



T.C.
NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

KARINCA DAĞI (POZANTI-ADANA) EMBRİYOFİT
(BRYOPHYTA VE TRACHEOPHYTA) FLORASI

ALİ KESKİN

MAYIS 2022

T.C.
NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

KARINCA DAĞI (POZANTI-ADANA) EMBRİYOFIGT
(BRYOPHYTA VE TRACHEOPHYTA) FLORASI

ALİ KESKİN

Doktora Tezi

Danışman
Prof. Dr. Tülay EZER

İkinci Danışman
Prof. Dr. Seher KARAMAN ERKUL

Mayıs 2022

Ali KESKİN tarafından Prof. Dr. Tülay EZER danışmanlığında hazırlanan “**Karınca Dağı (Pozantı-Adana) Embriyofit (Bryophyta ve Tracheophyta) Florası**” adlı bu çalışma jürimiz tarafından Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı’nda Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Kuddisi ERTUĞRUL, Selçuk Üniversitesi

Üye : Prof. Dr. Tülay EZER, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

Üye : Prof. Dr. Osman SEYYAR, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

Üye : Prof. Dr. Mehtap TEKŞEN, Aksaray Üniversitesi

Üye : Doç. Dr. Mevlüt ALATAŞ, Munzur Üniversitesi

ONAY:

Bu tez, Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunca belirlenmiş olan yukarıdaki jüri üyeleri tarafından/...../2022 tarihinde uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu’nun/...../2022 tarih ve sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

...../...../2022

Prof. Dr. Murat GÖKÇEK
MÜDÜR V.

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin bilimsel ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Ali KESKİN

ÖZET

KARINCA DAĞI (POZANTI-ADANA) EMBRİYOFİT (BRYOPHYTA VE TRACHEOPHYTA) FLORASI

KESKİN, Ali

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Tülay EZER

İkinci Danışman: Prof. Dr. Seher KARAMAN ERKUL

Mayıs 2022, 275 Sayfa

Bu çalışmada, Karınca Dağı'nın (Pozanti-Adana) embriyofit (Bryophyta ve Tracheophyta) florası araştırılmıştır. 2019-2022 yılları arasında vejetasyonun farklı dönemlerinde, çalışma alanının çeşitli habitatlarından toplanan briyofit örnekleri ve damarlı bitki örneklerinin teşhis çalışmaları yapılmıştır. Teşhis çalışmaları sonucunda briyofitlere ait 26 familya, 65 cins ve bu cinslere ait toplam 195 takson (190 yapraklı karayosunu, 5 ciğerotu) tespit edilmiştir. Çalışma alanında boynuzlu ciğerotu üyesine rastlanmamıştır. Bu taksonlardan 20'si C13 karesi için yeni kayıttır. ***Schistidium poeltii*** H.H.Blom ise Türkiye ve Güneybatı Asya için yeni kayıt olarak belirlenmiştir. Pottiaceae (56 takson), Grimmiaceae (27 takson) ve Brachytheciaceae (22 takson) en zengin familyalar olurken, *Grimmia* (15 takson), *Syntrichia* (15 takson), *Ptychostomum* (13 takson) ve *Orthotrichum* (12 takson) en yaygın cinslerdir. Damarlı bitki örneklerinin teşhis çalışmaları sonucunda 75 familya, 280 cins ve bu cinslere ait toplam 535 takson saptanmıştır. Bunlardan 2'si Pteridophyta ve 533'ü Spermatophyta'ya aittir. Spermatophyta üyelerinden 9'u Pinophytina'ya, 524'ü ise Magnoliophytina'ya aittir. Tespit edilen bu taksonlardan 92'si endemik olup endemizm oranı %17,2'dir. 28 takson ise 6b bölümü için yeni kayıttır. Asteraceae (67 takson), Fabaceae (52 takson) ve Lamiaceae (49 takson) en zengin familyalar olurken, *Salvia* (11 takson), *Centaurea* (11 takson) ve *Astragalus* (9 takson) ise en zengin cinslerdir.

Anahtar Sözcükler: Briyofit, Embriyofit, flora, Karınca Dağı, Adana, 6b bölümü.

SUMMARY

THE EMBRYOPHYTE (BRYOPHYTA AND TRACHEOPHYTA) FLORA OF KARINCA MOUNTAIN (POZANTI-ADANA)

KESKİN, Ali

Niğde Ömer Halisdemir University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Biology

Supervisor: Prof. Dr. Tülay EZER

Co-Supervisor: Prof. Dr. Seher KARAMAN ERKUL

May 2022, 275 pages

In this study, the embryophyte (Bryophyta and Tracheophyta) flora of Karınca Mountain (Pozantı-Adana) was investigated. In different periods of vegetation between 2019-2022, bryophyte and vascular plant specimens which were collected from the various habitats of the study area were identified. As a result of the identification studies, 26 families, 65 genera and a total of 195 taxa (190 mosses, 5 liverworts) belonging to bryophytes were determined. No hornwort member was found in the study area. Twenty of them are new records for C13 square. *Schistidium poeltii* H.H.Blom a new record for Turkey and Southwest Asia. Pottiaceae (56 taxa), Grimmiaceae (27 taxa) and Brachytheciaceae (22 taxa) are the richest families, while *Grimmia* (15 taxa), *Syntrichia* (15 taxa), *Ptychostomum* (13 taxa) and *Orthotrichum* (12 taxa) are the most common genera. As a result of the identification studies of vascular plant specimens, 75 families, 280 genera and a total of 535 taxa belonging to vascular plants were determined, 2 of which belong to Pteridophyta and 533 belong to Spermatophyta. Among the Spermatophyta members, which of 9 belong to Pinophytina and 524 belong to Magnoliophytina. Of these identified taxa, 92 are endemic and the endemism rate is 17.3%. 28 taxa are new records for section 6b. While Asteraceae (67 taxa), Fabaceae (52 taxa) and Lamiaceae (49 taxa) are the richest families, *Salvia* (11 taxa), *Centaurea* (11 taxa) and *Astragalus* (9 taxa) are the richest genera.

Keywords: Bryophyta, Embryophyte, flora, Karınca Mountain, Adana, section 6b.

ÖN SÖZ

Türkiye gerek iklimsel ve ekosistem çeşitliliği açısından ve gerekse biyolojik çeşitlilik açısından oldukça zengindir. Yapılan bu doktora tez çalışması ile Türkiye bitki çeşitliliğine katkı sağlamak amaçlanmıştır. Bu çalışma ile bugüne kadar floristik yapısı araştırılmamış olan Karınca Dağı'nın hem briyofit hem de damarlı bitki florası ortaya çıkarılmıştır. Bu bağlamda, 2019-2022 yılları arasında, çalışma alanı olan Karınca Dağı'na yapılan arazi çalışmaları sırasında toplanan briyofit örnekleri ve damarlı bitki örneklerinin teşhis çalışmaları yapılmış gerek yeni kayıt taksonlar ve gerekse endemik bitki türleri tespit edilmiş ve tüm embriyofit florası saptanmıştır. Bu tez çalışmasının sonuçları ileride yazılması planlanan "Türkiye Briyofit Florası" adlı esere ve "Resimli Türkiye Florası" eserinin yazılacak olan ciltlerine katkı sağlayacaktır.

Doktora tez çalışmamın yürütülmesi sırasında, çalışmalarına yön veren, bilgi ve yardımlarını esirgemeyen danışman hocam, Sayın Prof. Dr. Tülay EZER'e en içten teşekkürlerimi sunarım. Tez çalışmam sırasında tecrübelerine başvurduğum ikinci tez danışmanı hocam, Sayın Prof. Dr. Seher KARAMAN ERKUL'a, gerek arazi ve gerekse briyofit örneklerinin teşhis çalışmalarında yardımlarını esirgemeyen Sayın Doç. Dr. Mevlüt ALATAŞ'a, damarlı bitki örneklerinin teşhis çalışmalarında destek olan Sayın Prof. Dr. Mehtap TEKŞEN'e, arazi çalışmalarına destek olan Sayın hocam Emekli Dr. Öğretim Üyesi Ahmet SAVRAN'a teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Tüm öğrenim hayatım boyunca maddi ve manevi desteğini esirgemeyen babam Mustafa KESKİN'e ve Annem Ayşe KESKİN'e, her zaman yanımda olan ve desteklerini esirgemeyen eşim Ferdane EKER KESKİN'e, çocuklarım Eren KESKİN ve Özgü Nesil KESKİN'e sabırlarından dolayı teşekkürü bir borç bilirim.

Bu çalışmanın bir kısmı, FMT 2020/2-BAGEP numaralı "Karınca Dağı (Pozantı-Adana) Briyofit Florasının Araştırılması" isimli BAP projesinden üretilmiş olup, projeye destek sağlayan Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimine katkılarından dolayı teşekkür ederim.

.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
SUMMARY	v
ÖNSÖZ	vi
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
FOTOĞRAF VB. MALZEMELER DİZİNİ	xi
BRİYOFİT FAMİLYA DİZİNİ	xiii
DAMARLI BİTKİ FAMİLYA DİZİNİ	xiv
SİMGE VE KISALTMALAR	xvii
BÖLÜM I	1
GİRİŞ	1
1.1 Amaç ve Kapsam	1
1.2 Literatür Özeti	15
BÖLÜM II	20
ÇALIŞMA ALANININ TANITIMI	20
2.1 Çalışma Alanının Coğrafik Konumu ve Özellikleri	20
2.2 Çalışma Alanının Jeolojik Yapısı	24
2.3 Çalışma Alanının Toprak Özellikleri	25
2.3.1 Kahverengi orman toprakları	26
2.3.2 Kireçsiz kahverengi orman toprakları	27
2.3.3 Alüvyal topraklar	27
2.4 Araştırma Alanının İklimsel Özellikleri	27
2.4.1 Sıcaklık	28
2.4.2 Yağış	28
2.4.3 Nem	29
2.4.4 Rüzgar	30
2.4.5 Çalışma alanının iklimsel değerlendirilmesi	30
2.5 Alanın Vejetasyon Özellikleri	33
2.5.1 Step vejetasyonu	33

2.5.2 Orman vejetasyonu	35
2.5.3 Kaya vejetasyonu	36
2.5.4 Sucul vejetasyon	37
BÖLÜM III	39
MATERYAL VE METOD	39
BÖLÜM IV	50
BULGULAR	50
4.1 Alandan Tespit Edilen Karasal (Embriophyta) Bitkiler	50
4.1.1 Bryobiotina (İletim demetsiz bitkiler)	50
4.1.2 Tracheophyta (İletim demetli bitkiler)	116
BÖLÜM V	203
SONUÇ VE TARTIŞMA	203
5.1 Briyofitler için Sonuç ve Tartışma	203
5.2 Damarlı Bitkiler için Sonuç ve Tartışma	213
KAYNAKLAR	238
EKLER (Çalışma alanında tespit edilen bazı endemik taksonların fotoğrafları)	269
ÖZGEÇMİŞ	275
TEZ ÇALIŞMASINDAN ÜRETİLEN ESERLER	276

