

**T.C.
BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**KURUCA KÖYÜ (BİNGÖL) İLE BİNGÖL ARASINDAKİ
SAHANIN FLORASI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
NAGİHAN GÜLAY DEMİROL**

ARI VE ARI ÜRÜNLERİ

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Ömer KILIÇ**

BİNGÖL-2021

**T.C.
BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**KURUCA KÖYÜ (BİNGÖL) İLE BİNGÖL ARASINDAKİ
SAHANIN FLORASI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
NAGİHAN GÜLAY DEMİROL**

ARI VE ARI ÜRÜNLERİ

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Ömer KILIÇ**

BİNGÖL-2021



T.C.
BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



KURUCA KÖYÜ (BİNGÖL) İLE BİNGÖL ARASINDAKİ SAHANIN FLORASI

Prof. Dr. Ömer KILIÇ danışmanlığında, Nagihan Gülay DEMİROL tarafından hazırlanan bu çalışma 27/08/2021 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Arı ve Arı Ürünleri Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak **oybirliği** ile kabul edilmiştir.

Başkan : *İmza* :
Üye : *İmza* :
Üye : *İmza* :

Yukarıdaki sonuç;

Enstitü Yönetim Kurulunun// tarih ve/
nolu kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Zafer ŞİAR
Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Tez konusunun seçiminden tezin tamamlanmasına kadar her aşamada bilgi ve tecrübelerini esirgemeyen, bana özveriyle destek olan değerli tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Ömer KILIÇ'a, Bingöl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Pikom Birimi, Arı ve Arı Ürünleri Anabilim Dalı'na, tez çalışmamda ve iş hayatımda yardımlarını esirgemeyen herkese en içten teşekkürlerimi sunarım.

Hayatımın her alanında olduğu gibi, bu çalışmanın başından beri beni destekleyen ve dualarını esirgemeyen sevgili annem ve babama, tez çalışmalarım sırasında gösterdikleri sabır, fedakârlık ve desteklerinden dolayı eşime, ailesine ve canım oğluma en derin duygularla teşekkür ederim.

Nagihan Gülay DEMİROL

Bingöl-2021

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	ii
İÇİNDEKİLER	iii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ	v
ŞEKİLLER LİSTESİ	vi
TABLolar LİSTESİ	vii
ÖZET	viii
ABSTRACT	ix
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ	3
3. MATERYAL VE YÖNTEM	7
3.1. Materyal	7
3.1.1. Araştırma Alanının Coğrafi Durumu	7
3.1.2. Araştırma Alanının Genel Jeolojik Özellikleri	9
3.1.3. Araştırma Alanının Toprak Özelliği	10
3.1.4. Araştırma Alanının İklimi	11
3.1.4.1. İklimsel Veriler	12
3.1.4.1.1 Sıcaklık	12
3.1.4.1.2 Yağış ve Bağıl Nem	13
3.1.4.1.3 Rüzgâr	15
3.1.4.2. İklimsel Yorum	16
3.2. Yöntem	18
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	20
4.1. Araştırma Alanının Florası	20

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	94
5.1. Taksonların Familyalara Göre Dağılımı	94
5.2. Taksonların Cinslere Dağılımı	99
5.3. Araştırma Sahamızdaki Taksonların Fitocoğrafik Bölge Elementleri Yönünden Değerlendirilmesi	102
5.4. Araştırma Alanımız ile Yakın Alanlardaki Takson Sayıları ile Endemizm Durumları	105
5.5. Taksonların Hayat Formlarına Göre Değerlendirilmesi	106
5.6. Alanımızda Risk Altında Olan Taksonların Tehlike Kategorileri	109
KAYNAKLAR	112
EKLER	117
ÖZGEÇMİŞ	148

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

mm	: Milimetre
m	: Metre
km	: Kilometre
m/sn	: Metre/saniye
°C	: Santigrat derece
DMİ	: Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü
DAF	: Doğu Anadolu Fayı
KAF	: Kuzey Anadolu Fayı
WNW	: Batı-Kuzeybatı
WSW	: Batı-Güneybatı
W	: Batı
SSE	: Güney - Güneydoğu
NNW	: Kuzey - Kuzeybatı
ÖK	: Ömer KILIÇ
NGD	: Nagihan Gülay DEMİROL
ŞY	: Şinasi YILDIRIMLI
Det.	: Teşhis eden
vd.	: ve diğerleri
ark.	: arkadaşları
vb.	: ve benzer
subsp.	: Alttür
var.	: Varyete

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1. Araştırma sahasının coğrafi haritası.....	8
Şekil 3.2. Kareleme sistemine göre Bingöl'ün konumu (B8 karesinde).....	8
Şekil 3.3. Bingöl ili iklim diyagramı.....	17
Şekil 5.1. Taksonların ait oldukları familya spektrumu.....	95
Şekil 5.2. Taksonların ait oldukları cins spektrumu.....	100
Şekil 5.3. Taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılım spektrum.....	103
Şekil 5.4. Alandaki taksonların hayat formlarının dağılım spektrumu	107

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 3.1. Bingöl istasyonuna ait sıcaklık değerleri (°C)	13
Tablo 3.2. Bingöl istasyonuna ait ortalama yağış ve nispi nem değerleri.....	15
Tablo 3.3. Bingöl istasyonuna ait en kuvvetli rüzgâr yönü ve hızı (m/sn)	15
Tablo 5.1. Takson sayılarının familyalara göre dağılımı	95
Tablo 5.2. En fazla takson içeren ilk beş familyanın çalışmalara göre dağılımı	96
Tablo 5.3. Takson Sayılarının Cinslere Göre Dağılımı.....	100
Tablo 5.4. En fazla takson içeren ilk beş cinsin çalışmalara göre dağılımı	101
Tablo 5.5. Araştırma alanındaki taksonların sayısı ve fitocoğrafik bölgelere oranı	102
Tablo 5.6. Araştırma alanı ve yakın alanlardaki taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılım oranları	103
Tablo 5.7. Araştırma alanımız ile yakın alanlarda belirlenen takson sayısı ile endemizm oranları.....	106
Tablo 5.8. Çalışma alanındaki taksonların hayat formları sayısı ve oranları.....	107
Tablo 5.9. Çalışma alanımızda IUCN tehlike kategorisinde olan taksonlar	110

KURUCA KÖYÜ (BİNGÖL) İLE BİNGÖL ARASINDAKİ SAHANIN FLORASI

ÖZET

Bu çalışma, Kuruca Köyü (Bingöl-Merkez) ile Bingöl Arasındaki Sahanın Florasını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma alanı, B8 karesi içinde yer alıp İran-Turan Fitocoğrafik bölgesindedir. 2019-2021 yıllarında çalışma alanından 817 bitki örneği toplandı. Alandan toplanan bitki örneklerinin teşhisleri neticesinde 77 familya ve 314 cinse ait 429 takson saptandı. 25 taksonun endemik olduğu tespit edildi ve endemizm oranı %5,8 olarak belirlendi. Taksonların bitki coğrafyası bölgelerine göre dağılımı şöyledir: Çok bölgeliler; 208 (%48,48), İran-Turan; 149 (%34,73), Bilinmeyenler; 35 (%8,15), Avrupa-Sibirya; 24 (%5,59), Akdeniz; 13 (%3,03).

Çalışma alanındaki takson sayısı ve oranları bakımından en zengin ilk 8 familya sırasıyla şöyledir; Asteraceae (53 - %12,35), Fabaceae (44 - %10,25), Brassicaceae (41 - %9,56), Lamiaceae (30 - %7,00), Poaceae (25 - %5,83), Caryophyllaceae (22 - %5,13), Apiaceae (21 - %4,89), Liliaceae (19 - %4,42). Takson sayısı bakımından en zengin 8 cins ve oranları ise sırasıyla şunlardır: *Astragalus* (8 - %1,86), *Centaurea* (7 - %1,63), *Alyssum* (7 - %1,63), *Salvia* (6 - %1,40), *Trifolium* (6 - %1,40), *Allium* (6 - %1,40), *Silene* (5 - %1,17), *Vicia* (5 - %1,17).

Anahtar Kelimeler: Flora, Kuruca Köyü, Bingöl, Türkiye.

FLORA OF THE AREA BETWEEN KURUCA VILLAGE (BINGOL) AND BINGOL AREA (TURKEY)

ABSTRACT

This study was conducted to determine the Flora of the area between Kuruca Village (Bingol-Center) and Bingol. The research area is located in the B8 square and is in the Iran-Turanian Phytogeographic region. 817 plant samples were collected from the study area in 2019-2021 years. As a result of the identification of the plant samples collected from the area, totally 429 taxa belonging to 77 families and 314 genera were determined. It was determined that 25 taxa are endemic and the endemism ratio is 5.8%. The distribution of taxa according to plant geographic regions is as follows: Multi regions 208 (48.48%), Iranian-Turanian 149 (34.73%), Unknowns 35 (9.15%), Europe-Siberia 24 (5.59%), Mediterranean 13 (3.03%).

According to their taxa content and proportion, the richest 8 families are ordered respectively as follows: Asteraceae (53 - 12.35%), Fabaceae (44 - 10.25%), Brassicaceae (41 - 9.56%), Lamiaceae (30 - 7.00%), Poaceae (25 - 5.83%), Caryophyllaceae (22 - 5.13%), Apiaceae (21 - 4.89%), Liliaceae (19 - 4.42%). Richest 8 genera and their proportions are ordered respectively as follows: *Astragalus* (8 - 1.86%), *Centaurea* (7 - 1.63%), *Alyssum* (7 - 1.63%), *Salvia* (6 - 1.40%), *Trifolium* (6 - 1.40%), *Allium* (6 - 1.40%), *Silene* (5 - 1.17%), *Vicia* (5 - 1.17%).

Keywords: Flora, Kuruca Village, Bingol, Turkey.

1. GİRİŞ

Türkiye'nin üç fitocoğrafik bölgeyi içine alması (İran-Turan, Avrupa-Sibirya ve Akdeniz) ve bu fitocoğrafik bölgelerden kaynaklı farklı iklim özelliklerine sahip olması, coğrafik konumu, engebeli topoğrafyası, yedi coğrafik bölgeye ayrılması, habitat çeşitliliğine sahip olması, Avrupa ve Asya kıtaları arasında geçiş bölgesinde bulunması, jeomorfolojik yapısı, farklı edafik, ekolojik ve iklim özelliklerinin olması, birçok cins ile türün gen merkezi konumunda olması, birçok kültür bitkisinin anavatanı olması, deniz, göl, akarsu, bataklık gibi değişik sucul ortamlara sahip olması, buzul çağında ülkemiz bitki örtüsünün daha az zarar görmesi, yükselti farklılıklarının olması, ülkemizin ılıman iklim kuşağında olması gibi sebeplerle Türkiye bitki çeşitliliği ve zenginliği açısından dünya ülkelerinin başında gelen ülkelere biri olup güncel floristik çalışmalar ve araştırmalar göstermektedir ki ülkemizin bitki çeşitliliği Avrupa'dan fazladır (Ekim, 2014).

Ülkemizde güncel rakamlarla 13.000'den fazla bitki taksonu yayılış göstermekte ve bu durum floristik açıdan ülkemizin zengin bir potansiyele sahip olduğunun göstergesidir. Bu potansiyelden bitki temelli endüstrilerde kullanım olanaklarının artırılması için yararlanılması, bitkilerin yayılış özelliklerinin daha net belirlenmesi, taksonların varyasyon sınırlarını daha net ortaya çıkaracak özelliklerinin belirlenmesi, ekonomik değerli bitkilerin tespit edilerek ekonomiye kazandırılması, endemik ile nadir bitkilerin belirlenerek korumaya alınması gibi durumlar halen tam olarak ortaya konulamamıştır. Çalışma alanı Doğu Anadolu Bölgesi'nde olup bu bölge ülkemizin diğer coğrafi bölgelerine nazaran floristik açıdan daha az çalışılan ve daha az bilinen özelliktedir. Bölgedeki alanların floristik olarak araştırılması konunun önemini ve bölgedeki bu tür araştırmaların gerekliliğini gözler önüne sermektedir.

Türkiye Florasındaki bazı taksonların yeterince belirgin olmayan taksonomik durumları, morfolojik özellikleri, biyolojik tipleri, habitat özellikleri, yayılış alanları, varyasyon sınırları ile bazı bitkilerin teşhisinde kullanılan karakterlerin yeterli düzeyde belirtilmemiş

olması gibi durumlar bu bitkilerin teşhislerinde, tanınmalarında zorluklar ve tereddütler yaşanmasına neden olmaktadır. Ayrıca zamanla değişiklik gösterebilen ekolojik koşullar sonucunda bitkilerde varyasyonlar ile yayılış alanları ile özelliklerinde değişiklikler görülmesi sebebiyle Türkiye Florasındaki bilgiler eksik kalmaktadır. Bu bilgilerin, yapılmış olan ilgili çalışmalar da göz önüne alınarak periyodik olarak güncellenmesi gerekmektedir. Araştırma sahamızdan toplanacak bitki materyallerinden yararlanılarak bazı türlerin varyasyon sınırları, habitatları, fenolojik özellikleri, varsa farklı özellikleri, tanım ile teşhiste kullanılan karakterler gibi özellikleri daha güncel bir şekilde ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Ayrıca bu araştırma ile florası bilinmeyen bir alanın floristik özellik ve zenginliğinin belirlenmesi, B8 karesi ve Türkiye florası için yeni olabilecek taksonların tespit edilmesi; endemik bitkilerin tehlike basamakları ile birlikte ortaya konulması; araştırma alanındaki cins ve türleri kolayca tanımak için teşhis anahtarlarına yardımcı bilgilerin elde edilmesi, elde edilen verilerin konuyla ilgili çalışmalarda kullanılması, alandan toplanıp adlandırılan bitki örneklerinin herbaryumlara kazandırılması; Türkiye florasına, bilim dünyasına ve Bingöl florasına katkıda bulunulması, araştırma alanının florasına ait ilginç yayılışlı ve varyasyon gösteren taksonların belirlenmesi ve konuyla ilgili yakın çevrelerde yapılmış veya yapılacak çalışmalara (floristik, eczacılık, bitki kimyası, etnobotanik, tıp, fitoterapi, arıcılık, ziraat, peyzaj...) katkısı olacak temel verilerin elde edilmesi amaçlanmıştır.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Türkiye'nin bitki çeşitliliği ve zenginliği yıllardan beri bitkilerle ilgilenen birçok araştırmacının [J.P. Tournefort (Fransız), P.M. Aucher-Eloy (Fransız), K.H. Emil Koch (Alman), P.E. Boissier (İsviçreli), P. Tchihatcheff (Rus), B.B. Balansa (Fransız), P.E.E. Sintenis (Alman), J.J. Manisadjian (Alman), J.F.N. Bornmueller (Alman), W.E. Siehe (Alman), G.V.A. Aznavour (Türk uyruklu), K. Krause (Alman), A. Huber-Morath (İsviçreli), P.H. Davis (İngiliz)] dikkatini çekmiştir. Bu araştırmacılar 1960-1990'lı yıllarda ülkemizden bitkiler toplayıp bunları kendi ülkelerinde değerlendirerek isimlendirmişler, yayınlarak bilim alemine tanıtmış ve herbaryumlarına yerleştirmişlerdir (Baytop, 2004).

Ülkemiz florası ile ilgili ilk araştırmalar 1700'lü yıllarda Fransız botanikçi Tournefort ile başlamış olup bu çalışmaların en önemlilerinden biri İsviçre'li botanikçi Boissieri (1867-1888) tarafından yapılmış ve ülkemiz florası için ilk temel kaynak olan "Flora Orientalis" ülkemizdeki bitkileri içeren 6 ciltlik bir eser olarak yayınlanmıştır.

Ülkemizden en çok bitki toplayıp değerlendiren yabancı araştırmacı P.H. Davis'tir. Davis, floristik çalışmaları neticesinde ülkemizin farklı yerlerinden yaklaşık 30.000 bitki taksonu toplamıştır. Davis, kendi topladığı bitkileri ve Boissier'den sonra toplanmış olan diğer araştırmacıların bitkilerini de ekibi ile değerlendirmiş ve sonuçta editörlüğünü yaptığı "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" adlı 9 ciltlik bir eser ortaya çıkarmışlardır (Davis ve ark., 1965-1988). Bu eserin yayınlanmasıyla, Türk ve yabancı botanikçilerin ülkemiz florasına ilgisi daha da artmış ve neticede ülkemiz florasına çok sayıda yeni bitki taksonu eklenerek Türkiye Florası adlı eserlere iki cilt (10 ve 11. ciltler) daha eklenerek cilt sayısı 11'i bulmuştur (Davis ve ark., 1965-1988; Güner ve ark., 2000).

Literatür taramamızda çalışma alanımızla ilgili yapılmış herhangi bir floristik çalışma olmadığı anlaşılmıştır. Araştırma alanımızın yer aldığı B8 karesi ve yakın alanlarda yapılan

bazı floristik çalışmalar şöyledir; Engin (1990), Kaya (1996), A. Kaya (1996), Türkoğlu (2004), Türkoğlu ve Civelek (2005, 2008), Yıldırım (1992, 1995), Türkoğlu vd. (2009), Kürşat vd. (2005), Çakılcıoğlu (2002), Çakılcıoğlu ve Civelek (2011), Gülmez (2003), Erkan (2002), Duru (2001), Kılıç ve Bağcı (2011), Hayta ve Bağcı (2013), Sinan ve Behçet (2014), Behçet vd. (2014), Kılıç ve Yıldırım (2014a, 2014b), Cengiz (2016), Kılıç vd. (2017), Yapar (2017).

Araştırma alanımız, Bingöl il sınırları içinde olup sahamıza yakın çevrelerde yapılmış olan bazı floristik çalışmaları ve bunların özlü sonuçlarını şu şekilde sıralayabiliriz;

1990'lı yıllarda yapılmış olan floristik bir çalışmada 820 takson tespit edilmiş olup Asteraceae, Brassicaceae ve Caryophyllaceae en çok bitki taksonu içeren ilk üç familya; *Astragalus*, *Silene* ve *Centaurea* ise en çok bitki taksonu içeren ilk üç cins olarak belirlenmiştir (Engin, 1990).

Araştırma sahamızın bulunduğu Bingöl ili, Tunceli ili ile komşu olup Yıldırım (1982) "Flora of Munzur Dağları (Erzincan-Tunceli)" isimli araştırmasında 1518 takson tespit etmiş olup Asteraceae, Brassicaceae ve Fabaceae en çok takson içeren ilk üç familya; *Astragalus*, *Alyssum* ve *Silene* en çok takson içeren ilk üç cins olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada endemizm oranı %20'ye yakın olarak belirlenmiş ve bitkilerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı İran-Turan (%45,7), Akdeniz (%4,4), Avrupa-Sibirya (%8,0) olarak bulunmuştur.

"Pasinler Ovası ve Çevresinin Florasına Katkıları" başlıklı çalışmada, 297 takson belirlenmiş olup takson içeriği bakımından ilk üç familya Compositae, Leguminosae, Cruciferae; en çok takson içeren ilk üç cins peygamber çiçeği (*Centaurea*), fiğ (*Vicia*), geven (*Astragalus*) şeklinde belirlenmiştir. Endemizm oranı %7,7; fitocoğrafik bölge element oranları İran-Turan %24,6, Avrupa-Sibirya %9,4, Akdeniz %3 olarak belirlenmiştir (Kaya, 1997).

"Kuşakçı Dağı'nın (Elazığ) Florası" başlıklı çalışmada Asteraceae, Fabaceae ve Lamiaceae en çok takson içeren ilk üç familya; *Centaurea*, *Silene* ve *Astragalus* ise en çok takson içeren ilk üç cins olarak belirlenmiştir (Türkoğlu ve Civelek, 2008).

Çakılcıoğlu ve Civelek (2011)'in "Tekevler-Maden (Elazığ) Arası Sahanın Florası" başlıklı araştırması sonucunda toplamda 506 takson belirlenmiş olup bu çalışmada endemizm oranı %8,9, fitocoğrafik bölge elementi oranları İran-Turan %34,2, Akdeniz %4,5, Avrupa-Sibirya %4,4 olarak bulunmuştur.

"Aşağıçakmak Köyü ile Keban Baraj Gölü (Elazığ) Arasındaki Sahanın Florası" isimli çalışmada 820 takson belirlenmiş olup papatyagiller, baklagiller ve ballıbabagiller en çok takson içeren ilk üç familya; *Astragalus*, *Salvia* (adaçayı) ve *Vicia* ise en çok takson içeren ilk üç cins olarak tespit edilmiştir. Bu çalışmada endemizm oranı %11,3 olarak bulunmuş, fitocoğrafik bölge elementi oranları ise İran-Turan %39,2, Akdeniz %5,5, Avrupa-Sibirya %4,2 şeklinde belirlenmiştir (Kılıç ve Bağcı, 2011).

"B8 karesinden (Bingöl, Elazığ) Türkiye Florasına Katkılar" isimli çalışmada 224 taksonun B8 karesindeki yayılışları ilk defa bulunmuş olup taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı; İran-Turan 54, Avrupa-Sibirya 15, Akdeniz 38, çok bölgeli veya bölgesi bilinmeyenler 117 olarak belirlenmiştir (Behçet vd., 2014).

Sinan ve Behçet (2014)'in "Altıkardeş Dağı ve Çevresinin (Genç, Bingöl) Florası" başlıklı araştırmasında 535 takson tespit edilmiş olup en fazla takson içeren familyalar Asteraceae, Poaceae, Fabaceae; en çok takson içeren cinsler ise *Veronica*, *Astragalus* ve *Trifolium* (üçgül) olarak bulunmuştur. Endemizm oranının %3,92 olarak bulunduğu bu çalışmada bitkilerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı ise şöyledir: İran-Turan %25,98, Akdeniz %8,41, Avrupa-Sibirya %8,03.

Kılıç ve Yıldırım (2014)'nin "Dikme Yaylası (Bingöl Merkez) ve Çevresinin Florası" isimli çalışmasında 707 takson tespit edilmiştir. En çok takson içeren ilk üç familya; Asteraceae, Lamiaceae ve Fabaceae; en çok takson içeren ilk üç cins ise *Astragalus*, *Silene* ve *Centaurea* olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılım oranları İran-Turan %35,6, Akdeniz %4,2, Avrupa-Sibirya %6,5 olarak tespit edilmiştir.

"Göynük Nahiyesi ve Çevresinin (Karlıova, Bingöl) Florası" başlıklı çalışmada toplamda 689 takson tespit edilmiştir. İlerdikleri takson sayılarına göre alanda en büyük ilk 5

familiya; Asteraceae (82), Fabaceae (66), Poaceae (53), Brassicaceae (53), Lamiaceae (43); içerdikleri takson sayılarına göre en büyük 5 cins ise *Astragalus* (19), *Silene* (16), *Trifolium* (12), *Veronica* (10), *Vicia* (9) olarak belirlenmiştir (Cengiz, 2016).

“Hiro Yaylası ve Çevresinin (Adaklı-Bingöl) Florası” isimli araştırmada 851 takson tespit edilmiştir. Alanda tespit edilen taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı şöyledir; İran-Turan elementi 294 takson, Avrupa-Sibirya elementi 70 takson, Akdeniz elementi 49 takson, çok bölgeli veya fitocoğrafik bölgesi bilinmeyenler 438 takson olarak belirlenmiştir. Takson içeriği bakımından en zengin ilk 5 familiya; Asteraceae, Fabaceae, Poaceae, Brassicaceae, Lamiaceae; en çok takson içeren ilk 5 cins ise *Astragalus*, *Trifolium*, *Centaurea*, *Salvia*, *Veronica* olarak belirlenmiştir (Yapar ve Behçet, 2018).

“Yüzenadalar (Bingöl-Solhan) ve Yakın Çevresinin Florası” başlıklı çalışmada alandan 446 takson saptanmıştır. Bu taksonlardan 56’nın endemik olduğu bulunmuştur. Bu çalışmada taksonların bitki coğrafyası bölgelerine göre dağılım oranları ise şöyledir: İran-Turan (%35,8), Akdeniz (%3,6), Avrupa-Sibirya (%5,4), çok bölgeli veya fitocoğrafik bölgesi bilinmeyenler (% 55,2) (Kılıç ve ark., 2017).

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

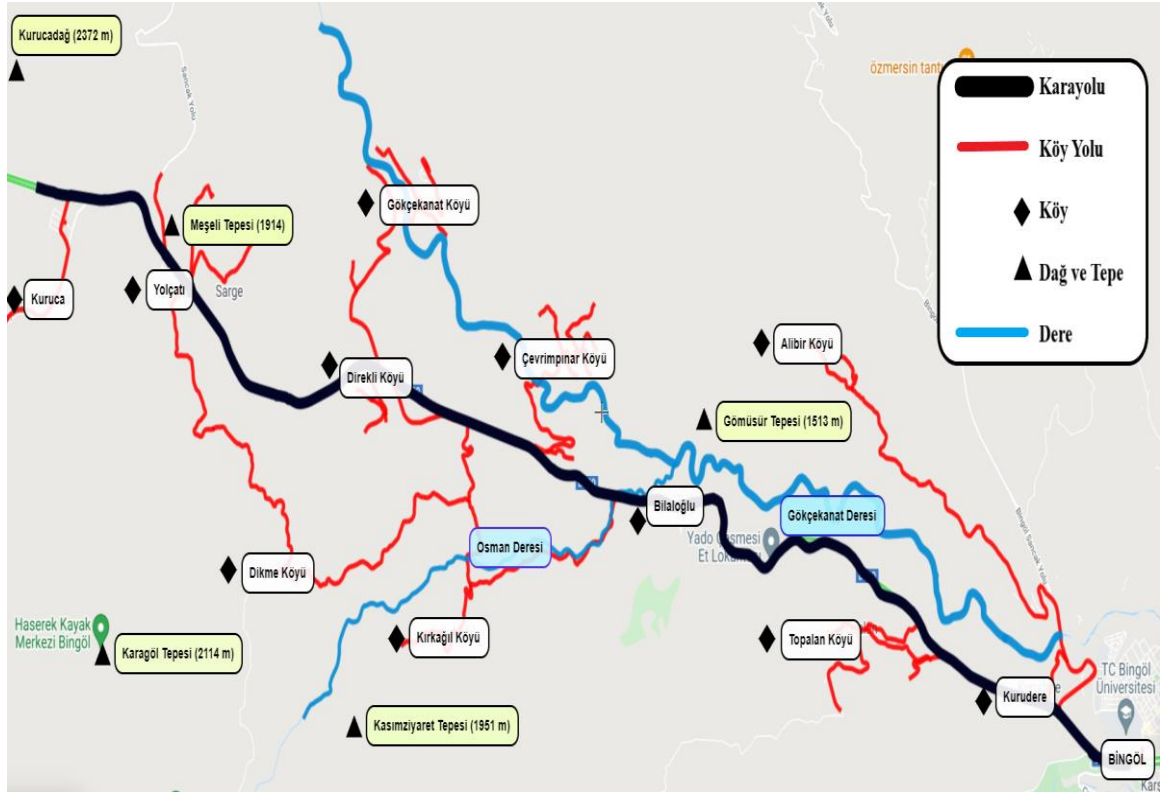
3.1.1. Araştırma Alanının Coğrafi Durumu

Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan araştırma alanı, Bingöl ili sınırları içinde yer almaktadır. Alanımız; Kurucadağ'ın güney-güneydoğusunda, Bingöl il merkezinin ise batısında yer almakta olup Bingöl iline uzaklığı 25-30 km civarındadır. Araştırma sahası ve yakın çevresinde bulunan başlıca yerleşim yerleri: Gökçekanat, Direkli, Bilaloğlu, Kuruca, Emtağ, Kurudere, Kırkağıl, Dikme, Topalan, Çevrimpınar ve Ovacık köyleri ile bu köylere bağlı yerleşim yerleridir (Şekil 3.1. Araştırma sahasının coğrafi haritası).

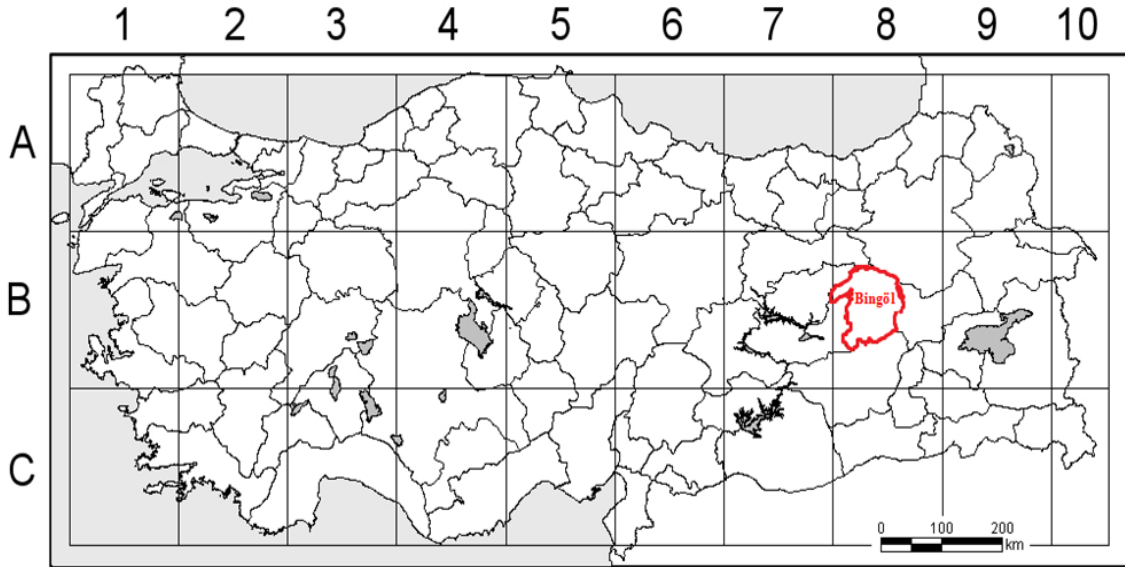
Alanın güneybatısı Körboğa (Karaboğa) Dağları, kuzeybatısı Kurucadağ, kuzeyi Gökçekanat çayı ile çevrelenmiş olup yakın çevredeki tepeler ise Şekil 3.1'de görülmektedir. Çalışma alanı ve yakın çevresinde bulunan başlıca dere ve çaylar; Gökçekanat Çayı, Çevrimpınar Çayı, Osman Deresi'dir. Kuruca Köyü ile Bingöl arasında yer alan diğer küçük çay veya su birikinti ile akıntılarının, kış mevsimindeki kar yağışı ve ilkbahardaki yağışın etkisiyle debisi artmakta ama yaz mevsiminde ise debilerinin azaldığı ve hatta bazılarının kuruduğu görülmektedir. Araştırma alanının yer aldığı alanın rakımı ise 1100 m ile 2300 m arasında değişmektedir.

