

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ÇUBUK ÇAYI-TATLAR ARASINDA KALAN BÖLGENİN FLORASI VE
ETNOBOTANİK ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI
(ANKARA- TÜRKİYE)**

Eda AKDAĞ

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

**ANKARA
2019**

Her hakkı saklıdır

TEZ ONAYI

Eda AKDAĞ tarafından hazırlanan “Çubuk Çayı-Tatlar Arasında Kalan Bölgenin Florası ve Etnobotanik Özelliklerinin Araştırılması (Ankara-Türkiye)” adlı tez çalışması 25/07/2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı’nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Fatmagül GEVEN
Ankara Üniversitesi Biyoloji Anabilim Dalı

Jüri Üyeleri:

Başkan: Prof. Dr. Latif KURT
Ankara Üniversitesi Biyoloji Anabilim Dalı

Üye : Prof. Dr. Fatmagül GEVEN
Ankara Üniversitesi Biyoloji Anabilim Dalı

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Kerim GÜNEY
Kastamonu Üniversitesi Orman Mühendisliği Anabilim Dalı

Yukarıdaki sonucu onaylarım.

Prof. Dr. Özlem YILDIRIM
Enstitü Müdür Vekili

ETİK

Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez içindeki bütün bilgilerin doğru ve tam olduğunu, bilgilerin üretilmesi aşamasında bilimsel etiğe uygun davrandığımı, yararlandığım bütün kaynakları atıf yaparak belirttiğimi beyan ederim.

25.07.2019



Eda AKDAĞ

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ÇUBUK ÇAYI-TATLAR ARASINDA KALAN BÖLGENİN FLORASI VE ETNOBOTANİK ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI (ANKARA - TÜRKİYE)

Eda AKDAĞ

Ankara Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyoloji Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Fatmagül GEVEN

Bu çalışmada Çubuk Çayı – Tatlar arasında kalan bölgenin florası ve etnobotanik özellikleri araştırılmıştır. Araştırma alanından Şubat 2018- Haziran 2019 tarihleri arasında toplanan 302 bitki örneğinin incelenmesi sonucunda 52 familya ve 163 cinse ait 201 tür ve türaltı takson tespit edilmiştir. 15 takson endemik olup, alanın endemizm oranı %8'dir. Taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı şöyledir; İran – Turan elementi %22, Akdeniz elementi %8, Avrupa – Sibiryaya elementi %6. Alanda en fazla tür içeren ilk beş familya: Asteraceae, Fabaceae, Boraginaceae, Lamiaceae ve Poaceae'dir. Çalışmanın sonuçları yakın bölge floralarının fitocoğrafik element ve endemizm oranlarıyla karşılaştırılmıştır. Çalışma alanında bulunan Tatlar ve Gıcık köylerinde yaşayan halkla etnobotanik kullanımı hakkında görüşülerek bilgiler not edilmiştir. Elde edilen bilgilere göre bitkiler en çok gıda (%57) olarak kullanılmaktadır. Diğerleri sağlık (%21), çay (%11), baharat (%7) ve yakacak (%4) olarak kullanılmaktadır.

Temmuz 2019, 89 sayfa

Anahtar Kelimeler: Flora, Çubuk Çayı, Tatlar, Etnobotanik, Ankara

ABSTRACT

Master Thesis

INVESTIGATION OF THE FLORA AND ETHNOBOTANICAL CHARACTERISTICS OF THE AREA BETWEEN ÇUBUK STREAM AND TATLAR (ANKARA - TURKEY)

Eda AKDAĞ

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

Supervisor: Prof. Dr. Fatmagül GEVEN

In this study, Flora and Ethnobotany of the region between Çubuk Stream and Tatlar were investigated. In this study, 302 plant specimens were collected. The flora is composed of 52 families, 163 genera and 201 species and subspecies. 15 taxa are endemic (8%). Phytogeographical elements of the area are as follows; Irano – Turanian elements 22%, Mediterranean elements 8%, Euro – Siberian elements 6%. The five families that includes the most species; Asteraceae, Fabaceae, Boraginaceae, Lamiaceae and Poaceae. The results of this research are compared with the studied neighboring areas in means of phytogeographic element rates and endemism. Ethnobotany was discussed with the people living in Tatlar and Gicik villages in the study area and information was noted. According to the information obtained, plants are mostly used as food (57%). Later, it is used as health (21%), tea (11%), spices (17%) and firewood (4%).

July 2019, 89 pages

Key Words: Flora, Çubuk Stream, Tatlar, Ethnobotany, Ankara

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamda bana yardımcı olan ve bilgilerinden yararlandığım çok saygıdeğer hocam Sayın Prof. Dr. Fatmagül GEVEN'e, bitki teşhislerimde bana her türlü desteği sağlayan çok değerli hocalarım Prof. Dr. Latif KURT, Prof. Dr. Gül Nilhan TUĞ, Uzm. Tuğrul KÖRÜKLÜ, Dr. Öğr. Üyesi Kerim GÜNEY'e, Dr. Ebru Özdeniz, Dr. Beste Gizem ÖZBEY, Dr. Fatoş ŞEKERCİLER ve Dr. İsa BAŞKÖSE'ye şükranlarımı sunarım. En zor anlarımda yardımlarını esirgemeyen Uzm. biyolog Danial NASSOUHI'ye, Uzm. biyolog Eda YILDIRIM'a, Ali Fatih YILTIRAK'a, Dr. Gül AYYILDIZ'a ve Vildan TOPRAK'a müteşekkirlerimi sunarım.

Arazi çalışmalarımda maddi ve manevi yardımlarını esirgemeyen ve bıkmadan usanmadan hep benim yanımda olan çok kıymetli babam Ahmet AKDAĞ ve annem Hanife AKDAĞ ve maneviyatı yüksek olan canım kardeşim Umut Haktan AKDAĞ, ablalarım Sevcan AKDAĞ ÖZTÜRK ve Gülcan YEŞİLKAYA ve abim İbrahim ÖZTÜRK'e teşekkürü bir borç bilirim.

Bu çalışmayı Lisansüstü Tez Projesi ile destekleyen, Ankara Üniversitesi Rektörlüğü'ne ve Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi'ne teşekkür ederim.

Eda AKDAĞ

Ankara, Temmuz, 2019

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI SAYFASI	
ETİK	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
TEŞEKKÜR	iv
SİMGELER DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ	viii
1. GİRİŞ	1
2. KURAMSAL BİLGİLER	7
2.1 Araştırma Alanın Coğrafi Yapısı	7
2.2 Araştırma Bölgesinin Jeolojisi	9
2.3 Araştırma Bölgesinin Toprak Özellikleri	13
2.4 İklimsel veriler	15
2.4.1 Sıcaklık	15
2.4.2 Yağış	15
2.4.3 Nispi nem (=Bağıl nem)	16
2.4.4 Rüzgâr	18
2.5 Çalışma Alanının İklimsel Değerlendirilmesi	18
3. ALANI TEHDİT EDEN FAKTÖRLER	23
4. MATERYAL VE METOT	26
5. BULGULAR	28
5.1 Flora	28
5.2 Etnobotanik	59
6. TARTIŞMA VE SONUÇ	67
KAYNAKLAR	79
EK 1 Araştırma Alanında Yetişen Bazı Bitkilerin Fotoğrafları	83
ÖZGEÇMİŞ	89

SİMGELER DİZİNİ

Akd.	Akdeniz
A.Ü.	Ankara Üniversitesi
Avr.–Sib.	Avrupa – Sibirya
°C	Santigrat derece
El.	Element
İr. – Tur.	İran – Turan
Km.	Kilometre
mak.	Maksimum
M.	Metre
Mm.	Milimetre
ort.	Ortama
E.Ö.	Ebru Özdeniz
F.G.	Fatmagül Geven
subsp.	Alttür
E.A.	Eda Akdağ
Var.	Varyete

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1 Alan Haritası	8
Şekil 2.2 Davis'in kareleme sistemine göre çalışma alanının konumu.....	8
Şekil 2.3 Alanın genel görüntüleri	9
Şekil 2.4 Çalışma alanının jeoloji haritası.....	13
Şekil 2.5 Ankara meteoroloji verilerine ait rüzgârgülü	19
Şekil 2.6 Ankara'nın ombro-termik iklim diyagramı	22
Şekil 3.1 Tarım alanı habitatları.....	23
Şekil 3.2 Çayır ve mera habitatları.....	24
Şekil 3.3 İnşaat atıkları ve İnsan etkisiyle şekillenen habitatlar	24
Şekil 3.4 Riparyan habitatlar	25
Şekil 6.1 Familya spektrumu	68
Şekil 6.2 Cins spektrumu	69
Şekil 6.3 Fitocoğrafik bölge spektrumu	70
Şekil 6.4 Endemizm spektrumu	71
Şekil 6.5 Bitkilerin kullanım alanları.....	78

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 2.1 Ankara ilinin sıcaklık değerleri (°C)	17
Çizelge 2.2 Ortalama toplam yağış miktarı (mm).....	17
Çizelge 2.3 Yağış rejimi ve yağışın mevsimlere göre dağılımı	17
Çizelge 2.4 Ortalama nispi nem (%)	19
Çizelge 2.5 Rüzgârların esme oranları	19
Çizelge 2.6 Ankara ilinin biyoiklim tipi ve bununla ilgili veriler.....	21
Çizelge 6.1 Araştırma alanındaki takson sayısı bakımından en zengin 5 familya.....	67
Çizelge 6.2 Araştırma alanındaki takson bakımından zengin ilk 8 cins	68
Çizelge 6.3 Araştırma alanındaki taksonların fitoöğrafik bölgelere dağılımı.....	69
Çizelge 6.4 Araştırma alanındaki taksonların endemizm oranları	70
Çizelge 6.5 Taksonların tehlike katagorileri	71
Çizelge 6.6 Karşılaştırma yapılan alanlar ve toplam takson sayıları	72
Çizelge 6.7 Alandaki ve diğer çalışmalardaki zengin familyaların karşılaştırılması	74
Çizelge 6.8 Alandaki ve diğer çalışmalardaki endemizm oranlarının karşılaştırılması ..	75
Çizelge 6.9 Alandaki ve diğer çalışmalardaki fitocoğrafik bölge elementlerinin karşılaştırılması.....	76

1. GİRİŞ

Ülkemiz bitki çeşitliliği ve bolluğu bakımından ılıman kuşakta yer alan birçok ülkenin başında gelmektedir. Türkiye florasının çok zengin ve önemli olduğunu belirten Davis (1965), bu durumu şöyle özetlemektedir;

1. Türkiye, 3 fitocoğrafik bölgelerin (Avrupa-Sibirya, Akdeniz, İran-Turan) birleştiği yerde olduğu için çok zengin bir flora sahiptir.
2. Güneybatı Asya bitkilerinin Güney Avrupa'ya yayılmasında geçit görevindedir.
3. Çok sayıda cins ve tür için farklılaşma alanıdır.
4. Endemik türler yönünden çok zengindir.
5. Bir çok kültür bitkisinin anavatanıdır.

Artan insan nüfusu ve Antropojenik etkiler sonucunda, büyük bir kısmı tanınmayan canlı türleri hızla yok olmaktadır. Canlı türlerinin kitle halinde yok olması yeryüzünün biyolojik tarihinde çok görülmüştür. Bilimsel tahminlere göre bugün yeryüzünde yaşayan canlı türleri, canlılığın tarihi boyunca var olmuş olan türlerin %1'inden bile daha azını meydana getirmektedir. Yeryüzündeki tür çeşitliliğinde bu ölçüde ve bu kadar hızlı azalmanın insanlığın geleceğini de olumsuz yönde etkileme olasılığı yüksektir (Kence 1990). Bu sebeple, bitki türlerinin araştırılması ve korunması için yapılan flora çalışmalarının da önemi daha çok anlaşılmaktadır.

Türkiye'de kırsal kesimde yaşayan halkın birçoğu, ekonomik durumlarının iyi olmaması ve ilaç edinemedikleri için geleneksel tecrübelerini kullanarak ilaçlarını bitkilerden elde etme yoluna gitmişlerdir. Türkiye'de yaklaşık 12.000 bitki türü bulunmaktadır (Baytop 1984, Davis 1965-1985). Dünya Sağlık Teşkilatı (WHO) bitkisel drogların sayısını 1900 olarak vermiştir. Tedavi amacıyla kullanılan bitkilerin sayısı 20.000 kadardır. Türkiye'de tedavi maksadıyla kullanılan tıbbi bitki miktarı en az 500 civarındadır (Baytop 1984). İnsanoğlu eski zamandan beri her türlü canlı ve cansız varlıktan nasıl yararlanması gerektiğini bilmiştir. Bitkilerle tedavinin M.Ö. 3000 yıllara uzandığı ve İbn-i Sina, İbn-i Baytar Ebu Reyhan, Biruni gibi birçok ünlü Türk bilim insanının bitkisel droglarla uğraştığı bilinmektedir (Işık vd. 1995).

Anadolu etnobotaniğine ilişkin bilgiler çeşitli literatürlerden derlenmektedir. Ziraatçı, seyyah, eczacı, folklorcu ya da halkbilimcilerin derlemelerinde bitkilere değinildi ise bunları halk botaniği arşiv belgesi sayabiliriz. Bu bağlamda Hitit rituel tabletleri, Dioscorides'in *Materia Medica*'sı ve Bizim Köy (Makal 1950) kitapları etnobotanik verisi olarak değerlendirilir (Yıldırım 2004).

Dünyadaki diğer ülkelerde de doğal bitkilerin tıbbi amaçla kullanıldığı görülmüştür. Özellikle Japonya, Çin ve Kore gibi Uzakdoğu ülkelerinde modern tıpla birlikte bitkilerle tedavi çok önemli bir yer almaktadır. Örneğin Kore'de kullanılmaya başlanan Ginseng diğer tüm ülkelerde yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (Sayar vd. 1995).

Halk doğal bitkileri yetiştirmez, hazır olarak kullanır. İhtiyaç duyduğu zaman bitkileri yetiştirdiği yerden toplar ve kullanır (Yıldırım 2004). Örneğin, Ülkemizin her yerinde yetişen akdüt (*Morus alba*) çok amaçlı kullanılır. Meyvesi besin maddesi olarak tüketilirken yaprakları ipek böcekçiliğinde, kökü boya yapımında, gövdesi ise yakacak olarak kullanılır. En çok çay olarak tükettiğimiz Adaçayı (*Salvia* spp.) daha çok grip, nezle gibi hastalıkların tedavisinde kullanılmasının yanında tütsü olarak da yakılır. Bu örnekler gibi yerel halk atalarından öğrendikleri bu bilgileri nesilden nesile aktarılmaya devam etmektedir.

Ankara İli'nde yapılan flora çalışmaları;

Bülbül, "Hüseyingazi Dağı Florası" (2004), 162 tür ve türaltı takson tespit edilmiştir.

Aslan "Kıbrıs Köyü Vadisi (Mamak-Ankara, Türkiye)" (2007), 81 familya, 343 cins, 628 tür ve türaltı taksonlar tespit etmişlerdir. Türkiye için toplamda 67 takson endemik olup, endemizm oranı %10,67 oranındadır.

Şahin, "Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü İkizce Araştırma ve Uygulama İstasyonu'nun (Haymana/Ankara) Flora ve Vejetasyonu" (2008),

Yeşilyurt vd., “Hacıkadın Vadisi Florası Üzerine Bir Araştırma (Ankara/Türkiye)” (2008), 52 familya, 197 cins, 338 tür 3 alttür ve 3 varyete tespit edilmiştir.

Akdeniz, “Ayaş, Kazan, Yenikent (Ankara) Arasında Kalan Bölgenin Florası” (2009), 37 familya ve 149 cins, ve bunlara ait 268 takson belirlemişlerdir. %13.8 oranında 37 tür endemiktir.

Geven vd., “İç Anadolu'dan (Polatlı-Haymana) *Astragalo karamasici-Gypsophilion eriocalycis* Alyansı için Yeni Sintaksonlar” (2009), İç Anadolu Bölgesi'nin Güney Batı tarafında yer alan araştırma bölgesinde jipsli ve marnlı-jipsli topraklarda yayılış gösteren sintaksonlar tespit edilmiştir.

Erkul ve Ayaç, “Duatepe ve Çevresinin Florası (Polatlı-Ankara/Turkey)” (2011), 49 familya ve 209 cinse ait 338 tür ve tür altı takson tespit edilmiştir.

Çelik, “Yassıhöyük (Gordion) Florası (Polatlı/Ankara) ” (2013), 42 familya ve 180 cinse ait, 290 tür ve türaltı takson tespit edilmiştir.

Elçi ve Erik, “Kirmir Çayı Florası (Güdül, Ankara)” (2014), 74 familya ve 266 cinse ait 448 doğal takson saptanmıştır. Bunların dışında kültür bitkisi olarak 45 takson tespit edilmiştir

Çalışkan vd., “Kurtboğazı Barajı Havzası (Ankara) Florası” (2017), 59 familya, 203 cins ve 343 takson belirlenmiştir. Endemizm %8,2 oranındadır ve 28 endemik ve A4 karesi için 25 yeni takson tespit etmişlerdir.

Varlık, “Harami Dağı (Güvem-Kızılcahamam-Ankara) Florası” (2018), 54 familya, 191 cins, 326 tür, 1 yetiştirme tür, 6 alttür, 4 varyete olmak üzere toplam 337 takson tespit edilmiştir.

Yapılan etnobotanik çalışmalar;

Şimşek vd., “Ankara Gölbaşı’nda 123 Yabani Bitkilerin Kullanılış Amaçları ve Şekilleri Üzerinde Bir Araştırma” (2001), yaşayan ailelerin yabani bitkileri kullanım amaçları ve şekillerini incelemiştir.

Ertuğ, “Bodrum Yöresinde Halk Tıbbında Yararlanılan Bitkiler” (2002), 350’yi aşkın yararlı bitki arasında 92’sidoğal, 24’ü yetiştirilen toplam 116 bitkinin tedavide kullanımı saptanmıştır. Tümüne ilişkin herbaryum örnekleri sağlanmış, yerel adları ve farklı kullanım biçimleri tespit edilmiştir.

Güler, “Erzurum Yöresinde Doğal Yayılış Gösteren Bazı Tıbbi Ve Aromatik Bitkilerin Etnobotanik Özellikleri” (2004), 11 bitki türünün etnobotanik özelliklerinden bahsedilmiştir.

Özkan ve Koyuncu, “Traditional Medicinal Plants Used in Pınarbaşı Area (Kayseri-Turkey)”, (2005), 25 familyaya ait, 44 bitki türünün kullanılış nedenleri, uygulanılış şekilleri araştırılmış ve kaydedilmiştir.

Elçi ve Erik, “Güdül (Ankara) ve Çevresinin Etnobotanik Özellikleri” (2006), 23 bitkinin halk ilacı olarak, 11 bitkinin ise besin olarak kullanıldığı tespit edilmiştir.

Özer, “Erzurum Çevresinde Doğal Yayılış Gösteren Salvia Türleri ve Tıbbi Özellikleri” (2006), Erzurum’da doğal yayılış gösteren 16 Salvia türü ve onların tıbbi özelliklerine ilişkin mevcut çalışmalar hakkında bilgiler verilmektedir

Demir, “Erzurum’da Yetişen Madımak, Yemlik ve Kızamık Bitkilerinin Bazı Kimyasal Bileşimi” (2006), bitkilerinin kurumadde, kül miktarı, pH, askorbik asit ve mineral içerikleri (sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir, bakır, çinko ve mangan) incelenmiştir.

Karataş, “İlgaz (Çankırı)’ın Etnobotaniği” (2007), 62’ si yiyecek, 25’ i tıbbi amaçlı, 12’ si çay, 4’ü baharat, 4’ ü süs bitkisi ve 20’ si çeşitli amaçlarla olmak üzere 44 familyaya ait toplam 100 taksonun yöre halkı tarafından kullanıldığı belirlenmiş ve bu taksonların kullanma şekilleri ortaya çıkarılmıştır.

