 800-900 m, 2.6.1996,
jipsli topraklar, Sağiroğlu 1237.

174- NEPETA L.

***276. N. stricta** (Banks & Sol.) Hedge & Lamond var. **curvidens**
(Boiss. & Bal.) Hedge & Lamond

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 800-950 m,
19.5.1996, tarla kenarı, Sağiroğlu 1212, İran-Turan
elementi.

175- THYMUS L.

277. *T. pectinatus* Fisch. & Mey. var. *pectinatus*

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe civarı 900-1000 m, 23.6.1996, jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1330, **Endemik**, İran-Turan elementi.

278. *T. sipyleus* Boiss. subsp. *rosulans* (Borbás) Jalas

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 900-950 m, 2.6.1996..., jipsli yamaçlar, Sağıroğlu 1214, **Endemik**.

279. *T. leucostomus* Hausskn. & Velen. var. *gypsaceus* jalas

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe civarı, 900-1000 m, 1.9.1996, jipli yamaçlar, Sağıroğlu 1570, **Endemik**, İran-Turan elementi.

280. *T. longicaulis* C. Presl subsp. *longicaulis* var. *subisophyllas* (Borbás) Jalas

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 850-950 m, 19.5.1996, nemli yerler, Sağıroğlu 1173.

176- MENTHA L.

281. *M. longifolia* (L.) Hudson, subsp. *typhoides* (Brig.) Harley var. *typhoides*

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 850-950 m, 16.7.1996, nemli yerler, Sağıroğlu 1524.

177- ZIZIPHORA L.

282. *Z. persica* Bunge

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750 m, 19.5.1996,
jipsli topraklar, Sağıroğlu 1104, İran-Turan elementi.

283. *Z. taurica* Bieb subsp *taurica*

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-800 m, 2.6.1996,
jipsli topraklar, Sağıroğlu 1233 İran-Turan elementi.

178- SALVIA L.

284. *S. tchihatcheffii* (Fisc. & Mey.) Boiss.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 850-950 m,
19.5.1996, nemli yerler, Sağıroğlu 1174, **Endemik**, İran-
Turan elementi.

285. *S. cryptantha* Montbret & Aucher ex Benth

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-850 m, 2.6.1996,
yol kenarı, Sağıroğlu 1239, **Endemik**, İran-Turan elementi.

286. *S. syriaca* L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe civarı, 800-1000 m,
23.6.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1397, İran-Turan
elementi.

287. *S. sclarea* L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe batısı, 750-850 m, 23.6.1996,
nemli yerler, Sağıroğlu 1277.

288. S. frigida Boiss.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe güneyi, 800-900 m, 19.5.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1133, İran-Turan elementi.

289. S. dicroantha Stapf

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe güneyi, 800-900 m, 1.9.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1556, **Endemik**, İran-Turan elementi.

290. S. verticillata L. subsp. **amasiaca** (Freyn & Bornm.) Bornm.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-850 m, 23.6.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1441.

PLUMBAGINACEAE

179- PLUMBAGO L.

291. P. europaea L.

Çankırı-Ilgaz yolu, zindandere düzü doğusu, 800-900 m, 1.9.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1560, Avrupa-Sibirya elementi.

180- ACANTHOLIMON Boiss.

292. A. acerosum (Willd.) Boiss. var **brachystachyum** Boiss.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe doğusu, 800-900 m, 23.6.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1285, **Endemik**, İran-Turan elementi.

PLANTAGINACEAE

181- PLANTAGO L.

293. *P. maritima* L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 850-900 m,
23.6.1996, nemli yerler, Sağıroğlu 1351.

294. *P. lanceolata* L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 800-900 m,
19.5.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1195.

ELAEAGNACEAE

182- ELAEAGNUS L.

295. *E. angustifolia* L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe batısı, 850 m, 23.6.1996,
nemli yerler, Sağıroğlu 1332.

SANTALACEAE

183- THESIIUM L.

296. *T. billardieri* Boiss.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe civarı, 750-900 m, 19.5.1996,
jipsli topraklar, Sağıroğlu 1113-B, İran-Turan elementi.

EUPHORBIACEAE

184- ANDRACHNE L.

297. *A. telephioides* L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe civarı 850-900 m, 23.6.1996,
jipsli topraklar, Sağıroğlu 1419.

185- CHROZOPHORA A. Juss.

298. *C. tinctoria* (L.) Rafin

Çankırı-Ilgaz yolu, 6. km, Karlıktepe mevki, 750-850 m,
16.7.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1488.

186- EUPHORBIA L.

299. *E. cardiophylla* Boiss. & Heldr.

Çankırı-Ilgaz yolu, 7. km, Karlıktepe mevki, 750-1000 m,
20.4.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1031, **Endemik**.

300. *E. eriphora* Boiss.

Çankırı-Ilgaz yolu, 4. km, 750-900 m, 16.7.1996, jipsli
topraklar, Sağıroğlu 1478, İran-Turan elementi.

301. *E. aleppica* L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe güneyi, 800-900 m,
16.7.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1451.

302. *E. falcata* L. subsp. *falcata* var. *falcata*.

Çankırı-Ilgaz yolu, 4. km, 750-1000 m, 1.9.1996, jipsli
topraklar, Sağıroğlu 1552.

303. E. myrsinites L.

Çankırı-Ilgaz yolu, 5. km. Karlıktepe mevki, 750-950 m,
19.5.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1093.

304. E. macroclada Boiss.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 800-1000 m,
23.6.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1380, İran-Turan
elementi.

URTICACEAE**187- PARIETARIA L.****305. P. judaica L.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 800-1000 m,
23.6.1996, kaya üzeri, Sağıroğlu 1095.