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1.1. Briyofitlerin hayat formları	5
Çizelge 1.2. Damarlı bitkilerde tür sayısı bakımından en zengin beş familya ve cins ...	14
Çizelge 2.1. Meteoroloji istasyonlarının konumu ve rasat süreleri	28
Çizelge 2.2. Aylık Ortalama sıcaklık değerleri.....	28
Çizelge 2.3. Aylık toplam yağış miktarı (mm)	29
Çizelge 2.4. Yağışın mevsimlere göre dağılımı ve yağış rejimi	29
Çizelge 2.5. Yıllık ortalama nem değerleri (%).....	30
Çizelge 2.6. Aylık maksimum rüzgâr yönü ve hızı (m/sn).....	30
Çizelge 2.7. Araştırma alanına yakın istasyonların biyoiklim tipi	32
Çizelge 3.1. Briyofitlerin toplandığı lokaliteler ve verileri	39
Çizelge 3.2. Damarlı bitki örneklerinin toplandığı lokaliteler ve verileri	45
Çizelge 5.1. Çalışma alanından tespit edilen briyofit taksonlarının listesi.....	203
Çizelge 5.2. Tespit edilen cinsler ve takson sayıları.....	208
Çizelge 5.3. C13 karesi için yeni kayıt briyofitler.....	210
Çizelge 5.4. Takson sayısı bakımından en zengin ilk beş familyanın karşılaştırılması	212
Çizelge 5.5. Damarlı bitkilerin floristik listesi	213
Çizelge 5.6. Takson sayısı bakımından en zengin cinsler	225
Çizelge 5.7. Endemik taksonlar ve IUCN tehlike kategorileri	225
Çizelge 5.8. 6b bölümü için yeni kayıtlar ve endemizm durumu	228
Çizelge 5.9. Tip örnekleri Türkiye olan taksonlar	229
Çizelge 5.10. Çalışma alanından tespit edilen geofitler.....	231
Çizelge 5.11. En çok taksona sahip ilk beş familyanın karşılaştırılması.....	232
Çizelge 5.12. En çok taksona sahip beş cinsin karşılaştırılması.....	233
Çizelge 5.13. Endemizm oranlarının karşılaştırılması.....	233
Çizelge 5.14. Fitocoğrafik bölgelerin karşılaştırılması.....	234

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1. Karayosunlarında (Bryophyta) yaşam döngüsü	3
Şekil 1.2. Eğreltilerde (Pteridophyta) yaşam döngüsü	8
Şekil 1.3. Açık Tohumlu bitkilerde (Gymnospermler) yaşam döngüsü	11
Şekil 1.4. Farklı bitki gruplarında gametofit-sporofit ilişkisi	12
Şekil 1.5. Kapalı tohumlu bitkilerde (Angiospermler) yaşam döngüsü	13
Şekil 2.1. Çalışma alanının Google Earth uydu görüntüsü	20
Şekil 2.2. Henderson (1961a)'un Türkiye kareleme sistemi	21
Şekil 2.3. Türkiye'nin coğrafik bölge ve bölümleri haritası	21
Şekil 2.4. Türkiye'nin fitocoğrafik bölgeler haritası	22
Şekil 2.5. Çalışma alanının sayısal yükseklik modeli	22
Şekil 2.6. Alanın 1:500.000 ölçekli jeoloji haritası	25
Şekil 2.7. Toprağın temel unsurlarının % değerleri	25
Şekil 2.8. Çalışma alanı toprak haritası	26
Şekil 2.9. Pozantı ombro-termik iklim diyagramı	32
Şekil 3.1. Briyofit örneklerin toplandığı lokalitelerin harita üzerindeki yerleri	42
Şekil 3.2. Briyofit zarf örneği (ön yüz)	43
Şekil 3.3. Damarlı bitki örneklerin toplandığı lokalitelerin harita üzerindeki yerleri	49
Şekil 5.1. Taksonların familyalara göre dağılım oranları	207
Şekil 5.2. Akrokarp ve pleurokarp taksonların dağılımı	211
Şekil 5.3. Taksonların substrat tercihlerine göre dağılımı	211
Şekil 5.4. En zengin ilk beş familya ve oranları	223
Şekil 5.5. İçerdiği cins sayısı bakımından ilk beş familya dağılımı	224
Şekil 5.6. Taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı	228

FOTOĞRAF DİZİNİ

Fotoğraf 2.1. Karınca Dağı'nın kuzey kesimlerinde orman vejetasyonu	23
Fotoğraf 2.2. Karınca Dağı'nın güney kesimlerinden orman vejetasyonu	23
Fotoğraf 2.3. Karınca Dağı zirvesinden (2250 m) Aladağlar'ın görünümü	24
Fotoğraf 2.4. Karınca Dağı'nın zirvesinden (2250 m) Bolkar Dağlarının görünümü	24
Fotoğraf 2.5. Ardıçlıkellemeydanı mevkii step vejetasyonu	34
Fotoğraf 2.6. Yağablarınyurdu mevkii'nde step vejetasyonu	34
Fotoğraf 2.7. Sandıklı mevkii konifer orman vejetasyonu (Karınca Dağı Güney).....	35
Fotoğraf 2.8. Karınca Dağı kuzey kesimleri konifer orman vejetasyonu	36
Fotoğraf 2.9. Karınca Dağı güney kesiminden kaya vejetasyonu	37
Fotoğraf 2.10. Kırkgeçit deresi (Karınca Dağı Kuzey)	38
Fotoğraf 2.11. Ömerli deresi (Karınca Dağı Kuzey)	38
Fotoğraf 4.1. <i>Syntrichia princeps</i> genel görünüş	65
Fotoğraf 4.2. <i>Syntrichia ruralis</i> genel görünüş	67
Fotoğraf 4.3. <i>Tortella tortuosa</i> genel görünüş	70
Fotoğraf 4.4. <i>Tortula subulata</i> genel görünüş	74
Fotoğraf 4.5. <i>Grimmia leavigata</i> genel görünüş	78
Fotoğraf 4.6. <i>Grimmia pulvinata</i> genel görünüş	81
Fotoğraf 4.7. <i>Schistidium poeltii</i>	85
Fotoğraf 4.8. <i>Ptychostomum imbricatum</i> genel görünüş	92
Fotoğraf 4.9. <i>Orthotrichum cupulatum</i> genel görünüş	100
Fotoğraf 4.10. <i>Orthotrichum diaphanum</i> genel görünüş	101
Fotoğraf 4.11. <i>Homalothecium sericeum</i> genel görünüş	113
Fotoğraf 4.12. <i>Crocus sieheanus</i> , <i>Crocus cancellatus</i> subsp. <i>cancellatus</i>	269
Fotoğraf 4.13. <i>Salvia absconditiflora</i> , <i>Muscari azureum</i>	269
Fotoğraf 4.14. <i>Arabis aubrietoides</i>	270
Fotoğraf 4.15. <i>Verbascum tauri</i>	270
Fotoğraf 4.16. <i>Anchusa leptophylla</i> subsp. <i>incana</i>	271
Fotoğraf 4.17. <i>Michauxia tchihatcheffii</i> , <i>Scutellaria salviifolia</i>	271
Fotoğraf 4.18. <i>Aubrieta pinardii</i>	272
Fotoğraf 4.19. <i>Verbascum cilicium</i> , <i>Verbascum cilicicum</i>	272

Fotoğraf 4.20. <i>Asphodeline prismatocarpa</i> , <i>Aethionema capitatum</i>	273
Fotoğraf 4.21. <i>Hyacinthella glabrescens</i> , <i>Salvia aucheri</i> subsp. <i>aucheri</i>	273
Fotoğraf 4.22. <i>Salvia hypargeia</i> , <i>Stachys cretica</i> subsp. <i>anatolica</i>	274
Fotoğraf 4.23. <i>Dianthus lactiflorus</i> , <i>Pterocephalus pinardii</i>	274
Fotoğraf 4.24. <i>Erysimum sintenisianum</i> , <i>Hesperis bicuspidata</i>	274
Fotoğraf 5.1. Alanda bilinçsiz yapılaşma sonucu oluşan tahribat	235
Fotoğraf 5.2. Alanda RES yapımı çalışmaları sonucu oluşan tahribat	236
Fotoğraf 5.3. Alanda yol yapımı sonucu oluşan tahribat	236
Fotoğraf 5.4. RES alt yapı çalışmaları	237
Fotoğraf 5.5. Hayvancılık faaliyetleri ve kontrolsüz kesimler sonucu oluşan tahribat	237



BRIYOFİT FAMILYA DİZİNİ

SIRA	FAMİLYA ADI	SAYFA
1	PORELLACEAE	50
2	PELLIACEAE	50
3	AYTONIACEAE.....	51
4	TARGIONIACEAE.....	51
5	TIMMIACEAE	51
6	ENCALYPTACEAE	52
7	FUNARIACEAE	53
8	HYMENOLOMATACEAE	54
9	FLEXITRICHACEAE.....	54
10	DICRANELLACEAE	54
11	FISSIDENTACEAE	55
12	RHABDOWEISIACEAE	55
13	DITRICHACEAE.....	55
14	POTTIACEAE.....	56
15	GRIMMIACEAE.....	75
16	BARTRAMIACEAE	86
17	BRYACEAE.....	87
18	MNIACEAE	95
19	ORTHOTRICHACEAE	96
20	PTERIGYNANDRACEAE.....	103
21	AMBLYSTEGIACEAE	103
22	BRACHYTHERIDIACEAE.....	107
23	HYPNACEAE	114
24	PYLAISACEAE.....	115
25	LEUCODONTACEAE.....	115
26	NECKERACEAE	116

DAMARLI BİTKİ FAMILYA DİZİNİ

SIRA	FAMİLYA ADI	SAYFA
1	EQUISETACEAE	116
2	PTERIDACEAE	116
3	PINACEAE.....	117
4	CUPRESSACEAE.....	118
5	ADOXACEAE	118
6	AMARANTHACEAE.....	119
7	AMARYLLIDACEAE	119
8	ANACARDIACEAE	120
9	APIACEAE.....	121
10	APOCYNACEAE.....	123
11	ARACEAE	124
12	ASPARAGACEAE	124
13	ASTERACEAE	126
14	BETULACEAE	136
15	BORAGINACEAE.....	137
16	BRASSICACEAE	139
17	CAMPANULACEAE.....	145
18	CAPRIFOLIACEAE	147
19	CARYOPHYLLACEAE	149
20	CISTACEAE	152
21	COLCHICACEAE	153
22	CONVOLVULACEAE	153
23	CORNACEAE	154
24	CRASSULACEAE	154
25	CYPERACEAE.	155
26	DATISCACEAE.....	155
27	ELAEAGNACEAE	155
28	EUPHORBIACEAE	155

29	FABACEAE	157
30	FAGACEAE	164
31	GENTIANACEAE	165
32	GERANIACEAE	165
33	HYPERICACEAE	166
34	IRIDACEAE	167
35	JUNCACEAE	169
36	JUGLANDACEAE	169
37	LAMIACEAE	169
38	LILIACEAE	177
39	LINACEAE	177
40	LYTHRACEAE	177
41	MALVACEAE	178
42	MELIACEAE	178
43	MORACEAE	178
44	OLEACEAE	179
45	ONAGRACEAE	179
46	ORCHIDACEAE	179
47	OROBANCHACEAE	180
48	PAEONIACEAE	181
49	PAPAVERACEAE	181
50	PHYLLANTHACEAE	182
51	PHYTOLACCACEAE	183
52	PLANTAGINACEAE	183
53	PLATANACEAE	184
54	PLUMBAGINACEAE	184
55	POACEAE	185
56	POLYGALACEAE	188
57	POLYGONACEAE	189
58	PRIMULACEAE	189
59	RANUNCULACEAE	190
60	RESEDACEAE	191
61	RHAMNACEAE	192

62	ROSACEAE	192
63	RUBIACEAE	196
64	RUTACEAE	197
65	SALICACEAE	198
66	SANTALACEAE	198
67	SCROPHULARIACEAE	199
68	SOLANACEAE.....	200
69	STYRACACEAE	200
70	TAMARICACEAE.....	200
71	THYMELAEACEAE	201
72	ULMACEAE	201
73	VIOLACEAE	201
74	VITACEAE	201
75	XANTHORRHOEACEAE.....	202

SİMGE VE KISALTMALAR

Simgeler	Açıklama
°C	Santigrat
%	Yüzde
°	Derece
'	Dakika
"	Saniye
&	Ve
Q	Emberger'in yağış-sıcaklık emsali
P	Emberger'in yıllık yağış miktarı (mm)
MEn	Sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması
mEn	Soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması
M-m	Yıllık sıcaklık farkı
PE	Yaz yağış ortalaması
A	Ortalama sıcaklık farkı
*	Türkiye için yeni kayıt
▲	C13 karesi için yeni kayıt
●	6b bölümü için yeni kayıt
<	Küçüktür
>	Büyüktür
~	Yaklaşık
ex	-den, -e göre
Et	ve

