

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ALTINDAĞ (NİZİP/GAZİANTEP) FLORASI

BİYOLOJİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

EBRU BOZLAR
EYLÜL 2023

EYLÜL 2023

Yüksek Lisans Tezi - Biyoloji

EBRU BOZLAR

ALTINDAĞ (NİZİP/GAZİANTEP) FLORASI

Gaziantep Üniversitesi

BİYOLOJİ

Yüksek Lisans Tezi

Danışman

Prof. Dr. Muhittin DOĞAN

Ebru BOZLAR

Eylül 2023



©2023[Gaziantep Üniversitesi]

ALTINDAĞ (NİZİP/GAZİANTEP) FLORASI

başlıklı bu çalışma, **Ebru BOZLAR** tarafından hazırlanmış ve yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından **Gaziantep Üniversitesi Biyoloji Bölümü'nde** Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Çiğdem AYKAÇ
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

.....

Prof. Dr. Canan CAN
Biyoloji Bölüm Başkanı

.....

Prof. Dr. Muhittin DOĞAN
Danışman
Gaziantep Üniversitesi

.....

Sınav Tarihi:15 Eylül 2023

Jüri Üyeleri:

Prof. Dr. Muhittin DOĞAN
Gaziantep Üniversitesi

.....

Doç. Dr. Mustafa PEHLİVAN
Gaziantep Üniversitesi

.....

Doç. Dr. Önder YUMRUTAŞ
Adıyaman Üniversitesi

.....

İlgili tezin akademik ve etik kurallara uygun olarak yazıldığını ve kullanılan tüm literatür bilgilerinin referans gösterilmek suretiyle tezde yer aldığını beyan ederim.

Ebru BOZLAR

ABSTRACT

THE FLORA OF ALTINDAG (NIZIP/GAZIANTEP)

BOZLAR, Ebru

M.Sc. in Biology

Supervisor: Prof. Dr. Muhittin DOGAN

September 2023

153 pages

Plant Diversity is one of the primary components of natural ecosystems and plays a critical role in maintaining the functionality and health of ecosystems. The examination of regional floras is an important research area that helps us understand the distribution and diversity of region-specific plant species. This study was conducted with the aim of identifying the flora of Altındağ (Nizip/Gaziantep). Fieldwork conducted between 2021 and 2023 resulted in the collection of 611 plant samples. The evaluation of the collected plant samples revealed a total of 396 taxa, including 319 species, 49 subspecies, and 28 varieties, belonging to 54 families and 236 genera. In terms of the number of taxa, the top five major families found in the research area are as follows: Fabaceae with 51 taxa (12.88%), Asteraceae with 46 taxa (11.62%), Lamiaceae with 30 taxa (7.58%), and Apiaceae with 26 taxa (6.57%), Poaceae with 21 taxa (5.30%). Similarly, the top five major genera are *Convolvulus* with 8 taxa (2.02%), *Trifolium* with 8 taxa (2.02%), *Euphorbia* with 7 taxa (1.77%), *Vicia* with 7 taxa (1.77%), and *Hypericum* with 7 taxa (1.77%). A total of 11 (3%) endemic taxa were identified in the research area. The distribution of taxa according to phytogeographic regions is as follows: 96 taxa belong to the Iran-Turan element (24%), 67 belong to the Mediterranean element (17%), 4 belong to the Euro-Siberian element (1%), and 228 taxa are considered as multi-regional or of unknown regional affiliation (58%). The study also assessed the Conservation Status of 13 taxa identified in the research area, resulting in the following distribution: CR (2 taxon), EN (2 taxa), CD (1 taxon), DD (1 taxon), LC (2 taxa), VU (5 taxa).

Key Words: Altındağ, Flora, Gaziantep, Nizip, Turkey.

ÖZET

ALTINDAĞ (NİZİP/GAZİANTEP) FLORASI

BOZLAR, Ebru
Yüksek Lisans Tezi, Biyoloji
Danışman: Prof. Dr. Muhittin DOĞAN
Eylül 2023
153 sayfa

Bitki çeşitliliği, doğal ekosistemlerin ana bileşenlerinden biridir ve ekosistemlerin işlevselliğini ve sağlığını korumada kritik bir rol oynar. Alan florasının incelenmesi, bölgeye özgü bitki türlerinin dağılımını ve çeşitliliğini anlamamıza yardımcı olan önemli bir araştırma alanıdır. Bu çalışma, Altındağ (Nizip/Gaziantep) florasını tespit etmek amacı ile yapılmıştır. 2021 ve 2023 yılları arasında gerçekleştirilen arazi çalışmaları sonucunda 611 bitki örneği toplanmıştır. Toplanan bitki örneklerinin değerlendirilmesi yapılmış olup 54 familya ve 236 cinse ait 319 tür, 49 alttür ve 28 varyete olmak üzere toplamda 396 takson tespit edilmiştir. Araştırma alanında bulunan başlıca büyük ilk 5 familya: Fabaceae 51 (%12,88), Asteraceae 46 (%11,62), Lamiaceae 30 (%7,58), ve Apiaceae 26 (%6,57), Poaceae 21 (%5,30) ve sırasıyla büyük ilk 5 cins ise: *Convolvulus* 8 (%2,02), *Trifolium* 8 (%2,02), *Euphorbia* 7 (%1,77), *Vicia* 7 (%1,77), *Hypericum* 7 (%1,77), şeklindedir. Araştırma alanında 11 endemik takson (%3) tespit edilmiştir. Taksonların fitocoğrafya bölgelerine göre dağılımı: 96 takson (%24) İran-Turan elementi, 67 takson (%17) Akdeniz elementi ve 4 takson (%1) ise Avrupa-Sibirya elementi ile ilişkilendirildiği; 228 taksonun ise (%58) çok bölgeli ya da bölgesel ilişkisinin belirlenemediği tespit edilmiştir. Araştırma alanında tespit edilen 13 taksonun tehlike kategorileri: CR (2 takson), EN (2 takson), CD (1 takson), DD (1 takson), LC (2 takson) ve VU (5 takson) olarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Altındağ, Flora, Gaziantep, Nizip, Türkiye.



"Canum annem' e..."

TEŞEKKÜR

Çalışma sürecinde tüm bilgilerini benimle paylaşmaktan kaçınmayan, çalışmanın ilerlemesinde ve tamamlanmasında desteğini gördüğüm, Gaziantep Üniversitesi öğretim üyelerinden danışman hocam Sayın Prof. Dr. Muhittin DOĞAN’a,

Değerli katkılarından dolayı Sayın Doç. Dr. Mustafa PEHLİVAN ve Sayın Doç. Dr. Önder YUMRUTAŞ’a,

Büyük bir sabırla, bilgi birikimiyle, tükenmez desteğiyle akademik olarak ilerleme isteğimi hiçbir zaman geri çevirmeyen tutumuyla bana rehberlik ettiği için Sayın Dr. Banu GÖKÇEK'e,

Lisans ve yüksek lisans dönemimde hep yanımda olan; arazi çalışmalarında ve bitki teşhislerinde desteklerini benden esirgemeyen Sayın Arş. Gör. Fatih YAYLA’ya,

Örneklerin toplanmasında, hazırlanmasında; yardımlarını benden sakınmayan kıymetli arkadaşım Sayın Uzman Biyolog Şeyda YILMAZ’a,

Tez yazım sürecindeki yardımları ve katkıları için Sayın Özgür Eren ZARİÇ’e,

Deneyim ve tecrübeleriyle bana ışık tutan, her zaman daha iyisini yapabileceğime inanarak yanımda duran Sayın Dr. Serap ŞAHİN YİĞİT, Sayın Dr. Öğr. Üyesi Dilek BÜYÜKBEŞE YAYLA ve Sayın Dr. Öğr. Üyesi Belkıs MUCA YİĞİT’e,

Yoğunluğumu anlayarak bana destek olan Sayın Ülker ÖMÜR ve Sayın Uzman Pedagog Sibel ÇUKADAR’a,

Çalışmalarım boyunca tüm derdimi dinleyip beni motive eden değerli abilerim, Sayın Mehmet Önder EYERCİOĞLU ve Sayın Mahmut GÜLER’e,

TÜBİTAK’a (2237-A) Bilimsel Eğitim Etkinlikleri Desteği için,

Beni hep destekleyerek güvenlerini esirgemeyen canım annem Hatice BOZLAR, kıymetli babam Cemil BOZLAR ve tüm aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ABSTRACT	i
ÖZET	ii
İTHAF	iii
TEŞEKKÜR	iv
İÇİNDEKİLER	v
TABLolar LİSTESİ.....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vii
SEMBOLLER LİSTESİ.....	ix
KISALTMALAR LİSTESİ.....	x
BÖLÜM 1 GİRİŞ	1
BÖLÜM 2 LİTERATÜR ÖZETLERİ.....	10
BÖLÜM 3 MATERYAL VE YÖTEM	18
3.1 Materyal.....	18
3.1.1 Çalışma Alanı.....	18
3.1.2 Canlı Materyal	26
3.2 Yöntem	27
BÖLÜM 4 BULGULAR.....	33
4.1 Çevresel Bulgular	33
4.2 Floristik Bulgular	37
BÖLÜM 5 TARTIŞMA VE SONUÇ	88
KAYNAKLAR	100
EKLER.....	115
EK 1: ARAŞTIRMA ALANINA AİT FOTOĞRAFLARI.....	115
EK 2: BAZI BİTKİLERİN FOTOĞRAFLARI	121
EK 3: HARİTALAR	131
ÖZ GEÇMİŞ.....	149

TABLÖLAR LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 3.1 Gaziantep 1991-2021 sıcaklık ve yağış değerleri	20
Tablo 3.2 Nizip 1991-2021 sıcaklık ve yağış değerleri.....	24
Tablo 3.3 Floristik karşılaştırma yapılan çalışmalar	32
Tablo 4.1 2000-2018 yılları arası arazi tipi şekillerinin değişimi	37
Tablo 5.1 Taksonların familya dağılımı	89
Tablo 5.2 Taksonların cins dağılımı.....	90
Tablo 5.3 Taksonların fitocoğrafya bölgelerine göre dağılımı.....	91
Tablo 5.4 Risk altındaki taksonların listesi	93
Tablo 5.5 Endemik taksonların listesi	94
Tablo 5.6 Sorensen indeksine göre farklı floralar ile Altındağ'ın benzerliği.....	95

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 1.1 Türkiye fitocoğrafik haritası	7
Şekil 1.2 Davis (1965)'e göre karelaj haritası	7
Şekil 1.3 Anadolu çaprazı haritası	8
Şekil 3.1 Gaziantep konum haritası	19
Şekil 3.2 Gaziantep iklim diyagramı	20
Şekil 3.3 Gaziantep sıcaklık haritası.....	21
Şekil 3.4 Gaziantep yağış haritası.....	21
Şekil 3.5 Gaziantep topoğrafya haritası	22
Şekil 3.6 Nizip idari haritası	23
Şekil 3.7 Altındağ konum haritası	25
Şekil 3.8 Altındağ topoğrafya haritası	25
Şekil 3.9 Arazi çalışmasında materyalin toplanması	26
Şekil 3.10 a) Materyalin toplanması için kullanılan makas, mızraklı kürek ve pres ve kemerleri, b) Kurutma kağıtları arasında kurutulmuş olan <i>Hypericum capitatum</i> var. <i>capitatum</i> (Choisy), c) <i>H. capitatum</i> 'a ait hazırlanmış herbaryum örneği.....	28
Şekil 3.11 APGIII filogenetik sınıflandırması	29
Şekil 4.1 Altındağ toprak grupları haritası.....	34
Şekil 4.2 Altındağ iklim diyagramı 1991-2021 ortalaması.....	34
Şekil 4.3 Altındağ bakı haritası.....	35
Şekil 4.4 2000-2018 yılları arası Altındağ arazi kullanımı haritası	36
Şekil 5.1 Taksonların familya dağılımı.....	88

Şekil 5.2 Taksonların ordo dağılımı.....	89
Şekil 5.3 Taksonların fitocoğrafya bölgelerine göre dağılımı	91
Şekil 5.4 Taksonların yaşam formu dağılımı.....	92
Şekil 5.5 Taksonların endemizm oranı	92
Şekil 5.6 Single Jaccard kümeleme dendrogramı	96
Şekil 5.7 Complete Jaccard kümeleme dendrogramı.....	97
Şekil 5.8 Avarage Jaccard kümeleme dendrogramı.....	97



SEMBOLLER LİSTESİ

°	Derece
'	Dakika
"	Saniye
%	Yüzde
°C	Santigrat Derece
~	Yaklaşık

KISALTMALAR LİSTESİ

km²	Kilometrekare
km	Kilometre
m	Metre
mm	Milimetre
m²	Metrekare
yy.	Yüzyıl
CLC	Corine Land Cover
FAO	The Food and Agriculture Organization of the United Nations
IUCN	International Union for Conservation of Nature and Natural Resources
EN	Endangered (Tehlike Altında)
VU	Vulnerable (Zarar Görebilir)
LC	Least Concern (En Az Endişe Verici)
DD	Data Deficient (Veri Yetersiz)
NE	(Not Evaluated) Değerlendirilmemiş
CD	Korumaya Tabi
CR	Kritik
L.	Linnaeus
M.Ö.	Milattan Önce
var.	Varyete
subsp.	Alt Tür
vd.	Ve Diğerleri
No	Numara
Bz	Bozlar

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Canlılık, organizmaların enerji alışverişi yapma, büyüme, çoğalma, uyum sağlama ve çevresine tepki verme yeteneğini ifade eder (J. J. Anderson, 2000; O'Brien, 2006). Hayatın başlangıcında, tek hücreli organizmaların karmaşıklaşmasıyla bitkiler, hayvanlar ve diğer yaşam formları ortaya çıkmıştır (Gould, 1994; Tirichine & Bowler, 2011). Yaklaşık 500 milyon yıl önce denizlerde yaşayan basit alglerden başlayarak, bitkiler kara ortamına uyum sağlamış ve gezegenimizin yüzeyini yeşertmiştir. Bu evrim süreci, fotosentezin gelişimine ve atmosferdeki oksijen seviyelerinin artmasına yol açmıştır. Kök sistemlerinin gelişmesi; yaprak, tohum, çiçek gibi organların evrimleşmesi sonucunda çeşitli iklim ve toprak koşullarına uyum sağlayarak dünyanın birçok bölgesine yayılım göstermişlerdir (Bhattacharya & Medlin, 1998; Chapman, 2013; Leliaert vd., 2011; Willis & McElwain, 1920, 2014).

Bitkiler, ekosistemin devamlılığı açısından kritik öneme sahip olup; sera gazlarının dengelenmesine, insani göç gibi küresel sorunlara sebep olan iklim değişikliğinin engellenmesine, erozyonun önlenmesine ve toprağa organik madde katmaya yardımcı olurlar (Çelekli vd., 2023; Matson vd., 1997; Solbrig, 1994). Bitkilerin su döngüsü üzerindeki etkileri, yağış paternlerinin şekillenmesine yardımcı olurken, sel riskini de azaltır (Sheil, 2018; Snyder vd., 2019). Biyolojik çeşitlilik açısından, ekosistemde yaşayan birçok organizma için yaşam alanı ve besin kaynağı sağlar. Karbon emilimi açısından bitkiler, iklim değişikliğinde önemli bir role sahiptirler (Elbasiouny et al., 2022).

Tarım, insan beslenmesinde esas rol oynar; bitkiler çok çeşitli gıda ürünleri sağlar. Mobilya, tekstil, ilaç ve kimya endüstrilerinde de kullanılırlar; kültürel mirası ve kimliği yansıtırma gibi değerler sunar (Bandaranayake, 1998; Crini vd., 2020; Farnsworth & Soejarto, 1991; Vandenkoornhuyse vd., 2015). Estetik değerler sunan bitkiler, insan ruh sağlığı üzerinde olumlu etkiler yaratır ve farklı kültürlerde dini ve geleneksel anlamlar taşır. Parklar, bahçeler ve kamusal alanlar, bitkiler sayesinde

estetik değer kazanır. Bazı bitkiler, farklı kùltùrlerde kutsal sayılarak özel ritùellerde kullanılır. Sağlık alanında, bitkilerden üretilen ilaçlar, çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanılır (Moroni vd., 2011; Simson & Straus, 1998).

Mikroskobik bitki olan fitoplankton, su ekosistemlerinin temel üreticileri olarak, su kalitesini ve ekosistemin trofik durumunu belirlemede bitkilerin önemini göstermektedir (Bhateria & Jain, 2016). Makrofitler ise su kirliliği ve ekosistem sağlığı hakkında bilgi sunar (Srivastava vd., 2008). Bu organizmaların incelenmesi, su kalitesinin izlenmesi için güvenilir bir araçtır ve su kaynaklarının sürdürülebilir yönetiminde kritik rol oynar. Bazı alg türleri, endüstriyel boya atıklarının giderilmesinde veya insan sağlığına yararlı besinlerin üretiminde kullanılarak biyoteknolojik uygulamalar doğrultusunda ekonomik açıdan değerlidir (Çelekli vd., 2012; Ścieszka & Klewicka, 2019; Zariç vd., 2022).

Botanik, bitki biliminin incelendiği multidisipliner bir alandır, bu yüzden çeşitli alt disiplinlere ve özelleşmiş çalışma alanlarına ayrılmıştır. Bu çeşitlilik, bitkilerin yapısal, fizyolojik, ekolojik, genetik ve evrimsel yönlerinin karmaşıklığını yansıtmaktadır. Genel Botanik, bitkilerin morfolojik yapısı, işleyişi ve çeşitliliğinin incelenmesidir. Sistematik Botanik, bitkilerin sınıflandırılması, adlandırılması, tanımlanması ve evrimsel ilişkilerinin belirlenmesi ile ilgilenir. Bitki Anatomisi ve Morfolojisi, hücreler ve dokuların iç yapısının incelemesi ve bitki organlarının şekil, yapı ve düzenlemeleri ile ilgilenir. Bitki Fizyolojisi, yaşamsal işlevlerinin; büyüme, gelişme ve metabolizma süreçlerinin araştırılmasıdır. Bitki Ekolojisi, çevreyle etkileşimler, topluluk dinamikleri ve ekosistem rolleri üzerine odaklanır. Bitki Genetiği ve Biyokimyası, genlerin yapı, işlev ve kalıtımı ile kimyasal bileşenlerin ve reaksiyonların incelenmesi ile ilgilenir. Bitki Patolojisi ve Paleobotanik, bitki hastalıkları, zararlı organizmalar, hastalık kontrolü ile fosil bitkilerin ve eski bitki topluluklarının incelemesi üzerine çalışır. Farmakobotanik ve Ekonomik Botanik, bitkilerin tıbbi ve farmasötik kullanımları ile tarım, ormancılık, gıda üretimi gibi ekonomik uygulamalar üzerine odaklanır. Etnobotanik ve Agrostoloji, farklı kùltùrlerde bitkilerin geleneksel kullanımı ve çim ve yem bitkilerinin incelenmesi ile ilgilenir. Brioloji, Mikoloji, Fikoloji, Likenoloji ise yosunlar, mantarlar, algler ve likenlerin incelenmesi üzerine çalışır. Botanik, bu geniş spektrumu ile ekosistemlerin işleyişini, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını, biyolojik çeşitlilik ve koruma,

iklim değişikliği ve ekolojik restorasyon gibi küresel çevresel sorunların anlaşılmasında kritik bir rol oynar. Sağlık, ekonomi ve ekoloji gibi birçok farklı alanla etkileşimde bulunan botanik, insanlığın ve dünya ekosisteminin sürdürülebilirliği açısından önemli bir bilim dalıdır (L. E. Anderson, 1974; Bozcuk, 2009; Huang, 2011; Sobti, 2022).

Etnobotanik, 1895’te W. Harsberger tarafından ilk kez tanımlanmış olup, geniş anlamda “evrim sürecinde insan-bitki ilişkileri” ve dar anlamda “bir yörede yaşayan halkın bitkilerden yararlanma bilgisi” olarak kabul edilir (Jain, 1987). Geçmiş zamanlardan itibaren hastalıkların tedavisi için bitkiler kullanılmış, bu alandaki en iyi belgelendirilmiş alışmalar Avrupa’da gerçekleşmiştir. Özellikle Eski Yunan ve Roma tıbbi uygulamaları, batı tıbbının temelini atmıştır. Etnobotanik, türlerin yok olmasını engelleme, ekosistem yönetiminde yenilikçi yaklaşımlar ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını teşvik etme gibi konuları merkezine almaktadır (Albuquerque vd., 2017; Teklehaymanot & Giday, 2010).

Antik dönemlerde, bitkilerin kullanımı büyük ölçüde gıda, tıp ve ritüel amaçlıydı. Mezopotamya ve Mısır uygarlıkları, bitkilerin kullanımı konusunda yazılı kayıtlar bırakmıştır. Yunan düşünürü Theophrastus, M.. 4. yy.da yazdığı “*De Causis Plantarum*” adlı eseriyle bilinen ilk botanik metnini kaleme almıştır. Bu eser, orta ağ boyunca Avrupa’da bitkiler üzerine yazılan birçok esere temel olmuştur (Milleker, 1992).

Orta ağda, İşlam dünyasında botanik bilimi büyük bir ilerleme kaydetti. İşlam bilginleri, bitkileri sınıflandırma ve tanımlama konusunda nc çalışmalar yapmış, özellikle tıbbi botanik alanında önemli katkılarda bulunmuşlardır. Batı’da ise, manastırların bahçelerinde yetiştirilen bitkiler üzerine yazılan yazmalar, botaniğin gelişimine önemli katkılar sağlamıştır (Hardy & Totelin, 2015; Saad & Said, 2011).

Floristik çalışmaların tarihini düzenlemek ve kronolojik sıraya koymak karmaşık bir uğraş olmasına karşı, genellikle üç ana dönemi ayırt edebiliriz. Bunlar, Linnaeus ncesi dönem, Linnaeus'un yaşadığı dönem (1707-1778) ve şu ana kadar devam eden floristik dönemdir. Özellikle son dönemde, dünya genelinde birçok modern floristik çalışma yapılmış veya devam etmektedir (Balfour vd., 2014; Reeds, 1983).

Rönesans dönemi, bitkilerin gözlem ve incelenmesi açısından büyük bir canlanma dönemi idi. Bitkilerin anatomi ve morfolojisine olan ilgi arttı, ilk resimli botanik kitaplar yayımlandı (Balfour vd., 2014; Marshall vd., 1951; Reeds, 1983). İtalyan botanikçi Andrea Cesalpino, 16. yüzyılda bitkileri sınıflandırma konusunda önemli bir çalışma yayımladı. Onun çalışmaları, Carl Linnaeus'un 18. yüzyılda yaptığı sınıflandırma sistemine zemin hazırladı (Hiernaux & Tresnie, 2023; Müller-Wille, 2006).

Linnaeus'un ikili adlandırma sistemi, botanik tarihinin belki de en önemli anıydı. Bu sistem, bitkileri ve hayvanları adlandırma ve sınıflandırma konusunda bugün bile kullanılan temeli atmıştır. Linnaeus'un çalışmaları, bilimsel botaniğin gelişiminde bir dönüm noktası olarak kabul edilir (M. J. Anderson, 2009; Müller-Wille, 2006; Stearn, 1959).

19. yüzyılda, bitki ekolojisi, biyolojisi ve genetiği üzerine yeni çalışmalar, botanigi daha karmaşık bir disiplin haline getirdi. Darwin'in evrim teorisi, bitkilerin adaptasyon ve evrimi üzerine yeni bakış açıları sağladı. Bu dönemde, bitkilerin fotosentez, solunum ve beslenme gibi fizyolojik süreçleri üzerine çalışmalar yoğunlaştı (Stearns, 1980; Wen vd., 2015).

Mikroskop teknolojisinin gelişmesi, hücresel düzeyde bitkilerin incelenmesine imkân tanıdı (Hogg, 1854). Moleküler biyoloji ve genetik alanındaki ilerlemeler, bitkilerin genetik yapılarının anlaşılmasını sağladı (Cairns, 2021). Günümüzde botanik; iklim değişikliği, sürdürülebilir tarım ve biyoteknoloji gibi küresel sorunların çözümünde önemli bir rol oynamaktadır (Khan et al., 2021).

Bitkilerin hukuki alanda kullanım önemi de adli botanikten gelmektedir. Adli botanik, suç incelemelerinde önemli bir yer tutar, zira adli botanikçiler bitkilerin DNA'sını inceleyerek olay yeri ile ilgili önemli bilgiler sunabilir. Bu bilim dalı, olay yerinden veya fail veya mağdur üzerinden alınan bitki örneklerini inceleyerek, olayın nasıl gerçekleştiğini aydınlayabilir. İki olay yeri arasındaki ilişki, cesedin farklı bir yerde öldürülerek taşınmış olabileceğini gösterebilecek bitki kalıntıları ile belirlenebilir. Şüphelilerin olay yerinde olup olmadığı, kıyafet veya ayakkabılarından alınan bitki örnekleri üzerinden saptanabilir. Bu tür bir değerlendirme, şüphelilerin ifadelerinin

güvenilirliğini test edebilir. Böylece, adli botanik, suçların çözümlenmesi ve adaletin yerine getirilmesinde önemli bir rol oynar (Aquila vd., 2014).

Bir bitkinin tanıtılması, diğer canlılarla olan ilişkilerinin belirlenmesi, işlevinin açıklanması ya da üzerinde herhangi bir inceleme yapılması, ilk olarak bitkinin doğru bir biçimde tanımlanıp adlandırılmasıyla başlar (Jeffrey & Stace, 1981).

Sistemik botanik, bitkilerin sınıflandırılması, adlandırılması, tanımlanması ve evrimsel ilişkilerinin belirlenmesiyle uğraşan bir bilim dalıdır. Bu alan, bitkilerin çeşitliliği, ekosistemdeki rolleri ve birbiriyle olan ilişkilerini aydınlatarak Dünya'nın biyosferindeki karmaşıklığı anlamamıza yardımcı olur. Bu doğru sınıflandırma, ekolojik çalışmalardan koruma biyolojisine, tıptan tarıma kadar birçok disiplinde kritik bir rol oynar (Bremer & Wanntorp, 1978; Editor, 2021; Keck, 1951).

Bitkiler, biyosferin temel bileşenlerinden olup, yaşamın birçok yönünü desteklemektedir. Bu nedenle, bitkiler arasındaki evrimsel ilişkilerin ve etkileşimlerin anlaşılması, ekosistemlerdeki işlevlerini, önemini ve etkilerini belirlemek için esastır. Sistemik botanik getirdiği bu derinlemesine anlayış, bitki çeşitliliğinin korunmasında ve sürdürülebilir kullanımında kritik bir öneme sahiptir (Keck, 1951).

Modern teknolojiler -özellikle DNA analizi- bitkiler arasındaki ilişkilerin daha kesin bir şekilde saptanmasını sağlar. Bu, türler arasındaki akrabalık seviyelerini ve genetik yapılarını inceleyerek doğru sınıflandırmaların yapılmasına imkân tanır. Bu doğru sınıflandırma, tehlikede olan bitki türlerinin tanımlanmasını, habitatlarının korunmasını ve sürdürülebilir yönetim stratejilerinin oluşturulmasını kolaylaştırır (Sytsma & Hahn, 1994).

Ekonomik açıdan, sistemik botanik katkıları, tarım, ormancılık ve bahçecilikte verimli ve sürdürülebilir ürün yönetimi için gereklidir. Doğru sınıflandırılan ve tanımlanan bitkiler, yeni türlerin keşfinde ve bu türlerin potansiyel kullanımlarında ekonomik değer yaratma potansiyeline sahiptir. Bitkilerin bu şekilde incelenmesi, ekolojik çalışmalara, koruma çabalarına, ekonomik uygulamalara ve genel olarak bitki biliminin anlaşılmasına önemli katkılar sağlar. Modern teknolojilerin kullanılmasıyla birlikte, sistemik botanik, biyolojik çeşitliliği korumak, sürdürülebilir bir şekilde bitkileri yönetmek ve insanlık için önemli olan birçok sorunu anlamak ve çözmek için

daha da güçlü bir araç haline gelmiştir (Christensen vd., 1996; Coates & Dixon, 2007; Howes vd., 2020; Huang, 2011).

Floristik çalışmalar, yaygın olarak “flora” olarak bilinen bu alandaki en önemli araştırmalardan biridir (Cresswell vd., 1997; Kier vd., 2005).

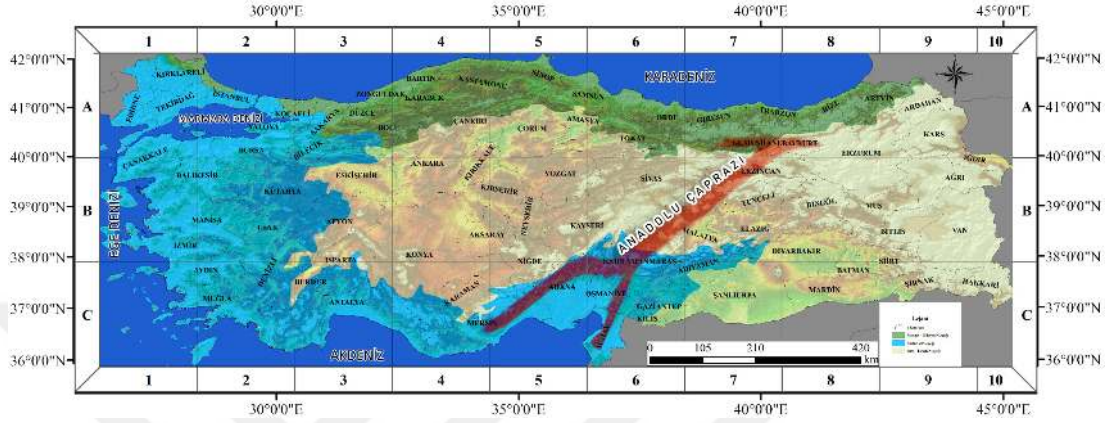
Alan florası araştırmaları, spesifik coğrafi bölgelerin bitki örtüsünün derinlemesine incelemesini kapsar ve bu incelemeler, ekosistem bilgisi, biyoçeşitlilik koruma, ekonomik uygulamalar ve iklim değişikliği anlayışı gibi birçok alanda kritik öneme sahiptir (Whittaker vd., 2005).

Flora çalışmaları, ekosistemin bütünleşik yapısını aydınlatır. Bitkilerin bölgesel dağılımı, yoğunluğu ve yapısal özellikleri hakkında bilgi sunarak, ekosistemlerin nasıl bir işleyişe sahip olduğunu anlamamıza olanak tanır. Biyoçeşitlilik ve koruma bağlamında, bu araştırmalar, tehlikede olan türlerin tanımlanmasına ve habitatların koruma ve yönetim stratejilerinin oluşturulmasına imkân tanır. Bu, ekosistemdeki türlerin ve habitatların kapsamlı bir biçimde anlaşılmasını gerektirir (Grime, 2006; Lefsky vd., 2002).

Ekonomik açıdan bakılacak olursa flora çalışmaları, tarım ve ormancılık gibi endüstrilere yönlendirme sağlar. Belirli bir bölgenin florasının ayrıntılı bilgisi, bu sektörlerde sürdürülebilir ve verimli uygulamaların geliştirilmesine yardımcı olabilir (Altieri & Rosset, 1996; Gann vd., 2019). Küresel iklim değişikliği perspektifinde, bu çalışmalar, bitki örtüsünün iklim değişikliklerine tepkisini değerlendirme kapasitesi sunar (Smith vd., 1992). Böylece, iklim değişikliğinin potansiyel ekosistem etkilerini daha iyi anlamamıza yardımcı olabilir.

Türkiye, Asya, Avrupa’nın kesiştiği konumda, 36° ile 42° kuzey enlemleri ile 26° ile 45° doğu boylamları arasında bulunmaktadır. Türkiye’nin en kuzey noktası Sinop (42° 06'), en batı noktası Gökçeada (25° 40'), en güney noktası Hatay (35° 51') ve en doğu noktası Türkiye – İran – Azerbaycan sınırında yer alan (44° 48') olarak saptanmıştır. Ülke, fitocoğrafik anlamda da oldukça zengin bir konumdadır; Avrupa-Sibirya, İran-Turan ve Akdeniz bölgelerinin kavşak noktasında yer alması (Şekil 1.1), bu çeşitliliği oluşturur. (Avcı, 1993).

ana kayalara, çeşitli topografik özelliklere ve Anadolu çaprazına (diyagonalı) (Şekil 1.3) sahip olmasına dayanmaktadır (Güner vd., 2014). Avrupa kıtasında 10 milyon km²'lik bir alan bulunurken, yaklaşık 12,000 bitki türü bulunmaktadır (Hepper & Tutin, 1973). Buna karşın; Türkiye, Avrupa'nın %8'i kadar alana sahip olmasına rağmen, ülkemizde 9,500'den fazla bitki türü bulunmaktadır (N. Özhatay vd., 2015).



Şekil 1.3 Anadolu çaprazı haritası

Türkiye florasının çeşitliliği üzerine araştırmalar yaklaşık 300 yıl öncesine kadar uzanmaktadır. Türkiye’de bitkiler üzerine yapılan ilk sistemli çalışma; toplama ve inceleme çalışmaları, 18.yy (~1700) zamanlarında Fransız botanist J. Pitton de Tournefort tarafından yapılmıştır (Burt, 2002). Türkiye zengin bir flora sahip olması nedeniyle dünya çapında botanik araştırması yapan bilim insanlarını ülkeye çekmektedir.

Pierre Edmond Boissier tarafından yazılan “*Flora Orientalis*” adlı beş ciltlik kitap, Türkiye Bitkileri üzerine yazılmış en kapsamlı çalışmalardan biridir. Bu eserin ilk cildi 1867 yılında yayımlanmış, son cildi ise 1884 yılında basılmıştır. Bu çalışma, Türkiye’de bulunan 4.590 farklı taksonu ayrıntılı bir biçimde incelemektedir. Türkiye’nin bitki florasına dair en önemli araştırma, Peter Hadland Davis tarafından gerçekleştirilmiş olup, 20. yy. sonlarına doğru kapsamlı araştırmalar sonucu 1965-1988 yılları arasında dokuz adet ana cilt ve bir adet parça cilt olarak yayımlanmış olan “*Flora of Turkey and the East Aegean Islands*” isimli eserdir (Baytop, 2004; Davis, 1965). Davis, genç bir kâşifken 1938 yılında Türkiye’nin Batı Anadolu kısmına gelmiş ve karşılaştığı bitki çeşitliliğinin etkisiyle, Türkiye’nin bitki örtüsünü araştırıp, toplamaya karar vermiştir. Araştırmaları sonrasında Türkiye’ye büyük araştırma

seyahatleri düzenlemiş ve bu seyahatler sırasında ~100.000 bitki örneği toplamıştır. İyi korunmuş herbaryum materyalleri, bitki türlerini belgelemek amacıyla bir araya getirilmiştir. “*Türkiye ve Doğu Ege Adaları Florası*” isimli eserin 2. ek cildi yani 11. cilt 2000 yılında yayımlanmıştır; bu 11. cildin yayımlanmasıyla birlikte Türkiye’deki takson sayısı 12.291 olarak tespit edilmiş, bu taksonların 3.963’ü endemik türlerdir (Davis, 1965; Tarımcılar & Kaynak, 1997).

Türk botanik sahasında, Yaltırık, Peşmen ve Doğan gibi önde gelen uzmanlar, floranın oluşturulmasına büyük ölçüde katkıda bulunmuşlardır. Peşmen, 1970’lerin başlarında Davis ile iki yıl boyunca iş birliği yaparak özellikle *Potentilla*, *Ferula* ve *Ferulago* cinslerine odaklanan bölümlerde yardımcı olmuştur. Yaltırık ise, *Acer*, *Pistacia* ve *Quercus* gibi odunsu türlerin floranın içine eklenmesinde sorumluluk üstlenmiştir. Doğan’ın yaptığı doktora çalışmaları, Poaceae familyasına ait yaklaşık 36 cinsi içeren bölümlerin hazırlanmasına büyük destek sağlamıştır. Ayrıca A. Baytop, Demiriz, Ekim, Tutel, Leblebici ve Tuzlacı gibi diğer Türk botanikçilerin de flora yazımında önemli rolleri olduğunu belirtmek gerekir (Ekim, 1997).

Türkiye’nin bitki örtüsünün belgelenmesi, ülkedeki floristik çalışmaların ivme kazanmasına ve Türk botanikçilerinin sayısının artmasına olanak tanımıştır. 2000 yılında, Türkiye’nin Florası’nın 11. cildi olarak yayımlanan ikinci ek cilt, Türk botanikçilerinin büyük ölçüde katkı sağladığı bir çalışma olmuştur (Güner vd., 2000). 2012 yılında, Türkiye’deki bitki çeşitliliği, tanımlanan bitkiler ve yerel türler konusunda güvenilir bir veritabanı oluşturmak amacıyla Flora Araştırmaları Derneği liderliğinde “*Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)*” adlı kitap yayımlanmıştır (Güner & Aslan, 2012). *Resimli Türkiye Florası*’nın birinci cildi 2014’te, ikinci cildi ise 2018’de yayımlanmıştır; Adil Güner tarafından yönetilen bu proje hala devam etmektedir (Güner vd., 2014).

Güncel literatür verilerine göre Türkiye florasına her 116 saatlik periyotlarla bir adet takson katılmaktadır. 2022 yılı itibarıyla 10,460 tür, 2,066 alt tür, 888 varyete ve 287 melez takson bulunmaktadır. Türkiye’deki endemik takson sayısı 4,319 ve endemik bitki oranı ~1/3 olarak belirlenmiştir (F. Özhatay vd., 2022). Türkiye florası verileri sürekli güncellenip üzerinde çalışmalar yapıldıkça bilgimiz artmaktadır.

BÖLÜM 2

LİTERATÜR ÖZETLERİ

Güney Anadolu’da Davis (1965)’e göre C6 karesinde bulunan Gaziantep ve çevresi, botanik çalışmalar açısından zengin bir tarihe sahiptir. Bu bölgedeki bitki örneklerinin keşfi ve incelenmesi, tarihsel olarak ünlü botanistler ve hekimler tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu floristik keşifler, Güney Anadolu’nun botanik açısından zenginliğini ve önemini ortaya koymaktadır, aynı zamanda bölgenin botanik araştırmalarına olan katkısını da vurgulamaktadır. Bu çalışmalar, modern botanik biliminin gelişimine önemli katkılarda bulunarak Gaziantep ve çevresinin doğal florasının daha iyi anlaşılmasına yardımcı olmuştur.

Araştırma alanımız olan Altındağ’ın bulunduğu Güneydoğu Anadolu Bölgesi floristik açıdan çeşitlidir. Bu bölge, özgün ve çeşitli ekosistemlere ev sahipliği yapmakta olup, farklı iklim, toprak yapısı ve coğrafi konumu gibi faktörler, zengin bir bitki türü çeşitliliğine olanak tanımaktadır (Erdoğan, 2011).

Bu araştırmanın ele aldığı konuya ilintili olarak, araştırma sahasına yakın bölgelerde gerçekleştirilen çalışmalardan bazıları şunlar şeklinde sıralanabilir:

16. yy. zamanlarında, Leonhard Rauwolff (1535-1596), Gaziantep ve Şanlıurfa’nın çeşitli bölgelerini gezerek önemli bitki örnekleri toplamıştır. Bu örnekler şimdi Leiden, Hollanda’da bulunan Rijks Herbaryum’unda korunmaktadır. Rauwolff’un bu çalışması, döneminin botanik literatürüne önemli bir katkı sağlamıştır. Bunun yanı sıra, 19. yy.da Haussknecht (1838-1903) ile Post (1838-1909) gibi diğer bilim insanları da bölgedeki bitkiler üzerine araştırmalar yapmıştır. Ayrıca Gaziantep Merkezi Türkiye Koleji’nin tıp hocalarından Dr. Fanny Andrews Shepard (1856-1920), Tıbbi Bitkiler (Medical Botany) alanında önemli bir hocaydı. Shepard, bölgeden topladığı bir kısım bitkileri incelemiştir. Bu çalışma, yeni türlerin keşfiyle sonuçlanmış ve yeni kayıtlara giren bitkilerin epitetine Shepard’ın adı (*shepardii*) verilmiştir (Baytop, 1996).

Yayla (2003) yaptığı çalışmada Gaziantep'in merkezi ve ilçelerinde, bölgedeki 10 farklı *Rosa* L. türünü belirleyip ve bu türlerden 6'sının yerleştirilmesini (introduksiyon) yapmıştır.

Özuslu (2004) gerçekleştirdiği araştırmada Gaziantep Üniversitesi Kampüsü'nde 51 familya, 133 cins ve 176 takson tespit etmiştir. Bunlar arasında 3 endemik takson bulmuştur.

Çakır (2004) araştırmasında Gaziantep'teki Huzurlu Yaylası'nda 34 familya, 58 cins ve 81 odunsu takson belirlemiştir. Bunlardan 8'i endemik, 1'i nadir ve 4'ü C6 karesine yeni kayıt olarak tespit edilmiştir.

İskender vd. (2005) yaptıkları araştırmada Huzurlu Yaylasında bulunan ağaç ve çalı türlerini incelemiş; 34 familya, 58 cins ve 80 takson belirlemişlerdir. Bu taksonlardan 9'unu endemik ve endemizm oranını %11,2 olarak belirlemişlerdir.

Türkmen vd. (2005) yaptıkları araştırmada Karkamış Barajı çevresindeki bitki örtüsünü incelemiş ve 70 familyaya ait 464 tür, 14'ü endemik olmak üzere bitkileri tespit etmiştir.

Özuslu vd. (2005) Sof Dağı'nda gerçekleştirdikleri araştırma sonucunda, 65 familya, 231 bitki cinsi ve 420 farklı bitki taksonunun varlığını tespit etmişlerdir. Bu taksonlardan 36 tanesi sadece bu bölgeye özgü endemik türlerdir. Bitkilerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı ise şu şekildedir: İran-Turan elementine ait olanlar 122 takson (%29), Akdeniz elementine ait olanlar 72 takson (%17), Avrupa-Sibirya elementine ait olanlar ise 11 takson (%3) şeklindedir. Toplam taksonların %51'i ise yaygın olarak bulunan ve belirli bir bölgeye özgü olmayan türlerdir. Bu alandaki en fazla taksona sahip olan bitki familyaları ise: Fabaceae (Baklagiller) 47 takson (%11,1), Asteraceae (Papatyagiller) 39 takson (%9,2), Lamiaceae (Ballıbabagiller) 42 takson (%10), Rosaceae (Gülgiller) 23 takson (%5,4), Poaceae (Buğdaygiller) 22 takson (%5,2), ve Liliaceae (Zambakgiller) 19 takson (%4,7). Bu bölgedeki en çok türe sahip olduğunu belirledikleri bitki cinsleri ise *Vicia* 11, *Salvia* 11, *Astragalus* 8, *Trifolium* 8 takson olarak araştırmacılar tarafından belirlenmiştir.

Pehlivan (2005) yaptığı geniş kapsamlı araştırmada Huzurlu Yaylası'ndaki otsu bitkilerin incelemesini yapmıştır; 43 familya, 136 cins ve 210 takson tespit edilip,

taksonlardan 6'sı Pteridophyta, 204'ü Spermatophyta'a ait ve bunlardan 31'inin endemik ve 26'sının C6 karesine yeni kayıt olarak literatüre kazandırmıştır. Bitkilerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı: Akdeniz elementi 51 (%24), İran-Turan elementi 33 (%16), ve Avrupa-Sibirya elementi 13 (%6) olarak belirlemiştir. Alanın en fazla taksona sahip olan otsu familyaları; Asteraceae 25, Lamiaceae 23, Fabaceae 22, Poaceae 14 ve Brassicaceae 10 adet olarak tespit etmiştir. Alanın en fazla türe sahip olan cinsleri ise; *Salvia* 9, *Trifolium* 1, *Anthemis* 5 ve *Geranium* 5 takson olarak araştırmacı tarafından kayıta geçirilmiştir.

Zeynalov vd. (2008), Huzurlu Yaylası'nda 85 familya ve 331 cinse ait toplam 714 bitki taksonun tespitini yapmışlardır. Tespiti yapılan taksonlardan 90'ı endemik ve 29'u nadir bitki statüsünde ve 119 önemli bitki yer almaktadır. 714 taksonun 126 tanesi C6 karesi için; 560 tanesi ise Gaziantep ili florası için yeni kayıt olduğunu belirlemişlerdir. Bu bitkiler içerisinde IUCN tehlike kategorilerinden; CR 2 ve EN 10 adet olmak üzere IUCN kategorisine dahil toplam 12 takson bulunmaktadır. Tespit edilen taksonların fitocoğrafik bölge dağılımları şu şekildedir: Akdeniz fitocoğrafik bölgesi 176 (%24,65), İran-Turan fitocoğrafik bölgesi 110 (%15,41), Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesi 76 (%10,64) ve bölgesi bilinmeyen elementler 350 (%49,02) olarak araştırmacılar tarafından tespit edilmiştir.