Çakılcıoğlu vd., “Harput (Elazığ) ve Çevresinin Etnobotanik Özellikleri” (2007), doğal zenginlik kaynaklarımızdan birisi olan bitkilerimizin bilinmeyen bazı bitkisel değerleri ortaya konulmuştur.

Tuzlacı ve Doğan, “Turkish folk medicinal plants, IX: Ovacık (Tunceli)”(2010), 76 bitki örneğinin saptanması sonucunda, geleneksel bir halk tıbbı olarak kullanılan 67 tür saptanmıştır.

Kendir ve Güvenç “Etnobotanik ve Türkiye’de Yapılmış Etnobotanik Çalışmalara Genel Bir Bakış” (2010), etnobotanik çalışmaların dünyadaki ve özellikle ülkemizdeki durumu gözden geçirilmiştir.

Güneş, “Türkiye’nin Doğusu Kars’dan Bir Etnobotanik Çalışma” (2010), Kars ve çevresindeki köylerde bitkilerin halk arasındaki kullanımlarını saptamak amacıyla yapılmıştır. Köylere ulaşım zor olmasına rağmen, görüşmeler yöre halkı ile yüzyüze röportaj şeklinde yapılmıştır.

Yaldız vd., “Rize İli Florasında Bulunan Tıbbi ve Aromatik Bitkiler ve Kullanım Alanları” (2010), Rize ili doğal florasında bulunan ve ekonomik değeri yüksek olan tıbbi ve aromatik bitkilerin neler olduğu, halk arasında nasıl adlandırıldığı, kullanım alanları literatür taramaları ve inceleme gezileri yapılarak belirlenmiştir.

Polat “Doğu Anadolu Bölgesinde Yapılmış Etnobotanik Araştırmalar Üzerine Değerlendirmeler” (2012), Türkiye'nin 14 il ile en geniş coğrafi alanı kapsayan ve biyoçeşitlilik açısından da en zengin bölgelerinden olan Doğu Anadolu'da yapılan etnobotanik içerikli araştırmaları topluca değerlendirmektedir.

Saraç vd. “Rize İlinin Etnobotanik Özellikleri” (2013), 56 familyaya ait 113 taksonun, 78’i tedavi, 43’ü gıda, 19’u hayvanlarda tedavi ve yem, 8’i baharat ve çay, 26’sının ise farklı amaçlarla kullanıldığı tespit edilmiştir.

Korkmaz ve Alpaslan, “Ergan Dağı (Erzincan--Türkiye)’nin Etnobotanik Özellikleri” (2014), 71 takson belirlenmiştir. Endemik takson sayısı bakımından ilk üç familyanın sırasıyla Asteraceae, Fabaceae ve Lamiaceae olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışmanın Türkiye florasına ve Türkiye’de yapılan etnobotanik çalışmalara katkıda bulunması, bu konularda yapılacak araştırmalara yardımcı olması amaçlanmıştır.



2. KURAMSAL BİLGİLER

2.1 Araştırma Alanın Coğrafi Yapısı

Tez çalışma alanı Ankara iline bağlı Altındağ ilçesinin Tatlar- Gıcık köyleri ve Çubuk Çayı sınırları arasında yer almaktadır (Şekil 2.1).

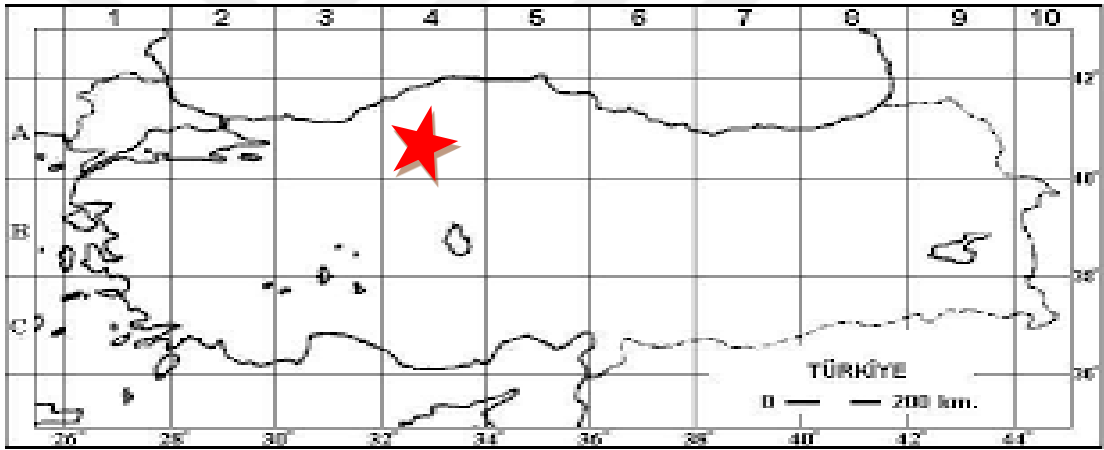
İran-Turan fitocografik bölgesinde yer alan çalışma alanı, Türkiye Florası'ndaki grid kareleme sistemine göre A4 karesinde yer almaktadır (Şekil 2.2). Alana ulaşım Samsun yolu – Karapürçek karayolundan yapılmaktadır. Alanda yükseltiler 970 m'den başlar ve 1270 m'ye kadar çıkar. Alandaki en yüksek tepe 1270 m Tilkişar Tepesidir. En fazla bitki örneğinin bulunduğu yer Büyük Geyikli ve Küçük Geyikli tepelerinin arasındadır (Şekil 2.3).

Çalışma alanı sınırında Çubuk Çayı yer almaktadır. Çalışma alanının büyük bir kısmı çevre köyler, mahalleler tarafından tarım arazisi, hobi bahçesi, piknik alanı, inşaat atık yeri, besi çiftliği ve otlatma alanı olarak kullanılmaktadır.

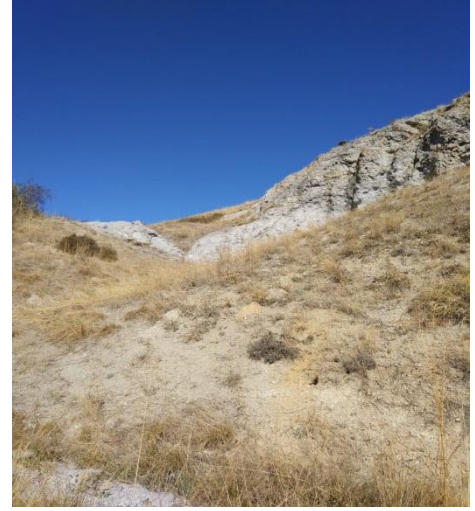
Gıcık Köyü'nün 300 m. ilerisinde inşaat döküm sahası yapılmıştır. Tuğla Tepenin bulunduğu alanda maden çalışması başlatılmıştır. Aynı zamanda Tilkişar Tepenin bulunduğu alanda da maden ocağı vardır.



Şekil 2.1 Alan Haritası



Şekil 2.2 Davis'in kareleme sistemine göre çalışma alanının konumu (★)



Şekil 2.3 Alanın genel görüntüleri

2.2 Araştırma Bölgesinin Jeolojisi

İnceleme alanı içerisinde yüzeyleyen stratigrafi birimleri Sakarya zonu ve genç örtülere ait olup, Permo-Triyas-Kuvaterner yaş sınırlarında yayılım göstermektedir (Şentürk ve Karaköse 1979).

Pontidler ile anatolid-Torid kuşakları arasında, Sakarya zonunun alt seviyelerinde yer alan Permo-Triyas yaşlı yer yer metamorfik ve/veya şiddetli deformasyon geçirmiş içinde değişik yaş ve boyutta kireçtaşı blokları bulunduran kumtaşı, şeyl, bazik volkanit ve kireçtaşı ardalı kayatürü toplulukları Karakaya olarak ayırtlanmıştır.

Karakaya grubunu oluşturan kayalardan daha alt seviyelerde ve düzenli istifeye sahip olan, yeşilist fasiyesinde metamorfize geçirmiş kesimler Gökçekaya metamorfikleri, 19 daha üst düzeylerde ve içerisinde yabancı kireçtaşı blokları kapsayan kaya topluluğu Karatepe formasyonu olarak ayırtlanmıştır. Ayrıca Gökçekaya metamorfikleri içerisinde Eğriköy ve İnhisar mermer üyeleri tanımlanmıştır. Karatepe formasyonu içerisinde Ardıçtepe üyesi ve Keçikaya üyesi ile Karbonifer ve Permian yaşlı kireçtaşı blokları ayırtlanmıştır.

MTA Jeoloji Etüdleri Dairesi Başkanlığı'ndan edinilen ve çalışma alanının yer aldığı Bolu H-29 paftası jeoloji haritasına göre başlıca jeolojik formasyonlar; Karatepe Formasyonu, Permiyen Yaşlı Kireçtaşı Blokları, Soğukçam Formasyonu, Yenipazar Formasyonu, Kapaklı Üyesi, Beypazarı Granitoyidi, Kızılçay Formasyonu, Kabalar Üyesi, Güvenç Formasyonu, Hançili Formasyonu ve Örencik Formasyonu olarak tanımlanmıştır.

Karatepe Formasyonu; Bu formasyon hafif metamorfize geçirmiş ve içinde yaşlı kireçtaşı blokları içeren şeyl, kumtaşı, tuf, aglomera, spilitik bazalt ve kireçtaşı ardalanmasından oluşur (Şentürk ve Karaköse 1979). İstif içerisinde Karbonifer ve Permiyen yaşlı değişik boyutlarda kireçtaşı boyutları bulunmaktadır. Formasyon ince-kalın tabakalı, kıvrımlı ve kırıklı sediman topluluğu kumtaşı, kiltası, çamurtaşı-radyolarit ve pelajik kireçtaşı içermektedir (Şekil 2.4). Karatepe formasyonu üste doğru kumtaşı, şeyl, konglomera ve kireçtaşı ardalanması ile devam etmekte olup en üst düzeyleri orta-kalın kireçtaşı ile temsil edilmektedir.

Permiyen Yaşlı Kireçtaşı Blokları; Karatepe formasyonu içinde değişik boyutta kireçtaşı blokları yer almakta olup gri, bej, beyaz renkli, bol fosilli, fazla rekristalize olmamış, ince-kalın tabakalı ve/veya masif görünümlü, çok çeşitli mikrofasiyes özellikleri gösteren sparitik ve mikritik özelliktedir (Şekil 2.4). Bu formasyon Karatepe formasyonunun hemen her seviyesinde detritik ve volkanik kayalar içerisinde olistolitler şeklinde yer almaktadır. İlksel konumlarda sığ denizel ortamda çökelmiş olan bu kireçtaşları daha sonra Karatepe formasyonunun çökmesiyle kaymalar sonucu blokları oluşturmaktadır.

Soğukçam Formasyonu; Bu formasyon beyaz, krem, pembemsi renkli, porselenimsi görünümde, yarı pelajik kireçtaşlarından oluşur. Midye kabuğu şeklinde kırılmalı kireçtaşları içerisinde yaygın olarak çört yumru ve ara bantları bulunmaktadır (Şekil 2.4). Formasyonun üst seviyelerinde kil oranı artarak birim killi kireçtaşı ve marn ardalanmasına dönüşmektedir. Formasyonda bentik ve planktonik fosil oldukça bol bulunmaktadır.

Yenipazar Formasyonu; Bu formasyon Soğukçam formasyonunun üzerine gelen kırıntılarla başlatılmaktadır. Genel olarak grimsi yeşil renkte, ince-orta tabakalı kumtaşı-şeyl ar dalanması ile yeşil ve kahverenkli volkanit, yeşil renkli marn ve beyaz, bej, kırmızı, pembe renkli, ince tabakalı mikritik kireçtaşı ve az miktarda konglomeralardan oluşmaktadır (Şekil 2.4). Kambriyen ve öncesinde yerleşmiş Üst Jura-Alt Kretase yaşlı Bilecik kireçtaşı olistolitleri ile bu kireçtaşı greceinden oluşma olistostromlar, granit ve gnays blokları ve serpantin blokları ile ofiyolitten türeme olistostromlar olağandır.

Kapaklı Üyesi; Yenipazar formasyonu içinde ofiyolitik kayaç kökenli olistolit ve olistostromlardan oluşan birimler Kapaklı üyesi olarak adlandırılmaktadır. Bu üye çoğunlukla ofiyolitik kayaçlardan aktarılan serpantinit, gabro, diyabaz, bazalt, radyolarit ve kireçtaşlarından oluşmaktadır. Ofiyolitik kayaçlar, Yenipazar formasyonunun yamaç-havza ortamında çökeli mi sırasında kütle-moloz akması ve çekim kaymaları şeklinde oluşmuştur (Şekil 2.4).

Bu formasyon altta Soğukçam formasyonu ile uyumsuz dokanaklı, üstte Kızılçay formasyonu ile geçişlidir. Birim, yamaç-havza ortamında çökelmeye başlamış, şelf ortamında sona ermiştir.

Beypazarı Granitoyidi; Açık pembe, pembemsi gri renklerde, çoğunlukla alterasyona uğramış granit, granodiyorit, kuvars diyorit, siyenit, monzonit gibi açık renkli magmatik kayalardan oluşan bu birim yer yer aplit damarlarıyla kesilmiştir. Ayrıca bu kayaçlarda porfirik doku da gözlenir (Şekil 2.4).

Kızılçay Formasyonu; Kırmızı renkli karasal çökellerden oluşan bu birim iki formasyonla adlandırılmaktadır. Volkanitsit olanına Hatıl formasyonu, volkanitli olanına Demirköy formasyonu adı verilmiştir. Birim genel olarak kırmızı, alaca renkli, ince-kalın tabakalı, kötü boylanmalı konglomera, kumtaşı ve çamurtaşı ar dalanmasından oluşmaktadır. Üst kısımda yer yer yeşil renkli ince tabakalı şeyl, marn, kiltası, kumtaşı ar dalanmasından oluşan Kabalar üyesi ayırtlanmıştır (Şekil 2.4).

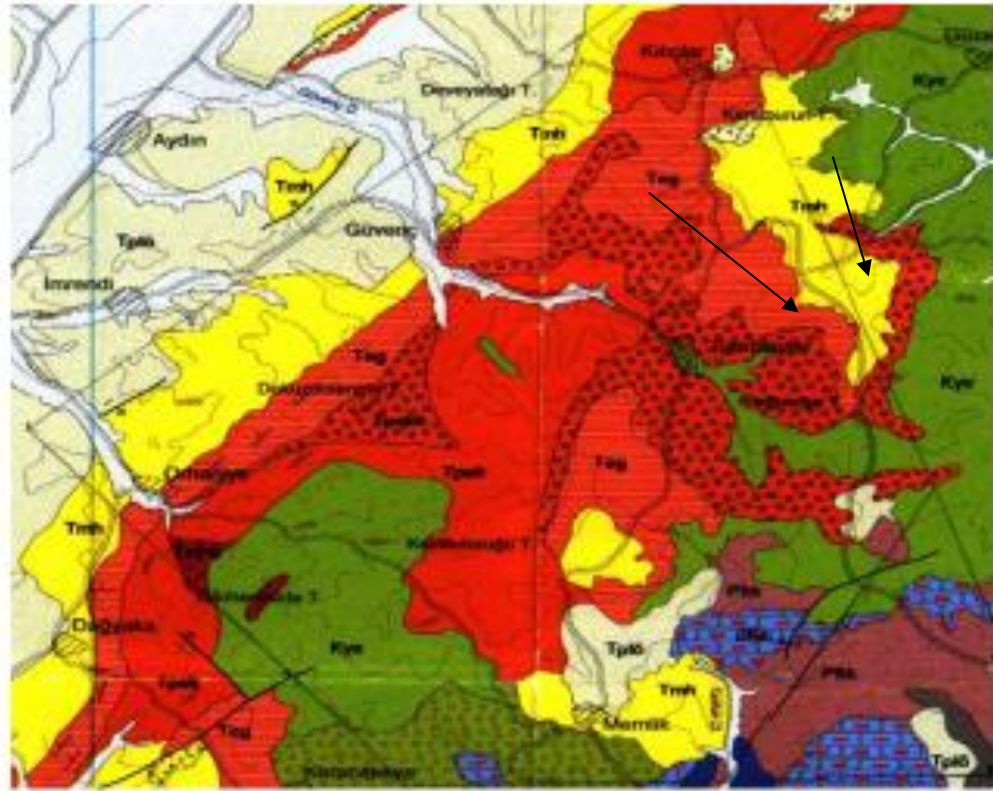
Kabalar Üyesi; Killi kireçtaşı, bitümlü şeyl, marn, kilitaşı ve kumtaşından oluşan bu üye sürekliliği olmaması nedeniyle üye olarak adlandırılmıştır.

Üye yeşilimsi, beyaz renkli, ince-orta tabakalı killi kireçtaşı, yeşil renkli kumtaşı ve yeşilimsi gri renkli, kartonumsu ayrılmalı bitümlü şeyl araldanmasından oluşmaktadır. Birim üst düzeylerde silisli kireçtaşı barındırmaktadır ve altta Kızılçay formasyonu ile tedrici geçişlidir. Kalınlığı 200-300 m arasında değişen üye, önemli bir litolojik değişim göstermemektedir.

Güvenç Formasyonu; Kireçtaşı, konglomera, kumtaşı, marn ve volkanitlerle temsil edilen birim altta çakıllı kumtaşlarıyla üste doğru kireçtaşı-marn araldanmasına dönüşmektedir. Kireçtaşları sarımsı boz renkli, sıkı tutturulmuş, sert, köşeli kırıklı olup, bol fosillidir. Üst kesimler konglomera ve volkanit ara katkılı birim, sarımsı, yeşilimsi gri, bej ve alaca renkli, inceorta tabakalı kumtaşı-şeyl nöbetleşmesi şeklinde devam eder. Bu formasyon altta Kızılçay formasyonunun Kabalar üyesi ile, üstte Gemiciköy formasyonu ile paralel uyumsuzdur. Yaklaşık 200 m kalınlık gösterir (Şekil 2.4).

Hancili Formasyonu; Kumtaşı, kilitaşı, şeyl, tuf ve kireçtaşından oluşan bu formasyon beyaz, gri renkte, ortakalın tabakalı çörtlü kireçtaşı, beyaz, sarı renkli, orta tabakalı kumtaşı, gri, yeşil renkli ince tabakalı yer yer kartonumsu seviyeler içeren kilitaşı ve tüfleri kapsar. Bu formasyon geniş bir yayılım göstererek üzerinde kömür düzeyleri, killi seviyelerde yaprak ve makrofosil bulundurur.

Örencik Formasyonu; Bu formasyon bölgenin en genç çökellerini oluşturan karasal konglomera, kumtaşı, çamurtaşı araldanmasıyla oluşmuştur. Kırmızı, sarımsı kırmızı, kahve renkli konglomera, kumtaşı, çamurtaşı kireçtaşı araldanması ile temsil edilir ve birimde orta tabakalı tabakalanma görülmektedir. Üste doğru kumtaşı ve çamurtaşlarına derecelenme göstermektedir. Bu formasyon kendinden yaşlı tüm birimler üzerinde açısız uyumsuz yer alır ve 50-100 m kalınlığa sahiptir ve formasyon içinde fosil tespit edilememiştir.



HARİTA BİRİMLERİNİN AÇIKLAMASI

Örencik formasyonu	Beypazarı granitoyidi
Hançilli formasyonu	Yenipazar formasyonu
Güvenç formasyonu	Kapaklı üyesi
Kızılcay formasyonu	Soğukçam formasyonu
Kabalar üyesi	Kartepe formasyonu

Şekil 2.4 Çalışma alanının jeoloji haritası (1/100.000'lik)

2.3 Araştırma Bölgesinin Toprak Özellikleri

Araştırma alanının toprak özellikleri Toprak ve Gübre Araştırma Enstitüsü'nden edinilen Büyük Toprak Grupları haritası aracılığıyla tanımlanmıştır (Anonim 2009).