Kısaltmalar	Açıklama
ha	Hektar
m	Metre
mm	Milimetre
cm	Santimetre
km ²	Kilometre kare

km	Kilometre
m/sn	Metre/saniye
N	Nem
B	Batı
D	Doğu
G	Güney
O	Orta
K	Kış
İ	İlkbahar
S	Sonbahar
Y	Yaz
A.K.	Ali Keskin
L.N.	Lokalite numarası
T.S.	Takson sayısı
t.s.	Toplanma sayısı
Max	Maksimum
Min	Minimum
ort.	Ortalama
Syn.	Sinonim
sp.	Tür
subsp.	Alttür
var.	Varyete
vd.	ve diğerleri
R.Y.	Rasat yılı
sn	Saniye
NT	Tehdite yakın
VU	Duyarlı
LC	Düşük riskli
CD	Korumaya tabi
EN	Tehlikede
DD	Yetersiz verili
CR	Kritik
GPS	Coğrafi konum

MTA	Maden tetkik ve arama
TMMOB	Türk mühendis ve mimar odaları birliği
RES	Rüzgâr enerjisi santrali
APG	Angiosperm phylogeny group
IUCN	International union for conservation of nature



BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1 Amaç ve Kapsam

Ekosistemde biyolojik çeşitliliğin önemli bir ögesi olan bitki çeşitliliği çevremizdeki en önemli doğal kaynaktır. Besin piramidinin ilk trofik düzeyinde yer alan bitkiler, havadaki karbondioksiti fikse etmeleri, atmosfere oksijen salmaları ve ekolojik sistemler içinde birincil üretici olmaları nedeni ile tek hücreli ve çok hücreli diğer canlılar için dünyanın yaşanır hale gelmesine olanak sağlamaktadır. Bitkiler besin ve oksijen kaynağı olmalarının yanı sıra lif teknolojisi, mobilya, giyim, ambalaj, yakıt, ilaç, gıda, alkol ve kimya sanayiinde, alternatif tıpta, hava ve su kirliliğinin arındırılması, radyasyon sızıntısının belirlenmesi, atık malzemelerin işlenmesi, genetik mühendisliği ve peyzaj tasarımı gibi birçok alanda insanlar tarafından kullanılmaktadır (Saxena ve Harinder, 2004; Glime, 2017). Bu sebeplerden dolayı bitkileri tanımak ve biyolojilerini bilmek onların korunması bilincini arttıracaktır. Yapılan bu çalışmada Akdeniz Bölgesi'nde yer alan Karınca Dağı'nın bitki çeşitliliği (kara bitkileri) araştırılmış olup elde edilen sonuçlar ile Türkiye bitki çeşitliliğine katkı sağlanması hedeflenmiştir.

Yeryüzünde bitkiler içerisinde monofiletik bir grup olan embriyofitler (Embryophyta =kara bitkileri), yaklaşık 400 milyon yıl önce (Silüriyen Dönemi) önemli evrimsel yenilikler kazanarak sucul ortamdan karaya uyum sağlamışlardır. Kazanılan bu adaptasyonlardan en önemlileri embriyo ve sporofit evrimidir. Sporofit kara bitkilerinin tamamında mayozla spor üreten yaşam döngüsünün diploid (2n) kısmıdır. Embriyo, tohumlu bitkiler gibi birçok kara bitkisinde belirli bir zaman dormanside kalması ve uygun koşullarda çimlenmeye başlaması ile karada yaşamaya olanak sağlamıştır. Embriyofitlerin karada yaşamasını mümkün kılan diğer adaptasyonlar; epidermis hücrelerinden dışa doğru salgılanan ve su kaybını önleyen kütikula, oksidatif fosforilasyon, fotosentez, lateral taşıma, depo ve rejenerasyon aktivitelerinde iş gören parankima dokusu, anteridyum (haploid gametofitin sperm üreten hücreleri) ve arkegonyum (haploid gametofitin yumurta üreten hücreleri) evrimidir (Simpson, 2012).

Kara bitkilerinin erken evrimleri esnasında, üç büyük soy, damarlı (iletim demetli) bitkilerden önce iletim demetsiz kara bitkileri (briyofitler) olarak ayrılmıştır. Briyofitler, Boynuzlu Ciğerotları (Boynuzluotlar=Anthocerotophyta), Ciğerotları (Hepatophyta=Marchantiophyta) ve Yapraklı Karayosunlarını (Bryophyta) kapsar (Simpson, 2012). Briyofitler üremeleri için suya bağımlı kalmaları ancak gelişmelerini sudan uzak habitatlarda sürdürebildiklerinden dolayı bitkiler dünyasının iki yaşamlılı (Amphibia) olarak nitelendirilebilirler (Yayınış ve Yayınış, 2001). Vanderpoorten ve Goffinet (2009)'e göre ise briyofit kelimesi latince olup “su aldığı zaman şişen, açılan bitki” anlamındadır ve yaşam döngüsü gametofitin hâkim olduğu döl almaşı (metagenez) olan tek karasal bitki grubudur. Suyun ya da nemin bulunduğu dünyanın hemen hemen her yerinde yaşayabilmektedirler (Glime, 2017). Gelişmiş bir iletim sistemine sahip olmadıkları için ihtiyaçları olan su ve suda çözünmüş mineralleri tüm yüzeyleri ile difüzyonla almaktadırlar (Crum, 2001).

Briyofitlerde sporofitlere göre daha büyük ve daha uzun ömürlü olan gametofitler genelde toprağı örten halılar oluşturlar ve rizoidlerle toprağı bağıdırlar. Rizoidler, ince ve uzun, tek sıra hücreli, tutunma işi yapan ipliksi yapılardır. Gametangiyumlar (anteridyum ve arkegonyum), gametofitin üzerinde gelişir. Anteridyum çok sayıda spermetazoid üretirken arkegonyum sadece bir yumurta üretir. Bazı gametofitler ise çift eşeylidir (Reece vd., 2017).

Briyofitlerin haplodiplontik yaşam döngüsünde anteridyumdan çıkan spermetazoidler su damlası üzerinde döllenmenin gerçekleşeceği arkegonyuma taşınırlar (Şekil 1.1). Döllenme sonucu oluşan zigot mitoz bölünmeler ile diploid (2n) embriyoya dönüşür. Embriyonun çimlenmesi ile fotosentez yapmayan ve kısa ömürlü küçük sporofit oluşur. Sporofitler bir seta (sap) ve bunun ucunda bulunan sporangiyumdan (kapsül) ibarettir. Mayoz geçiren kapsül hücreleri haploid (n) sporları meydana getirir. Haploid sporlar kapsülden etrafa yayıldıktan sonra ortam şartları müsait olduğunda ard arda mitoz bölünmeler yaparak (çimlenme) gametofiti oluşturur ve yaşam döngüsü tamamlanır. Diploid olan sporofit mayoz bölünme ile spor üretirken haploid olan gametofit mitoz bölünme ile gamet üretir (Simpson, 2012).

ve havasal (aerial) sporofit eksenidir. Karayosunları su iletiminden sorumlu hidroid ve organik madde iletiminden sorumlu leptoid adı verilen özelleşmiş hücreler bulundurur. Ayrıca kurumayı engelleyen ve mekanik koruma sağlayan perin tabakası ile örtülü sporlara sahiptirler. Gametofitleri yaprakları, ciğerotlarının yapraklarından farklı olarak iletim hücrelerinden oluşmuş ve gerçek bir damarı andıran bir kosta bulundurmaktadır. Yapraklı karayosunlarında gametangiyumlar (anteridyum ve arkegonyum) genelde gövdenin ucunda yer alırlar (Simpson, 2012). Yaprakları taşıyan ve gövde olarak adlandırılan bir eksen denilen gametofitlerin ilk fazı olan “protonema” (ön çim) kloronema denilen fotosentez yapabilen klorofilli kısım ile kaulonema denilen klorofilsiz kısımdan oluşur. Pottiaceae ve Grimmiaceae gibi bazı kserofitik familya üyelerinde (*Tortula muralis* L. ex Hedw., *Grimmia pulvinata* (Hedw.) Sm. gibi) yaprak uçlarında “hiyalin” denilen bir uzantı bulunur. Bir sap (seta) ile gametofite bağlanmış sporofitlere sahiptirler. Uzun, kalın çeperli ve “kaliptra” adı verilen bir şapka ile örtülü seta ucunda sporangium kapsülü mevcuttur. Sporofitin üzerindeki stomalar bulunur. Gömük stomalara “kriptopor”, yüzeysel stomalara “faneropor” adı verilmektedir (Yayıntaş ve Yayıntaş, 2001). Karayosunlarında sporların genelde suyu seven higroskopik peristom dişlerin kontrolünde dağılması karakteristik bir özelliktir (Glime, 2017). Bu dişler nemli havalarda içe doğru kurak dönemde geriye kıvrılmaktadır. Substrata tutunmayı sağlayan kök benzeri iplikli rizoidler çok hücreli olup klorofil bulundurmazlar (Schofield, 2001). Karayosunlarında, gametofit substrata göre dikey olarak gelişmiş ve sporofit gametofitin ya da ana dalların apikallerinde bulunuyor ise akrokarp karayosunları olarak adlandırılır. Pleurokarp karayosunlarında ise gametofit genelde substrata paralel gelişir ve yanallara sahiptir, sporofit ana gövde veya dallar üzerinde gametofite göre dik bir durumda bulunur (Smith, 2004).

Boynuzlu ciğerotları, genel ve bilimsel ismini, uzun ve iki ucu kapalı sporofitten alır. Yunanca’da **keras**, boynuz anlamındadır. Boynuzlu ciğerotlarında ciğerotu ve yapraklı karayosunlarından farklı olarak, sporofit sapsız olup, sadece bir sporangiyumdan oluşmuştur ve uzundur (~ 5 cm). Gametofitler çoğunlukla yatay büyür ve 1-2 cm büyüklüğündedirler. Çok sayıda sporofit gametofitlere tutunmuştur (Reece vd., 2017). Boynuzlu ciğerotlarında genellikle tallus yapısında olan küçük gametofitler loblu yapıda olup rizoidleri ile üzerinde gelişim gösterecekleri zemine tutunurlar. Gametofitlerinde, büyük tek bir kloroplastlı hücrelerin varlığı boynuzlu ciğerotlarını diğer briyofitlerden farklı kılmaktadır (Schofield, 2001).

Briyofitlerin önde gelen ekolojik istekleri; ortamın nemi, asitlik derecesi ve ışık durumudur. Asit ortamı (pH<5,7) tercih edenlere asidofit, pH'ı 5,7 ile 7 arasında olan ortamı tercih edenlere subnötrofite, bazik ortamı (pH>7) tercih edenlere bazifit denir. Nemli alanlarda gelişen briyofitlere higrofitik, kısmen nemli-kısmen kurak alanları tercih eden briyofitlere mezofitik, kurak alanlarda gelişen briyofitlere kserofitik, geçici olarak su altında kalanlara ise amfifitik briyofitler denir. Işıklı veya kısmen gölgede gelişen briyofitlere fotofitik, gölgede gelişen briyofitlere ise sciofitik denilir (Dierßen, 2001).

Morfolojik karakterler briyofitlerde hayat formlarının belirlenmesinde önem arz etmektedir. Özellikle koloni oluşturan briyofitlerde morfolojik yapılanma terleme ile su buharı kaybını azaltmakta olup ve ışığın daha fazla soğurulmasını sağlamaktadır (Alataş, 2012). Koloni oluşturan ve oluşturmayan briyofitlerin hayat formları Çizelge 1.1'de verilmiştir.