Zeynalov vd. (2008), Gaziantep ilinde endemik ve nadir bitkileri tespit etmek amacıyla floristik çalışmalar gerçekleştirmişlerdir. Tespit edilen bitkiler arasında 120 endemik ve 48 nadir bitki bulunmaktadır. Bu bitkilerden 62'si C6 karesi için, 134'ü ise Gaziantep il florası için yeni kayıttır. IUCN kategorilerine göre değerlendirilen taksonlar şu şekildedir: VU 53, EN 11, DD 11, CR 4, LR ve alt grupları 89 adet olarak tespitini yapmışlardır. Bitkilerin fitocoğrafik bölgelere dağılımları ise şu şekildedir: İran-Turan 53 (%31), Akdeniz 70 (%42), Avrupa-Sibirya 7 (%4) ve bilinmeyen 38 (%23). En fazla takson içeren familyalar ise şunlardır: Lamiaceae 24, Fabaceae 23, Asteraceae 20, Scrophulariaceae 12, Liliaceae 11 ve Brassicaceae 9 takson olarak tespit edilmiştir.

Uma vd. (2008) gerçekleştirdikleri kapsamlı araştırma neticesinde Gaziantep Üniversitesi'nin florasında 50 familya, 199 cins ve 324 takson belirlemişlerdir. Bunlar arasında 16 endemik ve 8 nadir bitki bulunmaktadır. Tespiti yapılan bitkilerin 75'i

(%23) İran-Turan, 57'si (%18) Akdeniz, 11'i (%3) Avrupa-Sibirya, 181'i (%56) geniş yayılışlı ve fitocoğrafik bölgesi bilinmeyen türlerden oluşmaktadır. Araştırma alanında en fazla türe sahip olduğunu tespit ettikleri familyalar ise: Fabaceae 65, Asteraceae 34, Poaceae 24, Brassicaceae 22 ve Lamiaceae 15 taksondur.

Ezer vd. (2008), Tilmen Hüyük'e ait 2006-2007 yılları arasında yaptıkları çalışmada bazalt kayalıklı duvar kalıntıları, toprak yüzeyi, yamaç kenarları ve damarlı bitkilerin gövdeleri üzerindeki bryofitleri incelemiştirler. Araştırma sonucu: 20 familya 28 cins ve 45 bryofit taksonunu ortaya koymuşlardır.

Zeynalov vd. (2008) Gaziantep bölgesindeki 79 familya, 287 cins ve 544 taksonu fotoğraflayıp Gaziantep Büyükşehir Belediyesi bünyesinde kitap yayınlamış ve bunlardan 59'unun endemik olduğunu bildirmişlerdir.

Gaziantep ili Tahtaköprü Barajı ve çevresini değerlendirdiği çalışmada araştırmacı Çakır (2009) tarafından: 76 familya, 342 cins, 490 tür, 126 alttür ve 82 varyete, toplamda 698 tür ve tür altı takson tespit edilmiştir. Araştırmacının belirlediği taksonlardan 74 tanesi C6 karesi için yeni kayıttır. Çalışma alanı Akdeniz fitocoğrafik bölgesinde yer aldığı için, araştırmacı tarafından tespit edilen taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı şu şekildedir: Akdeniz elementi 220, İran-Turan elementi 79, Avrupa-Sibirya elementi 35, Öksin elementi 4 ve çok bölgeli veya fitocoğrafik bölgesi bilinmeyenler 360'dır. Araştırma sırasında toplamda 45 endemik takson tespit edilmiştir. Çalışma alanında en fazla taksona sahip olan ilk 10 familya şunlardır: Fabaceae 102, Asteraceae 77, Poaceae 72, Brassicaceae 42, Lamiaceae 38, Caryophyllaceae 28, Liliaceae 26, Scrophulariaceae 25, Boraginaceae 23 ve Rubiaceae 21. Benzer şekilde, en fazla takson içeren ilk 10 cins şunlardır: *Trifolium* 28, *Vicia* 13, *Anthemis* 11, *Veronica* 11, *Galium* 11, *Astragalus* 8, *Ranunculus* 8, *Hypericum* 8, *Bromus* 8 ve *Centaurea* 8 taksondur.

Özuslu & İskender (2009), Sof Dağı'nda yapılan araştırmada 9 familya, 25 cins ve 44 soğanlı bitki belirlemiş, bunlardan 8'i endemik türdür.

Zeynalov & Yayla (2010) yaptıkları çalışmada Gaziantep süsenlerinin flora araştırmasını yapıp 5 cinse ait 24 taksonu teşhis etmiş; bu taksonlardan 5'inin endemik, 4'ünün ise nadir bitki olduğu belirtmişlerdir. Bu taksonlardan 17'si Gaziantep ili için, 9'u ise C6 karesi için yeni kayıt niteliğindedir.

Zeynalov & Yayla (2010) Gaziantep'in parazit bitkilerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada 3 familyaya ait 19 takson tespit etmişlerdir. Bu taksonlardan 3'ü C6 karesi için, 15'i ise Gaziantep iline yeni kayıttır.

Özuslu & Tel (2010) Gaziantep ilinde bulunan Karkamış Sulak Alanı'nda gerçekleştirdikleri çalışmada 813 bitki taksonu belirlemişlerdir.

Zeynalov vd. (2010) Gaziantep'teki 85 familya, 300 cins ve 502 taksonu "Gaziantep Çiçekleri II" adlı Gaziantep Büyükşehir Belediyesi bünyesinde kitapta yayınlamış ve bunlardan 67'sinin endemik olduğunu belirtmişlerdir.

Yayla vd. (2011) Gaziantep ve çevresindeki *Salvia* L. (Adaçayı) taksonu araştırmışlardır. Araştırmalar sonucunda toplam 19 takson belirlenmiş olup bu taksonlardan 3 endemik, 1 nadir tür tespit edilmiştir. Teşhisi yapılan örneklerden 3'ü C6 karesine, 13'ü ise Gaziantep'e yeni kayıttır.

Pehlivan vd. (2011) Gaziantep merkezinin egzotik florasını araştırdıkları çalışmada 41 familyaya ait 102 takson belirlemişlerdir. Bu familyalar arasında çoğunluğu oluşturan 16 tür, Rosaceae familyasına aittir. Tespit edilen türlerden 30'u otsu bitkilerdir, 72 tür ise odunsu bitkilerdir.

Tunç vd. (2011) Gaziantep Üniversitesi kampüsünde toprak erozyonunun önlenmesinde kullanılabilecek bitkilerin belirlenmesi kapsamında araştırma yapmışlardır. Araştırmaya Gaziantep Üniversitesi kampüsünün doğal bitki örtüsünden başlamış ve kök derinliği ile yüzey örtülülüğü gibi faktörleri dikkate alarak örnekler toplamışlardır. Erozyonla mücadelede kullanılabilecek bitkilerin familyalara göre dağılımı: Asteraceae 10, Fabaceae 10, Lamiaceae 8, Boraginaceae 5, Brassicaceae 5, Rosaceae 5, Poaceae 5, Scrophulariaceae 5, Apiaceae 4, Papaveraceae 4, Caryophyllaceae 3, Euphorbiaceae 3, Capparaceae 2, Fumariaceae 2, Primulaceae 1 takson olarak tespit etmişlerdir.

Akgül vd. (2012) "Belgelerle Gaziantep, Gaziantep İli Florası" yayını ile Gaziantep florası hakkında bilgi vermişlerdir.

Zeynalov vd. (2012) Gaziantep ve çevresindeki *Fritallaria* (Ters Lale) taksonunu araştırmışlardır. Bu araştırmada 8 takson tespit etmişlerdir.

Pehlivan (2012) yaptığı detaylı çalışma sonucunda Gaziantep il merkezi ve çevresinde 87 familya, 258 cins, 395 tür ve tür altı takson tespit etmiştir, araştırmacı 18'inin endemik, 2'si CR, 4'ü VU, 12'si ise LR kategorisinde olduğunu belirtmiştir.

Yayla vd. (2012) Gaziantep ili bitki çeşitliliği adlı yaptıkları çalışmada ilin flora yapısı ve eksiklikleri hakkında bilgi vermişlerdir. Oluşturulan flora listesinde bitkinin Davis karelej konumu, fitocoğrafik özellikleri, endemizm durumu, hayat formları gibi özellikleri belirtmiştir.

Pehlivan vd. (2012) Gaziantep'in kayalık alan florasının belirlenmesi hakkında yaptıkları çalışmada mekânsal ve doğrudan baskılar sonucunda bazı bitki türlerinin daha korunaklı olan kayalık alanları tercih ettikleri belirtmişlerdir.

Yayla vd. (2015) Gaziantep ili kantaronlarının araştırılması sonucunda 18 farklı taksonun tespitini yapmışlardır ve bu taksonlardan 5'i endemik türdür. Tespiti yapılan 10 takson ise Gaziantep ili için yeni kayıt niteliği taşımaktadır. Bu taksonlardan 9'u İran-Turan ve 5'i Akdeniz fitocoğrafik bölgelerine aittir. Ayrıca, 4 taksonun fitocoğrafik bölgeleri bilinmemektedir.

Yayla vd. (2016) Gaziantep ilinin makrofitlerini araştırdıkları çalışmada alanda 39 familya, 81 cinse ait 143 taksonun tespitini yapmışlardır. En fazla takson içeren familyalar şunlardır: Poaceae 16, Asteraceae 14, Lamiaceae 13 ve Cyperaceae 10 takson olarak tespit edilmiştir.

Yayla vd. (2016) Gaziantep'in *Lamiaceae* (Ballıbabagiller) florası üzerine yaptıkları araştırmada, 39 cinse ait toplamda 137 tür ve tür altı takson tespit etmişlerdir. Bu taksonların 33 tanesi endemik olarak bulunmaktadır. En fazla takson içeren cinsler sırasıyla 34 takson ile *Salvia* L., 11 takson ile *Phlomis* L., 10 takson ile *Stachys* L., 10 takson ile *Lamium* L. ve 8 takson ile *Nepeta* L. 'dir. Taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımı ise şu şekildedir: 50 İran-Turan, 43 Akdeniz, 13 Avrupa-Sibirya, 31 bilinmeyen takson şeklinde kaydedilmiştir.

Durakoğlu vd. (2016) yaptıkları çalışmada Gaziantep Araceae (Yılanyastığıgiller) florasını araştırmışlardır; sonuç olarak: Araceae familyasının 4 cinsine ait 11 takson tespit etmiştir. Tespit edilen taksonlardan *Arum rupicola* var. *rupicola* endemiktir.

Bulut vd. (2017) Güneydoğu Anadolu Bölgesi, Nizip, Gaziantep bölgeleri üzerine floristik özellikleri bakımından Etnobotanik araştırma yapmışlardır. Bölge halkı, kırsal yaşantının getirdiği bir deneyimle yabancı bitkilerle etkileşim içinde olduğu ve bu bitkileri gıda, baharat, boyar madde, yakacak, süs ve özellikle tıbbi amaçlarla kullanıldığı belirlemişlerdir.

Yayla vd. (2018) Tilmen Höyük (Gaziantep) ve çevresinin florasını araştırarak; 46 familyaya ait toplamda 124 cins ve 175 takson tespit etmişlerdir. Bu taksonlar arasında en fazla tür içeren familya, 24 takson ile Fabaceae olarak belirlenmiştir. Fabaceae'yi 21 takson ile Poaceae ve 16 takson ile Asteraceae izlemektedir. Cinsler arasında ise *Trifolium*, 19 taksonla en fazla temsil edilen cins olurken, diğer cinslerde daha az sayıda takson bulunmaktadır. İkinci sırada, 5 taksonla *Gallium* cinsi yer almaktadır. Araştırma alanında bulunan gölet, bir akarsu ve su birikintilerinden oluşmaktadır ve bu alanın florasında tespit edilen taksonların 25'i sulak alan bitkisi olarak araştırmacılar tarafından sınıflandırılmıştır.

Şahin Yiğit vd. (2018) Alleben Göleti (Gaziantep-Türkiye) akuatik vasküler makrofit florası'nı tespit etmek için yaptıkları çalışma sonucunda, 48 farklı familyaya ait 113 cinse ve 158 taksona ulaşmışlardır. Araştırma alanında en fazla taksona sahip olan familyalar sırasıyla 14 takson ile Asteraceae, 12 takson ile Poaceae ve Cyperaceae, 11 takson ile Brassicaceae ve 10 takson ile Caryophyllaceae olarak sıralanmıştır. 6 takson ile *Carex* cinsi en fazla taksona sahip olan cins olarak belirlenmiştir. Sulak alan bitkileri incelendiğinde, bu taksonların 25 farklı familyaya ait olduğu görülmüş ve en fazla taksona sahip olan familyanın 12 takson ile Cyperaceae olduğu belirlenmiştir.

Gök vd. (2018) Araban ilçesindeki Köklüce Kanyonu'nda 49 familya, 154 cins ve 201 tür ve tür altı takson belirlemişlerdir.

Ak (2019) yaptığı çalışmada Gaziantep'te doğal olarak bulunan 15 endemik geofit takson üzerine araştırma yapmış, bunlar arasında Asparagaceae, Iridaceae, Colchidaceae, Orchidaceae, Amaryllidaceae, Liliaceae, Papaveraceae ve Ranunculaceae familyalarına ait türler bulunmaktadır.

Şahin Yiğit & Doğan (2021) Gaziantep makrofitlerini belirlemek amacıyla yaptıkları araştırmada, Ocak 2016 ile Ocak 2018 tarihleri arasında gerçekleştirilen arazi çalışmaları sonucunda incelenen göletlerde toplam 49 farklı familyaya ve 128 cinse ait

228 farklı taksonun bulunduğunu ve bu taksonlardan 39 farklı familya ve 98 farklı cinse ait 184'ünün Türkiye sulak alan bitkileri listesinde yer aldığı belirtilmektedir. Tür zenginliği açısından en fazla türe sahip gölet olarak Tilmen Gölet'i, taksonomik çeşitlilik açısından ise en zengin gölet olarak Karapınar Gölet'i belirlenmiştir. Sorensen benzerlik indeksine göre, birbirlerine en çok benzeyen göletler Durmuşlar Gölet'i ve Nogaylar Gölet'i olarak araştırmacılar tarafından tespit edilmiştir.

Ancak, bu alanda Altındağ için flora araştırmalarının eksikliği literatürde belirgin şekilde göze çarpmaktadır. Bu durum, ekolojik, ekonomik, koruma, eğitim ve araştırma alanlarında olumsuz sonuçlar doğurabilir. Bölgedeki yoğun tarım faaliyetleri, doğal habitatların yok olmasına, yerel bitki türlerinin kaybına ve ekosistem denge bozukluklarına yol açabilir. Bu da ekosistem direncini azaltabilir, nadir veya tehlike altındaki türlerin daha fazla savunmasız hale gelmesine neden olabilir.

Flora konusundaki yetersiz bilgi, ekonomik faaliyetlerin etkin yönetimini zorlaştırabilir. Doğru bitki seçimleri ve yönetim stratejileri için yerel floranın tam anlaşılması gerekmektedir. Biyolojik çeşitliliğin tehlikede olması, ekosistemlerin iklim değişikliği gibi çevresel etkilere karşı tepki kapasitesini de olumsuz etkileyebilir. Eğitim ve araştırma açısından bölgedeki flora detaylı bir şekilde incelendiğinde, öğrenciler, bilim insanları ve karar vericiler için değerli bir kaynak oluşturabilir. Bilimsel bilgi birikiminin artması, yeni araştırma alanlarının keşfedilmesine yardımcı olabilir ve yerel toplulukların eğitilmesine katkı sağlayabilir.

Altındağ, Nizip, Gaziantep bölgesinin bitki örtüsü hakkında daha fazla araştırma yapılması, ekolojik anlayışın derinleşmesini, biyolojik çeşitliliğin korunmasını, ekonomik kullanımın daha etkili hale gelmesini, iklim değişikliği izleme süreçlerinin geliştirilmesini, eğitim ve araştırma faaliyetlerinin artmasını sağlayabilir. Bu tür araştırmalar, bölgenin sürdürülebilir yönetimi için büyük önem taşımaktadır. Bu çalışma, Türkiye'nin bitki örtüsü verilerine katkı sağlayacak, mevcut bilgilerin güncellenmesine yardımcı olacak, Altındağ bölgesinin koruma tedbirlerine yön verecek ve literatürdeki eksikliği gidererek önemli bir boşluğu dolduracaktır.

BÖLÜM 3

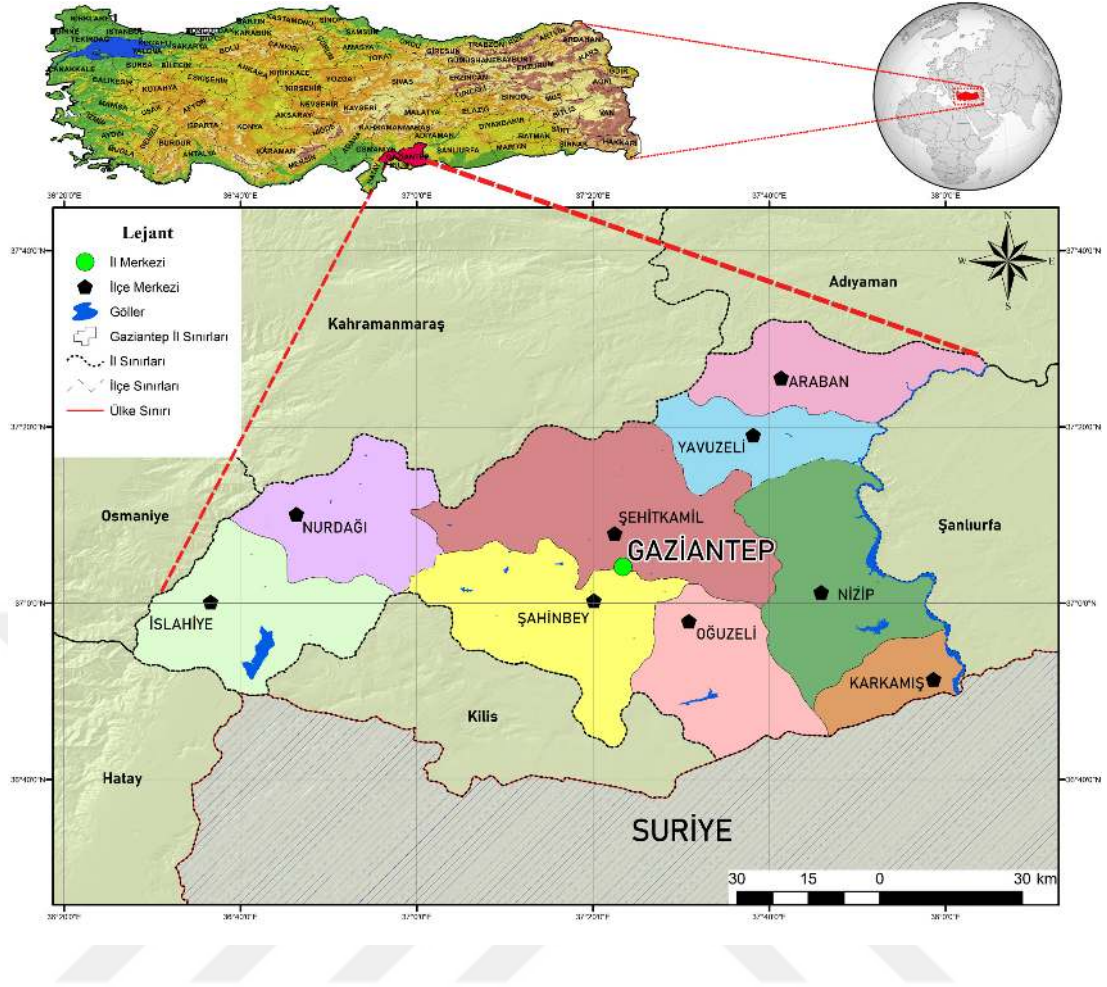
MATERYAL VE YÖTEM

3.1 Materyal

3.1.1 Çalışma Alanı

Gaziantep, Türkiye'nin Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde önemli bir sanayi şehri olarak yer almaktadır ve Akdeniz Bölgesi ile Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin kesişim noktasında bulunur. Şehir, coğrafi olarak $36^{\circ} 28'$ ve $38^{\circ} 01'$ doğu boylamları ile $36^{\circ} 38'$ ve $37^{\circ} 32'$ kuzey enlemleri arasında konumlanmıştır (Şekil 3.1). Coğrafi konumu nedeniyle Gaziantep, tarih boyunca büyük bir öneme sahip olmuştur. Şehir, Mezopotamya ile Akdeniz Bölgesi'nin buluştuğu noktada yer almasıyla bilinir ve farklı medeniyetlere ev sahipliği yapmıştır (Gaziantep Valiliği, 2023).

Osmanlı Devleti'nin zayıflaması ve Birinci Dünya Savaşı'nın süregelmesi, Antep dahil birçok şehri işgal tehdidiyle yüz yüze getirmiştir. Fakat Antep, Kahramanmaraş, Şanlıurfa, Kars ve diğer tüm şehirler gibi, bu kritik dönemde büyük bir direnç göstermiş ve şehrini düşman işgalinden korumuştur. Bu müthiş direniş, Kars'ın ardından Antep'e "Gazi" unvanının verilmesini sağlamış, şehrin kahramanlığını ve halkının vatanseverliğini onurlandırmıştır. Antep'te gösterilen bu direniş, sadece askeri başarılarla sınırlı kalmayıp, halkın gösterdiği birlik ve beraberlik ruhuyla da mümkün olmuştur. Şehir, tarih boyunca bu cesur ve kararlı ruhuyla Türk milletinin mücadeleci yapısını yansıtmıştır. Bu sebeple, Antep'e verilen "Gazi" unvanı, Türk milletinin bağımsızlık ve özgürlük mücadelesine değerli bir katkı sağlamış ve sadece şehir için değil, tüm Türk milleti için de büyük bir önem arz etmektedir. "Gazi" unvanı, bir tarihi olayı anmakla kalmayıp, aynı zamanda vatanseverlik, direnç ve özgürlük iradesinin bir sembolü haline gelmiştir. Antep'in bu mücadelesi, Türk milletinin bağımsızlık mücadelesine ışık tutmuş ve ulusal birlik ile bağımsızlığın kıymetini bir kez daha gözler önüne sermiştir. Bu unvan, Türk milletinin ulusal kimliğinde de öne çıkan bir öneme sahip olarak, tüm millete ilham veren bir sembol haline gelmiştir (Gaziantep Valiliği, 2023; Kars Belediyesi, 2023).



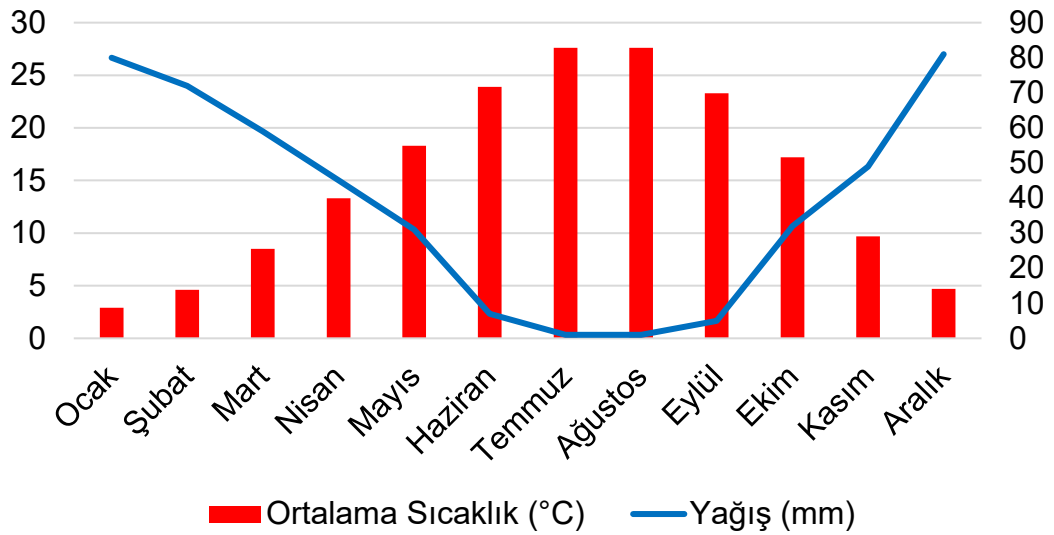
Şekil 3.1 Gaziantep konum haritası

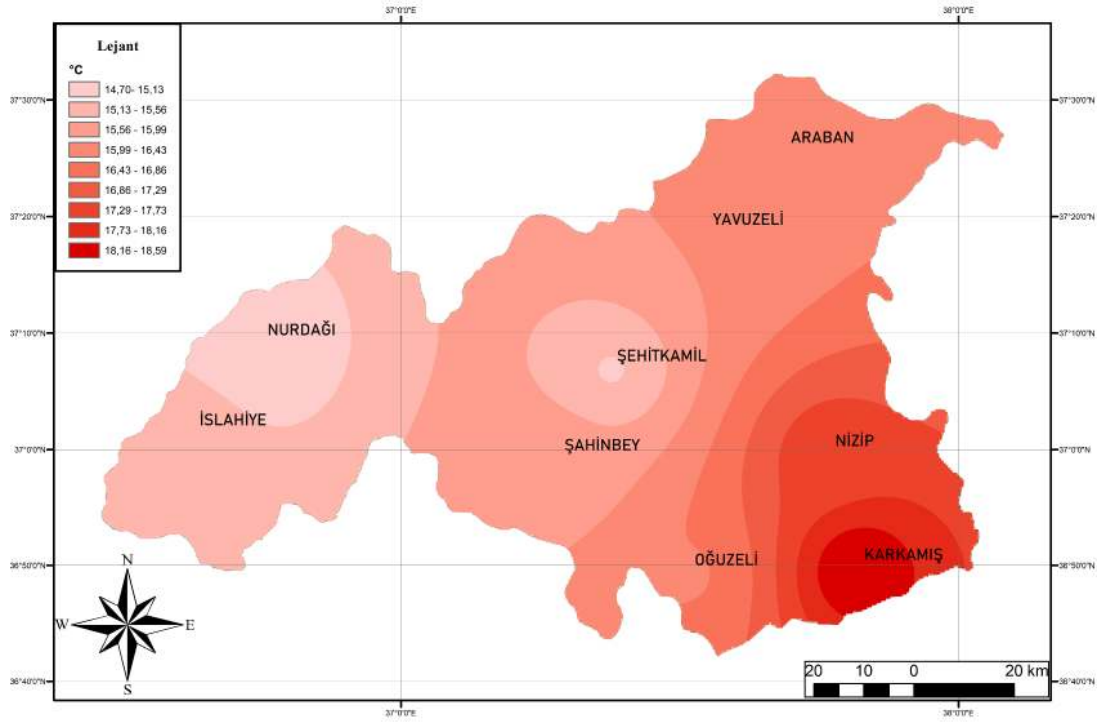
Gaziantep ilinin toplamda 9 ilçesi vardır (Şekil 3.1), bu ilçeler Şahinbey, Şehitkamil, Oğuzeli, Nizip, İslâhiye, Araban, Yavuzeli, Nurdağı ve Karkamış'tır. Şehrin büyük bir kısmı Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yer alırken, bazı ilçeleri ise Akdeniz Bölgesi sınırları içinde bulunmaktadır. Örneğin, İslâhiye ve Nurdağı ilçeleri Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin batısında, Şahinbey ilçesi ise Akdeniz Bölgesi'nin doğusunda yer almaktadır (Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, 2023).

Gaziantep'in yüzölçümü 6554 km²'dir ve Türkiye'nin toplam yüzölçümünün yaklaşık %1'ini kaplamaktadır. Bölgenin arazi yapısı genellikle dalgalı ve engebelerdir. Dağlar, tepeler ve platolar şehir manzarasını oluştururken, geniş düzlükler pek bulunmamaktadır. Kuzeyde ve batıda kıvrımlı Toros Sıradağları, güneyde ise Arap Yarımadası düzlüğü ile çevrilidir (Gaziantep Valiliği, 2023). İklimsel olarak genellikle yüksek sıcaklık, düşük yağışa sahiptir (Tablo 3.1, Şekil 3.2, Şekil 3.3, Şekil 3.4).

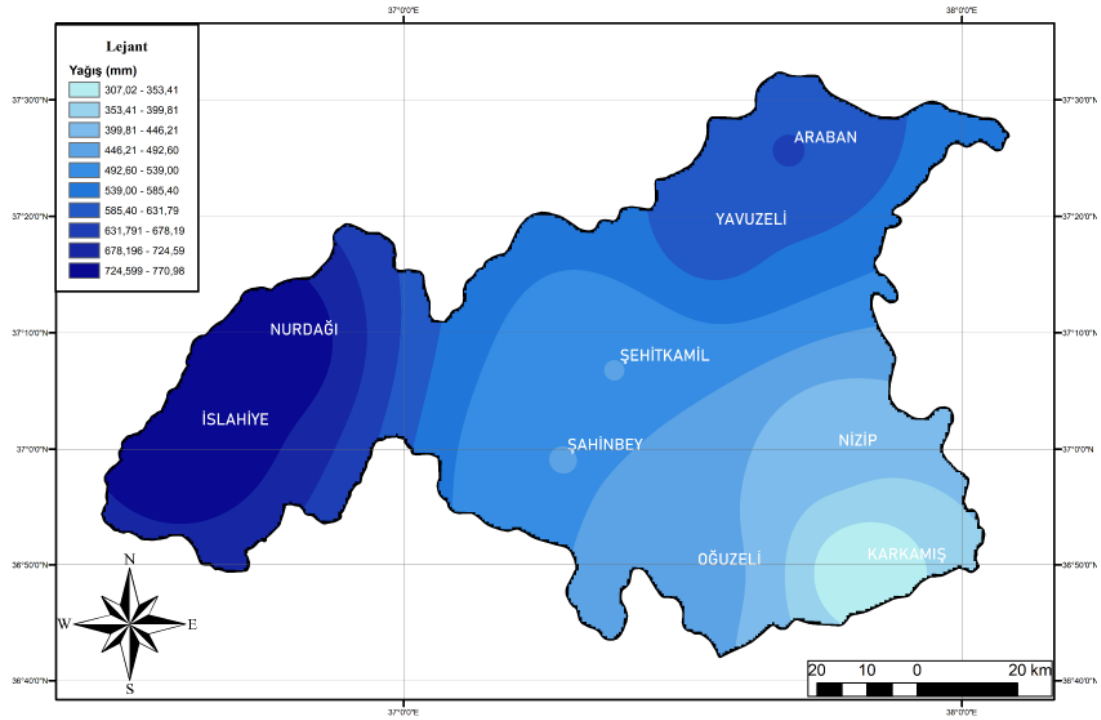
Tablo 3.1 Gaziantep 1991-2021 sıcaklık ve yağış değerleri

Ay	Sıcaklık (°C)			Yağış (mm)
	Ortalama	En Düşük	En Yüksek	
Ocak	2,9	-0,8	7,2	80
Şubat	4,6	0,1	9,5	72
Mart	8,5	3	14,1	59
Nisan	13,3	7,1	19,3	45
Mayıs	18,3	11,6	24,8	31
Haziran	23,9	16,5	31	7
Temmuz	27,6	19,6	35,3	1
Ağustos	27,6	20	35,3	1
Eylül	23,3	16,4	30,4	5
Ekim	17,2	11,3	23,4	32
Kasım	9,7	4,9	15,1	49
Aralık	4,7	0,9	9,3	81

Gaziantep İklim Diyagramı**Şekil 3.2** Gaziantep iklim diyagramı



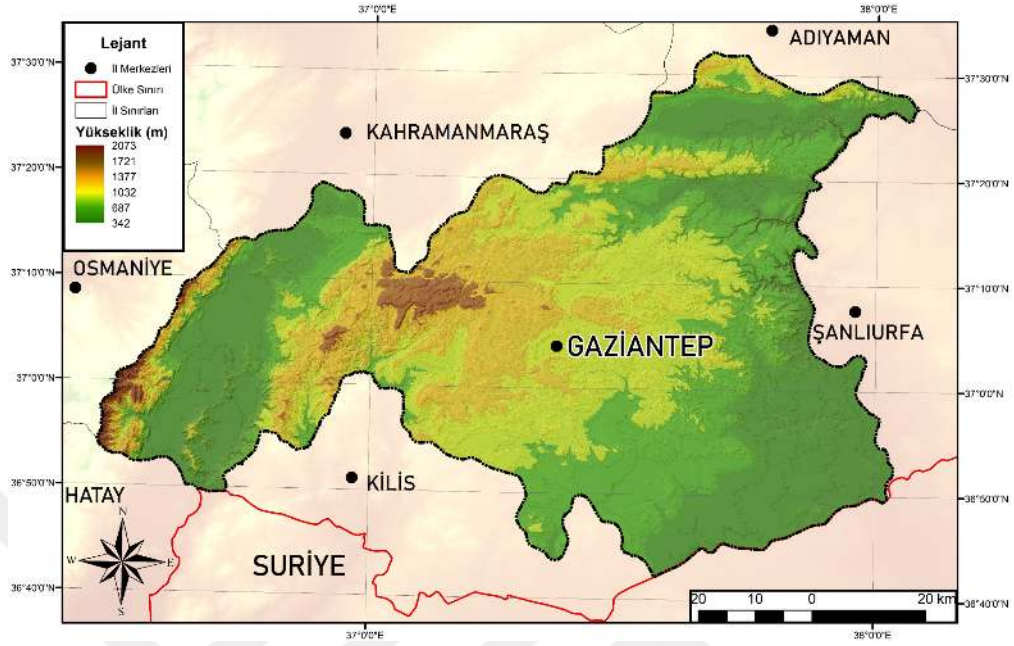
Şekil 3.3 Gaziantep sıcaklık haritası



Şekil 3.4 Gaziantep yağış haritası

Gaziantep'in büyük bir kısmı dağlarla kaplı olup, %51,9'u dağlar, %26,9'u ova, %19,0'u platolar ve %2,2'si yaylalardan oluşmaktadır (Şekil 3.5). Bölgenin ortalama

yüksekliği 750 m'dir ve 500-700 m ile 750-1000 m yükseltili basamaklar, il toplam alanının yaklaşık %83'ünü oluşturmaktadır (Yayla, 2003).

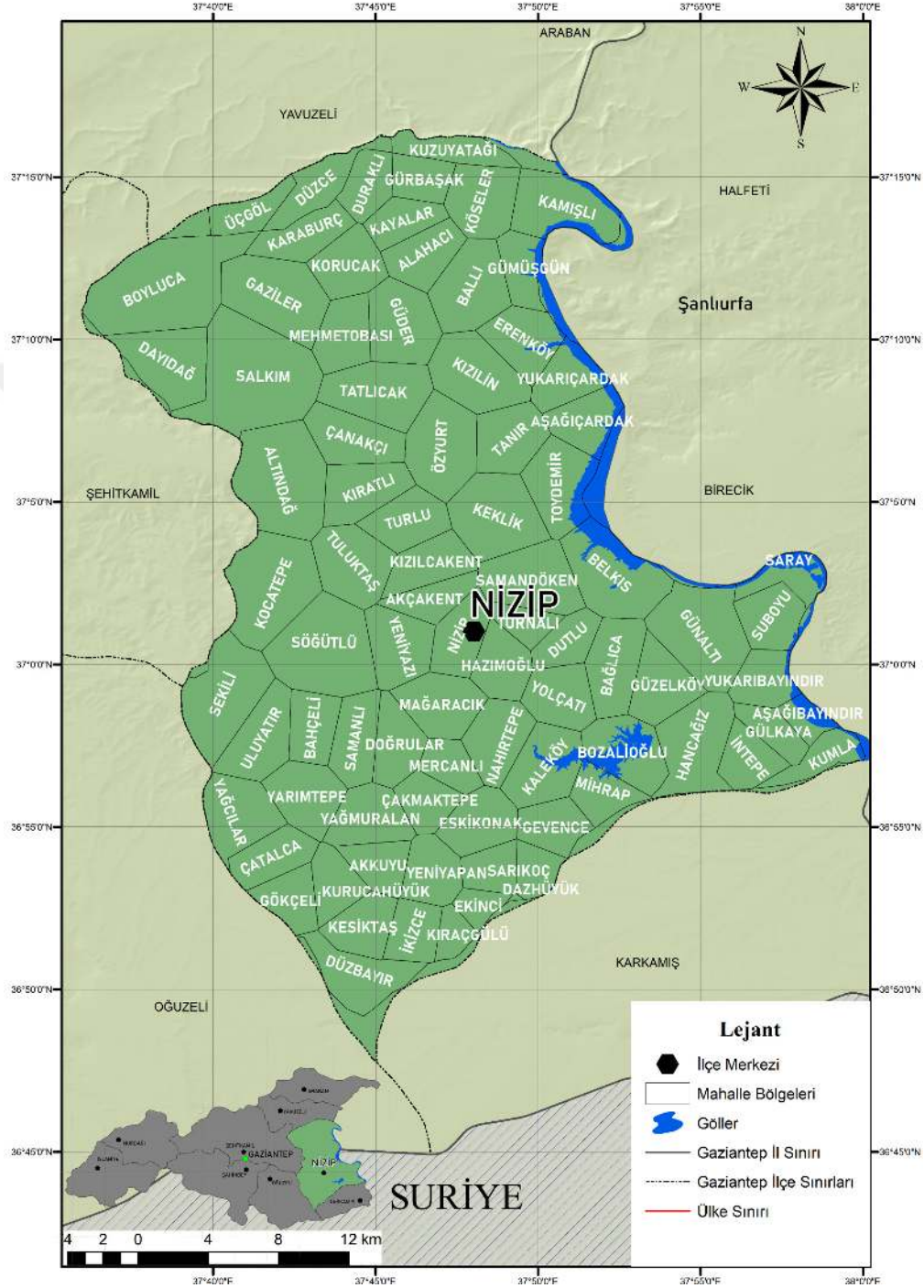


Şekil 3.5 Gaziantep topoğrafya haritası

Nizip, Gaziantep ilinin en büyük ilçesidir. İlçenin coğrafi konumu, 36°28' doğu boylamı ile 36°38' kuzey enlemleri arasında bulunmaktadır (Şekil 3.6). Rakımı deniz seviyesinden 400-500 metre arasında değişmektedir ve toplam yüzölçümü 1,046 km²'dir (Nizip Kaymakamlığı, 2023).

Nizip'in doğu sınırını Fırat Nehri oluşturur ve bu nehir ilçenin kuzeydoğu kesimlerinden güneye doğru akar. Nehir, Rumkale'den Aşağıçardak mahallesine kadar dar ve derin bir vadide ilerler. Ardından, Birecik Barajı rezervuarını oluşturur ve nehir bu noktadan itibaren geniş bir alanı kaplar. Belkız mahallesi yakınlarındaki baraj bendinden sonra, Fırat Nehri, Birecik şehrine doğru güneye doğru devam eder. Kumla mahallesi, doğal sınırın sonlandığı yerdir ve buradan itibaren ilçenin sınırları güneybatıya doğru yönelir. Sınırlar, Elifoğlu ve Eceler mahallelerinin kuzeyinden geçerek ilerler. Aynı doğrultuda Dazhüyük ve Kuruyazı Mahallesi güneyinden kavis yaparak kuzeybatıya yönelir. Gökçeli ve Çatalca mahallelerinin batısını takip ederek, Uluyatır ve Sekili mahallelerinin batısını da içeren şekilde kuzeye doğru ilerler. Kocatepe mahallesinin batısındaki yüksek tepelik bölgelerin üst kesimlerinden kuzeye devam eder ve Battal mahallelerinin doğusundan sürer. Sınır, batıya doğru kıvrılarak

Sarıyaprak Dağları'nın zirvelerine yönelir ve Karaburç ile Duraklı mahallelerinin kuzeyinden Merzimen Çayı'na kadar takip edilerek Fırat Nehri'ne ulaşır (Erdoğan, 2011)



Şekil 3.6 Nizip idari haritası

Coğrafi yapısı sonucu geniş yağış ve sıcaklık değerine sahiptir (Tablo 3.2).

Tablo 3.2 Nizip 1991-2021 sıcaklık ve yağış değerleri

Ay	Sıcaklık (°C)			Yağış (mm)
	Ortalama	En Düşük	En Yüksek	
Ocak	4,5	0,3	9,2	75
Şubat	6,3	1,2	11,6	64
Mart	10,6	4,6	16,5	51
Nisan	15,8	9,1	22,1	37
Mayıs	21,5	14,2	28,1	23
Haziran	27,3	19,7	34,3	4
Temmuz	31,1	23,1	38,4	1
Ağustos	30,9	23,1	38,1	0
Eylül	26,2	19	33	3
Ekim	19,5	13,1	25,8	27
Kasım	11,4	6,1	17,1	44
Aralık	6,2	1,9	11	75

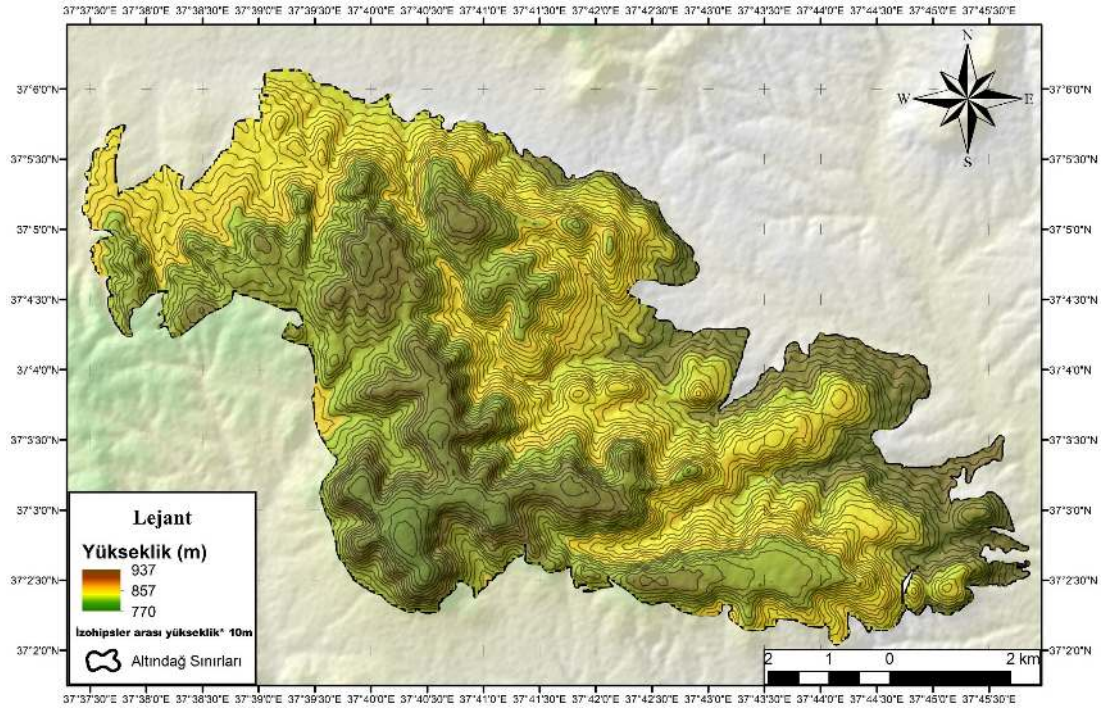
Fırat Nehri, Birecik Barajı'nın rezervuarını oluşturur ve bu noktada geniş bir alanı kaplar. Baraj bendinin yakınında, Fırat Nehri Birecik şehrine doğru güneye doğru akışını sürdürür. Kumla mahallesi ile birlikte doğal sınır sona erer ve buradan itibaren ilçenin sınırları güneybatıya doğru yönelir. Bu sınır, Elifoğlu ve Eceler mahallelerinin kuzeyinden geçerek ilerler. Aynı doğrultuda Dazhüyük ve Kuruyazı Mahallesi'nin güneyinden kavis yaparak kuzeybatıya doğru ilerler. Gökçeli ve Çatalca mahallelerinin batısından geçerek, Kocatepe mahallesinin batısındaki yüksek tepelik bölgelerin üst kesimlerinden kuzeye doğru devam eder. Battal mahallelerinin doğusundan ilerleyen sınır, batıya doğru kıvrılarak Sarıyaprak Dağları'nın zirve kesimlerine yönelir. Karaburç ve Duraklı mahallelerinin kuzeyinden ilerleyen sınır, Merzimen Çayı'nı takip ederek Fırat Nehri'ne kadar uzanır. (Erdoğan, 2011).

Altındağ, Davis (1965) tarafından belirtilene göre, C6 karesi içerisinde konumlanmıştır. Coğrafi olarak, 37° 4'14.62" Kuzey paralelleri ile 37°41'38.67" Doğu meridyenleri arasında yer almaktadır (Şekil 3.7).



Şekil 3.7 Altındağ konum haritası

Altındağ, 58,7 km çevresiyle, 46,8 km²'lik bir alanı kaplamaktadır ve en yüksek notası deniz seviyesinden yüksekliği (rakım) 937 metredir (Şekil 3.8).



Şekil 3.8 Altındağ topoğrafya haritası

Altındağ, coğrafi olarak zengin ve çeşitli topografik özelliklere sahip bir bölge olarak karşımıza çıkar. Fırat Nehri'nin doğal sınırlar oluşturduğu bu alanda, vadilerden tepelere kadar birçok farklı coğrafi özellik bulunmaktadır.