Araştırma alanımız İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde bulunmaktadır. Davis'in Türkiye Florası'ndaki enlem ve boylamlara dayalı kareleme sistemine göre B8 karesi içerisinde yer almaktadır (Şekil 3.2).

Araştırma alanımızın coğrafi haritası, Bingöl Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü'nden alınan K44, K45, J44 ve J45 paftaları kullanılarak oluşturulmuştur.



Şekil 3.1. Araştırma sahasının coğrafi haritası



Şekil 3.2. Kareleme sistemine göre Bingöl'ün konumu (B8 karesinde)

3.1.2. Araştırma Alanının Genel Jeolojik Özellikleri

Araştırma alanının jeolojik özellikleri, “Bingöl İli Toprak Kaynağı Envanter Raporu” ile “Bingöl Ovası ve Çevresinin Jeomorfolojisi ve Gelişimi” yayınlarından faydalanılarak hazırlanmıştır (Anonim, 1984; Tonbul, 1990).

Bingöl’deki araziler çoğunlukla engebeli özelliktedir, dağlarının yapısı ise genellikle bazalt ve andezitlerden oluşmaktadır. Bu püskürük kütle, tabanda bulunan tortul kütleyi örttüğü için daha gençtir. Kuzey-batı, güney-doğu yönünde uzanan Bingöl dağlarının kuzey yamaçları hafif eğimli iken güney kesimleri fay çizgileri gibi sebeplerden dolayı daha diktir ve güney taraflarda sıcak su kaynaklarına da daha fazla rastlanmaktadır. Araştırma sahamız jeomorfolojik olarak Doğu Toroslar içerisinde bulunup alanda tektonik etkinlik, akarsu aşındırması, erozyon, karstlaşma, kütle hareketleri gibi olaylar görülmektedir.

Türkiye’nin deprem zonları incelendiğinde Bingöl ilinin bulunduğu yerde Kuzey-Doğu yönünde uzanan KAF, Güney-Batı yönünde uzanan DAF gibi belirgin fay hatlarının bulunduğu görülür. Ayrıca bölgede çeşitli yönlere doğru uzanan fay çizgilerine rastlanmakta olup bu fay çizgilerinin, bölgenin birçok yerinde olabileceği düşünülmektedir (Anonim, 1984).

Bölgede, araştırma alanı ve yakın çevresinde rastlanan magmatik alanların IV. jeolojik zamanda oluştuğu tahmin edilmektedir. Bu durum Bingöl arazisinin henüz tam anlamıyla yerleşmemiş olduğunu göstermektedir. Buzul devrinde Bingöl Dağı’nın kuzey yamaçlarında buzullar olduğu ise mevcut buzul göllerinden anlaşılmaktadır. Birkaç yerde şaryaj örtülerine de rastlanır (Anonim, 1984).

Araştırma alanına yakın olan Kurucadağ ve çevresinde yer alan kayalar ise Solhan formasyonuna ait kayalar türlerinden oluşmaktadır. Solhan formasyonu, miyosen bazaltları, gölsel kireçtaşı, pliyosen bazaltları, kohkaletpe lavı ve ayrılmamış volkanitlerden meydana gelmekte ve bu formasyon tüfit, piroklastik, bazaltik andezit, ara katkılı göl çökelleri, tüfit-kiltaşı ardalanı, aglomera, çakıltaşı, lamellibrans ve sastropod’lu göl çökellerinden oluşur. Solhan formasyonu kendisinden yaşlı birimleri açısız uyumsuzluk ile örtmekte ve üzerinde ise Kuvaterner yaşlı Palu formasyonu açısız uyumsuzlukla yer alır.

Birim, bölgenin çökmesi sırasında çöken bir havza içerisinde oluşan gölssel ve akarsu ortam koşullarında çökelmiştir (Sümengen, 2011). Kurucadağ ve çevresinde Solhan formasyonu ve miyosen bazaltları daha çok bulunmaktadır. Miyosen bazaltları daha çok Kurucadağ ve yakın çevresinde görülmekle birlikte, Solhan formasyonu araştırma sahamızda daha yaygın olarak gözlenmektedir.

3.1.3. Araştırma Alanının Toprak Özelliği

Araştırma alanı ve çevresinin farklı özellikteki toprakları genelde yöre iklimine, topoğrafyasına, litolojisine, reliyef özelliklerine ve yörede baskın olan step vejetasyonuna göre şekillenerek ortaya çıkmıştır. Bu faktörlere ek olarak araştırma sahası ve yakın çevresindeki toprakların oluşumunda yükselti, bakı, eğim, drenaj durumu ve ana kaya da önemli etkenlerden olup bu faktörlere bağlı olarak araştırma alanı ve çevresindeki dağlık alanlarda, ova tabanlarında ve plato yüzeylerinde değişik toprak tiplerine rastlanmaktadır. Araştırma alanı ve çevresinde rastlanan toprak tipleri daha çok kırmızımsı kahverengi topraklar, kestane renkli bozkır toprakları, orman toprakları, alüvyal topraklar ve kolüvyal topraklardır. Bölgenin iklim özelliklerinden dolayı alan ve çevresindeki toprak tipleri genelde kahverengi topraklar ile bu toprak tipinin farklı türlerinden oluşmaktadır. Araştırma alanındaki toprakların büyük bölümünü, iklimik toprak grubundaki zonal topraklar oluşturmaktadır, azonal ve intrazonal topraklar ise daha küçük alanları kaplamaktadır.

Alandaki kolüvyal topraklar ise daha çok sel sularıyla gelen yamaçların eteklerinde, vadi ağzlarında, dik eğimlerin eteklerinde bulunup drenajları iyi olan bu toprak türü genellikle moloz ve kaba taşlardan oluşmuştur. Alüvyal topraklar, akarsular ile askıda taşınarak depolanmış, genellikle yeni tortul depozitler üzerindeki (A) C profilli topraklar olup çalışma alanı ve çevresinde bu tür topraklara daha çok akarsu düzlüklerinde, derelerin vadi tabanlarına bağlandığı yerlerde, geçiş alanlarında, deltalarda, ovalık kısımlar ile akarsu vadi tabanlarında ve kıyı düzlüklerinde rastlanmaktadır. Kurucadağ ve çevresinde üst miyosen ile pliyosen yaşlı bazaltların yaygın olması ve Bingöl'deki yağış değerlerinin yüksek olmasından dolayı bu sahalarda bazaltik topraklar %35'lik değerle yüksek oranda görülmektedir (Avcı ve ark., 2018). Bazaltik topraklar, iklim özellikleri benzer olan alanlarda kireç taşı üzerinde oluşmuş kahverengi ve kırmızı topraklara benzerlik

göstermektedir. Bu tip topraklar kireç oranı çok az, genelde orta derin profilde, ağır killi ve özellikleri iyi olmadığından verimleri düşük olan topraklardır. *Quercus* (meşe) orman bitki örtüsünün yaygın olduğu araştırma alanı ve çevresinde kahverengi orman toprakları da yaygın olarak görülmektedir. Çalışma alanımızda bulunan büyük toprak grupları incelendiğinde, Bingöl'ün batı ve güneyindeki plato alanlarında kahverengi orman toprakları (%9,4) bulunup bu tür topraklar genellikle geniş yapraklı orman örtüsü altında oluşmaktadır. Ayrıca araştırma alanında kireçsiz kahverengi topraklara da rastlanmaktadır (Avcı ve ark., 2018).

Bir bölgenin veya araştırma alanının toprak özellikleri o bölgede veya alanda yapılması planlanan, projelendirilmesi düşünülen tüm çalışmalara yön vermesi ve daha verimli sonuçların elde edilmesi açısından oldukça önemlidir. Kentsel alana yakın olan araştırma alanı ile çevresindeki kırsal alan ve kentsel alan planlamalarında yapılması düşünülen çalışmalarda (tarım, ağaçlandırma, arazi kullanım, inşaat, peyzaj vb.) bölgenin jeolojik, jeomorfolojik ve özellikle de uygulamaya konu olan ana materyal toprak ile alanın edafik özelliklerinin bilinmesi önemlidir. Bu sebeple araştırma alanında yapılması planlanan çalışmalarda ana materyal olan toprak özellikleri dikkate alınmalıdır.

3.1.4. Araştırma Alanının İklimi

Bitkilerin yetiştirme, büyüme, gelişme ve yayılışlarını kontrol eden ve belirleyen faktörlerin başında iklim gelir. İklim faktörlerinden sıcaklık, yağış, ışık ve rüzgârların farklı dereceden etkileri, aynı ortam isteği olan bitkilerin bir araya gelmesini sağlar ve bitkilerin yeryüzündeki dağılımını şekillendirir. Ekolojik ve özellikle de iklim şartlarının uygunluğu nispetinde bitkiler habitatlarında daha verimli, daha uyumlu, daha başarılı, daha sağlıklı bir şekilde yetiştirme ve neslini devam ettirme imkânı bulur. Dolayısıyla iklim koşulları diğer şartlara göre bitki örtüsünün alan sınırlarının çizilmesinde ve habitatlarındaki özelliklerinde en büyük rolü oynar. Bu açıdan bitkilerle ilgili özellikle tarım ve benzeri faaliyetlerde ve alanın veya bölgenin iklim koşullarını nazara alarak çalışmaları sürdürmek daha verimli, sağlıklı ve başarılı sonuçların elde edilmesini sağlayacaktır.

Bir bölgenin iklimi, o bölgedeki coğrafik ve biyolojik faktörlerin tümü ile ifade edilmektedir. Jeolojik, jeomorfolojik yapısı ve matematik konumu gibi özelliklerinden

dolayı Türkiye’de değişik iklim tipleri görülmekte olup bu durum özellikle araştırma alanı ile Bingöl’n de içinde bulunduğu Doğu Anadolu Bölgesi’nde daha çok değişkenlik göstermektedir. Araştırma alanı, Doğu Anadolu Bölgesi’nin Yukarı Fırat Bölümü’nde Bingöl ilinin batısında yer almakta ve coğrafı konumu nedeniyle genelde karasal iklim özellikleri (kışları soğuk, uzun, kar yağışlı; yazlar genellikle sıcak ve kurak) hüküm sürmekle birlikte sınırlı alanlarda mikroklimatik iklim özellikleri ile yöresel klima alanlarına da rastlanmaktadır. Araştırma alanımızın iklim zellikleri Bingöl istasyonundan alınan meteorolojik veriler hesaplanarak değerlendirilmiştir. Mevcut iklim bilgileri T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü’nden (DMİ, 2021) temin edilmiştir.

3.1.4.1. İklimsel Veriler

3.1.4.1.1 Sıcaklık

Bitkilerin metabolik faaliyetlerini sürdürebilmeleri, sıcaklığın belli değerler arasında kalmasına bağlı olup yaşama ve üreme faaliyetlerini gerçekleştirebilmeleri için sıfır derecenin (0 °C) zerindeki sıcaklıklara gereksinimleri vardır. Bu nedenle sıcaklık, ışık, nem, yağış gibi iklimsel özellikler; bitki türlerinin ve bitki topluluklarının alanlarını, yayılışlarını belirleyen temel faktörlerdir.

Araştırma alanı Bingöl merkeze bağlı olup Bingöl ilinin son 40 yılına ait sıcaklık verileri Tablo 3.1’de gösterilmiştir. Buna göre Bingöl’de ortalama en yüksek sıcaklıklar, Temmuz ve Ağustos aylarında llmştir; sıcaklıklar, 19,0 °C ile 34,7 °C arasında değişmektedir. Bu sıcaklıkların yıllık ortalaması 12,1 °C’dır. Yıl içinde ortalama en düşük sıcaklıklar, Ocak ve şubat aylarında ölçülmüş olup 3,8 °C ile -5,9 °C arasında kaydedilmiştir. Bu sıcaklıkların yıllık ortalamaları ise 6,5 °C’dır.

Bingöl’de en yüksek sıcaklıklar Temmuz ve Ağustos aylarında 42 °C (20.07.1990) olarak; en düşük sıcaklıklar ise Aralık, Ocak ve şubat aylarında -25,1 °C (27.12.1992) olarak llmştir.

Tablo 3.1. Bingöl istasyonuna ait sıcaklık değerleri (°C)

	İstasyon	AYLAR												Yıllık Ort.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ort. Sıcaklık	Bingöl	-2,4	-1,2	4,2	10,7	16,2	22,0	26,6	26,4	21,3	14,2	6,7	0,6	12,1
Ort. Yüksek Sıcaklık	Bingöl	2,2	3,8	9,5	16,6	22,9	29,4	34,5	34,7	29,8	21,6	12,6	5,1	18,6
Ort. Düşük Sıcaklık	Bingöl	-6,2	-5,0	-0,1	5,7	10,1	14,7	19,0	18,7	13,6	8,3	2,2	-2,8	6,5
En Yüksek Sıcaklık	Bingöl	13,3	16,2	22,3	30,3	33,4	38,0	42,0	41,3	37,8	32,1	25,5	22,8	42,0 (20.07.1990)
En Düşük Sıcaklık	Bingöl	-23,2	-21,6	-20,3	-9,2	1,0	3,5	8,8	7,8	4,2	-2,4	-15,0	-25,1	-25,1 (27.12.1992)

3.1.4.1.2 Yağış ve Bağlı Nem

Bitkilerin hayati faaliyetlerini sürdürebilmek için ihtiyaç duydukları en önemli maddelerden biri sudur ve bitkiler bu ihtiyaçlarını, havanın nemi ile topraktaki sudan karşılarlar. Ayrıca bitkiler topraktaki besin maddelerini ancak sudan eriyik halde alabilirler. Bitkilerin yaşam faaliyetleri topraktan aldıkları suyun kullanılması ve terlemeyle kaybedilen suyun telafi edilmesine bağlı olarak şekillenir. Bitkilerin yeryüzündeki, ülkemizdeki ve çalışma alanımızdaki dağılımlarında; havanın nem derecesi, ışık ve yağışların büyük önemi vardır. Bu nedenle yağış özellikleri, yağışın dağılışı ve bağlı (nispi) nem bitkilerin bölgedeki yoğunluğu ve tür çeşitliliği üzerinde oldukça etkilidir.

Bağıl (nispi) nem; belirli bir sıcaklıktaki havanın ihtiva ettiği su buharının, o sıcaklıktaki havanın ihtiva edebileceği en fazla su buharına oranı olup bağıl nemin günlük değişimi sıcaklıkla ters orantılıdır (Akman, 1999).

Bitkiler, topraktan aldığı suyun büyük bir kısmını kullandıktan sonra terlemeyle atmosfere vermekte, terleme oranı ise ışık ve sıcaklığın artması ile atmosferdeki nem oranının azalmasına bağlı olarak yükselmektedir. Ortam kurak ise ve terleme ile kaybedilen su, kuraklığın olumsuz etkilerini telafi edemezse bitkiler yeterli su alamadıkları için solar ve bu durum devam ederse de kururlar. Kar yağışları toprak yüzeyini nemli tutmakta ve karın yavaş yavaş erimesi nedeniyle bitkilere uzun süreli su kaynağı olmakta, bununla birlikte düşük sıcaklıklarda da don tehlikesine karşı bitkileri korumaktadır. Bitkilerin her birinin suya olan ihtiyaçları farklı olup genelde bitkiler su isteklerine göre dörde ayrılırlar (kserofitler, mezofitler, hidrofitler, higrofitler).

Yıllık ortalama yağış miktarına göre iklim sınıflandırılması yapılmıştır. Bu sınıflandırma şu şekildedir; yıllık yağışın 120 mm'den az olduğu yerler çöl, 120-250 mm arasında olan yerler kurak, 250-550 mm arasında olan yerler yarı kurak, 550-1000 mm arasında olan yerler orta derecede nemli, 1000-2000 mm arasında olan yerler ise çok nemli olarak değerlendirilmektedir (Akman, 1999). Araştırma alanımızın bulunduğu Bingöl'de yıllık yağış ortalaması 948,4 mm olup yukarıda belirtilen sınıflandırmaya göre orta derecede nemli olarak değerlendirilebilir.

Araştırma sahamıza yıllık olarak düşen yağış, alanın floristik özelliklerinin ortaya çıkmasında önemli etkiye sahip olduğundan yağış rejimine bakarak kurak periyodun olup olmadığı ve kuraklık şiddeti hakkında yorum yapılabilir.

Yıllık ortalama yağış miktarı Bingöl'de 948,4 mm olarak ölçülmüştür. Bingöl'de en fazla yağış alan ay Ocak (138,7 mm), en az yağış alan ay Ağustos (4,3 mm) olarak ölçülmüştür (Tablo 3.2).

Araştırma alanının bulunduğu Bingöl ilinin yıllık bağıl nemi ortalama değeri %56,91 olarak ölçülmüştür. Bağıl nem, en yüksek kış aylarında iken en düşük ise yaz aylarında ölçülmüştür.

Tablo 3.2. Bingöl istasyonuna ait ortalama yağış ve nispi nem değerleri

İstasyon (Bingöl)	AYLAR												Yıllık Ort.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Yağış (mm)	137,7	129,0	128,7	117,0	77,4	20,9	7,2	4,3	12,6	66,0	107,8	135,8	945,4
Bağıl nem (%)	72,2	71,9	67,0	62,8	55,5	43,8	35,5	35,1	40,8	56,6	68,0	73,8	56,91

3.1.4.1.3 Rüzgâr

Rüzgârların dolaylı etkilerinden en önemlisi, nemli hava kütlelerini taşımaları olup bu durum, yağış değerlerini arttırarak bitkilerin su ihtiyacını karşılamasına yardımcı olmaktadır. Buna karşılık, sürekli rüzgârlı alanlarda atmosferdeki nem miktarında azalma olurken toprak yüzeyindeki buharlaşmada artış meydana gelmektedir. Bu durum bitkilerin su ihtiyaçlarını ve terlemelerini arttırmaktadır. Bu nedenlerle rüzgârlar, doğrudan ve dolaylı yollardan bitki örtüsüne, gelişimine, bitki yapısına, polinasyonuna, bitkilerin yaşam süresine ve tohumlarının yayılışına etki etmektedir.

Bingöl’de en hızlı rüzgâr yönü ve hızı, Tablo 3.3’te belirtildiği gibi 5. ayda WNW’den 15,3 m/sn kuvvetle eserken; en düşük rüzgâr yönü ve hızı 10. ayda WSW’den 11,3 m/sn kuvvetle esmektedir.

Tablo 3.3. Bingöl istasyonuna ait en kuvvetli rüzgâr yönü ve hızı (m/sn)

İstasyon (Bingöl)	AYLAR												Yıllık Ort.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Rüzgâr yönü ve hızı	WNW 12,5	W 12,3	SSE 15,2	WSW 15,0	WNW 15,3	W 15,2	NNW 13,2	W 13,2	WSW 13,3	WSW 11,3	NNW 13,0	SSE 12,6	WSW 12,41

3.1.4.2. İklimsel Yorum

Araştırma alanının bulunduğu Bingöl ilinin meteoroloji istasyonu verilerinden faydalanılarak yağışın mevsimlere göre dağılışı ve yağış rejim tipleri belirlenmiş olup bu verilere göre Bingöl’de yağış rejimi Kış, İlkbahar, Sonbahar, Yaz (KİSY) şeklinde olmakta ve Doğu Akdeniz (I. Değişken) yağış rejimi tipine girmektedir (Tablo 3.2).

Bir istasyonun Akdeniz iklim tipinde olup olmadığı kurak devrenin olup olmamasına (S) bağlıdır. Kurak devre, iklim diyagramındaki sıcaklık ve yağış eğrilerinin çakıştığı noktalar arasındaki alana bakılarak belirlenmekte ve bunun tespiti için Emberger’in $S = \frac{PE}{M}$ formülü kullanılmaktadır (PE: Yaz yağışı ortalaması, M: En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması) (Emberger, 1955). Bir istasyonun Akdeniz iklimi özelliğinde tipinde olması için "S" değerinin 5’in altında, yağışın ise ortalama 200 mm’nin altında olması gerekmektedir (Akman, 1990). Bingöl’ün son 40 yıla ait meteorolojik verilerine göre; çalışma alanımızın da içinde bulunduğu Bingöl’de, "S" değeri 0,7 olarak hesaplanmıştır. Bu değer 5’in çok altında olduğu için araştırma alanımızın Akdeniz İklimi etkisinde olduğu ortaya çıkmaktadır (Akman, 1990).

Emberger (1955), Akdeniz biyoiklim katlarını belirlemek için ise $Q = \frac{2000 \cdot P}{(M+m+546)(M-m)}$ formülünü kullanmış olup formüldeki;

Q: Yağış-Sıcaklık Katsayısı

P: Yıllık Yağış Miktarı (mm)

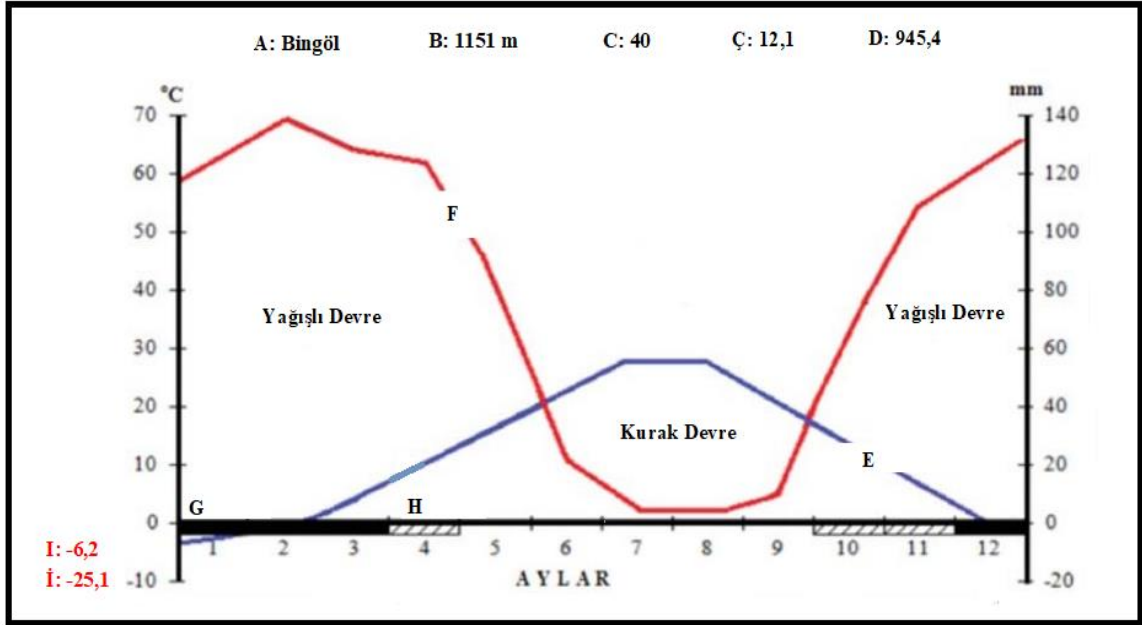
M: En Sıcak Ayın Maksimum Sıcaklık Ortalaması (°C)

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

“Q” değeri ne kadar yüksek olursa iklim o kadar nemli, ne kadar düşük olursa iklim o kadar kurak anlamına gelmektedir. “Q” ve “P” değerlerine göre Akdeniz iklimleri biyoiklim katlarına ayrılmıştır. “m” değeri ne kadar düşük olursa soğuk devre o kadar uzun anlamına gelip; “m” değerinin sıfırdan büyük veya küçük oluşuna göre Akdeniz biyoiklim tipleri belirlenmiştir (Akman, 1990). “Q” değeri hesaplanırken “M” ve “m” değerlerine “+273” eklenerek Kelvin sıcaklık birimine çevrilir. Bu formül kullanılarak elde edilen sonuçlara

göre “Q” değeri Bingöl’de, 81,1 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlara göre Bingöl, “Az Yağışlı Çok Soğuk” Akdeniz biyoiklim katına girmektedir.

Bingöl’ün iklim diyagramı Gaussen metoduna göre (Gaussen, 1955) çizilerek Şekil 3.3’te gösterilmiştir.



Şekil 3.3. Bingöl ili iklim diyagramı

A: İstasyonun bulunduğu il

B: İstasyonun rakımı

C: Sıcaklık ve yağış değerlerinin kaç yıllık gözlem ortalaması olduğu

Ç: Yıllık ortalama sıcaklık (°C)

D: Yıllık ortalama yağış (mm)

E: Aylık ortalama sıcaklık eğrisi

F: Aylık ortalama yağış eğrisi

G: Mutlak donlu aylar

H: Muhtemel donlu aylar

I: En soğuk ayın ortalama minimum sıcaklığı (°C)

İ: Mutlak minimum (en düşük) sıcaklık (°C)

3.2. Yöntem

Araştırma sahasının materyalini, 2019-2021 yıllarının vejetasyon dönemlerinde periyodik arazi çalışmaları sonucunda toplanan bitki örnekleri oluşturmaktadır.

Çalışma sahasına 2019-2021 yıllarının vejetasyon dönemlerinde belirli aralıklarla periyodik olarak gidilerek bitki örnekleri toplanmış olup bu bitki örneklerinin lokalite ve gerekli arazi bilgileri kaydedilmiştir. Uygun örnekler herbaryum tekniklerine uygun olarak preslenip kurutulduktan sonra incelenerek teşhis edilebilecek hale getirilmiştir. Bitki materyallerinin teşhisinde temel kaynak olarak “Türkiye ve Doğu Ege Adaları Florası” (Davis, 1965-1988; Güner ve ark., 2000) adlı eserlerden yararlanılmıştır. Bazı bitki örneklerinin teşhisinde İran (Rechinger, 1965-1977), Avrupa (Tutin ve ark., 1964-1980), Irak (Towsend ve Guest, 1960-1985), Filistin (Zohary, 1966-1986), Rusya (Komarov, 1933-1964) florası eserlerinden de faydalanılmıştır. Teşhisinde zorlanılan veya teşhisi yapılamayan bitki örneklerinin teşhislerinin yapılabilmesi için konunun uzmanı Prof. Dr. Şinasi Yıldırım hocamızdan da yardım alınmıştır. Teşhisi tamamlanan örneklerden bazıları herbaryum örneği haline getirilerek gerektiğinde kullanılmak üzere Bingöl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Arı ve Arı Ürünleri Anabilim Dalı, Adıyaman Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbaryumu ve Yıldırım otluğunda muhafaza edilmektedir.

Çalışma alanına ait floristik liste; 4. bölümde “Araştırma Alanının Florası” başlığı altında verilmiştir. Bitki listesinin yazımında “Türkiye ve Doğu Ege Adaları Florası” (Davis, 1965-1985; Davis ve ark., 1988; Güner ve ark., 2000) adlı eser temel alınmış ve floristik listede bulunan tüm taksonlar buradaki sıraya uygun olarak yazılmıştır. Taksonların otör isimleri “The International Plant Name Index” ve “Plant List” web sitelerinden kontrol edilerek yazılmıştır. Familya, cins, tür ve türaltı taksonlar koyu yazılarak gösterilmiştir. Çalışma alanının tamamı Bingöl il sınırları içinde ve B8 karesinde bulunmakta olup lokalite yazımında yerleşim yeri, dağ, tepe veya yerel bölge adı, bitkinin toplandığı habitat, yükseklik, toplayıcı numarası, teşhis eden kişi, teşhis eden başkası ise bu kişinin adı belirtilmiştir. Bunlara ek olarak bitkinin endemik olup olmadığı, tehlike kategorisi, biliniyor ise fitocoğrafik bölge elementi, Raunkiaer (1934)’e göre hangi biyolojik tipte yer aldığı yazılmıştır. Endemik bitki taksonların tehlike kategorilerinin belirlenmesinde ise

Ekim ve ark., (1989; 2000) olmak üzere IUCN (2001) ve Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve ANG Vakfı Tehdit Altında Bitki Türleri Listesi'nden faydalanılmıştır.

Araştırma alanıyla ilgili haritaların elde edilmesinde, Bingöl Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü'nden destek alınmıştır. Araştırma sahasının büyük toprak grupları, Bingöl Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, Bingöl İli Toprak ve Su Kaynakları Geliştirme Projesi (Anonim, 1984) ve Bingöl İli Arazi Varlığı (Anonim, 2001) ile ilgili raporlarından elde edilmiştir. Araştırma sahasının bulunduğu Bingöl'ün iklim özellikleri, Bingöl meteoroloji istasyonunun verileri (DMİ, 2021) kullanılarak değerlendirilmiş olup, iklim diyagramı ise Gaussen metoduna göre çizilmiştir (Gaussen, 1955). Araştırma alanının iklim tipi ve biyoiklim katı, Emberger Metodu'na (Emberger, 1955) göre hesaplanarak yorumlanmıştır. Tartışma ve sonuç kısmında çalışma alanının bulunduğu Bingöl ilinde yapılmış olan altı floristik çalışmanın sonuçları araştırma alanımız sonuçları ile karşılaştırılmıştır. Tablolarda karşılaştırılan çalışma alanlarında tür ve takson sayısı büyükten küçüğe doğru sıralanmıştır. Bitki coğrafyası bölgeleri ve endemizm oranları hesaplanırken kültür bitkileri değerlendirilmeye alınmamıştır.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. Araştırma Alanının Florası

PTERIDOPHYTA

1. ADIANTACEAE

1. *ADIANTUM* L.

1. *A. capillus-veneris* L.

Gökçekanat Köyü iç kesimleri, bahçelik, gölgelik alanlar, 1400-1500 m. 04.05.2019, ÖK 3200. Çok bölgeli. Kriptofit.

2. EQUISETACEAE

2. *EQUISETUM* L.

2. *E. ramosissimum* Desf.

Gökçekanat Köyü girişi, bahçelik, nemli alanlar, 1400-1500 m. 04.05.2019, ÖK 3201. 33 Şehit Anıtı güney kesimleri, dere, nemli alanlar 1300-1350 m. 25.04.2021, NGD 157. Çok bölgeli. Kriptofit.

3. ATHYRIACEAE

3. *CYSTOPTERIS* Bernh.

3. *C. fragilis* (L.) Bernh.

Gökçekanat Köyü iç kesimleri, bahçelik, gölgelik alanlar, 1400-1500 m. 18.05.2019, ÖK 3200. Topalan Köyü çevresi, nemli alanlar, 1300-1400 m. 14.05.2020, NGD 127. Çok bölgeli. Hemikriptofit.

SPERMATOPHYTA

CONIFEROPHYTA (GYMNOSPERMAE)

4. CUPRESSACEAE

4. *JUNIPERUS* L.