Çalışma alanında birçok toprak çeşidi mevcut olup bu durum alandaki floristik çeşitliliğe önemli oranda etki etmektedir. Çalışma alanındaki büyük toprak grupları daha küçük toprak gruplarını da barındırmaktadır, küçük gruplarla beraber çeşitlilik

fazladır. Çalışma alanında yoğun olarak bulunan büyük toprak grupları, kahverengi topraklar (B), kahverengi orman toprakları (M), ve kolüvyal topraklar (K)'dir.

Kahverengi topraklar çeşitli ana maddelerden oluşan (ABC) profilli topraklardır. Oluşumlarında kalsifikasyon rol oynar. Bu işlem sonucu profillerinde çok miktarda kalsiyum bulunur. Erozyona uğrayanlarında A ve C horizonları görülür. Doğal drenajları iyidir. A1 horizonu kahverengi veya grimsi kahverengi 10-15 cm kalınlığında ve granüler yapıdadır. Organik madde içeriği ortadır. Reaksiyonu nötr veya kalevidir. 34 B horizonu açık kahverengiden koyu kahverengiye değişir ve kaba yuvarlak köşeli blok yapıdadır. Bu horizon tedrici olarak soluk kahverengi veya grimsi, çok kireçli ana maddeye geçiş yapar.

Kahverengi topraklarda bütün profil kireçlidir. B horizonunun altında beyazımsı ve çoğunlukla sertleşmiş kireç birikme katı yer alır. Bunun altında da jips birikimi katı vardır. Bu topraklar yazın uzun periyotlar kuru kalır ve bu periyotlarda kimyasal ve biyolojik etkinlikleri yavaştır.

Kahverengi Orman Toprakları Bu topraklar yüksek kireç içeriğine sahip ana madde üzerinde oluşurlar. A (B) C profilli olup, horizonlar tedricen geçiş yaparlar. Koyu kahverengi olan A horizonu belirgindir. Gözenekli veya granüler bir yapıya sahiptir. Reaksiyonu kalevi bazen de nötrdür. A horizonundaki organik madde mull şeklindedir, yani mineral madde ile iyice karışmıştır. B horizonu daha açık renktedir ve genellikle kahverengidir. Renk bazen kırmızımsıdır. Reaksiyonları kalevi bazen de nötrdür. Granüler veya yuvarlak köşeli blok yapıdadır. Çok az miktarda kil birikmesi olabilir. Horizonun aşağı kısımlarında CaCO₃ birikmesi görülebilir. Bu topraklar genellikle geniş yapraklı orman örtüsü altında oluşur. Bunlarda etkili olan toprak oluşum işlemleri kalsifikasyon ve podzolloşmadır. Drenajları iyidir. Çoğunlukla orman, funda ve mera olarak kullanılırlar. Bir kısmında ise kuru tarım yapılmaktadır.

Kolüvyal Topraklar genellikle dik eğimlerin eteklerinde ve vadi ağzlarında yer alırlar. Yerçekimi, toprak kayması, yüzey akışı ve yanderelerle taşınarak biriken materyaller üzerinde oluşmuş (A) C profilli genç topraklardır. Ayrıca özellikleri bakımından daha

çok çevredeki yukarı arazi topraklarına benzerlerse de ana materyalde derecelenme ya hiç yok ya da yetersizdir. Profilde, yağışın veya yüzey akışın yoğunluğuna ve eğim derecesine göre değişik parça büyüklüğünü içeren katlar görülür. Bu katlar, Alüvyal topraklarda olduğu gibi birbirine paralel durumda olmayıp düzensizdir. Dik eğimler ve vadi ağızlarında bulunurlar çoğunlukla az topraklı olup kaba taş ve molozları içerirler. Yüzey akışı hızının azaldığı oranda parçaların çapları küçülür. Eğimin çok azaldığı yerlerde, parçacıklardaki küçülme alüvyum parçaları düzeyine geldiğinden bu gibi yerlerde kolüvyal toprak geçişli olarak alüvyal topraklara kavuşur. Bunlarda eğim tek 35 tip olup, materyalin geldiği yöne doğru artmaktadır. Arasına taşkına maruz kalırlarsa da eğim ve bünye nedeniyle drenajları iyidir. Tuzluluk ve sodiklik gibi sorunları yoktur. Doğal bitki örtüleri iklime göre değişmekle birlikte, tarımda kullanılanların, yağışın yeterli olması veya sulanmaları halinde verimleri yüksektir.

2.4 İklimsel veriler

2.4.1 Sıcaklık

Ankara Meteoroloji Genel Müdürlüğünden alınan sıcaklık bilgileri Çizelge 2.1’de gösterilmiştir. Buna göre Ankara’da yıllık ortalama sıcaklık 11.9 °C’dir.

1960 ile 2017 yılları arasında Ankara’da kaydedilen ortalama yüksek sıcaklıklar 30.3 °C ile Ağustos ve Temmuz aylarında gerçekleşmiştir. Ortalama düşük sıcaklıklar ise Aralık’ta -0.6 °C, Ocak’ta -2.9 °C ve Şubat’ta -1.9 °C’dir.

2.4.2 Yağış

Ankara rasat istasyonundan alınan ortalama toplam yağış miktarı 412.5 mm’dir (Çizelge 2.2). Ankara’da iklim YARI KURAK olarak nitelendirilir.

Yağış, en fazla Mayıs ayında 51.7 mm ve Aralık ayında 45.5 mm olarak gerçekleşmiştir. Yağışın en az olduğu aylar ise 13.4 mm ile Ağustos ve 14.2 mm ile Temmuz aylarıdır (Çizelge 2.3).

Yıllık yağış miktarının aylara ve mevsimlere göre dağılışına “yağış rejimi” denir. Bitkiler açısından yıllık yağış miktarı, bu yağışın mevsimlere dağılımı dahi çok önemlidir. Bir yıl için hangi mevsimin veya mevsimlerin yağışlı ya da kurak geçtiğinin bilinmesi gerekmektedir. Çizelge 2.3’de yağış rejimi ve yağışın mevsimlere göre dağılımı verilmiştir. En fazla yağış ilkbahar aylarında, en az yağış ise yaz aylarında görülmektedir. Buna göre Ankara, Doğu Akdeniz yağış rejiminin 2. tipi (I.K.S.Y.) içinde yer alır.

2.4.3 Nispi nem (=Bağıl nem)

Belirli bir sıcaklıktaki havanın içerdiği su buharının o sıcaklıktaki bir havanın içerebileceği en fazla su buharına oranına nispi nem denir. Nispi nem, ölçülebilen su buharıdır ve % olarak gösterilir. Günlük değışimi sıcaklıkla ters orantılıdır.

Çizelge 2.4’e göre Ankara iline ait yıllık ortalama nispi nem %60.7’dir. Ortalama nispi nemin en yüksek olduğu aylar %78 ile Aralık ve Ocak aylarıdır. Nispi nemin en düşük olduğu aylar ise %44 ile Temmuz ve %42 ile Ağustos aylarıdır.

Çizelge 2.1 Ankara ilinin sıcaklık değerleri (°C)

	Rasat Yılı	AYLAR												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ortalama Sıcaklık	58	0.3	1.9	6.1	11.2	15.8	23.3	23.2	23.2	18.9	13.2	7.1	2.5	11.9
Ort. Yüksek Sıcaklık	58	4.4	6.7	11.9	17.3	22.3	30.3	30.3	30.3	26.1	19.9	12.9	6.5	17.9
Ort. Düşük Sıcaklık	58	-2.9	-1.9	1.2	5.7	9.8	13.1	16.2	16.2	12.0	7.5	2.5	-0.6	6.6
En Yüksek Sıcaklık	58	16.6	21.3	26.4	30.6	33.0	37.0	41.0	39.0	37.7	32.2	24.4	19.8	41.0
En Düşük Sıcaklık	58	-21.2	-21.5	-19.2	-6.7	-1.6	4.7	6.8	6.3	2.5	-3.4	-10.5	-17.2	-21.5

17

Çizelge 2.2 Ortalama toplam yağış miktarı (mm)

İSTASYON	Rasat Yılı	AYLAR												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ankara	58	42.7	36.1	41.3	47.5	51.7	37.5	14.2	13.4	19.2	30.1	33.3	45.5	412.5

Çizelge 2.3 Yağış rejimi ve yağışın mevsimlere göre dağılımı

İSTASYON	İLKBAHAR		YAZ		SONBAHAR		KIŞ		YILLIK	YAĞIŞ REJİMİ	YAĞIŞ REJİMİ TİPİ
	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%			
ANKARA	140.5	34.06	65.1	15.78	82.6	20.02	124.3	30.13	412.5	İKSY	Doğu Akdeniz rejiminin ikinci tipi

2.4.4 Rüzgâr

Rüzgâr, basınç farkından oluşan ve yatay olarak yer değiştiren bir hava hareketidir. Bu hareket sıcaklık, atmosfer basıncı ve coğrafik özellikler gibi çeşitli etmenlerden oluşmaktadır. Rüzgâr, bitkinin büyümesini, üremesini, yayılışını, ölümünü ve evrimini tamamıyla etkileyen etmenlerden biridir.

Ankara istasyonunda edindiğimiz bilgilere göre hâkim rüzgârlar yönleri E (doğu), SSW (güney – güney batı), ESE (doğu – güney doğu) ve WSW 58 yıllık gözlemlere göre en hızlı esen rüzgârın yönü güney, hızı 39.4m/s'dir (Çizelge 2.5).

Rüzgârgüllerinin çizilmesi ile hâkim rüzgâr yönleri NE (doğu) şeklindedir.

2.5 Çalışma Alanının İklimsel Değerlendirilmesi

Çalışma alanı Akdeniz İklimli bölgelere girdiği için daha çok Akdeniz İklimi ve bunun problemleri üzerinde durmuş olan Emberger'in metodu kullanılmıştır. Emberger'in sınıflandırması fotoperiyodizme, sıcaklık ve yağış rejimlerine dayanmaktadır.

Akdeniz iklimi, fotoperizmi günlük ve mevsimlik olan, yağışları soğuk veya nispeten soğuk olan mevsimlere toplanmış, kurak mevsimi yaz olan ve bu yaz kuraklığı maksimum bir yaz sıcaklığı ile uyuşan iklim tipidir. Vejetasyon açısından bu iklimin en önemli özelliği az çok belirgin fakat daima mevcut olan bir kurak devrenin bulunması ve bu devrede yüksek sıcaklıkla beraber görülen çok az miktardaki yaz yağışıdır.

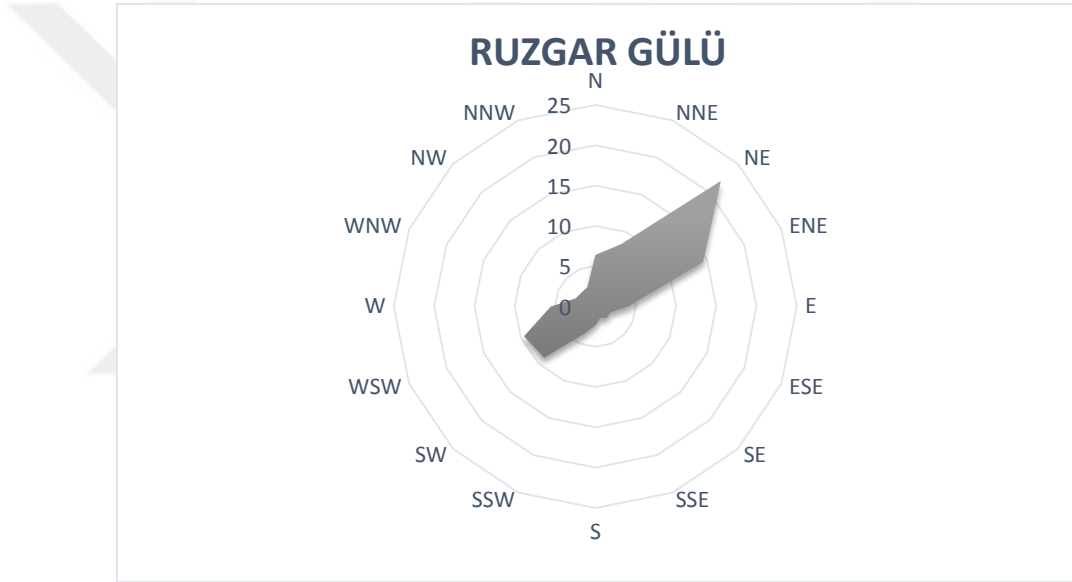
Akdeniz ikliminde en önemli olan kuraklığın tayinidir. Emberger kurak devreyi tespit edebilmek için aşağıdaki formülü önermiştir:

Çizelge 2.4 Ortalama nispi nem (%)

İSTASYO N	RASAT YILI	AYLAR												YILLIK
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ANKARA	58	76.7	71.8	64.2	59.5	57.4	52.7	45.4	45.1	49.0	60.1	69.6	76.7	60.7

Çizelge 2.5 Rüzgârların esme oranları

Rüzgârın Yönü	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Rüzgârın Esme Oranı	6.42	8.39	22.03	14.46	4.08	1.97	2.03	1.55	2.33	3.68	8.98	9.58	5.51	2.64	2.44	2.59



Şekil 2.5 Ankara meteoroloji verilerine ait rüzgârgülü

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

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

M = En sıcak ayın maksimum ortalaması

S değerine göre istasyon;

S < 5 ise Akdenizli,
S 5 ile 7 arasında ise Yarı-Akdeniz,
S > 7 ise Akdenizli değildir.

Bu formüle göre çalışma alanı için S değeri 2.17 olarak belirlenmiştir. S değerinin 5'ten küçük olması bölgenin Akdeniz İklimi'nin etkisi altında olduğunu gösterir.

Emberger Akdeniz ikliminin katlarını ve genel kuraklık derecesini tayin etmek için řu formülü önermiştir:

$$Q = 2000 \times P / (M^2 - m^2)$$

Burada;

Q = Yağış – sıcaklık emsali

P = Yıllık yağış miktarı (mm)

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

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

°C = +273 °K

Q değeri ne kadar büyükse iklim o kadar nemli, ne kadar küçükse iklim o kadar kuraktır. Q ve P değerlerine göre Akdeniz iklimleri řu biyoiklim katlarına ayrılır:

Q < 20; P < 300mm: Çok kurak Akdeniz iklimi
Q = 20-30; P = 300-400mm: Kurak Akdeniz iklimi
Q = 32-63; P = 400-600mm: Yarı kurak Akdeniz iklimi
Q = 63-98; P = 600-800mm: Az yağışlı Akdeniz iklimi
Q > 98; P > 1000mm: Yağışlı Akdeniz iklimi

m donlu devrelerin süresini ifade etmektedir. m değeri ne kadar küçükse olursa soğuk evre o kadar uzun olur. m değerinin sıfırdan büyük ya da küçük oluşuna göre Akdeniz biyoiklim tipleri:

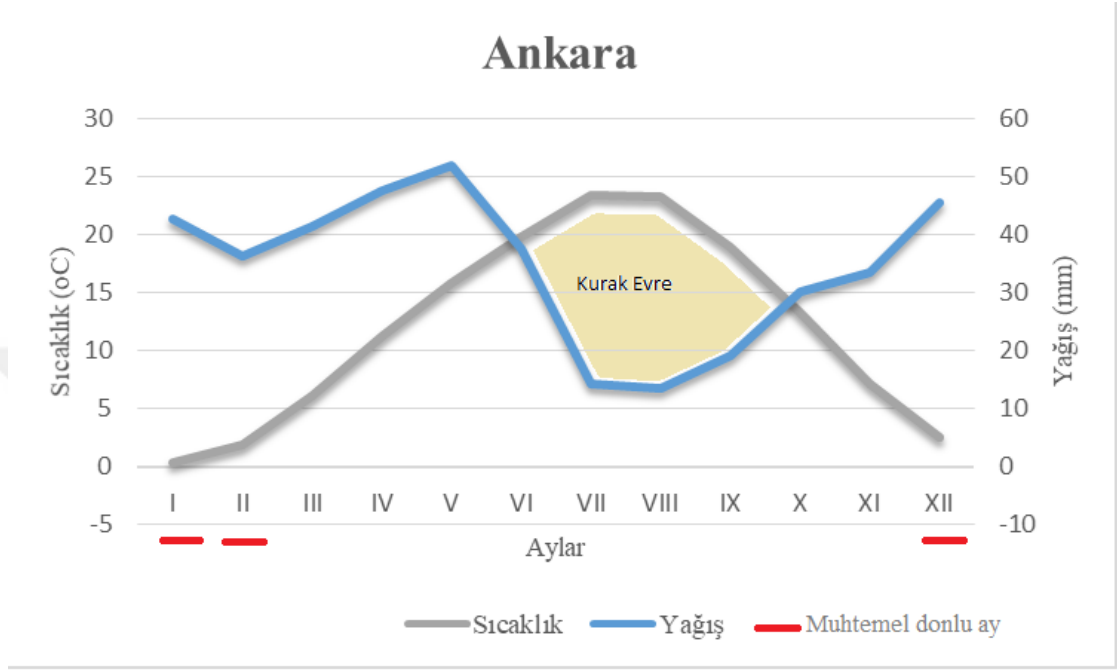
m > 0 °C olduğunda;
m >10 °C; çok sıcak Akdeniz iklimi
m, 10 °C-7 °C; sıcak Akdeniz iklimi
m, 7 °C-4.5 °C, yumuşak Akdeniz iklimi
m, 4.5 °C-3 °C, ılık Akdeniz iklimi
m, 3°C-0°C, serin Akdeniz iklimi
m < 0 °C olduğunda;
m > -10 °C, kışı buzlu
m, -10 °C – (-7 °C), kışı son derece soğuk
m, -7 °C – (-3 °C), kışı çok soğuk
m, -3 °C - 0 °C, kışı soğuk

Emberger'in formülü Ankara ili rasat istasyonuna göre uygulandığında Q (43.3) ve m (-2.9 °C) değerlerine göre Ankara ilinin biyoiklim katı yarı kurak çok soğuk Akdeniz iklimi olarak belirlenmiştir (Çizelge 2.6).

Çizelge 2.6 Ankara ilinin biyoiklim tipi ve bununla ilgili veriler

İSTASYON	P (mm)	M	m	Q	PE (mm)	S (PE/M)	İKLİM TİPİ
ANKARA	412.5	30.3	-2.9	43.3	65.1	2.17	Yarı Kurak alt soğuk Akdeniz İklimi

Araştırma bölgelerine ait ombrotermik diyagramlardan da görüleceği gibi (Şekil 2.3), Gausseu metoduna göre kurak devre Haziran ayında başlayıp Eylül ayının sonuna kadar devam etmektedir.



Şekil 2.6 Ankara'nın ombro-termik iklim diyagramı

3. ALANI TEHDİT EDEN FAKTÖRLER

Araştırma alanında, bölge halkı tarım ve hayvancılıkla geçimini sağlamaktadır. Ekin tarlaları ile çeşitli sebzelerin ve meyvelerin yetiştirildiği hobi bahçeleri önemli yer tutar (Şekil 3.1).

Çalışma alanında yapılan kontrolsüz otlatmanın (büyükbaş ve küçükbaş hayvan) sonucunda bölgenin tahribata uğradığı gözlenmiştir (Şekil 3.2).

Bölgede yapılan maden kazıları gibi çalışmalar alanın tahribatına etki etmektedir. Aynı zamanda alana inşaat atıklarının dökülmesi ekolojik dengeyi bozmaktadır (Şekil 3.3). Çalışma alanında yer alan besi çiftliklerinin olması Çubuk Çayının kirlenmesine ve alanda kötü koku oluşumuna neden olmaktadır (Şekil 3.4).