Çizelge 1.1. Briyofitlerin hayat formları (Hill vd., 2007)

Hayat formu	Açıklaması	Örnek
Koloni oluşturmayanlar		
Tek Sürünücü Solitary creeping (Sc)	Tek veya dağınık olarak bulunan sürgünler substrat üzerinde sürünücüdür; daha kalabalık olduklarında genellikle halı formu oluştururlar.	<i>Calypogeia suecica</i> <i>Fossombronia wondraczekii</i>
Tek Talluslu Solitary thalloid (St)	Geniş örtüler oluşturan talluslu halı formlarına göre daha küçük örtüler oluşturan, rozet şeklindeki tek talluslar.	<i>Anthoceros agrestis</i> <i>Cryptothallus</i>
Protonemal turf Turf, protonemal (Tp)	Yoğun olduklarında turf formuna benzeyen, protonemadan çıkan dik sürgünler.	<i>Buxbaumia</i> , <i>Ephemerum</i> <i>Pogonatum aloides</i> (genellikle) <i>Tetradontium brownianum</i>
Dağınık turf Turf, scattered (Ts)	Yoğun olduklarında turf formuna benzeyen, normal olarak protonemasız dağınık turf.	<i>Acaulon</i> , <i>Aloina</i> , <i>Haplomitrium</i> , <i>Pterygoneurum</i> , <i>Seligeria</i>
İpliksi Thread (Thread)	Substrat üzerinde uzanan, çeşitli şekillerde yönelen iplik benzeri gövdeler.	<i>Blepharostoma</i> , <i>Cephaloziella</i> (genellikle), bazı <i>Amblystegium</i> türleri.
Yüzen Lemnoid (Le)	Suda yüzen ve gelişen.	<i>Ricciocarpos</i> , <i>Riccia fluitans</i>
Koloni oluşturanlar		
Turf Turf (Tf)	Dallanmanın sınırlı olduğu genelde dik olan gövdelerin, gevşek veya sıkı bir şekilde düzenlenmesi.	<i>Atrichum</i> , <i>Barbula</i> , <i>Fissidens</i> , <i>Polytrichum</i> , <i>Sphagnum</i> (çoğunlukla)
Öbek Tuft (Tuft)	Merkezi orjinli olması şart olmayan gevşek yastık şeklindeki öbekler.	<i>Aulacomnium androgynum</i> , <i>Splachnum</i> , <i>Tortula subulata</i>
Yastık Cushion (Cu)	Çeşitli şekillerde yönelen, merkezi orjinli gövdelerin oluşturduğu kubbe biçimindeki koloniler.	<i>Andreaea</i> , <i>Dicranoweisia</i> , <i>Grimmia</i> , <i>Gymnomitrium</i> , birkaç <i>Orthotrichum</i> türü
Ağaçsı Dendroid (De)	Sürünücü bir gövde üzerinde, sürgünlerin ağaç benzeri dallanmalar oluşturduğu örtüler.	<i>Climacium</i> , <i>Isoetium alopecuroides</i> , <i>Thamnobryum alopecurum</i>

Çizelge 1.1. (Devam) Briyofitlerin hayat formları (Hill vd., 2007)

Hayat formu	Açıklaması	Örnek
	Koloni oluşturanlar	
Pürüzlü halı Mat, rough (Mr)	Çok sayıda dik yan dallar oluşturan sürgünlerin sürünücü olduğu düzenlenmeler.	<i>Brachytheciastrum velutinum</i> , <i>Homalothecium sericeum</i>
Düz halı Mat, smooth (Ms)	Genellikle düz uzanan yapraklı dalları olan, sürgünlerin substrat üzerinde süründüğü düzenlenmeler.	<i>Frullania dilatata</i> , <i>Plagiothecium</i> , <i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>
Talluslu halı Mat, thalloid (Mt)	Substrat üzerinde sürünen sürgünler, bir tallus tabakasından ibarettir.	<i>Conocephalum conicum</i> , <i>Metzgeria furcata</i> , <i>Reboulia</i>
Saçak Weft (We)	Gevşek bir şekilde iç içe geçen, genellikle fazlaca dallanan örtüler.	<i>Hylocomium</i> , <i>Pleurozium</i> , <i>Ptilidium</i> , <i>Trichocolea</i>
Yelpaze Fan (Fa)	Dallanmasının yatay düzlemde olduğu, ağaç veya kaya gibi dikey düzlemlerden çıkan sürgünlerin oluşturduğu düzenlenmeler.	<i>Homalia</i> , <i>Leptodon smithii</i> , <i>Neckera complanata</i> (genellikle), <i>Porella platyphylla</i> (genellikle)
Sucul uzanan Aquatic trailing (At)	Sucul habitata tutunan ve suda uzanan form.	<i>Cinclidotus</i> , <i>Fontinalis</i> , <i>Porella pinnata</i>
Sucul koloni Aquatic colonial (Ac)	Sucul, substrata sıkıca tutunmayan daha ziyade gevşek koloni oluşturan form.	<i>Drepanocladus aduncus</i> , <i>Sphagnum cuspidatum</i> , <i>S. denticulatum</i> (sucul olduğunda)

Briyofitler, tohumlu bitkilerin gelişemediği kuru ağaç kabukları, çıplak kaya yüzeyleri ve toprak üzeri gibi ortamlarda yetişebilmeleri açısından farklı ekolojik toleranslara sahiptirler. Yüksek oranda su tutma kapasitelerinin olması, toprağın havalanmasını sağlama ve toprağının kalitesini yükseltmeleri, tohumların çimlenmesine yardımcı olmaları, orman yangınlarından sonra ilk istilacı türler (*Funaria hygrometrica* Hedw. gibi) olmaları, mineral depo etmeleri, hayvanlara besin kaynağı oluşturmaları ve bazı böcek türleri için barınak ve yumurtlama ortamı oluşturmaları ve toprak erozyonunu önlemede katkı sağlamaları briyofitlerin ekolojik önemlerinden bazılarıdır. (Richardson, 1981; Alataş, 2012). Asakawa (2007) ve Üçüncü vd. (2010)'e göre briyofitler sahip oldukları aktif maddeleri sayesinde antibakteriyel, antifungal, sitotoksik ve antitümöral özellik göstermektedirler.

Dünyada yaklaşık 15.000 (Gradstein vd., 2001)-25.000 tür (Crum, 2001) bulunduran briyofitler, Magnoliophyta'dan (çiçekli bitkiler=350.000 tür) sonra en büyük gruptur (Glime, 2017). Türkiye'de Bryobiotina alt alemine ait yaklaşık 1055 tür (Ciğerotları ~ 198 tür, Boynuzlu Ciğerotları ~ 4 tür ve Yapraklı Karayosunları ~ 853 tür) bulunmaktadır.

İletim demetli kara bitkileri (Tracheophyta=trakeli bitkiler=vasküler bitkiler) iletim demetsiz kara bitkilerden şu evrimsel apomorfilerle ayrılırlar; uzun süre bağımsız yaşayabilen dallanmış sporofit, geçitli ve ligninleşmiş sekonder çeper, yapısal destek

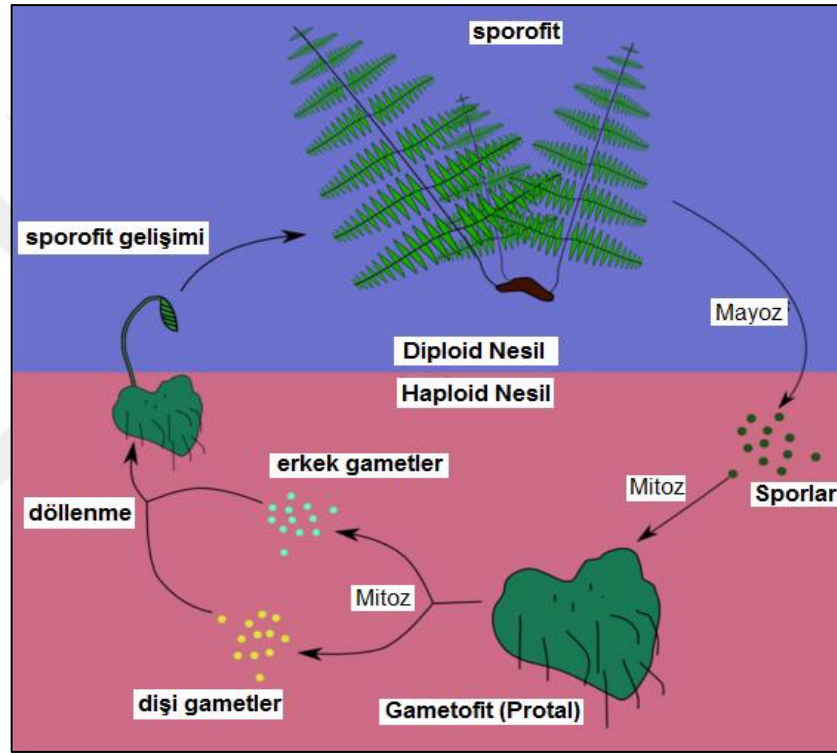
görevini üstlenen özelleşmiş sklerankima hücreleri, su taşınmasında görevli ksilem elemanı trake, organik madde iletiminde görevli kalburlu elementler, bileşiklerin seçici taşınmasını sağlayan endodermis ve toprağa tutunarak su ve minerallerin emiliminden sorumlu kökler (Simpson, 2012).

Tüm trakeofitlerde olduğu gibi iletim demetli bitkilerde haplodiplontik olup haploid gametofit ve diploid sporofit bulundurur. Ancak sporofitler daha baskın, serbest yaşayan, fotosentetik ve nispeten daha kalıcıdır. Ayrıca gametofit bağımsız yaşar, fotosentetik olabilir, daha küçük ve kısa ömürlüdür. İletim demetli bitkilerin sınıflandırılmasında kullanılan önde gelen bazı özellikler; sporofitin vejetatif morfolojisi (dallanma şekli, yaprak türü/damarlanması, gövde ve yaprak anatomisi), yaşam döngüsü ve üreme morfolojisi (yeşil ve fotosentetik veya yeşil olmayıp saprofitik veya mikorizal oluşumu) ve spor morfolojisidir (Simpson, 2012).

Yaklaşık 425 milyon yıl geçmişi olan ve günümüzde yaşayan bütün bitki türlerinin yaklaşık %93'ünü içine alarak bir klad oluşturan iletim demetli bitkiler, daha küçük kladlar halinde sınıflandırılabilir. Lycopodiophyta ve Pteridophyta bu kladlardan iki tanesidir. Lycopodiophyta (likofitler=kibrit otları) günümüzde yaklaşık 1.200 tür ile temsil edilir ve iletim demetli kara bitkilerin en eski grubudur. Çoğu tropik ağaçlarda parazit olmaksızın epifitik olarak büyürken bazıları ılıman ormanların tabanlarında gelişir, bazı türlerde ise küçük gametofitler toprak üstünde büyür ve fotosentez yapar. (Reece vd., 2017). Günümüze kadar ayakta kalmış otsu likofitler üç gruba (familya) ayrılır: Lycopodiaceae, Selaginellaceae ve Isoetaceae familyaları (Simpson, 2012). Likofitlerin kardeş grubu günümüze kadar ulaşan iletim demetli bitkiler dahil tüm öfillofitlerdir (Euphyllophyta). Likofitlerin aksine öfillofitlerin kökleri monopodialdir, yani apikal meristemde dikotom dallanma görülmez. Öfillofitlerin yaprağı öfil olarak adlandırılmasıyla ayırt edilir (Simpson, 2012).

Öfillofitler birbirine kardeş iki ana gruptan oluşur: Monilofitler (geniş anlamda eğreltiler) ve tohumlu bitkiler. Likofitlerin yanında iletim demetli tohumlu bitkilerin diğer bir kladı Pteridophyta (Eğreltiler) 1200'den fazla tür içerirler. Tropiklerde ve çoğu ılıman ormanlarda yayılış gösteren eğreltiler, likofitlere göre tohumlu bitkilere daha yakındır. Eğreltiler ve tohumlu bitkiler, boyuna uzama, megafil yapraklar ve dallanabilen kök bulundurmalarından dolayı likofitlerden farklıdır. Yapraklı karayosunları ve diğer

briyofitlerin aksine eğreltilerin yaşam döngüsünde sporofit baskındır (Şekil 1.2). Olgun sporofitlerdeki sporangiyumlar mayozla ürettikleri sporları (n) serbest bırakırlar. Uygun koşullarda çimlenen sporlar gametofiti oluşturur. Bir gametofitte anteridyumlar mitozla spermatozoid üretirken ve arkegonyum mitozla yumurta üretir. Eğreltilerin çoğunda, spermatozoid ve yumurta farklı zamanlarda üretilir ve bir gametofitin ürettiği yumurta, başka bir gametofitin ürettiği spermatozoid tarafından döllenir. Oluşan zigot yeni sporofiti oluşturur, sporofit ebeveyn konumundaki gametofite bağlı olarak büyür. Sporofitin olgunlaşması ile yaşam döngüsü sonlanmış olur (Reece vd., 2017).