4. *J. excelsa* M.Bieb.

Dikme Köyü güneyi, bozkır, taşlık alanlar, 1500-1700 m. 12.06.2021, ÖK 3597. Çok bölgesi. Fanerofit.

5. EPHEDRACEAE

5. *EPHEDRA* L.

5. *E. major* Host

Gökçekanat deresi kenarları, nemli, gölgelik alanlar, 1400-1500 m. 06.06.2020, NGD 130. Çok bölgesi. Kamefit.

MAGNOLIOPHYTA (ANGIOSPERMAE)

MAGNOLIOPSIDA (DICOTYLEDON)

6. RANUNCULACEAE

6. *NIGELLA* L.

6. *N. oxypetala* Boiss.

Kuruca Köyü kuzey kesimleri, step, yamaçlar, 1600-1800 m. 18.05.2019, ÖK 3219. Gökçekanat Köyü girişi, bahçelik, nemli alanlar, 1400-1500 m. 06.06.2020, NGD 37. İran-Turan Elementi. Terofit.

7. *DELPHINIUM* L.

7. *D. peregrinum* L.

33 Şehit Anıtı güney kesimleri, dere, nemli alanlar, 1300-1350 m. 25.05.2021, NGD 158. Topalan Köyü çevresi, *Quercus* ormanlık alan açıklığı, taşlık alanlar, 1300-1400 m. 04.05.2019, ÖK 3202. Çok bölgesli. Hemikriptofit. (Flora of Turkey'de çiçeklenme dönemi 6-8. aylar olarak görülürken, alanımızdan 5. ayda toplanmıştır).

8. *D. cyphoplectrum* Boiss. var. *stenophyllum*

Kuruca'dan Elazığ'a doğru 2. km yolun solu, sulak alanlar, 1600-1700 m. 09.05.2020, NGD 173. Çok Bölgesi. Hemikriptofit. Det: ŞY.

8. *CONSOLIDA* (DC.) S. F. Gray.

9. *C. scleroclada* (Boiss.) Schröd. var. *rigida* (Feryn & Sint.) P.H.Davis

33 Şehit Anıtı güney kesimleri, ormanlık alanlar ve bozkır, 1300-1350 m. 18.05.2019, ÖK 3220. Topalan Köyü çevresi, *Quercus* ormanlık alan açıklığı, 1300-1400 m. 14.05.2020, NGD 128. Çok bölgesli. Terofit.

9. *ADONIS* L.

10. *A. aestivalis* L. subsp. *aestivalis*

Mendo et lokantası güney kesimleri, orman açıklığı, nemli alanlar, 1200-1300 m. 16.06.2019, ÖK 3256. Gökçekanat Köyü girişi, bahçelik, nemli alanlar, 1400-1500 m. 06.06.2020, NGD 38. Çok bölgesli. Terofit.

11. *A. flammea* Jacq.

Dikme Köyü çevresi, nemli, ormanlık alanlar, 1500-1600 m. 16.05.2021, NGD 191. Kurudere'den Elazığ'a doğru 10. km ana yolun solu, nemli, sulak, çayırılık alanlar, 1250-1400 m. 18.05.2019, ÖK 3221. Çok bölgesli. Terofit.

10. *RANUNCULUS* L.

12. *R. cuneatus* Boiss.

Yado Çeşmesi güney kesimleri, ormanlık alanlar, 1300-1400 m. 04.05.2019, ÖK 3203. Yado Çeşmesi güney kesimleri, ormanlık, açık alanlar, 1300-1400 m. 16.05.2020, NGD 175. Çok bölgesli. Hemikriptofit.

13. *R. kotschy* Boiss.

Emtağ Köyü, kuzey kesimleri, bozkır ve ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 02.06.2019, ÖK 3239. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit. Det: ŞY.

14. *R. kochii* Ledeb.

Çevrimpınar Çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 04.05.2019, ÖK 3204. Çevrimpınar Çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 16.06.2020, NGD 178. İran-Turan Elementi. Kriptofit. (Flora of Turkey'de bitki boyu 3-7 cm olarak görülürken, bitkimizin boyu 8-9 cm olarak ölçülmüştür).

11. *CERATOCEPHALUS* Moench**15. *C. falcatus*** (L.) Pers.

Yolçatı Kayak Merkezi çevresi, bozkır ve ormanlık alanlar, 1600-1700 m. 02.06.2019, ÖK 3240. Gökçekanat Köyü girişi, bahçelik, nemli alanlar, 1400-1500 m. 06.06.2020, NGD 39. Çok bölgeli. Terofit.

12. *THALICTRUM* L.**16. *T. isopyroides*** C.A.Mey.

Dikme Köyü çevresi, nemli, ormanlık alanlar, 1500-1600 m. 10.05.2020, ÖK 3367. Çok bölgeli. Hemikriptofit.

7. PAEONIACEAE**13. *PAEONIA*** L.**17. *P. mascula*** (L.) Mill. subsp. *arietina* (Anders.) Cullen & Heywood

Direkli Köyü güneyi, orman açıklıkları ve eğimli-nemli yerler, 1400-1500 m. 16.06.2019, ÖK 3258. Kuruca geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 17.06.2020, NGD 176. Bilinmiyor. Hemikriptofit.

8. BERBERIDACEAE

14. *LEONTICE* L.

18. *L. leontopetalum* L. subsp. *leontopetalum*

Kurudere Karakolu çevresi, orman açıklıkları, 1100-1200 m. 30.06.2019, ÖK 3281.
Bilinmiyor. Hemikriptofit.

15. *BONGARDIA* C.A.Mey.

19. *B. chrysogonum* (L.) Spach

Bilaloğlu Köyü çevresi, tarla, bozkır, 1200-1300 m. 12.06.2021, NGD 176. İran-Turan
Elementi. Kriptofit. Det: ŞY.

9. PAPAVERACEAE

16. *GLAUCIUM* Adans.

20. *G. grandiflorum* Boiss. & A. Huet var. *grandiflorum*

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 10. km yolun solu, ormanlık, açık alanlar, 1300-1400
m. 23.05.2021, ÖK 3560. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

17. *ROEMERIA* Medik.

21. *R. hybrida* (L.) DC. subsp. *hybrida*

Emtağ Köyü çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1400-1600 m. 23.05.2021, NGD 177. Çok
bölge. Terofit.

18. *PAPAVER* L.

22. *P. macrostomum* Boiss. & A.Huet.

Kuruca Köyü kuzey kesimleri, step, taşlık alanlar, 1700-1900 m. 16.05.2021, NGD 179.
Bilaloğlu Köyü çevresi, tarla, bozkır, 1200-1300 m. 24.05.2020, ÖK 3380. İran-Turan
Elementi. Terofit.

23. *P. commutatum* Fisch. & C.A.Mey. subsp. *commutatum*

Dere Mahallesi çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1300-1400 m. 16.06.2019, ÖK 3259. Gökçekanat Köyü girişi, bahçelik, nemli alanlar, 1400-1500 m. 06.06.2020, NGD 40. Çok bölgesli. Terofit.

24. *P. dubium* L

Bilaloğlu Köyü çevresi, tarla, bozkır, 1200-1300 m. 06.06.2020, NGD 40. Çok Bölgesi. Terofit. (Türkiye Florası'nda petaller 2-4 cm soluk kırmızı iken, bitkimizin petal boyutları 3-5 cm olarak ölçülmüş ve canlı kırmızı olarak tespit edildi).

19. *HYPECOUM* L.

25. *H. imberbe* Sibth. & Sm.

Kurudere Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1200-1300 m. 16.05.2021, NGD 179. Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 10. km yolun solu, ormanlık, açık alanlar, 1300-1400 m. 24.05.2020, ÖK 3381. Çok bölgesli. Terofit.

20. *CORYDALIS* Medik.

26. *C. rutifolia* (Sibth. & Sm) DC. subsp. *erdellii* (Zucc) Cullen & P.H.Davis.

Kurudere Karakolu çevresi, orman açıklıkları, 1100-1200 m. 10.05.2020, ÖK 3368. Topalan Köyü çevresi, *Quercus* ormanlık alan açıklığı, taşlık alanlar, 1300-1400 m. 14.05.2020, NGD 129. Çok bölgesli. Kriptofit.

27. *C. oppositifolia* DC. subsp. *oppositifolia*

Topalan Köyü çevresi, *Quercus* ormanlık alan açıklığı, taşlık alanlar, 1300-1400 m. 04.05.2019, NGD 179. Endemik. Least Concern. İran-Turan Elementi. Kriptofit.

21. *FUMARIA* L.

28. *F. parviflora* Lam.

Kurudere Köyü iç kesimleri, bahçe kenarları, nemli alanlar, 1100-1200 m. 16.05.2021, NGD 179. Gökçekanat Köyü girişi, bahçelik, nemli alanlar, 1400-1500 m. 05.04.2020, ÖK 3356. Çok bölgesli. Terofit.

29. *F. asepalae* Boiss.

Mendo Et Lokantası güney kesimleri, orman açıklığı, nemli alanlar, 1200-1300 m. 02.06.2019, ÖK 3241. Mendo Et Lokantası güney kesimleri, orman açıklığı, nemli alanlar, 1200-1300 m. 06.06.2020, NGD 41. İran-Turan Elementi. Terofit.

10. BRASSICACEAE**22. *BRASSICA* L.****30. *B. elongata* Ehrh.**

Kurudere Köyü iç kesimleri, bahçe kenarları, nemli alanlar, 1100-1200 m. 05.04.2020, ÖK 3357. 33 Şehit Anıtı güney kesimleri, dere, nemli alanlar, 1300-1350 m. 25.04.2021, NGD 159. Çok bölgesi. Hemikriptofit. Det: ŞY.

23. *RAPHANUS* L.**31. *R. raphanistrum* L.**

Gökçekanat Köyü girişi, bahçelik, nemli alanlar, 1400-1500 m. 16.05.2021, NGD 180. Gökçekanat Deresi kenarları, nemli, gölgelik alanlar, 1200-1300 m. 11.04.2021, ÖK 3545. Çok bölgesi. Terofit.

24. *CONRINGIA* Adans.**32. *C. orientalis* (L.) Andr.**

Mendo Et Lokantası güney kesimleri, orman açıklığı, nemli alanlar, 1200-1300 m. 16.05.2021, NGD 181. Kuruca Geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 10.05.2020, ÖK 3370. Bilinmiyor. Terofit.

33. *C. perfoliata* (C.A.Mey.) N.Busch

33 Şehit Anıtı güney kesimleri, ormanlık alanlar ve bozkır, 1300-1350 m. 30.06.2019, ÖK 3283. Çok bölgesi. Terofit.

25. *LEPIDIUM* L.**34. *L. latifolium* L.**

33 Şehit Anıtı güney kesimleri, dere, nemli alanlar, 1300-1350 m. 25.04.2021, NGD 160. Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 5. km yolun sağ, taşlık, step alanlar, 1600-1700 m.

11.04.2021, ÖK 3546. Çok bölgesi. Terofit. (Türkiye Florası'nda petal rengi beyaz veya soluk pembe iken, örneğimizin petal rengi pembe olarak tespit edilmiştir).

26. CARDARIA Desv.

35. *C. draba* (L.) Desv. subsp. *chalepensis* (L.) O.E.Schultz,

Kurudere'den Elazığ'a doğru 10. km ana yolun solu, nemli, sulak, çayırılık alanlar, 1250-1400 m. 24.05.2020, ÖK 3383. Mendo et lokantası güney kesimleri, orman açıklığı, nemli alanlar, 1200-1300 m. 06.06.2020, NGD 42. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

27. ISATIS L.

36. *I. condolleana* Boiss.

Kurudere Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1200-1300 m. Endemik. İran-Turan Elementi. 30.06.2019, ÖK 3284. Hemikriptofit. Det: ŞY.

28. COLUTEOCARPUS Boiss.

37. *C. vesicaria* (L.) Holmboe subsp. *vesicaria*

Kuruca Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1700-1900 m. 20.06.2020, ÖK 3427. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

29. AETHIONEMA R.Br.

38. *Ae. bingolicum* Yıld. et Kılıç

Dikme Köyü çevresi, yayla, *Quercus* ormanlık alan açıklığı, yamaç, taşlık, 1500-1600 m. 23.05.2021, ÖK 3562. Endemik. Near Threatened. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

39. *Ae. arabicum* (L.) Andr. ex DC.

Kuruca'dan Elazığ'a doğru 2. km yolun solu, sulak alanlar, 1600-1700 m. 16.06.2019, ÖK 3260. Çok bölgesi. Terofit.

40. *Ae. grandiflorum* Boiss. & Hohen.

Emtağ Köyü çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1400-1600 m. 12.06.2021, ÖK 3599. Topalan Köyü çevresi, meşe ormanlık alan açıklığı, taşlık alanlar, 1300-1400 m. 14.05.2020, NGD 130. İran-Turan Elementi. Terofit.

41. *Ae. froedinii* Rech. f.

Direkli Köyü güneyi, orman açıklıkları ve eğimli-nemli yerler, 1400-1500 m. İran-Turan Elementi. 20.06.2020, ÖK 3428. İran-Turan Elementi. Terofit. Det: ŞY.

30. *THLASPI* L.

42. *T. perfoliatum* L.

Dikme Köyü çevresi, nemli, ormanlık alanlar, 1500-1600 m. 16.05.2021, NGD 183. Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 10. km yolun solu, ormanlık, açık alanlar, 1300-1400 m. 04.05.2019, ÖK 3206. Çok bölgesli. Terofit. (Türkiye Florası'nda bitki boyu 5-20 cm olarak görülürken, örneklerimizin bitki boyunun 15-25 cm arasında olduğu belirlenmiştir).

43. *T. arvense* L.

Mendo Et Lokantası güney kesimleri, orman açıklığı, nemli alanlar, 1200-1300 m. 16.06.2019, ÖK 3261; Mendo Et Lokantası güney kesimleri, orman açıklığı, nemli alanlar, 1200-1300 m. 06.06.2020, NGD 43. Bilinmiyor. Terofit.

31. *CAPSELLA* Medik.

44. *C. bursa-pastoris* (L.) Medik.

Kurudere Köyü iç kesimleri, bahçe kenarları, nemli alanlar, 1100-1200 m. 21.03.2020, ÖK 3353. Mendo Et Lokantası güney kesimleri, orman açıklığı, nemli alanlar, 1200-1300 m. 06.06.2020, NGD 44. Çok bölgesli. Terofit.

32. *BOREAVA* Jaub. & Spac

45. *B. orientalis* Jaub. & Spach

Kuruca'dan Elazığ'a doğru 2. km yolun solu, sulak alanlar, 1600-1700 m. 16.05.2021, NGD 184. Gökçekanat deresi kenarları, nemli, gölgelik alanlar, 1200-1300 m. 20.06.2020, ÖK 3429. Çok bölgesli. Terofit.

33. *FIBIGIA* Medik.

46. *F. macrocarpa* (Boiss.) Boiss.

Kurudere Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1200-1300 m. 12.06.2021, ÖK 3600. Topalan Köyü çevresi, *Quercus* ormanlık alan açıklığı, taşlık alanlar, 1300-1400 m. 14.05.2020, NGD 131. Çok bölgesli. Hemikriptofit.

34. ALYSSUM L.

47. *A. linifolium* Stephan ex Willd. var. *linifolium*

Kuruca Köyü kuzey kesimleri, step, taşlık alanlar, 1700-1900 m. 20.06.2020, ÖK 3430. Çok bölgesli. Terofit.

48. *A. desertorum* Stapf var. *desertorum*

Emtağ Köyü çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1400-1600 m. 05.04.2020, ÖK 3358. Topalan Köyü çevresi, *Quercus* ormanlık alan açıklığı, taşlık alanlar, 1300-1400 m. 14.05.2020, NGD 132. Çok bölgesli. Terofit.

49. *A. strigosum* Banks & Sol. subsp. *strigosum*

Emtağ Köyü, kuzey kesimleri, bozkır ve ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 04.05.2019, ÖK 3207. 33 Şehit Anıtı güney kesimleri, dere, nemli alanlar, 1300-1350 m. 25.04.2021, NGD 161. Çok bölgesli. Terofit.

50. *A. praecox* Boiss. & Balansa subsp. *praecox*

Direkli Köyü güneyi, orman açıklıkları ve eğimli-nemli yerler, 1400-1500 m. 24.05.2020, ÖK 3384. Endemik. Least Concern. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

51. *A. pateri* Nyar subsp. *pateri*

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 10. km yolun sağı, step, orman açıklıkları, 1200-1300 m. 18.05.2019, ÖK 3222. Endemik. Least Concern. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

52. *A. filiforme* Nyar

Dikme Köyü çevresi, nemli, ormanlık alanlar, 1500-1600 m. 02.06.2019, ÖK 3242. Mendo Et Lokantası güney kesimleri, orman açıklığı, nemli alanlar, 1200-1300 m. 06.06.2020, NGD 45. Endemik. Least Concern. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit. Det: ŞY.

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

Bilaloğlu Köyü çevresi, tarla, bozkır, 1200-1300 m. 16.05.2021, NGD 185. Yado Çeşmesi güney kesimleri, ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 16.06.2019, ÖK 3263. Çok bölgesli. Terofit.

35. CLYPEOLA L.

54. *C. aspera* (Grauer) Turrill

Kuruca Köyü kuzey kesimleri, step, yamaçlar, 1600-1800 m. 20.06.2020, ÖK 3431. İran-Turan Elementi. Terofit.

36. DRABA L.

55. *D. bruniifolia* Stev. subsp. *bruniifolia*

Dikme Köyü çevresi, nemli, ormanlık alanlar, 1500-1600 m. 16.05.2021, NGD 186. Çevrimpınar Çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 20.06.2020, ÖK 3432. Çok bölgesi. Terofit.

37. EROPHILA DC.

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

Çevrimpınar Çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 16.05.2021, NGD 187. Çok bölgesi. Terofit.

38. ARABIS L.

57. *A. caucasica* Willd. subsp. *caucasica*

Topalan Köyü çevresi, *Quercus* ormanlık alan açıklığı, taşlık alanlar, 1300-1400 m. 14.05.2020, NGD 133. Çok bölgesi. Hemikriptofit. Det: ŞY.

39. NASTURTIUM R.Br.

58. *N. officinale* R.Br.

Çevrimpınar Çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 04.05.2019, ÖK 3208. 33 Şehit Anıtı güney kesimleri, dere, nemli alanlar, 1300-1350 m. 25.04.2021, NGD 162. Çok bölgesi. Kriptofit.

40. BARBAREA R.Br.

59. *B. plantaginea* DC.

Çevrimpınar Çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 10.05.2020, ÖK 3371. Kurudere Köyü iç kesimleri, bahçe kenarları, nemli alanlar, 1100-1200 m. 16.05.2021, NGD 188. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

60. *B. verna* (Mill.) Aschers

Kurudere Köyü iç kesimleri, bahçe kenarları, nemli alanlar, 1100-1200 m. 16.05.2021, NGD 189. Bilinmiyor. Hemikriptofit.

41. *DRABOPSIS* K.Koch**61. *D. verna* K.Koch**

Dere mahallesi çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1300-1400 m. 16.06.2019, ÖK 3264. İran-Turan Elementi. Terofit.

42. *CHORISPORA* DC.**62. *C. syriaca* Boiss.**

Kurudere Köyü iç kesimleri, bahçe kenarları, nemli alanlar, 1100-1200 m. 16.05.2021, NGD 190. Terofit.

43. *HESPERIS* L.**63. *H. bicuspidata* (Willd.) Poir.**

Çevrimpınar karakolu çevresi, taşlık, orman açıklıkları, 1300-1400 m. 30.06.2019, ÖK 3287. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

44. *STERIGMOSTEMUM* M.Bieb.**64. *S. sulphureum* (Banks & Solander) Bornm. subsp. *sulphureum***

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 10. km yolun solu, ormanlık, açık alanlar, 1300-1400 m. 23.05.2021, ÖK 3564. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit. Det: ŞY.

45. *ERYSIMUM* L.**65. *E. smyrnaeum* Boiss. & Bal.**

33 Şehit Anıtı güney kesimleri, step alanlar, 1300-1350 m. 25.04.2021, NGD 163. Kuruca geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 11.04.2021, ÖK 3548. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

66. *E. repandum* L.

Kurudere Köyü iç kesimleri, bahçe kenarları, nemli alanlar, 1100-1200 m. 16.05.2021, NGD 190. Gökçekanat Köyü girişi, bahçelik, nemli alanlar, 1400-1500 m. 23.05.2021, ÖK 3565. Çok bölgesi. Terofit.

46. ALLIARIA Scop.**67. *A. petiolata*** (M.Bieb.) Cavara & Grande

Gökçekanat Köyü iç kesimleri, bahçelik, gölgelik alanlar, 1400-1500 m. 16.06.2019, ÖK 3265. Kuruca geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 20.06.2020, NGD 47. Çok bölgesi. Terofit.

47. SISYMBRIUM L.**68. *S. altissimum*** L.

Kurudere'den Elazığ'a doğru 10. km ana yolun solu, nemli, sulak, çayırılık alanlar, 1250-1400 m. 23.05.2021, ÖK 3566. Kurudere'den Elazığ'a doğru 10. km ana yolun solu, nemli, sulak, çayırılık alanlar, 1250-1400 m. 16.05.2021, NGD 192. Çok bölgesi. Terofit.

48. DESCURAINIA Webb & Berthel.**69. *D. sophia*** (L.) Webb ex Prantl

Gökçekanat Köyü iç kesimleri, bahçelik, gölgelik alanlar, 1400-1500 m. 16.06.2019, ÖK 3266. Topalan Köyü çevresi, *Quercus* ormanlık alan açıklığı, nemli, 1300-1400 m. 14.05.2020, NGD 134. Çok bölgesi. Terofit.

49. CAMELINA Crantz**70. *C. rumelica*** Velen.

Dikme Köyü çevresi, nemli, ormanlık alanlar, 1500-1600 m. 20.06.2020, ÖK 3435. Çok bölgesi. Terofit.

11. CAPPARACEAE**50. CLEOME** L.**71. *C. ornithopodioides*** L.

Kuruca Köyü kuzey kesimleri, step, taşlık alanlar, 1700-1900 m. 30.06.2019, ÖK 3288. Çok bölgesi. Terofit.

12. RESEDACEAE

51. *RESEDA* L.

72. *R. lutea* L. var. *lutea*

Gökçekanat Köyü yolu, yolun solu, taşlık, bozkır alanlar, 1400-1500 m. 30.06.2019, ÖK 3289. Kuruca geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 20.06.2020, NGD 48. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

13. CISTACEAE

52. *HELIANTHEMUM* Adans.

73. *H. ledifolium* (L.) Mill. var. *ledifolium*

Kuruca Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1700-1900 m. 20.06.2020, ÖK 3436. Çok bölgesi. Terofit.

14. VIOLACEAE

53. *VIOLA* L.

74. *V. odorata* L.

Kuruca'dan Elazığ'a doğru 2. km yolun solu, sulak alanlar, 1600-1700 m. 05.04.2020, ÖK 3359. Çevrimpınar çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 14.05.2020, NGD 135. Bilinmiyor. Kriptofit.

75. *V. occulta* Lehm.

Kurudere'den Elazığ'a 10. km ana yolun solu, nemli, sulak, çayırılık alanlar, 1250-1400 m. 16.05.2021, NGD 193. Çok bölgesi. Terofit.

15. POLYGALACEAE

54. *POLYGALA* L.

76. *P. pruinosa* Boiss. subsp. *pruinosa*

Kurudere Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1200-1300 m. 20.06.2020, ÖK 3437.
Kuruca geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 20.06.2020, NGD 49. Çok bölgesli. Hemikriptofit.

16. PORTULACACEAE

55. *PORTULACA* L.

77. *P. oleracea* L.

Gökçekanat deresi kenarları, nemli, gölgelik alanlar, 1200-1300 m. 16.05.2021, NGD 194.
Çok bölgesli. Terofit.

17. CARYOPHYLLACEAE

56. *ARENARIA* L.

78. *A. serphyllifolia* L.

Emtağ Köyü çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1400-1600 m. 20.06.2020, ÖK 3438. Kuruca geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 20.06.2020, NGD 50. Çok bölgesli. Terofit.

79. *A. gypsophiloides* L. Mant. var. *glabra* Fenzl

Emtağ Köyü kuzey kesimleri, bozkır ve ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 23.05.2021, ÖK 3567. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

57. *MINUARTIA* L.

80. *M. juniperina* (L.) Maire & Petitm.

Direkli Köyü güneyi, orman açıklıkları ve eğimli-nemli yerler, 1400-1500 m. 16.06.2019, ÖK 3267. Çok bölgesli. Kamefit.

58. STELLARIA L.**81. *S. media* (L.) Vill. subsp. *media***

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 10. km yolun sağı, step ve ormanlık açıklıkları, 1200-1300 m. 11.04.2021, ÖK 3549. 33 Şehit Anıtı güney kesimleri, dere, nemli alanlar 1300-1350 m. 25.04.2021, NGD 164. Çok bölgesi. Terofit.

59. CERASTIUM L.**82. *C. perfoliatum* L.**

Dikme Köyü çevresi, nemli, ormanlık alanlar, 1500-1600 m. 24.05.2020, ÖK 3385. Çevrimpınar çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 14.05.2020, NGD 136. Çok bölgesi. Terofit. (Türkiye Florası'nda petal boyutu 5-6 mm olarak görülürken, örneğimizin petal boyu 6-7 mm olarak belirlenmiştir).

60. HOLOSTEUM L.**83. *H. umbellatum* L. var. *umbellatum***

Kuruca Köyü kuzey kesimleri, step, yamaçlar, 1600-1800 m. 18.05.2019, ÖK 3224. Yolçatı Kayak merkezi çevresi, bozkır ve ormanlık alanlar, 1600-1700 m. 16.05.2021, ÖK 195. Çok bölgesi. Terofit.

61. BUFONIA L.**84. *B. tenuifolia* L.**

Dere mahallesi çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1300-1400 m. 23.05.2021, ÖK 3568. Bilinmiyor. Terofit. Det: ŞY.

62. TELEPHIUM L.**85. *T. imperati* L. subsp. *orientale* (Boiss.) Nyman**

Çevrimpınar karakolu çevresi, taşlık, orman açıklıkları, 1300-1400 m. 12.06.2021, ÖK 3602. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

63. DIANTHUS L.

86. *D. strictus* Banks & Sol. var. *gracilior* (Boiss.) Reerve

Bilaloğlu Köyü çevresi, tarla, bozkır, 1200-1300 m. 30.06.2019, ÖK 3290. Kuruca geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 20.06.2020, NGD 51. Çok bölgesli. Hemikriptofit.

87. *D. floribundus* Boiss.

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 10. km yolun solu, ormanlık, açık alanlar, 1300-1400 m. 12.06.2021, ÖK 3603. İran-Turan Elementi. Kamefit.

64. PETRORHAGIA (Ser.) Link

88. *P. cretica* (L.) P.W.Ball & Heywood

Kurudere karakolu çevresi, orman açıklıkları, 1100-1200 m. 16.06.2019, NGD 01. Çok bölgesli. Terofit.

65. VELEZIA L.

89. *V. rigida* L.

Topalan Köyü çevresi, *Quercus* ormanlık alan açıklığı, taşlık alanlar, 1300-1400 m. 20.06.2020, ÖK 3439. Çok bölgesli. Terofit.

66. SAPONARIA L.

90. *S. orientalis* L.

Gökçekanat Köyü girişi, bahçelik, nemli alanlar, 1400-1500 m. 16.06.2019, NGD 02. Çok bölgesli. Terofit.

91. *S. prostrata* Willd. subsp. *anatolica* Hedge

Dikme Köyü güneyi, bozkır alanlar, 1500-1700 m. 30.06.2019, ÖK 3291. Endemik. Least Concern. İran-Turan Elementi. Terofit.

67. GYPSOPHILA L.

92. *G. pallida* Stapf.

Kuruca geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 20.06.2020, ÖK 3440. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

68. VACCARIA Medik.

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

Kurudere'den Elazığ'a doğru 10. km ana yolun solu, nemli, sulak, çayırılık alanlar, 1250-1400 m. 30.06.2019, ÖK 3292. İran-Turan Elementi. Terofit.

69. SILENE L.

94. *S. chlorifolia* Sm.

33 Şehit Anıtı güney kesimleri, ormanlık alanlar ve bozkır, 1300-1350 m. 20.06.2020, ÖK 3441. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit. Det: ŞY.

95. *S. ampullata* Boiss.

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 5. km yolun sağ, taşlık, step alanlar, 1600-1700 m. 10.05.2020, ÖK 3372. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

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

Kurudere Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1200-1300 m. 02.06.2019, ÖK 3243. Kuruca geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 20.06.2020, NGD 52. Çok bölgesel. Hemikriptofit.

97. *S. compacta* Fisch.

Gökçekanat deresi kenarları, nemli, gölgelik alanlar, 1200-1300 m. 16.06.2019, ÖK 3268. Çevrimpınar çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 14.05.2020, NGD 137. Çok bölgesel. Hemikriptofit. (Türkiye Florası'nda bitki boyunun 120 cm'ye ulaştığı belirtilirken, örneklerimizin bitki boylarının 80-100 cm oldukları belirlenmiştir).

98. *S. spargulifolia* (Desf.) M. Bieb.

Kuruca Köyü kuzey kesimleri, step, yamaçlar, 1600-1800 m. 20.06.2020, ÖK 3448. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

70. AGROSTEMMA L.

99. *A. githago* L.

Kuruca geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 23.05.2021, ÖK 3569. Çok bölgesel. Terofit.

18. ILLECEBRACEAE

71. *HERNIARIA* L.

100. *H. hirsuta* L.

Kuruca Köyü kuzey kesimleri, step, taşlık alanlar, 1700-1900 m. 16.06.2019, NGD 03.
Bilinmiyor. Terofit.

72. *PARONYCHIA* Mill.

101. *P. kurdica* Boiss. subsp. *kurdica* var. *kurdica*

Gökçekanat Köyü yolu, yolun solu, taşlık, bozkır alanlar, 1400-1500 m. 30.06.2019, ÖK 3293. Kuruca geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 20.06.2020, NGD 53.
Çok bölgesi. Kamefit.

19. POLYGONACEAE

73. *ATRAPHAXIS* L.

102. *A. billardieri* Jaub. & Spach var. *billardieri*

Yado Çeşmesi güney kesimleri, step, ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 20.06.2020, NGD 54. İran-Turan Elementi. Kamefit.

74. *POLYGONUM* L.