MORACEAE**188- MORUS L.*****306. M. alba L.**

Çankırı-Ilgaz yolu, 5. km Karlıktepe batısı, 850 m,
19.5.1996, nemli yerler, Sağıroğlu 1110. Kültür.

189- MACLURA (Rafin.) Schneider**307. M. pomifera (Rafin.) Schneider**

Çankırı-Ilgaz yolu, 3. km. zindandere mevki, 800 m,
19.5.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1465. Kültür.

ULMACEAE

190- ULMUS L.

308. *U. minor* Miller subsp. *minor*

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 800-900 m,
19.5.1996, nemli yerler, Sağıroğlu 1177.

SALICACEAE

191- SALIX L.

309. *S. alba* L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe batısı, 850 m, 19.5.1996,
nemli yerler, Sağıroğlu 1122. Kültür.

192 POPULUS L.

310. *P. nigra* L. subsp. *nigra*

Çankırı-Ilgaz yolu, 4. km 750 m, 16.7.1996, yol kenarı,
Sağıroğlu 1467, Kültür.

MONOCOTYLEDONES

ALISMATACEAE

193- ALISMA L.

311. *A. lanceolatum* With.

Çankırı-Ilgaz yolu, 6. km. Karlıktepe mevki batısı, 850 m,
23.6.1996, nemli yerler, Sağıroğlu 1297.

LILIACEAE

194- ASPARAGUS L.

312. *A. officinalis* L.

Çankırı-Ilgaz yolu, 4. km doğusu, 750-900 m, 23.6.1996,
jipsli topraklar, Sağıroğlu 1359.

195- ALLIUM L.

313. *A. peroninianum* Aznov.

Çankırı-Ilgaz yolu, 5. km. Karlıktepe mevki, 800-950 m,
16.7.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1492, **Endemik**,
Avrupa-Sibirya elementi.

314. *A. atrovioleaceum* Boiss.

Çankırı-Ilgaz yolu, 5. km. Karlıktepe mevki, 800-900 m,
16.7.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1425.

315. *A. scorodoprasum* L. subsp. *rotundum* (L.) Stearn

Çankırı-Ilgaz yolu, 5. km. Karlıktepe mevki, 850-900 m,
23.6.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1293, Akdeniz
elementi.

196- ORNITHOGALUM L.

316. *O. sphareocarpum* Kerner

Çankırı-Ilgaz yolu, 6. km. Karlıktepe mevki, 800-900 m,
19.5.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1144.

197- BELLEVALIA Lapeyr.***317. B. gracilis** Feinbrun

Çankırı-Ilgaz yolu, 6. km. Karlıktepe mevki, 800-950 m,
19.5.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1050, **Endemik**, İran-
Turan elementi.

198- HYACINTHELLA Schur***318. H. micrantha** (Boiss.) Chouard

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 800-900 m,
19.5.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1004, **Endemik**, İran-
Turan elementi.

199- GAGEA Salisb.**319. G. fistulosa** Ker-Gawler

Çankırı-Ilgaz yolu, 4. km, 800-950 m, 20.4.1996, nemli
yerler, Sağıroğlu 1021.

320. G. foliosa (J. & C. Presl) Schultes & Schultes

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 800-900 m,
19.5.1996, nemli yerler, Sağıroğlu 1007.

200- COLCHICUM L.**321. C. triphyllum** G. kunze

Çankırı-Ilgaz yolu, 3. km. Zindandere doğusu, 800-1000 m,
31.3.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1008, Akdeniz
elementi.

IRIDACEAE

201- IRIS L.

*322. *I. germanica* L.

Çankırı-Ilgaz yolu, 3. km. Zindandere düzü, 750-800 m,
19.5.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1132.

323. *I. galatica* Siehe

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevkii, 1000 m, 19.5.1996,
jipsli topraklar, Sağıroğlu 1138, **Endemik**, İran-Turan
elementi.

202- CROCUS L.

324. *C. ancyrensis* (Herbert) Maw

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 800-1000 m,
31.3.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1006, **Endemik**, İran-
Turan elementi.

203- GLADIOLUS L.

325. *G. atrovioleaceus* (Boiss.)

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe doğusu, 800-900 m,
19.5.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1051, İran-Turan
elementi.

JUNCACEAE

204- JUNCUS L.

326. *J. inflexus* L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevkii, 850 m, 23.6.1996,
nemli yerler, Sağıroğlu 1291.

***327. *J. conglomeratus* L.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 850 m, 23.6.1996,
nemli yerler, Sağiroğlu 1389, Avrupa -Sibiry element.

328. *J. gerardi* Loisel subsp. *gerardi

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü doğusu, 800 m,
23.6.1996, nemli yerler, Sağiroğlu 1295.

CYPERACEAE

205- *ELEOCHARIS* R.Br.

329. *E. palustris* (L.) Roemer & Schultes

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 850 m, 19.5.1996,
nemli yerler, Sağiroğlu 1123.

206- *SCHOENOPLECTUS* (Reichb.) Palla

330. *S. mucronatus* (L.) Palla

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 850 m, 19.5.1996,
nemli yerler, Sağiroğlu 1154.

207- *SCHOENUS* L.

***331. *S. nigricans* L.**

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 960 m, 23.6.1996,
nemli yerler, Sağiroğlu 1253.

208- *CAREX* L.

332 *C. divisa* Hudson

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 970 m, 19.5.1996,
nemli yerler, Sağiroğlu 1054, Avrupa-Sibiry element.

333. C. melanostachya Bieb. ex. Willd.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 850 m, 23.6.1996,
nemli yerler, Sağiroğlu 1253.

334. C. flacca Schreber subsp. **serrulata** (Biv) Greuter

Çankırı-Ilgaz yolu, 3. km, Zindandere düzü doğusu, 850 m,
19.5.1996, nemli yerler, Sağiroğlu 1153.