Şekil 1.2. Eğreltilerde (Pteridophyta) yaşam döngüsü (<https://commons.wikimedia.org>, 2022; Ezer ve Gökler, 2019)

Monilofitler, Equisetopsida (atkuyrukları), Psilotopsida (fırça eğreltiler ve ophioglossoid eğreltiler), Marattiopsida (marattioid eğreltiler) ve Polypodiopsida veya Leptosporangiatae (leptosporangiat eğreltiler) sınıflarını içerir. Günümüze kadar ulaşan türleri Equisetaceae familyasından *Equisetum* L. cinsine aittir. Genellikle nemli habitatlarda gelişim gösteren bu çok yıllık otsu bitkilerde toprak altı gövde, bazı taksonlarda tuber oluşturan rizomdur. Toprak üstü gövde ise fotosentetik, içi boş ve oluklu yapıdadır (Simpson, 2012). Atkuyrukları ismini gövdelerinin fırça şeklinde olmasından alırlar. Bazı türleri, ayrı, verimli (kozalaklı=strobili) ve vejetatif gövdelere

sahiptir. Atkuyrukları, aynı zamanda gövdeleri eklemli olduğu için arthrofitler “eklemli bitkiler” olarak da isimlendirilir (Reece vd., 2017). Psilotopsida sınıfı, iki takımdan oluşur. Bunlar Ophioglossales (Ophioglossoid eğreltiler) ve Psilotales (fırça eğreltiler=süpürge eğreltisi) takımlarıdır. Ophioglossales, eğrelti benzeri bitkilerden oluşan Ophioglossaceae (yıldandili familyası) familyasına sahiptir. Dört cinsi vardır: *Botrychium* Sw. (~ 50 tür), *Helminthostachys* Kaulf. (1 tür, *H. zeylanica*), *Mankyua* B.Y.Sun, M.H.Kim & C.H.Kim (1 tür, *M. chejuense* B.Y.Sun, M.H.Kim & C.H.Kim) ve *Ophioglossum* L. (~30 tür). Psilotales takımı Psilotaceae familyasına ait iki cins içerir: *Psilotum* Sw. (2-3 tür) ve *Tmesipteris* Bernh. (~15 tür). *Psilotum nudum* (L.) P.Beauv. en geniş yayılım gösteren türdür. Mevcut türler dünya genelinde tropikal ya da ılıman bölgelerde yayılım gösterir. Marattiopsida sınıfı, dünya genelinde tropikal bölgelerde yayılım gösterir. Bir takım (Marattiales) ve bu takıma ait bir familya (Marattiaceae) içerir. Bu familya altı cins (*Angiopteris* Hoffm., *Christensenia* Maxon, *Danaea* Sm., *Eupodium* J. Sm., *Marattia* Sw. ve *Ptisana* Murdock) bulundurur. Polypodiopsida sınıfı, Filiopsida veya Filicales olarak da bilinirler. Çeşitliliği en fazla olan eğreltilerdir (Simpson, 2012).

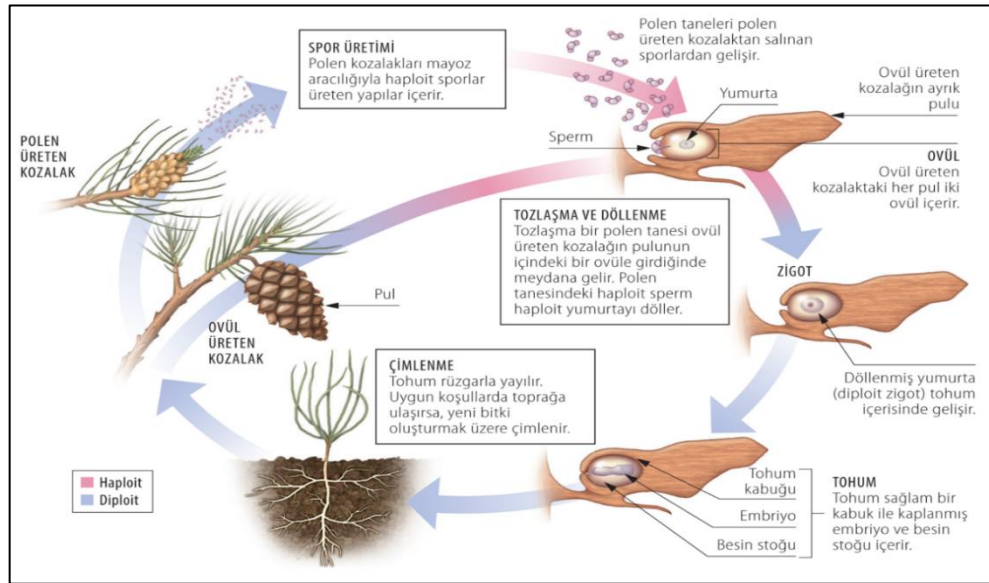
Lycopodiophyta ve Pteridophyta’dan ayrı olarak Lignofitler (Lignophyta=odunlu bitkiler) öfilli iletim demetli bitkilerin içerisindeki monofiletik bir soy hattıdır. İletim demeti kambiyumu ve mantar kambiyumunun varlığı bu soy için önemli evrimsel önceliktir. Lignofitlerin bir diğer özelliği de atasal bir karakter olan monopodiyal büyümeye sahip olmasıdır. Spermatophyta (Magnoliophyta=tohumlu bitkiler), lignofitler içerisinde monofiletik bir soydur. Tohum bu grubu diğer iletim demetli bitkilerden ayıran temel evrimsel bir unsurdur (Simpson, 2012). Tohumun yanı sıra, indirgenmiş gametofitler, heterospori, tohum taslakları ve polen tüm tohumlu bitkilerde ortaktır. Bu evrimsel uyumlar tohumlu bitkilerin, güneş ışığındaki ultraviyole (UV) ışınlar ve kuraklığa karşı başa çıkmalarını sağlamıştır. Bu sebepten dolayı iletim demetli bitkilerin üçüncü kladını oluşturan tohumlu bitkiler karalarda baskın üreticiler haline gelmiş ve günümüzde yaşayan bitki çeşitliliğinin önemli bir kısmını (~ %93) oluşturmaktadır. İnsanlar yaklaşık 12.000 yıl öncesinden başlayarak tohumlu bitkilerin kültürünü yapmaya başlamıştır. Embriyo ve koruyucu bir kabukla kuşatılmış bir besin kaynağı tohumu oluşturur. Tohumları kuşatan odacıkların bulunup bulunmayışına göre tohumlu bitkiler Gymnospermler (Pinophytina=açık tohumlular) ve Angiospermler (Magnoliophytina=kapalı tohumlular) olmak üzere iki altşubeye ayrılır (Reece vd., 2017).

Gymnospermiler temel olarak çiçeksiz tohumlu bitkilerdir. Cycadophyta (sikadlar), Ginkgoophyta (ginkgofitler), Coniferophyta (Pinophyta=kozalaklılar=Coniferae) ve Gnetophyta olmak üzere dört şubeden oluşur (Reece vd., 2017). Cycadophyta kısa boylu, dik ya da nadiren uzun palmiye benzeri bir gövdeye ve gövde üzerinde genellikle bileşik pinnat yapraklara sahip monofletik bir soydur. Cycadaceae ve Zamiaceae familyalarına ait 11 cins ve yaklaşık 320-340 türü bulunmaktadır. Ginkgoophyta, günümüze kadar ulaşan Ginkgoaceae familyasına ait tek türe (*Ginkgo biloba* L.) sahiptir. Anavatanı Çin olan bu tür günümüzde dünya çapında bir sokak ağacı olarak yetiştirilmektedir. Coniferophyta, dünya çapında hâkim olan karasal bitkilerin eski ve en büyük gymnosperm şubesidir. Koniferler yüksek oranda dallanmış ağaç ya da çalılardan oluşur. Koniferler, polen kozalakları ve tohum kozalakları üretirler; bu kozalaklar ya aynı birey üzerinde (monoik) ya da daha az oranda farklı bireyler (dioik) üzerinde bulunur (Simpson, 2012).

Koniferler, Pinopsida (çamgiller) ve Cupressopsida (küpessofitler) olmak üzere iki grup içerir. Pinopsida sadece pinaceae familyası ve bu familyaya ait 12 cins, yaklaşık 225 tür içerir. Pinaceae, reçineli, monoik ağaçlardan (nadiren çalı) oluşur. Kökleri ektomikorizaldir. Yaprakları basit, spiral, sapsız veya kısa saplı petiyollü, genellikle de her dem yeşil, linear veya uzun iğnemsidir. Polen kozalakları küçük, tek veya kümeleşmiştir. Tohum kozalakları lateral ya da terminal, genellikle odunsudur. Embriyo çoklu kotiledonludur. Pinaceae cinsleri: *Abies* Mill. (Göknar), *Cathaya* Chun & Kuang (Tsuga), *Cedrus* Trew (Sedir), *Hesperopeuce* Lemmon (Tsuga), *Larix* Mill. (Melez), *Nothotsuga* H.H.Hu ex C.N.Page (Tsuga), *Picea* A.Dietr. (Ladin), *Pinus* L. (Çam), *Pseudolarix* Gordon (Altın melez), *Pseudotsuga* Carrière (Douglas göknarı), *Tsuga* (Endl.) Carrière (Suga) ve *Keteleeria* Carrière. Cupressopsida, Araucariaceae, Cupressaceae, Phyllocladaceae, Podocarpaceae, Sciadopityaceae ve Taxaceae olmak üzere altı familya içerir. Araucariaceae (Arokaryagiller), 3 cinse ait 32 tür içermektedir. Cupressaceae (Servigiller), 32 cinse ait 130 tür içermektedir. Dioik veya monoik ağaç veya çalı olmaları, yapraklarının spiral, dekussat veya dairesel, üçgenimsi subulat, linear veya iğnemsisi olması, polen kozalaklarının her mikrosporofilinde çoklu mikrosporangium bulunması ve embriyonun iki kotiledonlu olması ile ayırt edilirler. Podocarpaceae, 17 cinse ait yaklaşık 167 tür içermektedir. Taxaceae (Porsukgiller), 6 cinse ait 28 tür içermektedir. Gnetophyta şubesi günümüzde üç familya (Ephedraceae, Gnetaceae ve Welwitschiaceae) ile temsil edilir. Ephedraceae (deniz üzümü familyası), 1 cinse ait 35-40 tür içerir. Gnetaceae, *Gnetum* L. cinsi ve bu cinse ait yaklaşık 30-35 tür içerir. Bu

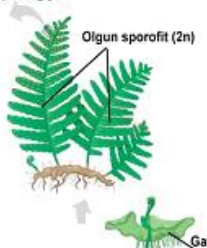
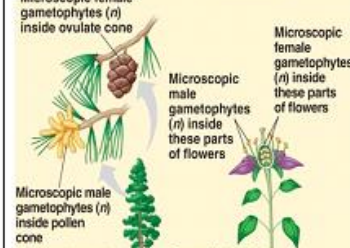
familya üyeleri ağaç, çalı ve asma formundadırlar. Welwitschiaceae familyası, *Welwitschia* Hook. f. cinsine ait tek türü (*W. mirabilis* Hook. f.) sadece Güneybatı Afrika’da ve çöllerde yaşar (Simpson, 2012).