103. *P. arenastrum* Boreau

Çevrimpınar çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 16.06.2019, ÖK 3269.
Çevrimpınar çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 14.05.2020, NGD 138. Çok bölgesi. Terofit.

104. *P. arenarium* Waldst. & Kit.

Dere mahallesi çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1300-1400 m. 24.05.2020, ÖK 3386. Yado Çeşmesi güney kesimleri, step, ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 20.06.2020, NGD 55. Çok bölgesi. Terofit.

105. *P. lapathifolium* L.

Mendo et lokantası güney kesimleri, orman açıklığı, nemli alanlar, 1200-1300 m. 18.05.2019, ÖK 3225. Çok bölgesi. Terofit.

75. RUMEX L.**106. R. acetosella L.**

Kurudere Köyü iç kesimleri, bahçe kenarları, nemli alanlar, 1100-1200 m. 30.06.2019, ÖK 3294. Yado Çeşmesi güney kesimleri, step, ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 20.06.2020, NGD 56. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

107. R. tuberosus L. subsp. horizontalis (K.Koch) Rech.

Kurudere Köyü iç kesimleri, bahçe kenarları, nemli alanlar, 1100-1200 m. 20.06.2020, ÖK 3443. Çok bölgesi. Kriptofit.

20. CHENOPODIACEAE**76. CHENOPODIUM L.****108. C. botrys L.**

Dikme Köyü güneyi, bozkır alanlar, 1500-1700 m. 10.05.2020, ÖK 3373. Çevrîmpınar çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 14.05.2020, NGD 139. Çok bölgesi. Terofit.

109. C. album L. subsp. album var. album

Kuruca geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 16.06.2019, ÖK 3270. Çok bölgesi. Terofit.

21. AMARANTHACEAE**77. AMARANTHUS L.****110. A. retroflexus L.**

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 5. km yolun sağı, taşlık, step alanlar, 1600-1700 m. 20.06.2020, ÖK 3444. Çok bölgesi. Terofit.

22. TAMARICACEAE

78. *TAMARIX* L.

111. *T. smyrnensis* Bunge

Kurudere Köyü iç kesimleri, bahçe kenarları, nemli alanlar, 1100-1200 m. 04.05.2019, ÖK 3211. 33 Şehit Anıtı güney kesimleri, dere, nemli alanlar, 1300-1350 m. 25.04.2021, NGD 165. Çok bölgesli. Fanerofit.

23. HYPERICACEAE

79. *HYPERICUM* L.

112. *H. lysimachioides* Boiss. & Noe var. *lysimachioides*

33 Şehit Anıtı güney kesimleri, ormanlık alanlar ve bozkır, 1300-1350 m. 30.06.2019, ÖK 3295. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

113. *H. scabrum* L.

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 5. km yolun sağ, taşlık, step alanlar, 1600-1700 m. 20.06.2020, ÖK 3445. Yado Çeşmesi güney kesimleri, step, ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 20.06.2020, NGD 57. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit. Det: ŞY.

114. *H. perforatum* L.

Kurudere Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1200-1300 m. 16.06.2019, ÖK 3271. Çok bölgesli. Hemikriptofit.

24. MALVACEAE

80. *MALVA* L.

115. *M. neglecta* Wallr.

Kurudere'den Elazığ'a doğru 10. km ana yolun solu, nemli, sulak, çayırılık alanlar, 1250-1400 m. 18.05.2019, ÖK 3226. Çok bölgesli. Terofit.

81. ALCEA L.**116. *A. calvertii*** (Boiss.) Boiss.

Gökçekanat Köyü iç kesimleri, bahçelik, gölgelik alanlar, 1400-1500 m. 20.06.2020, ÖK 3446. Endemik. Least Concern. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit. (Türkiye Florası'nda petal boyu 35-40 cm olarak ölçülmüş iken, örneğimizin petal boyu 33 cm olarak ölçülmüştür).

25. LINACEAE**82. LINUM L.****117. *L. mucronatum*** Bertol. subsp. ***mucronatum*** (Bordz.) P.H.Davis

Yolçatı Kayak merkezi çevresi, bozkır ve ormanlık alanlar, 1600-1700 m. 20.06.2020, ÖK 3447. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

118. *L. nodiflorum* L.

Emtağ Köyü çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1400-1600 m. 16.06.2019, ÖK 3272. Yado Çeşmesi güney kesimleri, step, ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 20.06.2020, NGD 58. Akdeniz Elementi. Terofit.

26. GERANIACEAE**83. GERANIUM L.****119. *G. rotundifolium*** L.

Emtağ Köyü, kuzey kesimleri, bozkır ve ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 04.05.2019, ÖK 3212. Çok bölgesli. Terofit.

120. *G. libanoticum* Schenk

Direkli Köyü güneyi, orman açıklıkları ve eğimli-nemli yerler, 1400-1500 m. 16.05.2021, NGD 196. Bilinmiyor. Kriptofit.

84. ERODIUM L'Herit.**121. *E. cicutarium*** (L.) L'Herit. subsp. ***cicutarium***

Direkli Köyü güneyi, orman açıklıkları ve eğimli-nemli yerler, 1400-1500 m. 20.06.2020, ÖK 3448. Çok bölgesli. Terofit.

27. ZYGOPHYLLACEAE

85. *TRIBULUS* L.

122. *T. terrestris* L.

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 10. km yolun sağı, step ve orman açıklıkları, 1200-1300 m. 06.07.2019 ÖK 3347, Çok bölgeli. Terofit.

28. RUTACEAE

86. *HAPLOPHYLLUM* A.Juss.

123. *H. cappadocicum* Spach.

Dikme Köyü çevresi, nemli, ormanlık alanlar, 1500-1600 m. 30.06.2019, ÖK 3296. Endemik. Least Concern. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

29. ACERACEAE

87. *ACER* L.

124. *A. platanoides* L.

Yado Çeşmesi güney kesimleri, step, ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 30.06.2019, ÖK 3297. Avrupa-Sibirya Elementi. Fanerofit.

30. RHAMNACEAE

88. *PALIURUS* Mill.

125. *P. spina-christi* Mill.

Topalan Köyü çevresi, *Quercus* ormanlık alan açıklığı, taşlık alanlar, 1300-1400 m. 16.07.2021, NGD 197. Çok bölgeli. Kamefit.

31. FABACEAE

89. *SOPHORA* L.

126. *S. alopecuroides* L. var. *alopecuroides*

Mendo Et Lokantası güney kesimleri, orman açıklığı, nemli alanlar, 1200-1300 m. 05.07.2020, ÖK 3478. Çok bölgeli. Kriptofit.

90. *GENISTA* L.

127. *G. albida* Willd.

Kurudere Köyü iç kesimleri, bahçe kenarları, nemli alanlar, 1100-1200 m. 05.07.2020, ÖK 3479. Bilinmiyor. Kamefit.

91. *COLUTEA* L.

128. *C. cilicica* Boiss. & Balansa

Gökçekanat deresi kenarları, nemli, gölgelik alanlar, 1200-1300 m. 30.06.2019, ÖK 3298. Çok bölgeli. Fanerofit.

92. *ASTRAGALUS* L.

129. *A. gummiifer* Labill.

Yado Çeşmesi güney kesimleri, ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 05.07.2020, ÖK 3480. Yado Çeşmesi güney kesimleri, step, ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 20.06.2020, NGD 59. İran-Turan Elementi. Kamefit.

130. *A. amblelepis* Fisch.

Çevrimpınar karakolu çevresi, taşlık, orman açıklıkları, 1300-1400 m. 30.06.2019, ÖK 3299. İran-Turan Elementi. Kamefit.

131. *A. compactus* Lam.

Dikme Köyü güneyi, bozkır alanlar, 1500-1700 m. 20.06.2020, ÖK 3449. Endemik. İran-Turan Elementi. Kamefit.

132. *A. cephalotes* Banks & Sol. var. *cephalotes*

Bilaloğlu Köyü çevresi, tarla, bozkır, 1200-1300 m. 13.06.2021, NGD 204. Çok bölgesi. Kamefit.

133. *A. onobrychis* L.

Kuruca geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 20.06.2020, ÖK 3450. Bilinmiyor. Kriptofit. Det: ŞY.

134. *A. aduncus* Willd.

Kuruca Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1700-1900 m. 05.07.2020, ÖK 3482. Bilinmiyor. Kamefit.

135. *A. lagurus* Willd.

Gökçekanat Köyü yolu, yolun solu, taşlık, bozkır alanlar, 1400-1500 m. 30.06.2019, ÖK 3300. Bilaloğlu Köyü çevresi, tarla, bozkır, 1200-1300 m. 25.06.2020, NGD 60. Bilinmiyor. Endemik. İran-Turan Elementi. Kriptofit.

136. *A. declinatus* Willd.

Yado Çeşmesi güney kesimleri, ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 20.06.2020, ÖK 3452; Bilaloğlu Köyü çevresi, tarla, bozkır, 1200-1300 m. 25.06.2020, NGD 63. Çok bölgesi. Kamefit.

93. *CICER* L.**137. *C. pinnatifidum* Jaub. & Spach**

Bilaloğlu Köyü çevresi, tarla, bozkır, 1200-1300 m. 25.06.2020, NGD 61. Çok bölgesi. Terofit. Det: ŞY.

94. *VICIA* L.**138. *V. cracca* L. subsp. *stenophylla* Vel.**

Yolçatı Kayak merkezi çevresi, bozkır ve ormanlık alanlar, 1600-1700 m. 18.05.2019, ÖK 3227. Çevrimpınar çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 14.05.2020, NGD 140. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

139. *V. peregrina* L.

Emtağ Köyü, kuzey kesimleri, bozkır ve ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 30.06.2019, ÖK 3301. Bilaloğlu Köyü çevresi, tarla, bozkır, 1200-1300 m. 25.06.2020, NGD 62. Çok bölgesli. Terofit.

140. *V. sericocarpa* Fenzl var. *sericocarpa*

Direkli Köyü güneyi, orman açıklıkları ve eğimli-nemli yerler, 1400-1500 m. 16.06.2019, ÖK 3273. Çok bölgesli. Terofit.

141. *V. lathyroides* L.

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 10. km yolun sağ, step ve orman açıklıkları, 1200-1300 m. 24.05.2020, ÖK 3389. Çok bölgesli. Terofit.

142. *V. sativa* L. subsp. *sativa*

Çevrimpınar çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 02.06.2019, ÖK 3244. Çevrimpınar çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 14.05.2020, NGD 141. Bilinmiyor. Terofit.

95. *LENS* Mill.**143. *L. orientalis* (Boiss.) Hand.-Mazz.**

Dere mahallesi çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1300-1400 m. 13.06.2021, NGD 206. Çok bölgesli. Terofit.

96. *LATHYRUS* L.**144. *L. vinealis* Boiss. & Noe**

Çevrimpınar karakolu çevresi, taşlık, orman açıklıkları, 1300-1400 m. 05.06.2020, ÖK 3484. İran-Turan Elementi. Terofit. (Türkiye Florası'nda kaliks boyu 7-9 mm olarak ölçülmüş iken, öeneğimizin kaliks boyu 5-6 cm olarak tespit edilmiştir).

145. *L. sativus* L.

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 10. km yolun solu, ormanlık, açık alanlar, 1300-1400 m. 20.06.2020, ÖK 3453. Çok bölgesli. Terofit.

97. PISUM L.

146. *P. sativum* L. subsp. *elatius* (M.Bieb.) Aschers. & Graebn. var. *pumilio* Meikle
Kurudere karakolu çevresi, orman açıklıkları, 1100-1200 m. 16.06.2019, ÖK 3274.
Bilinmiyor. Terofit.

98. ONONIS L.

147. *O. spinosa* L. subsp. *leiosperma* (Boiss.) Sirj.
Topalan Köyü çevresi, meşe ormanlık alan açıklığı, taşlık alanlar, 1300-1400 m.
05.07.2020, ÖK 3485. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

99. TRIFOLIUM L.

148. *T. repens* L. var. *repens*
Gökçekanat Köyü girişi, bahçelik, nemli alanlar, 1400-1500 m. 16.05.2021, NGD 198. Çok
bölge. Terofit.

149. *T. campestre* Schreb.

Mendo Et Lokantası güney kesimleri, orman açıklığı, nemli alanlar, 1200-1300 m.
30.06.2019, ÖK 3303. Bilaloğlu Köyü çevresi, tarla, bozkır, 1200-1300 m. 25.06.2020,
NGD 64. Çok bölge. Terofit.

150. *T. resupinatum* L. var. *resupinatum*

Kurudere Köyü iç kesimleri, bahçe kenarları, nemli alanlar, 1100-1200 m. 05.07.2020, ÖK
3486. Bilinmiyor. Terofit.

151. *T. pratense* L. var. *pratense*

Dikme Köyü güneyi, bozkır alanlar, 1500-1700 m. 13.06.2021, NGD 207. Çok bölge.
Hemikriptofit.

152. *T. arvense* L. var. *arvense*

Gökçekanat deresi kenarları, nemli, gölgelik alanlar, 1200-1300 m. 25.04.2020, ÖK 3358.
33 Şehit Anıtı güney kesimleri, dere, nemli alanlar, 1300-1350 m. 25.04.2021, NGD 166.
Çok bölge. Terofit.

153. *T. pauciflorum* D'urv.

33 Şehit Anıtı güney kesimleri, ormanlık alanlar ve bozkır, 1300-1350 m. 16.06.2019, ÖK 3275. Akdeniz Elementi. Terofit.

100. *MELILOTUS* L.**154. *M. officinalis* (L.) Desr.**

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 5. km yolun sağı, taşlık, step alanlar, 1600-1700 m. 30.06.2019, ÖK 3304. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

155. *M. alba* Desr.

Kurudere Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1200-1300 m. 16.05.2021, NGD 199. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

101. *TRIGONELLA* L.**156. *T. brachycarpa* (M.Bieb.) Moris**

Kurudere'den Elazığ'a doğru 10. km ana yolun solu, nemli, sulak, çayırılık alanlar, 1250-1400 m. 06.06.2020, ÖK 3391. Bilaloğlu Köyü çevresi, tarla, bozkır, 1200-1300 m. 25.06.2020, NGD 65. İran-Turan Elementi. Terofit.

157. *T. spruneriana* Boiss. var. *spruneriana*

Kuruca Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1700-1900 m. 05.07.2020, ÖK 3487. İran-Turan Elementi. Terofit.

158. *T. crassipes* Boiss.

Kuruca'dan Elazığ'a doğru 2. km yolun solu, sulak alanlar, 1600-1700 m. 30.06.2019, ÖK 3305; Çevrimpınar çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 14.05.2020, NGD 142. İran-Turan Elementi. Terofit. Det: ŞY.

159. *T. monantha* C.A.Mey. subsp. *monantha*

Gökçekanat Köyü yolu, yolun solu, taşlık, bozkır alanlar, 1400-1500 m. 13.06.2021, NGD 208. İran-Turan Elementi. Terofit.

102. MEDICAGO L.**160. *M. radiata* L.**

Gökçekanat Köyü iç kesimleri, bahçelik, gölgelik alanlar, 1400-1500 m. 06.06.2020, ÖK 3393. İran-Turan Elementi. Terofit.

161. *M. sativa* L. subsp. *sativa*

Emtağ Köyü çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1400-1600 m. 13.06.2021, NGD 209. Çok bölgesli. Terofit.

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

Emtağ Köyü kuzey kesimleri, bozkır ve ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 06.06.2020, ÖK 3394. Çok bölgesli. Terofit.

163. *M. rigidula* (L.) All. var. *rigidula*

Emtağ Köyü kuzey kesimleri, bozkır ve ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 25.06.2020, NGD 66. Terofit.

103. LOTUS L.**164. *L. corniculatus* L. var. *corniculatus***

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 10. km yolun sağ, step ve orman açıklıkları, 1200-1300 m. 05.07.2020, ÖK 3490. Çok bölgesli. Hemikriptofit.

165. *L. gebelia* Vent. var. *gebelia*

Dikme Köyü çevresi, nemli, ormanlık alanlar, 1500-1600 m. 06.06.2020, ÖK 3395. Bilinmiyor. Hemikriptofit.

104. CORONILLA L.**166. *C. orientalis* Mill. var. *orientalis***

Yado Çeşmesi güney kesimleri, ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 20.06.2020, ÖK 3456; Emtağ Köyü kuzey kesimleri, bozkır ve ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 25.06.2020, NGD 67. Çok bölgesli. Hemikriptofit.

105. HEDYSARUM L.**167. *H. syriacum* Boiss.**

Çevrimpınar çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 20.06.2020, ÖK 3457.
Bilinmiyor. Hemikriptofit.

106. ONOBRYCHIS Adans.**168. *O. galegifolia* Boiss.**

Çevrimpınar karakolu çevresi, taşlık, orman açıklıkları, 1300-1400 m. 13.06.2021, NGD
210. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit. Det: ŞY.

107. ALHAGI Adans.**169. *A. pseudalhagi* (M.Bieb.) Desv.**

Bilaloğlu Köyü çevresi, tarla, bozkır, 1200-1300 m. 05.07.2020, ÖK 3492. İran-Turan
Elementi. Hemikriptofit.

32. ROSACEAE**108. PRUNUS L.****170. *P. divaricata* Ledeb. subsp. *divaricata***

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 10. km yolun solu, ormanlık, açık alanlar, 1300-1400
m. 05.07.2020, ÖK 3493. Bilinmiyor. Hemikriptofit.

109. AMYGDALUS L.**171. *A. communis* L.**

Gökçekanat Köyü girişi, bahçelik, nemli alanlar, 1400-1500 m. 05.07.2020, ÖK 3494. Çok
bölgeci. Kültür. Fanerofit.

110. RUBUS L.**172. *R. sanctus* Schreb.**

Kurudere karakolu çevresi, orman açıklıkları, 1100-1200 m. 05.07.2020, ÖK 3495. Emtağ
Köyü kuzey kesimleri, bozkır ve ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 25.06.2020, NGD 68.
Çok bölgeci. Fanerofit.

111. POTENTILLA L.**173. *P. reptans* L.**

Gökçekanat Köyü girişi, bahçelik, nemli alanlar, 1400-1500 m. 13.06.2021, NGD 211. Çok bölgesi. Kriptofit. (Türkiye Florası'nda petal rengi sarı olarak görülürken, örneğimizin petal rengi soluk sarı olarak belirlenmiştir).

112. GEUM L.**174. *G. urbanum* L.**

Mendo Et Lokantası güney kesimleri, orman açıklığı, nemli alanlar, 1200-1300 m. 06.06.2020, ÖK 3397. Avrupa- Sibiry Elementi. Kriptofit.

113. SANGUISORBA L.**175. *S. minor* Scop. subsp. *minor***

Kurudere Köyü iç kesimleri, bahçe kenarları, nemli alanlar, 1100-1200 m. 16.05.2021, NGD 200. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

114. ROSA L.**176. *R. canina* L.**

Gökçekanat deresi kenarları, nemli, gölgelik alanlar, 1200 - 1300 m. 20.06.2020, ÖK 3458. Emtağ Köyü, kuzey kesimleri, bozkır ve ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 25.06.2020, NGD 69. Çok bölgesi. Fanerofit.

115. CRATAEGUS L.**177. *C. monogyna* Jacq. subsp. *monogyna***

33 Şehit Anıtı güney kesimleri, ormanlık alanlar ve bozkır, 1300-1350 m. 05.07.2020, ÖK 3498. Çok bölgesi. Fanerofit.

116. PYRUS L.**178. *P. elaeagnifolia* Pall. subsp. *elaegnifolia***

Çevrimpınar çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 16.05.2021, NGD 201. Çok bölgesi. Fanerofit.

33. LYTHRACEAE

117. LYTHRUM L.

179. *L. salicaria* L.

Gökçekanat deresi kenarları, nemli, gölgelik alanlar, 1200-1300 m. 16.06.2019, ÖK 3276.
Avrupa-Sibirya Elementi. Hemikriptofit.

34. ONAGRACEAE

118. EPILOBIUM L.

180. *E. hirsutum* L.

Gökçekanat deresi kenarları, nemli, gölgelik alanlar, 1200-1300 m. 30.06.2019, ÖK 3309.
Emtağ Köyü kuzey kesimleri, bozkır ve ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 25.06.2020, NGD
70. Bilinmiyor. Kriptofit.

181. *E. parviflorum* Schreb.

Gökçekanat deresi kenarları, nemli, gölgelik alanlar, 1200-1300 m. 16.05.2021, NGD 202.
Bilinmiyor. Hemikriptofit.

35. CRASSULACEAE

119. ROSULARIA (DC.) Stapf

182. *R. radiceflora* Boiss. subsp. *kurdica* (Bornm.) Chamb. & Muirhead

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 5. km yolun sağ, taşlık, step alanlar, 1600-1700 m.
06.06.2020, ÖK 3398. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

120. SEDUM L.

183. *S. album* L.

Kurudere Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1200-1300 m. 20.06.2020, ÖK 3459. Çok
bölgeci. Hemikriptofit.

36. APIACEAE

121. ACTINOLEMA Fenzl.

184. A. macrolema Boiss.

Kurudere'den Elazığ'a 10. km ana yolun solu, nemli, sulak, çayırılık alanlar, 1250-1400 m. 05.07.2020, ÖK 3499. İran-Turan Elementi. Terofit.

122. ERYNGIUM L.

185. E. billardieri Delarbre

Kuruca Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1700-1900 m. 05.07.2020, ÖK 3500. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

123. ECHINOPHORA L.

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

Kuruca'dan Elazığ'a doğru 2. km yolun solu, sulak alanlar, 1600-1700 m. 05.07.2020, ÖK 3501. İran-Turan Elementi. Kamefit.

124. SCANDIX L.

187. S. stellata Banks & Sol.

Gökçekanat Köyü yolu, yolun solu, taşlık, bozkır alanlar, 1400-1500 m. 13.06.2021, NGD 212. Çok bölgesi. Terofit.

125. SMYRNIUM L.

188. S. cordifolium Boiss.

Kuruca Köyü kuzey kesimleri, step, taşlık alanlar, 1700-1900 m. 23.05.2021, ÖK 3570. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit. Det: ŞY.

126. BUNIUM L.

189. B. paucifolium DC. var. *brevipens* (Freyn et Sint) Hedge et Lamond

Gökçekanat Köyü iç kesimleri, bahçelik, gölgelik alanlar, 1400-1500 m. 23.05.2021, ÖK 3571. İran-Turan Elementi. Kriptofit.

127. PIMPINELLA L.**190. *P. corymbosa* Boiss.**

Emtağ Köyü kuzey kesimleri, bozkır ve ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 20.06.2020, ÖK 3460. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

128. LECOKIA DC.**191. *L. cretica* (Lam.) DC.**

Direkli Köyü güneyi, orman açıklıkları ve eğimli-nemli yerler, 1400-1500 m. 18.05.2019, ÖK 3232. Kurudere Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1200-1300 m. 25.06.2020, NGD 71. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

129. PRANGOS Lindl.**192. *P. platychlaena* Boiss subsp. *platychlaena***

Dikme Köyü çevresi, nemli, ormanlık alanlar, 1500-1600 m. 05.07.2020, ÖK 3502. Least Concern. Endemik. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

130. BUPLEURUM L.**193. *B. gerardii* All.**

Yado Çeşmesi güney kesimleri, ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 30.06.2019, ÖK 3310. Kurudere Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1200-1300 m. 25.06.2020, NGD 72. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

131. FALCARIA Fabr.**194. *F. vulgaris* Bernh.**

Kuruca Köyü kuzey kesimleri, step, yamaçlar, 1600-1800 m. 05.07.2020, ÖK 3503. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

132. MALABAILA Hoffm.**195. *M. lasiocarpa* Boiss.**

Bilaloğlu Köyü çevresi, tarla, bozkır, 1200-1300 m. 05.07.2020, ÖK 3504. Endemik. Least Concern. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

133. ZOSIMA L.**196. *Z. absinthifolia* (Vent.) Link**

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 10. km yolun solu, ormanlık, açık alanlar, 1300-1400 m. 05.07.2020, ÖK 3505. Çok bölgesli. Hemikriptofit.

134. ORMOSCIADIUM Boiss.**197. *O. aucheri* Boiss.**

Kurudere karakolu çevresi, orman açıklıkları, 1100-1200 m. 30.06.2019, ÖK 3311. Çok bölgesli. Terofit. Det: ŞY.

135. TORDYLIUM L.**198. *T. cappadocicum* Boiss.**

Topalan Köyü çevresi, *Quercus* ormanlık alan açıklığı, taşlık alanlar, 1300-1400 m. 06.06.2020, ÖK 3399. Endemik. Data Deficient. İran-Turan Elementi. Terofit.

136. TORILIS Adans.**199. *T. arvensis* (Huds.) Link subsp. *arvensis***

Gökçekanat Köyü girişi, bahçelik, nemli alanlar, 1400-1500 m. 13.06.2021, NGD 213. Çok bölgesli. Terofit. Det: ŞY.

137. ASTRODAUCUS Drude**200. *A. orientalis* (L.) Drude**

Mendo Et Lokantası güney kesimleri, orman açıklığı, nemli alanlar, 1200-1300 m. 05.07.2020, ÖK 3506. Kurudere Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1200-1300 m. 25.06.2020, NGD 73. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

138. CAUCALIS L.**201. *C. platycarpus* L.**

Dikme Köyü güneyi, bozkır alanlar, 1500-1700 m. 05.07.2020, ÖK 3507. Çok bölgesli. Terofit.

139. TURGENIA Hoffm.

202. *T. latifolia* (L.) Hoffm.

Gökçekanat deresi kenarları, nemli, gölgelik alanlar, 1200-1300 m. 30.06.2019, ÖK 3312. Çok bölgeli. Terofit.

140. LISAEA Boiss.

203. *L. strigosa* (Banks & Sol.) Eig.

Kuruca geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 05.07.2020, ÖK 3508. İran-Turan Elementi. Terofit.

141. ARTEDIA L.

204. *A. squamata* L.

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 5. km yolun sağ, taşlık, step alanlar, 1600-1700 m. 20.06.2020, ÖK 3462. Kurudere Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1200-1300 m. 25.06.2020, NGD 74. Çok bölgeli. Terofit. (Türkiye Florası'nda petal boyutu 8-12 mm olarak görülürken, örneğimizin petal boyutu 7-10 mm olarak ölçülmüştür).

37. CAPRIFOLIACEAE

142. SAMBUCUS L.

205. *S. nigra* L.

Gökçekanat deresi kenarları, nemli, gölgelik alanlar, 1200-1300 m. 25.04.2020, ÖK 3360. Avrupa-Sibirya Elementi. Fanerofit.

38. VALERIANACEAE

143. VALERIANA L.

206. *V. sisymbriifolia* Vahl

Kuruca Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1700-1900 m. 13.06.2021, NGD 215. İran-Turan Elementi. Kriptofit.

144. VALERIANELLA Mill.

207. *V. vesicaria* (L.) Moench

Gökçekanat Köyü yolu, yolun solu, taşlık, bozkır alanlar, 1400-1500 m. 06.06.2020, ÖK 3400. Çok bölgeli. Terofit.

39. RUBIACEAE

145. ASPERULA L.

208. *A. stricta* Boiss. subsp. *latibracteata* (Boiss.) Ehrend.

Yolçatı Kayak merkezi çevresi, bozkır ve ormanlık alanlar, 1600-1700 m. 30.06.2019, ÖK 3313. Endemik. Least Concern. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

209. *A. xylorrhiza* Nab.

Kurudere Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1200-1300 m. 25.06.2020, NGD 75. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit. Det: ŞY.

146. GALIUM L.

210. *G. verum* L. subsp. *verum*

Emtağ Köyü kuzey kesimleri, bozkır ve ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 16.06.2019, ÖK 3279. Kurudere Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1200-1300 m. 25.06.2020, NGD 76. Avrupa-Sibirya Elementi. Kriptofit.

211. *G. binguelense* Yıld. & Kılıç

Emtağ Köyü çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1400-1600 m. 20.06.2020, ÖK 3463. Endemik. Near Threatened. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

147. CALLIPELTIS Steven

212. *C. cucullaria* (L.) Steven

Direkli Köyü güneyi, orman açıklıkları ve eğimli-nemli yerler, 1400-1500 m. 04.05.2019, ÖK 3213. İran-Turan Elementi. Terofit.

148. CRUCIATA Mill.

213. *C. taurica* (Pall. ex Willd.) Ehrend.

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 10. km yolun sağ, step ve orman açıklıkları, 1200-1300 m. 06.06.2020, ÖK 3402. İran-Turan Elementi. Kriptofit.

40. DIPSACACEAE

149. CEPHALARIA Schrad. ex Roem. & Schult.

214. *C. aristata* K.Koch.

Yado Çeşmesi güney kesimleri, ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 05.07.2020, ÖK 3509. Çok Bölgeli. Hemikriptofit.

150. SCABIOSA L.

215. *S. argentea* L.

Kuruca Köyü kuzey kesimleri, step, yamaçlar, 1600-1800 m. 20.06.2020, ÖK 3464; Kurudere Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1200-1300 m. 25.06.2020, NGD 77. Çok bölgeli. Hemikriptofit.

151. PTEROCEPHALUS Vaill. ex Adans.

216. *P. plumosus* (L.) Coult.

Çevrimpınar çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 30.06.2019, ÖK 3315. Çok bölgeli. Terofit.

41. ASTERACEAE

152. XANTHIUM L.

217. *X. spinosum* L.

Dere mahallesi çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1300-1400 m. 05.07.2020, ÖK 3510. Kurudere Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1200-1300 m. 25.06.2020, NGD 78. Bilinmiyor. Terofit.

218. *X. strumarium* L. subsp. *strumarium*

Dere mahallesi çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1300-1400 m. Bilinmiyor. 05.07.2020, ÖK 3511. Çok bölgesli. Terofit.

153. *INULA* L.**219. *I. oculus-christi* L.**

Çevrimpınar çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 06.06.2020, ÖK 3403. Avrupa-Sibirya Elementi. Kriptofit.

154. *PULICARIA* Gaertn.**220. *P. dysenterica* (L.) Bernh.**

Çevrimpınar çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 20.06.2020, ÖK 3465. Çok bölgesli. Kriptofit.

155. *HELICHRYSUM* Gaertn.**221. *H. plicatum* DC. subsp. *plicatum***

Dere mahallesi çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1300-1400 m. 30.06.2019, ÖK 3316. Çok bölgesli. Kamefit.

222. *H. plicatum* DC. subsp. *pseudoplicatum* (Nabelek) P.H.Davis & Kupicha

Çevrimpınar karakolu çevresi, taşlık, orman açıklıkları, 1300-1400 m. 05.07.2020, ÖK 3512. Kurudere Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1200-1300 m. 25.06.2020, NGD 79. Çok bölgesli. Kamefit.