GRAMINEAE / POACEAE

209- AGROPYRON Gaertner

335. A. cristatum (L.) Gaertner subsp. **pectinatum** (Bieb.) Tzvelev
var **pectinatum**

Çankırı-Ilgaz yolu, 4. km, 800 m, 23.6.1996, tarla kenarı,
Sağiroğlu 1263.

210- ELYMUS L.

***336. E. nodosus** (Nevski) Melderis subsp. **gypsicolus** Melderis.

Çankırı-Ilgaz yolu, 5. km. Karlıktepe mevki, 900-1000 m,
16.7.1996, jipsli topraklar, Sağiroğlu 1503, **Endemik**, İran-
Turan elementi.

***337. E. elongatus** (Host) Runemark subsp, **turcicus** (Mc Guire)
Melderis

Çankırı-Ilgaz yolu, 4. km, 800-900 m, 23.6.1996, jipsli
topraklar, Sağiroğlu 1422.

211- EREMOPYRUM (Ledeb.) Jaub. & Spach

- 338. E. bonaepartis** (sprengel) Nevski subsp. **hirsutum** (Bertol)
Melderis.

Çankırı-Ilgaz yolu, 4. km 800-900 m, 19.5.1996, jipsli topraklar, Sağıroğlu 1098.

212- AEGILOPS L.

- *339. Ae. markgrafii** (Greuter) Hammer

Çankırı-Ilgaz yolu, 6. km. Karlıktepe mevki, 850 m, 23.6.1996, su kenarı, Sağıroğlu 1306, Doğu Akdeniz elementi.

- 340. Ae. umbellata** Zhukovsky. subsp. **umbellata**

Çankırı-Ilgaz yolu, 4. km, 800-950 m, 16.7.1996, tarla kenarı, Sağıroğlu 1438, İran-Turan elementi.

- 341. Ae. triuncalis** L. subsp. **triuncalis**

Çankırı-Ilgaz yolu, 4. km, 800-950 m, 19.5.1996, tarla kenarı, Sağıroğlu 1082.

213- TRITICUM L.

- *342. T. durum** Desf

Çankırı-Ilgaz yolu, 4. km, 750-950 m, 23.6.1996, tarla, Sağıroğlu 1326.

213- HORDEUM L.

- *343. H. distichon** L.

Çankırı-Ilgaz yolu, 4. km, 750-900 m, 19.5.1996, tarla, Sağıroğlu 1162. Kültür.

***344. *H. vulgare* L.**

Çankırı-Ilgaz yolu, 4. km, 750-900 m, 19.5.1996, tarla,
Sağiroğlu 1069. Kültür.

215- *TAENIATHERUM* Nevski

**345. *T. caput-medusae* (L.) Nevski subsp. *crinitum* (Schreber)
Melderis**

Çankırı-Ilgaz yolu, 4. km, 750-950 m, 23.6.1996, tarla
kenarı, Sağiroğlu 1352, İran-Turan elementi.

216- *BROMUS* L.

346. *B. japonicus* Thunb. subsp. *japonicus*

Çankırı-Ilgaz yolu, 5. km. Karlıktepe mevki, 750-1000 m,
23.6.1996, jipsli topraklar, Sağiroğlu 1327.

347. *B. squarrosus* L.

Çankırı-Ilgaz yolu, Karlıktepe mevki, 750-1000 m,
23.6.1996, jipli topraklar, Sağiroğlu 1327.

348. *B. sterilis* L.

Çankırı-Ilgaz yolu, 5. km, Karlıktepe mevki, 750-1000 m,
19.5.1996, jipsli topraklar, Sağiroğlu 1083.

349. *B. tomentellus* Boiss.

Çankırı-Ilgaz yolu, Zindandere düzü, 750-800 m, 23.6.1996,
jipsli topraklar, Sağiroğlu 1255, İran-Turan elementi.

217- KOELERIA pers.**350. K. cristata (L.) Pers**

Çankırı-Ilgaz yolu, 5. km, Karlıktepe mevki, 800-1000 m,
23.6.1996, jipsli yerler, Sağiroğlu 1300.

218- AGROSTIS L.**351. A. stolonifera L.**

Çankırı-Ilgaz yolu, 5. km. Karlıktepe mevki, 850-900 m,
1.9.1996, nemli yerler, Sağiroğlu 1530, Avrupa-Sibirya
elementi.

219- ALOPECURUS L.**352. A. myosuroides Hudson var. myosuroides**

Çankırı-Ilgaz yolu, 5. km. Karlıktepe mevki, 800-1000 m,
19.5.1996, tarla, Sağiroğlu 1068, Avrupa-Sibirya elementi.

220- PHLEUM L.**353. P. montanum C. Koch. subsp. montanum**

Çankırı-Ilgaz yolu, 5. km, Karlıktepe mevki, 750-1000 m,
23.6.1996, jipsli topraklar, Sağiroğlu 1358.

354. P. phleoides (L.) Karsten

Çankırı-Ilgaz yolu, 5. km, Karlıktepe mevki, 750-1000 m,
2.6.1996, jipsli topraklar, Sağiroğlu 1238, Avrupa-Sibirya
elementi.

221- LOLIUM L.**355. L. perenne L.**

Çankırı-Ilgaz yolu, 4. km, 750-900 m, 23.6.1996, tarla kenarı, Sağıroğlu 1327.

***356. L. rigidum Gaudin var. rigidum**

Çankırı-Ilgaz yolu, 4. km, 750-800 m, 16.7.1996, tarla kenarı, Sağıroğlu 1485.