Kozalaklı türlerin çoğunda yaşam döngüsünde, sporofitin baskınlığı, çevreye yayılabilen dayanıklı tohum ve gametleri bir araya getiren, hava ile taşınan bir ajan olan polen varlığı önemli üç adaptasyondur (Şekil 1.3). Çam ağacı sporofittir, sporangium heterosporludur ve kozalaklarda sıkıca paketlenmiş pul benzeri yapılar üzerinde bulunur. Birbirinden ayrı kozalaklarda iki tip spor üretilir: küçük polen kozalakları ve büyük dişi (ovül) kozalakları. Çam ağaçlarının çoğunda, her bir ağaç her iki tip kozalağa sahiptir. Polen kozalaklarında, mikrosporositler (mikrospor ana hücreleri) mayozla haploid mikrosporları üretir. Her mikrospor, bir erkek gametofit içeren bir polen danesini oluşturur. Çamlarda ve diğer kozalaklılarda, serbest kalan sarı renkli polenler rüzgârla taşınır. Dişi kozalaklarda megasporositler (megaspor ana hücreleri) mayoz geçirerek haploid megasporları üretirler. Megasporlar çok hücreli dişi gametofitlere dönüşür. Genç polenin ve dişi kozalakların oluşmasından sonra, erkek ve dişi gametofitlerin üretilmesi, bir araya getirilmesi ve döllenmiş tohum taslaklarından olgun tohumların oluşması yaklaşık üç yıl sürer. Her bir dişi kozalağın pulları açılarak tohumlar rüzgârla taşınır. Tohumlar uygun ortamda çimlenerek bir çam fidesi oluşturur (Reece vd., 2017).



Şekil 1.3. Açık Tohumlu bitkilerde (Gymnospermler) yaşam döngüsü (Simon, 2015; Ezer ve Gökler, 2019)

Gametofitin evrimsel indirgenmesi iletim demetli bitki soylarında devam etmiş ve tohumlu bitkilerin oluşmasına yol açmıştır. İletim demetsiz bitkilerde, tohumlu bitkilerde gametofit-sporofit ilişkisi Şekil 1.4’de verilmiştir. Tohumlu bitkiler iki tip gamet üreten heterosporik yapılıdır. Megasporangiyum, dişi gametofitleri oluşturan tek bir megasporu, mikrosporangiyum ise erkek gametofitleri oluşturan çok sayıda mikrosporları üretir (Reece vd., 2017).

	Bitki Grubu		
	Yapraksız karayosunları ve diğer iletim demetsiz bitkiler	Eğreltiler ve tohumlu diğer bitkiler	Tohumlu bitkiler (gymnosperm ve angiosperm)
Gametofit	Baskın	İndirgenmiş, fotosentez yapar ve serbest yaşar	İndirgenmiş, çoğunlukla mikroskopik, beslenme için onu kuşatan sporofit dokusuna bağımlı
Sporofit	İndirgenmiş ve beslenme için gametofite bağımlı	Baskın	Baskın
Örnek			

Şekil 1.4. Farklı bitki gruplarında gametofit-sporofit ilişkisi (Reece vd., 2017)

Spermatophyta’nın ikinci altşubesi olan Angiosperm (Yunanca, *angion*, konteynir anlamındadır) yaygın olarak çiçekli bitkiler olarak bilinen tohumlu bitkilerdir. Dünyada 250.000’den fazla türle temsil edilirler (bütün bitkilerin ~ %90’ı) (Reece vd., 2017). Angiospermelerde (Magnoliophytina=Kapalı tohumlular) eşeyli üreme sağlayan, özelleşmiş sürgünler çiçektir. Angiospermelerin çoğunda çiçekler çift cinsiyetlidir (tam çiçek) hem stamen hem de karpel bulundurur, ancak bazıları tek cinsiyetlidir (eksik çiçek) sadece stamen ya da karpel bulundurur. Çiçeklerin çoğunda periant, dışta kaliks ve içte korolla olmak üzere iki ayrı halka bulundurur. Kaliks genellikle yeşil, fotosentetik, yaprak benzeri sepallerden oluşur. Korolla renkli, gösterişli ve kokulu petallerden oluşur. Angiosperm diğer tüm kara bitkilerinden ayıran apomorfler: üç çekirdekli indirgenmiş erkek gametofit, karpel ve meyve oluşumu, iki intergümentli ovül, sekiz çekirdekli indirgenmiş dişi gametofit, endosperm oluşumu ve kalburlu boru varlığıdır (Simpson, 2012).

The diagram illustrates the plant life cycle, showing the alternation of generations between the diploid sporophyte and the haploid gametophyte.

Sporofit diploid (Diploid Sporophyte) is shown at the top left, with a flower illustrating the reproductive organs. Arrows indicate the process of **Belirli stamen ve karpel hücrelerinde mayoz** (Meiosis in specific stamen and carpel cells).

Anter (Anther) is shown on the right, leading to **Mikrosporar haploid (polen)** (Haploid microspores/pollen).

Mikrosporar haploid (polen) develops into **Mikrogametofitler haploid (polen)** (Haploid microgametophytes/pollen grains).

Mikrogametofitler haploid (polen) produce **Mikrogametler (sperm hücreleri) haploid** (Haploid microgametes/sperm cells).

Mikrogametler (sperm hücreleri) haploid participate in **Singami** (Syngamy/Fertilization) with the **Megagamet (yumurta) haploid** (Haploid megagamete/egg).

Megagamet (yumurta) haploid is shown in the center, leading to **Megagametofit** (Megagametophyte).

Megagametofit leads to **Megaspör haploid** (Haploid megaspore).

Megaspör haploid leads to **Mitoz ve hücre bölünmesiyle büyüme** (Growth by mitosis and cell division).

Mitoz ve hücre bölünmesiyle büyüme leads to **Önce yumurta, daha sonra zigot diploid** (First egg, then diploid zygote).

Önce yumurta, daha sonra zigot diploid leads to **Embryo diploid** (Diploid embryo).

Embryo diploid leads to **Tohum** (Seed).

Tohum leads to **Tohumun çimlenmesiyle büyüme ve gelişme** (Growth and development by germination of the seed), which leads back to the **Sporofit diploid**.

13

Angiospermiler kotiledon sayısına göre monokotiller ve dikotiller olarak ikiye ayrılır. Monokotillerde yaprak damarlanması paraleldir, iletim dokusu dağınık dizilişli (kapalı demet), kök sistemi çoğunlukla saçak kök şeklinde (ana kök yok), polen tek açıklıklı ve kambiyumsuz türler bulunur. Angiospermilerin dörtte biri (~ 70.000 tür) monokotildir. Dikotillerde yaprak damarlanması çoğunlukla ağsı, iletim dokusu genellikle dairesel dizilişli (açık demet), kazık köklü (ana kök çoğunlukla mevcut), polen üç açıklıklı ve kambiyumlu türler bulunur. Angiospermilerin üçte ikisinden fazlasını kapsar (yaklaşık 170.000 tür) (Reece vd., 2017).

Biyolojik çeşitlilik açısından dünyanın sayılı ülkelerinden olan Türkiye’de iklimsel ve ekosistem çeşitliliği, habitat ve tür çeşitliliğinin artmasına neden olmuştur. Türkiye’de en güncel eser olan Türkiye Bitkileri Listesi-Damarlı Bitkiler verilerine göre; 11707 damarlı bitki taksonu bulunmaktadır. Bunlardan 3035’i endemiktir (%31,12). Türkiye’nin endemik türleri Avrupa kıtasından (2778) daha fazladır. Taksonların %40’ı İç ve Doğu Anadolu’yu kapsayan İran-Turan Fitocoğrafik Bölgesi’nde, %34’ü Akdeniz Fitocoğrafik Bölgesi’nde, %10’u ise Avrupa-Sibiryta Fitocoğrafik Bölgesi’nde yayılış göstermekte ve %16’sı ise bitki coğrafyası belli olmayan endemik türlerdir. Türkiye’de tür sayısı bakımından en zengin beş familya ve cinsin sıralaması Çizelge 1.2’de verilmiştir (Güner vd., 2012).

Çizelge 1.2. Damarlı bitkilerde tür sayısı bakımından en zengin beş familya ve cins

Aile adı	Tür sayısı	Endemik tür	Cins adı	Tür sayısı	Endemik tür
Asteraceae	1311	485	<i>Astragalus</i>	440	194
Fabaceae	1059	322	<i>Verbascum</i>	341	165
Brassicaceae	602	228	<i>Allium</i>	179	67
Lamiaceae	586	239	<i>Centaurea</i>	158	94
Caryophyllaceae	559	230	<i>Silene</i>	144	57

Yapılan bu çalışma ile, daha önce Embriyofit florası çalışılmamış olan Karınca Dağı’nın (Pozantı-Adana) Embriyofit (Bryophyta ve Tracheophyta) florası tespit edilmiş olup yazımı devam eden “Resimli Türkiye Florası” ve ileride yazılması planlanan “Türkiye Briyofit Florası” için katkı sağlanması amaçlanmıştır. Bu çalışmayı diğer floristik çalışmalarından farklı kılan hem briyofit hem de damarlı bitkilerin aynı anda çalışılmış olması ve bunun ülkemizde bir ilk olmasıdır. Bu çalışmanın bundan sonra yapılacak flora çalışmalarına farklı bir ışık tutacağı söylenebilir.

1.2 Literatür Özeti

Briyofitler üzerine Dünya’da bilimsel olarak ilk çalışma 1679-1737 yılları arasında İtalyan bilim insanı Micheli’in ciğerotlarını çalışması ile başlamıştır. Dillenius 1745-1747 yılları arasında “Historia Muscorum” adlı eseri ile karayosunları hakkında gerçek anlamda ilk çalışmayı başlamıştır. 1730-1801 yılları arasında Hedwig briyofitlerin sınıflandırılmasında bir sistematik oluşturan ilk bilim insanı olmuştur. P. Bruch, W. P. Schimper ve W. T. Von Gumbel’in 1836-1855 yılları arasında “Bryologica Europaea” adlı eseri ile briyofitlerin taksonomik çalışması devam etmiştir. Schimper (1808-1880), Strassburger (1844-1912), Loeske (1865-1935) briyofitler ile ilgili çeşitli çalışmalar yapmışlardır (Aysel ve Şenkardeşler, 2002).

Türkiye’de briyofitlerle ilgili flora çalışması ilk defa Müller tarafından 1829’da yapılmıştır. Daha sonraki yıllarda Rus doğa bilimci Tchihatcheff (1860), Juratzka ve Milde (1870), Wettstein (1889), Barbey (1890) ve Schiffner (1896; 1897) ülkemizde briyofitler üzerine floristik çalışmalar yapmışlardır. 1900 yılından 1980 yılına kadar Fritsch (1899), Schiffner (1908), Penther ve Zederbauer (1905), Bornmüller (1908; 1909; 1931), Czechtz (1939) Türkiye’de briyofitlerle ilgili flora çalışmaları yapmışlardır. 1961 yılında Henderson, Türkiye kareleme sistemini kullanarak briyofloristik listeyi kare dağılımlarına göre vermiştir (Henderson, 1961a; Henderson, 1961b). Sonraki yıllarda Henderson (1964), Jovet-ast (1957) ve Walther (1967; 1970) briyofit araştırmaları yapmışlardır. 1979’da Crundwell ve Nyholm Türkiye’nin farklı bölgelerinden örnekler toplayarak briyofitler üzerine yapmışlardır.

Türk bilim insanlarının ülkemizdeki briyofloristik çalışmalara katkısı 1980 yılından sonra başlamıştır. Gökler vd. (1984)’in, “A New Record for Turkey, *Pellia neesiana* (Gottsche) Limpr.” adlı çalışması ile ülkemizdeki briyofloristik çalışmalara ilk adım atılmıştır. Gökler vd. (1986), 1986 yılına kadar ülkemizde tespit edilmiş “Ciğerotu Kayıtları Listesi” başlıklı çalışma ile ciğerotlarının listesini (143 takson) düzenlemiştir. Türkiye için briyofit çalışmaları 1980’li yıllarda, Yayıntaş ve Iwatsuki (1988), Çetin (1988b; 1988c; 1988d; 1989a; 1989b; 1989c; 1989d; 1989e; 1989f; 1989g), ve Seçmen vd. (1989) tarafından yapılmıştır.

1990'dan 2000 yılına kadar briyofitlerle çalışan Türk bilim insanı sayısında ve yapılan çalışmaların sayısında artış olmuştur (Çetin, 1990; Gökler, 1992; Çetin, 1993; Gökler, 1996; Çetin ve Uyar, 1997b; Müller, 1998; Kucera, 1998; Kürschner ve Parolly, 1998; Kürschner vd., 1998; Kürschner ve Parolly, 1999; Çetin ve Uyar, 1999a; Çetin ve Uyar, 1999b; Everest ve Ellis, 1999; Everest ve Ellis, 2003; Gökler ve Özenoğlu, 1999a).