Bu araştırma; Türkiye'nin Gaziantep ilinde, Nizip ve Şehitkamil ilçelerinin sınırları içerisinde yer alan, Davis (1965)'e göre C6 karesinde bulunan, dağ bölgesi Altındağ'da yürütülmüştür. Bu dağ bölgesi Battal, Altındağ, Yeniyazı, Turlu, Kızılcakent, Akçakent, Kocatepe ve İbrahimşehir mahalleleri tarafından çevrelenmektedir. Battal, Altındağ, Yeniyazı, Turlu, Kızılcakent, Akçakent, Kocatepe ve İbrahimşehir 2012 yılına kadar Nizip ilçesine bağlı bir köy idari statüsündeyken iken, 2012 yılında Resmî Gazete'de yayımlanan 6360 sayılı kanun numarası ile mahalle statüsüne geçmiştir (Resmi Gazete, 2012).

3.1.2 Canlı Materyal

Altındağ, yoğun tarım etkilerine maruz bir karakter taşıırken; sürekli yerleşim yerlerine yakın ve tarım alanlarına duyarlı bir konumda bulunmaktadır. Bu, bölgedeki biyolojik çeşitliliğin tehlikede olduğunu göstermektedir. Araştırma, 2021 ve 2023 yılları arasındaki vejetasyon dönemlerinde gerçekleştirilmiştir; bu süre zarfında farklı mevsimlerde ve çeşitli çevresel koşullar altında toplamda 30 ay süren arazi çalışmaları yapılmıştır. Çalışma, 611 bitki örneğini içermekte olup, Altındağ'ın farklı noktalarından toplanmıştır (Şekil 3.9).



Şekil 3.9 Arazi çalışmasında materyalin toplanması

3.2 Yöntem

Araştırma sahasının sınırları, haritalama verileri ve arazi incelemeleri yapılmasının ardından belirlenmiştir. Bu alanın belirlenmesi, daha önce yapılmış olan floristik çalışmaların detaylı bir şekilde incelenmesiyle gerçekleştirilmiştir. Araştırma sahasının belirlenmesinin temel sebebi, bölgede daha önce yapılmış olan özgün bir flora çalışmasının bulunmamasıdır. Araştırma alanı, harita sınırlarına dikkat edilerek Google Earth aracılığıyla belirlenmiş ve ardından sahada keşif çalışmaları gerçekleştirilmiştir (Google, 2023). Saha sınırlarının kaydedilmesi amacıyla Garmin eTrex 10 GPS cihazı kullanılmıştır.

Araştırma için kullanılan iklim verileri, Gaziantep Meteoroloji Müdürlüğü ve Climate Data kaynaklarından temin edilmiş ve istatistiksel analizler için uygun bir şekilde hazırlanmıştır (Climate Data, 2023; Turkish State Meteorological Service, 2018).

Araştırma alanına ilişkin haritalar oluşturulurken Esri ArcMap 10.7 yazılımı kullanılmıştır (Chen vd., 2020; Mitchell, 1999). Dijital yükseklik verileri, Global Mapper Pro yazılımı aracılığıyla Shuttle Radar Topography Mission (SRTM)'den alınmış ve Sentinel-2 uydusundan elde edilen görüntüler kullanılmıştır; projeksiyon sistemi olarak World Geodetic System (WGS84) tercih edilmiştir (Baba vd., 2018; Drusch vd., 2012; Maxwell vd., 2021; Phiri vd., 2020). Arazi kullanım verileri, CLC (CORINE Land Cover) 2000-2018 verilerinin işlenmesiyle elde edilmiştir (European Environment Agency, 2021). Fitocoğrafik haritanın hazırlanmasında, Avrupa Çevre Ajansı'nın 2017 yılına ait verileri dikkate alınmıştır (European Environment Agency, 2017). Alandaki toprak grupları verileri The Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)'un kataloğundan alınmıştır (FAO, 2023). Anadolu çaprazı haritasının hazırlanmasında Gür, 2017 referans alınmış ve şehir ile ilçe sınırları, Harita Genel Müdürlüğü, 2023 yılı verilerine göre düzenlenmiştir.

Arazide, Canon EOS R6 fotoğraf makinesi, Garmin eTrex 10 GPS cihazı, mızrak, budama makası, plastik poşet, gazete kâğıdı, kurutma kâğıdı, karton, arazi defteri, tahta pres ve kancalı pres kemerleri araçları kullanılmıştır. Bitki örneklerinin toplanması; Canon marka fotoğraf makinesi ve Canon EF-S 18-200mm f/3.5-5.6 IS Lens aracılığıyla arazinin genel görünüm fotoğraflarının çekilmesiyle başlamıştır.

Tespit edilen örneklerin coğrafi koordinatları ve yükseklik bilgileri Garmin eTrex 10 cihazı kullanılarak kaydedilip; gerekli bilgiler arazi defterine yazılmıştır.

Bitkilerin formlarına, konumlarına uygun olarak budama makası veya mızrak kullanarak (Şekil 3.10) herbaryum standartlarına göre toplanmıştır. Çalışma sırasında, bölgenin ekosistemine zarar vermemek adına tüm etik ve çevresel düzenlemelere titizlikle uyulmuş, bölgedeki biyoçeşitliliği koruma altına almak ve sürdürülebilir kullanımını teşvik etmek amacıyla alınan tüm örnekler minimum miktarda ve etik yönergelerle toplanmıştır (Davis, 1962).

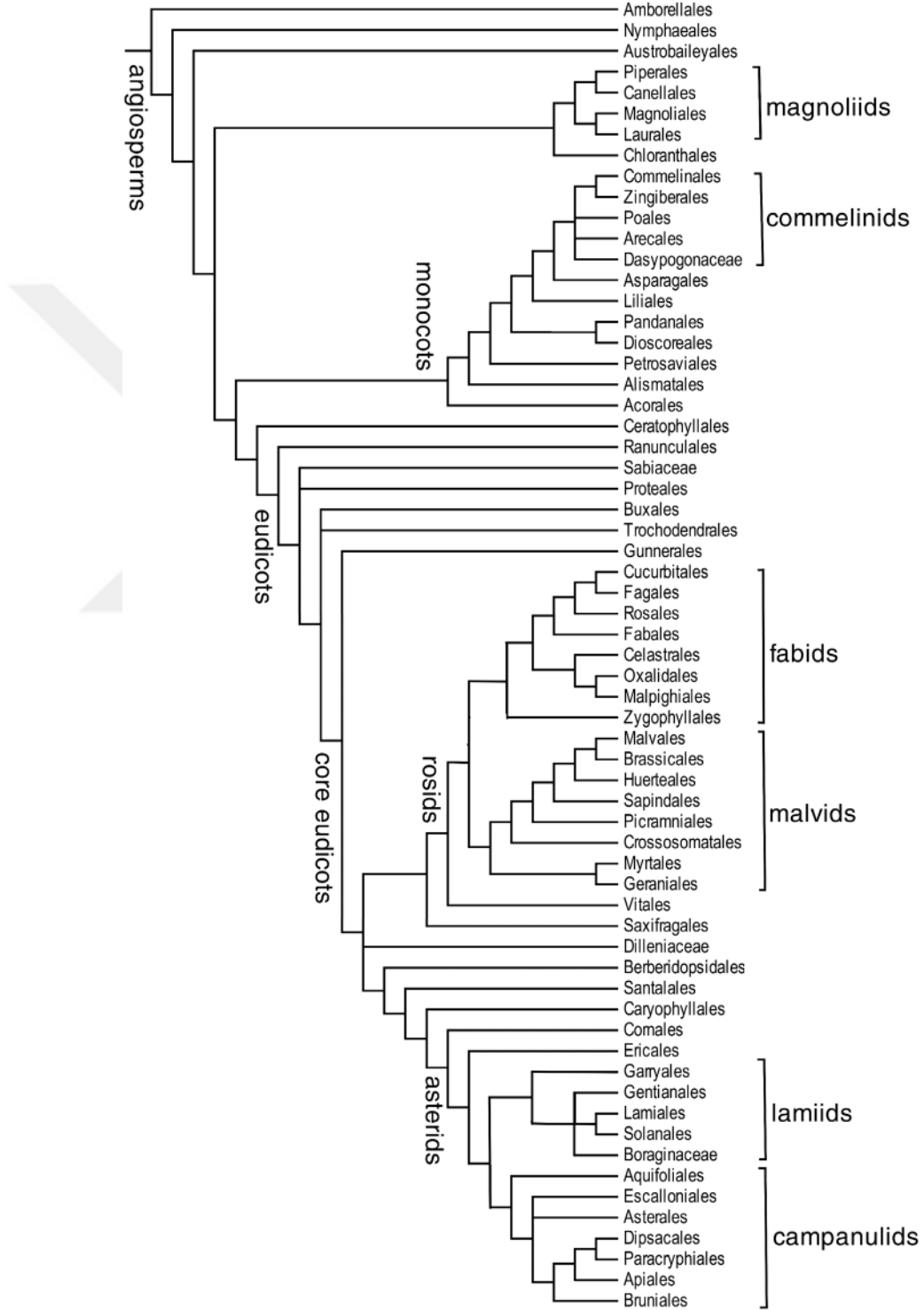


Şekil 3.10 a) Materyalin toplanması için kullanılan makas, mızraklı kürek ve pres ve kemerleri, **b)** Kurutma kağıtları arasında kurutulmuş olan *Hypericum capitatum* var. *capitatum* (Choisy), **c)** *H. capitatum*'a ait hazırlanmış herbaryum örneği

Bitkilerin tanımlanmasında Amscope Sm-4b Profesyonel stereo mikroskop ve çeşitli referans materyaller kullanılmıştır. Bu materyaller arasında Davis, 1965'in "*Flora of Turkey and the East Aegean Islands*", Güner vd., 2014'ün "*Resimli Türkiye Florası*" ciltleri, Baytop, 1998 "*İngilizce-Türkçe Botanik Kılavuzu*" ve Altınayar, 1987'in

“*Bitkibilimi Terimleri Sözlüğü*” bulunmaktadır. Ayrıca, “*Bizimbitkiler*” internet sayfası ve *Damarlı Bitkiler Kitabı* da kaynak olarak kullanılmıştır.

Floristik buluntuların belirlenmesinde, *Angiosperm Phylogeny Grup*'un, 2009'da yayımladığı APG III sistemi esas alınmıştır (Şekil 3.11).



Şekil 3.11 APGIII filogenetik sınıflandırması (Angiosperm Phylogeny Grup, 2009)

Taksonlar belirlenirken yalnızca geçerli takson adları kullanılmış, sinonimler göz ardı edilmiştir. Doğru takson ve yazar isimleri için Güner'in "*Türkiye Bitkileri Listesi, Damarlı Bitkiler*" kitabına başvurulmuştur. Tanımlanan bitki taksonlarının risk durumu ve endemizm düzeyi, Ekim vd., 2000 hazırladığı "*Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı*" ve Güner vd. tarafından hazırlanan "*Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)*" gibi güvenilir kaynaklar dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Bitkilerin fitocoğrafik bölgeleri de bu kaynaklar yardımıyla tespit edilmiştir.

Oluşturulan floristik listede, her bir Şube (Phylum) alfabetik sırayla düzenlenmiştir. Familya, tür ve alt tür isimleri belirtilmiştir. Listedeki, her bir bitkinin bulunduğu konumu bitkilerin güvenliği için verilmemiş, fitocoğrafik bölge, yaşam formu ve endemizm durumunu içermektedir. Araştırma alanının tamamı, Davis'in karelej sistemine göre C6 karesine karşılık geldiğinden, lokalite bölümünde karelej bilgisine yer verilmemiştir. Coğrafi konumların yerel ve lokal isimleri araştırılırken nişanyan sözlük ve yerel rehberlerden yararlanarak isimler elde edilmiştir (Nişanyan Sözlük, 2023).

Çalışma kapsamında gerçekleştirilen analizler için PCORD-6, PAST, CAP4 paket programlarından faydalanılmıştır (Alamgir vd., 2016; Chatfield, 2018; Hommeyer vd., 2014; Parashar vd., 2023; Raykov & Marcoulides, 2008; Xun & He, 2017). Çalışmada kullanılacak veri setleri arazi çalışmaları sırasında kayda alınan bilgilerin yapılacak analizlere uygun biçimde sayısal verilere dönüştürülmesinden sonra Microsoft Office 2019 Excel programında makrolu çalışma dosyası (.xlsm) formatında kaydedilmesi ile oluşturulmuştur.

Araştırma alanında tespit edilen bitki türleri, literatürde bulunan 14 farklı araştırma sonucuyla karşılaştırılmıştır. Jaccard single, complete, average linkage hesaplaması kullanılıp teyit amaçlı Ward's, Single Linkage, Complete Linkage, Average Linkage, McQuitty's, Gower's, Centroid, Cluster Groups, Dendrogram- Cluster Analysis, Cluster Summary metotlarıyla karşılaştırılarak küme analizi sonuçları elde edilmiştir; Jaccard benzerliği değeri 0 ile 1 arasında bir değer alır ve değer ne kadar yüksekse, iki küme arasındaki benzerlik o kadar yüksektir, single linkage en benzer türlere göre, complete linkage en benzemez türlere göre, average linkage ortalama benzerliğe göre kümelemiştir. Dendrogram grafikleri Jaccard kümeleme sonuçlarına göre oluşturulmuştur.

Benzerlik analizleri için Sorensen No Double (SND) benzerlik indeksi kullanılmış olup teyit etmek amacıyla Simple Matching, Rogers Tanimoto, Jaccard, Sorensen, Russell & Rao, Kulczynski, Ochiai, Steinhaus, Czekanowski Distance, Kulczynski-Quantitative, Euclidean, Average, Chord, Geodesic, Manhattan, Mean Character Difference (Czekanowski), Whittaker, Canberra, Bray-Curtis, Squared Chord Distance, Mahalanobis Distance, Renkonen metotlarıyla karşılaştırılmıştır; SND iki örnek veya veri kümesi arasındaki benzerliği değerlendirmek için kullanılan bir istatistiksel ölçüdür. Bu indeks, iki örneğin ortak öğelerinin toplam öğelerine oranını hesaplar ve bu değere göre benzerlik derecesini ifade eder. SND benzerlik indeksi, 0 ile 1 arasında bir değer alır. Değer ne kadar yüksekse, iki örnek veya veri kümesi arasındaki benzerlik o kadar yüksektir. SND indeksi arttıkça, örnekler arasındaki benzerlik artar ve iki örnek arasındaki öğelerin daha fazla örtüştüğünü gösterir (Androutsos vd., 1998; Bolton, 1991; Cha, 2007; De Maesschalck vd., 2000; Goodall, 1966; Hart, 1983; Jackson vd., 1989; Kohn & Riggs, 1982; Mirzaei vd., 2017; Naseem vd., 2011; Niwattanakul vd., 2013; Overpeck vd., 1985; Rousseau, 1998; Somerfield, 2008; Wolda, 1981).

Floristik olarak karşılaştırma yapılacak çalışmalar belirlenirken coğrafi konum, floristik benzerlik ve farkını göstermesi için farklı floristik dağılımlara sahip çalışmalar tercih edilmiştir (Tablo 3.3).

Araştırma sonucunda teşhis edilen bitki örneklerinin herbaryumları, Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Botanik Bahçesi Herbaryumu (GBBHERB) ve eş örnekleri Gaziantep Üniversitesi Herbaryumu (GAÜNHERB) envanterine dahil edilmiştir. Toplanan veriler, familya, cins, tür, alttür, varyete, habitat, tarih, toplayıcı bilgileri, endemik durumu-fitocoğrafik bölgesi ve bitki hayat formu gibi detayları içermektedir.

Tablo 3.3 Floristik karşılaştırma yapılan çalışmalar

Kod	Çalışma	Referans
A1	Köklüce Kanyonu (Araban-Gaziantep)	(Gök vd., 2018)
A2	Gaziantep Üniversitesi Kampüs Florası (Gaziantep)	(Özuslu, 2004)
A3	Huzurlu Yaylası Otsu Bitkilerinin Floristik İncelenmesi (İslahiye Gaziantep)	(Pehlivan, 2005)
A4	Tahtaköprü Barajı ve Çevresi (İslahiye-Gaziantep) Florası	(Çakır, 2009)
A5	Akdağ (Çelikhan/Adıyaman-Türkiye) Florası	(Mutlu & Avcı, 2023)
A6	Sof Dağı (Gaziantep) Florası	(Özuslu, 2003)
A7	Flora of Başkonuş Mountain (Kahramanmaraş)	(Varol, 2003)
A8	Kahramanmaraş İlinin (Türkiye) Bazı Doğal ve Kültürel Sit Alanları Florası Üzerine Bir Çalışma	(Tel vd., 2018)
A9	Atatürk Baraj Gölü Havzası'nın Şanlıurfa Bölümü Florası	(Çetiner, 2020)
A10	Gazihan Dede Mesire Alanının (Adıyaman) Flora ve Vejetasyonu	(Ortaç, 2019)
A11	Ali Dağı ve Ziyaret Tepesinin (Adıyaman) Florası	(Karadağ, 2019)
A12	Ulubaba Dağı (Adıyaman) Vejetasyonu Üzerine Fitososyolojik ve Fitoekolojik Çalışmalar	(Şimşek, 2015)
A13	Kahramanmaraş Ahir Dağı Kuru Dere Yataklarının Florasına Katkılar	(Çanak, 2021)
A14	Arat Dağı (Şanlıurfa) Florası ve Etnobotanik Özellikleri	(Korkut, 2006)

BÖLÜM 4

BULGULAR

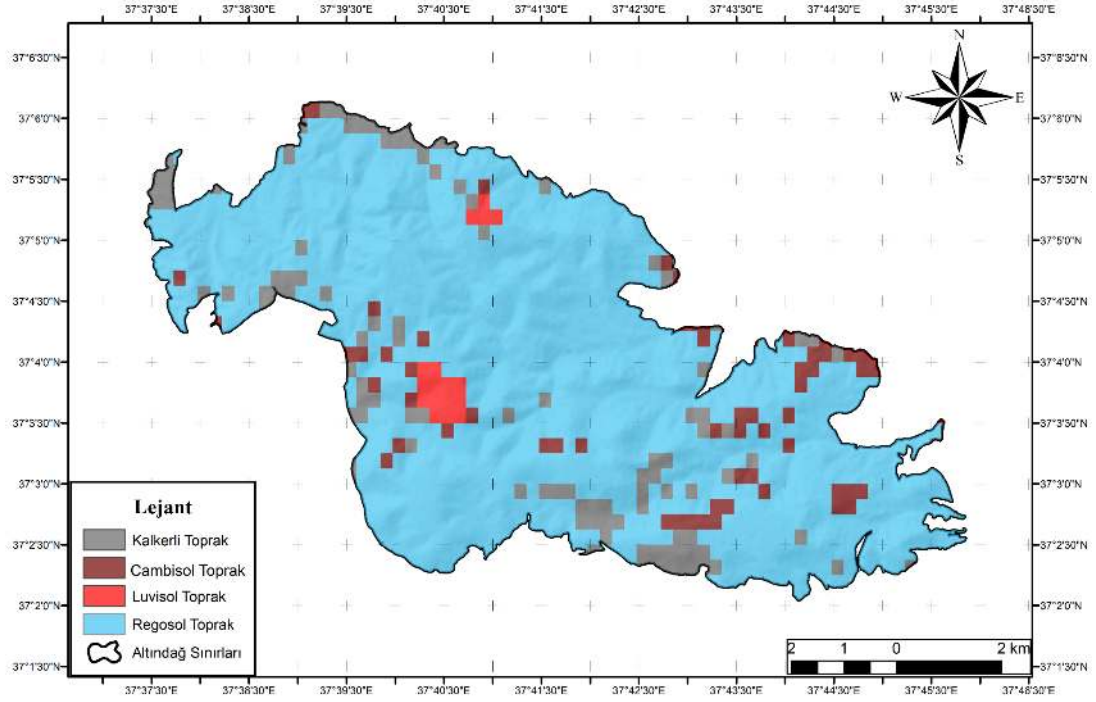
4.1 Çevresel Bulgular

Araştırma sahasında FAO, 2023 verilerine göre tespit edilen toprak gruplarının (Şekil 4.1) sınıflandırılması sonucunda belirlenen toprak çeşitlerinden biri kalkerli toprak oldu. Bu toprak türü, yüksek kireç içeriğiyle dikkat çeker. İncelenen alanda, bu toprakların bitkiler için önemli bir mineral kaynağı sağlayabileceği; ancak yüksek pH seviyesi nedeniyle bazı bitkiler için yetiştirme zorluğu yaratabileceği gözlemlenmiştir. Dengeleyici uygulamaların yapılması, tarımsal potansiyelin artırılması için kritik bir adım olarak kaydedilmiştir.

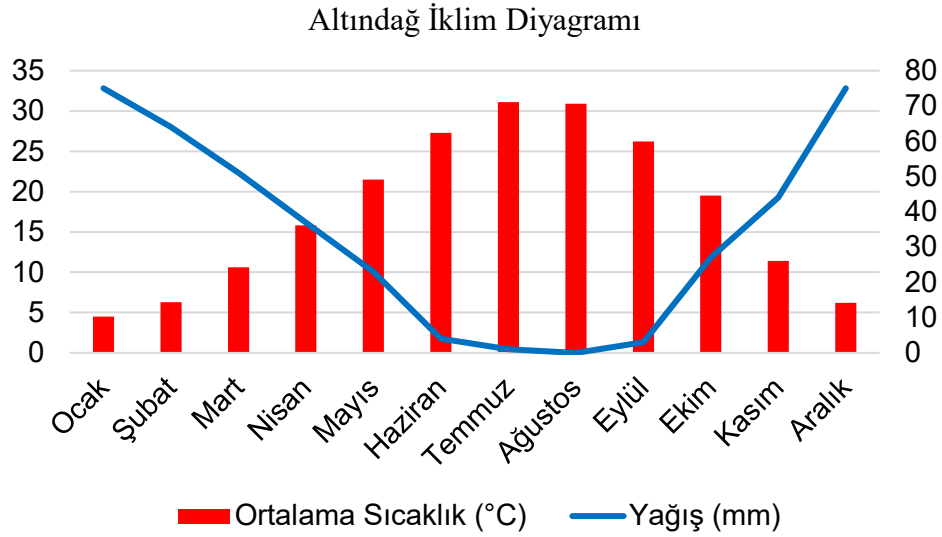
Cambisol topraklar ise, gelişim aşamasında olan ve hızlı değişen özellikleriyle tanınan genç topraklar sınıfına girer. Bu topraklar, yüksek su tutma kapasitesi ve kök gelişimi için uygun ortam sunmaları nedeniyle araştırma alanında önemli bir potansiyele sahip olarak değerlendirilmiştir.

Luvisol topraklar, alüvyal ve kollüvyal süreçlerin hâkim olduğu alanlarda sıkça rastlanan bir toprak türüdür. Araştırma sahasında, bu toprakların iyi bir su tutma kapasitesine sahip olduğu; ancak drenaj sorunları yaşanabileceği ve tarımsal kullanımdan önce bazı düzenlemeler gerektirebileceği saptanmıştır.

Son olarak, regosol topraklar da araştırma sahasında karşılaşılan toprak tipleri arasında yer almıştır. Bu topraklar, volkanik aktiviteler ve taşlı yüzeyler sonucu oluşur ve genç bir toprak sınıfını temsil ederler. Bu durum Altındağ'ın jeolojik özelliklerinin hala gelişmekte olduğunu göstermektedir.



Şekil 4.1 Altındağ toprak grupları haritası

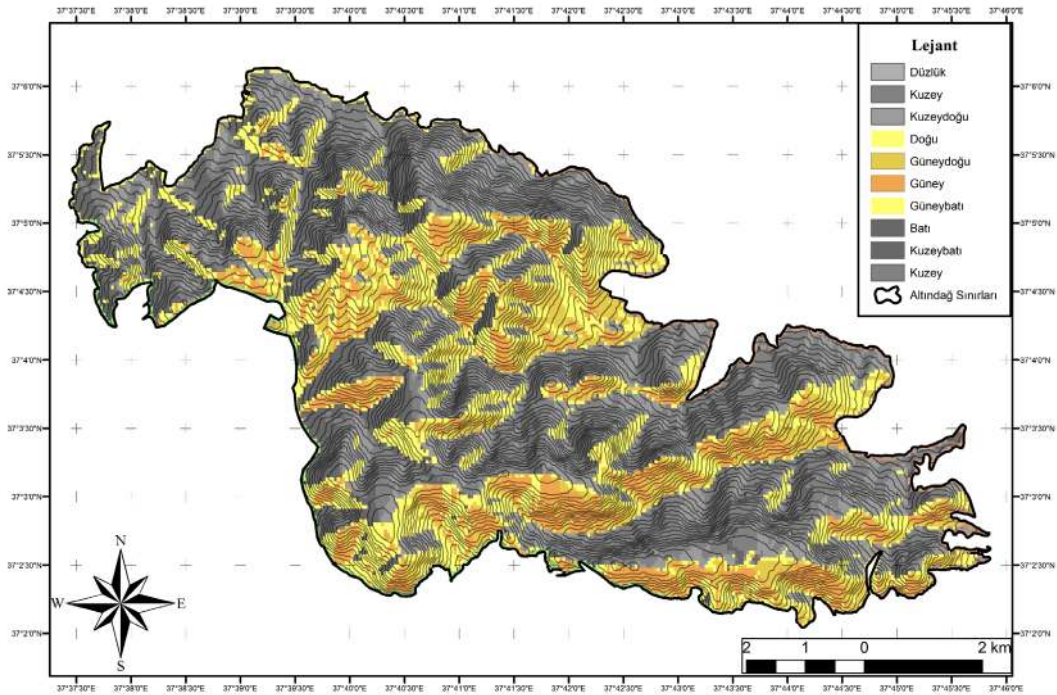


Şekil 4.2 Altındağ iklim diyagramı 1991-2021 ortalaması

Altındağ, yıl boyunca sıcaklık ve yağış miktarı açısından değişkenlik gösteren bir iklimle karakterize olduğu tespit edilmiştir. Ocak ayında en düşük ortalama sıcaklık 4.5°C iken, Temmuz ayında en yüksek ortalama sıcaklık 31.1°C olarak kaydedilir, bu da kışın soğuk ve yazın sıcak bir iklime işaret eder. İlkbahar ayları (Mart, Nisan,

Mayıs), sıcaklıkların arttığı ve bitki büyümesi için uygun koşulların olduğu dönemlerdir. Kış ayları (Aralık, Ocak, Şubat), düşük ortalama sıcaklıklarla karakterizedir ve bitki büyümesi için zorlu şartlar sunar. Yağış miktarı ise yıl boyunca değişkenlik gösterir. Aralık ve Ocak aylarında en yüksek yağış miktarı 75 mm ile görülürken, Temmuz ve Ağustos aylarında neredeyse hiç yağış olmamıştır. Yaz ayları kurak dönemlerdir ve yağış miktarı çok düşüktür, bu da bitki yetiştirme potansiyelini olumsuz etkileyebilir. İlkbahar ve sonbahar aylarında daha fazla yağış aldığı ve bitki büyümesi için daha uygun koşullar sunduğu belirlenmiştir (Şekil 4.2).

Altındağ'ın değişken eğimi ve engebeleri dolayısıyla güneş alma yüzeyine (bakı) bağlı olarak floristik dağılımın değiştiği tespit edilmiştir (Şekil 4.3).



Şekil 4.3 Altındağ bakı haritası

Araştırma alanındaki floristik yapıya etkisi bağlamında CLC verileri değerlendirilmiştir (Şekil 4.4). İnceleme sonucunda elde edilen veriler, ilçenin arazi tipi dağılımındaki önemli değişiklikleri ve eğilimleri açıkça ortaya koymaktadır. Bu verilere dayanarak ilçede meyve bahçeleri ve maden sahaları gibi belirli arazi tiplerinde önemli değişiklikler yaşandığı gözlemlenmektedir (Tablo 4.1).

Tablo 4.1 2000-2018 yılları arası arazi tipi şekillerinin değişimi

Arazi Tipi (%)	Yıl			
	2000	2006	2012	2018
Şehir Yapısı	0,45	0,00	0,00	0,00
Maden Sahası	0,00	0,15	0,14	0,21
Mera Alanları	1,96	0,00	0,00	0,00
Meyve Bahçeleri	60,71	70,29	72,63	73,04
Ilıman Vejetasyon	6,35	16,56	16,96	16,81
Karışık Tarım Alanları	19,72	0,00	0,00	0,00
Doğal Bitki Örtüsü Bulunan Tarım Alanları	7,78	3,55	2,57	2,54
Doğal Çayırliklar	0,00	5,51	3,62	3,58
Kumluklar	0,00	3,35	2,87	2,76
Bitki Değişim Alanları	3,03	0,61	1,21	1,07

Ayrıca, çevresel ve ekonomik faktörlerin ilçenin flora yapısına olan etkilerini anlamak, çevresel koruma ve sürdürülebilir arazi kullanımı stratejilerinin geliştirilmesinde önemi belirlenmiştir. Bu bağlamda, maden sahalarının ve yoğun tarım alanlarının çevresel etkilerinin dikkatle değerlendirilmesi ve doğal floristik yapıyı koruma amacıyla uygun önlemlerin alınması önemlidir. Özellikle 2023 yılında çıkan yangınlar alanın biyoçeşitliliği için ciddi tehlike oluşturmaktadır. Bu tür çalışmalar, Altındağ'ın ekolojik dengesini sürdürmesine ve biyoçeşitliliği korumasına yardımcı olabilir.

4.2 Floristik Bulgular

Toplanan bitkiler teşhis edilmiş ve aşağıda belirtilen şablona göre listelenmiştir.

Bitkinin Latince Adı-(Bitkinin Türkçe Adı), Endemiklik Bilgisi , IUCN Kategorisi, Toplanma Tarihi-Toplayıcı Numarası-Herbaryum Numarası

Her bir taksonun Latince ve Türkçe karşılıkları belirtilmiştir. Toplanma yeri bilgisi herbaryum kayıtlarında var olduğundan ve bitki biyoçeşitliliğinin korunmasına katkı sağlamak amacıyla verilmemiştir,

Regnum (Alem): Plantae (Bitkiler)

1- Divisio (Bölüm): Pteridophyta- (Eğrettiler)

1- Subclassis (Altsınıf): Polypodiidae-(Eğrettiler)

1- Familia (Aile): Pteridaceae-(Baldırıkarağiller)

1- Genus (Cins): *Adiantum*-(Baldırıkara)

1- *Adiantum capillus-veneris* L., (Baldırıkara), NE-Değerlendirilmemiş, (20.05.2022)-
BZ0224-GBBHERB 00214

2- Divisio (Bölüm): Magnoliophyta- (Tohumlu Bitkiler)

1- Subclassis (Altsınıf): Gnetidae-(Denizüzümü)

2- Familia (Aile): Ephedraceae-(Denizüzümügiller)

2- Genus (Cins): *Ephedra*-(Denizüzümü)

2- *Ephedra distachya* subsp. *distachya*, (Denizüzümü), NE-Değerlendirilmemiş,
(01.07.2022)-BZ0397-GBBHERB 00373

3- *Ephedra foeminea* Forssk., (Borotu), NE-Değerlendirilmemiş, (26.04.2023)-
BZ0581-GBBHERB 00546

4- *Ephedra major* Host, (Hum), NE-Değerlendirilmemiş, (22.07.2022)-BZ0423-
GBBHERB 00397

**2- Subclassis (Altsınıf): Magnoliidae (Manolya Altsınıfı)-Monocotyledons
(Birçenekli Bitkiler)**

3- Familia (Aile): Amaryllidaceae-(Nergisgiller)

3- Genus (Cins): *Allium*-(Soğan)

5- *Allium pallens* L., (Nur soğanı), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0208-
GBBHERB 00198

- 6- *Allium paniculatum* subsp. *paniculatum*, (Sürüsalkım), NE-Değerlendirilmemiş, (07.07.2022)-BZ0417-GBBHERB 00391
- 7- *Allium scorodoprasum* subsp. *rotundum* (L.) Stearn, (Deli pırasa), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-BZ0302-GBBHERB 00287, (24.05.2023)-BZ0596-GBBHERB 00561,
- 8- *Allium stamineum* Boiss., (Yaban sarmısağı), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0178-GBBHERB 00168
- 9- *Allium trachycolum* Wendelbo, (Boz sarmısak), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-BZ0282-GBBHERB 00267

4- Familya (Aile): Araceae-(Yılanyastığıgiller)

4- Genus (Cins): *Arum*-(Yılanyastığı)

- 10- *Arum dioscoridis* Sm., (Tirşik pancarı), CD-Korumaya Tabi, (16.05.2022)-BZ0165-GBBHERB 00155, (20.05.2022)-BZ0214-GBBHERB 00204, (27.05.2022)-BZ0312-GBBHERB 00297
- 11- *Arum dioscoridis* var. *syriacum* Engl., NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0170-GBBHERB 00160, (16.05.2022)-BZ0174-GBBHERB 00164
- 12- *Arum italicum* Mill., (Domuz lahanası), NE-Değerlendirilmemiş, (07.07.2022)-BZ0416-GBBHERB 00390

5- Genus (Cins): *Biarum*-(Yılanpancarı)

- 13- *Biarum carduchorum* (Schott) Engl., (Kardi), NE-Değerlendirilmemiş, (07.12.2022)-BZ0429-GBBHERB 00401

6- Genus (Cins): *Eminium*-(Yılanbacağı)

- 14- *Eminium rauwolfii* var. *rauwolfii* (Blume) Schott, NE-Değerlendirilmemiş, (29.03.2023)-BZ0453-GBBHERB 00422,

5- Familya (Aile): Asparagaceae-(Kuşkonmazgiller)

7- Genus (Cins): *Bellevallia*-(Kırsümbülü)

- 15- *Bellevallia longistyla* (Misch.) Grossh., (Kelleli sümbül), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0081-GBBHERB 00076, (05.04.2023)-BZ0515-GBBHERB 00482,

8- Genus (Cins): *Hyacinthella*-(Dağsümbülü)

- 16- *Hyacinthella nervosa* (Bertol.) Chouard, (Arap kopçası), NE-Değerlendirilmemiş, (29.03.2023)-BZ0460-GBBHERB 00429

9- Genus (Cins): *Muscari*-(Müşkürüm)

- 17- *Muscari caucasicum* (Griseb.) Baker, (Arap sümbülü), NE-Değerlendirilmemiş, (26.04.2023)-BZ0563-GBBHERB 00530
- 18- *Muscari comosum* (L.) Mill., (Morbaş), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0046-GBBHERB 00046, (16.05.2022)-BZ0154-GBBHERB 00144,
- 19- *Muscari neglectum* Guss. ex Ten., (Arapüzümü), NE-Değerlendirilmemiş, (05.04.2023)-BZ0470-GBBHERB 00439, (05.04.2023)-BZ0486-GBBHERB 00454,

10- Genus (Cins): *Ornithogalum*-(Akyıldız)

- 20- *Ornithogalum montanum* Cirillo, (Dağ akyıldızı), NE-Değerlendirilmemiş, (26.04.2023)-BZ0558-GBBHERB 00525
- 21- *Ornithogalum narbonense* L., (Akbaldır), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0207-GBBHERB 00197
- 22- *Ornithogalum oligophyllum* E.D.Clarke, (Kurt soğanı), NE-Değerlendirilmemiş, (19.04.2023)-BZ0532-GBBHERB 00499
- 23- *Ornithogalum orthophyllum* Ten., (Bayır yıldızı), NE-Değerlendirilmemiş, (26.04.2023)-BZ0586-GBBHERB 00551

- 24- *Ornithogalum umbellatum* L., (Sunbala), NE-Değerlendirilmemiş, (26.04.2023)-BZ0564-GBBHERB 00531, (26.04.2023)-BZ0568-GBBHERB 00535,

6- Familya (Aile): Iridaceae-(Süsengiller)

11- Genus (Cins): *Crocus*-(Çiğdem)

- 25- *Crocus cancellatus* subsp. *cancellatus* Herb., (Gözenek), **END.**, NE-Değerlendirilmemiş, (07.12.2022)-BZ0428-GBBHERB 00400

12- Genus (Cins): *Gladiolus*-(Kılıçotu)

- 26- *Gladiolus italicus* Mill., (Kılıçotu), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0161-GBBHERB 00151

13- Genus (Cins): *Gynandriris*-(Keklik çiğdemi)

- 27- *Gynandriris sisyrinchium* (L.) Parl., (Keklik çiğdemi), NE-Değerlendirilmemiş, (05.04.2023)-BZ0514-GBBHERB 00481, (26.04.2023)-BZ0591-GBBHERB 00556,

14- Genus (Cins): *Iris*-(Süsen)

- 28- *Iris x germanica* L., NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0162-GBBHERB 00152, (26.04.2023)-BZ0576-GBBHERB 00542

7- Familya (Aile): Ixioliriaceae-(Köpekotugiller)

15- Genus (Cins): *Ixiolirion*-(Köpekotu)

- 29- *Ixiolirion tataricum* var. *tataricum* (Pall.) Schult. & Schult.f., NE-Değerlendirilmemiş, (26.04.2023)-BZ0587-GBBHERB 00552,

8- Familya (Aile): Juncaceae-(Kofagiller)

16- Genus (Cins): *Juncus*-(Kofa)

- 30- *Juncus effusus* L., (Has kofa), NE-Değerlendirilmemiş, (20.05.2022)-BZ0218-GBBHERB 00208

9- Familya (Aile): Orchidaceae-(Salepgiller)

17- Genus (Cins): *Cephalanthera*-(Çamçiçeği)

- 31- *Cephalanthera kurdica* Bornm. ex Kraenzl., (Kurtkuşçuğu), NE-Değerlendirilmemiş, (04.05.2023)-BZ0617-GBBHERB 00579

18- Genus (Cins): *Himantoglossum*-(Keşkeşçiçeği)

- 32- *Himantoglossum affine* (Boiss.) Schltr., (Keşkeşçiçeği), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0179-GBBHERB 00169, (20.05.2022)-BZ0242-GBBHERB 00230,

19- Genus (Cins): *Ophrys*-(Arisalebi)

- 33- *Ophrys mammosa* Desf., (Kedikulağı), NE-Değerlendirilmemiş, (05.04.2023)-BZ0477-GBBHERB 00446, (05.04.2023)-BZ0484-GBBHERB 00452, (05.04.2023)-BZ0496-GBBHERB 00464, (05.04.2023)-BZ0501-GBBHERB 00468,

20- Genus (Cins): *Orchis*-(Salep)

- 34- *Orchis anatolica* Boiss., (Dildamak), NE-Değerlendirilmemiş, (07.12.2022)-BZ0426-GBBHERB 00399, (05.04.2023)-BZ0482-GBBHERB 00450, (05.04.2023)-BZ0502-GBBHERB 00469, (19.04.2023)-BZ0537-GBBHERB 00504, (26.04.2023)-BZ0565-GBBHERB 00532
- 35- *Orchis collina* Banks & Sol. ex Russell, (Tepe salebi), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0065-GBBHERB 00063, (29.03.2023)-BZ0464-GBBHERB 00433, (05.04.2023)-BZ0493-GBBHERB 00461, (05.04.2023)-BZ0500-GBBHERB 00467,
- 36- *Orchis simia* Lam., (Salep püskülü), NE-Değerlendirilmemiş, (19.04.2023)-BZ0529-GBBHERB 00496, (19.04.2023)-BZ0530-GBBHERB 00497, (19.04.2023)-BZ0538-GBBHERB 00505

10- Familya (Aile): Poaceae-(Buğdaygiller)

21- Genus (Cins): *Aegilops*-(Buğdayanası)

- 37- *Aegilops biuncialis* Vis., (İkikılçık), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0045-GBBHERB 00045, (27.05.2022)-BZ0291-GBBHERB 00276,
- 38- *Aegilops peregrina* (Hack.) Maire & Weiller, (Kum buğdayı), DD-Yetersiz Verili, (29.06.2022)-BZ0346-GBBHERB 00329
- 39- *Aegilops triuncialis* subsp. *triuncialis* L., (Üçkılçık), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0183-GBBHERB 00173, (00.01.1900)-BZ0292-GBBHERB 00277,

22- Genus (Cins): *Avena*-(Yulaf)

- 40- *Avena sativa* L., (Yulaf), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0029-GBBHERB 00029

23- Genus (Cins): *Bromus*-(İbubukekini)

- 41- *Bromus danthoniae* Trin., (İbubukotu), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0139-GBBHERB 00131, (29.06.2022)-BZ0385-GBBHERB 00363,
- 42- *Bromus hordeaceus* L., (Başakotu), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0176-GBBHERB 00166, (20.05.2022)-BZ0233-GBBHERB 00223,
- 43- *Bromus pumilio* (Trin.) P.M.Sm., (Bodur kılcan), NE-Değerlendirilmemiş, (24.05.2023)-BZ0609-GBBHERB 00573
- 44- *Bromus rubens* L., (Tilki bromu), NE-Değerlendirilmemiş, (24.05.2023)-BZ0607-GBBHERB 00571
- 45- *Bromus scoparius* L., (İbubuk ekini), NE-Değerlendirilmemiş, (26.04.2023)-BZ0590-GBBHERB 00555

46- *Bromus tectorum* L., (Kır bromu), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0030-GBBHERB 00030, (16.05.2022)-BZ0188-GBBHERB 00178, (19.04.2023)-BZ0541-GBBHERB 00508, (19.04.2023)-BZ0542-GBBHERB 00509, (26.04.2023)-BZ0570-GBBHERB 00537

24- Genus (Cins): *Cynodon*-(Köpekdişi)

47- *Cynodon dactylon* (L.) Pers., (Köpekdişi), NE-Değerlendirilmemiş, (29.06.2022)-BZ0386-GBBHERB 00364

25- Genus (Cins): *Echinaria*-(Dikenbaşotu)

48- *Echinaria capitata* (L.) Desf., (Dikenbaşotu), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0016-GBBHERB 00016

26- Genus (Cins): *Lolium*-(Çim)

49- *Lolium perenne* L., (Çim), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0091-GBBHERB 00085

27- Genus (Cins): *Pennisetum*-(Fıskiyeotu)

50- *Pennisetum orientale* Rich., (Fıskiyeotu), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0132-GBBHERB 00125

28- Genus (Cins): *Phalaris*-(Kanyaş)

51- *Phalaris brachystachys* Link, (Dallı kanyaş), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0172-GBBHERB 00162, (16.05.2022)-BZ0175-GBBHERB 00165,

29- Genus (Cins): *Poa*-(Salkımotu)

52- *Poa annua* L., (Salkımotu), NE-Değerlendirilmemiş, (20.05.2022)-BZ0229-GBBHERB 00219

53- *Poa bulbosa* L., (Yumrulu salkım), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0018-GBBHERB 00018, (09.05.2022)-BZ0025-GBBHERB 00025, (09.05.2022)-BZ0027-GBBHERB 00027

30- Genus (Cins): *Secale*-(Çavdar)

54- *Secale cereale* L., (Çavdar), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0177-
GBBHERB 00167

31- Genus (Cins): *Sorghum*-(Süpürge darısı)

55- *Sorghum halepense* var. *halepense* (L.) Pers., NE-Değerlendirilmemiş,
(29.06.2022)-BZ0379-GBBHERB 00357,

32- Genus (Cins): *Stipa*-(Sorgu çotu)

56- *Stipa hohenackeriana* var. *hohenackeriana* Trin. & Rupr., NE-
Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0142-GBBHERB 00133,

33- Genus (Cins): *Taeniatherum*-(Kılçık arpası)

57- *Taeniatherum caput-medusae* subsp. *crinitum* (Schreb.) Melderis, (Kılçık arpası),
NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0008-GBBHERB 00008,
(16.05.2022)-BZ0130-GBBHERB 00123,

**3- Subclassis (Altsınıf): Magnoliidae (Manolya Altsınıfı)-Dicotyledons
(İkiçenekli Bitkiler)**

11- Familya (Aile): Amaranthaceae-(Horozibiğigiller)

34- Genus (Cins): *Bassia*-(Ateştopu)

58- *Bassia prostrata* (L.) A.J.Scott, (Yatık ateştopu), NE-Değerlendirilmemiş,
(24.05.2023)-BZ0616-GBBHERB 00578

35- Genus (Cins): *Salsola*-(Soda otu)

59- *Salsola kali* L., (Döngöle), NE-Değerlendirilmemiş, (24.05.2023)-BZ0618-
GBBHERB 00580

12- Familya (Aile): Anacardiaceae-(Menengiçgiller)

36- Genus (Cins): *Cotinus*-(Boyacısumağı)

- 60- *Cotinus coggygria* Scop., (Boyacı sumağı), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0013-GBBHERB 00013, (16.05.2022)-BZ0113-GBBHERB 00106, (26.04.2023)-BZ0573-GBBHERB 00540, (24.05.2023)-BZ0600-GBBHERB 00565,

37- Genus (Cins): *Pistacia*-(Menengiç)

- 61- *Pistacia terebinthus* L., (Menengiç), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0050-GBBHERB 00049, (20.05.2022)-BZ0241-GBBHERB 00229, (20.05.2022)-BZ0245-GBBHERB 00233

38- Genus (Cins): *Rhus*-(Sumak)

- 62- *Rhus coriaria* L., (Sumak), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0063-GBBHERB 00061, (05.04.2023)-BZ0479-GBBHERB 00448, (05.04.2023)-BZ0495-GBBHERB 00463

13- Familya (Aile): Apiaceae-(Maydanozgiller)

39- Genus (Cins): *Artemisia*-(Karabek)

- 63- *Artemisia squamata* L., (Karabek), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0123-GBBHERB 00116, (16.05.2022)-BZ0149-GBBHERB 00139, (16.05.2022)-BZ0151-GBBHERB 00141, (27.05.2022)-BZ0265-GBBHERB 00253, (29.06.2022)-BZ0339-GBBHERB 00322, (29.06.2022)-BZ0362-GBBHERB 00342, (24.05.2023)-BZ0612-GBBHERB 00575