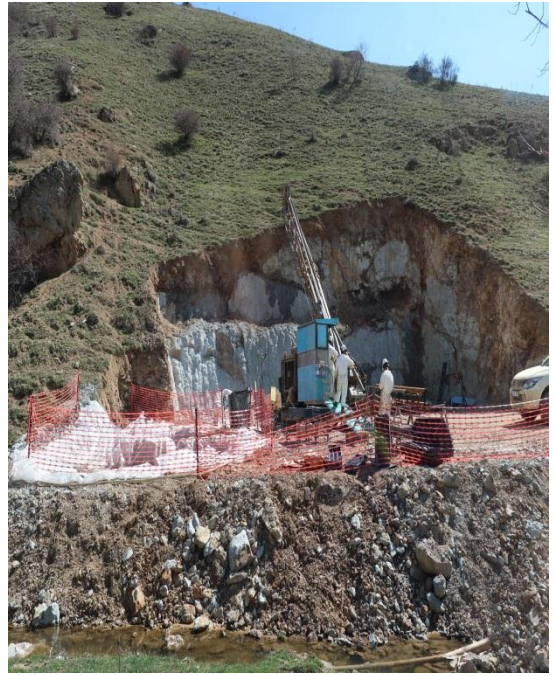
Çalışma alanına evcil hayvanları bırakılarak ölüme terk edilmektedir. Ayrıca alanda birçok av fişğine rastlanılmaktadır.



Şekil 3.1 Tarım alanı habitatları



Şekil 3.2 Çayır ve mera habitatları



Şekil 3.3 İnşaat atıkları ve İnsan etkisiyle şekillenen habitatlar



Şekil 3.4 Riparyan habitatlar

4. MATERYAL VE METOT

Çalışma alanında Şubat 2018- Haziran 2019 tarihleri arasında arazi gezisi yapılarak uygun vejetasyon dönemlerinde bitki örnekleri toplanmıştır. Toplanan örnekler preslenip kurutulularak herbaryum materyali haline getirildikten sonra teşhis edilmiştir (Seçmen, 1989). Bitkilerin teşhisinde başta “Flora of Turkey and the East Aegean Islands” (Davis, 1965-1985, Davis vd., 1988 ve Güner vd., 2000) ve çeşitli sözlüklerden (Altınayar, 1987 ve Baytop, 1998) yararlanılıp adlandırılan bitkilerin kontrolünde Ankara Üniversitesi (ANK) herbaryumundaki bitki örnekleriyle karşılaştırılma yapılarak örneklerin doğru teşhisi sağlanmıştır. Teşhisinde güçlükle karşılaşılan bazı örnekler için herbaryum uzmanlarına danışılmıştır. Bitki otör isimlerinin kontrolü için Brummit ve Powell’in ‘Author of Plant Names’ adlı eserinden yararlanılmıştır (Brummitt ve Powell, 1999). Çalışma alanına yakın tarla, bağ ve bahçe gibi yerlerden toplanan bazı bitkilerin kültür oldukları belirtilmiştir. Toplanan örnekler herbaryum materyali halinde ANK Herbaryumu’nda saklanmaktadır.

Floristik liste verilirken Türkiye Florası (Davis 1965-1988) esas alınmış ve bütün taksonlar bu kaynaktaki evrimsel sıralamaya uygun olarak düzenlenmiştir. Yazar adı kısaltmaları Türkiye Florası’ndaki şekliyle verilmiştir (Davis 1965-1985). Araştırma alanı ile ilgili iklimsel veriler “Ankara Meteoroloji Genel Müdürlüğü’nden (1960-2018)” alınıp Emberger metoduyla hesaplanmıştır (Akman 2010). Endemik ve endemik olmayan bitkilerin tehlike kategorileri Türkiye Bitkileri Kırmızı kitabına göre değerlendirilmiştir (Ekim vd. 2000). Ayrıca taksonların tehlike kategorileri 2001 IUCN kategorilerine göre düzenlenmiştir (IUCN 2001). Bitki listesi yazılırken aşağıdaki sıra izlenmiştir;

1. Familya
2. Cins adı ve otörü
3. Tür adı ve otörü
4. Araştırma alanındaki yayılışı
5. Tarih
6. Toplayıcının soyadı
7. Toplayıcı numarası
8. Endemizm
9. Tehlike kategorisi
10. Fitocoğrafik bölgesi

Ayrıca Gıcık ve Tatlar Köylerinin muhtarları vasıtasıyla yörede yaşayan yerli halkla ve arazi çalışmalarında karşılaştığımız bağ bahçede yaşayanlarla 01.04-15.07-12.12.2018 tarihlerinde röportaj yapıp her bitkinin yöresel isimler ile bu bitkinin hangi amaçla ve şekilde kullanıldığına dair bilgiler öğrenilip not edilmiştir. Gerekli görüldüğü yerlerde literatürlerden yararlanılmıştır.



5. BULGULAR

5.1 Flora

Divisio: SPERMATOPHYTA

Subdivisio: GYMNOSPERMAE

1. PINACEAE

1. PINUS L.

1. *Pinus nigra* Arn. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe

Gıcık Köyü – Ankara, Kültür bitkisi, 1070 m, 05.08.2019.

2. CEDRUS Trew.

1. *Cedrus libani* A. Rich.

Gıcık Köyü – Ankara, Kültür bitkisi, 1070 m, 05.08.2019. Akdeniz.

3. PICEA Dietr.

1. *Picea pungens* Hoopsi.

Gıcık Köyü – Ankara, Kültür bitkisi, 05.08.2019.

2. CUPRESSACEAE

1. CUPRESSUS L.

1. *Cupressus arizonica* Greene.

Tatlar Köyü – Ankara, Kültür bitkisi, 1210 m, 05.08.2019.

2. THUJA L.

1. *Thuja orientalis* L.

Gıcık Köyü – Ankara, Kültür bitkisi, 1070 m, 05.08.2019.

3. EPHEDRACEAE

1. EPHEDRA L.

1. *Ephedra major* Host.

Çalışma alanına yakın arazilerde gözlemlenmiştir.

Subdivisio: ANGIOSPERMAE

Classis: DICOTYLODONES

4. RANUNCULACEAE

1. ADONIS L.

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

Tatlar Köyü – Ankara, step, 1.2 km, 15.04.2018, E. Akdağ, 1065.

2. NIGELLA L.

1. *Nigella arvensis* L. var. *glauca* Boiss.

Gıcık Köyü – Ankara, step, 700 m, 969 m, 15.07.2018, E. Akdağ, 1199.

3. RANUNCULUS L.

1. *Ranunculus reuterianus* Boiss.

Tatlar Köyü – Ankara, yol kenarı, step, 1 km, 01.04.2018, E. Akdağ, 1053.
Endemik.

2. *Ranunculus damascenus* Boiss. & Gaill.

Çubuk Çayı - Ankara 650 m, nemli topraklar, 15.04.2018, E. Akdağ, 1077. İran-Turan.

4. CONSOLIDA (Dc.) S. F. Gray

1. *Consolida regalis* Gray subsp. *paniculata* (Host) Soó

Gıcık Köyü - Ankara 650 m, step, 24.06.2018, E. Akdağ, 1170.

5. CERATOCEPHALA Moench

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

Gıcık Köyü – Ankara, step, 650 m, 22.03.2019, E. A, F. G, E. Ö, 1257.

5. BERBERIDACEAE

1. BERBERIS L.

1. *Berberis crataegina* DC.

Gıcık köyü – Ankara, çay kenarı, 1.3 km, 29.04.2018, E. Akdağ, 1085.

6. PAPAVERACEAE

1. FUMARIA L.

1. *Fumaria officinalis* L.

Çubuk Çayı - Ankara 700 m, step, 15.04.2018, E. Akdağ, 1067.

Gıcık Köyü - Ankara 600 m, step, 15.04.2018, E. Akdağ, 1078.

2. PAPAVER L.

1. *Papaver macrostomum* Boiss. & A.Huet

Çubuk Çayı – Ankara, yol kenarı, 750 m, 1016.9 m, 27.05.2018, E. Akdağ, 1095. İran-Turan.

3. HYPECOUM L.

1. *Hypecoum procumbens* L. subsp. *procumbens*

Çubuk Çayı – Ankara, step, 1 km, 01.04 – 15.04.2018, E. Akdağ, 1011 – 1038 - 1051. Akdeniz.

4. GLAUCIUM Mill.

1. *Glaucium grandiflorum* Boiss. & A.Huet subsp. *grandiflorum* var. *grandiflorum*

Gıcık Köyü – Ankara, yol kenarı, 750 m, 960.9 m, 27.05 - 15.07.2018, E. Akdağ, 1102 - 1210. İran-Turan.

7. BRASSICACEAE

1. MICROTHLASPI L.

1. *Microthlaspi perfoliatum* (L.) F.K.Mey.

Gıcık Köyü - Ankara 600 m, Küçük Geyikli yamacı, 01.04 - 15.04 - 27.05.2018, E. Akdağ, 1028 – 1062 - 1093. Akdeniz.

2. ALYSSUM L.

1. *Alyssum strigosum* Banks. Et. Sol. subsp. *strigosum*

Tatlar Köyü - Ankara 1 km, tarla kenarı, 01.04.2018, E. Akdağ, 1030.

2. *Alyssum xanthocarpum* Boiss.

Gıcık köyü - Ankara 650 m, yol kenarı, 01.04.2018, E. Akdağ, 1002.

3. *Alyssum minutum* Schlecht. Ex DC.

Tatlar Köyü - Ankara 1 km, tarla kenarı, 01.04.2018, E. Akdağ, 1058.

4. *Alyssum desertorum* Stapf.

Gıcık köyü - Ankara 650 m, step, 22.03.2019, E.A, F.G, E.Ö, 1256.

3. CAPSELLA Medik.

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

Gıcık Köyü - Ankara 600 m, step, 15.04.2018, E. Akdağ, 1068.

4. HERPERIS L.

1. *Hesperis matronalis* L.

Çubuk Çayı - Ankara 1.7 km, step, 29.04.2018, E. Akdağ, 1083.

5. SINAPIS L.

1. *Sinapis arvensis* L.

Gıcık Köyü - Ankara 1.2 km, step, 01.04.2018, E. Akdağ, 1057.

6. MATTHIOLA R. BR.

1. *Matthiola longipetala* (Vent.) DC.

Gıcık köyü - Ankara 700 m, step, 29.04.2018, E. Akdağ, 1072.

7. SISYMBRIUM L.

1. *Sisymbrium altissimum* L.

Gıcık Köyü - Ankara 600 m, Büyük Geyikli yamaçları, 1016 m, 27.05.2018, E. Akdağ, 1092.

2. *Sisymbrium loeselii* L.

Gıcık Köyü - Ankara 600 m, Büyük Geyikli yamaçları 1016 m, 27.05.2018, E. Akdağ, 1094.

8. VIOLACEAE

1. VIOLA L.

1. *Viola occulta* Lehm.

Çubuk Çayı - Ankara 650 m, step, 01.04.2018, E. Akdağ, 1041.

9. POLYGOLACEAE

1. POLYGOLA L.

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

Çubuk Çayı - Ankara 1.4 km, step, 1006.8 m, 27.05.2018, E. Akdağ, 1122.

10. CARYOPHLACEAE

1. SILENE L.

1. *Silene compacta* Fisch. ex Hornem.

Çubuk Barajı - Ankara 2 km, step, 27.05.2018, E. Akdağ, 1115.

2. DIANTHUS L.

1. *Dianthus crinitus* Sm.

Gıcık Köyü - Ankara 600 m, Küçük Geyikli yamaçları, 24.06.2018, E. Akdağ, 1197.

2. *Dianthus ancyrensis* Hausskn. & Bornm.

Gıcık Köyü - Ankara 600 m, Küçük Geyikli yamaçları, 24.06.2018, E. Akdağ, 1162. Endemik. İran-Turan.

11. ILLECEBRACEAE

1. PARONYCHIA Miller

1. *Paronychia kurdica* Boiss. subsp. *kurdica* var. *kurdica*

Gıcık Köyü - Ankara 600 m, Küçük Geyikli yamaçları, 24.06.2018, E. Akdağ, 1167.

12. POLYGONACEAE

1. RUMEX L.

1. *Rumex pulcher* L.

Gıcık Köyü - Ankara 1.2 km, kuruyan çayın bulunduğu yer, 981.1 m, 15.07.2018, E. Akdağ, 1205.

2. *Rumex crispus* L.

Gıcık Köyü - Ankara 650 m, step, 10.06.2018, E. Akdağ, 1154.

2. POLYGONUM L.

1. *Polygonum cognatum* Meissn.

Tatlar köyü - Ankara 1.2 km, yol kenarı, step, 01.04.2018, E. Akdağ, 1020.

13. CHENOPODIACEAE

1. CHENOPODIUM L.

1. *Chenopodium botrys* L.

Gıcık Köyü - Ankara 650 m, Büyük Geyikli-Küçük Geyikli arasında,
07.10.2018, E. Akdağ, 1246.

14. TAMARICACEAE

1. TAMARIX L.

1. *Tamarix smyrnensis* Bunge

Çubuk Çayı - Ankara 750 m, step, 1016.8 m, 29.04-27.05.2018, E. Akdağ, 1073
- 1099.

15. MALVACEAE

1. ALTHAEA L.

1. *Althaea cannabina* L.

Gıcık Köyü - Ankara 700 m, step, 980.3 m, 15.07.2018, E. Akdağ, 1202.

16. GERANIACEAE

1. GERANIUM L.

1. *Geranium tuberosum* L.

Çubuk Çayı - Ankara 800 m, step, 15.04.2018, E. Akdağ, 1063 - 1080. İran-Turan.

2. *Geranium pyrenaicum* Burm. Fil.

Gıcık Köyü - Ankara 750 m, step, 974.2 m, 10.06.2018, E. Akdağ, 1147.

2. ERODIUM L Hér.

1. *Erodium cicutarium* (L.) L Hér. subsp. *cicutarium*

Gıcık Köyü - Ankara 650 m, step, 01.04 – 15.04 – 07.09.2018, E. Akdağ, 1012 –
1050 -1244.

17. SIMAROUBACEAE

1. AILANTHUS Desf.

1. *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle

Çubuk Çayı - Ankara 1.2 km, yol kenarı, 08.06.2019, E. Akdağ, 1262.

18. RHAMNACEAE

1. PALIURUS Mill.

1. *Paliurus spina-christi* P. Mill.

Gıcık Köyü – Ankara 1.5 km, step tepe yamacında, 10.06.2018, E. Akdağ, 1150.

19. FABACEAE

1. ASTRAGALUS L.

1. *Astragalus vulnerariae* D.C.

Tatlar Köyü - Ankara 1.2 km, step, 1181.3 m, 24.06.2018, E. Akdağ, 1184.
Endemik.

2. *Astragalus lycius* Boiss.

Tatlar Köyü - Ankara 1.3 km, 1200 m, step, 20.08.2018, E. Akdağ, 1219.
Endemik.

3. *Astragalus microcephalus* Willd.

Tatlar Köyü - Ankara 1.3 km, 1200 m, step, 20.08 – 02.09.2018, E. Akdağ, 1218
- 1237. İran-Turan.

4. *Astragalus hamosus* L.

Çubuk Çayı - Ankara 1.4 km, step, 1006.8, 27.05.2018, E. Akdağ, 1133.

2. MEDICAGO L.

1. *Medicago rigidula* (L.) All. var. *rigidula*

Çubuk Çayı - Ankara 1.4 km, step, 1006.8 m, 27.05.2018, E. Akdağ, 1121.

3. GALEGA L.

1. *Galega officinalis* L.

Çubuk Çayı - Ankara 900 m, çayın yakınlarında, 27.05.2018, E. Akdağ, 1176.
Avrupa-Sibirya.

4. TRIFOLIUM L.

1. *Trifolium campestre* Schreb.

Gıcık Köyü - Ankara 600 m, 1022 m, 10.06.2018, E. Akdağ, 1031.

2. *Trifolium pratense* L. var. *pratense*

Çubuk Çayı - Ankara 2 km, 964.2 m, 27.05.2018, E. Akdağ, 1117.

3. *Trifolium repens* L. var. *repens*

Gıcık Köyü - Ankara 750 m, yol kenarı, 29.04.2018, E. Akdağ, 1074.

4. *Trifolium arvense* L.

Tatlar tarla kenarı - Ankara, 1180.6 m, 01.07.2018, E. Akdağ, 1193.

5. TRIGONELLA L.

1. *Trigonella spruneriana* Boiss.

Çubuk Çayı - Ankara 1.2 km, step, 24.06.2018, E. Akdağ, 1157. İran-Turan.

6. VICIA L.

1. *Vicia cappadocica* Boiss. & Balansa

Çubuk Çayı - Ankara 900 m, yol kenarı, 15.04.2018, E. Akdağ, 1060.

2 *Vicia villosa* Roth subsp. *ericarpa* (Hauskin) P.W. Ball

Gıcık Köyü - Ankara 650 m, step, 1016.9 m, 27.05.2018, E. Akdağ, 1097.

7. SECURIGERA L.

1. *Securigera varia* (L.) Lassen

Tatlar Köyü - Ankara 900 m, tarla kenarı, 960.9 m, 27.05.2018, E. Akdağ, 1104.
Doğu Akdeniz.

8. LOTUS L.

1. *Lotus corniculatus* L. var. *corniculatus*

Tatlar Köyü - Ankara 900 m, tarla kenarı, 960.9 m, 27.05.2018, E. Akdağ, 1105.
İran Turan.

9. ONOBRYCHIS Mill.

1. *Onobrychis oxyodonta* Boiss. var. *armena* (Boiss. & Huet) Aktoklu

Gıcık Köyü - Ankara 600 m, step, 967.6 m, 24.06.2018, E. Akdağ, 1163.

10. PHASEOLUS L.

1. *Phaseolus vulgaris* L.

Gıcık Köyü – Ankara, Kültür bitkisi, 05.08.2019.

20. ROSACEAE

1. AMYGDALUS L.

1. *Amygdalus communis* L.

Tatlar Köyü - Ankara 1.5 km, step, 15.04.2018, E. Akdağ, 1047.

2. ROSA L.

1. *Rosa canina* L.

Tatlar Köyü - Ankara 2 km, step, 1201 m, 20.08 – 02.09.2018, E. Akdağ, 1220 -
1235.

3. CRATAEGUS L.

1. *Crataegus orientalis* Pall. ex M.Bieb. subsp. *szovitsi* (Pojark.) K.I.Chr.

Tatlar Köyü - Ankara 1.3 - 2 km, step, 1200 m, 01.04.2018, E. Akdağ, 1046.
İran-Turan.

2. *Crataegus tanacetifolia* (Lam.) Pers.

Tatlar Köyü - Ankara 2 km, 1201 m, step, 20.08.2018, E. Akdağ, 1242. Endemik.

3. *Crataegus pseudoheterophylla* Pojark

Tatlar Köyü - Ankara 2 km, 1201 m, step, 20.08.2018, E. Akdağ, 1225. İran-Turan.

4. RUBUS L.

1. *Rubus sanctus* Schreber

Tatlar Köyü - Ankara 2 km, step, 1201 m, 20.08.2018, E. Akdağ, 1222.

5. PRUNUS L.

1. *Prunus divaricata* Ledeb. subsp. *divaricata*

Tatlar Köyü - Ankara 2 km, step, 1200 m, 20.08.2018, E. Akdağ, 1221.

6. PYRUS L.

1. *Pyrus elaeagnifolia* Pall.

Gıcık Köyü - Ankara 650 m, 949.7 m, step, 02.09.2018, E. Akdağ, 1234.

7. PERSICA Duhamel

1. *Persica vulgaris* Mill.

Gıcık Köyü- Ankara, kültür bitkisi, 05.08.2019. İran – Turan.

8. CYDONIA Mill.

1. *Cydonia oblonga* Mill.