2000 ve 2010 yılları arasında Türkiye'de briyofit çalışmaları; Kürschner ve Lübenau-Nestle (2000), Mazimpaka vd. (2000), Uyar ve Çetin (2000), Uyar ve Çetin (2001), Özdemir (2001b), Erdağ (2002), Erdağ ve Kürschner (2002), Uyar (2003a), Abay ve Çetin (2003b), Uyar ve Keçeli (2003), Papp ve Sabovljevic (2003), Erdağ vd. (2003), Papp (2004), Erdağ vd. (2004), Keçeli vd. (2004) tarafından yapılmıştır. 2004 yılında, Uyar ve Çetin (2004) o güne kadar Türkiye'den yayınlanmış olan yapraklı karayosunları kontrol listesini derlemişlerdir. Bir yıl sonra 2005 yılında Kürschner ve Erdağ (2005) tarafından Türkiye Briyofitleri listesi yayınlanmıştır. Ardından Keçeli ve Çetin (2005), Townsend (2005), Uyar ve Ören (2005), Erdağ ve Kürschner (2005), Abay vd. (2006a), Uyar ve Çetin (2006), Keçeli ve Çetin (2006), Kürschner ve Parolly (2006), Abay vd. (2007), Uyar vd. (2007a), Uyar vd. (2007b), Özenoğlu Kiremit (2007), Papp (2007), Keçeli ve Abay (2007a), Keçeli ve Abay (2007b), Keçeli vd. (2008), Natcheva vd. (2008), Ezer vd. (2008b), Özdemir (2008), Uyar vd. (2008a), Uyar vd. (2008b), Özdemir ve Uyar (2008), Tonguç Yayıntaş (2008a), Tonguç Yayıntaş (2008b), Özdemir vd. (2008), Kürschner ve Parolly (2008), Kürschner ve Erdağ, (2009), Abay vd. (2006), Abay vd. (2009), Ursavaş ve Abay (2009), Kırmacı ve Erdağ (2009a), Ezer vd. (2009a), Tonguç Yayıntaş ve Allen (2009), Tonguç Yayıntaş, (2009a), Tonguç Yayıntaş, (2009b), Tonguç Yayıntaş, (2009c), Tonguç Yayıntaş, (2009d), Tonguç Yayıntaş, (2009e), Tonguç Yayıntaş, (2009f), Tonguç Yayıntaş, (2009g), Erdağ ve Kürschner (2009a), Erdağ ve Kürschner (2009b), Kırmacı vd. (2009), Kırmacı (2009), Özenoğlu Kiremit ve Keçeli (2009), Ursavaş vd. (2009), Özdemir (2009), Şahin vd. (2009) briyofit çalışmaları yapmışlardır.

2010 yılı ve sonrasında Lara ve arkadaşları Türkiye'nin kuzeydoğusu için yeni Orthotrichaceae lokaliteleri bildirmiş, Tonguç Yayıntaş (2010), Ören vd. (2010) ve Özenoğlu Kiremit ve Hugonot (2010) yeni kayıt briyofit yayınlamıştır. Kürschner ve Frey (2011) Türkiye'nde (934 briyofit=171 ciğerotu, 760 yapraklı karayosunu ve 3 boynuz otu) dâhil olduğu Güneybatı Asya kontrol listesini yayınlanmıştır. Ardından

Batan ve Özdemir (2011), Özenoğlu Kiremit (2011), Keçeli vd. (2011a), Keçeli vd. (2011b), Erdağ ve Kürschner (2011) çalışmalar yapmışlardır. Batan ve Özdemir (2012), Canlı ve Çetin (2012), Keçeli ve Abay (2012), Kırmacı ve Ağcagil (2012), Kırmacı vd. (2012), Özdemir vd. (2012) ve Ursavaş ve Çetin (2012) yeni briyofit kaydı vermiştir.

Daha sonraki yıllarda Batan ve Özdemir (2013a), Batan ve Özdemir (2013c), Batan vd. (2013a), Batan vd. (2013b), Ezer vd. (2013), Kırmacı vd. (2013), Kırmacı ve Kürschner (2013), Tonguç Yayıntaş (2013a), Tonguç Yayıntaş (2013b), Kürschner (2013) ve Uyar ve Ören (2013) Türkiye’de briyofit çalışmaları yapmışlardır. Ros vd. (2013) Türkiye’inde içinde yer aldığı Akdeniz yapraklı karayosunu kontrol listesi yayınlanmıştır. 2014’te Abay ve Keçeli (2014), Batan vd. (2014), Batan ve Özdemir (2014a), Batan ve Özdemir (2014b), Ezer vd. (2014), Kırmacı vd. (2014a), Kırmacı vd. (2014b), Kırmacı ve Erdağ (2014), Özdemir ve Batan (2014), Tonguç Yayıntaş (2014) ve Ursavaş ve Çetin (2014) çalışmalar yapmışlardır. 2015 yılında Ezer vd. (2015a), Ezer vd. (2015b), Gündüz Kesim ve Ursavaş (2015), Karakaş ve Ezer (2016), Ören vd. (2015), Abay vd., (2016), Batan vd. (2016a), Batan vd. (2016b), Batan vd. (2016c), Ezer (2016), Özenoğlu Kiremit vd. (2016), Ezer, 2016, Kırmacı ve Ağcagil (2016), Özdemir ve Batan (2016a), Özdemir ve Batan (2016b) ve Özdemir ve Batan (2016c) çalışma yayınlanmıştır. Erdağ ve Kürschner (2017a) Türkiye Bitkileri Listesi (Karayosunları) eserini hazırlamışlar ve Türkiye briyofitleri yayın listesi adlı çalışma ile 1829 ve 2017 yılları arasında yayımlanmış makalelerin bir listesini sunmuşlardır (Erdağ ve Kürschner, 2017b). *Tortula galilaea* (Herrnst. & Heyn) T. Ezer & R.H. Zander comb. nov. adlı çalışmayı Ezer ve Zander (2017), Gölüdağ Volkanı’nın Briyofit Florası adlı çalışmayı Karakaş ve Ezer (2017), Kırmacı ve Kürschner (2017), Ezer vd., (2017) ve Ören vd. (2017) yeni kayıt briyofit yayınlamıştır. Ayrıca Erkara (2017) bazı Encalyptaceae türlerinin spor morfolojilerini çalışmış. Alataş ve Uyar (2017) Türkiye’nin epifitik briyofit vejetasyonuna yeni kayıtlar ekleyerek, yeni bir briyofit birliği tanımlamışlardır. Alataş (2018) Türkiye’nin briyofit birliklerinin listesini yayınlamıştır. Yücel ve Ezer (2018a), Yücel ve Ezer (2018b), Yücel ve Ezer (2018c) tarafından Kütahya’nın briyofit florasına katkılar sunmuştur, Eskişehir’in briyofit florasını yayınlamış, Türkiye için yeni bir briyofit kaydı vermiştir. Uyar vd., (2018) Türkiye’den iki yeni briyofit kaydı vermiştir. Batan vd. (2019) Türkiye ve Güneybatı Asya için yeni iki briyofit türü, Ursavaş ve Işın (2019) Türkiye’den iki yeni briyofit kaydı, Ursavaş ve Keçeli (2019) Türkiye’den bir yeni briyofit kaydı yayınlamışlardır. Alataş vd. (2019) Türkiye’deki *Pylaisietum polyanthae*

Felf. 1941 üzerine bir not adlı çalışmayı, Özenoğlu vd. (2019) Türkiye'deki *Riccia* L. (Ricciaceae) cinsine katkılar adlı çalışmayı yapmışlardır. Kamilet Vadisi (Artvin, Türkiye)'nin Epifitik Briyofit Vegetasyonu adlı çalışmayı Alataş vd. (2019) yapmışlardır. Alataş vd. (2019) yeni bir briyofit alt birliği ve Türk briyofit vegetasyonu için yeni birlik kaydı vermişlerdir. Kürschner vd., 2019'da Türkiye için iki yeni kayıt vermişlerdir. (Kürschner vd., 2019a; 2019b). Erata ve Batan (2020) Türkiye'den dört briyofit kaydı vermişlerdir. Unan vd. (2020), Uygur vd. (2020a) Türkiye için yeni karayosunu kayıtları vermişlerdir. Türkiye'deki *Dicranella crista* ve *Schistidium confusum* Üzerine Notlar adlı çalışmayı Uygur vd. (2020b) yapmıştır. *Liquidambar orientalis* ormanlarının epifitik briyofit florasını Çatak ve Kırmacı (2020) çalışmışlardır. Ursavaş vd. (2021) Türkiye için yeni karayosunu kayıtları vermişlerdir. Şimşek (2021) Kastamonu İlinin Ciğerotları ve Boynuzotları Kontrol Listesi, Alataş ve Ursavaş (2021) Türkiye'nin B9 Karesi'nin Briyofit Kontrol Listesi isimli çalışmaları yapmışlardır. 2021 yılında Erata vd. (2021) Türkiye'den iki yeni briyofit kaydı, Uygur vd. (2021) ve Kırmacı vd., (2021) Türkiye için birer yeni briyofit kaydı vermişlerdir.

Damarlı bitkiler bakımından Ülkemizde yapılan ilk floristik bilimsel çalışma Fransız araştırmacı J.P. Tournefort'un 1702 yılında Batı, Kuzey ve Doğu Anadolu'dan topladığı bitki örneklerini içeren yayını olmuştur. Türkiye'de yaptıkları arazi çalışmaları ve topladıkları bitkilerle 1786-1794 yılları arasında Sibthort, 1830-1835 yılları arasında P.M. Aucher-Eloy, 1836-1855 yılları arasında T. Kotschy ülkemiz florasına önemli katkılar sağlamışlardır. 1867-1888 yılları arasında İsviçreli botanikçi Boissier Anadolu'da yapmış olduğu gezilerden sonra 5 cilt ve 1 ek ciltten oluşan "Flora Orientalis" adlı eseri yayınlanmıştır. B.B. Balansae 1854- 1857, P.E.E. Sintenis 1883-1890, W.E. Siehe 1895- 1924, İsviçreli A. Huber-Morath 1935-1964 arasında ülkemizde arazi çalışmaları yaparak bitki toplamıştır. Ayrıca Bornmüeller (1936, 1940), Handel Mazetti (1909), Schwarz (1936) ve Walter (1962, 1972) Türkiye florasına katkı sağlayan önemli araştırmacılar. Türkiye florası ile ilgili temel yapıt 1965-1988 yılları arasında P.H. Davis editörlüğünde yayınlanan "Flora of Turkey and the East Islands" adlı 10 ciltlik eserdir (Davis 1965-1985; Davis et al. 1988). Ardından Güner vd. 2000 yılında Türkiye Florasının 11. cildini yayınlanmıştır (Güner vd., 2000). 2012 yılında A. Güner editörlüğünde "Türkiye bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)" kitabı Resimli Türkiye Florasının hazırlanmasında ilk aşama olmuştur (Güner vd., 2012). 2014 yılında A. Güner editörlüğünde "Resimli Türkiye Florası" Cilt 1 ve 2018 yılında "Resimli Türkiye Florası"

Cilt 2 yayınlanmıştır. Halen devam eden floristik çalışmalar doğrultusunda yakın zamanda Cilt 3'ün çıkarılması planlanmaktadır.