40- Genus (Cins): *Astragalus*-(Havyıldız)

- 64- *Astragalus orientalis* (L.) Drude, (Havyıldız), NE-Değerlendirilmemiş, (29.06.2022)-BZ0384-GBBHERB 00362, (29.06.2022)-BZ0387-GBBHERB 00365,

41- Genus (Cins): *Conium*-(Baldıran)

65- *Conium maculatum* L., (Baldıran), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0105-GBBHERB 00098

42- Genus (Cins): *Daucus*-(Havuç)

66- *Daucus broteri* Ten., (Çocukboğanotu), NE-Değerlendirilmemiş, (29.06.2022)-BZ0338-GBBHERB 00321

43- Genus (Cins): *Eryngium*-(Boğadiken)

67- *Eryngium billardierei* F.Delaroche, (Hıyarok), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0146-GBBHERB 00136, (27.05.2022)-BZ0279-GBBHERB 00265, (29.06.2022)-BZ0367-GBBHERB 00346

68- *Eryngium campestre* L., (Kırsenet), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0117-GBBHERB 00110, (16.05.2022)-BZ0164-GBBHERB 00154,

69- *Eryngium creticum* Lam., (Göz diken), NE-Değerlendirilmemiş, (29.06.2022)-BZ0373-GBBHERB 00351

70- *Eryngium glomeratum* Lam., (Top boğadiken), NE-Değerlendirilmemiş, (01.07.2022)-BZ0411-GBBHERB 00385

44- Genus (Cins): *Ferulago*-(Şeytanteresi)

71- *Ferulago syriaca* Boiss., (Kır kışnişi), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-BZ0299-GBBHERB 00284

45- Genus (Cins): *Foeniculum*-(Rezene)

72- *Foeniculum vulgare* Mill., (Rezene), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0157-GBBHERB 00147

46- Genus (Cins): *Lagoecia*-(Pülüskün)

73- *Lagoecia cuminoides* L., (Pülüskün), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0039-GBBHERB 00039, (16.05.2022)-BZ0131-GBBHERB 00124, (16.05.2022)-BZ0173-GBBHERB 00163

47- Genus (Cins): *Malabaila*-(Koyunekmeği)

74- *Malabaila secacul* (Mill.) Boiss., (Davarotu), NE-Değerlendirilmemiş,
(26.04.2023)-BZ0555-GBBHERB 00522

48- Genus (Cins): *Opopanax*-(Kaymacık)

75- *Opopanax hispidus* (Friv.) Griseb., (Kaymacık), NE-Değerlendirilmemiş,
(09.05.2022)-BZ0036-GBBHERB 00036

49- Genus (Cins): *Orlaya*-(Dilkanatan)

76- *Orlaya daucoides* (L.) Greuter, (Dilkanatan), NE-Değerlendirilmemiş,
(16.05.2022)-BZ0108-GBBHERB 00101

50- Genus (Cins): *Pimpinella*-(Anason)

77- *Pimpinella corymbosa* Boiss., (Salkım anason), NE-Değerlendirilmemiş,
(16.05.2022)-BZ0200-GBBHERB 00190

78- *Pimpinella cretica* var. *cretica* Poir., NE-Değerlendirilmemiş, (29.06.2022)-
BZ0340-GBBHERB 00323,

79- *Pimpinella kotschyana* Boiss., (Kır anasonu), NE-Değerlendirilmemiş,
(27.05.2022)-BZ0263-GBBHERB 00251

51- Genus (Cins): *Prangos*-(Deliçakşır)

80- *Prangos ferulacea* (L.) Lindl., (Eşek çakşırı), NE-Değerlendirilmemiş,
(29.06.2022)-BZ0388-GBBHERB 00366

52- Genus (Cins): *Scaligeria*-(Kılanason)

81- *Scaligeria hermonis* Post, (Asi anasonu), NE-Değerlendirilmemiş, (07.07.2022)-
BZ0415-GBBHERB 00389

82- *Scaligeria meifolia* (Fenzl) Boiss., (Uzun anason), NE-Değerlendirilmemiş,
(27.05.2022)-BZ0296-GBBHERB 00281

53- Genus (Cins): *Scandix*-(Kışkış)

83- *Scandix pecten-veneris* L., (Zühretarağı), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0069-GBBHERB 00067, (16.05.2022)-BZ0212-GBBHERB 00202, (05.04.2023)-BZ0505-GBBHERB 00472

84- *Scandix stellata* Banks & Sol., (Dağ kışkışı), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0104-GBBHERB 00097

54- Genus (Cins): *Smyrniium*-(Yabanikereviz)

85- *Smyrniium cordifolium* Boiss., (Kokarbaldıran), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0199-GBBHERB 00189

55- Genus (Cins): *Tordylium*-(Davulotu)

86- *Tordylium hasselquistiae* DC., (Ekin davulotu), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0124-GBBHERB 00117

56- Genus (Cins): *Torilis*-(Dercikotu)

87- *Torilis leptophylla* (L.) Rchb.f., (İnce dercikotu), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0014-GBBHERB 00014, (16.05.2022)-BZ0205-GBBHERB 00195,

57- Genus (Cins): *Turgenia*-(Karaheci)

88- *Turgenia latifolia* (L.) Hoffm., (Karaheci), NE-Değerlendirilmemiş, (24.05.2023)-BZ0613-GBBHERB 00576

14- Familya (Aile): *Apocynaceae*-(Zakkumgiller)

58- Genus (Cins): *Cionura*-(Babrik)

89- *Cionura erecta* (L.) Griseb., (Babrik), NE-Değerlendirilmemiş, (01.07.2022)-BZ0406-GBBHERB 00381

59- Genus (Cins): *Vinca*-(Cezayirmenekşesi)

- 90- *Vinca herbacea* Waldst. & Kit., (Bikir çiçeği), NE-Değerlendirilmemiş,
(05.04.2023)-BZ0511-GBBHERB 00478

15- Familya (Aile): Aristolochiaceae-(Lohusaotugiller)

60- Genus (Cins): *Aristolochia*-(Lohusaotu)

- 91- *Aristolochia bottae* Jaub. & Spach, (Köpektaşığı), NE-Değerlendirilmemiş,
(01.07.2022)-BZ0412-GBBHERB 00386
- 92- *Aristolochia maurorum* L., (Kargabardağı), NE-Değerlendirilmemiş,
(16.05.2022)-BZ0167-GBBHERB 00157, (29.03.2023)-BZ0454-
GBBHERB 00423, (26.04.2023)-BZ0582-GBBHERB 00547

16- Familya (Aile): Asteraceae-(Papatyagiller)

61- Genus (Cins): *Achillea*-(Civanperçemi)

- 93- *Achillea aleppica* subsp. *aleppica* DC., (Tatarcıotu), NE-Değerlendirilmemiş,
(16.05.2022)-BZ0160-GBBHERB 00150

62- Genus (Cins): *Anthemis*-(Papatya)

- 94- *Anthemis chia* L., (Garga çiçeği), NE-Değerlendirilmemiş, (05.04.2023)-BZ0490-
GBBHERB 00458
- 95- *Anthemis haussknechtii* Boiss. & Reut., (Çöl papatyası), NE-Değerlendirilmemiş,
(09.05.2022)-BZ0079-GBBHERB 00074
- 96- *Anthemis hyalina* DC., (Derman papatyası), NE-Değerlendirilmemiş,
(09.05.2022)-BZ0010-GBBHERB 00010, (29.03.2023)-BZ0450-
GBBHERB 00419,
- 97- *Anthemis pauciloba* var. *pauciloba* Boiss., LC-Düşük Riskli, (09.05.2022)-
BZ0035-GBBHERB 00035, (20.05.2022)-BZ0239-GBBHERB 00227,
(29.06.2022)-BZ0344-GBBHERB 00327,

63- Genus (Cins): *Carduus*-(Eşekdikeni)

98- *Carduus pycnocephalus* subsp. *breviphyllarius* P.H.Davis, (Kilindor), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0068-GBBHERB 00066

64- Genus (Cins): *Carlina*-(Domuzdikeni)

99- *Carlina corymbosa* L., (Kırkbaş dikeni), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-BZ0293-GBBHERB 00278, (01.07.2022)-BZ0394-GBBHERB 00370,

100- *Carlina libanotica* Boiss., (Arap keyganası), VU-Duyarlı, (16.05.2022)-BZ0148-GBBHERB 00138, (29.06.2022)-BZ0333-GBBHERB 00316,

65- Genus (Cins): *Carthamus*-(Aspir)

101- *Carthamus dentatus* (Forssk.) Vahl, (Kınadikeni), NE-Değerlendirilmemiş, (22.07.2022)-BZ0422-GBBHERB 00396

102- *Carthamus lanatus* L., (Sarıdiken), NE-Değerlendirilmemiş, (29.06.2022)-BZ0337-GBBHERB 00320

66- Genus (Cins): *Centaurea*-(Peygamberçiçeği)

103- *Centaurea balsamita* Lam., (Süslü sarıbaş), NE-Değerlendirilmemiş, (29.06.2022)-BZ0352-GBBHERB 00334, (07.07.2022)-BZ0421-GBBHERB 00395,

104- *Centaurea solstitialis* subsp. *solstitialis* L., (Çakırdikeni), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-BZ0317-GBBHERB 00302

105- *Centaurea urvillei* subsp. *urvillei* DC., (Alakötürüm), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0134-GBBHERB 00127

106- *Centaurea virgata* Lam., (Acı süpürge), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-BZ0269-GBBHERB 00256, (29.06.2022)-BZ0383-GBBHERB 00361,

67- Genus (Cins): *Chardinia*-(Çağlaotu)

- 107- *Chardinia orientalis* (L.) Kuntze, (Çağlaotu), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0037-GBBHERB 00037, (09.05.2022)-BZ0098-GBBHERB 00092,

68- Genus (Cins): *Cnicus*-(Topdiken)

- 108- *Cnicus benedictus* L., (Topdiken), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0083-GBBHERB 00078, (05.04.2023)-BZ0476-GBBHERB 00445,

69- Genus (Cins): *Cota*-(Babuçça)

- 109- *Cota austriaca* (Jacq.) Sch.Bip., (Babuçça), NE-Değerlendirilmemiş, (29.03.2023)-BZ0462-GBBHERB 00431
- 110- *Cota tinctoria* (L.) J.Gay, (Boyacı papatyası), NE-Değerlendirilmemiş, (26.04.2023)-BZ0571-GBBHERB 00538

70- Genus (Cins): *Cousinia*-(Kızandikeni)

- 111- *Cousinia aintabensis* Boiss. & Hausskn. ex Boiss., (Antep kızanı), VU-Duyarlı, (20.05.2022)-BZ0244-GBBHERB 00232, (29.06.2022)-BZ0345-GBBHERB 00328,
- 112- *Cousinia birecikensis* Hub.-Mor., (Baş kızan), **END.**, CR-Kritik, (29.06.2022)-BZ0341-GBBHERB 00324

71- Genus (Cins): *Crepis*-(Kıskı)

- 113- *Crepis alpina* L., (Yürekotu), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-BZ0307-GBBHERB 00292
- 114- *Crepis foetida* L., (Kohum), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-BZ0266-GBBHERB 00254
- 115- *Crepis pulchra* subsp. *pulchra*, (Zarif kıskıs), NE-Değerlendirilmemiş, (05.04.2023)-BZ0478-GBBHERB 00447

116- *Crepis sancta* (L.) Bornm., (Yaban kısıksısı), NE-Değerlendirilmemiş,
(16.05.2022)-BZ0187-GBBHERB 00177, (26.04.2023)-BZ0561-
GBBHERB 00528,

72- Genus (Cins): *Crupina*-(Gelindöndüren)

117- *Crupina crupinastrum* (Moris) Vis., (Gelindöndüren), NE-Değerlendirilmemiş,
(09.05.2022)-BZ0056-GBBHERB 00054, (16.05.2022)-BZ0118-
GBBHERB 00111, (26.04.2023)-BZ0567-GBBHERB 00534

73- Genus (Cins): *Echinops*-(Topuz)

118- *Echinops orientalis* Trautv., (Dağşekeri), NE-Değerlendirilmemiş, (29.06.2022)-
BZ0376-GBBHERB 00354, (07.07.2022)-BZ0414-GBBHERB 00388,

74- Genus (Cins): *Filago*-(Keçeotu)

119- *Filago minima* (Sm.) Pers., (Sahil keçeotu), NE-Değerlendirilmemiş,
(27.05.2022)-BZ0318-GBBHERB 00303

75- Genus (Cins): *Garhadiolus*-(Sarıkısıks)

120- *Garhadiolus hedyphnois* Jaub. & Spach, (Bostan kısıksısı), NE-Değerlendirilmemiş,
(26.04.2023)-BZ0583-GBBHERB 00548

76- Genus (Cins): *Gundelia*-(Kenger)

121- *Gundelia tournefortii* var. *tournefortii* L., (Kenger), NE-Değerlendirilmemiş,
(16.05.2022)-BZ0185-GBBHERB 00175

77- Genus (Cins): *Helichrysum*-(Ölmezçiçek)

122- *Helichrysum stoechas* subsp. *barrelieri* (Ten.) Nyman, (Kudama), NE-
Değerlendirilmemiş, (29.06.2022)-BZ0389-GBBHERB 00367,
(07.07.2022)-BZ0413-GBBHERB 00387,

78- Genus (Cins): *Notobasis*-(Yavankenger)

123- *Notobasis syriaca* (L.) Cass., (Yavan kenger), NE-Değerlendirilmemiş,
(16.05.2022)-BZ0152-GBBHERB 00142

79- Genus (Cins): *Onopordum*-(Kangal)

- 124- *Onopordum carduchorum* Bornm. & Beauverd, (Kav dkeni), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0127-GBBHERB 00120, (16.05.2022)-BZ0137-GBBHERB 00130, (24.05.2023)-BZ0610-GBBHERB 00574
- 125- *Onopordum illyricum* L., (Dolma kenkeri), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0136-GBBHERB 00129, (27.05.2022)-BZ0308-GBBHERB 00293, (29.06.2022)-BZ0353-GBBHERB 00335

80- Genus (Cins): *Phagnalon*-(Bozçalı)

- 126- *Phagnalon rupestre* (L.) DC., (Kaya bozçalısı), NE-Değerlendirilmemiş, (01.07.2022)-BZ0404-GBBHERB 00379

81- Genus (Cins): *Picnomon*-(Kılçık diken)

- 127- *Picnomon acarna* (L.) Cass., (Kılçık diken), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0144-GBBHERB 00134

82- Genus (Cins): *Picris*-(Acışiro)

- 128- *Picris strigosa* M.Bieb., (Acışiro), NE-Değerlendirilmemiş, (26.04.2023)-BZ0569-GBBHERB 00536

83- Genus (Cins): *Scorzonera*-(Tekesakalı)

- 129- *Scorzonera cana* var. *jacquiniana* (W.Koch) D.F.Chamb., NE-Değerlendirilmemiş, (19.04.2023)-BZ0544-GBBHERB 00511,
- 130- *Scorzonera mollis* subsp. *szowitzii* (DC.) D.F.Chamb., (Goftigoda), NE-Değerlendirilmemiş, (05.04.2023)-BZ0483-GBBHERB 00451
- 131- *Scorzonera phaeopappa* (Boiss.) Boiss., (Kırzı), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0060-GBBHERB 00058, (19.04.2023)-BZ0536-GBBHERB 00503, (19.04.2023)-BZ0550-GBBHERB 00517, (26.04.2023)-BZ0556-GBBHERB 00523,

84- Genus (Cins): *Senecio*-(Kanaryaotu)

- 132- *Senecio vernalis* Waldst. & Kit., (Kanaryaotu), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0186-GBBHERB 00176, (27.05.2022)-BZ0264-GBBHERB 00252,

85- Genus (Cins): *Siebera*-(Fezaçiçeği)

- 133- *Siebera pungens* (Lam.) J.Gay, (Fezaçiçeği), NE-Değerlendirilmemiş, (29.06.2022)-BZ0364-GBBHERB 00344

86- Genus (Cins): *Silybum*-(Devedikeni)

- 134- *Silybum marianum* (L.) Gaertn., (Devedikeni), NE-Değerlendirilmemiş, (20.05.2022)-BZ0236-GBBHERB 00226

87- Genus (Cins): *Taraxacum*-(Karahindiba)

- 135- *Taraxacum hellenicum* Dahlst., (Leblebiotu), NE-Değerlendirilmemiş, (05.04.2023)-BZ0513-GBBHERB 00480

88- Genus (Cins): *Tragopogon*-(Yemlik)

- 136- *Tragopogon porrifolius* L., (Yemlik), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0066-GBBHERB 00064
- 137- *Tragopogon porrifolius* subsp. *longirostris* (Sch.Bip.) Greuter, (Helevan), NE-Değerlendirilmemiş, (05.04.2023)-BZ0481-GBBHERB 00449

89- Genus (Cins): *Xeranthemum*-(Kâğıtçiçeği)

- 138- *Xeranthemum annuum* L., (Kâğıtçiçeği), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0128-GBBHERB 00121, (29.06.2022)-BZ0329-GBBHERB 00314, (19.04.2023)-BZ0525-GBBHERB 00492

17- Familya (Aile): Boraginaceae-(Hodangiller)

90- Genus (Cins): *Alkanna*-(Havacivaotu)

- 139- *Alkanna hirsutissima* (Bertol.) A.DC., (Tüylü havaciva), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0042-GBBHERB 00042, (16.05.2022)-BZ0171-GBBHERB 00161, (05.04.2023)-BZ0497-GBBHERB 00465

91- Genus (Cins): *Anchusa*-(Sığirdili)

- 140- *Anchusa azurea* Mill., (Sığirdili), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0096-GBBHERB 00090
- 141- *Anchusa strigosa* Banks & Sol., (Gelezan), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0034-GBBHERB 00034

92- Genus (Cins): *Asperugo*-(Nevazilotu)

- 142- *Asperugo procumbens* L., (Nevazilotu), NE-Değerlendirilmemiş, (29.03.2023)-BZ0436-GBBHERB 00405, (19.04.2023)-BZ0516-GBBHERB 00483,

93- Genus (Cins): *Buglossoides*-(Tarlataşkeseni)

- 143- *Buglossoides arvensis* (L.) I. M. Johnst., (Tarla taşkeseni), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0093-GBBHERB 00087, (19.04.2023)-BZ0548-GBBHERB 00515, (19.04.2023)-BZ0549-GBBHERB 00516
- 144- *Buglossoides tenuiflora* (L.f.) I.M.Johnst., (İnce taşkesen), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0086-GBBHERB 00081

94- Genus (Cins): *Echium*-(Engerekotu)

- 145- *Echium italicum* L., (Kurtkuyruğu), NE-Değerlendirilmemiş, (20.05.2022)-BZ0230-GBBHERB 00220

95- Genus (Cins): *Heliotropium*-(Bambulotu)

146- *Heliotropium suaveolens* M.Bieb., (İtırılı bambul), NE-Değerlendirilmemiş,
(29.06.2022)-BZ0350-GBBHERB 00332

96- Genus (Cins): *Heterocaryum*-(Dirigürke)

147- *Heterocaryum rigidum* A.DC., (Diri gürke), NE-Değerlendirilmemiş,
(26.04.2023)-BZ0580-GBBHERB 00545

97- Genus (Cins): *Lappula*-(Gürke)

148- *Lappula sessiliflora* (Boiss.) Gürke, (Garip gürke), NE-Değerlendirilmemiş,
(20.05.2022)-BZ0252-GBBHERB 00240

149- *Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort., (Sülün gürke), NE-Değerlendirilmemiş,
(05.04.2023)-BZ0473-GBBHERB 00442

98- Genus (Cins): *Myosotis*-(Unutmabeni)

150- *Myosotis ramosissima* Rochel, (Kuşgözü), NE-Değerlendirilmemiş,
(19.04.2023)-BZ0522-GBBHERB 00489

99- Genus (Cins): *Onosma*-(Emzikotu)

151- *Onosma haussknechtii* Bornm., (Sarı mjmijok), NE-Değerlendirilmemiş,
(09.05.2022)-BZ0005-GBBHERB 00005, (16.05.2022)-BZ0203-
GBBHERB 00193, (20.05.2022)-BZ0231-GBBHERB 00221

152- *Onosma sericea* Willd., (Kâğıt emcek), NE-Değerlendirilmemiş, (24.05.2023)-
BZ0603-GBBHERB 00568

18- Familya (Aile): Brassicaceae-(Turpgiller)

100- Genus (Cins): *Aethionema*-(Kayagülü)

153- *Aethionema grandiflorum* Boiss. & Hohen., (Koca kayagülü), NE-
Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0055-GBBHERB 00053,
(29.06.2022)-BZ0324-GBBHERB 00309, (29.06.2022)-BZ0332-
GBBHERB 00315, (19.04.2023)-BZ0545-GBBHERB 00512,

101- Genus (Cins): *Cardamine*-(Acitere)

154- *Cardamine purpurascens* (Banks & Sol.) Eig, (Ala külünk), NE-Değerlendirilmemiş, (05.04.2023)-BZ0507-GBBHERB 00474

155- *Cardamine tenella* (Pall.) DC., (Kokar külünk), NE-Değerlendirilmemiş, (05.04.2023)-BZ0508-GBBHERB 00475

102- Genus (Cins): *Clypeola*-(Akçeotu)

156- *Clypeola jonthlaspi* L., (Akçeotu), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0019-GBBHERB 00019

103- Genus (Cins): *Conringia*-(Telkariotu)

157- *Conringia clavata* Boiss., (Topuztelkari), NE-Değerlendirilmemiş, (05.04.2023)-BZ0488-GBBHERB 00456

104- Genus (Cins): *Crambe*-(Akyumak)

158- *Crambe orientalis* L., (Akyumak), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0095-GBBHERB 00089

105- Genus (Cins): *Draba*-(Kayadolaması)

159- *Draba verna* L., (Çırçırotu), NE-Değerlendirilmemiş, (20.05.2022)-BZ0217-GBBHERB 00207

106- Genus (Cins): *Erysimum*-(Zarifeotu)

160- *Erysimum smyrnaeum* Boiss. & Balansa, (Zeybek zarifesi), VU-Duyarlı, (16.05.2022)-BZ0198-GBBHERB 00188

107- Genus (Cins): *Fibigia*-(Sikkeotu)

161- *Fibigia clypeata* (L.) Medik., (Sikkeotu), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0112-GBBHERB 00105

108- Genus (Cins): *Hesperis*-(Akşamyıldızı)

162- *Hesperis syriaca* (DC.) Dvorak, (Arapıtırı), **END.**, NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0150-GBBHERB 00140

109- Genus (Cins): *Iberis*-(Hünkârbeğendiotu)

163- *Iberis odorata* L., (Hoş beğendiotu), NE-Değerlendirilmemiş, (20.05.2022)-BZ0246-GBBHERB 00234, (05.04.2023)-BZ0485-GBBHERB 00453, (19.04.2023)-BZ0539-GBBHERB 00506

110- Genus (Cins): *Isatis*-(Çivitotu)

164- *Isatis lusitanica* L., (Sülün çivitotu), NE-Değerlendirilmemiş, (19.04.2023)-BZ0546-GBBHERB 00513

111- Genus (Cins): *Matthiola*-(Şebboy)

165- *Matthiola longipetala* (Vent.) DC., (Gecegündüz çiçeği), NE-Değerlendirilmemiş, (29.03.2023)-BZ0458-GBBHERB 00427, (05.04.2023)-BZ0487-GBBHERB 00455,

166- *Matthiola longipetala* subsp. *bicornis* (Sibth. & Sm.) P.W.Ball, (Boynuzlu şebboy), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0048-GBBHERB 00047

112- Genus (Cins): *Microthlaspi*-(Giyle)

167- *Microthlaspi perfoliatum* (L.) F.K.Mey., (Giyle), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0155-GBBHERB 00145, (05.04.2023)-BZ0503-GBBHERB 00470,

113- Genus (Cins): *Nasturtium*-(Suteresi)

168- *Nasturtium officinale* R.Br., (Suteresi), NE-Değerlendirilmemiş, (20.05.2022)-BZ0219-GBBHERB 00209

114- Genus (Cins): *Neslia*-(Tophardal)

169- *Neslia paniculata* subsp. *thracica* (Velen.) Bornm., (Göçmen hardalı), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0090-GBBHERB 00084, (19.04.2023)-BZ0547-GBBHERB 00514,

115- Genus (Cins): *Peltaria*-(Perçifotu)

170- *Peltaria angustifolia* DC., (Perçifotu), NE-Değerlendirilmemiş, (26.04.2023)-BZ0595-GBBHERB 00560

116- Genus (Cins): *Sinapis*-(Hardal)

171- *Sinapis arvensis* L., (Hardal), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0057-GBBHERB 00055, (16.05.2022)-BZ0166-GBBHERB 00156,

117- Genus (Cins): *Sisymbrium*-(Bülbülotu)

172- *Sisymbrium altissimum* L., (Ergelenotu), NE-Değerlendirilmemiş, (19.04.2023)-BZ0519-GBBHERB 00486

19- Familya (Aile): *Campanulaceae*-(Çançiçeğiller)

118- Genus (Cins): *Campanula*-(Çançiçeği)

173- *Campanula strigosa* Banks & Sol., (Kıraç çanı), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0073-GBBHERB 00070, (16.05.2022)-BZ0114-GBBHERB 00107,

119- Genus (Cins): *Michauxia*-(Keçibiciği)

174- *Michauxia campanuloides* L Hér. ex Aiton, (Keşir), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-BZ0321-GBBHERB 00306, (29.06.2022)-BZ0355-GBBHERB 00337, (24.05.2023)-BZ0602-GBBHERB 00567

20- Familya (Aile): Capparaceae-(Keberegiller)

120- Genus (Cins): *Capparis*-(Kebere)

175- *Capparis sicula* subsp. *sicula* Veill., (Delikarpuzu), NE-Değerlendirilmemiş, (29.06.2022)-BZ0342-GBBHERB 00325

176- *Capparis spinosa* L., (Kebere), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0080-GBBHERB 00075

21- Familya (Aile): Caprifoliaceae-(Hanımeligiller)

121- Genus (Cins): *Lonicera*-(Hanımeli)

177- *Lonicera etrusca* Santi, (Dokuzdon), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0017-GBBHERB 00017, (16.05.2022)-BZ0110-GBBHERB 00103, (16.05.2022)-BZ0159-GBBHERB 00149, (20.05.2022)-BZ0228-GBBHERB 00218, (24.05.2023)-BZ0599-GBBHERB 00564

122- Genus (Cins): *Scabiosa*-(Uyuzotu)

178- *Scabiosa argentea* L., (Yazı süpürgesi), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0190-GBBHERB 00180, (29.06.2022)-BZ0326-GBBHERB 00311, (29.06.2022)-BZ0348-GBBHERB 00331

123- Genus (Cins): *Valeriana*-(Kediotu)

179- *Valeriana dioscoridis* Sm., (Çobanzurnası), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0109-GBBHERB 00102

180- *Valeriana sisymbriifolia* Vahl, (İpar kediotu), NE-Değerlendirilmemiş, (05.04.2023)-BZ0469-GBBHERB 00438

124- Genus (Cins): *Valerianella*-(Kuzugevreği)

181- *Valerianella dentata* (L.) Pollich, (Dişli kuzugevreği), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0074-GBBHERB 00071

182- *Valerianella discoidea* (L.) Loisel., (Ekin kuzugevreği), NE-Değerlendirilmemiş, (29.03.2023)-BZ0466-GBBHERB 00435

183- *Valerianella vesicaria* (L.) Moench, (Kuzugevreği), NE-Değerlendirilmemiş,
(16.05.2022)-BZ0156-GBBHERB 00146

22- Familya (Aile): Caryophyllaceae-(Karanfilgiller)

125- Genus (Cins): *Ankyropetalum*-(Azçöven)

184- *Ankyropetalum gypsophiloides* Fenzl, (Azçöven), NE-Değerlendirilmemiş,
(01.07.2022)-BZ0401-GBBHERB 00376

126- Genus (Cins): *Arenaria*-(Kumotu)

185- *Arenaria serpyllifolia* L., (Tarla kumotu), NE-Değerlendirilmemiş, (19.04.2023)-
BZ0552-GBBHERB 00519

127- Genus (Cins): *Cerastium*-(Boynuzotu)

186- *Cerastium dichotomum* L., (Çatal boynuzotu), NE-Değerlendirilmemiş,
(29.03.2023)-BZ0437-GBBHERB 00406, (19.04.2023)-BZ0520-
GBBHERB 00487,

187- *Cerastium dichotomum* subsp. *dichotomum* L., (Çatal boynuzotu), NE-
Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0089-GBBHERB 00083

128- Genus (Cins): *Dianthus*-(Karanfil)

188- *Dianthus floribundus* Boiss., (Kırk karanfil), NE-Değerlendirilmemiş,
(29.06.2022)-BZ0325-GBBHERB 00310

189- *Dianthus strictus* var. *gracilior* (Boiss.) Reeve, NE-Değerlendirilmemiş,
(29.06.2022)-BZ0366-GBBHERB 00345,

190- *Dianthus strictus* var. *strictus*, NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-BZ0311-
GBBHERB 00296,

129- Genus (Cins): *Gypsophila*-(Çöven)

191- *Gypsophila pilosa* Hudson, (Tarla çöveni), NE-Değerlendirilmemiş,
(09.05.2022)-BZ0101-GBBHERB 00094

192- *Gypsophila ruscifolia* Boiss., (Acem çöveni), NE-Değerlendirilmemiş,
(09.05.2022)-BZ0015-GBBHERB 00015, (16.05.2022)-BZ0158-
GBBHERB 00148, (29.06.2022)-BZ0390-GBBHERB 00368

130- Genus (Cins): *Habrosia*-(Çölkumotu)

193- *Habrosia spinuliflora* (Ser.) Fenzl, (Çöl kumotu), NE-Değerlendirilmemiş,
(16.05.2022)-BZ0129-GBBHERB 00122

131- Genus (Cins): *Holosteum*-(Şeytanküpesi)

194- *Holosteum umbellatum* var. *glutinosum* (M.Bieb.) Gay, NE-Değerlendirilmemiş,
(05.04.2023)-BZ0471-GBBHERB 00440,

132- Genus (Cins): *Minuartia*-(Tıstıotu)

195- *Minuartia hybrida* subsp. *hybrida* (Vill.) Schischk., (Çayır tıstısı), NE-
Değerlendirilmemiş, (19.04.2023)-BZ0543-GBBHERB 00510

196- *Minuartia meyeri* (Boiss.) Bornm., (Koza tıstısı), NE-Değerlendirilmemiş,
(16.05.2022)-BZ0192-GBBHERB 00182, (27.05.2022)-BZ0284-
GBBHERB 00269,

133- Genus (Cins): *Paronychia*-(Etyaran)

197- *Paronychia kurdica* Boiss., (Boz kepekotu), NE-Değerlendirilmemiş,
(16.05.2022)-BZ0121-GBBHERB 00114

134- Genus (Cins): *Silene*-(Nakıl)

198- *Silene aegyptiaca* (L.) L.f., (Ballica), NE-Değerlendirilmemiş, (29.03.2023)-
BZ0435-GBBHERB 00404

199- *Silene aegyptiaca* subsp. *aegyptiaca* (L.) L.f., (Ballica), NE-Değerlendirilmemiş,
(20.05.2022)-BZ0251-GBBHERB 00239

135- Genus (Cins): *Telephium*-(Zulzula)

200- *Telephium imperati* subsp. *orientale* (Boiss.) Nyman, (Zulzula), NE-
Değerlendirilmemiş, (29.06.2022)-BZ0375-GBBHERB 00353

136- Genus (Cins): *Vaccaria*-(Ekinebesi)

201- *Vaccaria hispanica* (Mill.) Rauschert, (Ekin ebesi), NE-Değerlendirilmemiş,
(09.05.2022)-BZ0100-GBBHERB 00093

137- Genus (Cins): *Velezia*-(Tığotu)

202- *Velezia rigida* L., (Tığotu), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-BZ0283-
GBBHERB 00268

23- Familya (Aile): Cistaceae-(Ladengiller)

138- Genus (Cins): *Fumana*-(Kırgüneşotu)

203- *Fumana arabica* (L.) Spach, (Arap güneşotu), NE-Değerlendirilmemiş,
(27.05.2022)-BZ0272-GBBHERB 00258, (19.04.2023)-BZ0534-
GBBHERB 00501,

204- *Fumana thymifolia* (L.) Spach, (Kekik güneşotu), NE-Değerlendirilmemiş,
(09.05.2022)-BZ0061-GBBHERB 00059

139- Genus (Cins): *Helianthemum*-(Güngülü)

205- *Helianthemum salicifolium* (L.) Mill., (Söğüt güngülü), NE-Değerlendirilmemiş,
(09.05.2022)-BZ0076-GBBHERB 00072

24- Familya (Aile): Convolvulaceae-(Tarlasarmaşığiller)

140- Genus (Cins): *Convolvulus*-(Tarlasarmaşığı)

206- *Convolvulus arvensis* L., (Tarla sarmaşığı), NE-Değerlendirilmemiş,
(20.05.2022)-BZ0250-GBBHERB 00238

207- *Convolvulus betonicifolius* subsp. *betonicifolius* Mill., (Büyük yayılğan), NE-
Değerlendirilmemiş, (20.05.2022)-BZ0259-GBBHERB 00247

208- *Convolvulus betonicifolius* subsp. *peduncularis* (Boiss.) Parris, (Kuzu sarmaşığı),
NE-Değerlendirilmemiş, (20.05.2022)-BZ0215-GBBHERB 00205

209- *Convolvulus dorycnium* L., (Bağarcık urganı), NE-Değerlendirilmemiş, (01.07.2022)-BZ0409-GBBHERB 00384

210- *Convolvulus dorycnium* subsp. *oxysepalus* (Boiss.) Rech.f., (Bağlıkotu), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-BZ0262-GBBHERB 00250

211- *Convolvulus reticulatus* Choisy, (Dolaşgan), NE-Değerlendirilmemiş, (29.06.2022)-BZ0358-GBBHERB 00340, (22.07.2022)-BZ0424-GBBHERB 00398,

212- *Convolvulus reticulatus* subsp. *reticulatus* Choisy, (Dolaşgan), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-BZ0301-GBBHERB 00286

213- *Convolvulus scammonia* L., (Bingözotu), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-BZ0297-GBBHERB 00282

141- Genus (Cins): *Cuscuta*-(Cinsaçı)

214- *Cuscuta europaea* L., (Bostanbozan), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0135-GBBHERB 00128

25- Familya (Aile): *Crassulaceae*-(Damkоруğugiller)

142- Genus (Cins): *Umbilicus*-(Göbekotu)

215- *Umbilicus horizontalis* DC., (Kalaba), NE-Değerlendirilmemiş, (01.07.2022)-BZ0403-GBBHERB 00378

26- Familya (Aile): *Cucurbitaceae*-(Kabakgiller)

143- Genus (Cins): *Bryonia*-(Binkulaç)

216- *Bryonia alba* L., (Akhaylin), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0163-GBBHERB 00153, (27.05.2022)-BZ0314-GBBHERB 00299,

144- Genus (Cins): *Ecballium*-(Eşek hıyarı)

217- *Ecballium elaterium* (L.) A.Rich., (Eşek hıyarı), NE-Değerlendirilmemiş, (20.05.2022)-BZ0235-GBBHERB 00225

27- Familya (Aile): Euphorbiaceae-(S tle engiller)

145- Genus (Cins): *Chrozophora*-(Si ilotu)

218- *Chrozophora tinctoria* (L.) A.Juss., (Si ilotu), NE-De erlendirilmemi , (01.07.2022)-BZ0407-GBBHERB 00382

146- Genus (Cins): *Euphorbia*-(S tle en)

219- *Euphorbia chamaesyce* L., ( ebrem), NE-De erlendirilmemi , (01.07.2022)-BZ0402-GBBHERB 00377

220- *Euphorbia exigua* subsp. *exigua* L., (G d k s tle en), NE-De erlendirilmemi , (26.04.2023)-BZ0559-GBBHERB 00526

221- *Euphorbia falcata* subsp. *falcata* L., (E ri s tle en), NE-De erlendirilmemi , (01.07.2022)-BZ0400-GBBHERB 00375

222- *Euphorbia petiolata* Banks & Sol., (Ayaklı s tle en), NE-De erlendirilmemi , (29.06.2022)-BZ0374-GBBHERB 00352

223- *Euphorbia rigida* M.Bieb., (S tle en), NE-De erlendirilmemi , (09.05.2022)-BZ0043-GBBHERB 00043, (16.05.2022)-BZ0153-GBBHERB 00143,

224- *Euphorbia szovitsii* var. *kharputensis* Azn. ex M.S.Khan, NE-De erlendirilmemi , (16.05.2022)-BZ0209-GBBHERB 00199,

225- *Euphorbia szovitsii* var. *szovitsii* Fisch. & C.A.Mey., NE-De erlendirilmemi , (27.05.2022)-BZ0267-GBBHERB 00255,

28- Familya (Aile): Fabaceae-(Baklagiller)

147- Genus (Cins): *Anagyris*-(Zivircik)

226- *Anagyris foetida* L., (Zivircik), NE-De erlendirilmemi , (09.05.2022)-BZ0024-GBBHERB 00024, (29.03.2023)-BZ0446-GBBHERB 00415,

148- Genus (Cins): *Argyrolobium*-(Collik)

227- *Argyrolobium crotalarioides* Jaub. & Spach, (Collik), NE-Değerlendirilmemiş,
(09.05.2022)-BZ0051-GBBHERB 00050, (16.05.2022)-BZ0111-
GBBHERB 00104, (27.05.2022)-BZ0300-GBBHERB 00285

149- Genus (Cins): *Astragalus*-(Geven)

228- *Astragalus caprinus* subsp. *caprinus* L., (Teke geveni), NE-Değerlendirilmemiş,
(20.05.2022)-BZ0255-GBBHERB 00243, (05.04.2023)-BZ0472-
GBBHERB 00441, (05.04.2023)-BZ0475-GBBHERB 00444

229- *Astragalus diphtherites* Fenzl, (Yamaç geveni), NE-Değerlendirilmemiş,
(29.06.2022)-BZ0336-GBBHERB 00319

230- *Astragalus fabaceus* M.Bieb., (Bakla geveni), NE-Değerlendirilmemiş,
(27.05.2022)-BZ0322-GBBHERB 00307

231- *Astragalus nervulosus* Eig & Reese ex Hub.-Mor., (Çizgili geven), **END.**, NE-
Değerlendirilmemiş, (26.04.2023)-BZ0588-GBBHERB 00553

232- *Astragalus pendulus* DC., (Sırık geveni), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-
BZ0102-GBBHERB 00095

233- *Astragalus russelii* Banks & Sol., (Ballan), NE-Değerlendirilmemiş,
(27.05.2022)-BZ0273-GBBHERB 00259, (29.03.2023)-BZ0459-
GBBHERB 00428,

150- Genus (Cins): *Bituminaria*-(Katranyoncasi)

234- *Bituminaria bituminosa* (L.) C.H.Stirt., (Asfaltotu), NE-Değerlendirilmemiş,
(20.05.2022)-BZ0258-GBBHERB 00246

151- Genus (Cins): *Glycyrrhiza*-(Meyan)

235- *Glycyrrhiza glabra* var. *glabra* L., NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-
BZ0319-GBBHERB 00304,

152- Genus (Cins): *Hedysarum*-(Batalak)

236- *Hedysarum pannosum* (Boiss.) Boiss., (Keçeli batalak), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-BZ0274-GBBHERB 00260

237- *Hedysarum pogonocarpum* Boiss., (Taş batalağı), **END.**, LC-Düşük Riskli, (24.05.2023)-BZ0608-GBBHERB 00572

153- Genus (Cins): *Hippocrepis*-(Atnalı)

238- *Hippocrepis unisiliquosa* subsp. *unisiliquosa*, (Atnalı), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-BZ0287-GBBHERB 00272, (27.05.2022)-BZ0305-GBBHERB 00290,

154- Genus (Cins): *Hymenocarpus*-(Pulluot)

239- *Hymenocarpus circinnatus* (L.) Savi, (Pulluot), NE-Değerlendirilmemiş, (29.03.2023)-BZ0467-GBBHERB 00436

155- Genus (Cins): *Lathyrus*-(Mürdümük)

240- *Lathyrus cicera* L., (Colban), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0194-GBBHERB 00184, (29.03.2023)-BZ0461-GBBHERB 00430, (05.04.2023)-BZ0506-GBBHERB 00473, (19.04.2023)-BZ0527-GBBHERB 00494,

156- Genus (Cins): *Lens*-(Mercimek)

241- *Lens culinaris* Medik., (Mercimek), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0084-GBBHERB 00079, (16.05.2022)-BZ0106-GBBHERB 00099, (16.05.2022)-BZ0213-GBBHERB 00203

242- *Lens culinaris* subsp. *orientalis* (Boiss.) Ponert, (Yasmık), NE-Değerlendirilmemiş, (20.05.2022)-BZ0216-GBBHERB 00206

157- Genus (Cins): *Lotus*-(Gazalboynuzu)

243- *Lotus gebelia* Vent., (Gül gazalboynuzu), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0088-GBBHERB 00082

244- *Lotus gebelia* var. *gebelia* Vent., NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0097-
GBBHERB 00091,

158- Genus (Cins): *Medicago*-(Karayonca)

245- *Medicago minima* var. *minima* (L.) Bartal., NE-Değerlendirilmemiş,
(26.04.2023)-BZ0579-GBBHERB 00544,

246- *Medicago radiata* L., (Hilâl yonca), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-
BZ0032-GBBHERB 00032

247- *Medicago rigidula* (L.) All., (Kaba yonca), NE-Değerlendirilmemiş,
(27.05.2022)-BZ0276-GBBHERB 00262

248- *Medicago truncatula* var. *longiaculeata* Urb., NE-Değerlendirilmemiş,
(20.05.2022)-BZ0249-GBBHERB 00237,

159- Genus (Cins): *Onobrychis*-(Korunga)

249- *Onobrychis aequidentata* (Sibth. & Sm.) d Urv., (Dişlek korunga), NE-
Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0196-GBBHERB 00186,
(27.05.2022)-BZ0278-GBBHERB 00264, (29.03.2023)-BZ0465-
GBBHERB 00434

250- *Onobrychis argyrea* Boiss., (Gümüş korunga), NE-Değerlendirilmemiş,
(29.06.2022)-BZ0323-GBBHERB 00308

251- *Onobrychis caput-galli* (L.) Lam., (Pıtrak korunga), NE-Değerlendirilmemiş,
(27.05.2022)-BZ0298-GBBHERB 00283

252- *Onobrychis galegifolia* Boiss., (Darp korungası), NE-Değerlendirilmemiş,
(09.05.2022)-BZ0049-GBBHERB 00048, (09.05.2022)-BZ0070-
GBBHERB 00068, (20.05.2022)-BZ0248-GBBHERB 00236,
(24.05.2023)-BZ0598-GBBHERB 00563,

253- *Onobrychis gracilis* Besser, (Zarif korunga), NE-Değerlendirilmemiş,
(24.05.2023)-BZ0597-GBBHERB 00562

160- Genus (Cins): *Pisum*-(Bezelye)

254- *Pisum sativum* L., (Bezelye), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0116-GBBHERB 00109

255- *Pisum sativum* subsp. *elatus* var. *elatus* Aschers. & Graebn., NE-Değerlendirilmemiş, (29.03.2023)-BZ0456-GBBHERB 00425,

256- *Pisum sativum* subsp. *sativum* var. *arvense* (L.) Poir., NE-Değerlendirilmemiş, (05.04.2023)-BZ0474-GBBHERB 00443,

161- Genus (Cins): *Trifolium*-(Yonca)

257- *Trifolium aureum* Pollich, (Altuni üçgül), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0182-GBBHERB 00172

258- *Trifolium cherleri* L., (Tokalı dücük), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-BZ0277-GBBHERB 00263

259- *Trifolium patens* Schreb., (Köpek üçgülü), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-BZ0316-GBBHERB 00301

260- *Trifolium pilulare* Boiss., (Boncuk üçgül), NE-Değerlendirilmemiş, (26.04.2023)-BZ0584-GBBHERB 00549

261- *Trifolium purpureum* var. *purpureum* Lois., NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0206-GBBHERB 00196,

262- *Trifolium stellatum* L., (Yıldız yonca), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-BZ0310-GBBHERB 00295

263- *Trifolium stellatum* var. *stellatum* L., NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0169-GBBHERB 00159,

264- *Trifolium tomentosum* L., (Yünlü yonca), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0147-GBBHERB 00137, (27.05.2022)-BZ0289-GBBHERB 00274,

162- Genus (Cins): *Trigonella*-(Çemenotu)

- 265- *Trigonella coelesyriaca* Boiss., (Handekok), NE-Değerlendirilmemiş, (05.04.2023)-BZ0494-GBBHERB 00462
- 266- *Trigonella corniculata* L., (Gazal çemenotu), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0107-GBBHERB 00100
- 267- *Trigonella filipes* Boiss., (İnce boyotu), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-BZ0288-GBBHERB 00273
- 268- *Trigonella mesopotamica* Hub.-Mor., (Dicle boyotu), NE-Değerlendirilmemiş, (05.04.2023)-BZ0492-GBBHERB 00460
- 269- *Trigonella spicata* Sibth. & Sm., (Başak boyotu), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0028-GBBHERB 00028