222- VULPIA C.C. Gmelin***357. V. unilateralis (L.) Stace**

Çankırı-Ilgaz yolu, 4. km, 750 m, 19.5.1996, yol kenarı, Sağıroğlu 1181.

223- POA L.**358. P. trivalis L.**

Çankırı-Ilgaz yolu, 4. km, 750-800 m, 19.5.1996, nemli yerler, Sağıroğlu 1090.

359. P. alpina L. subsp. fallax F. Hermann

Çankırı-Ilgaz yolu, 5. km, Karlıktepe mevki, 750-900 m, 23.6.1996, jipsli bayırlar, Sağıroğlu 1296.

360. P. bulbosa L.

Çankırı-Ilgaz yolu, 5. km, Karlıktepe mevki, 750-1000 m, 19.5.1996, jipsli bayırlar, Sağıroğlu 1101.

224- ECHINARIA Desf.**361. E. capitata (L.) Desf.**

Çankırı-Ilgaz yolu, 4. km, 750-900 m, 19.5.1996, jipsli bayırlar, Sağiroğlu 1151.

225- STIPA L.**362. S. holosericea Trin.**

Çankırı-Ilgaz yolu, 5. km, 750-1009 m, 16.7.1996, jipsli topraklar, Sağiroğlu 1250, İran-Turan elementi.

226- PHRAGMITES L.**363. P. austriacus (Cav.) Trin. ex. Steudel**

Çankırı-Ilgaz yolu, 4. km, 750-850 m, 16.7.1996, su kenarı, Sağiroğlu 1502, Avrupa-Sibirya elementi.

227- CYNODON L.C.M. Richard**364. C. dactylon (L.) Pers var villosus Regel**

Çankırı-Ilgaz yolu, 4. km, 750-900 m, 20.10.1996, nemli yerler, Sağiroğlu 1571.

228- BOTHRIODON O. Kuntze**365. B. ischaemum (L.) Keng**

Çankırı-Ilgaz yolu, 4. km, 750-900 m, 1.9.1996, tarla kenarı, Sağiroğlu 1531.

9. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Araştırma alanı olarak belirlenen Karlıktepe ve civarı Çankırı ili sınırları içinde yer alır. Davis'in kare sistemine göre A₄ karesine girer. Fitocoğrafik bölge olarak Avrupa-Sibirya ile İran-Turan fitocoğrafik bölgelerinin geçiş yerinde bulunur.

Çalışma alanı iklim yönü ile yarı kurak Akdeniz ikliminin etkisi altındadır. Yağış rejimi açısından Akdeniz eğilimli geçiş rejimi birinci tipine girer.

Çalışma alanında step vejetasyonu hakimdir. Ayrıca alanın birkaç yerinde bazı sucul bitkilerin yetişmesine imkan sağlayan nemli yerler de vardır.

Araştırma alanının büyük bir kısmı değişik oranlarda jips içeren kahverengi topraklardan oluşmaktadır.

Çalışma alanındaki jeolojik formasyonlardan alanın orta miyosen kökenli olduğu tahmin edilmektedir.

Bu çalışma esnasında araziden 615 bitki örneği toplanmıştır. Toplanan bu örneklerin değerlendirilmesi sonucu 55 familyaya ait 228 cins ve 359 tür tesbit edilmiştir. Alttür ve varyeteler ile beraber toplam toksan sayısı 365'dir.

365 taksondan 57'si endemik olup endemizm oranı % 16.2'dir. Ülkemizde endemizm oranının yaklaşık % 30'dur. Çalışma alanı ülke geneli ile kıyaslandığında çok küçük bir alan olduğundan endemizm oranının iyi bir seviyede olduğu görülür.

Endemik bitkilerin oranının alanda daha yüksek olmamasının başlıca nedenleri, endemik bitkilerin lokalize olabileceği yüksek dağ kütlesinin olmaması, geçiş ikliminin etkisi altında olması, alan çevresinde ve içinde tarım alanlarının bulunması gibi faktörler etkili olabilir.

Çizelge 9.1. : Çalışma alanı ile alana yakın diğer çalışmaların endemizm oranları (%)

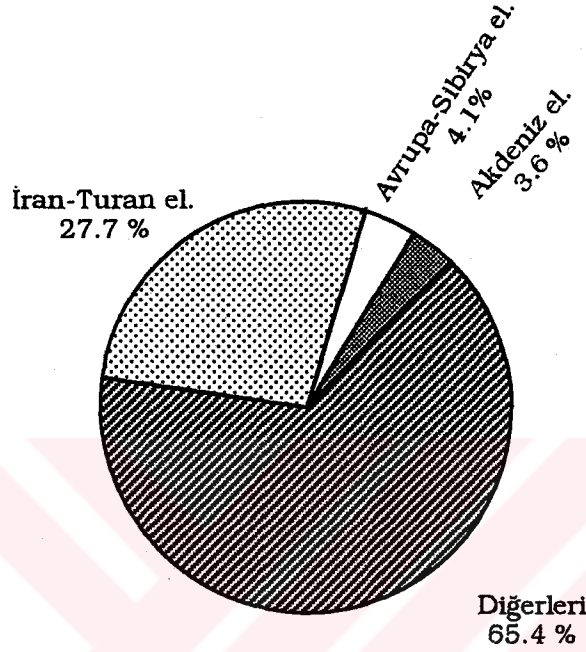
	ARAŞTIRMA ALANLARI					
	1	2	3	4	5	6
ENDEMİZM ORANLARI	16.2	8.5	16.1	12.3	9.6	12.8

1. SAĞIROĞLU Karlıktepe (ÇANKIRI) Florası
2. DURAN - Dumanlı Dağı (ATKARACALAR) Florası (7).
3. ALİÇ - Elmadağ - Bayındır ve Beynam Arasındaki Alanın Florası (28)
4. DÖNMEZ - Karagüney Dağı (Kırıkkale) Florası (8)
5. AKMAN - KETENOĞLU - Ayaş Florası (9)
6. YAVUZ - Ayaş - Kazan Dağı Florası (29)