Tatlar Köyü – Ankara, Kültür bitkisi, 05.08.2019.

9. CERASUS Duhamel

1. *Cerasus avium* (L.) Moench

Tatlar Köyü – Ankara, Kültür bitkisi, 05.08.2019.

21. ONAGRACEAE

1. EPILOBIUM

1. *Epilobium hirsutum* L.

Çubuk Çayı - Ankara 850 m, nemli düzlükler, 963.3 m, 24.06.2018, E. Akdağ, 1155.

22. CUCURBITACEAE

1. CUCURBITA L.

1. *Cucurbita pepo* L.

Gıcık Köyü – Ankara, Kültür bitkisi, 05.08.2019.

23. APIACEAE

1. ERYNGIUM L.

1. *Eryngium bithynicum* Boiss.

Gıcık köyü - Ankara 1.2 km, 1016 m, step, 01.07.2018, E. Akdağ, 1187.
Endemik. İran-Turan Elementi.

2. ARTEDIA L.

1. *Artemisia squamata* L.

Gıcık köyü - Ankara 1.5 km, 966 m, yol kenarı, 10.06.2018-24.06.2018, E. Akdağ, 1139-1164.

3. ASTRODAUCUS Derude.

1. *Astrodaucus orientalis* (L.) Derude.

Gıcık köyü - Ankara 1.8 km, yol kenarındaki yamacalar, 962.7m, 24.06.2018, E. Akdağ, 1162. İran-Turan elementi.

4. CONIUM L.

1. *Conium maculatum* L.

Gıcık köyü - Ankara 600m, step, 1016.9m, 27.05.2018, E. Akdağ, 1090.

5. CAUCALIS L.

1. *Caucalis platycarpus* L.

Gıcık köyü - Ankara 1.8 km, yol kenarı, 962.7 m, 29.04.2018, E. Akdağ, 1082.

6. ECHINOPHORA L.

1. *Echinophora tournefortii* Jaub. & Spach.

Gıcık köyü - Ankara 600m, yol kenarı, 1165.2m, 02.09.2018, E. Akdağ, 1236.
İran-Turan.

7. FALCARIA Fabr.

1. *Falcaria vulgaris* Bernh.

Gıcık köyü - Ankara 1 km, tepe yamaçları, 1179 m, 01.07.2018, E. Akdağ, 1196.

8. PEUCEDANUM L.

1. *Peucedanum palimbioides* Boiss.

Gıcık köyü - Ankara 600 m, 965.8 m, step, 15.07.2018, E. Akdağ, 1201.
Endemik. İran-Turan.

24. VALERIANACEAE

1. VALERIANELLA Miller

1. *Valerianella vesicaria* (L.) Moench

Gıcık Köyü - Ankara 1.5 km, çay kenarı, 1006.8 m, 27.05 - 01.04.2018, E. Akdağ, 1126 - 1056.

25. CAPRIFOLIACEAE

1. CENTRANTHUS L.

1. *Centranthus longiflorus* Steven

Çubuk Çayı - Ankara 1.4 km, 1006.8 m, nemli topraklar, 27.05.2018, E. Akdağ, 1131. İran-Turan.

26. MORINACEAE

1. MORINA L.

1. *Morina persica* L. var. *persica*

Gıcık Köyü - Ankara 600 m, step, 1006.8 m, 27/05/2018, E. Akdağ, 1132. İran-Turan.

27. DIPSACACEAE

1. SCABIOSA L.

1. *Scabiosa argentea* L.

Tatlar Köyü - Ankara 1.5 km, yol kenarı, 1179.3 m, 01.07.2018, E. Akdağ, 1189.

2. *Scabiosa rotata* M. Bieb.

Gıcık Köyü - Ankara 1.5 km, step, 1006.8 m, 27.05.2018, E. Akdağ, 1129.

Tatlar Köyü - Ankara 1 km, 1150.3 m, 02.09.2018, E. Akdağ, 1238. İran-Turan.

2. DIPSACUS L.

1. *Dipsacus laciniatus* L.

Çubuk Çayı - Ankara 1.5 km, yol kenarı, 953.8 m, 15.07.2018, E. Akdağ, 1216.

3. PTEROCEPHALUS Vaill. Ex Adanson

1. *Pterocephalus plumosus* (L.) Coulter

Çubuk Çayı - Ankara 1.2 km, yol kenarı, 935.9 m, 10.06 - 24.06.2018, E. Akdağ, 1142 - 1165 - 1174 - 1173.

28. ASTERACEAE

1. ARTEMISIA L.

1. *Artemisia santonicum* L.

Gıcık köyü - Ankara 700 m, step, 981.4 m, 15.07.2018, E.Akdağ, 1200. Avrupa-Sibirya.

2. COTA L.

1. *Cota tinctoria* L. var. *tinctoria*

Gıcık köyü - Ankara 1 km, yol kenarı, 962.7 m, 27.05.2018, E.Akdağ, 1109.

3. SENECCIO L.

1. *Senecio vernalis* Waldst. & Kit.

Çubuk Çayı - Ankara 850 m, yol kenarı, 01.04.2018, E. Akdağ, 1009.

Gıcık köyü - Ankara 1.2 km, yol kenarı, 15.04.2018, E. Akdağ, 1066.

Tatlar köyü - Ankara 1.2 km, yol kenarı, 01.04.2018, E. Akdağ, 1034.

4. SCOLYMUS L.

1. *Scolymus hispanicus* L.

Çubuk Çayı - Ankara 1 km, çay kenarı, 24.06.2018, E. Akdağ, 1181. Akdeniz.

5. XERANTHEMUM L.

1. *Xeranthemum cylindraceum* SM.

Gıcık Köyü - Ankara 650 m ve 1.3 km, step, 24.06.2018, E. Akdağ, 1166 - 1183.

6. ONOPORDUM L.

1. *Onopordum turcicum* Danin.

Çubuk Çayı - Ankara 1.2 km, 657.8 m, yol kenarı, 15.07.2018, E. Akdağ, 1214. İran-Turan.

7. CRUPINA (Pers.) Dc.

1. *Crupina crupinastrum* (Moris) Vis.

Gıcık köyü - Ankara 1.5 km, 1006.9 m, yol kenarı, 27.05.2018, E. Akdağ, 1119-1134.

8. ECHINOPS L.

1. *Echinops orientalis* Trautv.

Çubuk Çayı - Ankara 1.5 km, 981.6 m, yol kenarı, 24.06.2018-15.07.2018, E. Akdağ, 1180-1215. İran-Turan.

9. ACHILLEA L.

1. *Achillea arabica* Kotschy

Çubuk Çayı - Ankara 1.8 km, step, 24.06.2018, E. Akdağ, 1177.

Gıcık Köyü - Ankara 1 km, yol kenarı, 27.05.2018, E. Akdağ, 1112. İran-Turan elementi.

2. *Achillea setacea* Waldst. & Kit.

Gıcık Köyü - Ankara 600 m, 972.2 m, step, 15.07.2018, E. Akdağ, 1203. Avrupa-Sibirya elementi.

10. CENTAUREA L.

1. *Centaurea virgata* Lam.

Tatlar köyü - Ankara 1.5 km, 1010.6 m- 1181.1 m, 15.07.2018-01.07.2018, E. Akdağ, 1209-1188. İran-Turan.

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

Gıcık köyü - Ankara 1.5 km, 1006.8 m, step, 27.05.2018, E. Akdağ, 1123.

Gıcık köyü - Ankara 1.1 km, 1010.6 m, step, 10.06.2018-15.07.2018, E. Akdağ, 1137-1212. Endemik. İran-Turan.

3. *Centaurea iberica* Trev. Ex Sprengel.

Çubuk Çayı - Ankara 1.2 km, 950.3 m, yol kenarı, 15.07.2018, E. Akdağ, 1213.

4. *Centaurea thracica* (Janka) Hayek

Nohut Tarla kenarı - Ankara, 01.07.2018, E. Akdağ, 1192.

11. CYANUS Mill.

1. *Cyanus triumfettii* (All.) Dostál ex Á.Löve & D.Löve subsp. *triumfettii*

Tatlar köyü - Ankara 2 km, Tilkişar yamaçları, 29.04.2018, E. Akdağ, 1082.

12. CIRSIMUM Miller.

1. *Cirsium arvense* (L.) Scop.

Gıcık köyü - Ankara 1.2 km, step, 1179.6 m, 01.07.2018, E. Akdağ, 1182.

Nohut Tarla kenarı - Ankara, 500 m, 01.07.2018, E. Akdağ, 1194.

13. CARDUUS L.

1. *Carduus nutans* L. subsp. *nutans*

Gıcık Köyü - Ankara 750 m, yol kenarı, 974.2 m, 10.06.2018, E. Akdağ, 1148.

14. CREPIS L.

1. *Crepis alpina* L.

Çubuk Çayı - Ankara 1 km, step, 01.07.2018, E. Akdağ, 1185

15. TARAXACUM Wiggers.

1. *Taraxacum phaleratum* G.E. Haglund

Çubuk Çayı - Ankara 930 m, çay kenarı, 01.04.2018, E. Akdağ, 1037.

2. *Taraxacum butleri* Van Soet.

Çubuk Çayı - Ankara 900 m, çay kenarı, 01.04.2018, E. Akdağ, 1039.

3. *Taraxacum serotinum* (Waldst. & Kit.) Poir.

Tatlar Köyü - Ankara 2 km, 1162.5 m, yol kenarı, 02.09.2018, E. Akdağ, 1239.

16. PILOSELLA Hill.

- 1 *Pilosella hoppeana* (Schult.) F.W.Schultz & Sch. Bip.

Gıcık köyü - Ankara 1.5 km, 1006.9 m, step, 27.05.2018, E. Akdağ, 1136.

17. XANTHIMUM L.

1. *Xanthium strumarium* L. subsp. *cavanillesii* (Schoum) D. Löve Et P. Densereau

Çubuk Çayı - Ankara 685 m, tepe yamaçları, step, 886.6 m, 02.09.2018, E. Akdağ, 1229.

18. CHONDRILLA L.

1. *Chondrilla juncea* L.

Gıcık köyü - Ankara 600 m, 939.6 m, Küçük Geyikli yamaçları, 02.09.2018, E. Akdağ, 1231.

19. GUNDELIA L.

1. *Gundelia tournefortii* L.

Tatlar köyü - Ankara 1.2 km, tarla kenarı, 01.06.2018, E. Akdağ, 1026. İran-Turan.

20. HELIANTHUS L.

1. *Helianthus annuus* L.

Gıcık Köyü – Ankara, kültür bitkisi, 987m, 05.08.2019.

29. CAMPANULACEAE

1. AYSNEUMA Griseb. Et Schenk

1. *Asyneuma limoniifolium* (L.) Janch.

Gıcık Köyü - Ankara 650 m, Büyük Geyikli yamaçları, 15.07.2018, E. Akdağ, 1210.

2. CAMPANULA L.

1. *Campanula lyrata* Lam. subsp. *lyrata*

Gıcık Köyü - Ankara 600 m, 1016.9 m, Büyük Geyikli yamaçları, 27.05.2018, E. Akdağ, 1100. Endemik.

30. APOCYNACEAE

1. VINCA L.

1. *Vinca herbacea* Waldst. & Kit.

Çubuk Çayı - Ankara 850 m, 965.8 m, çay kenarı, 01.04.2018-15.04.2018, E. Akdağ, 1008-1061.

31. PRIMULACEAE

1. LYSIMACHIA L.

1. *Lysimachia atropurpurea* L.

Gıcık Köyü - Ankara 650 m, step, 10.06.2018, E. Akdağ, 1128. Doğu Akdeniz.

32. OLEACEAE

1. SYRINGA Mill.

1. *Syringa vulgaris* Mill.

Gıcık Köyü - Ankara 600 m, step, 15.04.2018, E. Akdağ, 1070.

33. CONVULVULACEAE

1. LEGOUSIA L.

1. *Legousia speculum-veneris* (L.) Durande ex Vill.

Gıcık Köyü - Ankara 650 m, 1016.9 m, step, 27.05.2018, E. Akdağ, 1096. Akdeniz.

2. CONVULVULUS L.

1. *Convolvulus arvensis* L.

Gıcık Köyü - Ankara 650 m, 962.7 m, çay kenarı, 27.05.2018, E. Akdağ, 1108.

34. BORAGINACEAE

1. ANCHUSA L.

1. *Anchusa leptophylla* Roemer & Schuttes subsp. *leptophylla*

Gıcık köyü - Ankara 950 m, 962.7 m, yol kenarı, 27.05.2018, E. Akdağ, 1110.

Çubuk Çayı - Ankara 800 m, 888.9 m, 01.07.2018, E.Akdağ, 1190.

2. *Anchusa azurea* Miller var. *azurea*

Çubuk Çayı - Ankara 950 m, nemli yamaçlar, 15.04.2018, E. Akdağ, 1179.

3. *Anchusa hybrida* Ten

Çubuk Çayı - Ankara 850 m, nemli yamaçlar, 01.04.2018, E. Akdağ, 1048.
Akdeniz.

4. *Anchusa leptophylla* subsp. *incana* (Ledeb.) D.F.Chamb

Çubuk Çayı - Ankara 685 m, 889.47 m, çay kenarı, 02.09.2018, E. Akdağ, 1228.
Endemik. İran-Turan.

2. ONOSMA L.

1. *Onosma briquetii* Czecz

Gıcık Köyü - Ankara 600 m, yol kenarı, 24.06.2018, E. Akdağ, 1158. Endemik.
İran-Turan.

3. MYOSOTIS L.

1. *Myosotis arvensis* (L.) Hill subsp. *arvensis*

Gıcık Köyü - Ankara 1.5 km, step, 27.05.2018, E. Akdağ, 1125. Avrupa-Sibirya.

2. *Myosotis lithospermifolia* (Wild.) Hornem

Tatlar Köyü - Ankara 1.2 km, 01.04.2018, E. Akdağ, 1043.

4. MOLTKIA LEHM.

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

Tarla kenarı - Ankara, 29.10.2018, E. Akdağ, 1086. İran-Turan.

5. CYNOGLOSSUM L.

1. *Cynoglossum creticum* Miller.

Gıcık köyü - Ankara 1 km, 964.2 m, yol kenarı, 27.05.2018, E. Akdağ, 1113.

6. ECHIUM L.

1. *Echium italicum* L.

Gıcık Köyü - Ankara 900 m, tepe yamaçları, 24.06.2018, E. Akdağ. 1171. Akdeniz.

7. HELIOTROPIUM L.

1. *Heliotropium suaveolens* Bieb.

Çubuk Çayı - Ankara 850 m, çay kenarı, step, 02.09.2018, E. Akdağ, 1227. Doğu Akdeniz.

8. ALKANNA Tausch.

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

Gıcık Köyü - Ankara 1.5 km, step, 01.04.2018, E. Akdağ, 1033. İran-Turan.

9. NONEA Medicus.

1. *Nonea echioides* (L.) Roem. & Schult.

Tatlar Köyü - Ankara 1.2 km, step, 01.04.2018, E. Akdağ, 1025. Akdeniz.

10. LAPPULA Fabricius.

1. *Lappula barbata* (Bieb.) Gürke.

Gıcık Köyü - Ankara 1.2 km, step, 29.04.2018, E. Akdağ, 1084. İran-Turan.

35. SOLANACEAE

1. SOLANUM L.

1. *Solanum dulcamara* L.

Gıcık Köyü - Ankara 1.3 km, 983.2 m, çay yakınında, step, 10.06.2018, E. Akdağ, 1151. Avrupa-Sibirya.

2. *Solanum melongena* L.

Gıcık Köyü – Ankara, Kültür bitkisi, 1070m, hobi bahçesi, 05.08.2019.

2. LYCIUM L.

1. *Lycium barbarum* L.

Gıcık Köyü - Ankara 600 m, Büyük Geyikli yamaçları, 02.09.2018, E. Akdağ, 1233.

3. HYOSCYAMUS L.

1. *Hyoscyamus niger* L.

Gıcık Köyü - Ankara 700 m, 962.7 m, Büyük Geyikli yamaçları, 27.05.2018, E. Akdağ, 1107.

4. CAPSICUM L.

1. *Capsicum Annuum* L.

Gıcık Köyü – Ankara. Kültür bitkisi, 05.08.2019.

36. SCROPHULARIACEAE

1. DIGITALIS L.

1. *Digitalis lamarckii* Ivan.

Gıcık Köyü - Ankara 1.3 km, tepe yamaçlarında, 10.06.2018, E. Akdağ, 1145. Endemik. İran-Turan.

2. VERBASCUM L.

1. *Verbascum cheiranthifolium* Boiss. var. *asperulum* (Boiss) Murb.

Gıcık Köyü - Ankara 750 m, yol kenarında, 10.06.2018, E. Akdağ, 1150. Endemik.

3. VERONICA L.

1. *Veronica triloba* Opiz

Tatlar Köyü - Ankara 1.2 km, tarla kenarı, 01.04.2018, E. Akdağ, 1023.

2. *Veronica multifida* L.

Tatlar Köyü - Ankara 1.2 km, yol kenarı, 01.04.2018, E. Akdağ, 1025 – 1040 - 1055. İran-Turan.

37. GLOBULARIACEAE

1. GLOBULARIA L.

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

Tatlar Köyü - Ankara 1.3 km, 1200 m, Tilkişar tepesinde, step, 15.04.2018 – 22.03.2019, E. Akdağ, 1059. İran-Turan.

38. LAMIACEAE

1. SIDERITIS L.

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

Tatlar Köyü - Ankara 900 m, 1006.8 m, step, 27.05 – 24.06.2018, E. Akdağ, 1106 – 1120 - 1161. Doğu Akdeniz.

2. SALVIA L.

1. *Salvia sclarea* L.

Gıcık Köyü - Ankara 650 m, 967 m, yol kenarı, 27.05.2018, E. Akdağ, 1168 - 1179.

2. *Salvia bracteata* Banks & Sol.

Çubuk Çayı - Ankara 750 m, 1016.9 m, çay kenarı, step, 27.05.2018, E. Akdağ, 1098. İran-Turan.

3. *Salvia verticillata* L. subsp. *amasiaca* (Freyn & Bornm.) Bornm.

Çubuk Barajı - Ankara 700 m, çay kenarı, 10.06.2018, E. Akdağ, 1141. İran-Turan.

4. *Salvia virgata* Jacq.

Tatlar Köyü - Ankara 2 km, 1151.6 m, step, 02.09.2018, E. Akdağ, 1241.

Gıcık Köyü - Ankara 600 m, 951.3 m, 15.07.2018, E. Akdağ, 1204. İran-Turan.

5. *Salvia hypargeia* Fisch. & Mey.

Tatlar Köyü - Ankara 1.2 km, yol kenarı, step, 08.06.2019, E. Akdağ, 1258.
Endemik. İran-Turan.

3. NEPETA L.

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

Çubuk Çayı - Ankara 2 km, 961.1 m, step. 27.05.2018, E. Akdağ, 1114.

4. LAMIUM L.

1. *Lamium amplexicaule* L.

Tatlar Köyü - Ankara 1.2 km, düzlüklerde, step, 01.04 – 15.04.2018, E. Akdağ, 1035 - 1064.

Gıcık Köyü - Ankara 700 m, 15.04.2018, E. Akdağ, 1081. Avrupa-Sibirya.

2. *Lamium macrodon* Boiss. & Huet

Çubuk Çayı - Ankara 938 m, step, 01.04.2018, E. Akdağ, 1036- b. İran-Turan.

3. *Lamium orientale* (Fisch. & C.A.Mey.) E.H.L.Krause

Gıcık Köyü - Ankara 700 m, çay tarafındaki düzlüklerde, 01.04 – 29.04.2018, E. Akdağ, 1052 - 1087. İran-Turan.

5. PHLOMIS L.

1. *Phlomis pungens* Willd. var. *laxiflora* Velen.