163- Genus (Cins): *Vicia*-(Fiğ)

- 270- *Vicia hybrida* L., (Melez bakla), NE-Değerlendirilmemiş, (29.03.2023)-BZ0448-GBBHERB 00417, (19.04.2023)-BZ0518-GBBHERB 00485,
- 271- *Vicia michauxii* var. *michauxii* Spreng., NE-Değerlendirilmemiş, (26.04.2023)-BZ0585-GBBHERB 00550,
- 272- *Vicia michauxii* var. *stenophylla* Boiss., NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0210-GBBHERB 00200,
- 273- *Vicia palaestina* Boiss., (Yabani küşne), NE-Değerlendirilmemiş, (29.03.2023)-BZ0457-GBBHERB 00426
- 274- *Vicia parviflora* Cav., (Çiçek baklası), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0115-GBBHERB 00108
- 275- *Vicia peregrina* L., (Kavli), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0031-GBBHERB 00031, (05.04.2023)-BZ0498-GBBHERB 00466, (19.04.2023)-BZ0524-GBBHERB 00491

276- *Vicia sativa* subsp. *nigra* var. *nigra* (L.) Ehrh., NE-Değerlendirilmemiş, (19.04.2023)-BZ0526-GBBHERB 00493,

29- Familya (Aile): Fagaceae-(Kayıngiller)

164- Genus (Cins): *Quercus*-(Meşe)

277- *Quercus coccifera* L., (Kermes meşesi), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0053-GBBHERB 00052

278- *Quercus ithaburensis* Decne., (Palamut meşesi), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0133-GBBHERB 00126

30- Familya (Aile): Gentianaceae-(Gentiyangiller)

165- Genus (Cins): *Gentiana*-(Gentiyen)

279- *Gentiana olivieri* Griseb., (Afet), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0044-GBBHERB 00044, (24.05.2023)-BZ0601-GBBHERB 00566,

31- Familya (Aile): Geraniaceae-(Turnagagasıgiller)

166- Genus (Cins): *Erodium*-(Dönbaba)

280- *Erodium gruinum* (L.) L Hér., (Kargadıdağı), NE-Değerlendirilmemiş, (29.03.2023)-BZ0447-GBBHERB 00416

167- Genus (Cins): *Geranium*-(Turnagagası)

281- *Geranium molle* L., (Yumuşak ıtır), NE-Değerlendirilmemiş, (20.05.2022)-BZ0220-GBBHERB 00210

282- *Geranium purpureum* Vill., (Ebedön), EN-Tehlikede, (26.04.2023)-BZ0593-GBBHERB 00558

283- *Geranium rotundifolium* L., (Helilok), NE-Değerlendirilmemiş, (19.04.2023)-BZ0523-GBBHERB 00490, (26.04.2023)-BZ0592-GBBHERB 00557,

284- *Geranium tuberosum* L., (Çakmuz), NE-Değerlendirilmemiş, (29.03.2023)-BZ0449-GBBHERB 00418

32- Familya (Aile): Hypericaceae-(Kantarongiller)

168- Genus (Cins): *Hypericum*-(Kantaron)

- 285- *Hypericum capitatum* Choisy, (Bantof), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0002-GBBHERB 00002
- 286- *Hypericum capitatum* var. *capitatum* Choisy, NE-Değerlendirilmemiş, (20.05.2022)-BZ0240-GBBHERB 00228, (24.05.2023)-BZ0606-GBBHERB 00570
- 287- *Hypericum capitatum* var. *luteum* N.Robson, (Bantof), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0184-GBBHERB 00174, (20.05.2022)-BZ0243-GBBHERB 00231, (24.05.2023)-BZ0605-GBBHERB 00569
- 288- *Hypericum helianthemoides* (Spach) Boiss., (Hoşap kantaronu), NE-Değerlendirilmemiş, (20.05.2022)-BZ0254-GBBHERB 00242, (29.06.2022)-BZ0328-GBBHERB 00313,
- 289- *Hypericum salsolifolium* Hand.-Mazz., (Urfa kantaronu), **END.**, NE-Değerlendirilmemiş, (29.06.2022)-BZ0351-GBBHERB 00333
- 290- *Hypericum scabrum* L., (Karahasançayı), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0009-GBBHERB 00009
- 291- *Hypericum triquetrifolium* Turra, (Pırpırotu), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0082-GBBHERB 00077, (29.06.2022)-BZ0357-GBBHERB 00339,

33- Familya (Aile): Lamiaceae-(Ballıbabagiller)

169- Genus (Cins): *Ballota*-(Nemnemotu)

- 292- *Ballota saxatilis* subsp. *saxatilis* Sieber ex C.Presl, (Nemnemotu), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0204-GBBHERB 00194, (29.06.2022)-BZ0368-GBBHERB 00347,

170- Genus (Cins): *Clinopodium*-(Yabanifesleğen)

293- *Clinopodium congestum* (Boiss. & Hausskn. ex Boiss.) Kuntze, (Başlı fesleğen), NE-Değerlendirilmemiş, (29.06.2022)-BZ0371-GBBHERB 00349

171- Genus (Cins): *Lamium*-(Ballıbaba)

294- *Lamium amplexicaule* L., (Baltutan), NE-Değerlendirilmemiş, (29.03.2023)-BZ0441-GBBHERB 00410

295- *Lamium amplexicaule* var. *aleppicum* (Boiss. & Hausskn. ex Boiss.) Bornm., NE-Değerlendirilmemiş, (29.03.2023)-BZ0444-GBBHERB 00413,

172- Genus (Cins): *Marrubium*-(Bozotu)

296- *Marrubium vulgare* L., (Karaderme), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0145-GBBHERB 00135

173- Genus (Cins): *Micromeria*-(Boğumluçay)

297- *Micromeria myrtifolia* Boiss. & Hohen., (Boğumluçay), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0122-GBBHERB 00115, (01.07.2022)-BZ0405-GBBHERB 00380,

174- Genus (Cins): *Moluccella*-(Çanakçiçeği)

298- *Moluccella laevis* L., (Çanakçiçeği), NE-Değerlendirilmemiş, (29.06.2022)-BZ0377-GBBHERB 00355

175- Genus (Cins): *Nepeta*-(Kedinanesi)

299- *Nepeta italica* L., (Eşekçayı), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-BZ0315-GBBHERB 00300

300- *Nepeta nuda* L., (Morküncü), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0140-GBBHERB 00132, (16.05.2022)-BZ0211-GBBHERB 00201,

301- *Nepeta nuda* subsp. *albiflora* (Boiss.) Gams, (Karaküncü), NE-Değerlendirilmemiş, (20.05.2022)-BZ0232-GBBHERB 00222

176- Genus (Cins): *Phlomis*-(Çalba)

302- *Phlomis kotschyana* (Boiss. & Kotschy) Hub.-Mor., (Kaya çalbası), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-BZ0304-GBBHERB 00289

303- *Phlomis kurdica* Rech.f., (Gubel), NE-Değerlendirilmemiş, (20.05.2022)-BZ0256-GBBHERB 00244

304- *Phlomis syriaca* Boiss., (Deliotu), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-BZ0306-GBBHERB 00291, (29.06.2022)-BZ0359-GBBHERB 00341,

177- Genus (Cins): *Salvia*-(Adaçayı)

305- *Salvia montbretii* Benth., (Kaba şalba), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0103-GBBHERB 00096

306- *Salvia multicaulis* Vahl, (Kürt reyhanı), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0062-GBBHERB 00060, (16.05.2022)-BZ0191-GBBHERB 00181, (29.03.2023)-BZ0468-GBBHERB 00437, (05.04.2023)-BZ0510-GBBHERB 00477,

307- *Salvia virgata* Jacq., (Fatmanaotu), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0119-GBBHERB 00112, (16.05.2022)-BZ0126-GBBHERB 00119, (27.05.2022)-BZ0290-GBBHERB 00275

308- *Salvia viridis* L., (Zarif şalba), NE-Değerlendirilmemiş, (20.05.2022)-BZ0257-GBBHERB 00245, (29.03.2023)-BZ0455-GBBHERB 00424,

178- Genus (Cins): *Scutellaria*-(Kaside)

309- *Scutellaria salviifolia* Benth., (Has kaside), **END.**, NE-Değerlendirilmemiş, (29.06.2022)-BZ0327-GBBHERB 00312

310- *Scutellaria tomentosa* Bertol., (Boz kaside), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-BZ0295-GBBHERB 00280

179- Genus (Cins): *Sideritis*-(Dağçayı)

311- *Sideritis libanotica* Labill., (Gevreğen), NE-Değerlendirilmemiş, (00.01.1900)-BZ0391-GBBHERB 00369

312- *Sideritis libanotica* subsp. *microchlamys* (Hand.-Mazz.) Hub.-Mor., (Zühreçayı), NE-Değerlendirilmemiş, (29.06.2022)-BZ0334-GBBHERB 00317, (29.06.2022)-BZ0347-GBBHERB 00330,

180- Genus (Cins): *Stachys*-(Deliçay)

313- *Stachys saturejoides* Montbret & Aucher ex Benth., (Çarşak delisi), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-BZ0275-GBBHERB 00261

181- Genus (Cins): *Teucrium*-(Kısamahmut)

314- *Teucrium multicaule* Montbret & Aucher ex Benth., (Haptutan), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0064-GBBHERB 00062, (16.05.2022)-BZ0197-GBBHERB 00187, (27.05.2022)-BZ0281-GBBHERB 00266, (26.04.2023)-BZ0572-GBBHERB 00539,

315- *Teucrium paederotoides* Boiss. & Hausskn, (Yermeşesi), **END.**, EN-Tehlikede, (29.06.2022)-BZ0370-GBBHERB 00348

316- *Teucrium polium* L., (Acıyavşan), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0085-GBBHERB 00080

182- Genus (Cins): *Thymbra*-(Zahter)

317- *Thymbra spicata* L., (Zahter), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0026-GBBHERB 00026

318- *Thymbra spicata* subsp. *spicata* L., (Zahter), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0180-GBBHERB 00170, (27.05.2022)-BZ0271-GBBHERB 00257,

183- Genus (Cins): *Thymus*-(Kekik)

- 319- *Thymus kotschyanus* Boiss. & Hohen., (Kekik), NE-Değerlendirilmemiş, (29.06.2022)-BZ0363-GBBHERB 00343, (29.06.2022)-BZ0372-GBBHERB 00350,

184- Genus (Cins): *Ziziphora*-(Anuk)

- 320- *Ziziphora capitata* L., (Anuk), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0072-GBBHERB 00069, (16.05.2022)-BZ0193-GBBHERB 00183,
- 321- *Ziziphora tenuior* L., (Fareotu), NE-Değerlendirilmemiş, (26.04.2023)-BZ0560-GBBHERB 00527

34- Familya (Aile): *Linaceae*-(Ketengiller)

185- Genus (Cins): *Linum*-(Keten)

- 322- *Linum mucronatum* Bertol., (Sarı keten), NE-Değerlendirilmemiş, (19.04.2023)-BZ0535-GBBHERB 00502
- 323- *Linum mucronatum* subsp. *mucronatum* Bertol., (Sarı keten), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0058-GBBHERB 00056, (19.04.2023)-BZ0540-GBBHERB 00507,
- 324- *Linum strictum* L., (Tok keten), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0040-GBBHERB 00040, (16.05.2022)-BZ0181-GBBHERB 00171, (27.05.2022)-BZ0286-GBBHERB 00271

35- Familya (Aile): *Malvaceae*-(Ebegümecigiller)

186- Genus (Cins): *Alcea*-(Hatmi)

- 325- *Alcea digitata* (Boiss.) Alef., (Boylu hatmi), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0120-GBBHERB 00113
- 326- *Alcea dissecta* (Baker) Zohary, (Govik), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0125-GBBHERB 00118

187- Genus (Cins): *Malva*-(Ebegümece)

327- *Malva neglecta* Wallr., (Çobançöreği), NE-Değerlendirilmemiş, (20.05.2022)-BZ0225-GBBHERB 00215, (27.05.2022)-BZ0294-GBBHERB 00279,

188- Genus (Cins): *Malvella*-(Hubazi)

328- *Malvella sherardiana* (L.) Jaub. & Spach, (Hubazi), NE-Değerlendirilmemiş, (07.07.2022)-BZ0420-GBBHERB 00394

36- Familya (Aile): Oleaceae-(Zeytingiller)

189- Genus (Cins): *Jasminum*-(Yasemin)

329- *Jasminum fruticans* L., (Boruk), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0006-GBBHERB 00006, (07.12.2022)-BZ0433-GBBHERB 00403, (19.04.2023)-BZ0533-GBBHERB 00500

37- Familya (Aile): Orobanchaceae-(Canavarotugiller)

190- Genus (Cins): *Orobanche*-(Canavarotu)

330- *Orobanche nana* Noe ex Reut., (Veremotu), NE-Değerlendirilmemiş, (26.04.2023)-BZ0566-GBBHERB 00533

331- *Orobanche ramosa* L., (Narin canavarotu), NE-Değerlendirilmemiş, (26.04.2023)-BZ0562-GBBHERB 00529

191- Genus (Cins): *Parentucellia*-(Üçdilotu)

332- *Parentucellia viscosa* (L.) Caruel, (Salgılı üçdilotu), NE-Değerlendirilmemiş, (29.03.2023)-BZ0463-GBBHERB 00432

38- Familya (Aile): Papaveraceae-(Haşhaşgiller)

192- Genus (Cins): *Fumaria*-(Şahtere)

333- *Fumaria asepalae* Boiss, (Ak şahtere), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0092-GBBHERB 00086

334- *Fumaria officinalis* L., (Şahtere), NE-Değerlendirilmemiş, (29.03.2023)-
BZ0442-GBBHERB 00411

193- Genus (Cins): *Glaucium*-(Çömlekçatlata)

335- *Glaucium grandiflorum* subsp. *grandiflorum* var. *grandiflorum* Boiss. & A.Huet,
NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0003-GBBHERB 00003,
(29.06.2022)-BZ0354-GBBHERB 00336, (26.04.2023)-BZ0554-
GBBHERB 00521,

194- Genus (Cins): *Hypocoum*-(Hıdrellezotu)

336- *Hypocoum procumbens* L., (Yavruağı), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-
BZ0094-GBBHERB 00088, (29.03.2023)-BZ0438-GBBHERB 00407,

195- Genus (Cins): *Papaver*-(Gelincik)

337- *Papaver argemone* L., (Kum haşhaşı), NE-Değerlendirilmemiş, (29.03.2023)-
BZ0439-GBBHERB 00408

338- *Papaver dubium* L., (Köpekyağı), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-
BZ0022-GBBHERB 00022

339- *Papaver dubium* subsp. *dubium* L., (Köpekyağı), NE-Değerlendirilmemiş,
(20.05.2022)-BZ0247-GBBHERB 00235

340- *Papaver rhoeas* L., (Gelincik), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0011-
GBBHERB 00011, (16.05.2022)-BZ0168-GBBHERB 00158,

341- *Papaver syriacum* Boiss. & C.I.Blanché, (Kellinar), NE-Değerlendirilmemiş,
(29.06.2022)-BZ0356-GBBHERB 00338

196- Genus (Cins): *Roemeria*-(Cin haşhaşı)

342- *Roemeria hybrida* (L.) DC., (Pıtpıtotu), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-
BZ0007-GBBHERB 00007

343- *Roemeria hybrida* subsp. *hybrida* (L.) DC., NE-Değerlendirilmemiş,
(29.03.2023)-BZ0440-GBBHERB 00409,

39- Familya (Aile): Phyllanthaceae-(Duvarnohutugiller)

197- Genus (Cins): *Andrachne*-(Duvarnohutu)

- 344- *Andrachne telephioides* L., (Duvarnohutu), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-BZ0313-GBBHERB 00298, (29.06.2022)-BZ0343-GBBHERB 00326, (01.07.2022)-BZ0408-GBBHERB 00383, (26.04.2023)-BZ0577-GBBHERB 00543,

40- Familya (Aile): Plantaginaceae-(Sinirotugiller)

198- Genus (Cins): *Anarrhinum*-(Süpürgeotu)

- 345- *Anarrhinum orientale* Benth., (Süpürgeotu), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0033-GBBHERB 00033, (16.05.2022)-BZ0201-GBBHERB 00191,

199- Genus (Cins): *Linaria*-(Nevruzotu)

- 346- *Linaria chalepensis* (L.) Mill., (Halep nevrüzotu), NE-Değerlendirilmemiş, (29.03.2023)-BZ0451-GBBHERB 00420, (19.04.2023)-BZ0553-GBBHERB 00520,

- 347- *Linaria simplex* DC., (Yalın nevrüzotu), NE-Değerlendirilmemiş, (19.04.2023)-BZ0551-GBBHERB 00518

200- Genus (Cins): *Plantago*-(Sinirotu)

- 348- *Plantago major* L., (Sinirotu), NE-Değerlendirilmemiş, (20.05.2022)-BZ0222-GBBHERB 00212

201- Genus (Cins): *Veronica*-(Mavişot)

- 349- *Veronica arvensis* L., (Ekin mavişi), NE-Değerlendirilmemiş, (29.03.2023)-BZ0443-GBBHERB 00412

41- Familya (Aile): Polygonaceae-(Madımgiller)

202- Genus (Cins): *Atraphaxis*-(Devekıran)

350- *Atraphaxis billardieri* Jaub. & Spach, (Teke buğdayı), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0202-GBBHERB 00192

203- Genus (Cins): *Polygonum*-(Madımg)

351- *Polygonum patulum* subsp. *pulchellum* (Lois.) Leblebici, (Soğanbağı), NE-Değerlendirilmemiş, (29.06.2022)-BZ0378-GBBHERB 00356

204- Genus (Cins): *Rumex*-(Labada)

352- *Rumex conglomeratus* Murray, (Ekşikulak), NE-Değerlendirilmemiş, (20.05.2022)-BZ0226-GBBHERB 00216

353- *Rumex pulcher* L., (Ekşilik), NE-Değerlendirilmemiş, (07.07.2022)-BZ0418-GBBHERB 00392

42- Familya (Aile): Primulaceae-(Çuhaçiçeğigiller)

205- Genus (Cins): *Anagallis*-(Farekulağı)

354- *Anagallis arvensis* L., (Farekulağı), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0195-GBBHERB 00185

206- Genus (Cins): *Androsace*-(Tavukkursağı)

355- *Androsace maxima* L., (Tavukkursağı), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0059-GBBHERB 00057

43- Familya (Aile): Ranunculaceae-(Düğünçiçeğigiller)

207- Genus (Cins): *Adonis*-(Kandamlası)

356- *Adonis aestivalis* L., (Kandamlası), NE-Değerlendirilmemiş, (05.04.2023)-BZ0509-GBBHERB 00476

357- *Adonis aestivalis* subsp. *aestivalis* L., (Kandamlası), NE-Değerlendirilmemiş, (16.05.2022)-BZ0189-GBBHERB 00179

358- *Adonis aleppica* Boiss., (Taççiçeği), NE-Değerlendirilmemiş, (29.03.2023)-BZ0452-GBBHERB 00421

208- Genus (Cins): *Consolida*-(Mahmuzotu)

359- *Consolida saccata* (Huth) P.H.Davis, (Keseli mahmuz), **END.**, NE-Değerlendirilmemiş, (01.07.2022)-BZ0395-GBBHERB 00371

209- Genus (Cins): *Delphinium*-(Hezaren)

360- *Delphinium peregrinum* L., (Tel hezaren), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-BZ0303-GBBHERB 00288, (29.06.2022)-BZ0380-GBBHERB 00358,

210- Genus (Cins): *Helleborus*-(Çöpleme)

361- *Helleborus vesicarius* Aucher ex Boiss., (Patlak çiçeği), **END.**, NE-Değerlendirilmemiş, (05.04.2023)-BZ0512-GBBHERB 00479

211- Genus (Cins): *Nigella*-(Çörekotu)

362- *Nigella unguicularis* (Poir.) Spenn, (Şehniz), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-BZ0285-GBBHERB 00270

212- Genus (Cins): *Ranunculus*-(Düğünçiçeği)

363- *Ranunculus arvensis* L., (Mustafaçiçeği), NE-Değerlendirilmemiş, (26.04.2023)-BZ0589-GBBHERB 00554

364- *Ranunculus cuneatus* Boiss., (Körükotu), NE-Değerlendirilmemiş, (05.04.2023)-BZ0489-GBBHERB 00457, (05.04.2023)-BZ0491-GBBHERB 00459,

44- Familya (Aile): Resedaceae-(Gerdanlıkgiller)

213- Genus (Cins): *Reseda*-(Gerdanlık)

365- *Reseda lutea* L., (Muhabbet çiçeği), NE-Değerlendirilmemiş, (19.04.2023)-BZ0528-GBBHERB 00495

366- *Reseda lutea* var. *lutea* L., NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0004-GBBHERB 00004,

45- Familya (Aile): Rhamnaceae-(Cehrigiller)

214- Genus (Cins): *Rhamnus*-(Cehri)

367- *Rhamnus lycioides* subsp. *oleoides* (L.) Jahandiez & Maire, (Top cehri), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0021-GBBHERB 00021

46- Familya (Aile): Rosaceae-(Gülgiller)

215- Genus (Cins): *Amygdalus*-(Badem)

368- *Amygdalus arabica* Oliv., (Arap bademi), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-BZ0261-GBBHERB 00249

369- *Amygdalus lycioides* var. *lycioides* Spach, NE-Değerlendirilmemiş, (29.03.2023)-BZ0445-GBBHERB 00414,

370- *Amygdalus orientalis* Mill., (Payam), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0052-GBBHERB 00051

216- Genus (Cins): *Cerasus*-(Kiraz)

371- *Cerasus microcarpa* subsp. *microcarpa* (C.A.Mey.) Boiss., (Yaban kirazı), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0020-GBBHERB 00020, (29.06.2022)-BZ0382-GBBHERB 00360,

372- *Cerasus microcarpa* subsp. *tortuosa* (Boiss. & Hausskn.) Browicz, (Sarıdağ kirazı), NE-Değerlendirilmemiş, (29.06.2022)-BZ0381-GBBHERB 00359

217- Genus (Cins): *Crataegus*-(Alıç)

373- *Crataegus azarolus* var. *azarolus*, VU-Duyarlı, (01.07.2022)-BZ0399-
GBBHERB 00374,

374- *Crataegus monogyna* Jacq., (Yemişen), NE-Değerlendirilmemiş, (19.04.2023)-
BZ0521-GBBHERB 00488

375- *Crataegus orientalis* Pall. ex M.Bieb., (Alıç), NE-Değerlendirilmemiş,
(09.05.2022)-BZ0023-GBBHERB 00023

218- Genus (Cins): *Prunus*-(Erik)

376- *Prunus cocomilia* Ten., (Dağ eriği), VU-Duyarlı, (27.05.2022)-BZ0309-
GBBHERB 00294

219- Genus (Cins): *Pyrus*-(Armut)

377- *Pyrus elaeagnifolia* subsp. *elaegnifolia* Pall., (Ahlat), NE-Değerlendirilmemiş,
(05.04.2023)-BZ0504-GBBHERB 00471

220- Genus (Cins): *Rosa*-(Gül)

378- *Rosa boissieri* Crép., (Has gül), NE-Değerlendirilmemiş, (07.12.2022)-BZ0430-
GBBHERB 00402

379- *Rosa phoenicia* Boiss., (Fenike gülü), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-
BZ0260-GBBHERB 00248

221- Genus (Cins): *Rubus*-(Böğürtlen)

380- *Rubus sanctus* Schreb., (Böğürtlen), NE-Değerlendirilmemiş, (19.04.2023)-
BZ0517-GBBHERB 00484

222- Genus (Cins): *Sanguisorba*-(Çayır düğmesi)

381- *Sanguisorba minor* L., (Çayır düğmesi), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-
BZ0012-GBBHERB 00012

382- *Sanguisorba minor* subsp. *minor* L., (Çayırdüğmesi), NE-Değerlendirilmemiş,
(26.04.2023)-BZ0575-GBBHERB 00541, (24.05.2023)-BZ0614-
GBBHERB 00577,

47- Familya (Aile): Rubiaceae-(Kökboyagiller)

223- Genus (Cins): *Asperula*-(Belumotu)

383- *Asperula arvensis* L., (Tarla belumotu), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-
BZ0041-GBBHERB 00041

224- Genus (Cins): *Callipeltis*-(Nermik)

384- *Callipeltis cucullaris* (L.) Steven, (Nermik), NE-Değerlendirilmemiş,
(09.05.2022)-BZ0038-GBBHERB 00038, (26.04.2023)-BZ0557-
GBBHERB 00524,

225- Genus (Cins): *Crucianella*-(Haçotu)

385- *Crucianella imbricata* Boiss., (Kurak haçotu), NE-Değerlendirilmemiş,
(01.07.2022)-BZ0396-GBBHERB 00372

226- Genus (Cins): *Cruciata*-(Sarılıkotu)

386- *Cruciata taurica* (Pall. ex Willd.) Ehrend., (Kırım güzeli), NE-
Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0067-GBBHERB 00065,
(19.04.2023)-BZ0531-GBBHERB 00498,

227- Genus (Cins): *Plocama*-(Belumçalısı)

387- *Plocama calabrica* (L.f.) M.Backlund & Thulin, (Belumçalısı), CR-Kritik,
(20.05.2022)-BZ0253-GBBHERB 00241, (29.06.2022)-BZ0335-
GBBHERB 00318,

228- Genus (Cins): *Rubia*-(Kökboyası)

388- *Rubia tinctorum* L., (Kökboyası), NE-Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-
BZ0001-GBBHERB 00001

229- Genus (Cins): *Sherardia*-(Gökörenotu)

389- *Sherardia arvensis* L., (Gökörenotu), NE-Değerlendirilmemiş, (20.05.2022)-
BZ0221-GBBHERB 00211

48- Familya (Aile): Salicaceae-(Söğütgiller)

230- Genus (Cins): *Salix*-(Söğüt)

390- *Salix acmophylla* Boiss., (Acem söğüdü), NE-Değerlendirilmemiş, (20.05.2022)-
BZ0234-GBBHERB 00224

49- Familya (Aile): Scrophulariaceae-(Sıracaoğulları)

231- Genus (Cins): *Scrophularia*-(Sıracaoğu)

391- *Scrophularia canina* subsp. *bicolor* (Sm.) Greuter, (İt sıracaoğu), NE-
Değerlendirilmemiş, (09.05.2022)-BZ0078-GBBHERB 00073

50- Familya (Aile): Solanaceae-(Patlıcanlılar)

232- Genus (Cins): *Hyoscyamus*-(Banotu)

392- *Hyoscyamus reticulatus* L., (Kumacıkotu), NE-Değerlendirilmemiş,
(26.04.2023)-BZ0594-GBBHERB 00559

51- Familya (Aile): Tamaricaceae-(Ilgınlılar)

233- Genus (Cins): *Tamarix*-(Ilgın)

393- *Tamarix smyrnensis* Bunge, (Ilgın), NE-Değerlendirilmemiş, (27.05.2022)-
BZ0320-GBBHERB 00305

52- Familya (Aile): Urticaceae-(Isırganlılar)

234- Genus (Cins): *Parietaria*-(Duvarfesleğeni)

394- *Parietaria judaica* L., (Duvarfesleğeni), NE-Değerlendirilmemiş, (20.05.2022)-
BZ0223-GBBHERB 00213

53- Familya (Aile): Violaceae-(Menekşegiller)

235- Genus (Cins): *Viola*-(Menekşe)

395- *Viola odorata* L., (Kokulu menekşe), NE-Değerlendirilmemiş, (20.05.2022)-
BZ0227-GBBHERB 00217

54- Familya (Aile): Zygophyllaceae-(Çobançökertengiller)

236- Genus (Cins): *Tribulus*-(Çobançökerten)

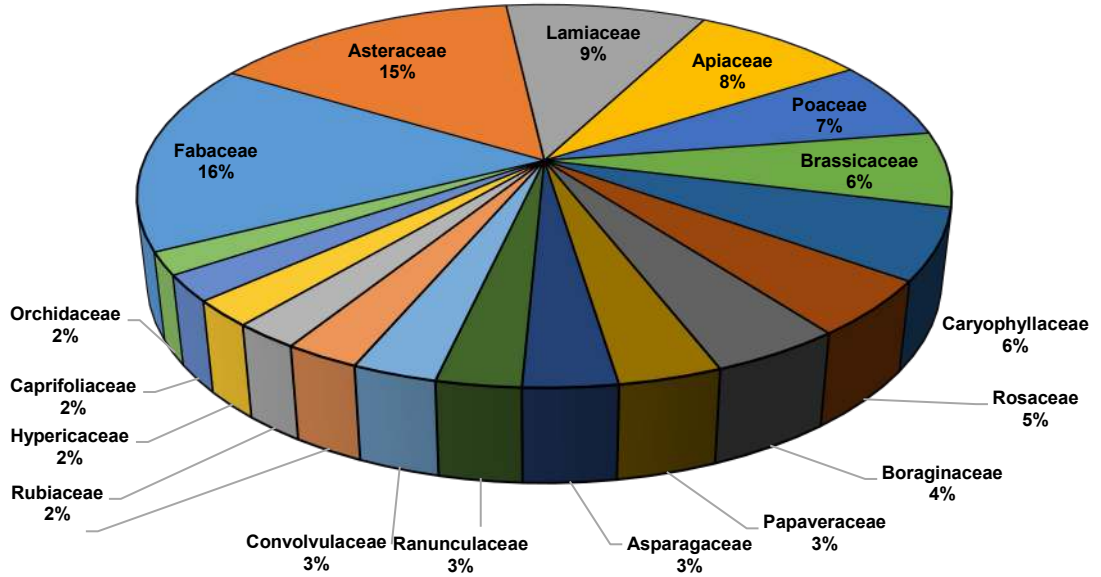
396- *Tribulus terrestris* L.-(Çobançökerten), NE - Değerlendirilmemiş, (07.07.2022)-
BZ0419-GBBHERB 00393

BÖLÜM 5

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmada, 611 bitki örneği üzerinden 54 familya ve 236 cinse ait 319 tür, 49 alttür ve 28 varyete tespit edilmiş olup, bu bulgular toplam 396 taksonu işaret etmektedir. Araştırma alanındaki bitki çeşitliliği bakımından en büyük beş familya ve bunların oransal dağılımı şöyledir: Fabaceae %12,88 (51 takson), Asteraceae %11,62 (46 takson), Lamiaceae %7,58 (30 takson), Apiaceae %6,57 (26 takson) ve Poaceae %5,30 (21 takson) (Şekil 5.1, Tablo 5.1) ordo dağılımları Şekil 5.2 üzerinde görülmektedir. Fabaceae familyası, ekosistemde azot sabitleyici rol oynar ve toprak verimliliğini artırır Altındağ'ın yüksek biyoçeşitliğe sahip olmasının sebepleri arasındadır. Asteraceae türleri, polinatörler için önemli bir nektar ve polen kaynağı olması sebebiyle çiçeklenme döneminde tozlaşma işleyişinin daha rahat olmasına katkı sağlar. Bu veriler, araştırma alanının biyolojik çeşitlilik açısından zengin olduğunu ve ekolojik açıdan önemli bir potansiyele sahip olduğunu göstermektedir.

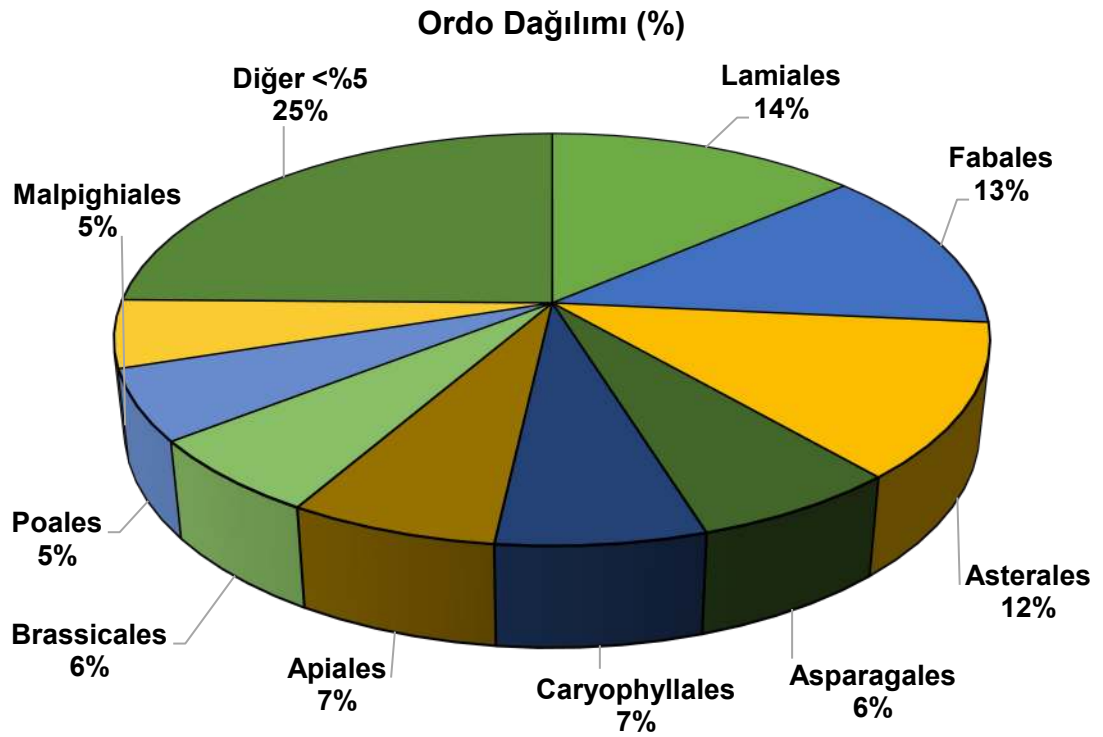
Familya Dağılımı(%)



Şekil 5.1 Taksonların familya dağılımı

Tablo 5.1 Taksonların familya dağılımı

Familya	Sayı	Yüzde (%)
Fabaceae	51	12,88
Asteraceae	46	11,62
Lamiaceae	30	7,58
Apiaceae	26	6,57
Poaceae	21	5,30
Brassicaceae	20	5,05
Caryophyllaceae	19	4,80
Rosaceae	15	3,79
Boraginaceae	14	3,54
Papaveraceae	11	2,78
Asparagaceae	10	2,53
Ranunculaceae	9	2,27
Convolvulaceae	9	2,27
Euphorbiaceae	8	12,88
Rubiaceae	7	11,62
Hypericaceae	7	7,58
Caprifoliaceae	7	6,57
Orchidaceae	6	5,30
Diğer	36	5,05
Toplam 54 Familya		



Şekil 5.2 Taksonların ordo dağılımı

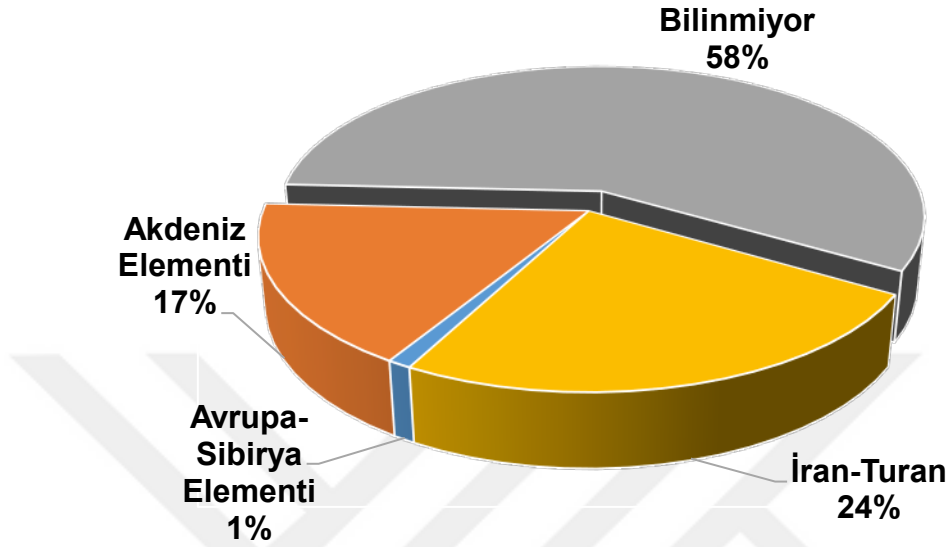
En fazla taksona sahip beş cins ve oranları şöyle sıralanır: *Convolvulus* (%2,02, 8 takson), *Trifolium* (%2,02, 8 takson), *Euphorbia* (%1,77, 7 takson), *Vicia* (%1,77, 7 takson), *Hypericum* (%1,77, 7 takson) (Tablo 5.2). *Convolvulus* cinsi, genelde tırmanıcı ve yer örtücü bitkileri barındırır ve polinatörler için nektar kaynağıdır arazinin yapısından dolayı biyoçeşitlilik önemini desteklemektedir. *Trifolium* cinsi, otlaklarda yaygın olarak bulunur ve yüksek besin değeri ile hayvancılıkta önem arz etmektedir; araştırma alanının hayvancılık etkisinde olmasının sebepleri arasında olduğunu göstermektedir. *Euphorbia* cinsi, lateks içeren ve bazı türleri süs veya tıbbi amaçlarla kullanılan bitkileri içerir. *Hypericum* cinsi, tıbbi özellikleri ile tanınır ve özellikle dermal problemlerde kullanılan kantaron yağının kaynağıdır araştırma alanında bulunan bitkilerin etnobotanik ve ticari önemini göstermektedir.

Tablo 5.2 Taksonların cins dağılımı

Cins	Sayı	Yüzde (%)
<i>Convolvulus</i>	8	2,02
<i>Trifolium</i>	8	2,02
<i>Euphorbia</i>	7	1,77
<i>Hypericum</i>	7	1,77
<i>Vicia</i>	7	1,77
<i>Astragalus</i>	6	1,52
<i>Bromus</i>	6	1,52
<i>Allium</i>	5	1,26
<i>Onobrychis</i>	5	1,26
<i>Ornithogalum</i>	5	1,26
<i>Papaver</i>	5	1,26
<i>Trigonella</i>	5	1,26
<i>Anthemis</i>	4	1,01
<i>Centaurea</i>	4	1,01
<i>Crepis</i>	4	1,01
<i>Eryngium</i>	4	1,01
<i>Geranium</i>	4	1,01
<i>Medicago</i>	4	1,01
<i>Salvia</i>	4	1,01
Diğer	217	74,24
Toplam 236 Cins		

Araştırmada tespit edilen taksonların fitocoğrafik dağılımı İran-Turan elementine 112 takson (%28,28) ile liderlik yaparken, Akdeniz elementi 89 takson (%22,47) ile takip etmektedir. Avrupa-Sibirya elementi ise 8 takson (%2,02) ile temsil edilmektedir.

Araştırma aynı zamanda 187 taksonun (%47,22) ya çok bölgeli olduğunu ya da bölgesinin belirlenemediğini ortaya koymuştur (Şekil 5.3, Tablo 5.3). Bu veriler, araştırma alanının fitocoğrafik çeşitlilik açısından zengin bir biyolojik çeşitliliğe ev sahipliği yaptığını göstermektedir.



Şekil 5.3 Taksonların fitocoğrafya bölgelerine göre dağılımı

Tablo 5.3 Taksonların fitocoğrafya bölgelerine göre dağılımı

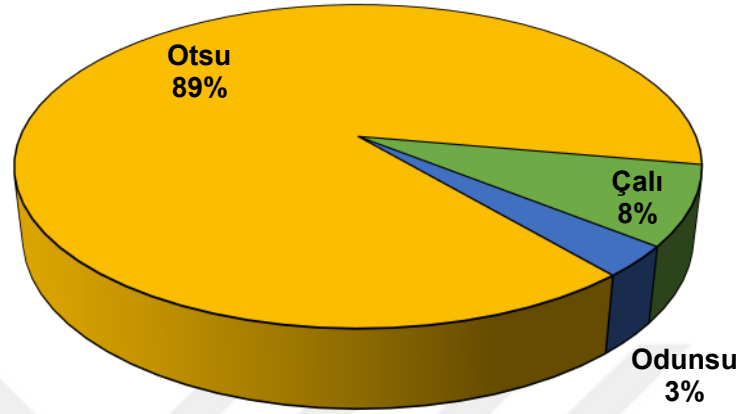
Fitocoğrafya	Sayı	Yüzde (%)
İran-Turan	96	24
Çok Bölgeli veya Bölgesi Belirlenemeyen	228	58
Akdeniz	67	17
Avrupa-Sibirya	4	1

Araştırma alanında incelenen 13 takson, tehlike kategorilerine göre şöyle bir dağılım göstermektedir: CR kategorisinde 2 takson, EN kategorisinde 2 takson, CD kategorisinde 1 takson, DD kategorisinde 1 takson, LC kategorisinde 2 takson ve VU kategorisinde 5 takson tespit edilmiştir (Tablo 5.4).

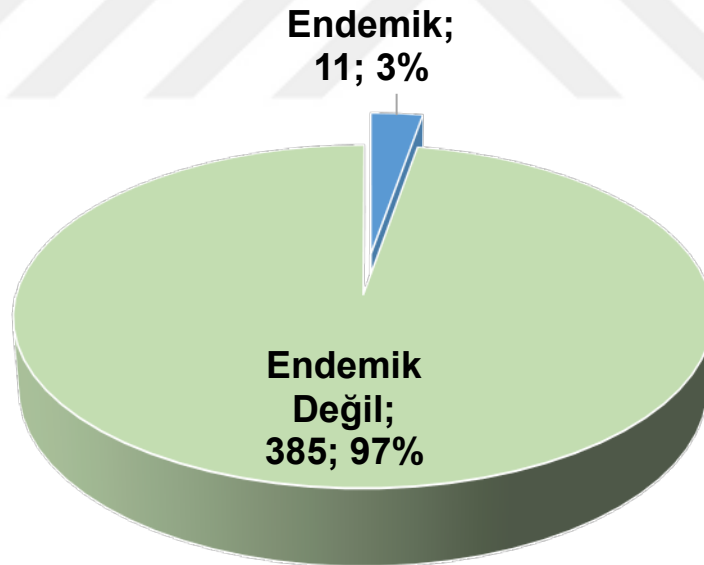
Bu durum, araştırma sahasının biyolojik çeşitliliğinin kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Özellikle CD kategorisindeki yüksek takson sayısı, bu alanda daha fazla araştırma yapılmasını gerektiğini işaret etmektedir. Aynı zamanda, LC ve VU kategorilerindeki taksonlar da bölgenin biyolojik çeşitliliği açısından önemini göstermektedir, çünkü bu taksonlar potansiyel

olarak risk altına girebilir ve bu nedenle yönetim stratejilerinde öncelikli olarak ele alınmalıdırlar. Yaşam formu dağılımları Şekil 5.4’de görülmektedir.

Yaşam Formu Dağılımı(%)



Şekil 5.4 Taksonların yaşam formu dağılımı



Şekil 5.5 Taksonların endemizm oranı

Tablo 5.4 Risk altındaki taksonların listesi

Takson	IUCN Kategorisi
<i>Geranium purpureum</i> Vill.	EN-Tehlikede
<i>Teucrium paederotoides</i> Boiss. & Hausskn	EN-Tehlikede
<i>Cousinia birecikensis</i> Hub.-Mor.	CR-Kritik
<i>Plocama calabrica</i> (L.f.) M.Backlund & Thulin	CR-Kritik
<i>Arum dioscoridis</i> Sm.	CD-Korumaya Tabi
<i>Aegilops peregrina</i> (Hack.) Maire & Weiller	DD-Yetersiz Verili
<i>Anthemis pauciloba</i> var. <i>pauciloba</i> Boiss.	LC-Düşük Riskli
<i>Hedysarum pogonocarpum</i> Boiss.	LC-Düşük Riskli
<i>Carlina libanotica</i> Boiss.	VU-Duyarlı
<i>Cousinia aintabensis</i> Boiss. & Hausskn. ex Boiss.	VU-Duyarlı
<i>Crataegus azarolus</i> var. <i>azarolus</i>	VU-Duyarlı
<i>Erysimum smyrnaeum</i> Boiss. & Balansa	VU-Duyarlı
<i>Prunus cocomilia</i> Ten.	VU-Duyarlı

Araştırma sürecinde, endemik bitki türleri açısından önemli bir bulgu elde edilmiş, bölgede toplam 11 endemik takson (Şekil 5.5, Tablo 5.5), yani bölgeye özgü bitki türleri, tespit edilmiştir. Bu taksonlar, toplam taksonların %3'ünü oluşturmaktadır.

Tablo 5.5 Endemik taksonların listesi

Endemik Taksonlar
<i>Cousinia birecikensis</i> Hub.-Mor.-(Baş kızan)
<i>Hesperis syriaca</i> (DC.) Dvorak-(Arapıtırı)
<i>Astragalus nervulosus</i> Eig & Reese ex Hub.-Mor.-(Çizgili geven)
<i>Hedysarum pogonocarpum</i> Boiss.-(Taş batalağı)
<i>Hypericum capitatum</i> var. <i>capitatum</i> Choisy
<i>Hypericum salsolifolium</i> Hand.-Mazz.-(Urfa kantaronu)
<i>Crocus cancellatus</i> subsp. <i>cancellatus</i> Herb.-(Gözenek)
<i>Scutellaria salviifolia</i> Benth.-(Has kaside)
<i>Teucrium paederotoides</i> Boiss. & Hausskn.-(Yermeşesi)
<i>Consolida saccata</i> (Huth) P.H.Davis-(Keseli mahmuz)
<i>Helleborus vesicarius</i> Aucher ex Boiss.-(Patlak çiçeği)

Altındağ'ın biyoçeşitliliğinin yüksek olması ve kendine has coğrafi yapısından ötürü flora farklılıklarını etkileyen etmenlerin belirlenmesi için yakın çevredeki flora araştırmaları ile karşılaştırılmıştır (Tablo 5.6).