156. *LOGFIA* Cass.**223. *L. arvensis* (L.) Holub**

Bilaloğlu Köyü çevresi, tarla, bozkır, 1200-1300 m. 13.06.2021, NGD 216. Çok bölgesli. Terofit.

157. *ERIGERON* L.**224. *E. acer* L. subsp. *acer***

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 10. km yolun solu, ormanlık, açık alanlar, 1300-1400 m. 05.07.2020, ÖK 3513. Çok Bölgesi. Hemikriptofit. Det: ŞY.

158. CONYZA Less.**225. *C. canedensis*** (L.) Cronquist

Kurudere karakolu çevresi, orman açıklıkları, 1100-1200 m. 05.07.2020, ÖK 3514. Çok bölgesi. Terofit.

159. BELLIS L.**226. *B. perennis*** L.

Gökçekanat Köyü girişi, bahçelik, nemli alanlar, 1400-1500 m. 02.06.2019, ÖK 3246. Direkli Köyü güneyi, orman açıklıkları ve eğimli-çayır, nemli yerler, 1400-1500 m. 28.03.2021, NGD 144. Avrupa-Sibirya Elementi. Hemikriptofit.

160. SENECCIO L.**227. *S. vernalis*** Waldst. & Kit.

Kurudere karakolu çevresi, orman açıklıkları, 1100-1200 m. 06.06.2020, ÖK 3404; Direkli Köyü güneyi, orman açıklıkları ve eğimli-çayır, nemli yerler, 1400-1500 m. 28.03.2021, NGD 145. Çok bölgesi. Terofit.

161. TUSSILAGO L.**228. *T. farfara*** L.

Gökçekanat deresi kenarları, nemli, gölgelik alanlar, 1200-1300 m. 16.06.2019, ÖK 3280. Direkli Köyü güneyi, orman açıklıkları ve eğimli-çayır, nemli yerler, 1400-1500 m. 28.03.2021, NGD 146. Avrupa-Sibirya Elementi. Hemikriptofit.

162. ANTHEMIS L.**229. *A. kotschyana*** Boiss. var. *discoidea* (Bornm) Grierson

Kuruca'dan Elazığ'a doğru 2. km yolun solu, sulak alanlar, 1600-1700 m. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

230. *A. tinctoria* L. var. *tinctoria*

Gökçekanat Köyü yolu, yolun solu, taşlık, bozkır alanlar, 1400-1500 m. 13.06.2021, NGD 217. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

163. ACHILLEA L.**231. *A. vermicularis* Trin.**

Emtağ Köyü çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1400-1600 m. 20.06.2020, ÖK 3468. İran-Turan Elementi. Kriptofit. Det: ŞY.

232. *A. schischkinii* Sosn.

Emtağ Köyü kuzey kesimleri, bozkır ve ormanlık alanlar, 1300-1500 m. Endemik. Least Concern. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

233. *A. biebersteinii* Afan.

Direkli Köyü güneyi, orman açıklıkları ve eğimli-nemli yerler, 1400-1500 m. 30.06.2019, ÖK 3318. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

164. TANACETUM L.**234. *T. parthenium* (L.) Sch.Bip**

Direkli Köyü güneyi, orman açıklıkları ve eğimli-çayır, nemli yerler, 1400-1500 m. 28.03.2021, NGD 147. Bilinmiyor. Hemikriptofit.

235. *T. abrotanifolium* (L.) Druce

Emtağ Köyü kuzey kesimleri, bozkır ve ormanlık alanlar, 1450-1550 m. 05.07.2020, ÖK 3516. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit. (Türkiye Florası'nda toplama habitat rakımı 1630-2300 m iken, örneğimiz habitatından 1450-1550 metrelerden toplanmıştır).

165. GUNDELIA L.**236. *G. tournefortii* L. var. *armata* Freyn & Sint**

Kuruca Köyü kuzey kesimleri, step, yamaçlar, 1600-1800 m. 05.07.2020, ÖK 3517. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

166. COUSINIA Cass.**237. *C. sintenisii* Freyn**

Dere mahallesi çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1300-1400 m. 25.06.2020, NGD 80. Endemik. Vulnerable. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

167. ARCTIUM L.**238. *A. minus*** (Hill) Bernh. subsp. ***pubens*** (Bab.) Arenes

Çevrimpınar karakolu çevresi, taşlık, orman açıklıkları, 1300-1400 m. 05.07.2020, ÖK 3518. Avrupa-Sibirya Elementi. Hemikriptofit.

168. ONOPORDUM L.**239. *O. acanthium*** L.

Bilaloğlu Köyü çevresi, tarla, bozkır, 1200-1300 m. 05.07.2020, ÖK 3519. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

169. CIRSIUM Mill.**240. *C. arvense*** (L.) Scop. subsp. ***vestitum*** (Wimm. et Grab.) Petr.

Dere mahallesi çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1300-1400 m. 25.06.2020, NGD 81. Bilinmiyor. Hemikriptofit.

170. PICNOMON Adans.**241. *P. acarna*** (L.) Cass.

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 10. km yolun solu, ormanlık, açık alanlar, 1300-1400 m. 25.06.2020, NGD 84. Akdeniz Elementi. Hemikriptofit. Det: ŞY.

171. CARDUUS L.**242. *C. pycnocephalus*** L. subsp. ***albidus*** (M.Bieb.) Kazmi

Kurudere Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1200-1300 m. 05.07.2020, ÖK 3520. Dere mahallesi çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1300-1400 m. 25.06.2020, NGD 82. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

172. SERRATULA L.**243. *S. serratuloides*** (DC.) Takht.

Dere mahallesi çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1300-1400 m. 25.06.2020, NGD 83. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

173. CENTAUREA L.**244. *C. aggregata* Fisch. & C.A.Mey. ex DC. subsp. *aggregata***

Yolçatı Kayak merkezi çevresi, bozkır ve ormanlık alanlar, 1600-1700 m. 20.06.2020, ÖK 3470. Çok bölgeli. Hemikriptofit.

245. *C. solstitialis* L. subsp. *solstitialis*

Emtağ Köyü kuzey kesimleri, bozkır ve ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 30.06.2019, ÖK 3319. Çok bölgeli. Hemikriptofit.

246. *C. iberica* Trev. ex Spreng.

Emtağ Köyü kuzey kesimleri, bozkır ve ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 05.07.2020, ÖK 3521. Çok bölgeli. Hemikriptofit.

247. *C. triumfettii* All.

Dere mahallesi çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1300-1400 m. 25.06.2020, NGD 84. Çok bölgeli. Hemikriptofit.

248. *C. depressa* M. Bieb.

Çevrimpınar karakolu çevresi, taşlık, orman açıklıkları, 1300-1400 m. 05.07.2020, ÖK 3519. Bilinmiyor. Terofit.

249. *C. spectabilis* (Fisch. & C.A. Mey.) Sch. Bip. var. *araenosa* (Boiss.) Wagenitz

Dere mahallesi çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1300-1400 m. 20.06.2020, ÖK 3473. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

250. *C. pseudoscabiosa* Boiss. & Buhse subsp. *pseudoscabiosa*

Direkli Köyü güneyi, orman açıklıkları ve eğimli-nemli yerler, 1400-1500 m. 30.06.2019, ÖK 3318. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit. Det: ŞY.

174. CRUPINA (Pers.) DC.**251. *C. crupinastrum* (Moris) Vis.**

Dikme Köyü çevresi, nemli, ormanlık alanlar, 1500-1600 m. 30.06.2019, ÖK 3321. Çok bölgeli. Hemikriptofit.

175. CNICUS L.**252. C. benedictus L. var. benedictus**

Yado eşmesi güney kesimleri, ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 13.06.2021, NGD 218. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

176. CARLINA L.**253. C. oligocephala Boiss. & Kotschy subsp. oligocephala**

Kuruca Köyü kuzey kesimleri, step, yamaçlar, 1600-1800 m. 05.07.2020, ÖK 3522. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

177. XERANTHEMUM L.**254. X. annuum L.**

Çevrimpınar çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 11.04.2021, ÖK 3550. Çok bölgesi. Terofit.

178. SIEBERA J.Gay.**255. S. pungens (Lam.) J.Gay.**

Dere mahallesi çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1300-1400 m. 23.05.2021, ÖK 3574. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

179. CHARDINIA Desf.**256. C. orientalis (L.) Kuntze**

Dere mahallesi çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1300-1400 m. 20.06.2020, ÖK 3472. Dere mahallesi çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1300-1400 m. 25.06.2020, NGD 85. İran-Turan Elementi. Terofit.

180. ECHINOPS L.**257. E. orientalis Trautv.**

Çevrimpınar karakolu çevresi, taşlık, orman açıklıkları, 1300-1400 m. 05.07.2020, ÖK 3523. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

181. CICHORIUM L.**258. *C. inthybus* L.**

Bilaloğlu Köyü çevresi, tarla, bozkır, 1200-1300 m. 06.06.2020, ÖK 3405. Çok bölgeli. Hemikriptofit.

182. SCORZONERA L.**259. *S. mollis* M.Bieb. subsp. *mollis***

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 10. km yolun solu, ormanlık, açık alanlar, 1300-1400 m. 30.06.2019, ÖK 3322. Dere mahallesi çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1300-1400 m. 25.06.2020, NGD 86. Çok bölgeli. Hemikriptofit. Det: ŞY.

183. TRAGOPOGON L.**260. *T. longirostis* Bisch. ex Sch. Bip. var. *longirostris***

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 10. km yolun sağ, step ve orman açıklıkları, 1200-1300 m. 05.07.2020, ÖK 3525. Çok bölgeli. Hemikriptofit.

184. LEONTODON L.**261. *L. asperrimus* (Willd.) Endl.**

Dikme Köyü çevresi, nemli, ormanlık alanlar, 1500-1600 m. 05.07.2020, ÖK 3526. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit. Det: ŞY.

185. PICRIS L.**262. *P. kotschy* Boiss.**

Dere mahallesi çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1300-1400 m. 25.06.2020, NGD 87. Bilinmiyor. Terofit.

186. RHAGADIOLUS Scop.**263. *R. angulosus* (Jaub. & Spach) Kupicha**

Kuruca Köyü kuzey kesimleri, step, yamaçlar, 1600-1800 m. 13.06.2021, NGD 219. İran-Turan Elementi. Terofit. Det: ŞY.

187. REICHARDIA Roth

264. R. glauca V.A.Matthews

Çevrimpınar çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 20.06.2020, ÖK 3473. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

188. TARAXACUM F.H.Wigg.

265. T. montanum (C.A.Mey.) DC.

Çevrimpınar çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 18.05.2019, ÖK 3233. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

189. CHONDRILLA L.

266. C. juncea L. var. *juncea*

Dere mahallesi çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1300-1400 m. 23.05.2021, ÖK 3575. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

190. CREPIS L.

267. C. foetida L. subsp. *rhoeadifolia* (M.Bieb.) Celak.

Çevrimpınar karakolu çevresi, taşlık, orman açıklıkları, 1300-1400 m. 13.06.2021, NGD 220. Çok bölgesi. Terofit.

268. C. sancta (L.) Babc.

Bilaloğlu Köyü çevresi, tarla, bozkır, 1200-1300 m. 02.06.2019, ÖK 3247. Çok bölgesi. Terofit.

42. CAMPANULACEAE

191. CAMPANULA L.

269. C. involucrata Aucher ex A.DC.

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 10. km yolun solu, ormanlık, açık alanlar, 1300-1400 m. 06.06.2020, ÖK 3406. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

270. *C. propinqua* Fisch. & C.A.Mey.

Dere mahallesi çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1300-1400 m. 25.06.2020, NGD 88. İran-Turan Elementi. Terofit.

192. *ASYNEUMA* Griseb. & Schenk**271. *A. limonifolium*** (L.) Janch. subsp. *limonifolium*

Topalan Köyü çevresi, *Quercus* ormanlık alan açıklığı, taşlık alanlar, 1300-1400 m. 20.06.2020, ÖK 3474. Çok bölgesli. Hemikriptofit.

193. *LEGOUSIA* Durand**272. *L. pentagonia*** (L.) Thellung

Gökçekanat Köyü girişi, bahçelik, nemli alanlar, 1400-1500 m. 06.06.2020, ÖK 3407. Akdeniz Elementi. Terofit.

43. PRIMULACEAE**194. *ANDROSACE*** L.**273. *A. maxima*** L.

Mendo Et Lokantası güney kesimleri, orman açıklığı, nemli alanlar, 1200-1300 m. 20.06.2020, ÖK 3475. Dere mahallesi çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1300-1400 m. 25.06.2020, NGD 89. Çok bölgesli. Terofit.

195. *ANAGALLIS* L.**274. *A. arvensis*** L. var. *caerulea* (L.) Gouan

Kurudere Köyü iç kesimleri, bahçe kenarları, nemli alanlar, 1100-1200 m. 23.05.2021, ÖK 3576. Çok bölgesli. Terofit. Det: ŞY.

44. OLEACEAE**196. *FRAXINUS*** L.**275. *F. angustifolia*** Vahl subsp. *angustifolia*

Gökçekanat deresi kenarları, nemli, gölgelik alanlar, 1200-1300 m. 05.07.2020, ÖK 3527. Çok bölgesli. Fanerofit.

45. ASCLEPIDIACEAE

197. VINCETOXICUM Wolf

276. V. canescens (Willd.) Decne. subsp. *canescens*

Kuruca geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 28.06.2020, NGD 90. Çok bölgesli. Hemikriptofit.

46. GENTIANACEAE

198. CENTAURIUM Hill

277. C. erythraea Rafn subsp. *turcicum* (Velen.) Melderis

33 Şehit Anıtı güney kesimleri, ormanlık alanlar ve bozkır, 1300-1350 m. 23.05.2021, ÖK 3577. Çok bölgesli. Terofit.

47. CONVOLVULACEAE

199. CONVOLVULUS L.

278. C. galaticus Rostan ex Choisy

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 5. km yolun sağ, taşlık, step alanlar, 1600-1700 m. 23.05.2021, ÖK 3578. Endemik. Least Concern. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit. (Türkiye Florası'nda bitki yoğun parlak yumuşak tüylü olarak belirtilmişken, örneğimiz seyrek birbiriyle az çok karışmış yumuşak tüylü olarak belirlenmiştir).

48. CUSCUTACEAE

200. CUSCUTA L.

279. C. brevistyla A.Braun.

Kurudere'den Elazığ'a doğru 10. km ana yolun solu, nemli, sulak, çayırılık alanlar, 1250-1400 m. 30.06.2019, ÖK 3323. Çok bölgesli. Terofit.

49. BORAGINACEAE

201. *HELIOTROPIUM* L.

280. *H. dolosum* De Not.

Kuruca Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1700-1900 m. 06.06.2020, ÖK 3408.
Bilinmiyor. Terofit.

202. *LAPPULA* Fabr.

281. *L. barbata* (M.Bieb.) Gürke

Kuruca geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 28.06.2020, NGD 91. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

203. *ASPERUGO* L.

282. *A. procumbens* L.

Kuruca Köyü kuzey kesimleri, step, taşlık alanlar, 1700-1900 m. 11.04.2021, ÖK 3551.
Avrupa-Sibirya Elementi. Terofit.

204. *MYOSOTIS* L.

283. *M. stricta* Link ex Roem. & Schult.

Gökçekanat Köyü iç kesimleri, bahçelik, gölgelik alanlar, 1400-1500 m. 02.06.2019, ÖK 3248. Avrupa-Sibirya Elementi. Terofit.

205. *PARACARYUM* (DC.) Boiss.

284. *P. cristatum* (Schreb.) Boiss. subsp. *carduchorum* R.R.Mill

Yolçatı Kayak merkezi çevresi, bozkır ve ormanlık alanlar, 1600-1700 m. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit. Det: ŞY.

206. *CYNOGLOSSUM* L.

285. *C. montanum* L.

Emtağ Köyü çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1400-1600 m. 23.05.2021, ÖK 3579.
Avrupa-Sibirya Elementi. Hemikriptofit.

207. BUGLOSSOIDES Moench

286. *B. arvensis* (L.) I.M.Johnst.

Emtağ Köyü kuzey kesimleri, bozkır ve ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 23.05.2021, ÖK 3580. Çok bölgesli. Terofit.

208. ECHIUM L.

287. *E. italicum* L.

Direkli Köyü güneyi, orman açıklıkları ve eğimli-nemli yerler, 1400-1500 m. 30.06.2019, ÖK 3324. Akdeniz Elementi. Hemikriptofit.

209. ONOSMA L.

288. *O. sericeum* Willd.

Kuruca geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 28.06.2020, NGD 92. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

289. *O. albo-roseum* Fisch. & C.A.Mey. subsp. ***albo-roseum*** var. ***albo-roseum***

Yado Çeşmesi güney kesimleri, ormanlık, taşlık alanlar, 1300-1500 m. 16.06.2019, NGD 05. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit. Det: ŞY.

210. CERINTHE L.

290. *C. minor* L. subsp. ***auriculata*** (Ten.) Domac

Kuruca Köyü kuzey kesimleri, step yamaçlar, 1600-1800 m. 05.07.2020, ÖK 3528. Avrupa-Sibirya Elementi. Hemikriptofit.

211. BRUNNERA Stev.

291. *B. orientalis* (Schenk) John.

Çevrimpınar çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 16.06.2019, NGD 06. Çok bölgesli. Hemikriptofit.

212. ANCHUSA L.**292. *A. azure* Mill. var. *azure***

Dere mahallesi çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1300-1400 m. 06.06.2020, ÖK 3409.
Kuruca geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 28.06.2020, NGD 93. Çok bölgesli. Hemikriptofit.

293. *A. aucheri* DC.

Çevrimpınar karakolu çevresi, taşlık, orman açıklıkları, 1300-1400 m. 16.06.2019, NGD 07. Çok bölgesli. Terofit.

213. NONEA Medic.**294. *N. stenosolen* Boiss. & Bal.**

Kurudere karakolu çevresi, taşlık, orman açıklıkları, 1100-1200 m. 30.06.2019, ÖK 3326.
Endemik. Least Concern. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

214. ALKANNA Tausch**295. *A. tinctoria* (L.) Tausch subsp. *tinctoria***

Bilaloğlu Köyü çevresi, tarla, bozkır, 1200-1300 m. 23.05.2021, ÖK 3581. Kuruca geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 28.06.2020, NGD 94. Akdeniz Elementi. Hemikriptofit.

50. SOLANACEAE**215. SOLANUM L.****296. *S. nigrum* L. subsp. *nigrum***

Topalan Köyü çevresi, *Quercus* ormanlık alan açıklığı, taşlık alanlar, 1300-1400 m. 23.05.2021, ÖK 3582. Çok bölgesli. Terofit.

51. SCROPHULARIACEAE

216. *VERBASCUM* L.

297. *V. diversifolium* Hochst.

Kuruca geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 28.06.2020, NGD 95. Endemik. Vulnerable. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

298. *V. kotschyi* Boiss. & Hohen.

Kuruca geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 28.06.2020, NGD 96. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit. Det: ŞY.

299. *V. lasianthum* Boiss. ex Benth.

Mendo Et Lokantası güney kesimleri, orman açıklığı, nemli alanlar, 1200-1300 m. 05.07.2020, ÖK 3530. Çok bölgesel. Hemikriptofit.

300. *V. songoricum* Schrenk ex Fisch. & C.A.Mey. subsp. *subdecurrens* Hub.-Mor.

Kuruca geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 28.06.2020, NGD 97. Least Concern. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

217. *SCROPHULARIA* L.

301. *S. umbrosa* Dumort

Kuruca geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 28.06.2020, NGD 98. Avrupa-Sibirya Elementi. Hemikriptofit.

302. *S. rimarum* Bornm.

Dikme Köyü güneyi, bozkır alanlar, 1500-1700 m. 30.06.2019, ÖK 3328. Çok bölgesel. Hemikriptofit.

218. *ANARRHINUM* Desf.

303. *A. orientale* Benth

Kuruca geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 16.06.2019, NGD 08. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

219. LINARIA Mill.

304. *L. chalepensis* (L.) Mill. var. *chalepensis*

Kuruca geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 28.06.2020, NGD 99. Akdeniz Elementi. Terofit.

305. *L. kurdica* Boiss. & Hohen. subsp. *kurdica* Boiss. & Huet

Kurudere Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1200-1300 m. 13.06.2021, NGD 221. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

220. KICKXIA Dum.

306. *K. spuria* (L.) Dum. subsp. *integrifolia* (Brot.) R.Fernandes

Kurudere Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1200-1300 m. 13.06.2021, NGD 222. Çok bölgeli. Terofit.

221. VERONICA L.

307. *V. bozakmanii* M.A.Fisch.

Kuruca Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1700-1900 m. 23.05.2021, ÖK 3586. İran-Turan Elementi. Terofit.

308. *V. campylopoda* Boiss.

Kurudere'den Elazığ'a doğru 10. km ana yolun solu, nemli, sulak, çayırlik alanlar, 1250-1400 m. 04.05.2019, ÖK 3214. İran-Turan Elementi. Terofit. Det: ŞY.

309. *V. oxycarpa* Boiss.

Direkli Köyü güneyi, orman açıklıkları ve eğimli-çayır, nemli yerler, 1400-1500 m. 28.04.2021, NGD 148. İran-Turan Elementi. Terofit.

310. *V. orientalis* Mill. subsp. *nimrodi* (Richter ex Stapf) M.A. Fisch.

Kuruca'dan Elazığ'a doğru 2. km yolun solu, sulak alanlar, 1600-1700 m. 06.06.2020, ÖK 3410. Endemik. İran-Turan Elementi. Terofit.

222. MELAMPYRUM L.**311. *M. arvense* L.var. *elatius* Boiss.**

Gökçekanat Köyü iç kesimleri, bahçelik, gölgelik alanlar, 1400-1500 m. 23.05.2021, ÖK 3587. Least Concern. Akdeniz Elementi. Terofit.

223. PARENTUCELLA Viv.**312. *P. latifolia* Caruel subsp. *flaviflora* (Boiss.) Hand.-Mazz**

33 Şehit Anıtı güney kesimleri, dere, nemli alanlar, 1300-1350 m. 25.04.2021, NGD 168; Gökçekanat Köyü iç kesimleri, bahçelik, gölgelik alanlar, 1400-1500 m. 11.04.2021, ÖK 3552. Akdeniz Elementi. Terofit.

52. OROBANCHACEAE**224. OROBANCHE L.****313. *O. nana* Noe ex G.Beck**

Emtağ Köyü çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1400-1600 m. 06.06.2020, ÖK 3411. Çok bölgesli. Terofit. Det: ŞY.

53. ACANTHACEAE**225. ACANTHUS L.****314. *A. dioscoridis* L. var. *dioscoridis***

Direkli Köyü güneyi, orman açıklıkları ve eğimli-nemli yerler, 1400-1500 m. 05.07.2020, ÖK 3531. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

54. GLOBULARIACEAE**226. GLOBULARIA L.****315. *G. trichosantha* Fisch. & C.A.Mey. subsp. *trichosantha***

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 10. km yolun sağ, step ve orman açıklıkları, 1200-1300 m. 30.06.2019, ÖK 3329. Çok bölgesli. Hemikriptofit.

55. LAMIACEAE

227. *AJUGA* L.

316. *A. chamaeptys* (L.) Schreb. subsp. *chia* (Schreb.) Arcang. var. *chia*

Yolçatı Kayak merkezi çevresi, bozkır ve ormanlık alanlar, 1600–1700 m. 23.05.2021, ÖK 3588. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

228. *TEUCRIUM* L.

317. *T. multicaule* Montbret & Aucher ex Benth.

Emtağ Köyü çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1400-1600 m. 16.06.2019, NGD 09. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

318. *T. chamaedrys* L. subsp. *sypirensis* (K.Koch) Rech. f.

Direkli Köyü güneyi, orman açıklıkları ve eğimli-nemli yerler, 1400-1500 m. 06.06.2020, ÖK 3412. İran-Turan Elementi. Kamefit.

319. *T. polium* L.

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 10. km yolun sağ, step ve orman açıklıkları, 1200-1300 m. 30.06.2019, ÖK 3331. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

229. *SCUTELLARIA* L.

320. *S. orientalis* L. subsp. *orientalis*

Dikme Köyü çevresi, nemli, ormanlık alanlar, 1500-1600 m. 01.07.2020, NGD 100. Endemik. Vulnerable. İran-Turan Elementi. Kamefit.

230. *PHLOMIS* L.

321. *P. pungens* Willd. var. *hispida* Hub.-Mor.

Çevrimpınar çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 16.06.2019, NGD 10. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

231. LAMIUM L.

322. *L. garganicum* L. subsp. *reniforme* (Montbret & Aucher) R.R.Mill

Bilaloğlu Köyü çevresi, tarla, bozkır, 1200-1300 m. 10.05.2020, ÖK 3377. Çok bölgeli. Hemikriptofit.

323. *L. macrodon* Boiss. & A.Huet

Kurudere karakolu çevresi, taşlık, orman açıklıkları, 1100-1200 m. 16.06.2019, NGD 11. İran-Turan Elementi. Terofit.

232. MARRUBIUM L.

324. *M. parviflorum* Fisch. & C.A.Mey. subsp. *oligodon* (Boiss.) Seybold

Dikme Köyü çevresi, nemli, ormanlık alanlar, 1500-1600 m. 01.07.2020, NGD 102. Least Concern. Çok bölgeli. Hemikriptofit.

233. SIDERITIS L.

325. *S. montana* L. subsp. *montana*

Dikme Köyü çevresi, nemli, ormanlık alanlar, 1500-1600 m. 01.07.2020, NGD 103. Akdeniz Elementi. Terofit. Det: ŞY.

234. STACHYS L.

326. *S. spectabilis* Choisy ex DC.

Gökçekanat deresi kenarları, nemli, gölgelik alanlar, 1200-1300 m. 01.07.2020, NGD 105. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

327. *S. lavandulifolia* Vahl var. *lavandulifolia*

Kuruca geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 01.07.2020, NGD 106. İran-Turan Elementi. Kamefit.

235. NEPETA L.

328. *N. nuda* L. subsp. *nuda*

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 5. km yolun sağ, taşlık, step alanlar, 1600-1700 m. 01.07.2020, NGD 107. Çok bölgeli. Hemikriptofit.

236. LALLEMANTIA Fisch. & C.A.Mey.

329. *L. iberica* (M.Bieb.) Fisch. & C.A.Mey.

Kurudere Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1200-1300 m. 10.05.2020, ÖK 3378.

Kurudere Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1200-1300 m. 13.06.2021, NGD 223.

İran-Turan Elementi. Terofit.

237. PRUNELLA L.

330. *P. vulgaris* L.

Kurudere'den Elazığ'a 10. km ana yolun solu, nemli, sulak, çayırılık alanlar, 1250-1400 m.

11.04.2021, ÖK 3553. Kurudere Köyü üst kesimleri, gölgelik alanlar, 1200-1300 m.

13.06.2021, NGD 225. Avrupa-Sibirya Elementi. Hemikriptofit.

238. ORIGANUM L.

331. *O. vulgare* L. subsp. *gracile* (K.Koch) Letswaart

Kurudere'den Elazığ'a doğru 10. km ana yolun solu, nemli, sulak, çayırılık alanlar, 1250-

1400 m. 06.06.2020, ÖK 3414. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

332. *O. acutidens* L.

Topalan Köyü yolu, yol kenarları, step, taşlık alanlar, 1700-1900 m. 13.06.2021, NGD 226.

Endemik. Least Concern. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

239. SATUREJA L.

333. *S. hortensis* L.

Kurudere'den Elazığ'a doğru 10. km ana yolun solu, nemli, sulak, çayırılık alanlar, 1250-

1400 m. 23.05.2021, ÖK 3591. Bilinmiyor. Terofit. Det: ŞY.

240. CLINOPODIUM L.

334. *C. vulgare* L. subsp. *arundanum* (Boiss.) Nyman

Gökçekanat Köyü yolu, yolun solu, taşlık, bozkır alanlar, 1400-1500 m. 23.05.2021, ÖK

3592. Çok bölgeli. Hemikriptofit.

241. ACINOS Mill.**335. *A. rotundifolius*** Pers.

Kuruca'dan Elazığ'a doğru 2. km yolun solu, sulak alanlar, 1600-1700 m. 01.07.2020, NGD 108. Çok bölgesi. Terofit.

242. THYMUS L.**336. *T. kotschyanus*** Boiss. & Hohen. var. *kotschyanus*

Kuruca Köyü kuzey kesimleri, step, taşlık alanlar, 1700-1900 m. 05.07.2020, ÖK 3534. İran-Turan Elementi. Kamefit.

243. MENTHA L.**337. *M. longifolia*** (L.) Huds. subsp. *typhoides* (Briq.) Harley var. *typhoides*

Gökçekanat Köyü iç kesimleri, bahçelik, gölgelik alanlar, 1400-1500 m. 06.06.2020, ÖK 3415. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

244. ZIZIPHORA L.**338. *Z. capitata*** L.

Yolçatı Kayak merkezi çevresi, bozkır ve ormanlık alanlar, 1600-1700 m. 06.06.2020, ÖK 3416. 33 Şehit Anıtı güney kesimleri, dere, nemli alanlar 1300-1350 m. 25.04.2021, NGD 169. İran-Turan Elementi. Terofit.

339. *Z. taurica* M.Bieb. subsp. *taurica*

Emtağ Köyü kuzey kesimleri, bozkır ve ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 30.06.2019, NGD 13. İran-Turan Elementi. Terofit.

245. SALVIA L.**340. *S. trichoclada*** Benth.

Direkli Köyü güneyi, orman açıklıkları ve eğimli-nemli yerler, 1400-1500 m. 30.06.2019, NGD 14. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit. Det: ŞY.

341. *S. suffruticosa* Montbret & Aucher ex Benth.

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 10. km yolun sağ, step ve orman açıklıkları, 1200-1300 m. 01.07.2020, NGD 110. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

342. *S. multicaulis* Vahl

Dikme Köyü çevresi, nemli, ormanlık alanlar, 1500-1600 m. 23.05.2021, ÖK 3593. İran-Turan Elementi. Kamefit.

343. *S. microstegia* Boiss. & Bal.

Çevrimpınar karakolu çevresi, taşlık, orman açıklıkları, 1300-1400 m. 30.06.2019, NGD 17. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

344. *S. virgata* Jacq.