Araştırma alanından toplanan bitkilerin fitocoğrafik bölgelere dağılımı şöyledir ; 100 takson İran - Turan (%27.7), 16 takson Avrupa - Sibirya (4.1) ve 13 takson da Akdeniz fitocoğrafik bölgesi (%3.6) elementidir. Geriye kalan 233 taksonun ise (% 64.5), fitocoğrafik bölgesi belli değil ya da çok bölgelidir (Şekil 9.1). Alanımızda bulunan 57 endemik taksondan % 77'si İran-Turan, % 1.7'si Avrupa - Sibirya ve %1.7'de

Akdeniz fitocoğrafik bölgesi elementidir. Geriye kalan % 19.6 birden fazla fitocoğrafik bölgeden bilinmektedir.

Şekil 9.1 Fitocoğrafik bölge elementleri spektrumu



Çizelge 9.2. Fitocoğrafik bölge elementleri yönü ile çalışma alanı ve yakın alanlardaki çalışmaların karşılaştırılması

FİTOCOĞRAFİK BÖLGELER	1	2	3	4	5
İran - Turan	27.7	15.2	24.4	24.4	23.3
Akdeniz	3.6	6.6	7.6	8.8	14.7
Avrupa- Sibirya	4.1	13.4	7.6	7.2	4.2
Geniş Yayılışlı veya Bilinmeyenler	65.4	64.7	60.2	57.4	57.8

Alanımız ile karşılaştırılması yapılan 3. 4. ve 5 no'lu çalışmaların fitocoğrafik bölge elementlerinin oranı birbirlerine yakındır. Ancak 2

no'lu çalışma alanının tipik bir geçiş iklimi etkisinde olduğu görülmektedir. Bu yüzden 2 no'lu çalışmada oranlar farklıdır. Tüm çalışma alanlarında geniş yayılışlı yada fitocoğrafik bölge elementi bilinmeyen taksonların oranı birbirine çok yakındır (Çizelge 9.2). Aynı iklim bölgesinde yer alan farklı çalışma alanlarındaki fitocoğrafik bölge elementlerindeki oranların farklılığı, fitocoğrafik bölgelerin çalışma alanları üzerindeki etki derecelerinin farklı olduğunu düşündürmektedir.

Çalışma alanında en çok cins içeren familyalar **Asteraceae** 30, **Brassicaceae** 24, **Poaceae** 20, **Apiaceae** 14, **Lamiaceae** 14, **Fabaceae** 13, **Boraginaceae** 10, **Caryophyllaceae** 8, **Liliaceae** 7, **Scrophulariaceae** 6'dır (Çizelge 9.3).

Çizelge : 9.3. En çok cins içeren 10 familya

Familiya Adı	Cins Sayısı	Toplam Cins Sayısına Oranı (%)
Asteraceae	30	13.2
Brassicaceae	24	10.5
Poaceae	20	8.8
Apiaceae	14	6.1
Lamiaceae	14	6.1
Fabaceae	13	5.7
Boraginaceae	10	4.4
Caryophyllaeae	8	3.5
Liliaceae	7	3.07
Rosaceae	7	3.07
Scrophulariaceae	6	2.6
Diğerleri	75	33

Türkiye Florası'nda en çok cins içeren familyaların sırası ile, alanımızdaki sırası farklılıklar göstermektedir. Alanımızda en çok cins içeren ilk altı familyanın sıralanmasında değişiklik olmasına karşılık, cins sayılarının oranı dikkate alındığında önemli farklılıklar görülmez.

Çalışma alanında en fazla tür bulunduran familyalar ise **Asteraceae** 51, **Fabaceae** 39, **Brassicaceae** 35, **Poaceae** 30, **Lamiaceae** 29, **Apiaceae** 19, **Caryophyllaceae** 15, **Boraginaceae** 12, **Rosaceae** 11, **Scrophulariaceae** ile **Liliaceae** 10 tür şeklinde sıralanmaktadır (Çizelge 9.4).

Çizelge : 9.4. En çok tür içeren familyalar

Familya Adı	Tür Sayısı	Toplam Tür Sayısına Oranı (%)
Asteraceae	51	14.1
Fabaceae	39	10.8
Brassicaceae	35	9.6
Poaceae	30	8.3
Lamiaceae	29	8.0
Apiaceae	19	5.2
Caryophyllaeae	15	4.1
Boraginaceae	12	3.3
Rosaceae	11	3.0
Scrophulariaceae	10	2.7
Diğerleri	102	28.9

Alanımızdaki en çok tür içeren familyaların sıralanışı ile Türkiye Florası'ndaki sıralanışları arasında önemli bir farklılığın olmadığı görülmektedir.

En fazla tür içeren cinsler ise şöyle sıralanır. **Astragalus** 10, **Alyssum** 7, **Centaurea** 7, **Salvia** 7, **Euphorbia** 5 türe sahiptir (Çizelge 9.5) **Silene** ve **Linum** 4'er tür ile bunları takip eder.

Çizelge : 9.5. En çok tür içeren cinsler

Cins Adı	Tür Sayısı	Toplam Tür Sayısına Oranı (%)
Astragalus	10	2.8
Alyssum	7	1.9
Centaurea	7	1.9
Salvia	7	1.9
Euphorbia	5	1.4

Alanımız geçiş iklimi bölgesinde yer almasına rağmen İran - Turan fitocoğrafik bölgesinin etkisi daha fazladır. **Astragalus** cinsi özellikle İran - Turan fitocoğrafik bölgesindeki steplerde yayılış gösterir. Bu yüzden **Astragalus** cinsinin ilk sırada olması normaldir. Alanımızda çok tür ile temsil edilen diğer cinslerin Türkiye Florası'ndaki tür sayıları da fazladır. Doğal olarak bu cinsler alanımızdada çok tür ile temsil edilmiştir.