Tablo 5.6 Sorensen indeksine göre farklı floralar ile Altındağ'ın benzerliği

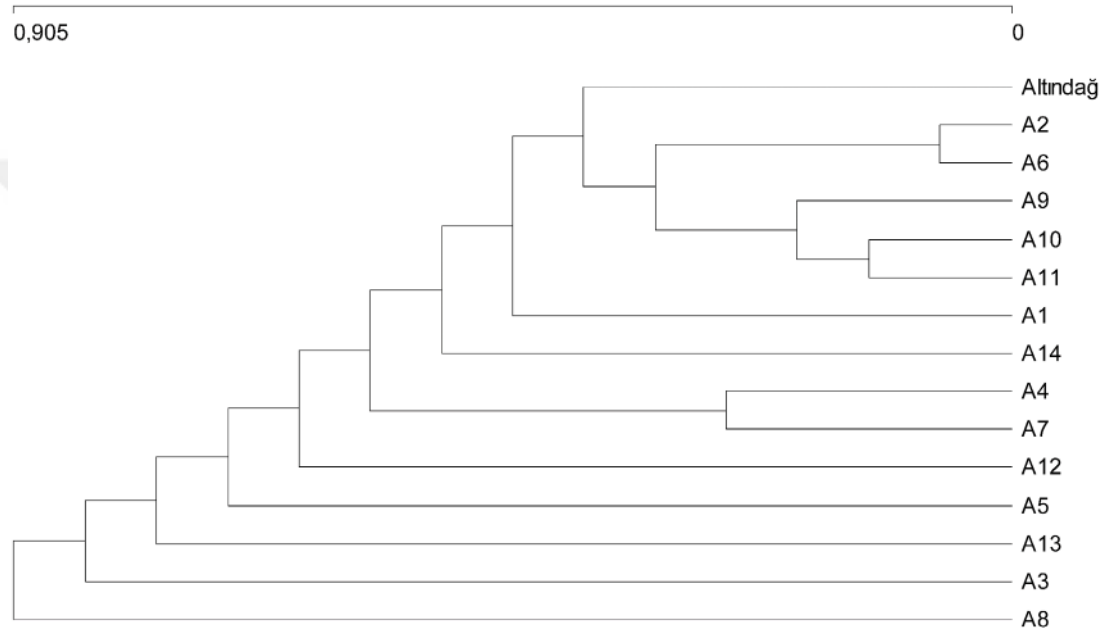
Karşılaştırılan Alanın Kodu*	Sorensen No Double Benzerlik Değeri**
A1-Gaziantep-Köklüce Kanyonu (Araban-Gaziantep) Florası	0.309
A9-Şanlıurfa-Atatürk Baraj Gölü Havzası'nın Şanlıurfa Bölümü Florası	0.306
A14-Şanlıurfa-Arat Dağı(Şanlıurfa) Florası ve Etnobotanik Özellikleri	0.289
A11-Adıyaman-Ali Dağı ve Ziyaret Tepesinin (Adıyaman) Florası	0.281
A6-Gaziantep-Sof Dağı	0.236
A2-Gaziantep-Gaziantep Üniversitesi Kampüs Florası	0.225
A10-Adıyaman-Gazihan	0.231
A4-Gaziantep-Tahtaköprü Barajı ve Çevresi (İslahiye-Gaziantep) Florası	0.212
A7-Kahramanmaraş-Flora of Başkonuş Mountain	0.193
A5-Adıyaman-Akdağ (Çelikhan/Adıyaman) Florası	0.182
A12-Adıyaman-Ulubaba Dağı (Adıyaman) Vegetasyonu Üzerine Fitososyolojik ve Fitoekolojik Çalışmalar	0.181
A3-Gaziantep-Huzurlu Yaylası Otsu Bitkilerinin Floristik İncelenmesi	0.132
A13-Kahramanmaraş-2021-Kahramanmaraş Ahir Dağı Kuru Dere Yataklarının Florasına Katkıları	0.111
A8-Kahramanmaraş-Kahramanmaraş İlının (Türkiye) Bazı Doğal ve Kültürel Sit Alanları Florası Üzerine Bir Çalışma	0.100

**Değer arttıkça benzerlik artmaktadır,

Kümeleme analizleri, biyocoğrafik araştırmaların önemli bir parçasını oluşturur ve bir bölgedeki biyolojik çeşitliliğin daha iyi anlaşılmasını sağlayabilirler. Altındağ'ın, Sorensen indeksine göre en fazla A1 ve A9 alanına benzediği tespit edilmiştir. Flora

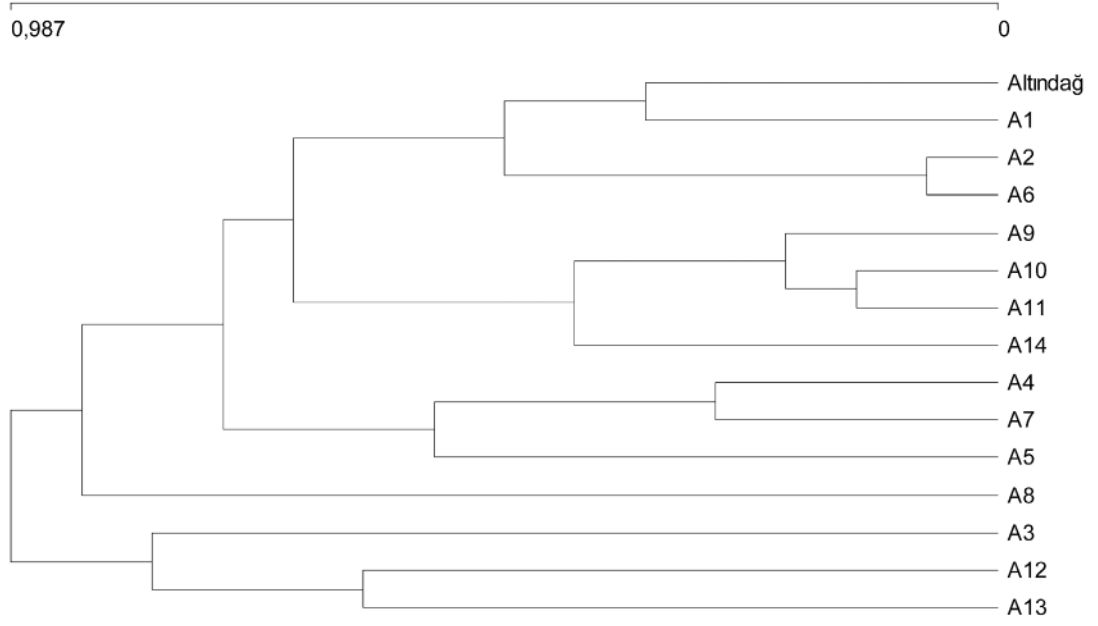
benzerliğinin temel sebebi olarak, iklimsel durumu, alanların fiziki ve coğrafi konumlarının benzer olmasından kaynaklandığı belirlenmiştir.

Türlerin biyocoğrafik dağılımları ve ekolojik tercihleri göz önünde bulundurularak Jaccard indeksi kullanılarak bir benzerlik analizi gerçekleştirilmiştir. Bu analiz, daha önce Sorensen indeksi ile elde edilen sonuçları destekleyici nitelikte olmuş; Altındağ'ın A1 alanına diğer alanlardan daha yüksek bir floristik benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir.



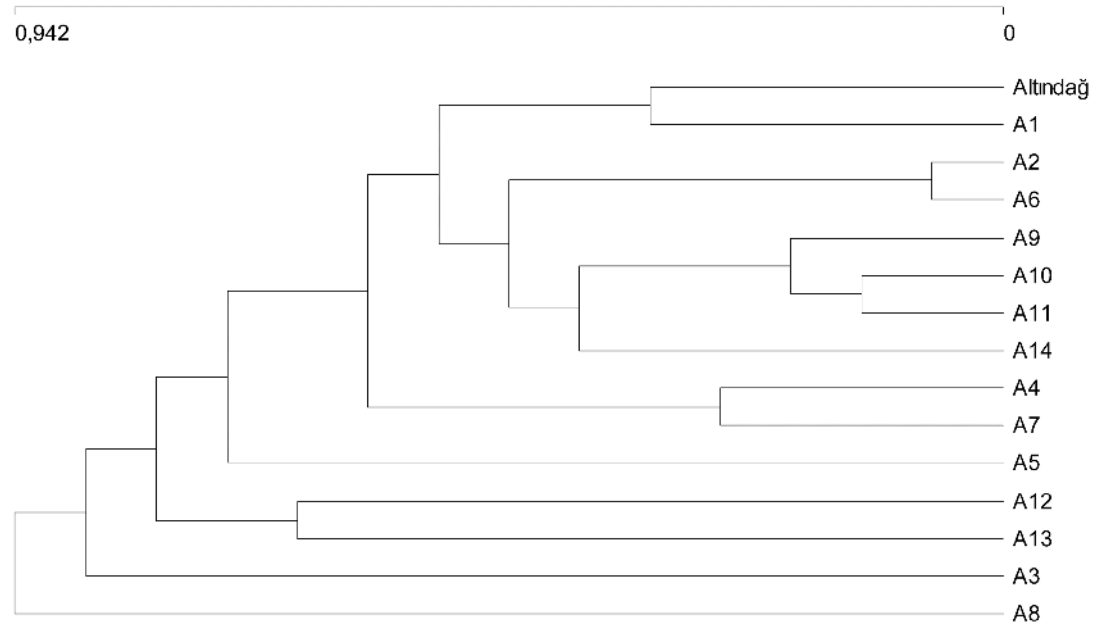
Şekil 5.6 Single Jaccard kümeleme dendrogramı

En benzer tür taksonlarına göre (Single Jaccard) yapılan kümeleme analizi sonucu (Şekil 5.6) A2, A6, A9, A10, A11 alanlarını floristik olarak kapsadığı ile diğer alanlara kıyasla daha çok ortak takson içerdiği belirlenmiştir. Alanların coğrafi olarak birbirine yakın olması sebebiyle floralarının benzediği tespit edilmiştir.



Şekil 5.7 Complete Jaccard kümeleme dendrogramı

En benzemez tür taksonlarına göre (Complete Jaccard) yapılan kümeleme analizi sonucu (Şekil 5.7) A1 alanı ile benzer olduğu tespit edilmiştir. Alanların coğrafik, fiziki ve iklimsel olarak birbirine müşabih olması sebebiyle floralarının benzediği tespit edilmiştir. Sorensen indeksine göre yapılan benzerlik analizinin sonucunu desteklediği görülmüştür.



Şekil 5.8 Avarage Jaccard kümeleme dendrogramı

En benzer ve benzemez tür taksonlarına göre (Average Jaccard) yapılan kümeleme analizi sonucu (Şekil 5.8) A1 alanı ile benzer olduğu tespit edilmiştir. Daha önceki sonuçları doğruladığı görülmüştür.

2000-2018 yılları arasında Altındağ bölgesinde gerçekleşen arazi kullanımı değişiklikleri ve karşılaşılan dört farklı toprak tipinin (kalkerli, cambisol, luvisol ve regosol toprak) özellikleri üzerindeki bulgular, bölgedeki biyoçeşitliliği ve tarımsal pratiği önemli ölçüde etkileyebilecek sonuçlar sunmuştur. Arazi kullanımı değişiklikleri açısından, meyve bahçelerinin ve ılıman vejetasyon alanlarının önemli bir artış gösterdiği belirlenmiştir ve bölge yoğun tarım etkisi altındadır. Meyve bahçeleri 2000 yılında %60,71 oranında iken, 2018 yılında %73,04'e yükselmiş; ılıman vejetasyon alanları ise %6,35'ten %16,81'e çıkmıştır. Diğer yandan, şehirleşme ve mera alanları gibi geleneksel arazi kullanım tipleri azalırken, yeni arazi kullanım tipleri, özellikle maden sahaları, ortaya çıkmış ve 2018 yılında %0,21'e ulaşmıştır. Toprak tipi analizleri kapsamında, kalkerli topraklar yüksek kireç içeriği nedeniyle pH dengesinin özenli bir şekilde yönetilmesini gerektirirken; cambisol topraklar, genç ve hızla değişen yapılarıyla tarımsal potansiyel sunmaktadır. Luvisol topraklar iyi bir su tutma kapasitesine sahipken drenaj problemleriyle karşılaşabilir; regosol topraklar ise volkanik aktiviteler sonucu oluşan genç topraklar olarak belirlenmiştir. Gelecek çalışmalarda, arazi kullanım değişikliklerinin ekolojik ve sosyo-ekonomik sonuçları daha detaylı bir şekilde incelenmelidir. Buna ek olarak, toprakların ekosistem üzerindeki etkilerinin daha derinlemesine anlaşılması için, toprak yönetimi ve korunmasına yönelik daha rafine stratejilerin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Sonuç olarak, 2000-2018 yılları arasında Altındağ bölgesinde yaşanan arazi kullanımı değişiklikleri ve toprak tipi analizleri, bölgenin biyoçeşitliliği ve tarımsal pratiğine etkilerini değerlendirmek üzere önemli bir veritabanı sunmuştur. Bu bulgular, sürdürülebilir bir biyoçeşitliliği destekleyebilecek ve tarımsal verimi artıracabilecek bütüncül bir toprak yönetimi stratejisinin geliştirilmesi için bir temel oluşturmaktadır. Ancak, daha kapsamlı araştırmalar ve yönetim stratejilerinin uygulanması, bölgenin ekolojik dengesinin korunmasına ve sürdürülebilir kalkınmasına katkıda bulunacaktır. Altındağ (Nizip/Gaziantep) bölgesi 2021 ve 2023 yılları arasında yürütülen araştırmayla derinlemesine incelenmiştir. Bu süre zarfında toplanan 611 bitki örneği, 396 farklı taksona ayrılmış ve detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. Analiz, büyük familya ve cinsleri belirlemekte ve aynı zamanda endemik takson sayısını ve

fitocoğrafya bölgelerine göre dağılımını ortaya koymaktadır. En büyük familyalar ve taksonlarının yüzdelik dağılımları şöyle belirlenmiştir: Fabaceae 51 (%12,88), Asteraceae 46 (%11,62), Lamiaceae 30 (%7,58), Apiaceae 26 (%6,57) ve Poaceae 21 (%5,30). Cins bazında ise; *Convolvulus* ve *Trifolium* 8'er (%2,02) takson ile liderken, *Euphorbia*, *Vicia* ve *Hypericum* 7'şer (%1,77) takson ile takip etmektedir. Araştırma alanında toplamda 11 endemik takson keşfedilmiştir. Fitocoğrafik dağılıma bakıldığında, en fazla takson İran-Turan elementinde toplanırken, birçok takson çok bölgesel veya bölgesi belirlenemeyen kategorilerinde sınıflandırılmıştır. Aynı zamanda, araştırma tehlike kategorilerine göre 35 taksonun dağılımını belirlemiştir; bu, koruma önceliklerini ve stratejilerini planlamada kritik bir rol oynamaktadır. CD kategorisinde en fazla sayıda taksonun bulunması, bu alandaki bitki çeşitliliğinin hâlâ tam olarak anlaşılmadığını ve daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, bu araştırma, Altındağ (Nizip/Gaziantep) alanının zengin bir biyolojik çeşitliliğe sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bölgenin bitki çeşitliliği hem endemik türlerin varlığı hem de fitocoğrafik dağılım göz önüne alındığında, önemli bir biyolojik çeşitlilik potansiyeline işaret etmektedir. Bu nedenle, bölgedeki bitki yaşamının korunması ve sürdürülebilirliği için uygun koruma stratejilerinin geliştirilmesi önemlidir. Ayrıca, CD kategorisindeki yüksek takson sayısı, bölge üzerine daha fazla araştırma yapılmasının gerekliliğini vurgulamaktadır. Araştırma, bölgedeki bitki yaşamını anlama ve koruma çabalarında önemli bir adımı temsil etmektedir.

KAYNAKLAR

- Ak, Ç. (2019). *Research Of The Ways Of Protecting In Situ And Ex Situ Of The Province Of Gaziantep*. Gaziantep University.
- Akgül, H., Yayla, F., & Yilmazkaya, D. (2012). *Belgelerle Gaziantep, Gaziantep İli Florası*. Bilmet Matbaacılık.
- Alamgir, M., Campbell, M. J., Turton, S. M., Pert, P. L., Edwards, W., & Laurance, W. F. (2016). Degraded tropical rain forests possess valuable carbon storage opportunities in a complex, forested landscape. *Scientific Reports*, 6(1), 30012.
- Albuquerque, U. P., Ramos, M. A., Ferreira Júnior, W. S., & de Medeiros, P. M. (2017). *Ethnobotany for Beginners. SpringerBriefs in Plant Science*. Springer.
- Altieri, M. A., & Rosset, P. (1996). Agroecology and the conversion of large-scale conventional systems to sustainable management. *International Journal of Environmental Studies*, 50(3–4), 165–185. <https://doi.org/10.1080/00207239608711055>
- Altınayar, G. (1987). *Bitki Bilimi Terimleri Sözlüğü* (1. baskı). Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü.
- Anderson, J. J. (2000). A vitality-based model relating stressors and environmental properties to organism survival. *Ecological Monographs*, 70(3), 445–470. [https://doi.org/10.1890/0012-9615\(2000\)070\[0445:AVBMRS\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/0012-9615(2000)070[0445:AVBMRS]2.0.CO;2)
- Anderson, L. E. (1974). Bryology, 1947-1972. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 61(1), 56–85.
- Anderson, M. J. (2009). *Carl Linneaus: Father of Classification*. Enslo Publishing, LLC.
- Androutsos, D., Plataniotiss, K. N., & Venetsanopoulos, A. N. (1998). Distance measures for color image retrieval. *Proceedings 1998 International Conference on Image Processing. ICIP98 (Cat. No. 98CB36269)*, 2, 770–774.
- Angiosperm Phylogeny Group. (2009). An update of the Angiosperm Phylogeny

- Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 161(2), 105–121. <https://doi.org/10.1111/j.1095-8339.2009.00996.x>
- Aquila, I., Ausania, F., Di Nunzio, C., Serra, A., Boca, S., Capelli, A., Magni, P., & Ricci, P. (2014). The role of forensic botany in crime scene investigation: Case report and review of literature. *Journal of Forensic Sciences*, 59(3), 820–824. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.12401>
- Avcı, M. (1993). Türkiye'nin flora bölgeleri ve "Anadolu Diagonali" ne coğrafi bir yaklaşım. *Türk Coğrafya Dergisi*, 28, 225–248.
- Baba, M. W., Gascoin, S., & Hanich, L. (2018). Assimilation of Sentinel-2 data into a snowpack model in the High Atlas of Morocco. *Remote Sensing*, 10(12), 1982. <https://doi.org/10.3390/rs10121982>
- Balfour, I. B., Garnsey, H. E. F., & Sachs, J. (2014). History of botany (1530-1860). İçinde *History of botany (1530-1860)*. Read Books Ltd. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.95522>
- Bandaranayake, W. M. (1998). Traditional and medicinal uses of mangroves. *Mangroves and Salt Marshes*, 2(3), 133–148. <https://doi.org/10.1023/A:1009988607044>
- Baytop, A. (1996). Fanny Andrews Shepard (1856-1920), Her Turkish Plant Collection and Her Contribution to the Turkish Flora. *Turkish Journal of Botany*, 20(1), 1–6. <https://doi.org/10.55730/1300-008x.2655>
- Baytop, A. (1998). *İngilizce - Türkçe Botanik Kılavuzu* (1. baskı). İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları.
- Baytop, A. (2004). Türkiye'de Botanik Tarihi Araştırmaları. İçinde *Osmanlı Bilimi Araştırmaları* (C. 5, Sayı 2, ss. 139–140). Istanbul University.
- Bhateria, R., & Jain, D. (2016). Water quality assessment of lake water: a review. *Sustainable Water Resources Management*, 2(2), 161–173. <https://doi.org/10.1007/s40899-015-0014-7>
- Bhattacharya, D., & Medlin, and L. (1998). Algal phylogeny and the origin of land plants. *Plant physiology*, 116(1), 9–15.
- Bolton, H. C. (1991). On the mathematical significance of the similarity index of Ochiai as a measure for biogeographical habitats. *Australian journal of zoology*, 39(2), 143–156.
- Bozcuk, S. (2009). *Genel Botanik*. Hatiboğlu Yayınları.

- Bremer, K., & Wanntorp, H. (1978). Phylogenetic Systematics in Botany. *Taxon*, 27(4), 317–329. <https://doi.org/10.2307/1220367>
- Bulut, G., Korkmaz, A., & Tuzlaci, E. (2017). The ethnobotanical notes from Nizip (Gaziantep-Turkey). *Istanbul Journal of Pharmacy*, 47(2), 57–62. <https://doi.org/10.5152/istanbuljpharm.2017.009>
- Burt, B. L. (2002). Tournefort in Turkey (1701-1702) Part 2. *Karaca Arboretum Magazine*, 6(4), 137–146.
- Cairns, J. (2021). A History of Molecular Biology: İçinde *Matters of Life and Death*. Harvard University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctv19fvxhc.8>
- Çakır, B. M. (2004). *Huzurlu Yaylası (Gaziantep)'in Odunsu Bitkilerinin Tespiti ve Biyoekolojik Özelliklerinin Saptanması* (s. 158).
- Çakır, B. M. (2009). *Tahtaköprü Barajı ve Çevresi (İslahiye-Gaziantep) Florası*. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi.
- Çanak, M. (2021). *Kahramanmaraş Ahir dağı kuru dere yataklarının florasına katkılar*. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi.
- Çelekli, A., Ilgün, G., & Bozkurt, H. (2012). Sorption equilibrium, kinetic, thermodynamic, and desorption studies of Reactive Red 120 on *Chara contraria*. *Chemical Engineering Journal*, 191, 228–235. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2012.03.007>
- Çelekli, A., Yaygır, S., & Zariç, Ö. E. (2023). A review of climate change-induced migration. *Acta Biologica Turcica*, 36(2), 1–3. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8190755>
- Çetiner, M. (2020). *Atatürk baraj gölü havzasının Şanlıurfa bölümü florası*. Adıyaman Üniversitesi.
- Cha, S.-H. (2007). Comprehensive survey on distance/similarity measures between probability density functions. *City*, 1(2), 1.
- Chapman, R. L. (2013). Algae: the world's most important “plants”—an introduction. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 18, 5–12.
- Chatfield, C. (2018). *Introduction to multivariate analysis*. Routledge.
- Chen, C. N., Tfwala, S. S., & Tsai, C. H. (2020). Climate change impacts on soil erosion and sediment yield in a watershed. *Water (Switzerland)*, 12(8), 2247. <https://doi.org/10.3390/w12082247>
- Christensen, N. L., Bartuska, A. M., Brown, J. H., Carpenter, S., D'Antonio, C., Francis, R., Franklin, J. F., MacMahon, J. A., Noss, R. F., Parsons, D. J.,

- Peterson, C. H., Turner, M. G., & Woodmansee, R. G. (1996). The report of the ecological society of america committee on the scientific basis for ecosystem management. *Ecological Applications*, 6(3), 665–691. <https://doi.org/10.2307/2269460>
- CLC (2018). Corine Land Cover Service. Pan-European Data. <https://land.copernicus.eu/paneuropean/corine-land-cover>
- Climate Data. (2023). *Climate Data*. <https://en.climate-data.org>
- Coates, D. J., & Dixon, K. W. (2007). Current perspectives in plant conservation biology. *Australian Journal of Botany*, 55(3), 187–193. <https://doi.org/10.1071/BT07037>
- Cresswell, J., Lloyd, D. G., & Barrett, S. C. H. (1997). Floral Biology: Studies on Floral Evolution in Animal-Pollinated Plants. İçinde *The Journal of Ecology* (C. 85, Sayı 1). Springer Science & Business Media. <https://doi.org/10.2307/2960635>
- Crini, G., Lichtfouse, E., Chanut, G., & Morin-Crini, N. (2020). Applications of hemp in textiles, paper industry, insulation and building materials, horticulture, animal nutrition, food and beverages, nutraceuticals, cosmetics and hygiene, medicine, agrochemistry, energy production and environment: a review. *Environmental Chemistry Letters*, 18(5), 1451–1476. <https://doi.org/10.1007/s10311-020-01029-2>
- Davis, P. H. (1962). Bitki toplayıcılarına tavsiyeler. *Journal of the Faculty of Forestry Istanbul University*, 121–126.
- Davis, P. H. (1965). Flora of Turkey. *Edinburgh University Press*.
- Dawyndt, P., Meyer, H. De, & Baets, B. De. (2005). The complete linkage clustering algorithm revisited. *Soft Computing*, 9, 385–392.
- De Maesschalck, R., Jouan-Rimbaud, D., & Massart, D. L. (2000). The mahalanobis distance. *Chemometrics and intelligent laboratory systems*, 50(1), 1–18.
- Drusch, M., Del Bello, U., Carlier, S., Colin, O., Fernandez, V., Gascon, F., Hoersch, B., Isola, C., Laberinti, P., & Martimort, P. (2012). Sentinel-2: ESA's optical high-resolution mission for GMES operational services. *Remote sensing of Environment*, 120, 25–36.
- Durakoğlugil, Ç., Doğan, M., & Yayla, F. (2016). Gaziantep Araceae (Yılanıyastığıgiller) Florası. III. *Ulusal Botanik Kongresi*, 66.
- Dursun, İ., & Babalık, A. A. (2021). De Martonne-Gottman ve Standart Yağış İndeksi

- yöntemleri kullanılarak kuraklığın belirlenmesi: Isparta ili örneği. *Turkish Journal of Forestry*, 22(3), 192–201.
- Editor, A. (2021). Plant Systematics. İçinde *Indian Journal of Forestry* (C. 43, Sayı 3). Academic press. <https://doi.org/10.54207/bsmps1000-2021-s6m5sl>
- Ekim, T. (1997). Ülkemizdeki floristik çalışmaların kronolojisi ve son gelişmeler, Taksonomi Yaz Okulu Ders Notları. *Akdeniz Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü. Antalya. 158s.*
- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., & Adıgüzel, N. (2000). *Türkiye bitkileri kırmızı kitabı (eğrelti ve tohumlu bitkiler) =: Red data book of Turkish plants (pteridophyta and spermatophyta)*. Ankara: Türkiye Tabiatını Koruma Derneği, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi.
- Elbasiouny, H., El-Ramady, H., Elbehiry, F., Rajput, V. D., Minkina, T., & Mandzhieva, S. (2022). Plant Nutrition under Climate Change and Soil Carbon Sequestration. *Sustainability (Switzerland)*, 14(2), 914. <https://doi.org/10.3390/su14020914>
- Erdoğan, R., (2011), *Nizip İlçesi'nin Coğrafyası*, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Erzurum.
- European Environment Agency. (2017). *Biogeographical regions in Europe. The Continental biogeographical region.*
- European Environment Agency. (2021). CORINE Land Cover - User Manual. *Copernicus Land Monitoring Service, 1.0*(European Environment Agency/European Topic Centre Urban Land and Soil), 128.
- Ezer, T., Kara, R., Cakan, H., & Duzenli, A. (2008). Bryophytes on the Archaeological Site of Tilmen Hoyuk, Gaziantep (Turkey). *International Journal of Botany*, 4(3), 297–302. <https://doi.org/10.3923/ijb.2008.297.302>
- FAO. (2023). *The Food and Agriculture Organization of the United Nations. Soil Map.* <https://www.fao.org>
- Farnsworth, N. R., & Soejarto, D. D. (1991). Global importance of medicinal plants. *The conservation of medicinal plants*, 26(26), 25–51.
- Gann, G. D., McDonald, T., Walder, B., Aronson, J., Nelson, C. R., Jonson, J., Hallett, J. G., Eisenberg, C., Guariguata, M. R., Liu, J., Hua, F., Echeverría, C., Gonzales, E., Shaw, N., Decler, K., & Dixon, K. W. (2019). International principles and standards for the practice of ecological restoration. Second edition. *Restoration Ecology*, 27(S1), S1–S46.

<https://doi.org/10.1111/rec.13035>

Gaziantep Büyükşehir Belediyesi. (2023). *Gaziantep Coğrafyası*.
<https://gantep.bel.tr/sayfa/gaziantep-cografyasi-20>

Gaziantep Valiliği. (2023). *Gaziantep*. <http://www.gaziantep.gov.tr/valilik-birimleri>

Gök, H., Yayla, F., & Doğan, M. (2018). Köklüce Kanyon (Araban-Gaziantep) Florası. 24. *Ulusal Biyoloji Kongresi*, 63.

Goodall, D. W. (1966). A new similarity index based on probability. *Biometrics*, 882–907.

Google. (2023). *Google Earth*. earth.google.com/web/

Gould, S. J. (1994). The evolution of life on the earth. *Scientific American*, 271(4), 84–91. <https://doi.org/10.1038/scientificamerican1094-84>

Gower, J. C., & Ross, G. J. S. (1969). Minimum spanning trees and single linkage cluster analysis. *Journal of the Royal Statistical Society: Series C (Applied Statistics)*, 18(1), 54–64.

Grime, J. P. (2006). *Plant strategies, vegetation processes, and ecosystem properties*. John Wiley & Sons.

Güner, A., Adigüzel, N., Alpınar, K., Aytaç, Z., Başer, K. H. C., Byfield, A., Çırpıcı, A., Davis, A., Dönmez, A. A., & Duman, H. (2000). “ *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*” kitabına yeni bir ek cilt (Volume II) hazırlanması projesi.

Güner, A., & Aslan, S. (2012). *Türkiye bitkileri listesi:(damarlı bitkiler)*. Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayınları.

Güner, A., Kandemir, A., Menemen, Y., Yıldırım, H., Aslan, S., Ekşi, G., Güner, I., & Çimen, A. Ö. (2014). *Resimli Türkiye Florası* (C. 1). Alinihat Gökyiğit Vakfı.

Gür, H. (2017). Anadolu diyagonalı: Bir biyocoğrafi sınırın anatomisi. *Kebikeç, İnsan Bilimleri İçin Kaynak Araştırmaları Dergisi*, 43, 177–187.

Han, E.-H., & Karypis, G. (2000). Centroid-based document classification: Analysis and experimental results. *European conference on principles of data mining and knowledge discovery*, 424–431.

Hardy, G., & Totelin, L. (2015). *Ancient Botany*. İçinde *Ancient Botany* (C. 2). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203458358>

Harita Genel Müdürlüğü. (2023). *HGM*. <https://www.harita.gov.tr>

Hart, G. (1983). The occurrence of multiple UPGMA phenograms. İçinde *Numerical taxonomy* (ss. 254–258). Springer.

- Hepper, F. N., & Tutin, T. G. (1973). Flora Europaea Vol. 3 Diapensiaceae to Myoporaceae. *Kew Bulletin*, 28(3), 541. <https://doi.org/10.2307/4108911>
- Hiernaux, Q., & Tresnie, C. (2023). Andrea Cesalpino's De Plantis Libri XVI (1583) and the transformation of medical botany in the 16th century: Edition, translation, and commentary on Book I. İçinde *Andrea Cesalpino's De Plantis Libri XVI (1583) and the Transformation of Medical Botany in the 16th Century: Edition, Translation, and Commentary on Book I* (C. 9). Walter de Gruyter GmbH & Co KG. <https://doi.org/10.1515/9783111001104>
- Hogg, J. (1854). *The microscope: Its history, construction, and applications*. H. Ingram and Company.
- Hommeyer, A. A., Medlock, A., & Josh, S. (2014). Understory richness and evenness across a prairie-forest encroachment gradient (1943-present). *Metamorphosis*.
- Howes, M. J. R., Quave, C. L., Collemare, J., Tatsis, E. C., Twilley, D., Lulekal, E., Farlow, A., Li, L., Cazar, M. E., Leaman, D. J., Prescott, T. A. K., Milliken, W., Martin, C., De Canha, M. N., Lall, N., Qin, H., Walker, B. E., Vásquez-Londoño, C., Allkin, B., ... Nic Lughadha, E. (2020). Molecules from nature: Reconciling biodiversity conservation and global healthcare imperatives for sustainable use of medicinal plants and fungi. *Plants People Planet*, 2(5), 463–481. <https://doi.org/10.1002/ppp3.10138>
- Huang, H. (2011). Plant diversity and conservation in China: Planning a strategic bioresource for a sustainable future. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 166(3), 282–300. <https://doi.org/10.1111/j.1095-8339.2011.01157.x>
- İskender, E., Zeynalov, Y., Özaslan, M., Çakır, B. M., Yayla, F., & İncik, F. N. (2005). Tree and shrub species of the Huzurlu High Plateau (Gaziantep , Turkey). *Phytologia Balcanica*, 11(June), 149–156.
- Jackson, D. A., Somers, K. M., & Harvey, H. H. (1989). Similarity coefficients: measures of co-occurrence and association or simply measures of occurrence? *The American Naturalist*, 133(3), 436–453.
- Jain, S. K. (1987). Ethnobotany, its scope and various subdisciplines. *An manual of ethnobotany*, 1–11.
- Jarman, A. M. (2020). Hierarchical cluster analysis: Comparison of single linkage, complete linkage, average linkage and centroid linkage method. *Georgia Southern University*, 29.

- Jeffrey, G., & Stace, C. A. (1981). Plant Taxonomy and Biosystematics. İçinde *Kew Bulletin* (C. 36, Sayı 3). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.2307/4117605>
- Karadağ, H. A. (2019). *Ali Dağı ve ziyaret tepesinin (Adıyaman) florası*. Adıyaman Üniversitesi.
- Kars Belediyesi. (2023). *Gazi Kars*. <https://www.kars.bel.tr/>
- Keck, D. D. (1951). Systematic botany. İçinde *Science* (C. 113, Sayı 2935). New Age International. <https://doi.org/10.1126/science.113.2935.3>
- Khan, N., Ray, R. L., Sargani, G. R., Ihtisham, M., Khayyam, M., & Ismail, S. (2021). Current progress and future prospects of agriculture technology: Gateway to sustainable agriculture. *Sustainability (Switzerland)*, 13(9), 4883. <https://doi.org/10.3390/su13094883>
- Kier, G., Mutke, J., Dinerstein, E., Ricketts, T. H., Küper, W., Kreft, H., & Barthlott, W. (2005). Global patterns of plant diversity and floristic knowledge. *Journal of Biogeography*, 32(7), 1107–1116. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2699.2005.01272.x>
- Kohn, A. J., & Riggs, A. C. (1982). Sample size dependence in measures of proportional similarity. *Marine Ecology Progress Series*, 147–151.
- Korkut, M. M. (2006). *Arat dağı florası ve etnobotanik özellikleri*. Harran Üniversitesi.
- Lefsky, M. A., Cohen, W. B., Parker, G. G., & Harding, D. J. (2002). Remote Sensing for Ecosystem Studies: Lidar, an emerging remote sensing technology that directly measures the three-dimensional distribution of plant canopies,. *BioScience*, 52(1), 19–30.
- Leliaert, F., Verbruggen, H., & Zechman, F. W. (2011). Into the deep: new discoveries at the base of the green plant phylogeny. *Bioessays*, 33(9), 683–692.
- Marshall, H. S., Blunt, W., & Stearn, W. T. (1951). The Art of Botanical Illustration. İçinde *Kew Bulletin* (C. 6, Sayı 1). Courier Corporation. <https://doi.org/10.2307/4120278>
- Matson, P. A., Parton, W. J., Power, A. G., & Swift, M. J. (1997). Agricultural intensification and ecosystem properties. *Science*, 277(5325), 504–509. <https://doi.org/10.1126/science.277.5325.504>
- Maxwell, C., Chumaraoke, N., Nnaemeka, N., Patrick, E., & Okay, O. (2021). Global mapper 15.0: A comparative software tool in the design of open channel drainage systems. *Poljoprivredna tehnika*, 46(3), 61–73.

- McQuitty, L. L., & Clark, J. A. (1968). Clusters from iterative, intercolumnar correlational analysis. *Educational and psychological measurement*, 28(2), 211–238.
- Milleker, E. J. (1992). Greek and Roman. *The Metropolitan Museum of Art Bulletin*, 49(4), 37. <https://doi.org/10.2307/3258921>
- Mirzaei, S., Borzadaran, G. R. M., Amini, M., & Jabbari, H. (2017). Some properties of the Canberra inequality index. *Hacettepe Journal of Mathematics and Statistics*, 46(6), 1159–1174.
- Mitchell, A. (1999). The ESRI Guide to GIS Analysis. İçinde *Geographic Patterns & Relationships* (C. 1). ESRI, Inc.
- Moroni, A. V., Arendt, E. K., & Bello, F. D. (2011). Biodiversity of lactic acid bacteria and yeasts in spontaneously-fermented buckwheat and teff sourdoughs. *Food Microbiology*, 28(3), 497–502. <https://doi.org/10.1016/j.fm.2010.10.016>
- Müller-Wille, S. (2006). Linnaeus' herbarium cabinet: a piece of furniture and its function. *Endeavour*, 30(2), 60–64. <https://doi.org/10.1016/j.endeavour.2006.03.001>
- Murtagh, F., & Legendre, P. (2014). Ward's hierarchical agglomerative clustering method: which algorithms implement Ward's criterion? *Journal of classification*, 31, 274–295.
- Mutlu, B., & Avcı, H. (2023). Akdağ (Çelikhan/Adıyaman-Türkiye) Florası. *Bağbahçe Bilim Dergisi*, 10(2), 214–255.
- Naseem, R., Maqbool, O., & Muhammad, S. (2011). Improved similarity measures for software clustering. *2011 15th European Conference on Software Maintenance and Reengineering*, 45–54.
- NGBB. (2023). *Bizim Bitkiler*. <https://bizimbitkiler.org.tr>
- Nişanyan Sözlük. (2023). *Nişanyan Sözlük*. <https://www.nisanyansozluk.com/>
- Niwattanakul, S., Singthongchai, J., Naenudorn, E., & Wanapu, S. (2013). Using of Jaccard coefficient for keywords similarity. *Proceedings of the international multiconference of engineers and computer scientists*, 1(6), 380–384.
- Nizip Kaymakamlığı. (2023). *Nizip*. <http://www.nizip.gov.tr/mahalli-idareler>
- O'Brien, E. M. (2006). Biological relativity to water–energy dynamics. *Journal of biogeography*, 33(11), 1868–1888.
- Ortaç, Z. (2019). *Gazihan Dede mesire alanının (Adıyaman) flora ve vejetasyonu*. Adıyaman Üniversitesi.