Çubuk Çayı - Ankara 900 m, Çaya bakan yamaçlarda, 01.04.2018, E. Akdağ, 1191.

6. TEUCRIUM L.

1. *Teucrium polium* L.

Gıcık Köyü - Ankara 600 m, 1006.8 m, Küçük Geyikli yamaçlarında, 27.05.2018, E. Akdağ, 1135.

7. BALLOTA L.

1. *Ballota nigra* (L.) subsp. *anatolica* P.H.Davis.

Çubuk Barajı - Ankara 900 m, Çaya bakan yamaçlarda, 24.06.2018, E. Akdağ, 1178. İran-Turan.

8. STACHYS L.

1. *Stachys iberica* Bieb. subsp. *stenostachya* (Boiss.) Rech. F.

Çubuk Çayı - Ankara 900 m, çaya bakan yamaçta, 10.06.2018, E. Akdağ, 1149.
İran-Turan.

2. *Stachys cretica* L. subsp. *anatolica* Rech. F.

Çubuk Çayı - Ankara 1 km, nemli düzlüklerde, 01.04 – 10.06.2018, E. AKDAĞ,
1016 - 1146. Endemik. İran-Turan.

9. SATUREJA L.

1. *Satureja hortensis* L.

Gıcık Köyü - Ankara 600 m, 935.6 m, Büyük ve Küçük Geyikli arasında,
07.10.2018, E. Akdağ, 1243.

10. MENTHA L.

1. *Mentha longifolia* (L.) L.

Gıcık Köyü - Ankara 1.5 km, 1006.8 m, Çay kenarı, 27.05.2018, E. Akdağ,
1127.

Gıcık Köyü - Ankara 600 m, 949.9 m, 02.09.2018, E. Akdağ, 1232.

11. MARRUBIUM L.

1. *Marrubium parviflorum* Fisch. & C.A.Mey. subsp. *parviflorum*

Tatlar Köyü - Ankara 2 km, 1200 m, Tilkişar tepesinde, 20.08.2018, E. Akdağ,
1010 - 1223. İran-Turan.

12. AJUGA L.

1. *Ajuga chamaepitys* (L.) Schreb. subsp. *chia* (Schreb.) Arcang.

Çubuk Çayı - Ankara 650 m, step, 01.04.2018, E. Akdağ, 1054.

13. LAVANDULA L.

1. *Lavandula angustifolia* Mill.

Tatlar Köyü – Ankara, Kültür bitkisi, 05.08.2019.

39. PLUMBAGINACEAE

1. PLUMBAGO L.

1. *Plumbago europaea* L.

Tatlar Köyü - Ankara 1.2 km, 1181.2 m, tarla kenarı, 01.07.2018, E. Akdağ,
1195. Avrupa-Sibirya.

40. ELAEAGNACEAE

1. ELAEAGNUS L.

1. *Elaeagnus angustifolia* L.

Gıcık Köyü - Ankara 600 m, 981 m, yol kenarında, 08.06.2019, E. Akdağ,
1261.

41. LORANTHACEAE

1. VISCUM L.

1. *Viscum album* L.

Gıcık Köyü - Ankara 1.5 km, 1006.8 m, Söğüt Ağacının üstünde, kuruyan çayın
kuzeyinde, 15.07.2018, E. Akdağ, 1208.

42. EUPHORBIACEAE

1. EUPHORBIA L.

1. *Euphorbia macroclada* Boiss.

Gıcık Köyü - Ankara 600 m, 968.6 m, yol kenarında, step, 24.06.2018, E.
Akdağ, 1159. İran-Turan.

43. MORACEAE

1. MORUS L.

1. *Morus alba* L.

Gıcık Köyü - Ankara 900 m. 908 m, Tilkişar tepesinin karşısındaki düzlükte, 27.05.2018, E. Akdağ, 1116.

44. URTICACEAE

1. URTICA L.

1. *Urtica dioica* L.

Gıcık Köyü - Ankara 750 m, 981.1 m, Çay kenarı, 15.07.2018, E. Akdağ, 1206 - 1207. Avrupa-Sibirya.

45. JUNGLANDACEAE

1. JUNGLANS L.

1. *Juglans regia* L.

Gıcık Köyü - Ankara 1.5 km, 964.1 m, yol kenarında, 10.06.2018, E. Akdağ, 1152.

46. FAGACEAE

1. QUERCUS L.

1. *Quercus pubescens* Willd.

Çubuk Çayı - Ankara 1 km, 964.1 m, yol kenarında, 08.06.2019, E. Akdağ, 1260.

47. SALICACEAE

1. SALIX L.

1. *Salix alba* L.

Gıcık Köyü - Ankara 500 m, yol kenarında, 1016.9 m, 02.09.2018, E. Akdağ, 1225.

1. POPULUS L.

1. *Populus nigra* L.

Gıcık Köyü - Ankara 500m, 1016.9 m, Çubuk çayının karşısındaki düzlükte, 08.06.2019, E. Akdağ, 1259.

48. RUBIACEAE

1. ASPERULA L.

1. *Asperula arvensis* L.

Gıcık Köyü - Ankara 750 m, 966.1 m, nemli düzlüklerde, 15.04.2018, E. Akdağ, 1071.

2. CRUCIATA Miller

1. *Cruciata taurica* (Pall. ex Willd.) Ehrend.

Gıcık Köyü - Ankara 840 m, yol kenarındaki yamaçta, 965.8 m, 29.04.2018, E. Akdağ, 1076. İran-Turan.

3. GALIUM L.

1. *Galium verum* L.

Tatlar Köyü - Ankara 1.2 km, 1183.8 m, Tilkişar Tepesi yamaçlarında, 01.07.2018, E. Akdağ, 1186.

Classis: MONOCOTYLEDONAE

49. LILIACEAE

1. ORNITHOGALUM L.

1. *Ornithogalum narbonense* L.

Gıcık Köyü - Ankara 600 m, 978.9 m, Çayın bulunduğu düzlükde, 10.06.2018,
E. Akdağ, 1138. Akdeniz.

2. *Ornithogalum orthophyllum* Ten.

Gıcık Köyü - Ankara 850 m, 965.8 m, Çayın bulunduğu düzlükte, 01.04.2018,
E. Akdağ, 1044.

2. ALLIUM L.

1. *Allium scorodoprasum* L. subsp. *rotundum* (L.) Stearn

Tatlar Köyü - Ankara 2 km, 1200 m, Tilkişar Tepesinde, step, 20.08.2018, E.
Akdağ, 1224.

3. GAGEA Salisb.

1. *Gagea villosa* (Bieb.) Durby var. *villosa*

Tatlar Köyü - Ankara 1.1 km, 01.04.2018, E. Akdağ, 1024.

Gıcık Köyü - Ankara 650 m, 978.8 m, Küçük Geyikli Tepesinde, 22.03.2019,
E.A, F.G, E.Ö., 1253. Akdeniz.

50. COLCHICACEAE

1. COLCHICUM L.

1. *Colchicum triphyllum* Kunze

Tatlar Köyü - Ankara 1.3 km, Tilkişar Tepesinde, step, 22.03.2019, E.A,
F.G., E.Ö., 1254. Akdeniz.

51. IRIDACEAE

1. CROCUS L.

1. *Crocus olivieri* J.Gay subsp. *olivieri*

Çubuk Çayı - Ankara 700 m, Çayın bulunduğu yamaçta, step, 18.02.2018, E. Akdağ, 1000.

Tatlar Köyü - Ankara 1.3 km, 1270 m, 01.04.2018, E. Akdağ, 1017.

Tatlar Köyü - Ankara 1.3 km, Tilkişar Tepesinde, 1270 m, 22.03.2019, E.A.,E.Ö.,F. G., 1250.

52. POACEAE

1. PENNISETUM Rich.

1. *Pennisetum orientale* Rich.

Gıcık Köyü - Ankara 600 m, 967.4 m, 24.06.2018, E. Akdağ, 1169. İran-Turan.

2. SCIRPOIDES Seguer

1. *Scirpoides holoschoenus* (L.) Soják

Gıcık Köyü - Ankara 1.8 km, 995.1 m, 15.07.2018, E. Akdağ, 1198.

3. ERAGROSTIS N. M. Wolf

1. *Eragrostis cilianensis* (All.) Janch.

Çubuk Çayı - Ankara 950 m, 964.2 m, step, 27.05.2018, E. Akdağ, 1118.

4. DACTYLIS L.

1. *Dactylis glomerata* L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman

Çubuk Çayı - Ankara 950 m, 964.2 m, Çayın karşısındaki düzlükte, 27/05/2018, E. Akdağ, 1101.

5. PHLEUM L.

1. *Phleum phleoides* (L.) H. Karst.

Çubuk Çayı - Ankara 1.2 km, yol kenarında, 10.06.2018, E. Akdağ, 1144.
Avrupa-Sibirya.

6. KOELERIA Pers.

1. *Koeleria pyramidata* (Lam.) P. Beauv.

Gıcık Köyü - Ankara 600 m, nemli yamaçlarda, 27.05.2018, E. Akdağ, 1130,
Avrupa Sibirya.

7. POA L.

1. *Poa bulbosa* L.

Gıcık Köyü - Ankara 820 m, Büyük Geyikli yamaçlarında, step, 29.04.2018, E.
Akdağ, 1075.

8. CHRYSOPOGON Trin.

1. *Chrysopogon gryllus* (L.) Trin.

Gıcık Köyü - Ankara 650 m, 10.06 – 24.06.2018, E. Akdağ, 1032 - 1156.

9. BROMUS L.

1. *Bromus intermedius* Guss.

Gıcık Köyü – Ankara, nemli bölgelerde, 1.3 km, 10.06.2018, E. Akdağ, 1153.

10. HORDEUM L.

1. *Hordeum murinum* L. subsp. *glacum* (Steud.) Tzvelev

Çubuk Çayı – Ankara, step, 750 m, 1016.9 m, 27.05.2018, E. Akdağ, 1091.

2. *Hordeum bulbosum* L.

Çubuk Çayı – Ankara, step, 900 m, 978.2 m, 10.06.2018, E. Akdağ, 1140.

11. PHRAGMITES L.

1. *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.

Gıcık Çayı - Ankara 600 m, 950.5 m, çay kenarında, 02.09.2018, E. Akdağ,
1230. Avrupa-Sibirya.

12. BOTHRIOCHLOA O. Kuntze

1. *Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng

Gıcık Köyü - Ankara 650 m, 936.2 m, nemli düzlüklerde, 07.10.2018, E.
Akdağ, 1245.

13. MELICA L.

1. *Melica ciliata* L.

Gıcık Köyü - Ankara 1.6 km, yol kenarındaki yamaçlarda, 10.06 – 24.06.2018,
E. Akdağ, 1143-1172.

14. ZEA L.

1. *Zea mays* L.

Gıcık Köyü - Ankara, Kültür bitkisi, 05.08.2019.

5.2 Etnobotanik

1.

Bitkinin Familyası: Polygonaceae

Bitkinin Latince Adı: *Rumex crispus* L.

Bitkinin Yöresel Adı: Efelek

Kullanılan Yeri: Yapraklar

Kullanım Alanı: Gıda olarak tüketilir.

2.

Bitkinin Familyası: Malvaceae

Bitkinin Latince Adı: *Malva sylvestris* L.

Bitkinin Yöresel Adı: Ebemgömece

Kullanılan Yeri: Yapraklar

Kullanım Alanı: Gözleme, kavurulup yenir. Kadın hastalıkları ve idrar yolları için çayı yapılıp içilir.

3.

Bitkinin Familyası: Lamiaceae

Bitkinin Latince Adı: *Thymus sp.*

Bitkinin Yöresel Adı: Kekik

Kullanılan Yeri: Yapraklar

Kullanım Alanı: Baharat olarak kullanılır.

4.

Bitkinin Familyası: Polygonaceae

Bitkinin Latince Adı: *Polygonum cognatum* Meissn.

Bitkinin Yöresel Adı: Madımak, Madımalak

Kullanılan Yeri: Yapraklar ve gövde

Kullanım Alanı: Yemeği ve salatası yapılır.

5.

Bitkinin Familyası: Asteraceae

Bitkinin Latince Adı: *Gundelia tournefortii* L.

Bitkinin Yöresel Adı: Kenger

Kullanılan Yeri: Gövde

Kullanım Alanı: Soyulup tuzla birlikte yenir.

6.

Bitkinin Familyası: Urticaceae

Bitkinin Latince Adı: *Urtica dioica* L.

Bitkinin Yöresel Adı: Isırgan otu

Kullanılan Yeri: Tüm bitki

Kullanım Alanı: Gıda olarak tüketilir ve çayı yapılır.

7.

Bitkinin Familyası: Portulacaceae

Bitkinin Latince Adı: *Portulaca oleracea* L.

Bitkinin Yöresel Adı: Semizotu

Kullanılan Yeri: Yapraklar ve gövde

Kullanım Alanı: Salata, cacık, kavurma yapılır.

8.

Bitkinin Familyası: Rosaceae

Bitkinin Latince Adı: *Rosa canina* L.

Bitkinin Yöresel Adı: Kuşburnu

Kullanılan Yeri: Meyve

Kullanım Alanı: Çayı yapılır.

9.

Bitkinin Familyası: Poaceae

Bitkinin Latince Adı: *Zea mays* L.

Bitkinin Yöresel Adı: Mısır

Kullanılan Yeri: Mısır püskülü

Kullanım Alanı: Çayı yapılır. İdrar yolları iltihabını önler

10.

Bitkinin Familyası: Rosaceae

Bitkinin Latince Adı: *Cerasus avium* (L.) Moench

Bitkinin Yöresel Adı: Kiraz

Kullanılan Yeri: Kiraz sapı

Kullanım Alanı: Çayı yapılır.

11.

Bitkinin Familyası: Rosaceae

Bitkinin Latince Adı: *Cydonia oblonga* Mill.

Bitkinin Yöresel Adı: Ayva

Kullanılan Yeri: Yaprakları

Kullanım Alanı: Çay olarak kullanılır.

12

Bitkinin Familyası: Rosaceae

Bitkinin Latince Adı: *Crataegus tanacetifolia* (Poir.) Pers.

Bitkinin Yöresel Adı: Alıç

Kullanılan Yeri: Meyveleri

Kullanım Alanı: Gıda olarak tüketilir.

13

Bitkinin Familyası: Rosaceae

Bitkinin Latince Adı: *Rubus sanctus* Schreb.

Bitkinin Yöresel Adı: Böğürtlen

Kullanılan Yeri: Meyve

Kullanım Alanı: Reçeli yapılır.

14

Bitkinin Familyası: Lamiaceae

Bitkinin Latince Adı: *Mentha longifolia* subsp. *typhoides* (Briq.) Harley

Bitkinin Yöresel Adı: Nane

Kullanılan Yeri: Yapraklar

Kullanım Alanı: Baharat olarak kullanılır.

15

Bitkinin Familyası: Fabaceae

Bitkinin Latince Adı: *Astragalus* sp.

Bitkinin Yöresel Adı: Keven

Kullanılan Yeri: Gövde

Kullanım Alanı: Yakacak olarak kullanılır.

16

Bitkinin Familyası: Juglandaceae

Bitkinin Latince Adı: *Juglans regia* L.

Bitkinin Yöresel Adı: Ceviz

Kullanılan Yeri: Meyve

Kullanım Alanı: Tatlılarda kullanılır, çerez olarak yenir.

17

Bitkinin Familyası: Polygonaceae

Bitkinin Latince Adı: *Rumex tuberosus* L. subsp. *tuberosus*

Bitkinin Yöresel Adı: Kuzu kulağı

Kullanılan Yeri: Yapraklar

Kullanım Alanı: Salatası yapılır.

18

Bitkinin Familyası: Salicaceae

Bitkinin Latince Adı: *Salix alba* L.

Bitkinin Yöresel Adı: Söğüt

Kullanılan Yeri: Gövde

Kullanım Alanı: Gövde kabuğu ağızda çiğnenerek ağrı kesici işlevi görür.

19

Bitkinin Familyası: Rosaceae

Bitkinin Latince Adı: *Crataegus orientalis* Pall. ex M.Bieb. subsp. *szovitsi* (Pojark.)

K.I.Chr.

Bitkinin Yöresel Adı: Alıç

Kullanılan Yeri: Çiçek

Kullanım Alanı: Nefes darlığı, kalp hastalığı tedavisinde kullanılır (Elçi ve Erik 2006).

20

Bitkinin Familyası: Geraniaceae

Bitkinin Latince Adı: *Erodium cicutarium* (L.) L Hér. subsp. *cicutarium*

Bitkinin Yöresel Adı: Kocakarı iğnesi.

Kullanılan Yeri: Yapraklar

Kullanım Alanı: Yiyecek olarak kullanılır. (Elçi ve Erik 2006)

21

Bitkinin Familyası: Moraceae

Bitkinin Latince Adı: *Morus alba* L.

Bitkinin Yöresel Adı: Dut

Kullanılan Yeri: Meyveleri

Kullanım Alanı: Gıda olarak tüketilir.

22

Bitkinin Familyası: Apiaceae

Bitkinin Latince Adı: : *Petroselinum crispum* (Miller) A. W. Hill

Bitkinin Yöresel Adı: Maydonoz

Kullanılan Yeri: Gövde ve yaprak

Kullanım Alanı: Yemeği ve salatası yapılır (Karataş 2007).

23

Bitkinin Familyası: Brassicaceae

Bitkinin Latince Adı: *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.

Bitkinin Yöresel Adı: Kuş göyneği.

Kullanılan Yeri: Yapraklar

Kullanım Alanı: Tuzlanıp yenir (Karataş 2007).

24

Bitkinin Familyası: Loranthaceae

Bitkinin Latince Adı: *Viscum album* L.

Bitkinin Yöresel Adı: Güvelek

Kullanılan Yeri: Meyveleri

Kullanım Alanı: Kanser, astım ve basur tedavisinde kullanılır (Aktaş 2013).

25

Bitkinin Familyası: Eleagnaceae

Bitkinin Latince Adı: *Eleagnus angustifolia L.*

Bitkinin Yöresel Adı: İğde

Kullanılan Yeri: Meyvesi, çiçekleri.

Kullanım Alanı: Gıda olarak ve soğuk algınlıklarına karşı kullanılır (Karataş 2007).



6. TARTIŞMA VE SONUÇ

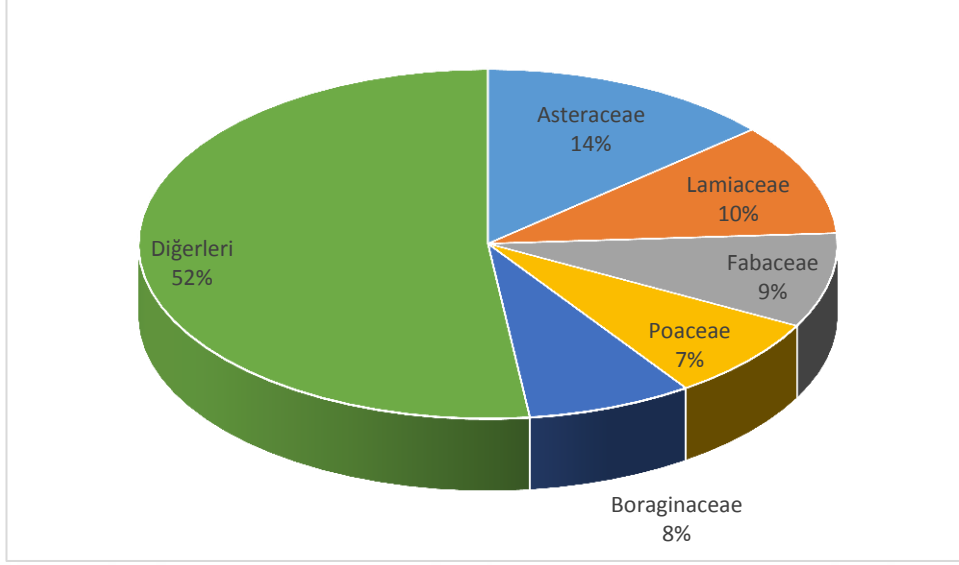
Şubat 2018- Haziran 2019 tarihleri arasında yapılan arazi çalışmaları sırasında toplanan bitki örnekleri herbaryum materyali haline getirilmiştir. Yapılan teşhisler sonucunda 52 familyaya ait 163 cins, 201 tür ve tür altı takson (31 alt tür, 15 varyete) tespit edilmiştir.