Çizelge 9.6. : Çalışma alanında tür sayısı bakımından zengin olan familyaların yakın alanlardaki çalışmalar ile karşılaştırılması (%)

	Araştırma Alanları				
Familyalar	1	2	3	4	5
Compositae	14.4	13.7	8.3	11.6	11.2
Fabaceae	11	9.5	16.3	10.6	12.9
Brassicaceae	9.9	4.9	5.5	5.0	5.7
Poaceae	8.5	6.4	8.8	6.6	6.7
Labiatae	8.2	7.1	8.1	5.7	6.3
Umbelliferae	5.3	4.9	3.5	4.9	3.9
Caryophyllaceae	4.2	4.2	5.5	4.9	5.1
Boraginaceae	3.4	4.9	3.8	3.4	-
Rosaceae	2.8	5.4	2.7	5.0	3.5
Scrophulariaceae	2.8	5.6	4.4	3.4	-

Çizelge 9.6'da görüldüğü gibi tür sayılarının çokluğu ile familyaların sıralanışı arasında uyum vardır. Ancak ilk on familyanın kendi aralarındaki sıralanışında farklılıklar olmaktadır.

Çalışma alanındaki tür ve türaltı seviyesindeki taksonların hayat formları çizelge 9.7.'de gösterilmiştir.

Çizelge 9.7 : Hayat Formları

Hayat Formu	Tür Sayısı	Toplam Tür Sayısına Oranı (%)
Fanerofit	16	4.4
Kamefit	60	16.6
Hemikriptofit	138	37.7
Terofit	125	34.7
Geofit	15	4.1
Hidrofit	5	1.3
Parazit	3	0.8
Toplam	362	100

Çizelge 9.7.'de görüldüğü gibi hemikriptofitler 138 tür ile birinci sırada, terofitler 125 tür ile ikinci sırada, kamefitler 60 tür ile üçüncü sırada, fanerofitler ise 16 tür ile dördüncü sırada bulunmaktadır. Bunları diğer hayat formları izlemektedir.

Çalışma alanında tesbit edilen türlerden 44'ü A₄ karesi için yenidir.

Bu türler şunlardır;

A₄ Karesi İçin Yeni Olan Taksonlar

Aegilops markgrafii

Ajuga salicifolia

Alyssum linifolium

Amaranthus blitoides

Amaranthus retroflexus

Amygdalus webbii

Anethum graveolens

Bellevalia gracilis

Centaurea coronopifolia

Cephalaria aristata

Cynoglossum glochidatum

Dianthus elegans var. *elegans*

Diplotaxis tenuifolia

Diplotaxis viminea

Elymus elengatus sbsp. *turcicus*

Elymus nodosus subsp. *gypsicolus*

Geranium stepporum

Helianthemum salicifolium

Holosteum umbellatum var. *umbellatum*

Hordeum distichon

Hordeum vulgare

Hyacinthella micrantha

Iris germanica
Juncus conglomeratus
Juncus gerardi
Kochia prostrata
Lepidium perfoliatum
Lolium rigidum
Marus alba
Matricaria chamamilla var. *recutita*
Myagrurn perfoliatum
Nepeta stricta var. *curvidens*
Pimpinella corymbosa
Pimpinella oliverioides
Potentilla buccoana
Ranunculus cornutus
Roemeria hybrida subsp. *hybrida*
Schoenus nigricans
Silene pungens
Thymus pectinatus var. *pectinatus*
Triticum durum
Veronica praecox
Vulpia unilateralis
Xanthium strumarium subsp. *strumarium*

A₄ karesi için yeni olan taksonlardan *Elymus nodosus* subsp. *gypsicolus* yayılış itibarıyla diğerlerinden farklılık göstermektedir. Bu bitki sadece Sivas civarındaki jipsli topraklardan bilinen endemik bir

taksondur. İkinci defa alanımızı da içine alan Çankırı civarındaki jipsli alanlardan toplanmıştır. Bu taksonun edafik faktörlere bağlı lokal bir yayılış gösterdiği anlaşılmaktadır.

Jurinea stoechadifolia (M.B.) DC. taksonu çalışma alanı içinde Çankırı Ilgaz yolu, 3. km'den 1995 yılında H. Duman ve Z. Aytaç tarafından toplanmıştır. Bu tür Türkiye için yeni kayıttır. Ülkemizde tek lokaliteden bilinen bu bitkinin ülkemiz dışındaki yayılış alanları ise Bulgaristan ve Rusya'dır.

Yine ilk defa 1995 yılında H. Duman ve Z. Aytaç tarafından Zindandere düzü civarında toplanan bir *Alyssum* türü toplayıcılar tarafından *A. nezaketiae* Aytaç & Duman olarak yayına gönderilmiş olup türün alandaki popülasyonu zayıftır.

Çalışma alanından toplanan bitkilerin endemizm oranı Türkiye Florasına göre düşük gibi görünse de alan jipse özgü dar endemikler bakımından dikkat çekmektedir. Alanda toplanan endemik bitkiler ve bu bitkilerin tehlike sınırları (30) aşağıdadır. (EN= Tehlike, VU = Zarar görebilir, LR= Az tehdit altında, cd= Koruma önlemlerine bağlı az tehdit altında, nt= Tehdit altına girebilir, LC= En az endişe verici.)