- Overpeck, J. T., Webb, T., & Prentice, I. C. (1985). Quantitative interpretation of fossil pollen spectra: dissimilarity coefficients and the method of modern analogs. *Quaternary Research*, 23(1), 87–108.
- Özhatay, F., Kültür, Ş., & Gürdal Abamor, B. (2022). Check-list of additional taxa to the supplement of flora of Turkey X. *İstanbul Journal of Pharmacy*, 52(2), 227–250. <https://doi.org/10.26650/istanbuljpharm.2022.1096223>
- Özhatay, N., Kültür, Ş., & Gürdal, B. (2015). Check-list of additional Taxa to the supplement flora of Turkey VII. *Journal of Pharmacy of Istanbul University*, 45(1), 61–86. <https://doi.org/10.5152/istanbuljpharm.2017.006>
- Özuslu, E. (2003). *Sof dağı (Gaziantep) florası / Flora of Sof mountain (Gaziantep)*. Gaziantep University.
- Özuslu, E. (2004). Gaziantep Üniversitesi Kampüs Florası. *Ekoloji*, 14(53), 25–32.
- Özuslu, E., & İskender, E. (2009). Geophytes of Sof Mountain (Gaziantep/Turkey). *Biological Diversity and Conservation*, 2(2), 78–84.
- Özuslu, E., Iskender, E., Ozaslan, M., & Zeynelow, Y. (2005). The Investigation of the flora of Sof Mountain (Gaziantep, Turkey). *Flora Mediterranean*, 15, 179–209.
- Özuslu, E., & Tel, A. Z. (2010). Biodiversity of Karkamış wetland (Gaziantep-Turkey). *Turkish Journal of Scientific Reviews*, 2, 11–32.
- Parashar, A. K., Gupta, N., Singh, P., Saxena, K. K., Prakash, C., & Kumar, S. (2023). Investigation on the properties of GGBS based geopolymer mortar with the inclusion of calcined clay. *Advances in Materials and Processing Technologies*, 1–12.
- Pehlivan, M. (2005). *Huzurlu yaylası (Gaziantep) otsu bitkilerinin floristik incelenmesi*. Gaziantep Üniversitesi.
- Pehlivan, M. (2012). *Gaziantep İl Merkezi ve Çevre Köylerinin Floristik Kompozisyonunun Hemerobik Açidan İncelenmesi*. Çukurova Üniversitesi.
- Pehlivan, M., Türkmen, N., & Yayla, F. (2011). Gaziantep İl Merkezinin Egzotik Florası. *X. Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi*, 328.
- Pehlivan, M., Türkmen, N., & Yayla, F. (2012). Gaziantep İlinin KayaLık Alanlarının Florası. *Ekoloji 2012 Sempozyumu*, 169.
- Phiri, D., Simwanda, M., Salekin, S., Nyirenda, V. R., Murayama, Y., & Ranagalage, M. (2020). Sentinel-2 data for land cover/use mapping: A review. *Remote Sensing*, 12(14), 2291. <https://doi.org/10.3390/rs12142291>

- Podani, J. (1999). Extending Gower's general coefficient of similarity to ordinal characters. *Taxon*, 48(2), 331–340.
- Purandare, A. (2003). Discriminating among word senses using McQuitty's similarity analysis. *Proceedings of the HLT-NAACL 2003 Student Research Workshop*, 19–24.
- Raykov, T., & Marcoulides, G. A. (2008). *An introduction to applied multivariate analysis*. Routledge.
- Reeds, K. (1983). History of Botanical Science: An Account of the Development of Botany from Ancient Times to the Present Day . A. G. Morton The Garden of Eden: The Botanic Garden and the Re-Creation of Paradise . John Prest . İçinde *Isis* (C. 74, Sayı 2). Academic Press. <https://doi.org/10.1086/353273>
- Resmi Gazete. (2012, Aralık 6). *Başbakanlık Mevzuatı Geliştirme ve Yayın Genel Müdürlüğü*.2012. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/12/20121206-1.htm>
- Rousseau, R. (1998). Jaccard similarity leads to the Marczewski-Steinhaus topology for information retrieval. *Information processing & management*, 34(1), 87–94.
- Saad, B., & Said, O. (2011). Greco-Arab and Islamic Herbal Medicine: Traditional System, Ethics, Safety, Efficacy, and Regulatory Issues. İçinde *Greco-Arab and Islamic Herbal Medicine: Traditional System, Ethics, Safety, Efficacy, and Regulatory Issues*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9780470944363>
- Şahin Yiğit, S., & Doğan, M. (2021). Diversity and Distribution of Aquatic Vascular Macrophytes in Gaziantep Ponds, Turkey. *Fresenius Environmental Bulletin*, 30(8), 10096–10112.
- Şahin Yiğit, S., Yayla, F., & Dogan, M. (2018). *Alleben Göleti (Gaziantep-Türkiye) Akuatik Vasküler Makrofit Florası*.
- Schonlau, M. (2002). The clustergram: A graph for visualizing hierarchical and nonhierarchical cluster analyses. *The Stata Journal*, 2(4), 391–402.
- Ścieszka, S., & Klewicka, E. (2019). Algae in food: a general review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 59(21), 3538–3547. <https://doi.org/10.1080/10408398.2018.1496319>
- Seifoddini, H. K. (1989). Single linkage versus average linkage clustering in machine cells formation applications. *Computers & Industrial Engineering*, 16(3),

- Sheil, D. (2018). Forests, atmospheric water and an uncertain future: the new biology of the global water cycle. *Forest Ecosystems*, 5(1), 1–22. <https://doi.org/10.1186/s40663-018-0138-y>
- Şimşek, A. (2015). *Ulubaba Dağı (Adıyaman) vejetasyonu üzerine fitososyolojik ve fitoekolojik çalışmalar*. Adıyaman Üniversitesi.
- Simson, S., & Straus, M. C. (1998). Horticulture as therapy : principles and practice. İçinde *CRC Press*. CRC Press.
- Smith, T. M., Shugart, H. H., Bonan, G. B., & Smith, J. B. (1992). Modeling the Potential Response of Vegetation to Global Climate Change. İçinde *Advances in Ecological Research* (C. 22, Sayı C, ss. 93–98). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S0065-2504\(08\)60134-8](https://doi.org/10.1016/S0065-2504(08)60134-8)
- Snyder, K. A., Evers, L., Chambers, J. C., Dunham, J., Bradford, J. B., & Loik, M. E. (2019). Effects of Changing Climate on the Hydrological Cycle in Cold Desert Ecosystems of the Great Basin and Columbia Plateau. *Rangeland Ecology and Management*, 72(1), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.rama.2018.07.007>
- Sobti, R. C. (2022). Biodiversity: Threats and Conservation. *Biodiversity: Threats and Conservation*, 16(3), 1–496. <https://doi.org/10.1201/9781003220398>
- Solbrig, O. T. (1994). Plant traits and adaptive strategies: their role in ecosystem function. İçinde *Biodiversity and ecosystem function* (ss. 97–116). Springer.
- Somerfield, P. J. (2008). Identification of the Bray-Curtis similarity index: Comment on Yoshioka (2008). *Marine Ecology Progress Series*, 372, 303–306.
- Srivastava, J., Gupta, A., & Chandra, H. (2008). Managing water quality with aquatic macrophytes. *Reviews in Environmental Science and Biotechnology*, 7(3), 255–266. <https://doi.org/10.1007/s11157-008-9135-x>
- Stearn, W. T. (1959). The Background of Linnaeus's Contributions to the Nomenclature and Methods of Systematic Biology. *Systematic Biology*, 8(1), 4–22. <https://doi.org/10.2307/sysbio/8.1.4>
- Stearns, S. C. (1980). A New View of Life-History Evolution. *Oikos*, 35(2), 266. <https://doi.org/10.2307/3544434>
- Sytsma, K. J., & Hahn, W. J. (1994). Molecular Systematics: 1991–1993. *Progress in Botany: Structural Botany Physiology Genetics Taxonomy Geobotany/Fortschritte der Botanik Struktur Physiologie Genetik Systematik*

- Tarımcılar, G., & Kaynak, G. (1997). A new record for the flora of Turkey. *Turkish Journal of Botany*, 21(4), 247–249. <https://doi.org/10.55730/1300-008x.2569>
- Teklehaymanot, T., & Giday, M. (2010). Quantitative ethnobotany of medicinal plants used by Kara and Kwego semi-pastoralist people in lower Omo River Valley, Debub Omo Zone, Southern Nations, Nationalities and Peoples Regional State, Ethiopia. *Journal of Ethnopharmacology*, 130(1), 76–84. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2010.04.013>
- Tel, A. Z., Ortaç, İ., & İlçim, A. (2018). Kahramanmaraş ilinin (Türkiye) bazı doğal ve kültürel sit alanları florası üzerine bir çalışma. *Commagene Journal of Biology*, 2(2), 43–47.
- Tirichine, L., & Bowler, C. (2011). Decoding algal genomes: tracing back the history of photosynthetic life on Earth. *The Plant Journal*, 66(1), 45–57.
- Tunç, E., Özyazgan, Y., & Yayla, F. (2011). Gaziantep Üniversitesi Kampüsünde Toprak Erozyonunun Önlenmesinde Kullanılabilecek Bitkiler. *X. Ulusal Ekoloji Ve Çevre Kongresi*, 259.
- Turkish State Meteorological Service. (2018). *Meteoroloji Genel Müdürlüğü*. Turkish State Meteorological Service.
- Türkmen, N., Aslan, M., & Düzenli, A. (2005). Floristic characteristics of the Karkamis Dam reservoir area and its surroundings (Gaziantep-Sanlıurfa: Turkey). *Biodiversity and Conservation*, 14(10), 2291–2297. <https://doi.org/10.1007/s10531-004-1664-1>
- Uma, M. M., Yayla, F., & Zeynalov, Y. (2008). Gaziantep Üniversitesi Kampus Florası. *19. Ulusal Biyoloji Kongresi Karadeniz Teknik Üniversitesi, Biyoloji Bölümü, Trabzon, Türkiye*, 472.
- Vandenkoornhuyse, P., Quaiser, A., Duhamel, M., Le Van, A., & Dufresne, A. (2015). The importance of the microbiome of the plant holobiont. *New Phytologist*, 206(4), 1196–1206.
- Varol, Ö. (2003). Flora of Başkonuş Mountain (Kahramanmaraş). *Turkish Journal of Botany*, 27(2), 117–139.
- Wen, J., Ickert-Bond, S. M., Appelhans, M. S., Dorr, L. J., & Funk, V. A. (2015). Collections-based systematics: Opportunities and outlook for 2050. *Journal of Systematics and Evolution*, 53(6), 477–488. <https://doi.org/10.1111/jse.12181>

- Whittaker, R. J., Araújo, M. B., Jepson, P., Ladle, R. J., Watson, J. E. M., & Willis, K. J. (2005). Conservation biogeography: Assessment and prospect. *Diversity and Distributions*, 11(1), 3–23. <https://doi.org/10.1111/j.1366-9516.2005.00143.x>
- Willis, K., & McElwain, J. (1920). the Evolution of Plants. İçinde *New Phytologist* (C. 19, Sayılar 1–2). Oxford University Press, USA. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8137.1920.tb07309.x>
- Willis, K., & McElwain, J. (2014). *The evolution of plants*. Oxford University Press, USA.
- Wolda, H. (1981). Similarity indices, sample size and diversity. *Oecologia*, 50, 296–302.
- Xun, P., & He, Q. (2017). Multivariate Analysis. *Handbook Of Medical Statistics*, 103–144. https://doi.org/10.1142/9789813148963_0004
- Yayla, F. (2003). *Gaziantep İlinde Yayılış Gösteren Rosa L. türlerinin Tespiti ve Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine İntroduksiyonu* (s. 74).
- Yayla, F., Akgül, H., & Gök, H. (2015). Gaziantep İli Kantaronları (*Hypericum L.*, *Hypericaceae*). *II. Ulusal Botanik/Bitki Bilimi Kongresi*, 50.
- Yayla, F., Pehlivan, M., Durakoğlugil, Ç., Akgül, H., & Özaslan, M. (2012). Gaziantep İli Bitki Çeşitliliği. *Ekoloji 2012 Sempozyumu*, 110.
- Yayla, F., Pehlivan, M., & Zeynalov, Y. (2011). Gaziantep İli Adaçayları (*Salvia L.*). *X. Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi*, 298.
- Yayla, F., Şahin Yiğit, S., & Dogan, M. (2018). *Tilmen Höyük Vasküler Makrofit Florası*.
- Yayla, F., Şahin Yiğit, S., & Gök, H. (2016, Eylül 5). *Gaziantep'in Lamiaceae (Ballıbavagiller) Florası*.
- Yayla, F., Şahin Yiğit, S., Gök, H., & Doğan, M. (2016). Gaziantep İli Makrofitleri. *III. Ulusal Botanik Kongresi*, 47.
- Zariç, Ö. E., Yeşildağ, İ., Yaygır, S., & Çelekli, A. (2022). Removal of Harmful Dyes Using Some Algae. *3rd International Congress on Plant Biology; Rize, Turkey, 1st Edition*, 173. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8190776>
- Zeynalov, Y., Kumlay, A. M., Koç, A., & Yayla, F. (2012). *Fritillaria Species Determined at Gaziantep Province and Surroundings. Azerbaijan National Academy of Sciences, Proceedings of the Central Botanical Garden*.
- Zeynalov, Y., & Yayla, F. (2010a). Gaziantep Parazit Bitkileri. *20. Ulusal Biyoloji*

Kongresi, 486.

Zeynalov, Y., & Yayla, F. (2010b). Gaziantep Süsenleri (Iridaceae). 20. *Ulusal Biyoloji Kongresi*, 485.

Zeynalov, Y., Yayla, F., & Uma, M. M. (2008). Huzurlu Yaylası (Gaziantep) Florası. 19. *Ulusal Biyoloji Kongresi Karadeniz Teknik Üniversitesi, Biyoloji Bölümü, Trabzon, Türkiye*, 135.

Zeynalov, Y., Yayla, F., & Uma, M. M. (2010). *Gaziantep Çiçekleri II*. Gaziantep Büyükşehir Belediyesi.

Zeynalov, Y., Yayla, F., Uma, M. M., & Yelken, H. (2008). Gaziantep İli Endemik ve Nadir Bitkileri. 19. *Ulusal Biyoloji Kongresi Karadeniz Teknik Üniversitesi, Biyoloji Bölümü, Trabzon , Türkiye*, 148.

Zeynalov, Y., Yelken, H., Yayla, F., & Uma, M. M. (2008). *Gaziantep Çiçekleri I*. Gaziantep Büyükşehir Belediyesi.

EKLER

EK 1: ARAşTIRMA ALANINA AİT FOTOĞRAFLARI



Alanın Genel Fotoğrafı-07.07.2022



Alanın Genel Fotoğrafı-23.04.2023



Alanda Anızlama Yakımı-07.10.2022



Altındağ Yangın Sonrası, 2023



Altındağ, 2023



Altındağ, 2022



Altındağ, 2023



Altındağ, 2023



Altındağ, 2022



Altındağ, 2023



Altındağ tarla açımı, 2023



Altındağ tarla açımı, 2023

EK 2: BAZI BİTKİLERİN FOTOĞRAFLARI



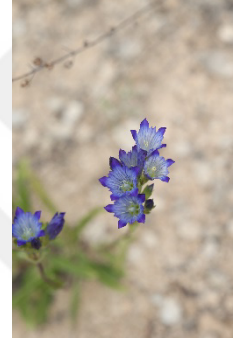
Hypericaceae, *Hypericum scabrum* L.,
(Karahasançayı), NE -
Değerlendirilmemiş, 09.05.2022



Poaceae, *Echinaria capitata* (L.)
Desf., (Dikenbaşotu), NE -
Değerlendirilmemiş, 09.05.2022



Papaveraceae, *Papaver dubium* L.,
(Köpekyacağı), NE -
Değerlendirilmemiş, 09.05.2022



Gentianaceae, *Gentiana olivieri*
Griseb., (Afet), NE -
Değerlendirilmemiş, 09.05.2022



Lamiaceae, *Salvia multicaulis* Vahl,
(Kürtreyhanı), NE -
Değerlendirilmemiş, 09.05.2022



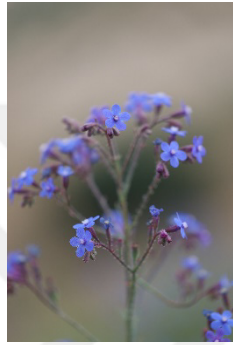
Asteraceae, *Crupina crupinastrum*
(Moris) Vis., (Gelindöndüren), NE -
Değerlendirilmemiş, 09.05.2022



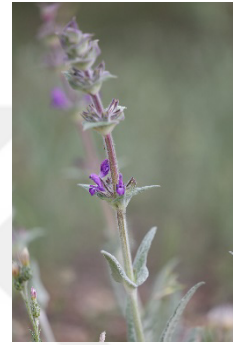
Brassicaceae, *Aethionema grandiflorum* Boiss. & Hohen.,
(Kocakayagülü), NE -
Değerlendirilmemiş, 09.05.2022



Lamiaceae, *Teucrium multicaule*
Montbret & Aucher ex Benth.,
(Haptutan), NE - Değerlendirilmemiş,
09.05.2022



Boraginaceae, *Anchusa azurea* Mill.,
(Sığırdili), NE - Değerlendirilmemiş,
09.05.2022



Lamiaceae, *Salvia montbretii* Benth.,
(Kabaşalba), NE -
Değerlendirilmemiş, 09.05.2022



Brassicaceae, *Fibigia clypeata* (L.)
Medik., (Sikkeotu), NE -
Değerlendirilmemiş, 16.05.2022



Anacardiaceae, *Cotinus coggygria*
Scop., (Boyacısumağı), NE -
Değerlendirilmemiş, 16.05.2022



Apiaceae, *Artemisia squamata* L.,
(Karabenek), NE -
Değerlendirilmemiş, 16.05.2022



Lamiaceae, *Salvia virgata* Jacq.,
(Fatmanaotu), NE -
Değerlendirilmemiş, 16.05.2022



Asteraceae, *Onopordum carduchorum*
Bornm. & Beauverd, (Kavdikenî), NE
- Değerlendirilmemiş, 16.05.2022



Apiaceae, *Tordylium hasselquistiae*
DC., (Ekindavulotu), NE -
Değerlendirilmemiş, 16.05.2022



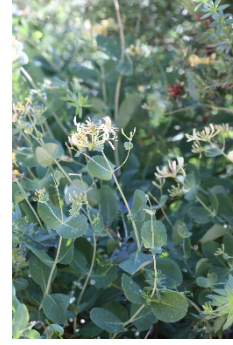
Convolvulaceae, *Cuscuta europaea* L.,
(Bostanbozan), NE -
Değerlendirilmemiş, 16.05.2022



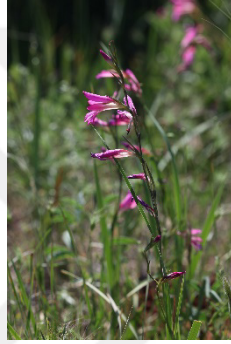
Lamiaceae, *Nepeta nuda* L.,
(Morküncü), NE -
Değerlendirilmemiş, 16.05.2022



Asteraceae, *Notobasis syriaca* (L.)
Cass., (Yavankenger), NE -
Değerlendirilmemiş, 16.05.2022



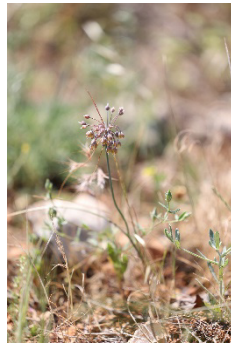
Caprifoliaceae, *Lonicera etrusca*
Santi, (Dokuzdon), NE -
Değerlendirilmemiş, 16.05.2022



Iridaceae, *Gladiolus italicus* Mill.,
(Kılıçotu), NE - Değerlendirilmemiş,
16.05.2022



Araceae, *Arum dioscoridis* var.
syriacum Engl., (0), NE -
Değerlendirilmemiş, 16.05.2022



Amaryllidaceae, *Allium stamineum*
Boiss., (Yabansarmısağı), NE -
Değerlendirilmemiş, 16.05.2022



Orchidaceae, *Himantoglossum affine*
(Boiss.) Schltr., (Keşkeşçiçeği), NE -
Değerlendirilmemiş, 16.05.2022



Pteridaceae, *Adiantum capillus-veneris* L., (Baldırıkara), NE - Değerlendirilmemiş, 20.05.2022



Boraginaceae, *Echium italicum* L., (Kurtkuyruğu), NE - Değerlendirilmemiş, 20.05.2022



Asteraceae, *Silybum marianum* (L.) Gaertn., (Devedikeni), NE - Değerlendirilmemiş, 20.05.2022



Hypericaceae, *Hypericum capitatum* var. *capitatum* Choisy, (Bantof), **END.**, NE - Değerlendirilmemiş, 20.05.2022



Amaryllidaceae, *Allium scorodoprasum* subsp. *rotundum* (L.) Stearn, (Delipirasa), NE - Değerlendirilmemiş, 27.05.2022



Amaryllidaceae, *Allium trachycolum* Wendelbo, (Bozsarmısak), NE - Değerlendirilmemiş, 27.05.2022



Rosaceae, *Rosa phoenicia* Boiss.,
(Fenikegölü), NE -
Değerlendirilmemiş, 27.05.2022



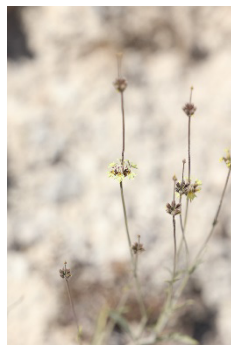
Convolvulaceae, *Convolvulus*
dorycnium subsp. *oxysepalus* (Boiss.)
Rech.f., (Bağlıkotu), NE -
Değerlendirilmemiş, 27.05.2022



Campanulaceae, *Michauxia*
campanuloides L Hér. ex Aiton,
(Keşir), NE - Değerlendirilmemiş,
27.05.2022



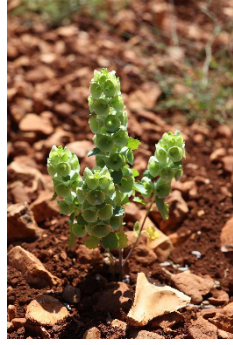
Fabaceae, *Glycyrrhiza glabra* var.
glabra L., (Meyan), NE -
Değerlendirilmemiş, 27.05.2022



Lamiaceae, *Sideritis libanotica* subsp.
microchlamys (Hand.-Mazz.) Hub.-
Mor., (Zühreçayı), NE -
Değerlendirilmemiş, 29.06.2022



Asteraceae, *Echinops orientalis*
Trautv., (Dağşekeri), NE -
Değerlendirilmemiş, 29.06.2022



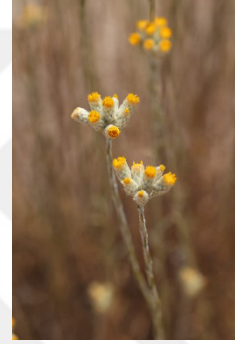
Lamiaceae, *Moluccella laevis* L.,
(Çanakçiçeği), NE -
Değerlendirilmemiş, 29.06.2022



Apiaceae, *Astrodaucus orientalis* (L.)
Drude, (Havyıldız), NE -
Değerlendirilmemiş, 29.06.2022



Euphorbiaceae, *Euphorbia chamaesyce* L., (Şebrem), NE -
Değerlendirilmemiş, 01.07.2022



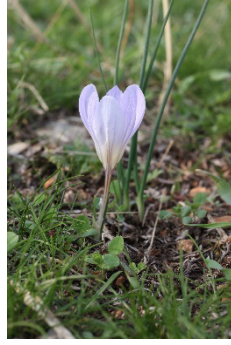
Asteraceae, *Helichrysum stoechas*
subsp. *barrelieri* (Ten.) Nyman,
(Kudama), NE - Değerlendirilmemiş,
07.07.2022



Amaryllidaceae, *Allium paniculatum*
subsp. *paniculatum*, (Sürüsalkım), NE
- Değerlendirilmemiş, 07.07.2022



Asteraceae, *Centaurea balsamita*
Lam., (Süslüsarıbaş), NE -
Değerlendirilmemiş, 07.07.2022



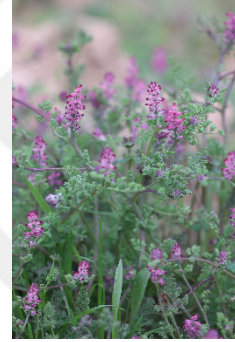
Iridaceae, *Crocus cancellatus* subsp. *cancellatus* Herb., (Gözenek), **END.**, NE - Değerlendirilmemiş, 07.12.2022



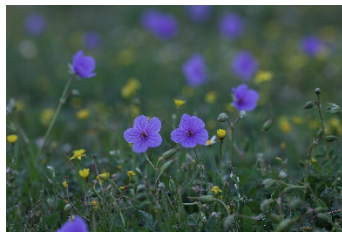
Caryophyllaceae, *Silene aegyptiaca* (L.) L.f., (Ballica), NE - Değerlendirilmemiş, 29.03.2023



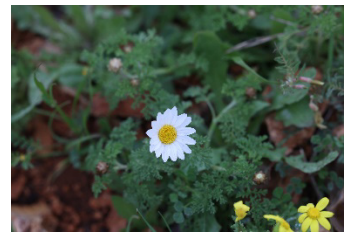
Papaveraceae, *Roemeria hybrida* subsp. *hybrida* (L.) DC., (Pıtırıotu), NE - Değerlendirilmemiş, 29.03.2023



Papaveraceae, *Fumaria officinalis* L., (Şahtere), NE - Değerlendirilmemiş, 29.03.2023



Geraniaceae, *Erodium gruinum* (L.) L Hér., (Kargadıdağı), NE - Değerlendirilmemiş, 29.03.2023



Asteraceae, *Anthemis hyalina* DC., (Dermanpapatyası), NE - Değerlendirilmemiş, 29.03.2023



Plantaginaceae, *Linaria chalepensis* (L.) Mill., (Halepnevruzotu), NE - Değerlendirilmemiş, 29.03.2023



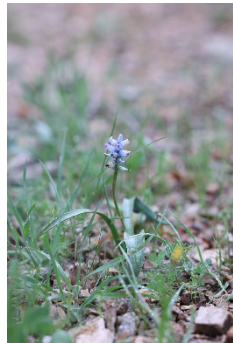
Brassicaceae, *Matthiola longipetala* (Vent.) DC., (Gecegündüzçiçeği), NE - Değerlendirilmemiş, 29.03.2023



Aristolochiaceae, *Aristolochia maurorum* L., (Kargabardağı), NE - Değerlendirilmemiş, 29.03.2023



Fabaceae, *Astragalus russelii* Banks & Sol., (Ballan), NE - Değerlendirilmemiş, 29.03.2023



Asparagaceae, *Hyacinthella nervosa* (Bertol.) Chouard, (Arapkopçası), NE - Değerlendirilmemiş, 29.03.2023



Orchidaceae, *Orchis collina* Banks & Sol. ex Russell, (Tepesalebi), NE - Değerlendirilmemiş, 29.03.2023



Caprifoliaceae, *Valeriana*
sisymbriifolia Vahl, (İparkediotu), NE
- Değerlendirilmemiş, 05.04.2023



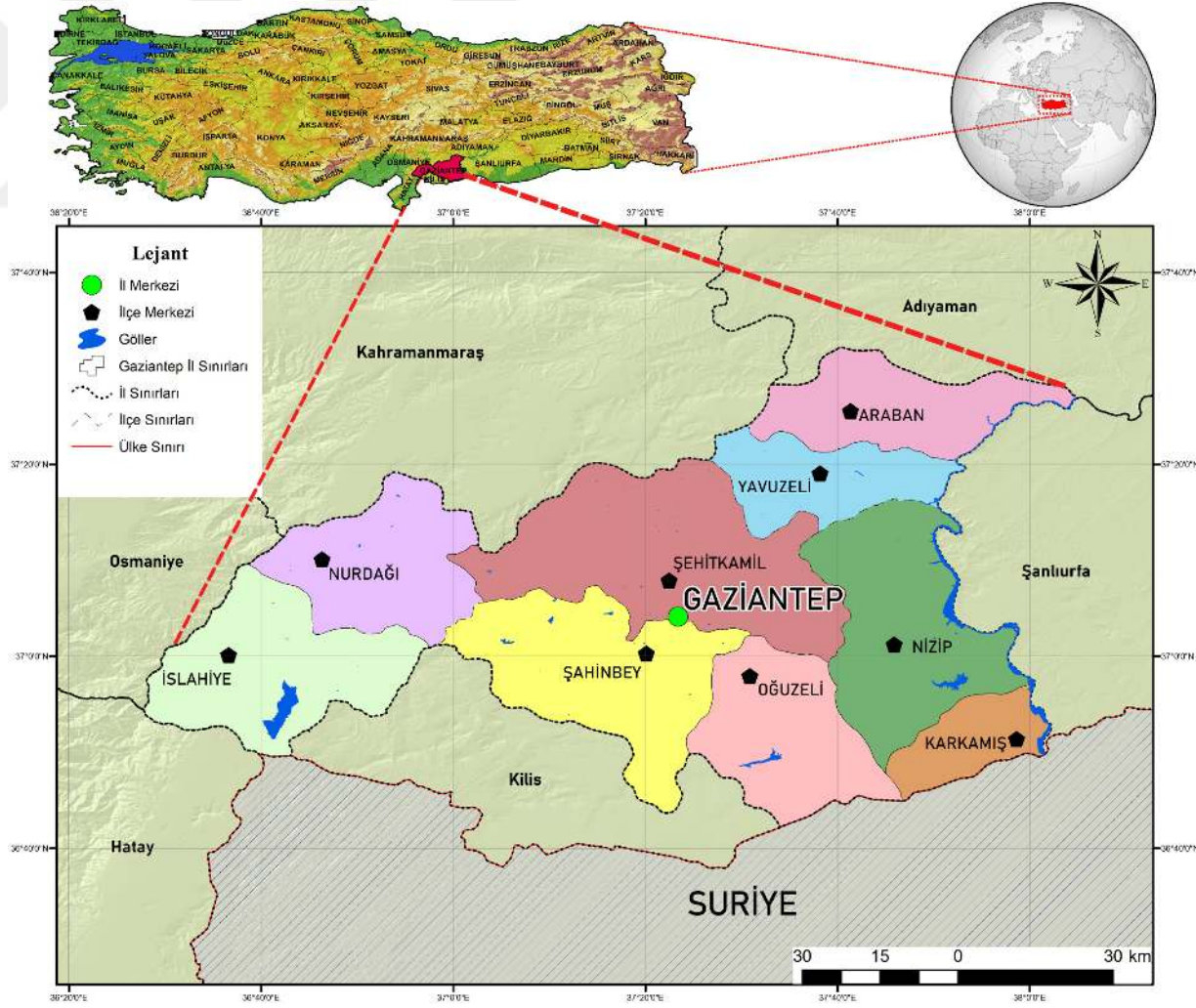
Fabaceae, *Astragalus caprinus* subsp.
caprinus L., (Tekegeveni), NE -
Değerlendirilmemiş, 05.04.2023