Bilaloğlu Köyü çevresi, tarla, bozkır, 1200-1300 m. 30.06.2020, NGD 112. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

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

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 10. km yolun solu, ormanlık, açık alanlar, 1300-1400 m. 05.07.2020, ÖK 3535. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

56. PLUMBAGINACEAE**246. *ACANTHOLIMON* Boiss.****346. *A. acerosum* (Willd.) Boiss. var. *acerosum***

Kurudere karakolu çevresi, taşlık, orman açıklıkları, 1100-1200 m. 05.07.2020, ÖK 3536. İran-Turan Elementi. Kamefit.

57. PLANTAGINACEAE**247. *PLANTAGO* L.****347. *P. major* L. subsp. *major***

Gökçekanat Köyü girişi, bahçelik, nemli alanlar, 1400-1500 m. 06.06.2020, ÖK 3417. 33 Şehit Anıtı güney kesimleri, dere, nemli alanlar, 1300-1350 m. 25.04.2021, NGD 170. Çok bölgesel. Hemikriptofit.

348. *P. lanceolata* L.

Gökçekanat Köyü iç kesimleri, bahçelik, gölgelik nemli alanlar, 1400-1500 m. 13.06.2021, NGD 226. Çok bölgeli. Hemikriptofit.

58. ELAEAGNACEAE**248. *ELAEAGNUS* L.****349. *E. angustifolia* L.**

Gökçekanat Köyü iç kesimleri, bahçelik, gölgelik alanlar, 1400-1500 m. 30.06.2019, ÖK 3337. Çok bölgeli. Fanerofit.

59. SANTALACEAE**249. *THESIUM* L.****350. *T. impressum* Steudel ex A.DC.**

Topalan Köyü çevresi, *Quercus* ormanlık alan açıklığı, taşlık alanlar, 1300-1400 m. 23.05.2021, ÖK 3595. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit. Det: ŞY.

60. ARISTOLOCHIACEAE**250. *ARISTOLOCHIA* L.****351. *A. maurorum* L.**

Kurudere Köyü iç kesimleri, bahçe kenarları, nemli alanlar, 1100-1200 m. 30.06.2019, NGD 18. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

61. EUPHORBIACEAE**251. *ANDRACHNE* L.****352. *A. telephioides* L.**

Mendo Et Lokantası güney kesimleri, orman açıklığı, nemli alanlar, 1200-1300 m. 30.06.2019, NGD 19. Çok bölgeli. Hemikriptofit.

252. CHROZOPHORA A.Juss.

353. *C. tinctoria* (L.) Raf.

Dikme Köyü güneyi, bozkır alanlar, 1500-1700 m. 05.07.2020, ÖK 3537; Bilaloğlu Köyü çevresi, tarla, bozkır, 1200-1300 m. 30.06.2020, NGD 113. Çok bölgesi. Terofit.

253. EUPHORBIA L.

354. *E. chamaesyce* L.

Dikme Köyü güneyi, bozkır alanlar, 1500-1700 m. 30.06.2019, NGD 20. Çok bölgesi. Terofit.

355. *E. petiolata* Banks. & Sol.

Gökçekanat deresi kenarları, nemli, gölgelik alanlar, 1200-1300 m. 30.06.2019, NGD 21. Bilinmiyor. Terofit.

356. *E. denticulata* Lam.

Kurudere Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1200-1300 m. 05.07.2020, ÖK 3538; Bilaloğlu Köyü çevresi, tarla, bozkır, 1200-1300 m. 30.06.2020, NGD 115. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

357. *E. macroclada* Boiss.

Kurudere'den Elazığ'a doğru 10. km ana yolun solu, nemli, sulak, çayırılık alanlar, 1250-1400 m. 30.06.2020, NGD 116. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit. Det: ŞY.

358. *E. virgata* Waldst. & Kit.

Kuruca Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1700-1900 m. 30.06.2019, NGD 22. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

62. URTICACEAE

254. URTICA L.

359. *U. dioica* L.

Kuruca'dan Elazığ'a doğru 2. km yolun solu, sulak alanlar, 1600-1700 m. 25.04.2020, ÖK 3361. Avrupa-Sibirya Elementi. Hemikriptofit.

63. MORACEAE

255. *MORUS* L.

360. *M. alba* L.

Gökçekanat Köyü yolu, yolun solu, taşlık, bozkır alanlar, 1400-1500 m. 30.06.2019, NGD 23. Kültür. Fanerofit.

256. *FICUS* L.

361. *F. carica* L. subsp. *carica* (All.) Schinz & Thell.

Gökçekanat Köyü yolu, yolun solu, taşlık, bozkır alanlar, 1400-1500 m. 1700 - 1900 m. 30.06.2019, ÖK 3339. Çok bölgeli. Fanerofit.

64. ULMACEAE

257. *CELTIS* L.

362. *C. tournefortii* Lam.

Yolçatı Kayak merkezi çevresi, bozkır ve ormanlık alanlar, 1600-1700 m. 30.06.2019, ÖK 3340. Çok bölgeli. Fanerofit.

65. JUGLANDACEAE

258. *JUGLANS* L.

363. *J. regia* L.

Dikme Köyü iç kesimleri, bahçelik alanlar, 1500-1600 m. 30.06.2019, ÖK 3341. Çok bölgeli. Kültür. Fanerofit.

66. PLATANACEAE

259. *PLATANUS* L.

364. *P. orientalis* L.

Dere mahallesi çevresi, nemli alanlar, 1300-1400 m. 03.06.2021, ÖK 4552. İran-Turan Elementi. Fanerofit.

67. FAGACEAE**260. QUERCUS L.****365. *Q. infectoria*** Olliver subsp. *boissieri* (Reut.) O.Schwartz

Emtağ Köyü çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1400-1600 m. 18.05.2019, ÖK 3235. Çok bölgeli. Fanerofit.

366. *Q. libani*

Emtağ Köyü kuzey kesimleri, bozkır ve ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 04.05.2019, ÖK 3215. Emtağ Köyü çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1400-1600 m. 30.06.2020, NGD 117. Çok bölgeli. Fanerofit.

68. SALICACEAE**261. SALIX L.****367. *S. triandra*** L. subsp. *bornmuelleri* (Hauskn.) A.K.Skvortsov

Dere mahallesi çevresi, nemli alanlar, 1300-1400 m. 11.04.2021, ÖK 3555. İran-Turan Elementi. Fanerofit.

262. POPULUS L.**368. *P. alba*** L.

Dere mahallesi çevresi, nemli alanlar, 1300-1400 m. 30.06.2020, NGD 118. Avrupa-Sibirya Elementi. Kültür. Fanerofit.

LILIOPSIDA (MONOCOTYLEDON)**69. ARACEAE****263. ARUM L.****369. *A. maculatum*** L.

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 10. km yolun sağ, step ve orman açıklıkları, 1200-1300 m. 06.06.2020, ÖK 3419. Bilinmiyor. Kriptofit.

264. BIARUM Schott

370. *B. carduchorum* (Schott) Engl.

Yado Çeşmesi güney kesimleri, ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 30.06.2019, NGD 25.
İran- Turan Elementi. Kriptofit.

70. LILIACEAE

265. ASPHODELINE Rchb.

371. *A. tenuior* (Fisch.) Ledeb. subsp. *tenuiflora* (K.Koch) E.Tuzlacı var. *tenuiflora*

Kuruca Köyü kuzey kesimleri, step, yamaçlar, 1600-1800 m. 30.06.2019, NGD 26. İran-
Turan Elementi. Kriptofit.

266. ALLIUM L.

372. *A. myrianthum* Boiss.

Çevrimpınar çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 30.06.2019, NGD 27. İran-Turan
Elementi. Kriptofit.

373. *A. atroviolaceum* Boiss.

Dere mahallesi çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1300-1400 m. 06.07.2019, ÖK 3344.
Emtağ Köyü çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1400-1600 m. 30.06.2020, NGD 119. Çok
bölge. Kriptofit.

374. *A. colchicifolium* Boiss.

Çevrimpınar karakolu çevresi, taşlık, orman açıklıkları, 1300-1400 m. 30.06.2019, NGD
28. İran-Turan Elementi. Kriptofit.

375. *A. bingoelense* Yıld. & Ö.Kılıç

Dikme Köyü batı kesimleri, step, taşlık alanlar, 1700-1800 m. 15.06.2019, ÖK 3253.
Endemik. İran-Turan Elementi. Kriptofit. Near Threatened. Det: ŞY.

376. *A. armenum* Boiss. & Kotschy

Mendo Et Lokantası güney kesimleri, orman açıklığı, nemli alanlar, 1200-1300 m.
02.06.2021, ÖK 4256. Endemik. Least Concern. İran-Turan Elementi. Kriptofit.

377. *A. cardiostemon* Fisch. & C.A. Mey.

Dikme Köyü batı kesimleri, step, taşlık alanlar, 1700-1800 m. 02.06.2021, ÖK 4253. Endemik. İran-Turan Elementi. Kriptofit.

267. *PUSCHKINIA* Adams

378. *P. scilloides* Adams

Bilaloğlu Köyü çevresi, orman altları, 1200-1300 m. 02.06.2019, ÖK 3250. İran-Turan Elementi. Kriptofit.

268. *ORNITHOGALUM* L.

379. *O. oligophyllum* E.D.Clarke

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 10. km yolun solu, ormanlık, açık alanlar, 1300-1400 m. 06.06.2020, ÖK 3420. Direkli Köyü güneyi, orman açıklıkları ve eğimli-çayır, nemli yerler, 1400-1500 m. 28.03.2021, NGD 149. Çok bölgesi. Kriptofit. Det: ŞY.

380. *O. refractum* Kit. ex Schleich.

Kurudere karakolu çevresi, orman açıklıkları, taşlık, 1100-1200 m. 04.05.2019, ÖK 3216. Çok bölgesi. Kriptofit.

269. *MUSCARI* Mill.

381. *M. comosum* (L.) Mill.

Direkli Köyü güneyi, orman açıklıkları ve eğimli-çayır, nemli yerler, 1400-1500 m. 28.03.2021, NGD 151. Topalan Köyü çevresi, *Quercus* ormanlık alan açıklığı, taşlık alanlar, 1300-1400 m. 25.04.2020, ÖK 3362. Akdeniz Elementi. Kriptofit.

382. *M. neglectum* Guss.

Gökçekanat Köyü girişi, bahçelik, nemli alanlar, 1400-1500 m. 18.05.2019, ÖK 3236; Direkli Köyü güneyi, orman açıklıkları ve eğimli-çayır, nemli yerler, 1400-1500 m. 28.03.2021, NGD 150. Çok bölgesi. Kriptofit. Det: ŞY.

270. BELLEVALIA Lapeyr.

383. *B. sarmatica* (Pall. ex Georgi) Woronow

Mendo Et Lokantası güney kesimleri, orman açıklığı, nemli alanlar, 1200-1300 m. 02.06.2019, ÖK 3251. Çok bölgesli. Kriptofit.

271. FRITILLARIA L.

384. *F. caucasica* J.F.Adam

Dikme Köyü güneyi, bozkır alanlar, 1500-1700 m. 02.06.2019, ÖK 3252. Çok bölgesli. Kriptofit.

272. TULIPA L.

385. *T. armena* Boiss. var. *armena*

Kuruca geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 11.04.2021, ÖK 3556. İran-Turan Elementi. Kriptofit.

273. GAGEA Salisb.

386. *G. taurica* Stev.

Direkli Köyü güneyi, orman açıklıkları ve eğimli-çayır, nemli yerler, 1400-1500 m. 28.03.2021, NGD 153. Kuruca geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 21.03.2020, ÖK 3354. İran-Turan Elementi. Kriptofit.

387. *G. chlorantha* (M.Bieb.) Schult. & Schult. fil.

33 Şehit Anıtı güney kesimleri, ormanlık alanlar ve bozkır, 1300-1350 m. 25.04.2020, ÖK 3364. İran-Turan Elementi. Kriptofit.

274. COLCHICUM L.

388. *C. falcifolium* Stapf.

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 5. km yolun sağ, taşlık, step alanlar, 1600-1700 m. 04.05.2019, ÖK 3217; 33 Şehit Anıtı güney kesimleri, dere, nemli alanlar, 1300-1350 m. 25.04.2021, NGD 171. İran-Turan Elementi. Kriptofit.

275. *MERENDERA* Ramond

389. *M. sobolifera* C.A.Mey.

Gökçekanat deresi kenarları, nemli, gölgelik alanlar, 1200-1300 m. 02.06.2019, ÖK 3253. İran-Turan Elementi. Kriptofit. (Türkiye Florası'nda filament boyu 7 mm'ye ulaşırken, örneğimizin filament boyu 5 mm olarak ölçülmüştür). Det: ŞY.

71. AMARYLLIDACEAE

276. *IXIOLIRION* Fisch. ex Herb.

390. *I. tataricum* (Pall.) Herb. subsp. *montanum* (Labill.) Takht.

Kurudere Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1200-1300 m. 30.06.2019, NGD 29. İran-Turan Elementi. Kriptofit.

72. IRIDACEAE

277. *IRIS* L.

391. *I. reticulata* M.Bieb. var. *reticulata*

Kurudere'den Elazığ'a doğru 10. km ana yolun solu, nemli, sulak, çayırılık alanlar, 1250-1400 m. 25.04.2020, ÖK 3365. Direkli Köyü güneyi, orman açıklıkları ve eğimli-çayır, nemli yerler, 1400-1500 m. 28.03.2021, NGD 155. İran-Turan Elementi. Kriptofit.

392. *I. persica* L.

Direkli Köyü güneyi, orman açıklıkları ve eğimli-çayır, nemli yerler, 1400-1500 m. 28.03.2021, NGD 154. Kuruca'dan Elazığ'a doğru 2. km yolun solu, sulak alanlar, 1600-1700 m. 21.03.2020, ÖK 3355. İran-Turan Elementi. Kriptofit.

278. *CROCUS* L.

393. *C. biflorus* Mill. subsp. *tauri* (Maw.) B.Mathew

Gökçekanat Köyü yolu, yolun solu, taşlık, bozkır alanlar, 1400-1500 m. 25.04.2020, ÖK 3366. İran-Turan Elementi. Kriptofit.

279. GLADIOLUS L.**394. *G. atroviolaceus* Boiss.**

Kuruca Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1700-1900 m. 06.06.2020, ÖK 3421. İran-Turan Elementi. Kriptofit.

73. ORCHIDACEAE**280. CEPHALANTHERA Rich.****395. *C. longifolia* (L.) Fritsch.**

Kuruca Köyü kuzey kesimleri, step, taşlık alanlar, 1700-1900 m. 11.04.2021, ÖK 3557. Avrupa-Sibirya Elementi. Kriptofit. Det: ŞY.

281. OPHRYS L.**396. *O. reinholdii* Spruner ex Fleischm. subsp. *straussii* (Fleischm. & Bornm.) Nelson**

Gökçekanat Köyü iç kesimleri, bahçelik, gölgelik alanlar, 1400-1500 m. Endemik. Akdeniz Elementi. Kriptofit.

282. DACTYLORHIZA Necker ex Nevski**397. *D. osmanica* (Klinge) Soo. var. *anatolica* (Nelson) Renz & Taub.**

Gökçekanat Köyü iç kesimleri, bahçelik, gölgelik alanlar, 1400-1500 m. 02.06.2019, ÖK 3254. Endemik. Near Threatened. İran-Turan Elementi. Kriptofit. Det: ŞY.

74. TYPHACEAE**283. TYPHA L.****398. *T. latifolia* L.**

Çevrimpınar çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 06.07.2019, ÖK 3345. Emtağ Köyü çevresi, nemli alanlar, 1400-1600 m. 30.06.2020, NGD 120. Çok bölgesel. Hemikriptofit.

75. JUNCACEAE

284. *JUNCUS* L.

399. *J. articulatus* L.

Çevrimpınar çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 20.06.2020, ÖK 3422. Avrupa-Sibirya Elementi. Hemikriptofit.

76. CYPERACEAE

285. *CYPERUS* L.

400. *C. fuscus* L.

Çevrimpınar çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 06.07.2019, ÖK 3346. Avrupa-Sibirya Elementi. Hemikriptofit.

286. *ELEOCHARIS* R.Br.

401. *E. palustris* (L.) Roem. & Schult.

Çevrimpınar çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 30.06.2019, NGD 30. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

287. *BOLBOSCHOENUS* Asch. ex Palla

402. *B. maritimus* (L.) Palla var. *maritimus*

Gökçekanat deresi kenarları, nemli, gölgelik alanlar, 1200-1300 m. 20.06.2020, ÖK 3423. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

288. *SCIRPOIDES* Seg.

403. *S. holoschoenus* (L.) Sojak

Çevrimpınar çayı kenarları, nemli alanlar, 1200-1300 m. 11.04.2021, ÖK 3558. 33 Şehit Anıtı güney kesimleri, dere, nemli alanlar, 1300-1350 m. 25.04.2021, NGD 172. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

289. CAREX L.**404. *C. stenophylla*** Wahlenb. subsp. *stenophylloides* (V.I.Krecz.) T.V.Egorova.Gökçekanat deresi kenarları, nemli, gölgelik alanlar, 1200-1300 m. 06.07.2019, ÖK 3347.
İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.**77. POACEAE****290. ELYMUS L.****405. *E. repens*** (L.) Gould subsp. *repens*

Emtağ Köyü çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1400-1600 m. 20.06.2020, ÖK 3424. İran-Turan Elementi. Hemikriptofit. Det: ŞY.

291. AEGILOPS L.**406. *Ae. columnaris*** Zhuk.

Emtağ Köyü kuzey kesimleri, bozkır ve ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 05.07.2020, ÖK 3539. İran-Turan Elementi. Terofit.

292. ORYZOPSIS Michaux**407. *O. hymenoides*** (Roem. & Schult.) RickerMendo Et Lokantası güney kesimleri, orman açıklığı, 1200-1300 m. 02.06.2020, ÖK 4258.
Bilinmiyor. Terofit.**293. HORDEUM L.****408. *H. bulbosum*** L.

Direkli Köyü güneyi, orman açıklıkları ve eğimli-nemli yerler, 1400-1500 m. 06.07.2019, ÖK 3348. Çok bölgeli. Kriptofit.

294. TAENIATHERUM Nevski**409. *T. caput-medusae*** (L.) Nevski subsp. *crinitum* (Schreb.) Melderis

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 10. km yolun sağ, step ve orman açıklıkları, 1200-1300 m. 30.06.2019, NGD 31. İran-Turan Elementi. Terofit.

295. BROMUS L.**410. *B. tomentellus* Boiss.**

Kuruca Köyü kuzey kesimleri, step, yamaçlar, 1600-1800 m. 30.06.2019, NGD 32. İran-Turan Elementi. Terofit.

296. ARRHENATHERUM P.Beauv.**411. *A. elatius* (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl subsp. *elatius***

Dere mahallesi çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1300-1400 m. 05.07.2020, ÖK 3540. Akdeniz Elementi. Hemikriptofit. Det: ŞY.

297. KOELERIA Pers.**412. *K. cristata* (L.) Pers.**

Çevrimpınar karakolu çevresi, taşlık, orman açıklıkları, 1300-1400 m. 30.06.2019, NGD 33. Çok bölgesel. Hemikriptofit.

298. APERA Adans.**413. *A. intermedia* Hack.**

Bilaloğlu Köyü çevresi, tarla, bozkır, 1200-1300 m. 06.07.2019, ÖK 3350. İran-Turan Elementi. Terofit.

299. ALOPECURUS L.**414. *A. arundinaceus* Poir.**

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 10. km yolun solu, ormanlık, açık alanlar, 1300-1400 m. 30.06.2020, NGD 121. Avrupa-Sibirya Elementi. Kriptofit.

300. PHLEUM L.**415. *P. pratense* L.**

Kurudere karakolu çevresi, orman açıklıkları, taşlık, 1100-1200 m. 30.06.2019, NGD 34. Avrupa-Sibirya Elementi. Hemikriptofit.

301. AGROSTIS L.**416. *A. gigantea* Roth.**

Topalan Köyü çevresi, *Quercus* ormanlık alan açıklığı, taşlık alanlar, 1300-1400 m. 30.06.2019, NGD 35. Avrupa-Sibirya Elementi. Hemikriptofit.

302. VULPIA C.C.Gmel.

417. *V. ciliata* Dum. subsp *ciliata*

Mendo Et Lokantası güney kesimleri, orman açıklığı, 1200-1300 m. 30.06.2020, NGD 122.
Çok bölgesli. Terofit. Det: ŞY.

303. MELICA L.

418. *M. persica* Kunth subsp. *canescens* (Regel) P.H.Davis

Mendo Et Lokantası güney kesimleri, orman açıklığı, 1200-1300 m. 03.06.2022, ÖK 4236.
İran-Turan Elementi. Hemikriptofit.

304. POA L.

419. *P. bulbosa* L.

Kurudere Köyü iç kesimleri, bahçe kenarları, nemli alanlar, 1100-1200 m. 06.07.2019, ÖK 3351. Çok bölgesli. Kriptofit.

305. CATABROSA P.Beauv

420. *C. aquatica* (L.) P.Beauv.

Kuruca geçidi çevresi, ormanlık, step alanlar, 1600-1800 m. 30.06.2020, NGD 123.
Bilinmiyor. Hemikriptofit.

306. DACTYLIS L.

421. *D. glomerata* L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman

33 Şehit Anıtı güney kesimleri, ormanlık alanlar ve bozkır, 1300-1350 m. 02.06.2019, ÖK 3255. Çok bölgesli. Hemikriptofit.

307. ECHINARIA Desf.

422. *E. capitata* (L.) Desf.

Bingöl'den Kuruca Köyü'ne doğru 5. km yolun sağı, taşlık, step alanlar, 1600-1700 m.
05.07.2020, ÖK 3541. Çok bölgesli. Terofit. Det: ŞY.

308. STIPA L.**423. *S. holosericea* Trin.**

Kurudere Köyü üst kesimleri, step, taşlık alanlar, 1200-1300 m. 05.07.2020, ÖK 3542. İran -Turan Elementi. Hemikriptofit.

309. PHRAGMITES L.**424. *P. australis* (Cav.) Trin. ex Steud.**

Gökçekanat Köyü iç kesimleri, bahçelik, sulak alanlar, 1400-1500 m 05.07.2020, ÖK 3543. Avrupa- Sibiry Elementi. Hemikriptofit.

310. CYNODON Rich.**425. *C. dactylon* (L.) Pers. var. *villosus* Regel**

Gökçekanat Köyü iç kesimleri, bahçelik, sulak alanlar, 1400-1500 m. 18.05.2019, ÖK 3237. Çok bölgesi. Hemikriptofit.

311. DIGITARIA Heister ex Hallen**426. *D. sanguinalis* (L.) Scop.**

Gökçekanat Köyü yolu, yolun solu, taşlık, bozkır alanlar, 1400-1500 m. 30.06.2019, NGD 36. Çok bölgesi. Terofit. Det: ŞY.

312. SETARIA P.Beauv.**427. *S. viridis* (L.) P.Beauv.**

Kuruca Köyü kuzey kesimleri, step, taşlık alanlar, 1700-1900 m. 30.06.2020, NGD 124. Çok bölgesi. Terofit.

313. PENNISETUM Rich.**428. *P. orientale* Rich.**

Emtağ Köyü çevresi, bozkır ve taşlık alanlar, 1400-1600 m. 30.06.2020, NGD 125. Bilinmiyor. Hemikriptofit.

314. SORGHUM Moench

429. *S. halepense* (L.) Pers. var. *halepense*

Emtağ Köyü kuzey kesimleri, bozkır ve ormanlık alanlar, 1300-1500 m. 06.07.2019, ÖK
3352. Çok bölgeli. Hemikriptofit.

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu çalışmada 2019-2021 yıllarının vejetasyon dönemlerinde araştırma alanına (Kuruca Köyü (Bingöl) ile Bingöl Arasındaki Saha) periyodik olarak gidilerek 817 bitki örneği toplandı. Bu bitki örneklerinin değerlendirilmesi ve teşhisleri neticesinde 429 (77 familya, 314 cins'e ait) takson tespit edildi. 429 taksonun 3'ü Pteridophyta (Tohumuz Bitkiler) 426'sı Spermatophyta (Tohumlu Bitkiler) üyesidir. Spermatophyta üyelerinin 2'si Gymnospermae (Açık Tohumlular), 424'ü Angiospermae (Kapalı Tohumlular) üyesidir. Angiospermae'lerin 363'ü Dicotyledones (Çift çenekliler), 61'i Monocotyledones (Tek çenekliler) sınıflarına dâhildir.

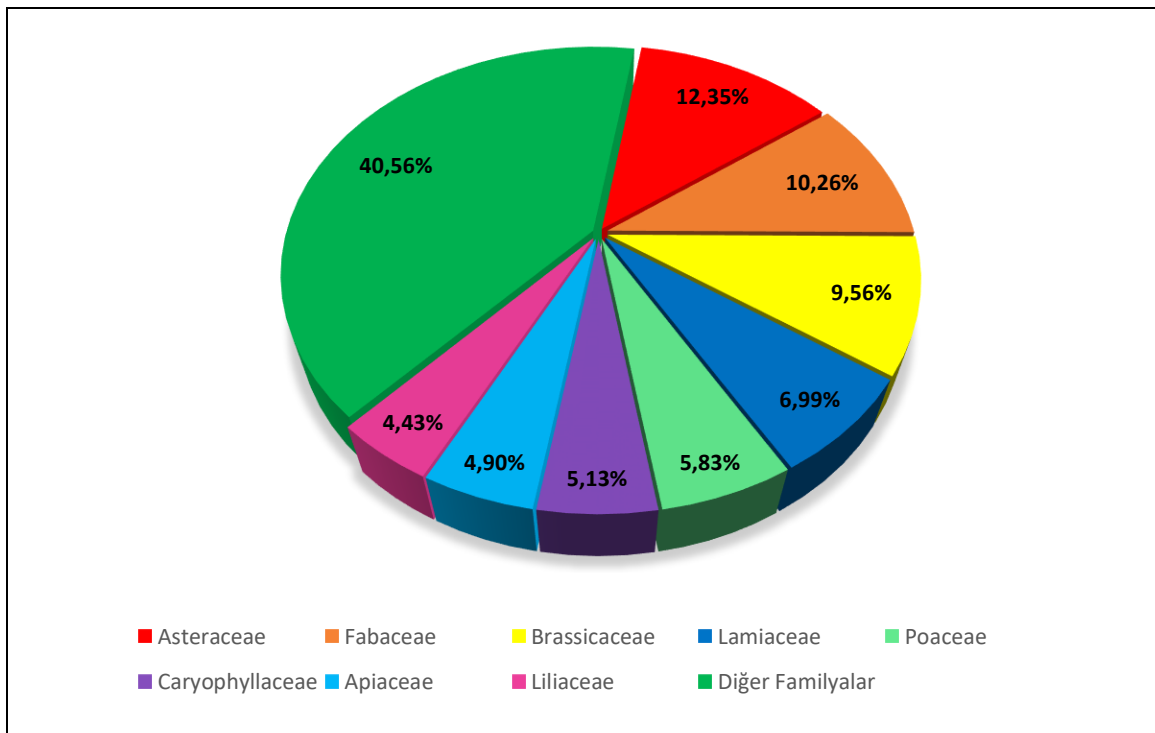
Çalışmamız kapsamında tespit edilen taksonların 14'ünde Türkiye Florası eserlerinde bilinen özelliklerden farklı olan bazı varyasyonlar bulundu ve bu varyasyonlar dördüncü bölümde takson bilgilendirmelerinin sonunda belirtildi. Ekosistem çeşitliliği, çevre şartlarına adaptasyon eğilimi, genetik çeşitlilik ve tür çeşitliliği biyoçeşitliliğin unsurlarındandır ve bu çeşitlilikler aynı türler arasında bazen varyasyonlara neden olabilmektedir. Ayrıca türlerin genetik özellikleri bitkilerin ekolojik şartlara uyum toleransını etkilemektedir. Tür içinde genetik farklılıkların olması o türün ekolojik şartlara adaptasyonunu artırarak o bitkinin daha geniş ve farklı alanlara yayılmasına ve daha başarılı şekilde neslini devam ettirmesine neden olabilmektedir.

5.1. Taksonların Familyalara Göre Dağılımı

Çalışma alanında takson sayısı bakımından en zengin ilk 8 familya sırasıyla şöyledir; Asteraceae (53), Fabaceae (44), Brassicaceae (41), Lamiaceae (30), Poaceae (25), Caryophyllaceae (22), Apiaceae (21), Liliaceae (19) ve diğerleri (174) (Tablo 5.1). Bu familyaların spektrumu ise Şekil 5.1'de verilmiştir.

Tablo 5.1. Takson sayılarının familyalara göre dağılımı

Familya	Takson Sayısı	Toplam Takson Sayısına (429) Oranı
Asteraceae	53	% 12,35
Fabaceae	44	% 10,26
Brassicaceae	41	% 9,56
Lamiaceae	30	% 6,99
Poaceae	25	% 5,83
Caryophyllaceae	22	% 5,13
Apiaceae	21	% 4,90
Liliaceae	19	% 4,43
Diğer Familyalar	174	% 40,56



Şekil 5.1. Taksonların ait oldukları familya spektrumu

Ülkemizde en fazla takson içeren familya sıralaması kısa dönemlerde değişmemekle birlikte, familyalara yeni bitkilerin eklenmesi, bazı bitkilerin doğada yayılışlarının artık görülmemesi ve konuyla ilgili floristik çalışmalar neticesinde ülkemizde en fazla takson içeren familya sıralaması gerektiğinde güncellenmektedir. Ancak son yıllardaki güncel sıralamaya göre Asteraceae, Fabaceae, Brassicaceae, Poaceae, Lamiaceae, Caryophyllaceae, Apiaceae, Scrophulariaceae familyaları ülkemiz florasının sırasıyla en

fazla takson içeren familyalardır. Araştırma alanımızda en çok takson içeren sekiz familyanın sıralaması (Asteraceae, Fabaceae, Brassicaceae, Lamiaceae, Poaceae, Caryophyllaceae, Apiaceae, Liliaceae) Türkiye Florası'ndaki ilk sekiz familya ile benzerlik göstermektedir. Türkiye Florası ve alanımızda en çok bitki taksonu içeren ilk üç familya sıralaması aynı olmakla birlikte, diğer familyaların sırası küçük farklarla değişebilmektedir.