Endemik Bitkiler**Tehlike Sınıfları**

<i>Acantholimon acerosum</i> var. <i>brachystachyum</i>	LR(LC)
<i>Acanthus hirsutus</i>	LR(LC)
<i>Achillea gypsicola</i>	LR(nt)
<i>Allium peroninianum</i>	LR(cd)
<i>Alyssum blepharocarpum</i>	LR(LC)
<i>Alyssum nezaketiae</i>	EN
<i>Alyssum pateri</i>	LR(LC)
<i>Anchusa leptophylla</i> subsp. <i>incana</i>	LR(LC)
<i>Asperula bommuelleri</i>	LR(cd)
<i>Astragalus anthylloides</i>	LR(LC)
<i>Astragalus aucheri</i>	LR(LC)
<i>Astragalus barbarae</i>	VU
<i>Astragalus brachypterus</i>	LR(LC)
<i>Astragalus macrocephalus</i>	LR(LC)
<i>Astragalus wiedemannianus</i>	LR(LC)
<i>Bellevalia gracilis</i>	LR(cd)
<i>Buplerum sulphureum</i>	LR(LC)
<i>Causinia stapfiana</i>	LR(LC)
<i>Cirsium alatum</i> subsp. <i>pseudocrectum</i>	LR(LC)
<i>Consolida thirkeana</i>	LR(LC)
<i>Crocus ancyrensis</i>	LR(LC)
<i>Elymus nodosus</i> subsp. <i>gypsicolus</i>	LR(cd)
<i>Eryngium bithynicum</i>	LR(LC)
<i>Euphorbia cardiophylla</i>	LR(LC)
<i>Ferulago pauciradiata</i>	LR(LC)
<i>Gypsophila eriocalyx</i>	LR(LC)

<i>Gypsophila parva</i>	LR(nt)
<i>Haplophyllum armenum</i>	LR(LC)
<i>Helianthemum germanicopolitanum</i>	VU
<i>Helichrysum arenarium</i> subsp. <i>aucheri</i>	LR(LC)
<i>Hyacinthella micrantha</i>	LR(cd)
<i>Iris galatica</i>	LR(LC)
<i>Isatis floribunda</i>	LR(LC)
<i>Jurinea pontica</i>	LR(LC)
<i>Linaria carifolia</i>	LR(LC)
<i>Linum hirsutum</i> subsp. <i>pseudoanatolicum</i> . var. <i>anatolicum</i>	LR(LC)
<i>Linum mucronatum</i> subsp. <i>gypsicola</i> . var. <i>gypsicola</i>	EN
<i>Marrubium tranchyticum</i>	LR(LC)
<i>Minuartia anatolica</i> var. <i>arachnoidea</i>	LR(LC)
<i>Onobrychis armena</i>	LR(LC)
<i>Onobrychis ornata</i>	LR(cd)
<i>Onosma mutabile</i>	LR(LC)
<i>Paracaryum ancyritanum</i>	LR(LC)
<i>Peucedanum palimbioides</i>	LR(LC)
<i>Phlomis armeniaca</i>	LR(LC)
<i>Potentilla buccoana</i>	LR(cd)
<i>Prangos melicarpoides</i> var. <i>melicarpoides</i>	LR(LC)
<i>Reseda germanicapolitana</i>	EN
<i>Rhamnus petiolaris</i>	LR(LC)
<i>Salvia cryptantha</i>	LR(LC)
<i>Salvia dicranantha</i>	LR(LC)
<i>Salvia tchihatcheffii</i>	LR(LC)
<i>Thymus leucostomus</i> var. <i>gypsaceus</i>	VU

<i>Thymus pectinatus</i> var. <i>pectinatus</i>	LR(cd)
<i>Thymus sipyleus</i> subsp. <i>rosulans</i>	LR(LC)
<i>Verbascum wiedemannianum</i>	LR(LC)
<i>Veronica multifida</i>	LR(LC)

Endemik olmayan**Tehlike Sınıfı**

<i>Jurinea stoechadifolia</i>	EN
-------------------------------------	----

Araştırma alanımızdan topladığımız sadece Çankırı civarındaki jipsli topraklardan ve çoğunlukla tek kayıttan bilinen türler de şunlardır.

- *Reseda germanicopolitana* Hub-Mor.
- *Helianthemum germanicopolitanum* Bornm.
- *Gypsophila parva* Bark.
- *Linum mucronatum* Bertol. subsp. *gypsicola* Davis var. *gypsicola*
- *Achillea gypsicola* Hub. Mor.
- *Campanula pinnatifida* Hub-Mor. var. *germanicopolitana*
- *Alyssum nezaketiae* Aytaç & Duman
- *Jurinea stoechadifolia* (M.B.) DC.
- *Thymus leucostomus* Hausskn. & Velen. var. *gypsaceus* Jalas

Çalışma alanından toplanan ve teşhis edilen 3 örnek florada belirtilen özelliklerden farklı özellikler göstermektedir. Bu örnekler ve farklı özellikleri aşağıda belirtilmiştir.

No:	Takson	Örnekteki özellikler	Floradaki özellikler
1442	<i>Silene pungens</i> Çiçek sapı	sapsız	2-3 mm
1214	<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>skorpili</i> var. <i>skorpili</i> çiçekli gövde	5-10 cm	1-5 cm
1038	<i>Astragalus ornithopodioides</i>		
1145	<i>Pedisel</i>	2-4.5 mm	1 mm
1360	<i>Sitipul</i>	3.5-4.5 mm	2-3 mm
	<i>Kaliks dışı</i>	2.5-4 mm	1-2 mm
	<i>Brakte</i>	2.5-4 mm	2 mm

Bu çalışmamızın konu ile ilgili, diğer ilgili çalışmalara yardımcı olacağı kanaatini taşımaktayız.