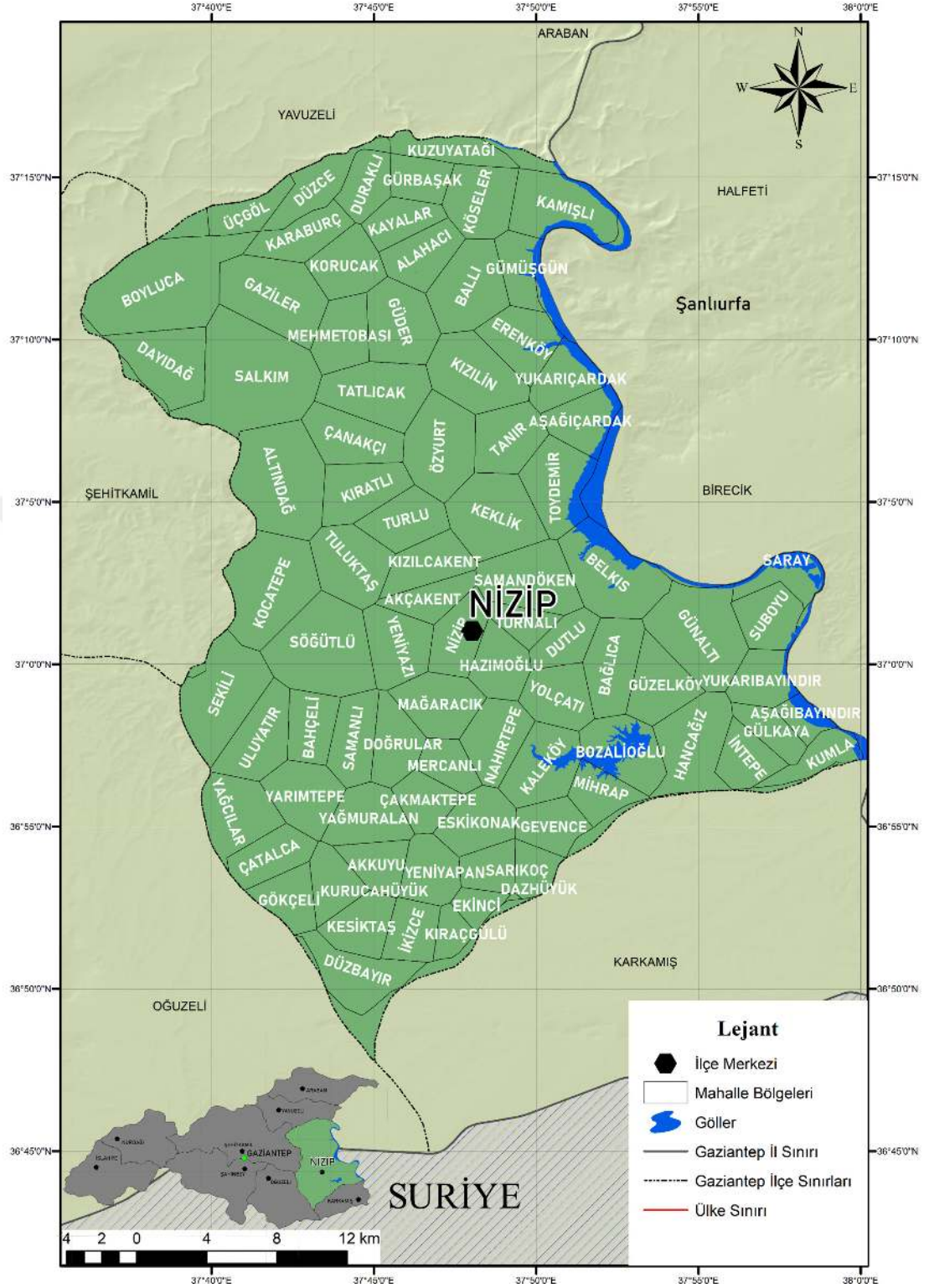
EK 3: HARİTALAR



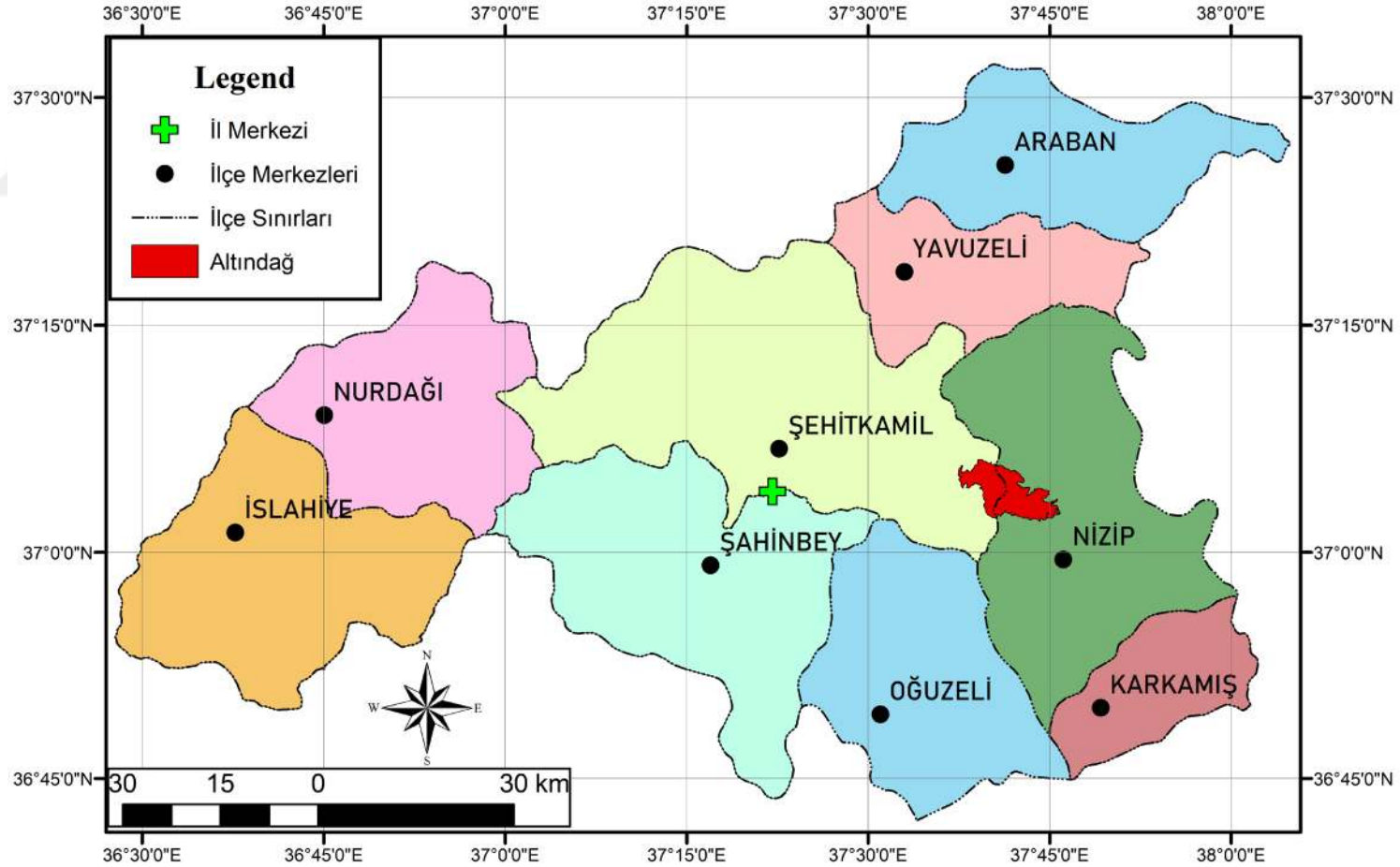
Altındağ Haritası



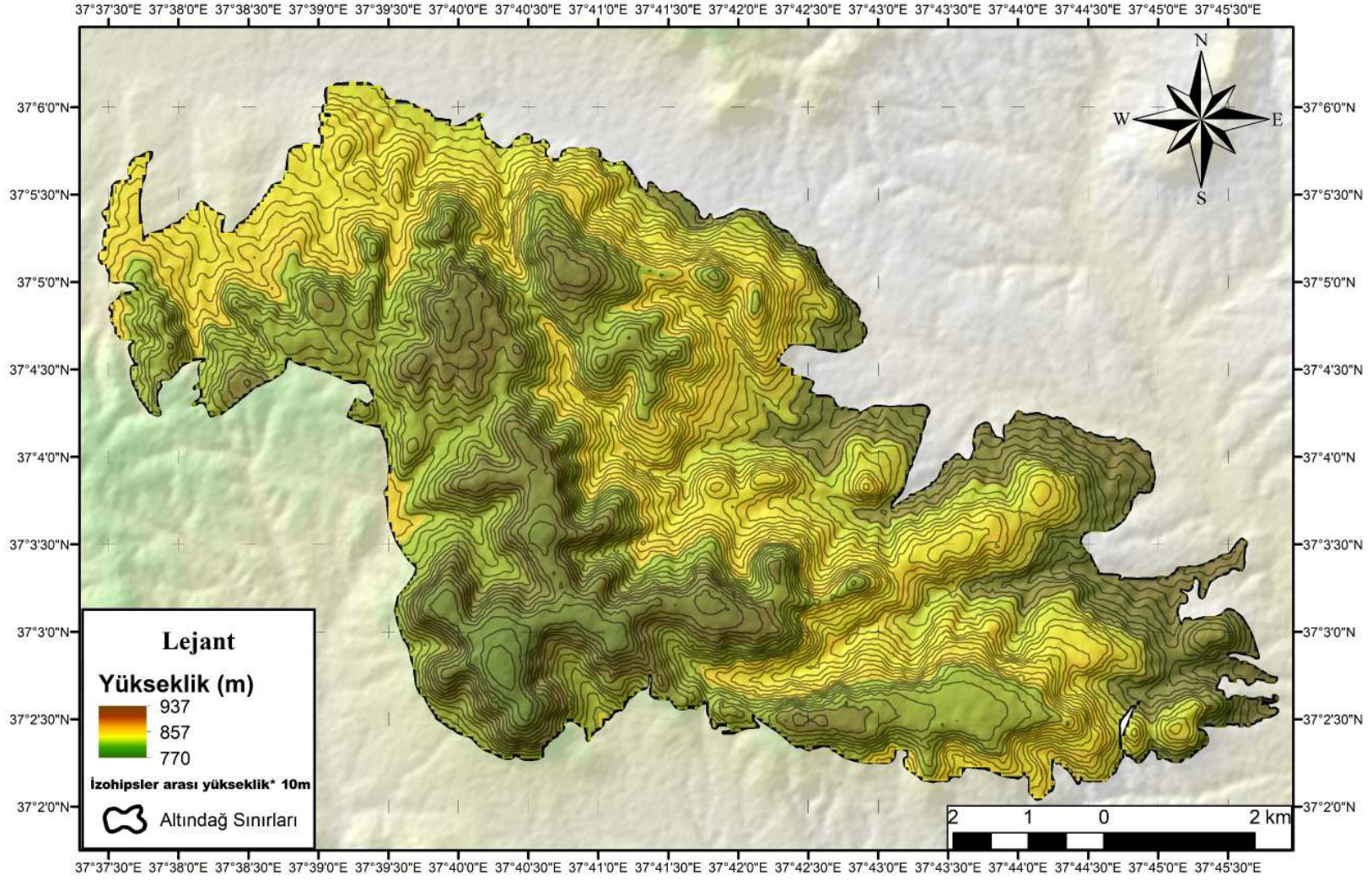
Gaziantep Konum Haritası



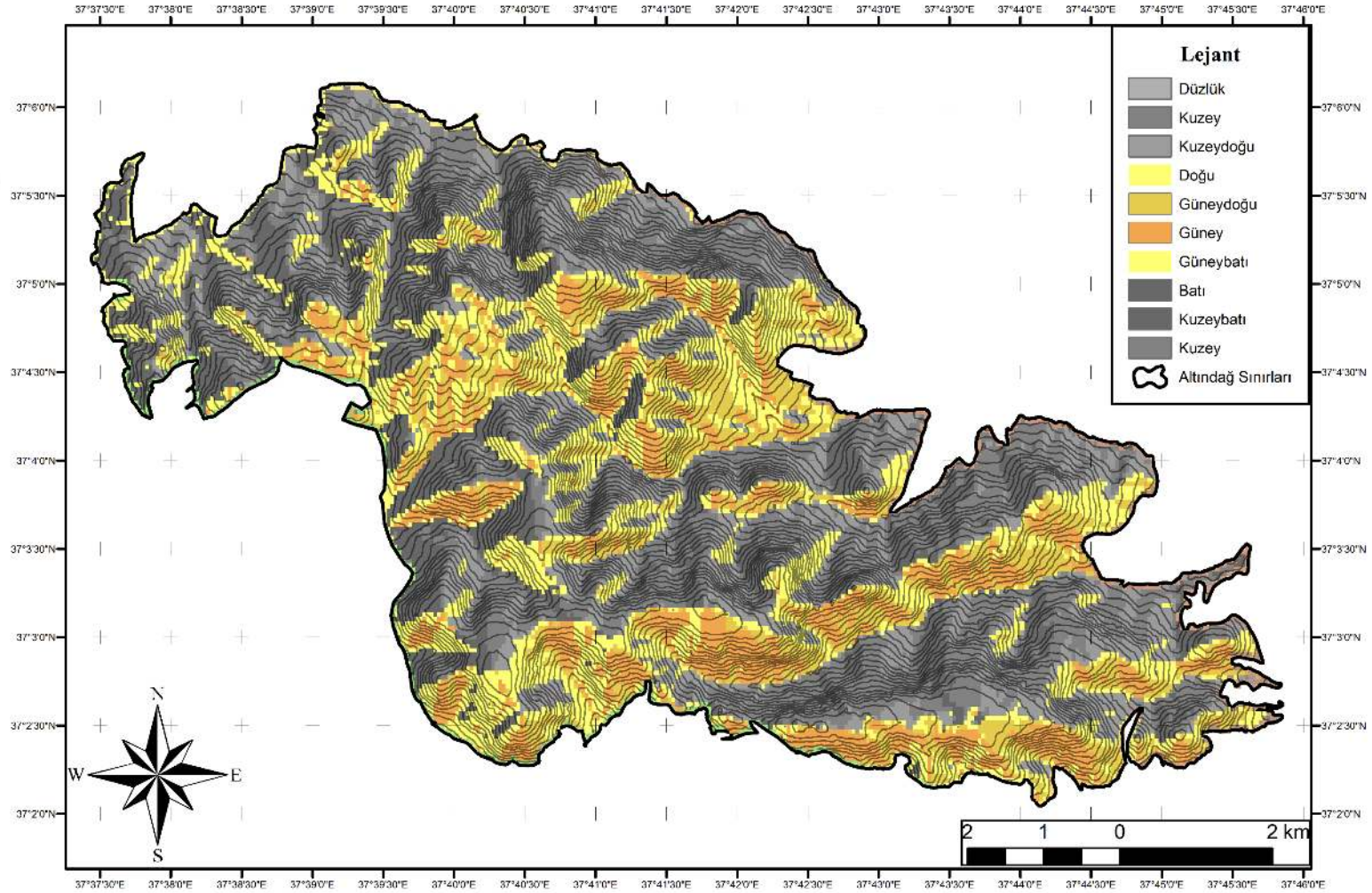
Nizip İdari Haritası



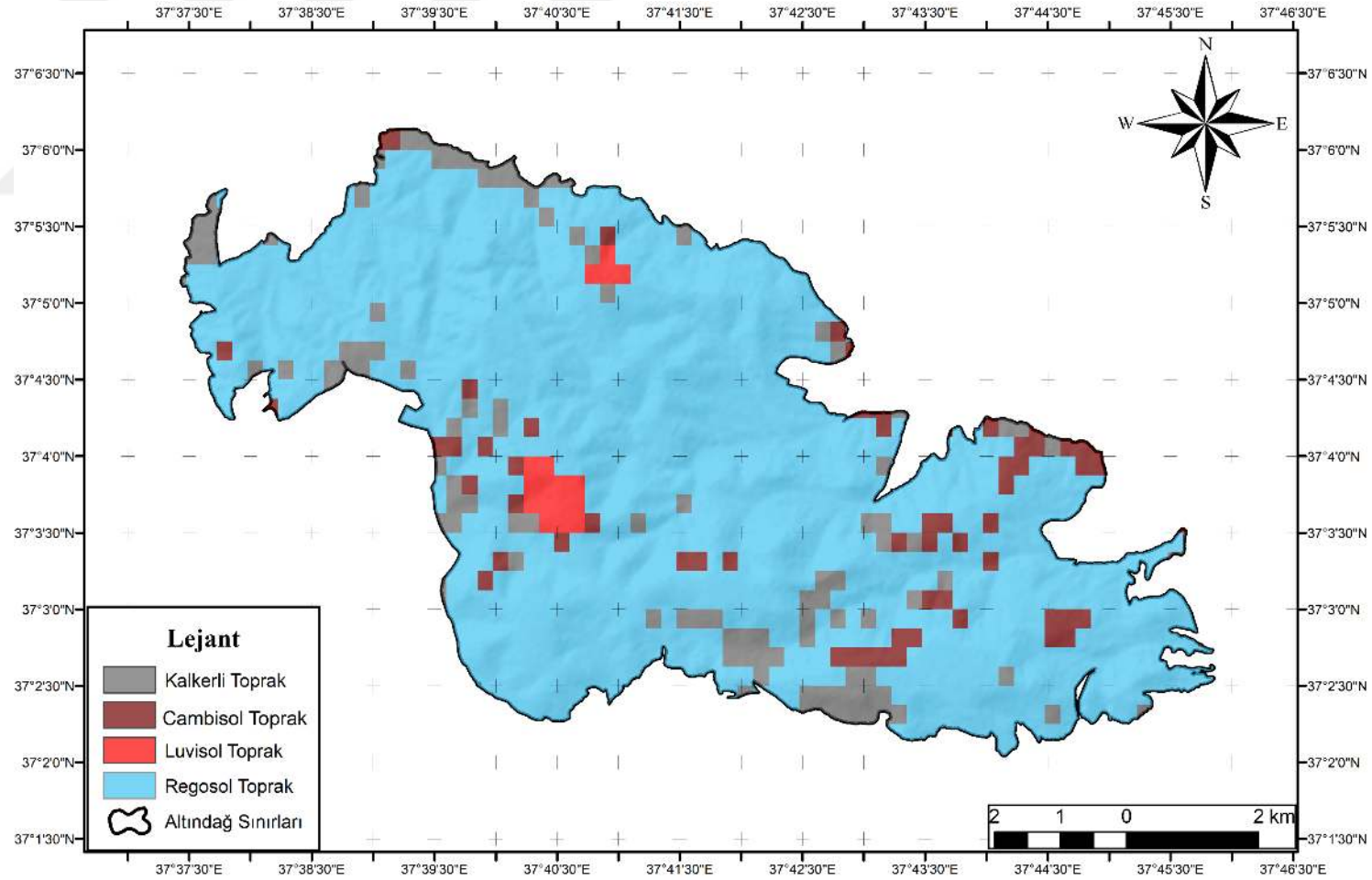
Altındağ Siyasi Konum Haritası



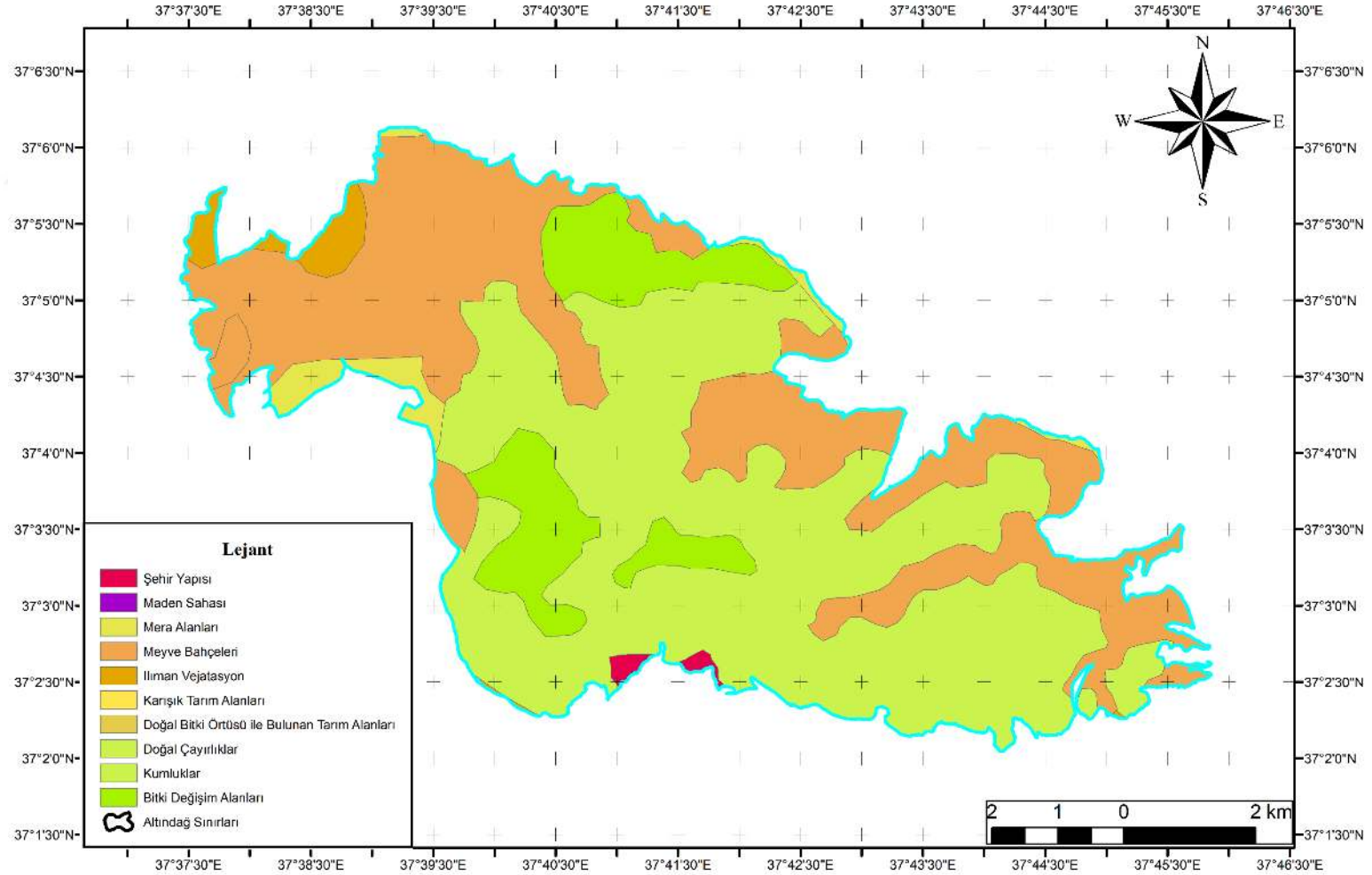
Altındağ Topoğrafya Haritası

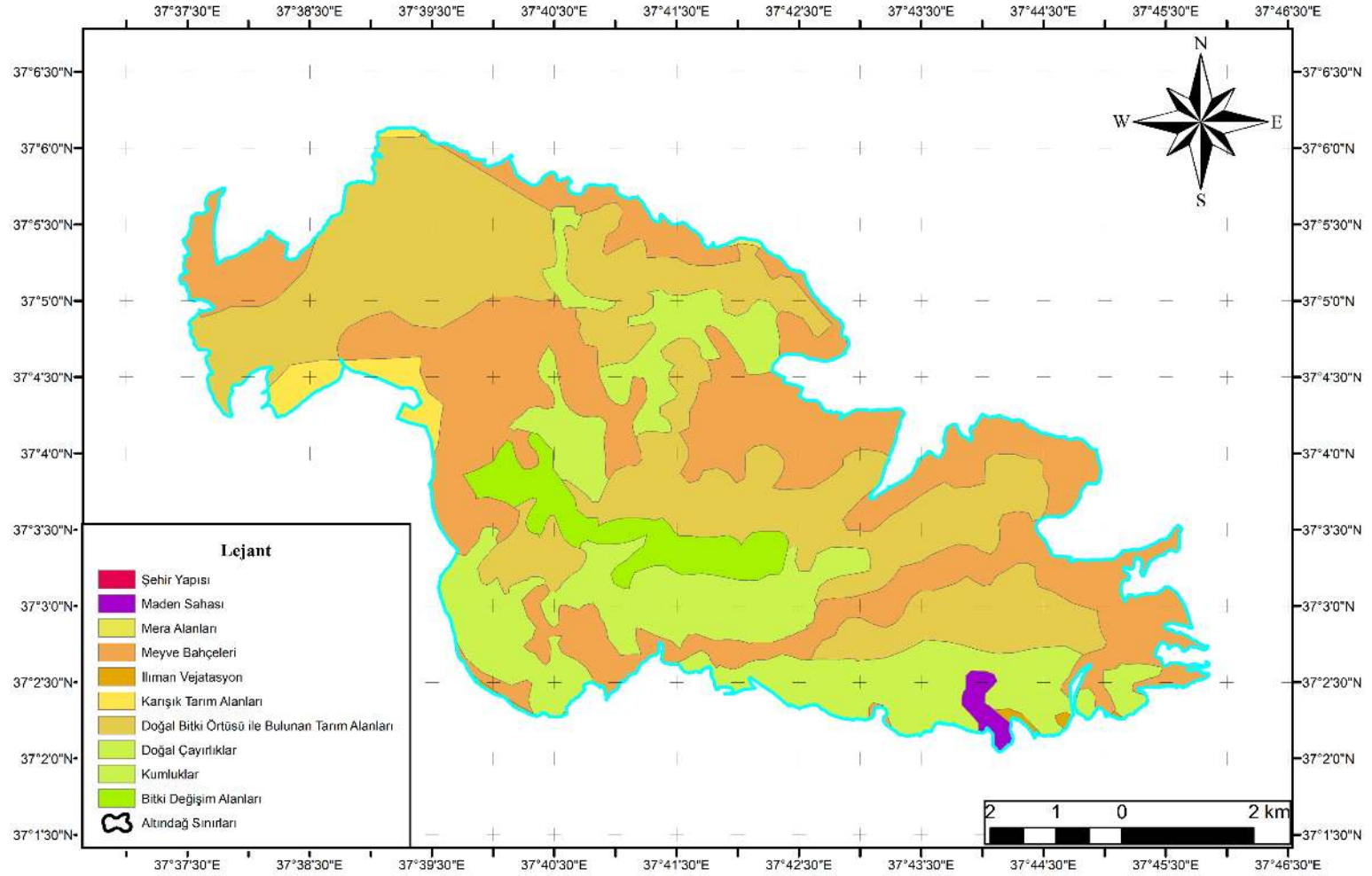


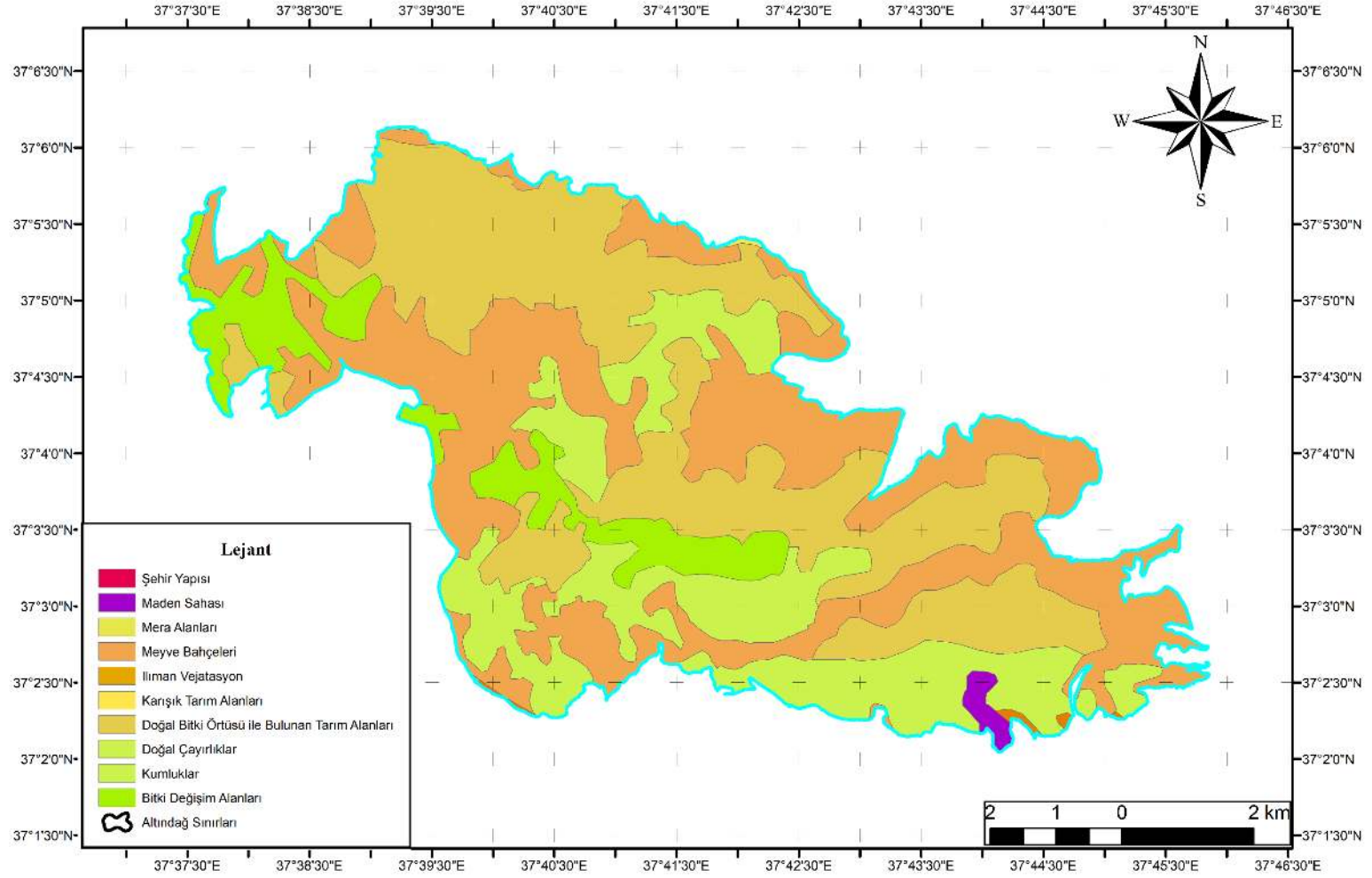
Altındağ Bakı Haritası

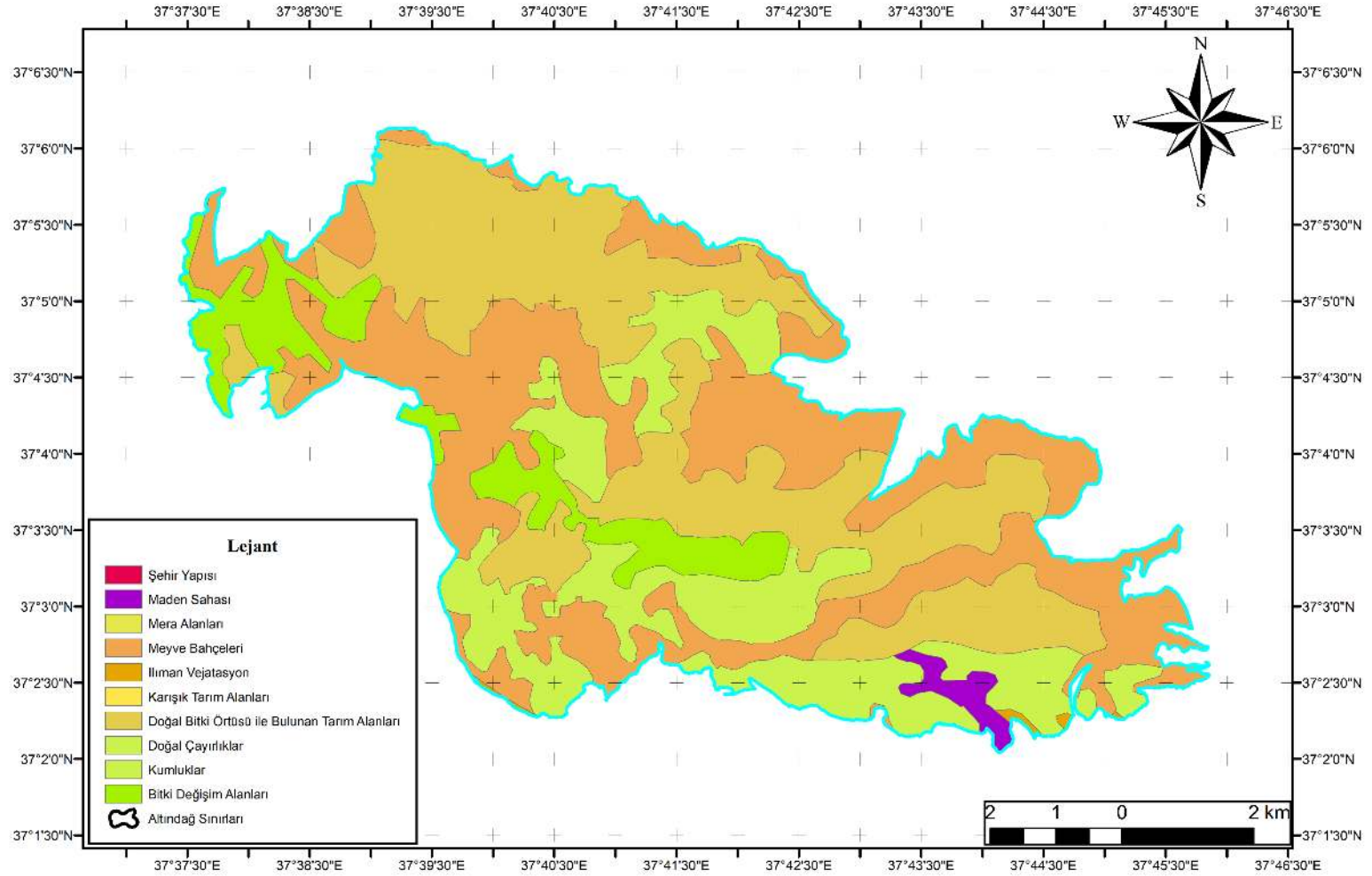


Altındağ Toprak Grupları Haritası

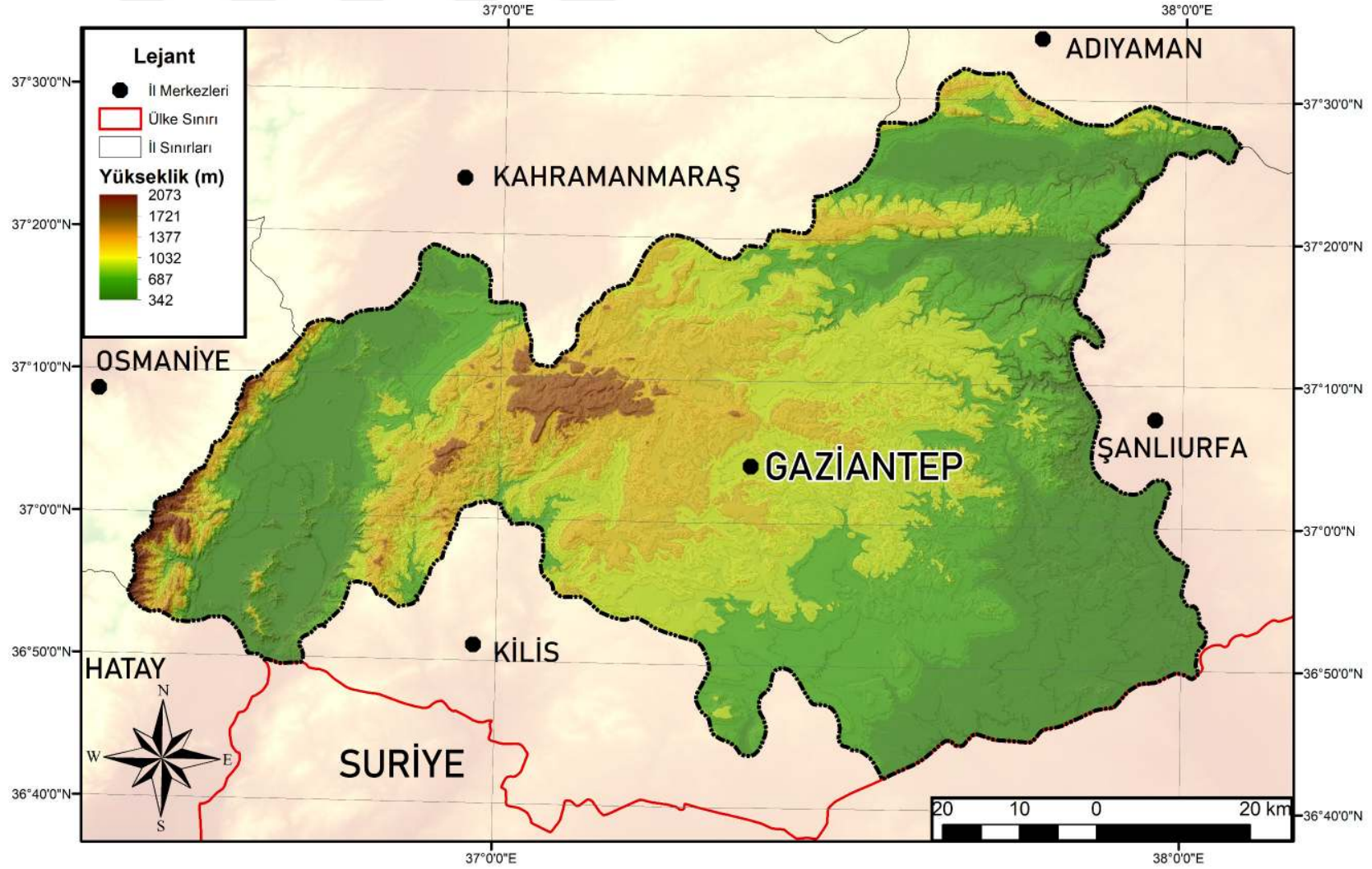




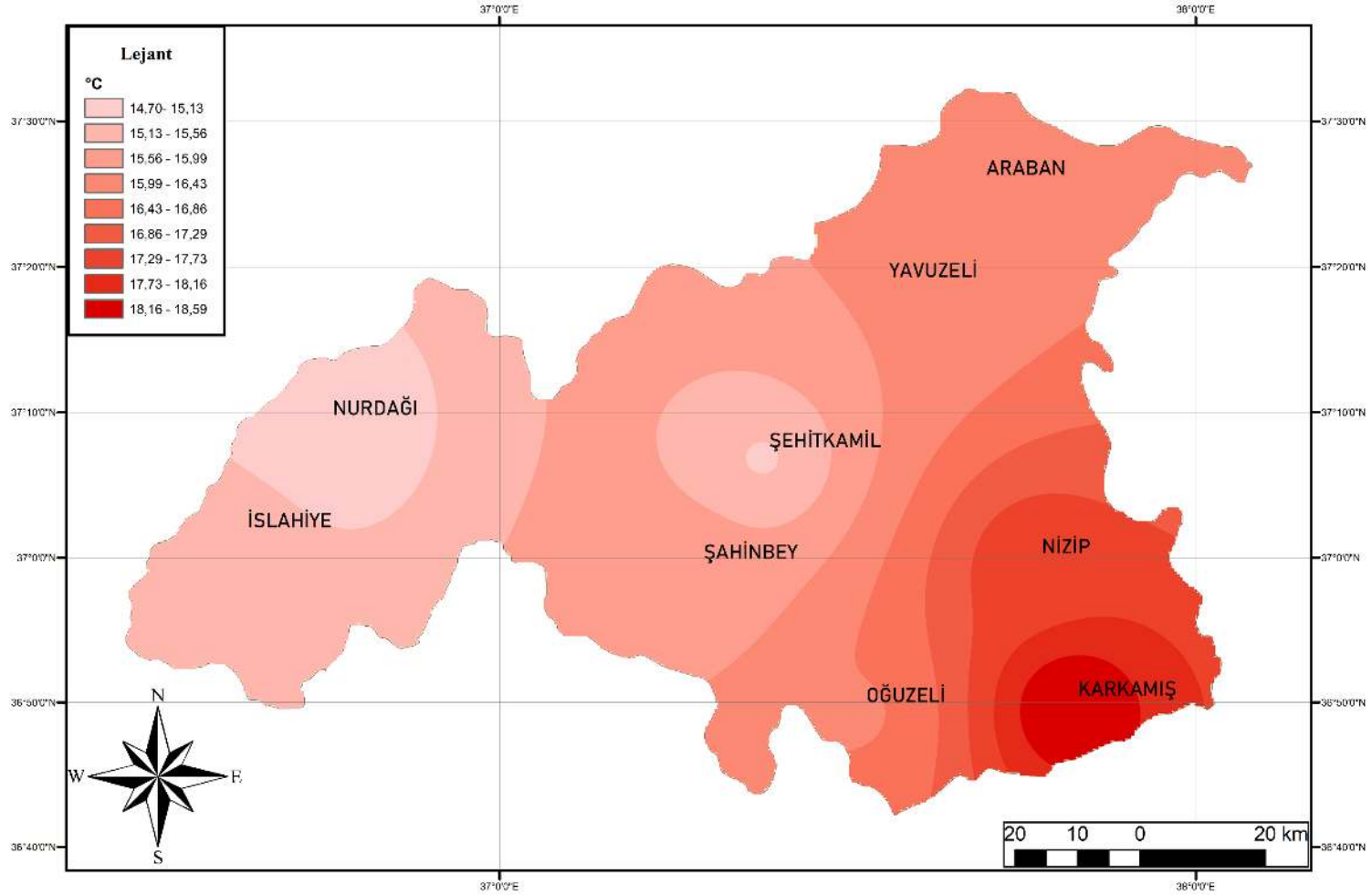




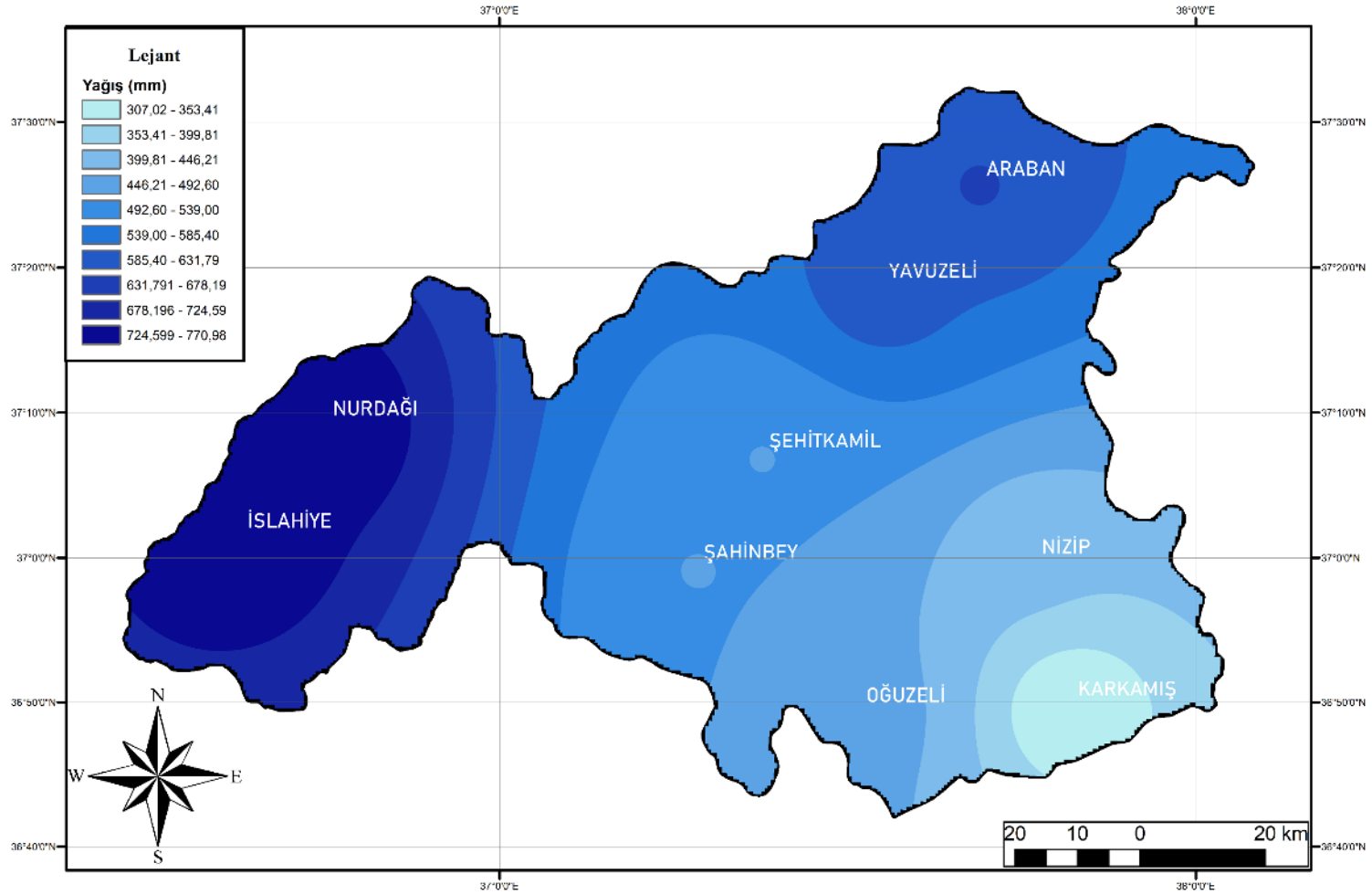
Altındağ Arazi Kullanım Haritası 2018



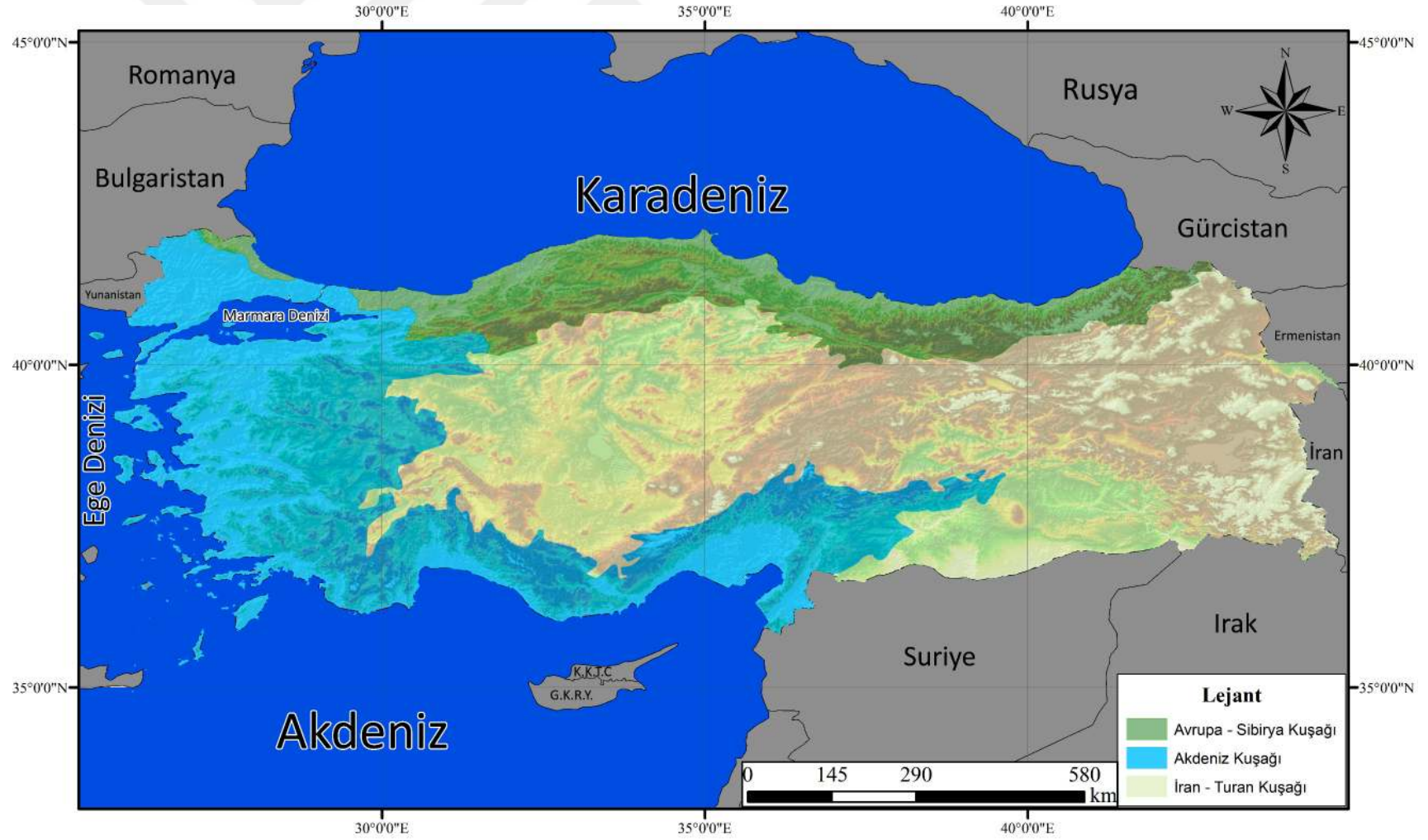
Gaziantep Topoğrafya Haritası



Gaziantep Sıcaklık Haritası



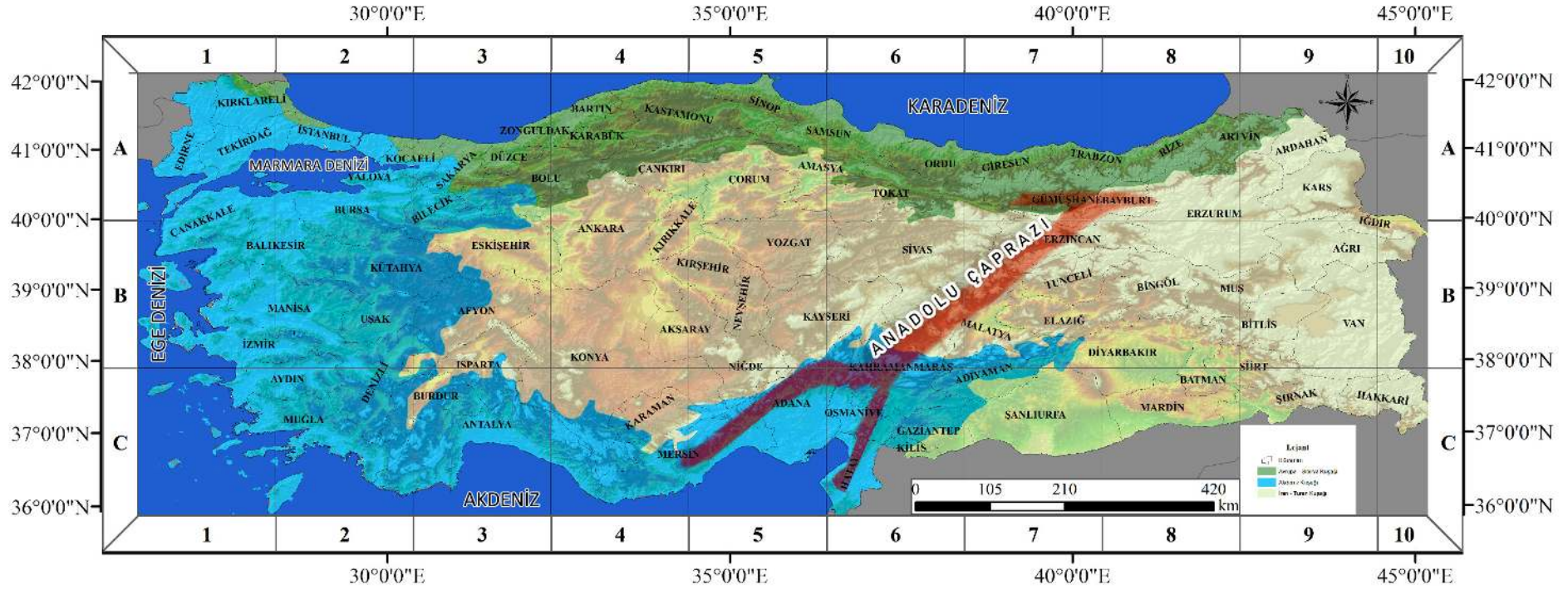
Gaziantep Yağış Haritası



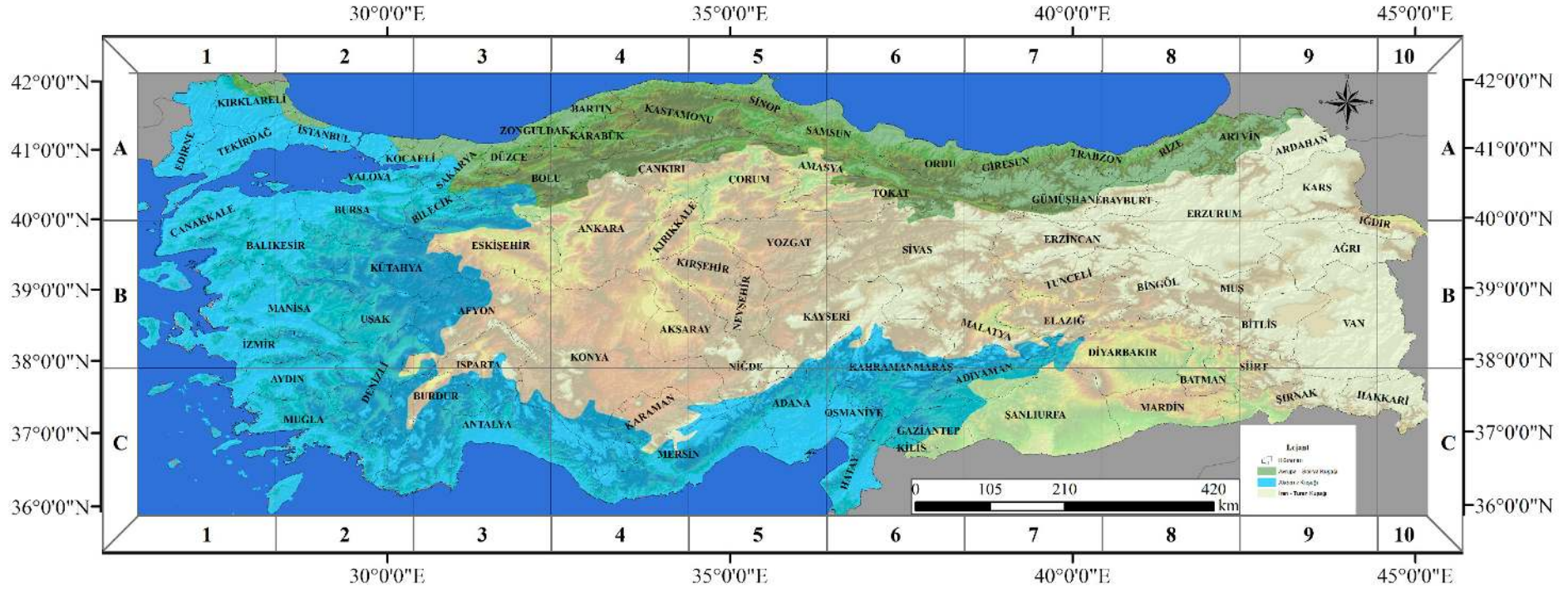
Türkiye Fitocoğrafik Haritası



Türkiye Davis (1965) Karelaj Haritası



Anadolu Çaprazı Haritası



Türkiye Davis (1965) Fitocoğrafik Karelaj Haritası

ÖZ GEÇMİŞ

Ebru BOZLAR

ÖĞRENİM BİLGİLERİ

Yüksek Lisans

Gaziantep Üniversitesi (-2023)

Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Ana Bilim Dalı,
Botanik Bilim Dalı

Pedagojik Formasyon

Gaziantep Üniversitesi (-2019)

Nizip Eğitim Bilimleri Fakültesi

Lisans

Gaziantep Üniversitesi (-2018)

Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü

Lise

Gaziantep Anadolu Lisesi (-2014)

Fen Bilimleri Alanı

Yer Aldığı Projeler ve Bilimsel Etkinlikler

TÜBİTAK Bilim ve Toplum Projeleri 4004 kodlu Doğa Eğitimi ve Bilim Okulları Destekleme Programı, “*Suyun İzinden*” Projesi; Gaziantep, Türkiye (2022), Eğitimci

3. Ulusal Botanik Bahçeleri Sempozyumu; Gaziantep, Türkiye (2022), Sempozyum Sekreteryası ve Yayın Editörlüğü

Kongre ve Sempozyumlar

25. Ulusal Biyoloji Kongresi; İzmir, Türkiye (2023)

4th International Eurasian Conference on Science; Engineering, and Technology, Ankara, Turkey (2022)

5th International Eurasian Conference on Biological and Chemical Sciences; Ankara, Turkey (2022)

3rd International Congress on Plant Biology; Rize, Turkey (2022)

3. Ulusal Botanik Bahçeleri Sempozyumu; Gaziantep, Türkiye (2022)

3rd International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology; Ankara, Turkey (2021)

23. Ulusal Biyoloji Kongresi; Gaziantep, Türkiye (2016)

3. Ulusal Botanik Kongresi; Konya, Türkiye (2016)

2. Ulusal Bitki Fizyolojisi Sempozyumu; Mersin, Türkiye (2016)

Bildiri Kitaplarında Basılan Bilimsel Çalışmalar

Gökçek, B., **Bozlar, E.**, Yayla F., Ömür Ü., Yılmaz Ş. (2023). Gaziantep'te lale ile başlayan geofit rüzgârı, 25. *Ulusal Biyoloji Kongresi; İzmir, Türkiye*, Sözlü Bildiri

Gökçek, B., Yayla, F., **Bozlar, E.** (2023). Türkiye botanik bahçeleri ve gelecek hedefleri, 25. *Ulusal Biyoloji Kongresi; İzmir, Türkiye*, Sözlü Bildiri

Bozlar, E., Gökçek, B., Yayla, F., Yılmaz, Ş. (2023). Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Botanik Bahçesi canlı bitki koleksiyonu, 25. *Ulusal Biyoloji Kongresi; İzmir, Türkiye*, Poster Bildiri

Yusuf, A., Doğan, M., Yılmaz, Ş., **Bozlar, E.** (2023) Biberiye ekstraktı ile NaCl uygulamasının buğday fidelerindeki bazı fizyolojik etkileri, 25. *Ulusal Biyoloji Kongresi; İzmir, Türkiye*, Poster Bildiri

Aksoy, P., Çukadar, S., **Bozlar, E.**, Yılmaz, Ş., Çete, B., Gökçek, B. (2023). Yeşil keşifler: Gaziantep Büyükşehir Belediyesi botanik bahçesi atölyeleriyle doğa sevgisini, biyoçeşitlilik korumasını ve istihdamı bir arada sağlamak, 25. *Ulusal Biyoloji Kongresi; İzmir, Türkiye*, Sözlü Bildiri

- Gündüz, S., Doğan, M., Yılmaz, Ş. & **Bozlar, E.** (2022). Effect of exogenous epibrassinoid on germination and some physiological parameters in cypermethrin-treated wheat, *4th International Eurasian Conference on Science, Engineering, and Technology; Ankara, Turkey*, Oral Presentation
- Yılmaz, Ş., **Bozlar, E.** & Doğan, M. (2022). Effect of adding sodium chloride and ascorbic acid on some physiological traits of *Lemna gibba* L., *4th International Eurasian Conference on Science, Engineering, and Technology; Ankara, Turkey*, Oral Presentation
- Yılmaz, Ş., **Bozlar, E.**, & Doğan, M. (2022). Physiological responses of *Lemna gibba* to Phosmet toxicity. 5th International Eurasian Conference on Biological and Chemical Sciences; *Ankara, Turkey*, Oral Presentation
- Yılmaz, Ş., **Bozlar, E.**, & Doğan, M. (2022). Effect of rosemary extract on *Lemna gibba* under salt stress. 5th International Eurasian Conference on Biological and Chemical Sciences; *Ankara, Turkey*, Oral Presentation
- Bozlar, E.**, Yayla, F., & Doğan, M. (2022). Flora of Altındağ (Nizip/Gaziantep). *3rd International Congress on Plant Biology; Rize, Turkey*, Poster Presentation
- Yılmaz, Ş., **Bozlar, E.**, Şahin Yiğit, S. & Yayla, F. (2022). Caryophyllaceae Family Inventory and APG III Revision of Gaziantep University Faculty of Arts and Sciences, Biology Department Herbarium, *3rd International Congress on Plant Biology; Rize, Turkey*, Poster Presentation
- Bozlar, E.**, Yılmaz, Ş., Şahin Yiğit S. & Yayla, F. (2022). Asteraceae Family Inventory and APG III Revision of Gaziantep University Faculty of Arts and Sciences, Biology Department Herbarium, *3rd International Congress on Plant Biology; Rize, Türkiye*, Poster Bildiri
- Bozlar, E.** (2022). Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Herbaryumunun Kuruluşu. 3. *Ulusal Botanik Bahçeleri Sempozyumu; Gaziantep, Türkiye*, Sözlü Bildiri
- Yayla, F., Şahin Yiğit, S., Gök, H., Koçum, D., **Bozlar, E.** & Yılmaz, Ş. (2022). Gaziantep Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Herbaryumu. 3. *Ulusal Botanik Bahçeleri Sempozyumu; Gaziantep, Türkiye*, Sözlü Bildiri

- Yılmaz, Ş., **Bozlar, E.**, Şahin, Yiğit, S. & Yayla, F. (2022). Gaziantep Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Herbaryum’undaki Liliaceae Familyası Envanterinin Çıkarılması ve APG III Revizyonu, *3. Ulusal Botanik Bahçeleri Sempozyumu; Gaziantep, Türkiye*, Poster Bildiri
- Bozlar, E.**, Yılmaz, Ş., Şahin, Yiğit, S. & Yayla, F., (2022) Gaziantep Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Herbaryum’undaki Brassiceae Familyası Envanterinin Çıkarılması ve APG III Revizyonu. *3. Ulusal Botanik Bahçeleri Sempozyumu; Gaziantep, Türkiye*, Poster Bildiri
- Şahin Yiğit, S., Yayla, F., Doğan, M., Koçum, D., Gök, H., & **Bozlar, E.** (2022). Gaziantep Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Herbaryum’unda Bulunan Sulak Alan Bitkileri Envanteri ve APG III Revizyonu. *3. Ulusal Botanik Bahçeleri Sempozyumu; Gaziantep, Türkiye*, Poster Bildiri
- Zeynalov, Y., Gökçek, B., Okkiran, P., Ak, Ç., & **Bozlar, E.** (2022). Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Botanik Bahçesinin Yaşam Döngüsü. *3. Ulusal Botanik Bahçeleri Sempozyumu; Gaziantep, Türkiye*, Sözlü Bildiri
- Yılmaz, Ş., Şahin, Yiğit, S., **Bozlar, E.**, Doğan, M. (2021). Physiological responses of *Mirabilis jalapa* L. seedlings to salt stress, *3rd International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology; Ankara, Turkey*, Oral Presentation
- Şahin, Yiğit, S., Doğan, M., Koçum, D. & **Bozlar, E.** (2016). Tarhun (*Artemissi dracunculus* L.) Fidelerinin Büyüme ve Gelişmeleri Üzerine NaCl Tuzluluğunun Etkisi. *3. Ulusal Botanik Kongresi; Konya, Türkiye*, Poster Bildiri
- Şahin, Yiğit, S., Doğan, M., Uysal, İ., Koçum, D. & **Bozlar, E.** (2016). Kurşun Etkisinde Hidrofik Olarak Yetiştirilen Aspir (*Carthamus tinctorius*) Fidelerinin Mineral Madde İçeriğinin Belirlenmesi. *2. Ulusal Bitki Fizyolojisi Sempozyumu; Mersin, Türkiye*, Poster Bildiri

Eğitim & Kurs & Sertifika Bilgileri

TÜBİTAK Bilimsel Eğitim Etkinlikleri 2237-A kodlu Bilimsel Eğitim Etkinliklerini Destekleme Programı, *Biyolojik Çeşitliliğin Tür, Taksonomik, Fonksiyonel ve Yapısal Özelliklere Dayalı Tespiti*, Antalya, Türkiye (2022)

TÜBİTAK Bilimsel Eğitim Etkinlikleri 2237-A kodlu Bilimsel Eğitim Etkinliklerini Destekleme Programı, *Doğal Ekosistemler İçin CBS ve Uydu Görüntüleri Kullanarak Çevresel Altlıkların Hazırlanması*, Antalya, Türkiye (2021)

İngilizce (B1-B2) Eğitimi, İstanbul İşletme Enstitüsü, İstanbul, Türkiye (2020)

Almanca Eğitimi (A1-A2), İstanbul İşletme Enstitüsü, İstanbul, Türkiye (2020)

Patent, Faydalı Model, Endüstriyel Tasarım, Markalaşma ve Coğrafi İşaretler Eğitimi, Kilis, Türkiye (2018)

Yönetim ve Kariyer Zirvesi, Gaziantep, Türkiye (2018)

Stres Yönetimi Eğitimi, İstanbul İşletme Enstitüsü, İstanbul, Türkiye (2018)

Etkili İletişim Stratejileri ve Beden Dili, İstanbul İşletme Enstitüsü, İstanbul, Türkiye (2017)

Etkili Sunum Teknikleri Eğitimi, İstanbul İşletme Enstitüsü, İstanbul, Türkiye (2017)

Zaman Yönetimi Eğitimi, İstanbul İşletme Enstitüsü, İstanbul, Türkiye (2017)

Girişimcilik, KOSGEB-TEKNOPARK, Gaziantep, Türkiye (2017)

Temel Fotoğrafçılık Eğitimi, GASMEK, Gaziantep, Türkiye (2016)