Çalışma sahasındaki bitki taksonlarının teşhisleri neticesinde takson içeriği bakımından ilk sırada belirlenen familyalar, Türkiye Florası ile Bingöl ve çevresinde gerçekleştirilen floristik araştırmaların çoğunda benzerdir. Çalışma alanımızda takson sayısı bakımından ilk sıradaki familyalar, sıralanışları haricinde Doğu Anadolu Florası'nın genel özelliğini yansıtmaktadır. Graminea (Poaceae-Buğdaygiller) familyası hariç, çoğunluğu hemikriptofit ve kamefit taksonlardan oluşan bu familyalar iklim ve toprak özellikleri gibi ekolojik koşullara daha uyumlu adaptasyonlu olduklarından, araştırma sahasında neslini sürdürme ve yayılma hususunda üstün duruma gelmişlerdir. Araştırmamız ile alanımıza yakın alanlarda yapılmış çalışmalardaki ilk beş familyanın sıralaması Tablo 5.2'de gösterilmiştir.

Tablo 5.2. En fazla takson içeren ilk beş familyanın çalışmalara göre dağılımı

Çalışma No	Familya Sıralaması ve Oranları
1	Asteraceae (%12,35), Fabaceae (%10,26), Brassicaceae (%9,56), Lamiaceae (%6,99), Poaceae (%5,83)
2	Asteraceae (%12,1), Fabaceae (% 9,6), Brassicaceae (% 8,9), Poaceae (% 7,8), Lamiaceae (% 7,8)
3	Asteraceae (%12,92), Poaceae (%10,84), Fabaceae (%8,22), Brassicaceae (% 5,79), Lamiaceae (%5,79)
4	Asteraceae (%13,45), Fabaceae (%6,94), Poaceae (%6,43), Brassicaceae (%7,74), Lamiaceae (%7,03)
5	Asteraceae (%14,00), Lamiaceae (%9,1), Fabaceae (%8,3), Poaceae (%7,4), Brassicaceae (%6,9)
6	Asteraceae (%12,46), Fabaceae (%9,75), Poaceae (%7,99), Brassicaceae (%7,17), Lamiaceae (%6,93)
7	Asteraceae (%11,90), Fabaceae (%9,58), Poaceae (%7,69), Brassicaceae (%7,69), Lamiaceae (%6,24)

*Numaralara karşılık gelen çalışmalar

1. Kuruca Köyü (Bingöl) İle Bingöl Arasındaki Sahanın Florası.

2. Yüzenadalar (Bingöl-Solhan) Çevresinin Florası (Kılıç ve ark., 2017).
3. Altıkardeş Dağı ve Çevresinin (Bingöl, Genç) Florası (Sinan ve Behçet, 2014).
4. Bingöl Dağı ve Çevresindeki İlçelerin Bitkilerinin Floristik Araştırılması (Engin, 1990).
5. Dikme Yaylası Bingöl (Merkez) ve Çevresinin Florası (Kılıç ve Yıld., 2014).
6. Hiro Yaylası (Adaklı-Bingöl) ve Çevresinin Florası (Yapar, 2017).
7. Göynük Nahiyesi ve Çevresinin (Karlıova-Bingöl) Florası (Cengiz, 2016).

Araştırma sahamızda takson sayısı bakımından en zengin familya Asteraceae familyasıdır. Bu familya Dünya’da Orchidaceae familyasından sonra ikinci, Türkiye’de ise en çok takson içeren birinci sıradaki familyadır. Araştırmamız ve yakın alanlardaki araştırmalarda görüldüğü üzere takson sayısı bakımından en zengin ilk 5 familyanın birincisi, Papatyagiller (Asteraceae) familyasıdır (Tablo 5.2). Compositae familyası araştırma sahasında 53 takson ve %12,35’lik oranla Türkiye Florası’ndaki %13,1’lik orana yakın olup araştırma alanında takson sayısı bakımından ilk sırada (Tablo 5.1) yer almaktadır. Compositae (Asteraceae) familyası kozmopolit bir familyadır ve ülkemiz florasında 1000’den fazla taksonu bulunmaktadır. Papatyagiller üyelerinin farklı habitatlara kolayca adapte olmaları, üyelerinin kolay yayılış göstermesi, ekolojik toleranslarının geniş olması ve tohumlarında pappus olarak adlandırılan tüy demetlerinin olması sayesinde kolaylıkla rüzgarla yayılabilmeleri gibi nedenlerle bu familyanın ülkemizde ve araştırma alanımızda en çok takson içermesine sebep olduğunu söyleyebiliriz.

Araştırma sahamızda en çok takson içeren ikinci familya, 44 takson ve %10,26’lık oranla Fabaceae (Leguminosae-Baklagiller) familyasıdır (Tablo 5.1). Dünya’da 17.000’den fazla takson ile temsil edilen baklagiller familyası üyelerinin, özellikle tropik ve sıcak bölgelerde yayılışları daha fazladır. Leguminosae familyası da Papatyagiller familyası gibi kozmopolit bir familya olup Türkiye Florası’nın üçüncü cildi tamamen bu familyaya ayrılmıştır. Fabaceae familyasının ülkemiz florasında 1000’e yakın taksonu vardır. Takson sayısı bakımından Asteraceae familyasından sonra ikincidir ve baklagil üyelerinin yaklaşık %40’ı endemiktir. Araştırma sahamızın ve İran-Turan fitocoğrafik bölgesinin özelliklerini yansıtması, araştırma alanında baklagil türlerine uygun step (bozkır) ve sulak habitatların bulunması, Fabaceae familyasında bulunan geven (*Astragalus*) cinsinin en fazla takson içeren cins olması gibi nedenler Leguminosae üyelerinin çalışma sahamızda takson sayısı bakımından ikinci sırada bulunmasına neden olmuştur.

Astragalus (2400'den fazla), *Acacia* (950'den fazla), *Indigofera* (700'den fazla), *Crotalaria* (700'den fazla) ve *Mimosa* (yaklaşık 500 tür) ile Fabaceae familyasının dünyada en çok takson içeren cinsleri arasındadırlar. Baklagiller üyelerinin çoğunluğu binlerce yıldır temel gıda ile besin maddesi olarak kullanılmışlardır. *Glycine max* (soya), *Phaseolus vulgaris* (fasulye), *Pisum sativum* (bezelye), *Cicer arietinum* (nohut), *Medicago sativa* (yonca), *Arachis hypogaea* (yer fıstığı), *Ceratonia siliqua* (keçiboynuzu) ve *Glycyrrhiza glabra* (meyan kökü) gibi birçok Fabaceae üyesinin ekonomik değeri vardır. Bunlar etnobotanikte, gıda sanayinde, hayvancılık sektöründe, arıcılık faaliyetlerinde, peyzaj, tıp, fitoterapi ve eczacılık gibi alanlarda yaygın şekilde kullanılmaktadır (Rahman ve Parvin, 2014). Araştırma alanımıza yakın çalışmalardan; Altıkardeş Dağı ve Çevresinin (Bingöl, Genç) Florası (Sinan ve Behçet, 2014), Dikme Yaylası Bingöl (Merkez) ve Çevresinin Florası (Kılıç ve Yıld., 2014) çalışmaları dışındaki çalışmalarda Fabaceae (Baklagiller) familyası takson sayısı bakımından ikinci sırada bulunmaktadır (Tablo 5.2).

Araştırma alanında 41 takson ile üçüncü sırayı alan Brassicaceae (Cruciferae-Turpgiller) familyası, takson içeriği bakımından Türkiye Florası'nda da ilk sıralarda bulunmaktadır. Cruciferae üyelerinin bir kısmının kozmopolit olması, çoğu türünün terofit hayat formunda olması, üyelerinin çoğunun zorlu iklim koşullarına uyum kapasitelerinin yüksek olması gibi nedenler, Brassicaceae üyelerinin alanımızda artmasına sebep olmuştur. Araştırma alanımıza yakın çalışmaların tümünde de Brassicaceae familyası takson sayısı bakımından ilk beş familya arasında görülmektedir (Tablo 5.2).

Alanımızda takson sayısı bakımından dördüncü büyük familya ise 30 takson ile Lamiaceae (Labiatae-Balıbabagiller) familyasıdır (Tablo 5.1). Ülkemizde 500'den fazla taksonla temsil edilen Lamiaceae familyası üyeleri kısmen kozmopolit özellikte olup Akdeniz ikliminin baskın olduğu alanlarda yayılışları daha fazladır. Lamiaceae üyelerinin çoğunun ekonomik değeri yüksektir. Özellikle tıbbi-aromatik-güzel kokulu bitkilerin en fazla bulunduğu familyalardan biridir. Araştırma alanımızda da kısmen Akdeniz iklim özelliklerinin görülmesi, bozkır habitatların olması, özellikle adaçayı (*Salvia*) ve diğer cins üyelerinin fazla olması, Lamiaceae üyelerinin alanımızda yüksek oranda görülmesine neden olmuştur.

Lamiaceae (Kekikgiller) üyelerinin ekonomik değeri yüksektir ve bol nektarlı, polenli olup bu familya üyelerinin birçok alanda (tıp, kozmetik, eczacılık, fitoterapi, aromaterapi,

peyzaj, arıcılık, vb.) kullanımı bulunmaktadır. Ballıbaba (*Lamium*), adaçayı (*Salvia*), kekik (*Thymus*), nane (*Mentha*), kedinanesi (*Nepeta*), kaya-kekiği (*Satureja*), mercanköşk (*Origanum*), dağçayı (*Sideritis*), fesleğen (*Ocimum*), lavanta (*Lavandula*), oğulotu (*Melissa*), zahter (*Thymbra*) ve biberiye (*Rosmarinus*) kekikgiller familyasının en önemli, bilinen ve sık duyulan cinsleri arasındadır (Kocabaş ve Karaman, 2001).

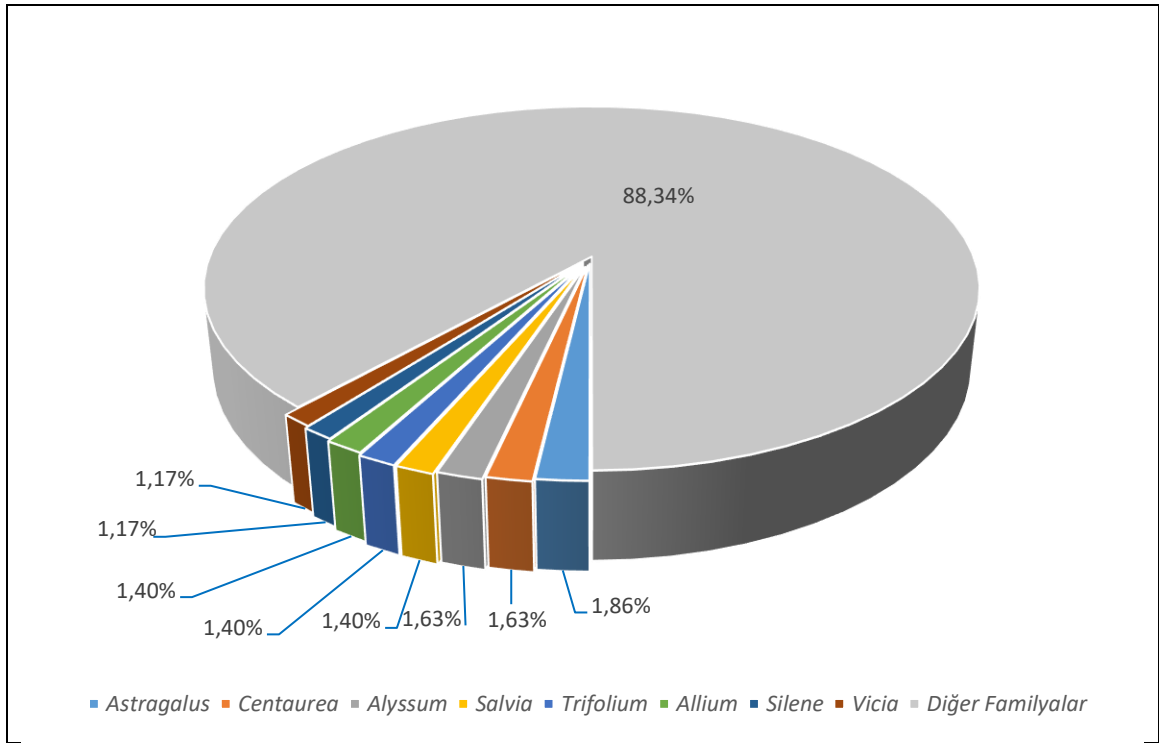
Araştırma sahamızda takson sayısı bakımından beşinci sırada 25 takson ile Poaceae (Graminea-Buğdaygiller) familyası bulunmaktadır. Buğdaygiller üyelerinin çoğunun kozmopolit özellikte olması, habitatlarının genelde bozkır alanlar, açık çayırlar, mera alanları ve kumlu alanlar olması, bu tür habitatların çalışma alanında da bulunması Poaceae taksonlarının inceleme sahamızda artmasına neden olmuştur. Araştırma alanımız ve yakın alanların tümünde *Poaceae* familyası ilk beş familya içerisinde bulunmaktadır (Tablo 5.2). Poaceae (Buğdaygiller) üyeleri de Fabaceae üyeleri gibi insanların gıda kaynağı olması, hayvan yemi olarak kullanılması ve erozyonun önlenmesi gibi birçok nedenle ekonomik açıdan önemli taksonlardır. Bozkır veya step bitki örtüsünün karakteristik bitkileridirler ve çoğunun kültürü de yapılmaktadır. *Zea mays* (Mısır) insan gıdası ve silaj mısırı şeklinde hayvan yemi olarak kullanılmakla birlikte hayvanların severek otladığı ve gıda-yem değeri yüksek olan *Elymus* (Ayrık otu), *Festuca* (Yumak otu), *Poa* (Salkım Otu), *Hordeum* (Arpa), *Avena* (Yulaf) gibi cins üyeleri de Poaceae familyasındadırlar. Yulaf ve arpa hem insan gıdası hem de hayvan yemi olarak kullanılır. Buğday ve pirinç tarihi zamanlardan günümüze kadar insanoğlunun çokça kullandığı gıda bitkileri olup ülkelerin ekonomilerinde önemli yer tutmuştur (Şen ve ark., 2019).

5.2. Taksonların Cinslere Dağılımı

Takson sayısı bakımından en zengin 8 cins ise sırasıyla şunlardır: *Astragalus*-Geven (8), *Centaurea*-Peygamberçiçeği (7), *Alyssum*-Kuduzotu (7), *Salvia*-Adaçayı (6), *Trifolium*-Üçgül (6), *Allium*-Soğan (6), *Silene*-Nakıl (5), *Vicia*-Fiğ (5) ve Diğerleri (379) (Tablo 5.3).

Tablo 5.3. Takson Sayılarının Cinslere Göre Dağılımı

Cins	Takson Sayısı	Toplam Takson Sayısına (429) Oranı
<i>Astragalus</i>	8	% 1,86
<i>Centaurea</i>	7	% 1,63
<i>Alyssum</i>	7	% 1,63
<i>Salvia</i>	6	% 1,40
<i>Trifolium</i>	6	% 1,40
<i>Allium</i>	6	% 1,40
<i>Silene</i>	5	% 1,17
<i>Vicia</i>	5	% 1,17
Diğer Familyalar	379	% 88,34



Şekil 5.2. Taksonların ait oldukları cins spektrumu

Alanımızda tür sayısı bakımından ilk beş cins sıralamasının *Astragalus*, *Centaurea*, *Alyssum*, *Salvia*, *Trifolium* şeklinde olduğu Tablo 5.3'te görülmektedir. Bu taksonlara ait cins spektrumu da Şekil 5.2'de verilmiştir. Ülkemiz florasındaki en çok tür içeren ilk üç cins; *Astragalus*, *Verbascum* ve *Centaurea*'dır (Erik ve Tarikahya, 2004). Bu cinslere ait taksonların geniş yayılışa sahip olması, habitatlara adaptasyon özelliklerinin yüksek olması

ve İran-Turan fitocoğrafik bölgesi iklim özelliklerinin ortaya çıkardığı yaşama koşullarını daha çok benimsemeleri gibi nedenler *Astragalus*, *Centaurea*, *Alyssum*, *Salvia*, *Trifolium*, *Allium*, *Silene*, *Vicia* cins üyelerinin alanımızda yüksek oranda görülmesine neden olmuştur.

Araştırma alanındaki takson sayısı bakımından ilk beş cins sıralaması ile yakın bölgelerdeki floristik araştırmalar sonucunda belirlenen ilk beş cins sıralamaları Tablo 5.4'te görülmektedir.

Tablo 5.4. En fazla takson içeren ilk beş cinsin çalışmalara göre dağılımı

Çalışma No	Cins Sıralaması
1	<i>Astragalus</i> , <i>Centaurea</i> , <i>Alyssum</i> , <i>Salvia</i> , <i>Trifolium</i>
2	<i>Centaurea</i> , <i>Trifolium</i> , <i>Astragalus</i> , <i>Salvia</i> , <i>Euphorbia</i>
3	<i>Veronica</i> , <i>Astragalus</i> , <i>Trifolium</i> , <i>Myosotis</i> , <i>Polygonum</i>
4	<i>Astragalus</i> , <i>Centaurea</i> , <i>Salvia</i> , <i>Veronica</i> , <i>Alyssum</i>
5	<i>Astragalus</i> , <i>Silene</i> , <i>Centaurea</i> , <i>Salvia</i> , <i>Euphorbia</i>
6	<i>Astragalus</i> , <i>Trifolium</i> , <i>Centaurea</i> , <i>Salvia</i> , <i>Veronica</i>
7	<i>Astragalus</i> , <i>Silene</i> , <i>Trifolium</i> , <i>Veronica</i> , <i>Vicia</i>

*Numaralara karşılık gelen çalışmalar

1. Kuruca Köyü (Bingöl) İle Bingöl Arasındaki Sahanın Florası

2. Yüzenadalar (Bingöl-Solhan) Çevresinin Florası (Kılıç ve ark., 2017).
3. Altıkardeş Dağı ve Çevresinin (Bingöl, Genç) Florası (Sinan ve Behçet, 2014).
4. Bingöl Dağı ve Çevresindeki İlçelerin Bitkilerinin Floristik Araştırılması (Engin, 1990).
5. Dikme Yaylası Bingöl (Merkez) ve Çevresinin Florası (Kılıç ve Yıld., 2014).
6. Hiro Yaylası (Adaklı-Bingöl) ve Çevresinin Florası (Yapar, 2017)
7. Göynük Nahiyesi ve Çevresinin (Karlıova-Bingöl) Florası (Cengiz, 2016)

Türkiye'de 400'den fazla takson ile temsil edilen ve yüksek dağ bozkırı formasyonunun önemli cinslerinden biri olan *Astragalus* (Geven) üyelerinin daha çok step karakterli habitatlarda yayılış göstermeleri, ekolojik şartlar ile çevrenin stres koşullarına dayanıklı olmaları, araştırma alanında step karakterli habitatların egemen olması, alanın İran-Turan bitki coğrafyası bölgesinde yer alması gibi nedenler *Astragalus* cinsinin takson sayısı

bakımından alanımızda birinci sırada yer almasına neden olan etkenlerdendirler. *Astragalus* cinsi alanımızda ve yakın alanlardaki “Bingöl Dağı ve Çevresindeki İlçelerin Bitkilerinin Floristik Araştırılması” (Engin, 1990), “Dikme Yaylası Bingöl (Merkez) ve Çevresinin Florası” (Kılıç ve Yıld., 2014), “Hiro Yaylası (Adaklı-Bingöl) ve Çevresinin Florası” (Yapar, 2017) ve “Göynük Nahiyesi ve Çevresinin (Karlıova-Bingöl) Florası” (Cengiz, 2016) isimli araştırmalarda en fazla takson içeren cins olmuştur (Tablo 5.4).

Takson sayısı bakımından ikinci sırada yer alan *Centaurea* ile *Alyssum* cinsleri, *Astragalus* üyeleri gibi benzer ve daha çok step karakterli habitatlarda yayılış göstermektedir ve İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde iyi temsil edilmektedirler. Bunun en önemli sebeplerinden birisi çalışma alanımızın içinde bulunduğu İran-Turan fitocoğrafik bölgesinin karakteristiği ve step alanlara adapte olmuş bu cinslere ait üyelerin alanımızda da iyi temsil edilmiş olmalarıdır (Karabacak ve Behçet, 2014).

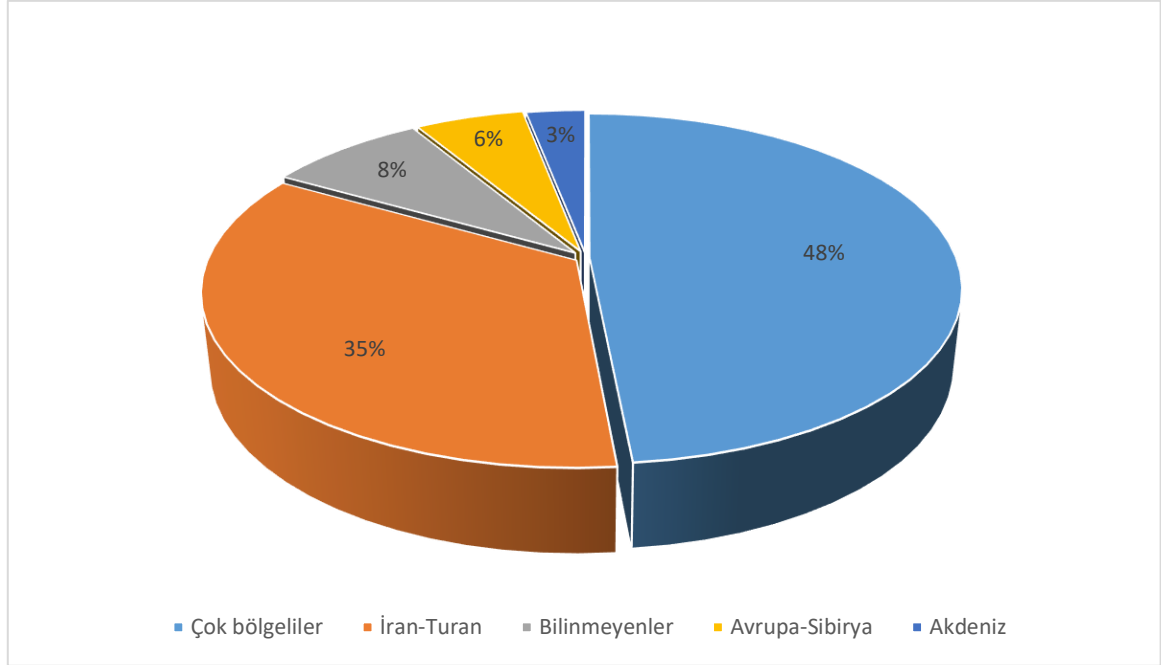
Familya ve cins düzeyinde takson içeriği bakımından karşılaştırdığımız araştırmalarda familya ve cinslerin sıralanmasındaki farklılık, bitkilerin habitat istekleri, alanların ekolojik özelliklerindeki farklılıklar, çevrenin biyotik-abiyotik şartları, çalışma yöntemindeki farklılıklar gibi nedenlerle izah edilebilir.

5.3. Araştırma Sahamızdaki Taksonların Fitocoğrafik Bölge Elementleri Yönünden Değerlendirilmesi

Alanımızda belirlenen taksonların, bitki coğrafyası bölgelerine göre dağılım oranı Tablo 5.5’te, dağılım spektrumu ise Şekil 5.3’te verilmiştir.

Tablo 5.5. Araştırma alanındaki taksonların sayısı ve fitocoğrafik bölgelere oranı

Fitocoğrafik Bölge	Takson Sayısı	Toplam Takson Sayısına (429) Oranı
Çok bölgeliler	208	%48
İran-Turan	149	%35
Bilinmeyenler	35	%8
Avrupa-Sibirya	24	%6
Akdeniz	13	%3



Şekil 5.3. Taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılım spektrum

Araştırma alanımız ile yakın alanlardaki floristik araştırmalar sonucunda belirlenen fitocoğrafik bölge üyelerinin oranları Tablo 5.6'da görülmektedir.

Tablo 5.6. Araştırma alanı ve yakın alanlardaki taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılım oranları

Çalışma No	İnan-Turan (%)	Akdeniz (%)	Avrupa - Sibirya (%)	Diğerleri (%)
1	34,7	3,0	5,6	56,6
2	35,8	3,6	5,4	55,2
3	26,4	8,6	8,4	56,5
4	43,3	1,4	10,8	44,5
5	35,6	4,2	6,5	52,6
6	34,2	5,3	7,9	52,5
7	35,5	4,4	9,3	50,8

*Numaralara karşılık gelen çalışmalar

1. Kuruca Köyü (Bingöl) İle Bingöl Arasındaki Sahann Florası

2. Yüzenadalar (Bingöl-Solhan) Çevresinin Florası (Kılıç ve ark., 2017).

3. Altıkardaş Dağı ve Çevresinin (Bingöl, Genç) Florası (Sinan ve Behçet, 2014).

4. Bingöl Dağı ve Çevresindeki İlçelerin Bitkilerinin Floristik Araştırılması (Engin, 1990).

5. Dikme Yaylası Bingöl (Merkez) ve Çevresinin Florası (Kılıç ve Yıld., 2014).

6. Hiro Yaylası (Adaklı-Bingöl) ve Çevresinin Florası (Yapar, 2017)

7. Göynük Nahiyesi ve Çevresinin (Karlıova-Bingöl) Florası (Cengiz, 2016)

Davis'in Türkiye Florası'nda kullandığı Grid kareleme sistemine göre araştırma alanımız tümüyle B8 karesi ve İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde olup araştırma sahasında 149 adet İran-Turan fitocoğrafik bölgesine ait takson bulunmaktadır. İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde yazları sıcak ve kurak, kışları soğuk ve yağışlı olan karasal iklim hâkimdir. İran-Turan fitocoğrafik bölgesi ülkemizin İç Anadolu - Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerini kapsamakta ve bu fitocoğrafik bölgede iki ana vejetasyon görülmektedir. Yaprğını döken ağaç ve çalılardan oluşan *Quercus* ormanları, ağaçsız alanlarda ise bozkır bitkileri (Poaceae, Lamiaceae, Fabaceae üyeleri...) hâkimdir. Araştırma alanımızda İran-Turan fitocoğrafik bölge elemanlarının Akdeniz ve Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölge elemanlarına göre daha fazla takson görülmesi beklenen bir sonuçtur. Alanımızda açık alanlar ve step karakterli bölgelerin varlığı, İran-Turan fitocoğrafik iklim özelliklerinin baskın olması, bu elementlerinin çalışma alanımızda 149 takson ve %34,7'lik değerle yüksek oranda görülmesine neden olmuştur.

Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesinde, nemli, serin ve yarı ılıman iklim özellikleri hâkimdir. Avrupa-Sibirya elementlerinin ekolojik istekleri daha çok sulak, az sıcak, nemli ve gölgelik habitatlar olup Karadeniz iklim özelliklerinin baskın olduğu yerlerde yayılışları daha kolay olmaktadır. Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesine ait takson sayısının 24 takson ve %5,6'lık değerle ikinci sırada yer almasında; araştırma sahasının yüksek rakımlardaki nemlilik etkisi, ormanlık alanların bulunması, kar erime gün sayısının fazlalığı ve nemli sulak habitatların fazlalığı etkili olarak sayılabilmektedir.

Akdeniz fitocoğrafik bölgesinde, tropikal, subtropikal ve Akdeniz (yazları sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlı) iklim özellikleri egemendir. Akdeniz elementleri araştırma alanında 13 takson ve %3'lük oranla üçüncü sıradadır (Tablo 5.5). Akdeniz fitocoğrafik bölge taksonlarının alanımızda daha az görülmesinin nedeni, alanın uzun süren şiddetli soğuk ve kar örtüsüne sahip olması ve Akdeniz ikliminin tipik özelliği olan ılıman ve yaz kuraklık etkisinin olduğu habitatların az olmasına bağlanabilir.

Araştırma alanımızda 208 takson ile çok bölgeli, 35 takson ile fitocoğrafik bölgesi bilinmeyen türlerin fazla olduğu görülmüştür. Bunun nedeni ise; çalışma alanımızın çevresinde çok sayıda yerleşim sahasının bulunması, alanın Elazığ-Bingöl karayoluna yakın olması, bazı bitkilerin birden fazla bitki coğrafyası bölgesinde yayılış göstermesi, taksonların yayılışlarının tam olarak bilinmemesi, alanda tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin fazla olması, mezofit ve kserofitlere göre daha rahat yayılabilen hidrofit ve higrofit özellikli bitkilerin alanımızda bol bulunmasıdır.

Araştırma alanı ve yakın alanlardaki taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılım oranlarında tümünde ilk sırayı İran-Turan, ikinci sırayı Avrupa-Sibirya (Altıkardaş Dağı ve Çevresinin (Bingöl, Genç) Florası hariç) ve üçüncü sırayı Akdeniz elementleri almıştır. Tablo 5.6'dan da görüleceği üzere elde ettiğimiz sonuçlar diğer çalışma sonuçlarının birçoğuyla örtüşmektedir. Tablo 5.6'da görülen araştırma alanlarının tümü İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde yer almaktadır. Dolayısıyla tüm çalışmalarda takson sayısı bakımından ilk sırayı İran-Turan elementlerin alması normal bir durumdur. Araştırma alanı ve araştırma alanına yakın alanlardaki taksonların bitki coğrafyası bölgelerine göre dağılım oranlarında yakınlıklar görülüp (Tablo 5.6) oranlardaki farklılıklar çalışma alanlarının değişebilen jeolojik, jeomorfolojik, topoğrafik, edafik, coğrafik, ekolojik özelliklerinden, çalışılan yıllardaki iklim farklılıklarından ve arazi çalışmalarının farklılıklardan kaynaklanabilmektedir.

5.4. Araştırma Alanımız ile Yakın Alanlardaki Takson Sayıları ile Endemizm Durumları

Alanda; 77 familyaya ait 314 cins ve toplam 429 takson saptanmıştır. Bulunduğu doğal alanda en ideal ve rahat şekilde hayatını sürdüren, neslini devam ettiren, arandığında en kolay ve en bol şekilde o alanda bulunabilen, belirli bir bölgeyle sınırlı yerel ve az rastlanan türlere endemik türler denir. Çalışma alanımızdaki 25 taksonun endemik olduğu tespit edilmiştir ve endemizm oranı %5,8'dir (Tablo 5.7). Alandan belirlenen endemikler, tezin dördüncü bölümündeki bitki listesinde "Endemik" ifadesi ile belirtilmiştir.