KAYNAKLAR

1. Ekim, T., 1990, Türkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri, Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayını, Ankara.
2. Boissier, E., 1867-1888, Flora Orientalis, Vol. 1-5, Supplement by Buser, R., Geneve.
3. Davis, P.H., (ed) 1965-1985, Flora of Turkey and The East Aegean Islands, Vol. 1-9, Edinburgh Üniv. press. Edinburgh.
4. Davis, P.H., Mill R.R. Kit Tan (eds.), 1988, Flora of Turkey and the East Aegean Islands Vol. 10 (Supplement), Edinburgh Univ. Press. Edinburgh.
5. Ekim, T., 1997, Taksonomi, Yaz Okulu Ders Notları, Antalya.
6. Özhatay, N., Kültür, Ş., Aksoy, 1994, Check-List of Additional Taxa to The Supplement Flora of Turkey, Tr. J. of Botany, Vol. 18-(6): 497-514, Ankara.
7. Heywood, V.H., Tutin, G.T., 1964-1980, Burges, N.A. et. al., Flora Europaea, Vols. 1-5, Cambridge Üniv. press.
8. Duran, A., Duman, H., 1996, Dumanlı Dağı (Çankırı) Florası Tr. J. of Botany 20, 143-161 Eksayı, TÜBİTAK.
9. Dönmez, A. A., 1991, Karagüney Dağı (Kırıkkale), Bilim Uzm. Tezi, Hacettepe Ün. Fen. Bil. Enst. Ankara.
10. Akman, Y., ve Ketenoglu, O., 1979, "Contribution a l'etuda de la Flore des Montagnes d' Ayaş", Faculte des Sciences de l'Universite d' Ankara, Serie C.2, Botanig Tome : 23, 1-5.
11. Hakyemez, Y. ve ark., 1986, Yapraklı-Ilgaz-Çankırı-Çandır Dolayının Jeolojisi, M.T.A. Genel Müdürlüğü Jeoloji Etüdları Dairesi.
12. Toprak ve Gübre Araştırma Enst., 1972, Çankırı İli Toprak Kaynağı Envanter Raporu.

13. Akman, Y., 1990, İklim ve Biyoiklim. Palme Yayınları, Ankara.
14. Dönmez, Y., 1984, Umumi Klimatoloji ve İklim Çalışmaları İst. Ün. Yayın no: 2506. Coğrafya Enst. Yayın no: 102, İstanbul.
15. Evan, G., Townsend, C.C. 1974, Flora of Iraq Vol.3, Baghdad.
16. Zohary, M., (ed), 1996-1986, Flora palaestina, Vol 1-4, (text and plate), The Israel Academy of Science and Humanities Jerusalam Academic press, Israel.
17. Donner, J., 1990, Distribution Maps to P.H. Davis, "Flora of Turkey 1-10" Linzer biol. Breitr., 22/2: 381-515, Lintz.
18. Akaydın, G. Erik, S., 1996, A4 Karesi (Ankara) İçin Yeni Floristik Kayıtlar, Hacettepe Ün. Eğit. Fak. Dergisi 12: 211-213.
19. Yıldırım, Ş., 1994, Türkiye'den **Brassicaceae** Familyasından Çeşitli Kareler İçin Yeni Floristik Kayıtlar, Tr. J. of Botany, 18.(4), s. 389-392.
20. Duman, H., Karavelioğulları, F.A., 1995, New Floristik Records For The Grid Squares, Tr. J. of Botany 19.(6): 623-626.
21. Yıldız, G., Aytaç, Z., 1995, New Floristic Records For The Various Grid Squares From the Lamiaceae Doğa Tr. J. of Botany 19.(6): 627-630.
22. Dönmez, A.A., 1996, Türkiye'nin Çeşitli Kareleri İçin Yeni Bitki Türleri, Tr. of Botany, 20.(1): 99-101.
23. Yıldırım, Ş., Güner A., 1989, Türkiye'den Çeşitli Kareler İçin Yeni Floristik kayıtlar, Tr. J. of Botany, 13.(2): 21-328).
24. Aytaç, Z., 1994, Değişik Kareler İçin Yeni Kayıtlar, Tr. J. of Botany, 18.(1): 39-41.
25. Behçet, L., Altan Y., 1994, Van Erdek, Turna ve Botan İçin Göllerinin Sucul Florası, Tr. J. of Botany, 18.(2): 91-98.

26. Erik, S., Demirkuş N., 1988, Türkiye Florasındaki Bazı Bitkiler İçin Yeni Yayılış Alanları, Tr. J. of Botany, 12.(3): 224-233.
27. Aytaç, Z., Ekici, M., 1997, New Floristic Records From Various Grid Squares in Anatolia, Tr. J. of Botany 21, 123-125.
28. Aliç., D., 1993, Elmadag Bayındır ve Beynam Arasındaki Alanın Florası. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
29. Yavuz, H., 1992, Çanılı Köyü ve Kazan arasında kalan bölgenin Florası, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
30. IUCN Red List Categories 1994, Switzerland.



ÖZGEÇMİŞ

1963 Yılında Trabzonda doğdu. İlkokul, ortaokul ve liseyi Araklı ilçesinde okudu. 1985 yılında Selçuk Üniv. Eğitim fakültesi Biyoloji Bölümünden mezun oldu.

Üç yıl Milli Eğitim Bakanlığı'nda öğretmen olarak çalıştı. 1988 yılından itibaren Emniyet Genel Müdürlüğü'ne bağlı Ankara polis kolejinde biyoloji öğretmeni olarak görev yapmaktadır. Halen bu göreve devam eden araştırmacı evli ve iki çocuk babasıdır.

114
YÖNETİM VE İŞLERİ
DİREKTÖRLÜĞÜ
MÜHÜRÜ