Çalışma alanında en fazla taksona ait ilk 5 familyanın takson sayısı ve toplam takson sayısına oranı Çizelge 6.1 ve Şekil 6.1’de verilmiştir. Asteraceae 25 taksonla en zengin familyadır. Daha sonrasında Lamiaceae (19), Fabaceae (16), Boraginaceae (14), Poaceae (14), yer almaktadır.

Çizelge 6.1 Araştırma alanındaki takson sayısı bakımından en zengin 5 familya

Sıra No	Familya Adı	Takson Sayısı	Oranı (%)
1	Asteraceae	25	13
2	Lamiaceae	19	10
3	Fabaceae	16	9
4	Poaceae	14	8
5	Boraginaceae	14	7
	Diğerleri	96	54
	Toplam	201	100

Araştırma alanının florasının 201 taksonun 88’i en zengin ilk 5 familyaya aitken, geriye kalan 95 takson diğer 47 familyaya aittir. Şekil 6.1’de de görüleceği gibi en fazla taksona ait ilk 5 familyanın toplam takson sayısına oranı % 46 dir.

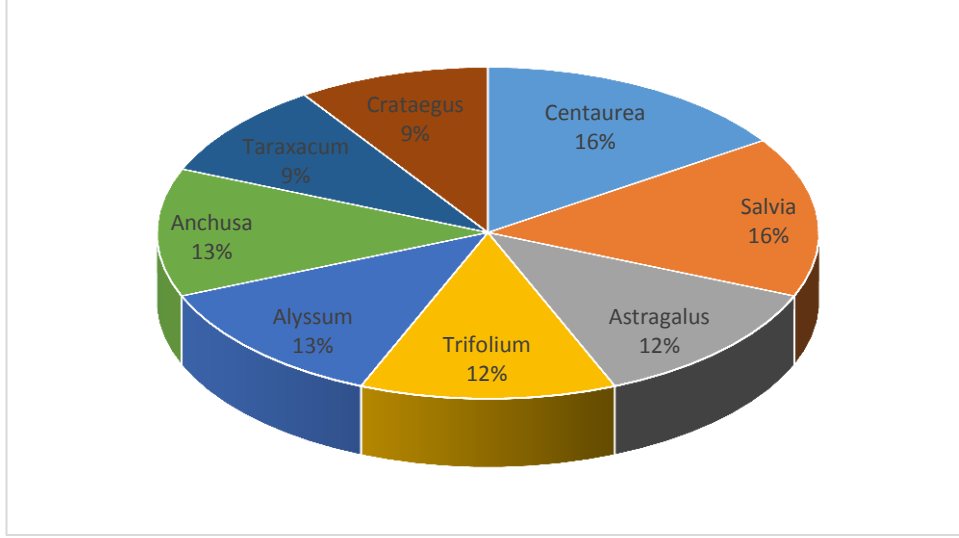


Şekil 6.1 Familya spektrumu

En çok taksona ait ilk 5 cins ve toplam takson sayılarına oranları çizelge 6.2 ve şekil 6.2’de verilmiştir. Takson sayısı açısından en zengin ilk 5 cinse bakılacak olursa, çizelge 5.2’de görüleceği gibi ilk sırada *Centaurea* yer almaktadır. Daha sonra sırasıyla *Salvia* (5), *Alyssum* (4), *Astragalus* (4), *Trifolium* (4), *Anchusa* (4), *Taraxacum* (3) ve *Crataegus* (3) yer almaktadır. Toplam 32 Takson zengin ilk 8 cinse ait olup, bunların toplam takson sayısına oranı %17’dir. Diğer 169 takson ise geri kalan 158 cinse aittir.

Çizelge 6.2 Araştırma alanındaki takson bakımından zengin ilk 8 cins

Sıra No	Cins Adı	Takson Adı	Oranı (%)
1	<i>Centaurea</i>	5	3
2	<i>Salvia</i>	5	3
3	<i>Astragalus</i>	4	2
4	<i>Trifolium</i>	4	2
5	<i>Alyssum</i>	4	2
6	<i>Anchusa</i>	4	2
7	<i>Taraxacum</i>	3	2
8	<i>Crataegus</i>	3	2
Diğerleri		169	83
Toplam		201	100

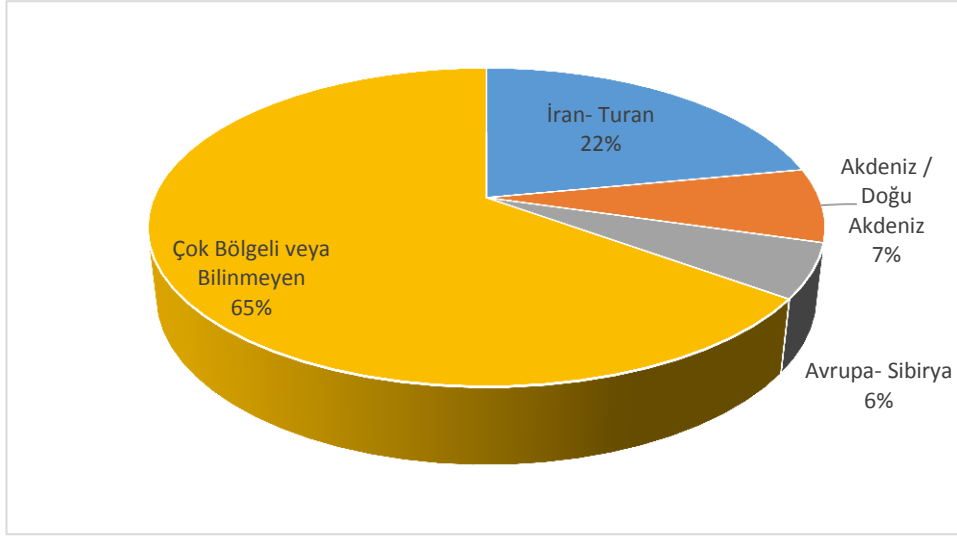


Şekil 6.2 Cins spektrumu

Taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı Çizelge 6.3'te verilmiştir. Fitocoğrafik alanlara dağılımı ise Şekil 6.3'te gösterilmiştir. Fitocoğrafik alanı bilinen 69 taksondan 44'ü (%22) İran-Turan, 15'i (%7) Akdeniz/ Doğu Akdeniz ve 11'i (%6) Avrupa-Sibirya, 131'i (%65) çok bölgesel ya da fitocoğrafik bölgesi bilinmemektedir.

Çizelge 6.3 Araştırma alanındaki taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımı

	Takson Sayısı	Oranı (%)
İran- Turan	44	22
Akdeniz / Doğu Akdeniz	15	7
Avrupa- Sibirya	11	6
Çok Bölgeci veya Bilinmeyen	131	65
Toplam	201	100

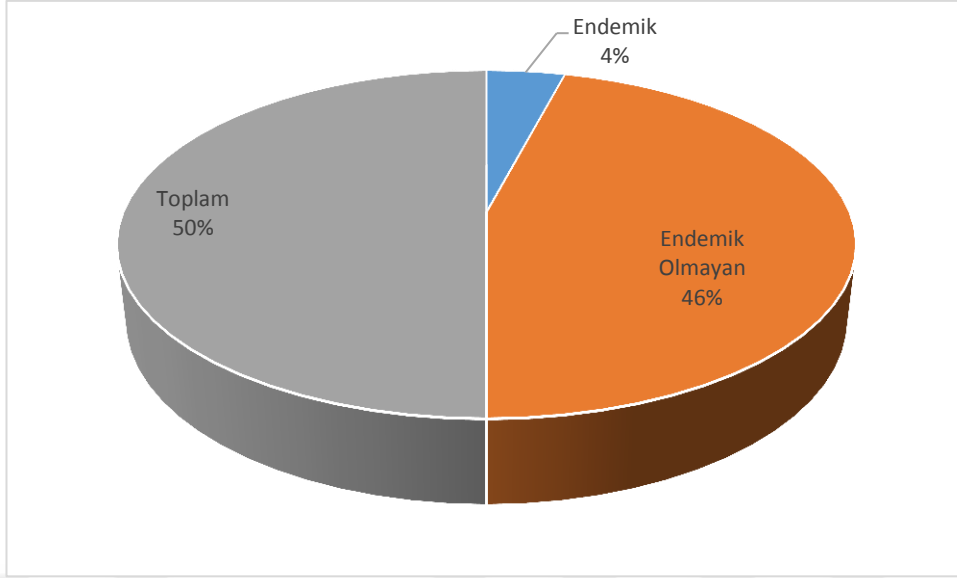


Şekil 6.3 Fitocoğrafik bölge spektrumu

Şekil 6.4'te ve Çizelge 6.4'te çalışma alanındaki taksonların endemizm oranları gösterilmektedir. Bu sonuçlara göre çalışma alanında toplam 201 taksondan 15 takson endemiktir. Alandaki taksonların endemizm oranı %8.

Çizelge 6.4 Araştırma alanındaki taksonların endemizm oranları

	Takson Sayısı	Oranı (%)
Endemik	15	8
Endemik Olmayan	186	92
Toplam	201	100



Şekil 6.4 Endemizm spektrumu

Araştırma alanında bulunan bitkilerin tehlike sınıflarına göre dağılımı Çizelge 6.5’de verilmiştir. Bu Çizelge incelendiğinde araştırma alanındaki 15 endemik taksondan 7 takson LC, 1 takson VU ve 1 takson ise CD katagorisindedir.

Çizelge 6.5 Taksonların tehlike katagorileri

Takson Adı	IUCN Kat.
<i>Verbascum cheiranthifolium</i> Boiss. var. <i>asperulum</i> (Boiss) Murb.	--
<i>Digitalis lamarckii</i> Ivan.	LC
<i>Crataegus tanacetifolia</i> (Lam.) Pers.	--
<i>Ranunculus reuterianus</i> Boiss.	--
<i>Stachys cretica</i> L. subsp. <i>anatolica</i> Rech. F.	LC
<i>Salvia hypargeia</i> Fisch. & Mey.	LC
<i>Astragalus lycius</i> Boiss.	--
<i>Astragalus vulnerariae</i> D.C.	--
<i>Dianthus ancyrensis</i> Hausskn. & Bornm.	VU
<i>Campanula lyrata</i> Lam. subsp. <i>lyrata</i>	LC
<i>Onosma briquetii</i> Czeetz	CD
<i>Anchusa leptophylla</i> subsp. <i>incana</i> (Ledeb.) D.F.Chamb	LC
<i>Centaurea urvillei</i> DC. subsp. <i>stepposa</i> Wagenitz.	LC
<i>Peucedanum palimbioides</i> Boiss.	--
<i>Eryngium bithynicum</i> Boiss.	LC

Araştırma alanıyla araştırma alanına yakın farklı bölgelerde yapılan diğer floristik çalışmalar karşılaştırılmıştır. Karşılaştırılan çalışmaların adları ve içerdikleri takson sayıları Çizelge 6.6’te verilmiştir.

Çizelge 6.6 Karşılaştırma yapılan alanlar ve toplam takson sayıları

Çalışma No	Çalışma Adı	Toplam Takson Sayısı
1	Çubuk Çayı - Tatlar Arasında Kalan Bölgenin Florası ve Etnobotanik Özelliklerinin Araştırılması (Ankara, Türkiye)	201
2	Hüseyingazi Dağı (Ankara) Florası (Bülbül 2004)	162
3	Ankara/Hacıkadın Vadisi Florası Üzerine Bir Araştırma (Yeşilyurt 2008)	343
4	Kuşkonan Tepesi ve Çevresi Florası (Ankara)(Orhan 1995)	254
5	Elmadağ, Bayındır ve Beynam Arasında Kalan Alanın Florası (Aliç 1993)	287
6	Kazan-Bağlum-Çubuk (Ankara) Arasında Kalan Sürsefa Ormanları ve Çevresinin Florası (Özbey 2014)	448
7	Keçidağ (Gölbaşı -Ankara) Florası (Urhanoglu 2003)	161

Toplam takson sayılarına bakılacak olursa ilk sırayı 448 taksonla Kazan-Bağlum-Çubuk(Ankara) Arasında Kalan Sürsefa Ormanları ve Çevresinin Florası yer almaktadır. İkinci sırada 343 taksonla Ankara/Hacıkadın Vadisi Florası Üzerine Bir Araştırma (Yeşilyurt 2008), üçüncü sırada 287 taksonla Elmadağ, Bayındır ve Beynam Arasında Kalan Alanın Florası, dördüncü sırada 254 taksonla Kuşkonan Tepesi ve Çevresinin Florası (Ankara), beşinci sırada 201 taksonla Çubuk Çayı - Tatlar Arasında Kalan Bölgenin Florası ve Etnobotanik Özelliklerinin Araştırılması (Ankara, Türkiye), - altıncı sırada 162 taksonla Hüseyingazi Dağı (Ankara) Florası, yedinci sırada da 161 taksonla Keçidağ (Gölbaşı-Ankara) Florası yer almaktadır.

Karşılaştırılan alanlar arasındaki takson sayısı farklılığının sebebi, araştırılan alanların büyüklüğü, edafik çeşitlilik ve alanlar üzerindeki antropojenik etkiler olduğu söylenebilir.

Yapılan araştırmalar sonucunda karşılaştırma yapılan çalışmalardaki en zengin familyalar izelge 6.7'da verilmiştir. Çizelgede görüldüğü üzere bütün çalışmalarda Asteraceae ve Fabaceae familyaları ilk sırada görülmektedir. Bunun temel sebebi Asteraceae ve Fabaceae Türkiye'nin en zengin familyalarından olmasıdır. Fabaceae familyası yalnızca 5 numaralı çalışmada birinci sırada yer almaktadır. 1,2,3,4,6 ve 7 numaralı çalışmalarda ise Asteraceae familyası ilk sırada yer almaktadır.

Araştırma alanı ve karşılaştırılan diğer çalışmalarda endemizm oranları izelge 6.8'de gösterilmiştir. Çizelgede görüldüğü gibi endemizm oranının en yüksek olan 4 numaralı (20.1) alışmadır. Sırasıyla 6 (18.3), 7 (16.7), 5 (16.1), 2 (14.8), 1 (8) ve 3 (7.8) nolu çalışmalar yer almaktadır. Ülkemizin endemizm oranıyla kıyaslarsak 1 numaralı çalışma alanı endemizm bakımından fakir durumdadır.

Çizelge 6.9'de Araştırma alanı ve karşılaştırılan alanların fitocoğrafik dağılım oranları gösterilmektedir. Bütün alışmalarda İran-Turan elementi ilk sırada yer almaktadır. Bunun temel sebebi çalışma alanlarının araştırma bölgeleri İran-Turan bölgesinde yer almasıdır. 6 nolu çalışma haricinde diğer çalışmalarda Avrupa-Sibirya elementi ikinci sırada görülmektedir.

Çizelge 6.7 Alandaki ve diğer çalışmalardaki zengin familyaların karşılaştırılması

Sıra No	Araştırma Alanları						
	1	2	3	4	5	6	7
Familyalar ve yüzdelik oranları	Asteraceae 26 (%13)	Asteraceae 21 (%16.0)	Asteraceae 40 (%11.6)	Asteraceae 38 (%14.9)	Asteraceae 36 (%11.1)	Asteraceae 65 (%14.5)	Fabaceae 21 (%13)
	Lamiaceae 20 (%10)	Fabaceae 21 (%12.9)	Fabaceae 37 (%10.7)	Lamiaceae 28 (%11)	Fabaceae 21 (%13)	Fabaceae 21 (%13)	Lamiaceae 18 (%11.20)
	Fabaceae 17 (%9)	Lamiaceae 18 (%11.1)	Lamiaceae 27 (%7.8)	Fabaceae 26 (%10.2)	Lamiaceae 20 (%60.9)	Lamiaceae 44 (%9.8)	Asteraceae 18 (%11.20)
	Poaceae 15 (%8)	Brassicaceae 14 (%8.6)	Poaceae 23 (%6.7)	Poaceae 20 (%7.8)	Brassicaceae 13 (%4.5)	Poaceae 30 (%6.7)	Brassicaceae 18 (%11.20)
	Boraginaceae 14 (%7)	Apiaceae 11 (%6.7)	Brassicaceae 22 (%6.4)	Liliaceae 12 (%4.7)	Apiaceae 10 (%3.4)	Brassicaceae 24 (%5.4)	Poaceae 19 (%9.93)
Toplam tür sayısı	201	162	343	254	160	448	161

- 1 Çubuk Çayı - Tatlar Arasında Kalan Bölgenin Florası ve Etnobotanik Özelliklerinin Araştırılması (Ankara, Türkiye)
- 2 Hüseyingazi Dağı (Ankara) Florası (Bülbül 2004)
- 3 Ankara/Hacıkadın Vadisi Florası Üzerine Bir Araştırma (Yeşilyurt 2008)
- 4 Kuşkonan Tepesi ve Çevresi Florası (Ankara) (Orhan 1995)
- 5 Elmadağ, Bayındır ve Beynam Arasında Kalan Alanın Florası (Aliç 1993)
- 6 Kazan-Bağlum-Çubuk (Ankara) Arasında Kalan Sürsefa Ormanları ve Çevresinin Florası (Özbey 2014)
- 7 Keçidağ (Gölbaşı -Ankara) Florası (Urhanoglu 2003)

Çizelge 6.8 Alandaki ve diğer çalışmalardaki endemizm oranlarının karşılaştırılması

	Araştırma Alanları						
	1	2	3	4	5	6	7
Endemizm(%)	8	14.08	7.8	20.1	16.1	18.3	16.7
Endemik takson Sayısı	15	22	27	51	46	82	27
Toplam takson Sayısı	201	162	343	254	287	448	161

- 1 Çubuk Çayı - Tatlar Arasında Kalan Bölgenin Florası ve Etnobotanik Özelliklerinin Araştırılması (Ankara, Türkiye)
- 2 Hüseyingazi Dağı (Ankara) Florası (Bülbül 2004)
- 3 Ankara/Hacıkadın Vadisi Florası Üzerine Bir Araştırma (Yeşilyurt 2008)
- 4 Kuşkonan Tepesi ve Çevresi Florası (Ankara) (Orhan 1995)
- 5 Elmadağ, Bayındır ve Beynam Arasında Kalan Alanın Florası (Aliç 1993)
- 6 Kazan-Bağlum-Çubuk (Ankara) Arasında Kalan Sürsefa Ormanları ve Çevresinin Florası (Özbey 2014)
- 7 Keçidağ (Gölbaşı -Ankara) Florası (Urhanoglu 2003)

Çizelge 6.9 Alandaki ve diğer çalışmalardaki fitocoğrafik bölge elementlerinin karşılaştırılması

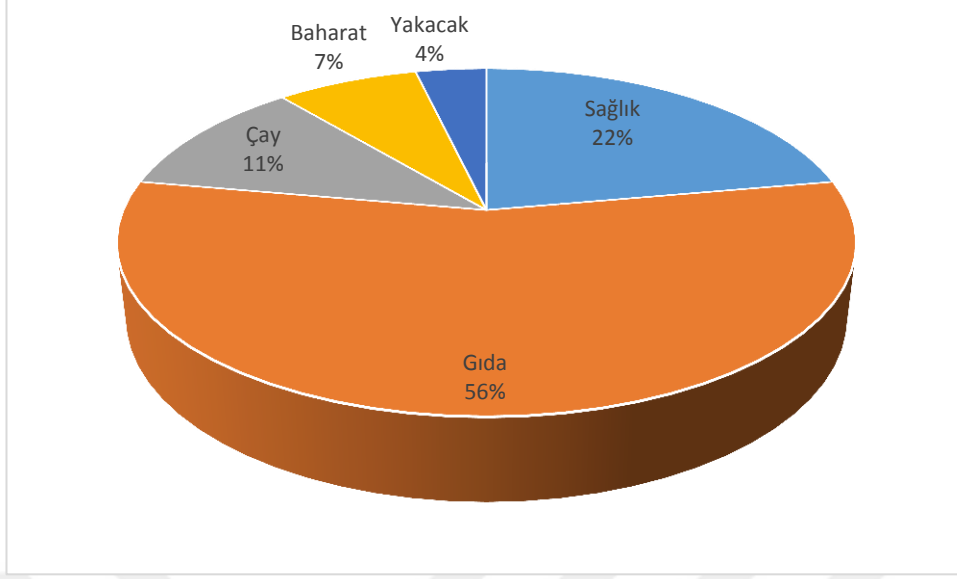
Fitocoğrafik bölgeler	ARAŞTIRMA ALANLARI						
	1	2	3	4	5	6	7
İran-Turan	22	17.9	16.3	23.7	24.4	28.8	19.9
Akdeniz/Doğu Akdeniz	7	5.5	9	4.3	7.6	4.7	6.2
Avrupa-Sibirya	6	3	8.7	3.5	1.04	5.8	3.1
Toplam Takson Sayısı	201	162	343	254	287	448	161

- 1 Çubuk Çayı - Tatlar Arasında Kalan Bölgenin Florası ve Etnobotanik Özelliklerinin Araştırılması (Ankara, Türkiye)
- 2 Hüseyingazi Dağı (Ankara) Florası (Bülbül 2004)
- 3 Ankara/Hacıkadın Vadisi Florası Üzerine Bir Araştırma (Yeşilyurt 2008)
- 4 Kuşkonan Tepesi ve Çevresi Florası (Ankara) (Orhan 1995)
- 5 Elmadağ, Bayındır ve Beynam Arasında Kalan Alanın Florası (Aliç 1993)
- 6 Kazan-Bağlum-Çubuk (Ankara) Arasında Kalan Sürsefa Ormanları ve Çevresinin Florası (Özbey 2014)
- 7 Keçidağ (Gölbaşı -Ankara) Florası (Urhanoglu 2003)

Çalışma alanının içerisinde bulunan Gıcık ve Tatlar Mahallelerinde etnobotanik çalışmalar için yerel halkla görüşülüp gerekli bilgiler not edilmiştir. Toplama yöntemi ile temin edilen bitkilerin kullanım şekilleri; genellikle çiğ veya pişmiş olarak, çay olarak değişiklik göstermektedir. Yöre halkı, bitkileri yemek, baharat olarak ve bazı rahatsızlıkları gidermek amaçlı kullanılmıştır (Çizelge 6.10).