Tablo 5.7. Araştırma alanımız ile yakın alanlarda belirlenen takson sayısı ile endemizm oranları

Çalışma No	Belirlenen Toplam Takson	Endemizm Oranı (%)
1	429	5,8
2	446	12,5
3	533	3,9
4	980	13,2
5	707	10,6
6	846	8,5
7	689	9,0

*Numaralara karşılık gelen çalışmalar

1. Kuruca Köyü (Bingöl) ile Bingöl Arasındaki Sahanın Florası

2. Yüzenadalar (Bingöl-Solhan) Çevresinin Florası (Kılıç ve ark., 2017).
3. Altıkardeş Dağı ve Çevresinin (Bingöl, Genç) Florası (Sinan ve Behçet, 2014).
4. Bingöl Dağı ve Çevresindeki İlçelerin Bitkilerinin Floristik Araştırılması (Engin, 1990).
5. Dikme Yaylası Bingöl (Merkez) ve Çevresinin Florası (Kılıç ve Yıld., 2014).
6. Hiro Yaylası (Adaklı-Bingöl) ve Çevresinin Florası (Yapar, 2017)
7. Göynük Nahiyesi ve Çevresinin (Karlıova-Bingöl) Florası (Cengiz, 2016)

Tablo 5.7’de çalışılan alanlardaki endemizm oranları görülmektedir. Türkiye’de bitki taksonlarının endemizm oranı yaklaşık olarak %33 civarında olup bu orana alanımız ile yakın çevrede gerçekleştirilen çalışmalarda yaklaşmamıştır. Araştırma alanlarında dar yayılışlı endemiklerin olması, bazı bitkilerinin kültürlerinin yapılması, yerleşim alanlarının genişlemesi, olumsuz çevre koşulları, biyotik ve abiyotik baskılar gibi temel sebepler endemik bitkilerin yayılışlarını ve alanda bulunmalarını olumsuz etkileyerek çalışma alanındaki ve yakın alanlardaki endemizm oranının düşmesine neden olmaktadır.

5.5. Taksonların Hayat Formlarına Göre Değerlendirilmesi

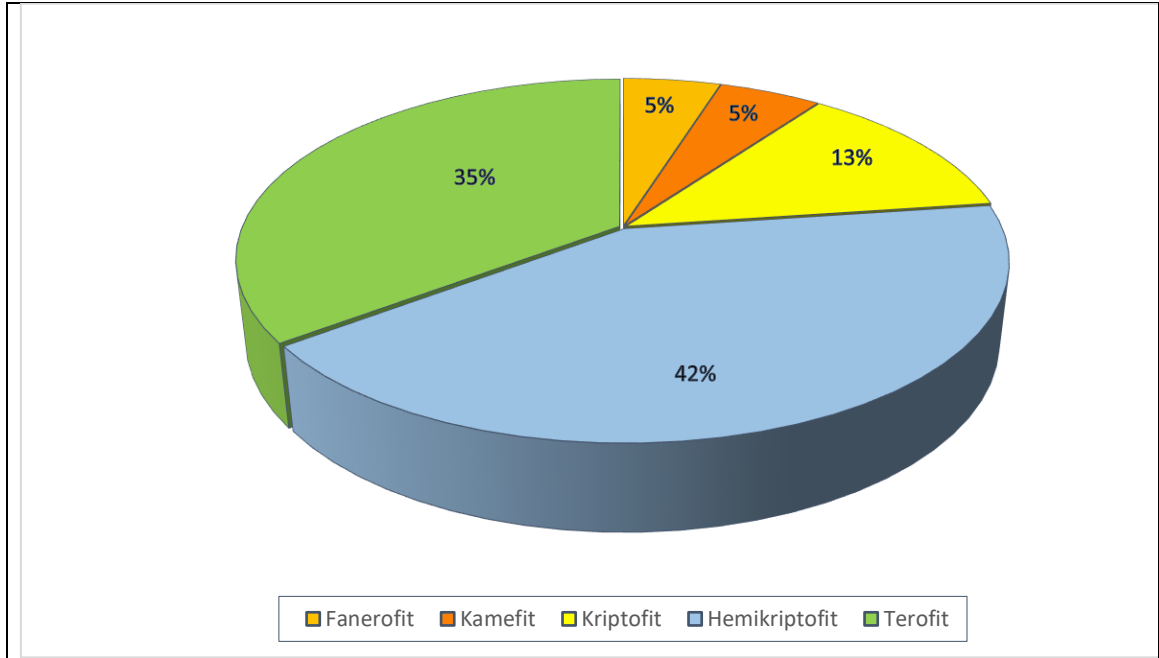
Biyolojik tipler veya bitki hayat formlarından fanerofitler; yenileme tomurcukları veya tepe sürgünleri toprak seviyesinden 25 veya 40 santimetreden yukarıda gelişen bitkilerdir. Kamefitler; yenileme tomurcukları veya tepe sürgünleri toprak seviyesinden 25 santimetreye kadar olan bitkilerdir. Hemikriptofitler; yenileme tomurcukları veya sürgünleri toprak seviyesinde olan bitkilerdir. Kriptofitler; yenileme tomurcukları veya tepe sürgünleri toprak (geofitler), suda (hidrofitler) olan bitkilerdir. Terofitler; yenileme

tomurcukları tohum içinde olan yıllık bitkilerdir. Tohum meydana geldikten sonra sürgünleri ve kökleri ölen bitkilerdir (Akman, 1995).

Tablo 5.8’de görüldüğü üzere hayat formu bakımından hemikriptofitler %41,9’luk oranla birinci, %35,1’lik oranla terofitler ikinci, %12,8’lik oranla kriptofitler üçüncü, %5,1’lik oranla kamefitler dördüncü, %4,89’luk oranla fanerofitler beşinci sırada yer almaktadır. Bu verilere göre taksonların hayat formlarına göre dağılım spektrumu da Şekil 5.4’te verilmiştir.

Tablo 5.8. Çalışma alanındaki taksonların hayat formları sayısı ve oranları

Hayat Formu	Takson Sayısı	Toplam Takson Sayısına (429) Oranı
Hemikriptofit	180	%41,9
Terofit	151	%35,1
Kriptofit	55	%12,8
Kamefit	22	%5,1
Fanerofit	21	%4,89



Şekil 5.4. Alandaki taksonların hayat formlarının dağılım spektrumu

Ülkemizdeki floristik çalışmaların sonuçlarının birçoğunda hemikriptofit bitkilerin genel olarak baskın durumda olduğu görülür. Dünyada ve ülkemizde bu derece yaygın olan

hemikriptofit özellikteki bitkilerin çalışma alanında da 180 adet ve %41,9 oranla birinci sırada olması beklenen bir sonuçtur.

Terofitler 151 takson ve %35,1 oranla çalışma alanında ikinci sırada olup (Tablo 5.8) terofitler yenileme tomurcukları tohum içinde olan yıllık veya efemeroit bitkilerdir. Terofitler, tohum oluştuktan sonra sürgünleri ve kökleri ölen tek yıllık bitkilerdir (Akman vd., 2004). Bu hayat formuna sahip bitkiler daha çok kurak ve yarı kurak alanlarda yayılış göstermektedir. Alanımızda da bu tür habitatlar baskın olduğundan ve belirgin bir yaz kuraklık dönemi bulunduğundan terofitlerin sayısı alanımızda fazla görülmesine neden olan sebeplerden biri olmuştur.

Kriptofitler alanımızda 55 takson ve %12,8 oran ile üçüncü sıradadır (Tablo 5.8). Kriptofitler uygun olmayan mevsimlerde yenileme tomurcuklarını veya tepe sürgünlerini toprak veya su tabakası içinde muhafaza eden bitkilerdir. Yenileme tomurcuklarını toprak içinde muhafaza edenler geofitler, su içinde muhafaza edenler ise hidrofitler ismini alırlar. Soğanlı, rizomlu, bazı sarılıcı ve kök üstü tomurcuklara sahip bitkiler bu gruba dâhildirler (Akman vd., 2004). Geofitler, alanda daha çok ilkbahar başları ve sonbahar ayları sonlarında kayalık, nemli, çayırılık, tarla içi veya tarla yakınlarından toplanmıştır.

Yenileme tomurcukları veya tepe sürgünleri toprak seviyesinden 25 cm'ye kadar olan bitkiler ise kamefitlerdir. Kamefit hayat formundaki bitkilerin tomurcukları kış mevsiminde soğuğa karşı kar örtüsü tarafından korunur. Odunlu, stolonlu, sürünücü yatık, sukkulent ve bazı yastık şeklindeki kamefitler bu gruptandır (Akman vd., 2004). Çalışma alanında kamefit bitkilerin daha çok yamaçlarda ve step karakterli habitatlarda bulunduğu gözlenmekle beraber, çalışma alanında 22 takson ve %5,1'lük oran ile dördüncü sıradadır (Tablo 5.8). Fanerofitler ise 40 takson ile beşinci sırada (Tablo 5.8) olup bu bitkilerin yenileme tomurcukları veya tepe sürgünleri toprak seviyesinden 25 veya 40 santimetreden yukarıda gelişmekte yüksek oranda tropikal bölgelerde yayılış göstermektedirler. Bütün ağaç ve ağaççıklar, epifitler ve birçok otsu ve odunlu sarılıcı bitkiler, fanerofitlere dâhil edilebilirler. Fanerofit ve parazit bitkiler yukarıda belirtildiği gibi daha çok tropikal, subtropikal ve Akdeniz iklim özelliklerinin egemen olduğu bölgelerde yaygın olup çalışma alanımızda bu iklim özelliklerinin baskın olmaması fanerofitlerin araştırma alanımızda 21 takson ve %4,89'lük gibi düşük oranlarda (Tablo 5.8) görülmesine neden olan sebeplerden

biridir. Araştırma alanındaki fanerofitlerin daha çok dağlık alanlarda, dere içlerinde, bahçelerde ve çalılık alanlarda yayıldıkları gözlemlenmiştir.

5.6. Alanımızda Risk Altında Olan Taksonların Tehlike Kategorileri

Tükenme riskleri yüksek olan ve yakın gelecekte tehlike sınıfına girebilecek türleri sınıflandırmak için IUCN bir sistem olarak tasarlanmış olup bu sistemin temel amacı, farklı türleri tükenme risklerine göre sınıflandırmak için açık ve nesnel bir yöntem oluşturmaktır.

Çalışma alanımızda IUCN (Uluslararası Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği) tehlike kategorisinde olan taksonlar Tablo 5.9'da görülmekte olup, bu taksonlardan Kılıç ve Yıldırım tarafından önceki yıllarda belirlenen *Galium binguelense*, *Allium binguelense*, *Aethionema binguelicum* isimli yeni türler, lokalite ile habitatlarında ve dar yayılış gösterdikleri çalışma alanımızda da birey sayısı az ve yakın gelecekte tehdit altında olarak tanımlanma olasılığı olan türler olarak tespit edilmiştir. Bu nedenle bu türlerin Tehdite Yakın (Near Threatened) olarak sınıflandırılması uygun görülmüştür.

Doğal yaşam alanları içerisinde türlerin korunması için en çok tercih edilen yöntemlerden biri bitkinin yayılış gösterdiği alanı korunan alan ilan etmek olup bu durum türün korunması için her zaman yeterli olmayabilir. En iyi yöntem in-situ, ex-situ koruma ve tamamlayıcı koruma yöntemlerinin birbirini tamamlar nitelikte uygulanmasıdır. Alan ve çevresindeki endemik ve ekonomik değeri olan türlerin korunmasında; habitatlarının korunması, türleri koruma ve iyileştirilmesine dair yasaların uygulanması, biyokaçakçılıkla ilgili yasal tedbirlerin artırılması, doğadan toplamanın azalması, tür koruma konusunda kurumlar arası iletişimin artırılması, türleri korumada veri tabanı gibi teknolojilerden faydalanılması, çeşitli baskılarla habitatların ve ekosistemlerin bozulması/parçalanması/daralmasının engellenmesi, tehdit altındaki bitki türlerinin korunması ve alan yönetimi çalışmaları kapsamında elde edilen doğal verilerin sınıflandırılarak koruma alanlarının belirlenmesi, bitkilerin değişim ve uyum işlevlerinin kendi çevrelerinde devam etmesinin sağlanması, geleneksel bilginin korunması, halkın koruma konusunda bilinçlendirilmesi, gen bankası koleksiyonları için gerekli tohum yedeklemelerinin sağlanması gibi uygulamalar önemlidir.

Tablo 5.9. Çalışma alanımızda IUCN tehlike kategorisinde olan taksonlar

Takson Adı	Endemiklik Durumu	Tehlike Kategorisi (2006)
<i>Corydalis oppositifolia</i> subsp. <i>oppositifolia</i>	Endemik	Düşük Riskli (Least Concern)
<i>Alyssum praecox</i> subsp. <i>praecox</i>	Endemik	Düşük Riskli (Least Concern)
<i>Galium bingoelense</i>	Endemik	Tehdite Yakın (Near Threatened)
<i>Alyssum pateri</i> subsp. <i>pateri</i>	Endemik	Düşük Riskli (Least Concern)
<i>Alyssum filiforme</i>	Endemik	Düşük Riskli (Least Concern)
<i>Saponaria prostrata</i> subsp. <i>anatolica</i>	Endemik	Düşük Riskli (Least Concern)
<i>Alcea calvertii</i>	Endemik	Düşük Riskli (Least Concern)
<i>Haplopyllum cappadocicum</i>	Endemik	Tehdite Yakın (Near Threatened)
<i>Prangos platychlaena</i> subsp. <i>platychlaena</i>	Endemik	Düşük Riskli (Least Concern)
<i>Malabaila lasiocarpa</i>	Endemik	Düşük Riskli (Least Concern)
<i>Alyssum stricta</i> subsp. <i>latibracteata</i>	Endemik	Düşük Riskli (Least Concern)
<i>Achillea schischkinii</i>	Endemik	Düşük Riskli (Least Concern)
<i>Convolvulus galaticus</i>	Endemik	Düşük Riskli (Least Concern)
<i>Nonea stenosolen</i>	Endemik	Düşük Riskli (Least Concern)
<i>Verbascum songoricum</i> subsp. <i>subdecurrens</i>	Endemik	Düşük Riskli (Least Concern)
<i>Marrubium parviflorum</i> subsp. <i>oligodon</i>	Endemik	Düşük Riskli (Least Concern)
<i>Origanum acutidens</i>	Endemik	Düşük Riskli (Least Concern)
<i>Allium bingoelense</i>	Endemik	Tehdite Yakın (Near Threatened)
<i>Allium armenum</i>	Endemik	Düşük Riskli (Least Concern)
<i>Cousinia sintenisii</i>	Endemik	Duyarlı (Vulnerable)
<i>Verbascum diversifolium</i>	Endemik	Duyarlı (Vulnerable)
<i>Scutellaria orientalis</i> subsp. <i>orientalis</i>	Endemik	Düşük Riskli (Least Concern)
<i>Dactylorrhiza osmanica</i> var. <i>anatolica</i>	Endemik	Tehdite Yakın (Near Threatened)
<i>Aethionema bingoelicum</i>	Endemik	Tehdite Yakın (Near Threatened)

In-situ koruma, doğal bitkilerin habitatlarında tutulması ve korunması anlamında olup insan etkisi olmaksızın doğal gelişimin devamı söz konusudur. Ex-situ koruma, genetik materyalin doğal habitatı dışında saklanmasıdır. Korunacak materyale göre farklı ex-situ metotları olup bunlardan en önemlileri; gen bankalarının oluşturulması, laboratuvar koşullarında (mikroüretimle), sera, tarla, botanik ve arboratum gibi ortamlarda önemli ve tehdit altındaki bitkilerin üretiminin artırılması ve bu üretim yöntemlerini artırmak için teşvik ve desteklerin devam etmesi gerekmektedir.

Nadir türler küçük bir coğrafik alanda bulunur, sınırlı habitatta yetişir, yayılma alanında küçük popülasyonlar şeklindedir. Her endemik tür, nadir tür değildir. Her nadir tür de endemik tür olmayabilir. Nadir ve endemik türlerin çoğu şu özelliklerden birini veya birçoğunu gösterebilirler; küçük coğrafik bölgede yetişmesi, bir veya birkaç popülasyona sahip olması, çok az genetik çeşitlilik göstermesi, aşırı hasat edilmesi, popülasyonun gittikçe azalan bir eğilim göstermesi, üreme potansiyelinin düşük olması, özelleşmiş ekolojik nişlere ihtiyaç duymaları, kararlı, durağan ve değişime duyarlı bir çevrede yetişmeleri. Nadir ve endemik türlerin yaşam ortamları bozulursa bu türlerin dağılışı alanları ve popülasyon büyüklükleri azalmakta sonra da bu türler diğer türlere kıyasla yok oluşa doğru daha hızlı gitmektedirler. Dolayısıyla bu türler genetik kaynakların korunması çalışmalarında öncelikle ele alınmalı ve dikkatlice izlenip yönetilmelidir.

Sonuç olarak; çalışmamızdan elde edilen verilerin hem Bingöl hem de ülkemiz genelinde bundan sonra yapılacak olan floristik çalışmalara ışık tutması, destek olması, kaynak olması ve bu çalışmaların daha kolay ve verimli şekilde sürdürülmesine yardımcı olması beklenmektedir. Ayrıca floristik araştırma sonucunda bazı taksonların korolojileri (yayılışı alanları) ile ülkemiz florasından farklı özellikleri ile ilgili yeni veriler de elde edilmiştir ve son yıllarda Kılıç ve Yıldırım tarafından literatüre kazandırılan *Aethionema bingolicum*, *Allium bingolense*, *Galium bingolense* isimli yeni türler alanımızdan tekrar toplanarak tehlike kategorisi sınıfı önerisinde bulunulmuştur. Tamamlanmış olan tez çalışmamız ülke, bölge ve il florasının ortaya konması ve floristik çalışmalara katkı sağlaması bakımından değerli sonuçlar içermektedir.

KAYNAKLAR

Akman Y (1990) İklim ve biyoiklim. Mühendislik Serisi No:103, Palme Yayınları, Ankara, s. 318

Akman Y (1995) Türkiye orman vejetasyonu (1. Baskı). Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi, Botanik Ana Bilim Dalı, Ankara, s. 449

Akman Y (1999) İklim ve biyoiklim: biyoiklim metodları ve Türkiye iklimleri. Kariyer Matbaacılık, Ankara, s. 212-326

Akman Y, Ketenoğlu O, Güney K, Kurt L, Tuğ M (2004) Bitki ekolojisi (1. Baskı). Palme Yayın Dağıtım, Ankara, s. 480

Anonim (1984) Bingöl ili toprak ve su kaynakları geliştirme projesi. Başbakanlık Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Toprak Su Genel Müdürlüğü I. Daire Başkanlığı, Yayın No: 772

Anonim (2001) Bingöl ili arazi varlığı. Başbakanlık Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları, Rapor No: 12

Avcı V, Esen F, Kıranşan K (2018) Bingöl ilinin fiziki coğrafya özellikleri. Bingöl Araştırmaları Dergisi 4(2): 9-40

Baytop A (2004) Türkiye’de botanik tarihi araştırmaları (2. Baskı). TÜBİTAK Yayınları, Akademik Dizi 3, Ankara

Behçet L, Yapar Y, Sinan A (2014) Contribution to the flora of Turkey from B8 square (Bingol, Elazig/Turkey). Biological Diversity and Conservation 7(3): 87-97

Cengiz H (2016) Göynük nahiyesi (Karlıova-Bingöl) ve çevresinin florası. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Bingöl Üniversitesi, Bingöl

Çakılcıoğlu U (2002) Harput (Elazığ) florası. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Fırat Üniversitesi, Elazığ

Çakılcıoğlu U, Civelek Ş (2011) Tekevler-Maden (Elazığ) arası sahanın florası. *Biological Diversity and Conservation* 4(1): 54-66

Davis PH (1965-1988) *Flora of Turkey and the east aegean islands*. Vol. 1-9, Davis PH (ed.), Edinburgh University Press, Edinburgh

Davis PH, Mill RR, Tan K (1988) *Flora of Turkey and the east aegean islands*. Vol.10, Davis PH, Mill RR, Tan K (eds.), Edinburgh University Press, Edinburgh

DMİ (2021) *Meteoroloji Bülteni*. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara

Duru Ö (2001) Çakmaklıbeli (Keban-Elazığ) florası. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Fırat Üniversitesi, Elazığ

Ekim T, Koyuncu M, Erik S, İlarıslan R (1989) Türkiye'nin tehlike altındaki nadir ve endemik bitki türleri. Seri no: 18, Ankara, s. 227

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). Türkiye Tabiatını Koruma Derneği ve Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ankara, s. 246

Ekim T (2014) Damarlı bitkiler. Resimli Türkiye Florası. Cilt: 1, Güner A ve Ekim T, Ali Nihat Gökyiğit Vakfı, Flora Araştırmaları Derneği ve Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul, s. 159-162

Emberger L (1955) Une classification biogéographique des climats. Recueil, travaux de laboratoire géolo-zoologique, Faculté des sciences, Service botanique, 7, Montpellier, s. 3-43.

Engin A (1990) Bingöl dağı ve çevresindeki ilçelerin (Hınıs, Tekman, Çat, Varto, Karlıova) bitkilerinin floristik araştırılması. Doçentlik Tezi, Eğitim Fakültesi, Biyoloji Anabilim Dalı, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun

Erik S, Tarıkahya B (2004) Türkiye florası üzerine. *Kebikeç* 17: 139-163

Erkan E (2002) Buzluk mağaraları-Şüşnaz bağları (Harput) florası. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Fırat Üniversitesi, Elazığ

Gausse H (1955) Détermination des climats par la méthode des courbes ombrothermiques. *Compte Rendus Hebdomadaires des Séances*. Académie des Sciences, t. 240, Paris, p. 642-644

Gülmez Ş (2003) Eğil (Diyarbakır) ilçesinin florası. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Dicle Üniversitesi, Diyarbakır

Güner A, Özhatay N, Ekim T, Başer KHC (2000) Flora of Turkey and the east aegean islands. Vol. 11, Güner A, Özhatay N, Ekim T, Başer KHC (eds.), Edinburgh University Press, Edinburgh

Hayta Ş, Bağcı E (2013) The Flora of the area located between Salkaya Creek and Dambuyuk Lowland (Elazığ/Turkey). *Biological Diversity and Conservation*, 6(1): 35-56.

Karabacak O, Behçet L (2014) The flora of Zilan valley (Ercis-Van/Turkey). *Biological Diversity and Conservation* 7(3): 20-41

Kaya A (1996) Uzundere (Kargapazarı dağları) ve çevresinin (Erzurum) florası üzerine bir ön çalışma. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van

Kaya Y (1996) Tercan çevresi ile Şengül (Erzincan) ve Bağırbaşa (Tunceli) dağlarının florası. *Turkish Journal of Botany* 20(1): 75-98

Kaya Y (1997a) New floristic record for the grid squares A8 and B8 (Pasinler-Erzurum/Turkey). *Turkish Journal of Agriculture and Forestry* 23: 7-24

Kaya Y (1997b) Pasinler Ovası ve çevresinin florasına katkılar. *Ot Sistematik Botanik Dergisi* 4(1): 9-26

Kaya Y (1997c) New floristic records for the grid squares A8 and B8 (Pasinler-Erzurum/Turkey). *Turkish Journal of Botany* 21(4): 51-52

Kılıç Ö, Bağcı E (2011) Aşağıçakmak köyü ile Keban baraj gölü (Elazığ) arasındaki sahanın florası. *Ot Sistematik Botanik Dergisi* 18(2): 79-130

Kılıç Ö, Yıldırım Ş (2014a) New native and cultivated species records for the squares in the flora of Turkey. *Ot Sistematik Botanik Dergisi* 21(1): 47-68

Kılıç Ö, Yıldırım Ş (2014b) Dikme (Kür) (Bingöl merkez) ve çevresinin florası. *Ot Sistematik Botanik Dergisi* 21(1): 69-125

Kılıç Ö, Yıldırım Ş, Kıranşan K (2017) Yüzenadalar (Bingöl) çevresinin florası. *The Herb Journal of Botany* 24(2): 117-155

Kocabaş YZ, Karaman S (2001) Essential oils of Lamiaceae family from south east mediterranean region (Turkey). *Pakistan Journal of Biological Sciences* 4, s. 1221-1222

Komarov VL (1933-1964) Flora of the Union of Soviet Socialist Republics. Vol. 1-30, Komarov VL (eds.), Moscow and Leningrad: Akademii Nauk Society for the Scientific Study of Reading, Moscow

Kürşat M, Civelek Ş, Türkoğlu İ (2005) Elazığ (Merkez), Baskil (İlçe) - Altinkörek köyü (Keban) Keban arasındaki yüksek sahanın florası. Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi 17(3): 5541-557

Rahman M, Parvin I (2014) Study of medicinal uses on Fabaceae family at Rajshahi, Bangladesh. Research in Plant Sciences 2, s. 6-8

Raunkiaer C (1934) The life forms of plants and statistical plant geography. Oxford: Clarendon Press, London, s. 632

Rechinger KH (1965-1977) Flora of Iranica. Vol. 9-125, Akademisch Druck - u Verlangsanstalt, Graz-Austria

Sinan A, Behçet L (2014) Altıkardeş dağı (Genç-Bingöl) ve çevresinin florası. Biological Diversity and Conservation 7(3): 98-116

Sümengen M (2011) 1/100000 ölçekli Türkiye jeoloji haritaları, Elazığ K44 paftası. Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü Jeoloji Etütleri Dairesi, Ankara

Şen A, Öztürk A, Kılıç Ö (2019) The floristic and systematic reaserches on the Poaceae in Van center. CEJB 5(1): 22-29

Towsend CC, Guest E (1960-1985) Flora of Iraq. Vol. 1;2;4-6;8;9, Ministry of Agriculture Republic of Iraq, Baghdad

Tutin TG, Heywood VH, Burges NA, Moore DM, Valentine DH, Walters SM, Webb DB (1964-1980) Flora Europaea. Vol. 1-5, University Press, Cambridge

Türkoğlu İ (2004) Karga, Kamışlık ve Kuşakçı dağları ile bu dağlar arasındaki yerleşmiş Gözeli-Kavak yüksek dağ içi ovaları (Elazığ) florası. Doktora Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Fırat Üniversitesi, Elazığ

Türkoğlu İ, Civelek Ş (2005) Karga Dağı'nın (Elazığ) florası. Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi 17(2): 370-399

Türkoğlu İ, Civelek Ş (2008) Kuşakçı Dağı'nın (Elazığ) florası. Ot Sistematik Botanik Dergisi 15(1): 71-96

Türkoğlu İ, Civelek Ş, Kürşat M (2009) Kamışlık dağı (Elazığ) florası. Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi 21(2): 123-138

Tonbul S (1990) Bingöl ovası ve çevresinin jeomorfolojisi ve gelişimi. Atatürk Kültür, Dil, Tarih ve Coğrafya Yüksek Kurulu, Coğrafya Araştırmaları Dergisi, 2(2): 329-352, Ankara

Yapar Y (2017) Hiro yaylası (Adaklı-Bingöl) ve çevresinin florası. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Bingöl Üniversitesi, Bingöl

Yapar Y, Behçet L (2018) The flora of Hiro plateau (Adaklı-Bingöl/Turkey) and its surroundings. Biological Diversity And Conservation 11(3): 126-140

Yıldırım Ş (1982) Munzur dağları florası üzerinde bir araştırma. TBAG-415 no'lu Proje, Ankara

Yıldırım Ş (1992) Türkiye'den çeşitli kareler için yeni bitki yayılışları. Doga, Turkish Journal of Botany 16(2): 207-214

Yıldırım Ş (1995) Munzur dağları (Erzincan-Tunceli) florası. Ot Sistemik Botanik Dergisi 2(1): 1-78

Zohary M (1966-1986) Flora Palaestina. Vol. 1-4, Jerusalem Academic Press. Israel

EKLER

Ek A: Araştırma Alanından Çekilmiş Bazı Bitki Fotoğrafları



şekil A.1. *Arteria squamata*



Şekil A.2. *Gladiolus atroviolaceus*



Şekil A.3. *Androsace maxima*



Şekil A.4. *Allium atrovioleaceum*



Şekil A.5. *Anthemis tinctoria* var. *Tinctoria*



Şekil A.6. *Anchusa azurea* var. *azurea*



Şekil A.7. *Bellis perennis*



Şekil A.8. *Buglossoides arvensis*



Şekil A.9. *Carduus pynoccephalus* subsp. *Pynoccephalus*



Şekil A.10. *Cardaria draba* subsp. *Chalapensis*



Şekil A.11. *Centaurea iberica*



Şekil A.12. *Chardinia orientalis*



Şekil A.13. *Ceratocephalus falcatus*



Şekil A.14. *Centaurea solstitialis* subsp. *solstitialis*



Şekil A.15. *Cerinthe minor* subsp. *auriculata*



Şekil A.16. *Chenopodium foliosum*



Şekil A.17. *Cnicus benedictus* subsp. *benedictus*



Şekil A.18. *Colutea cilicica*



Şekil A.19. *Crateagus monogyna* subsp. *monogyna*



Şekil A.20. *Cruciatata taurica*



Şekil A.21. *Galium bingolense*



Şekil A.22. *Euphorbia denticulata*



Şekil A.23. *Hypericum scabrum*



Şekil A.24. *Ixiolirion tataricum* subsp. *montanum*



Şekil A.25. *Origanum acutidens*



Şekil A.26. *Gundelia tournefortii* var. *tournefortii*



Şekil A.27. *Linum nodiflorum*



Şekil A.28. *Lamium album*



Şekil A.29. *Salvia multicaulis*



Şekil A.30. *Melilotus albus*



Şekil A.31. *Silene spergulifolia*



Şekil A.32. *Salvia verticillata* subsp. *Amasiaca*



Şekil A.33. *Onosma alborosae* subsp. *alborosae*



Şekil A.34. *Urtica dioica*



Şekil A.35. *Melilotus officinalis*



Şekil A.36. *Xanthium spinosum*



Şekil A.37. *Scutellaria orientalis* subsp. *orientalis*



Şekil A.38. *Tussilago farfara*



Şekil A.39. *Teucrium orientale* var. *puberulens*



Şekil A.40. *Vicia cracca* subsp. *stenophylla*



Şekil A.41. *Typha angustifolia*



Şekil A.42. *Xanthium strumarium*



Şekil A.43. *Ziziphora capitata*



Şekil A.44. *Nasturtium officinale*

Ek B: Alandaki habitatlardan ve çalışmalardan bazı görüntüler























ÖZGEÇMİŞ

1990 yılında Malatya ilinde doğdu. İlkokul, ortaokul ve liseyi Yeşilyurt ilçesinde okudu. 2009 yılında, İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümünü kazandı. 2013 yılında bu bölümden mezun oldu. 2014-2015 Eğitim Öğretim yılında Bingöl Ilıcalar beldesi, Ilıcalar Ortaokulu'nda öğretmenlik görevine başladı ve halen bu göreve devam etmektedir. 2019 yılında Bingöl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Arı ve Arı Ürünleri Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başladı. Evli ve 1 çocuk annesidir.