Çizelge 6.10 Bitkilerin Kullanım Alanları

Latince Adı	Yöresel Adı	Kullanılan Kısım	Kullanım Alanları
<i>Rumex crispus</i> L.	Efelek	Yaprak	Gıda
<i>Malva sylvestris</i> L.	Ebengömeç i	Yaprak	Gıda, Sağlık
<i>Thymus</i> sp.	Kekik	Yaprak	Baharat
<i>Polygonum cognatum</i> Meissn.	Madımalak	Gövde, yaprak	Gıda
<i>Gundelia tournefortii</i> L.	Kenger	Gövde	Gıda
<i>Urtica dioica</i> L.	Isırgan otu	Yaprak	Gıda
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Semiz Otu	Gövde, yaprak	Gıda
<i>Rosa canina</i> L.	Kuşburnu	Meyve	Sağlık, Çay
<i>Zea mays</i> L.	Mısır	Meyve püskülü	Sağlık
<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench	Kiraz	Meyve sapı	Çay
<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	Ayva	Yaprak	Çay
<i>Crataegus tanacetifolia</i> (Poir.) Pers.	Alıç	Meyve	Gıda
<i>Rubus sanctus</i> Schreb.	Böğürtlen	Meyve	Gıda, Sağlık
<i>Mentha longifolia</i> subsp. <i>typhoides</i> (Briq.) Harley	Nane	Yaprak	Baharat
<i>Astragalus</i> sp.	Keven	Gövde	Yakacak
<i>Juglans regia</i> L.	Ceviz	Meyve	Gıda
<i>Rumex tuberosus</i> L. subsp. <i>tuberosus</i>	Kuzu kulağı	Yaprak	Gıda
<i>Salix alba</i> L.	Söğüt	Gövde	Sağlık
<i>Crataegus orientalis</i> Pall. ex M.Bieb. var. <i>orientalis</i>	Alıç	Meyve	Sağlık
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L Hér. subsp. <i>Cicutarium</i>	Kocakarı iğnesi	Yaprak	Gıda
<i>Morus alba</i> L.	Dut	Meyve	Gıda
<i>Petroselinum crispum</i> (Miller) A. W. Hill	Maydanoz	Gövde, yaprak	Gıda
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Kuş göyneği.	Yaprak	Gıda
<i>Viscum album</i>	Güvelek	Meyve	Sağlık
<i>Eleagnus angustifolia</i> L.	İğde	Çiçek, meyve	Sağlık



Şekil 6.5 Bitkilerin kullanım alanları

Şekil 6.5'te ve Çizelge 6.10'da görüldüğü üzere bitkiler en çok Gıda (%57) olarak kullanılmaktadır. Daha sonrasında Sağlık (%21), Çay (%11), Baharat (%7) ve Yakacak (%4) olarak kullanılmaktadır.

Bu araştırmada elde edilen bilgilerin Türkiye florasına katkı sağlayacağı ve daha sonra yapılacak olan çalışmalar için kaynak teşkil edeceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Akaydın, G. 1996. Flora of Ankara City. Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 233 s, Ankara.
- Akdeniz, S. 2009. Ayaş, Kazan, Yenikent (Ankara) Arasında Kalan Bölgenin Florası. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Akman, Y. 2010. İklim ve Biyoiklim. Palme Yayıncılık, 348s, Ankara.
- Akman, Y. et Ketenoğlu, O. 1979. Contribution à L'étude De La Flore Des Montagnes D'Ayaş. Communications De La Faculté Des Sciences De L'université D'Ankara. Serie C2, 23, Supplement: 2. 1-38. Ankara.
- Aktaş, B. 2013. Çatal Hodul Dağı Florası (Kayseri). Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 102 s, Ankara.
- Aliç, D. 1993. Elmadağ, Bayındır ve Beynam Arasında Kalan Alanın Florası. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Altınayar, G. 1987. Bitkibilimi Terimleri Sözlüğü. DSİ Genel Müdürlüğü. İşletme ve Bakım Dairesi Başkanlığı Yayını, 306 s, Ankara.
- Anonim. 2009. TGSKMAE CBS-UAL Laboratuvarı, "Büyük toprak grubu haritası", Toprak ve Gübre Araştırma Enstitüsü, Ankara.
- Aslan, S. 2007. Kıbrıs Köyü Vadisi (Mamak-Ankara) Florası. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 256 s, Ankara.
- Baytop, A. 1998. İngilizce-Türkçe Botanik Klavuzu. İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayın No:70, 375 s, İstanbul.
- Baytop T. 1984. Türkiye'de Bitkiler ile Tedavi (Geçmişte ve Bugün), İstanbul Üniv. Yayınları No: 3255, Eczacılık Fak.. No:40, İstanbul.
- Brummit, R.K. and Powell, C.E. 1999. Authors of Plant Names, The Royal Botanic Gardens; 1-732, Kew, USA.
- Bülbül, S.A. 2004. Hüseyingazi Dağı (Ankara) Florası. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 72 s, Ankara.
- Çakılcıoğlu, U., Türkoğlu, İ. ve Kürşat, M. 2007. Harput (Elazığ) Ve Çevresinin Etnobotanik Özellikleri. Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları.
- Çalışkan, G., Adıgüzel, N. ve Geven, F. 2017. Kurtboğazı Barajı Havzası (Ankara) Florası . Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi 5(2), 1-28.

- Çelik, İ. 2011. Yassıhöyük (Gordion) florası (Polatlı/Ankara). Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Davis, P.H. 1965-1985. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Volume 1-9, University Press., Edinburgh.
- Davis, P.H., Mill, R.R. and Tan, K. 1988. Flora of Turkey and the East Aegean Islands (Supplement). Volume 10, University Press., Edinburgh.
- Demir, H. 2006. Erzurum'da Yetişen Madımak, Yemlik Ve Kızamık Bitkilerinin Bazı Kimyasal Bileşimi. Bahçe dergisi.
- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z. ve Adıgüzel, N. 2000. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler). Van Yüzüncüyıl Üniversitesi, Türkiye Tabiatını Koruma Derneği, Ankara, 54-61, 246 s.
- Elçi, B. ve Erik, S. 2006. Güdül (Ankara) ve Çevresinin Etnobotanik Özellikleri. Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dergisi, Cilt:26-2.
- Eraslan, Z. 2001. Oyaca, İkizce, Germeyik Köyleri Arasında Kalan Bölgenin Florası. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü 81 s, Ankara.
- Erik, S. ve Akaydın, G. 1996. A4 Karesi (Ankara) İçin Yeni Kayıtlar. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 12: 211-213, Ankara.
- Ertuğ, F. 2002. Bodrum Yöresinde Halk Tıbbında Yararlanılan Bitkiler. 14. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı, Bildiriler, 29-31 Mayıs 2002, Eskişehir.
- Geven, F., Ketenoğlu, O., Bingöl, Ü. ve Güney, K. 2009. İç Anadolu'dan (Polatlı-Haymana) Astragalo karamasici-Gypsophilion ericalycis Alyansı İçin Yeni Sintaksonlar. Ekoloji Dergisi. Issue 71, Pages: 32-48.
- Gökçüoğlu, B. 1998. Sirkeli, ve Yakuphasan Köyleri Arası Bölgenin Florası (Ankara). Y.L. Tezi, Gazi Üniv. Fen Bil. Ens., Ankara.
- Güler, S. 2004. Erzurum yöresinde doğal yayılış gösteren bazı tıbbi ve aromatik bitkilerin etnobotanik özellikleri. Çevre ve Orman Bakanlığı yayın no:209.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T. and Başer, K.H.C. 2000. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. (Supplement-2) Volume 11, University Press., Edinburgh.
- Güneş, F. ve Özhatay, N. 2011. Türkiye'nin doğusu Kars'dan bir etnobotanik çalışma. www.biodicon.com, ISSN 1308-8084 Online; ISSN 1308-5301 Print.

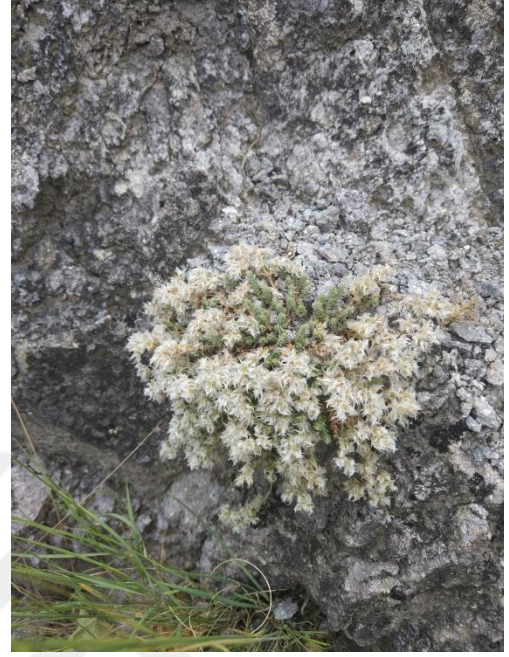
- Işık, S., Gönüz, A., Arslan, Ü. ve Öztürk, M. 1995. Afyon ilindeki Bazı Türlerin Etnobotanik Özellikleri Ot Sistematik Botanik Dergisi Cilt: 2 Sayı: 1 (161-166).
- IUCN 2001. IUCN Red List Categories: Version 3.1, Prepared by the IUCN Species Survival Commission, IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, 1-23.
- Karataş, H. 2007. Ilgaz (Çankırı)'ın Etnobotaniği. Tezli Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü 134s, Ankara.
- Kence, A. 1990. Türkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri. EPFT Publications, 2nd Press, Ankara, 316 pp.
- Kendir, G. ve Güvenç, A. 2010. Etnobotanik ve Türkiye'de Yapılmış Etnobotanik Çalışmalara Genel Bir Bakış. Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dergisi Cilt 30 / Sayı 1.
- Korkmaz, M. ve Alpaslan, Z. 2014. Ergan Dağı (Erzincan--Türkiye)'nin etnobotanik özellikleri. Bağbahçe Bilim Dergisi, E -ISSN: 2148-4015.
- Makal, M. 1950. Bizim Köy: Köy Öğretmeninin Notları, Varlık Yayınları, 3. Baskı, İstanbul.
- Orhan, F. 1995. Kuşkonan Tepesi ve Çevresi Florası (Ankara). Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 78 s, Ankara.
- Özbey, B. 2014. Kazan-Bağlum-Çubuk(Ankara) Arasında Kalan Sürsefa Ormanları ve Çevresinin Florası. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 129 s, Ankara.
- Özer, H. 2016. Erzurum Çevresinde Doğal Yayılış Gösteren Salvia Türleri ve Tıbbi Özellikleri. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi, 25 (Özel sayı-2): 340-345.
- Özkan Gençler, A. M. ve Koyuncu, M. 2005. Traditional Medicinal Plants Used in Pınarbaşı Area (Kayseri-Turkey). Turkish J. Pharm. Sci., 2:2, 63-82.
- Polat, R., Çakılıcıoğlu, U., Ertuğ, F. ve Satıl, F. 2012. Doğu Anadolu Bölgesinde yapılmış etnobotanik araştırmalar üzerine değerlendirmeler www.biodicon.com, ISSN 1308-8084 Online; ISSN 1308-5301 Print.
- Saraç, D.U., Özkan, Z.C. ve Akbulut, S. 2013. Rize İlinin Etnobotanik Özellikleri Web Sitesi: www.biodicon.com, ISSN 1308-8084 Online; ISSN 1308-5301 Print.

- Sayar, A., Güvensen, A., Özdemir, F. ve Oztürk, M. 1995. Muğla timdeki Bazı Türlerin Etnobotanik Özellikleri, Ot Sistematik Botanik Dergisi Cilt: 2 Sayı: 1 (150-160).
- Seçmen, Ö., Gemici, Y., Leblebici, E., Görk, G. ve Bekat, L. 1989. Tohumlu Bitkiler Sistematigi. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi, No:116, 396 s. İzmir.
- Şentürk, K. ve Karaköse, C. 1979. Orta Sakarya dolayının temel jeolojisi. MTA Rap. No:6642 (yayımlanmamış)
- Şimşek, I., Aytekin, F., Yeşilada, E. ve Yıldırım, Ş. 2001. Ankara Gölbaşı'nda 123 Yabani Bitkilerin Kullanılış Amaçları ve Şekilleri Üzerinde Bir Araştırma, Ot Sistematik Botanik Dergisi, 8:2, (105-120).
- Tarıkahya, B. 2003. Kirmir Çayı (Kocaçay) Vadisi (Güdül-Ankara) Florası Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, 183 s, Ankara.
- Tuzlacı, E. ve Doğan, A. 2010. Turkish folk medicinal plants, IX: Ovacık (Tunceli). Marmara Pharmaceutical Journal, 14 (136-143).
- Urhanoglu, H. 2003. Keçidağ (Gölbaşı -Ankara) Florası. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, 66 s, Ankara.
- Yaldız, G., Yüksek, T. ve Şekeroğlu, N. 2010. Rize İli Folarısında Bulunan Tıbbi Ve Aromatik Bitkiler Ve Kullanım Alanları, III. Ulusal Karadeniz Ormanlık Kongresi, cilt 3.
- Yavuz, H. 1992. Ayaş, Çanlı Köyü, Kazan Arasında Kalan Bölgenin Florası. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, 71 s, Ankara.
- Yeşilyurt, E. B. 2008. Ankara/Hacıkadın Vadisi Florası Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bil. Ens., Biyoloji Anabilim Dalı, 88 s, Ankara.
- Yıldırım, Ş. 2004. Etnobotanik ve Türk Etnobotanigi. KEBİKEÇ Dergi Cilt: 17 (175-193).

EK 1 Araştırma Alanında Yetişen Bazı Bitkilerin Fotoğrafları



Crocus olivieri J.Gay subsp. *olivieri*



Paronychia kurdica Boiss. subsp. *kurdica*
Boiss. var. *kurdica*



Dianthus crinitus Sm.



Artemisia squamata L.



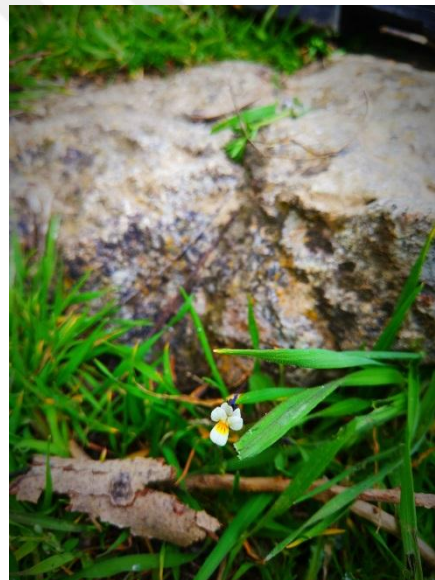
Viscum album L.



Euphorbia macroclada Boiss.



Xanthium strumarium L.



Viola occulta Lehm.



Solanum dulcamara L.



Digitalis lamarckii Ivan.



Salvia sclarea L.



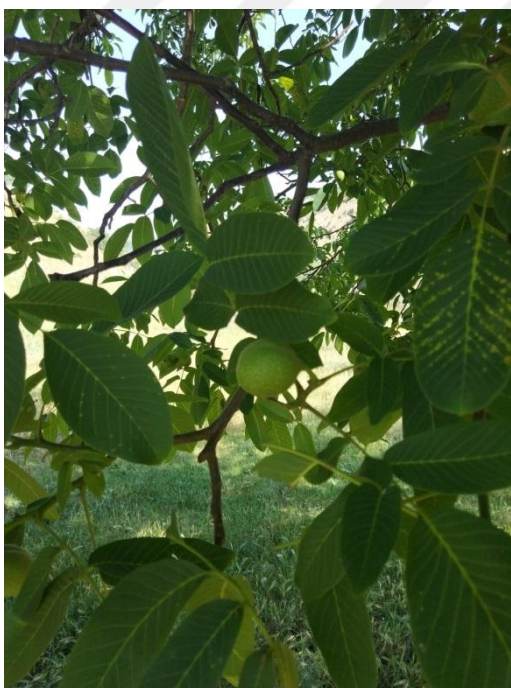
Astragalus vulnerariae DC.



Tamarix smyrnensis Bunge



Centaurea triumfettii All.



Juglans regia L.



Astragalus hamosus L.



Scolymus hispanicus L.



Heliotropium suaveolens Bieb.



Salvia hypargeia Fisch. & Mey.



Berberis crataegina DC.



Chenopodium botrys L.



Echinops orientalis Trautv



Centaurea thracica (Janka) Hayek

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Eda AKDAĞ

Doğum Yeri : Erzurum

Doğum Tarihi : 16.08.1990

Medeni hali : Bekâr

Yabancı Dil : İngilizce

Eğitim Durumu

Lise : Aydınlikevler Lisesi (Y.Dil Ağırlıklı) (2008)

Lisans : Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü (2013)

Yüksek Lisans : Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı
(Eylül 2019)