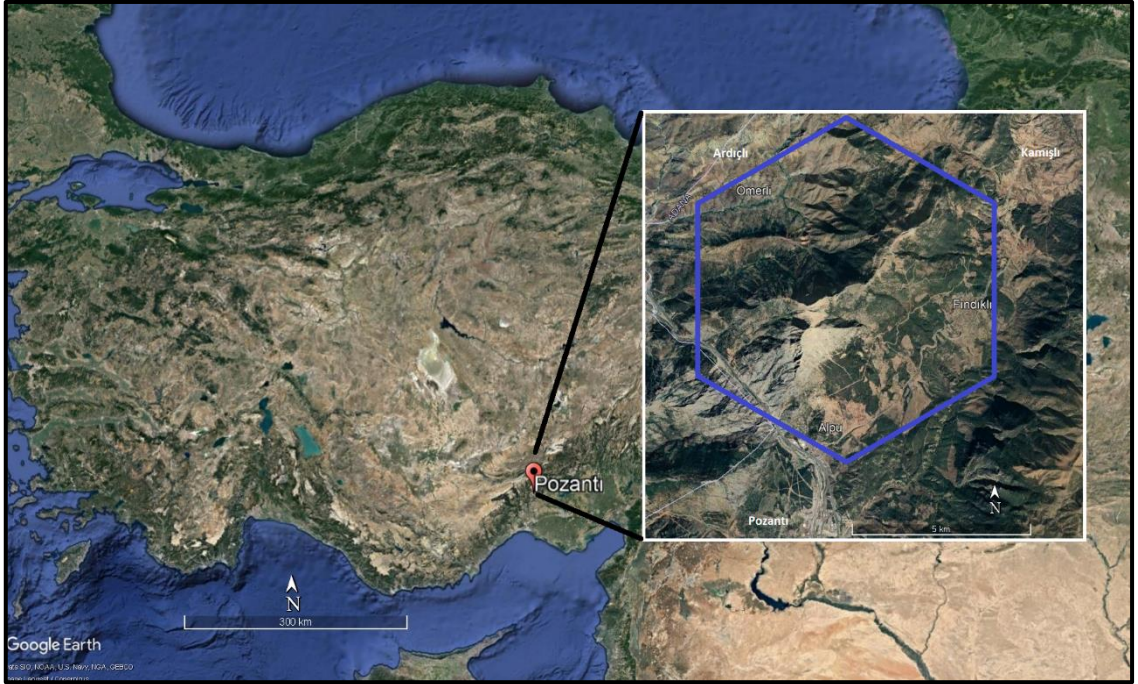
Araştırma alanına yakın bölgelerde yapılan önemli briyofloristik çalışmalar; Sarımsak Dağı ve Körkün Vadisi'nin Briyofit Florası (Cihan, 2011), Cennet Vadisi ve Tekir Yaylası'nın Briyofit Florası (Bozdoğan, 2012), Göllüdağ Volkanı (Niğde) Briyofit Florası (Karakaş ve Ezer, 2017), Aladağlar Milli Parkı Briyofit Florası (Ezer, vd., 2015), Aladağlar Milli Parkı Kayseri Kesiminin (Yahyalı) Bryofit Florası (Seyli, 2013). Alana yakın bölgelerde yapılan damarlı bitki flora çalışmaları ise Sarımsak Dağı ve Körkün Vadisi'nin (Pozantı-Adana) Florası (Paksoy, 2006), Kızıldağ Yayla (Adana) ve Çevresinin Florası (Keskin ve Savran, 2020), Akdağ (Pozantı-Adana) ve Çevresinin Florası (Akıncı vd., 2018), Pozantı Dağı'nın (Niğde/Türkiye) Florası (Savran vd., 2016a), Aladağlar'ın (Niğde Kesimi, Türkiye) Florası (Savran vd., 2016b)'dır.

BÖLÜM II

ÇALIŞMA ALANININ TANITIMI

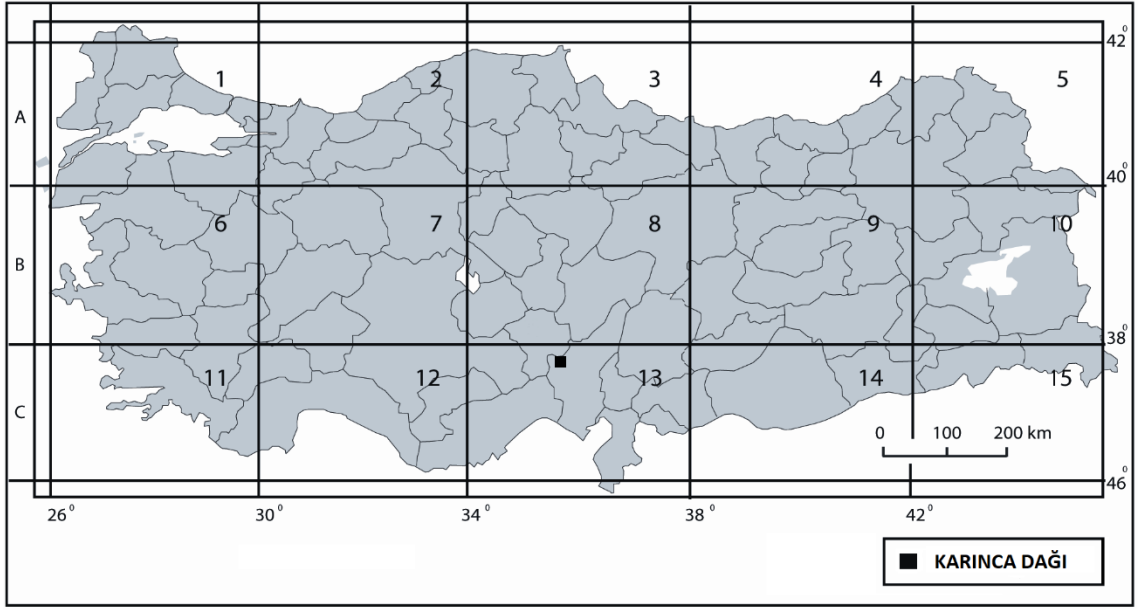
2.1 Çalışma Alanının Coğrafik Konumu ve Özellikleri

Karınca Dağı Adana İli sınırı içerisinde Pozantı İlçesi'nin kuzeyinde yer almaktadır. Araştırma alanının coğrafi konumu $37^{\circ} 29' 44''$ Kuzey ile $34^{\circ} 52' 23''$ Doğu koordinatlarıdır ve Pozantı'ya 8 km, Niğde'ye ise 55 km mesafe uzaklıkta bulunmaktadır. Yaklaşık 71 km^2 'lik alana sahiptir. En yüksek noktası 2206 m'dir. Kuzeyinde Pozantı Dağı, Ömerli, kuzeydoğusunda Karanfil Dağı, doğusunda Sarımsak Dağı ve Körkün Vadisi, Aladağlar, Ger Dağı, Fındıklı ve Kamışlı bucakları, batısında Kızıltepe, Maden, Alihoca ve Horoz, güneyinde Pozantı, Alpu, Gökbez, Akçatekir, Akdağ, Çakıt Çayı (Pozantı çayı) bulunmaktadır. Çalışma alanının Google Earth uydu görüntüsü Şekil 2.1'de verilmiştir.



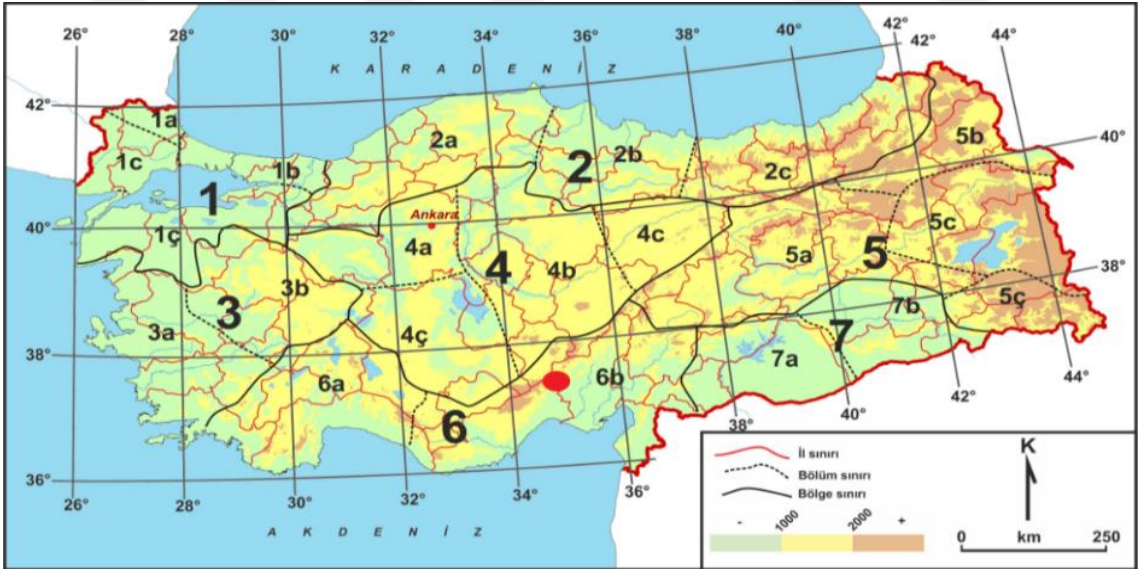
Şekil 2.1. Çalışma alanının uydu görüntüsü (Google Earth'dan değiştirilerek)

Çalışma alanı Henderson'un (1961a) Türkiye Briyofitleri Kareleme Sistemi'ne göre C13 karesi içerisinde yer almaktadır (Şekil 2.2).

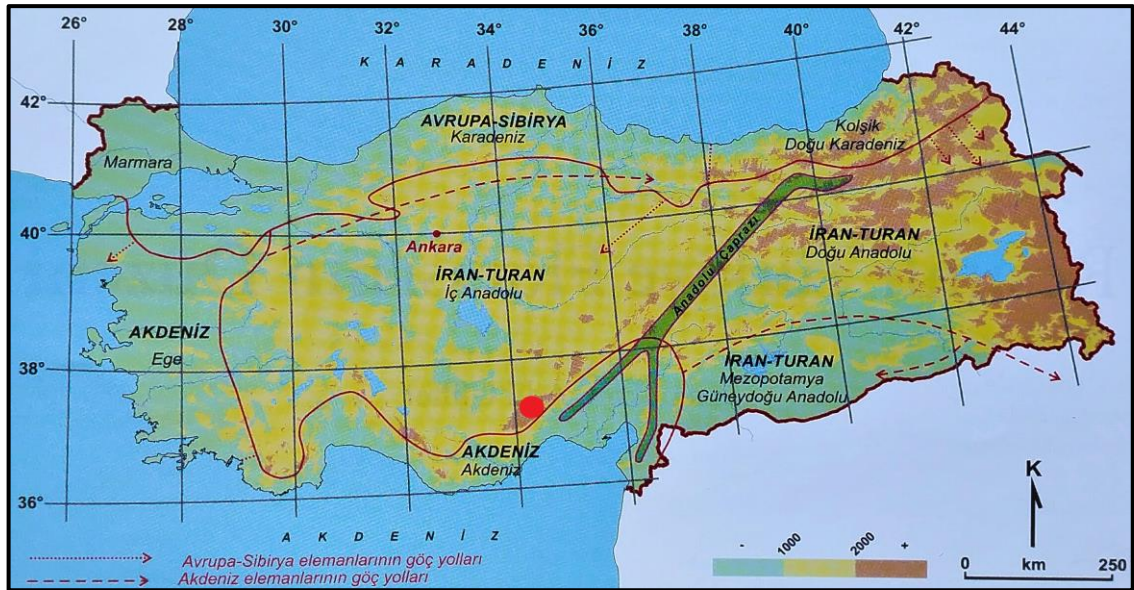


Şekil 2.2. Henderson (1961a)'un Türkiye kareleme sistemi ve çalışma alanının konumu

Çalışma alanı Türkiye bitki coğrafyası haritasına göre Akdeniz Bölgesi 6b bölümünde (Şekil 2.3), fitocoğrafik bölge olarak Akdeniz Fitocoğrafik Bölgesi içerisinde yer almaktadır (Şekil 2.4).



Şekil 2.3. Türkiye'nin coğrafik bölge ve bölümleri haritası (Güner, 2014)





Fotoğraf 2.1. Karınca Dağı'nın kuzey kesimlerinde orman vejetasyonu



Fotoğraf 2.2. Karınca Dağı'nın güney kesimlerinde orman vejetasyonu



Fotoğraf 2.3. Karınca Dağı zirvesinden (2250 m) Aladağlar'ın görünümü

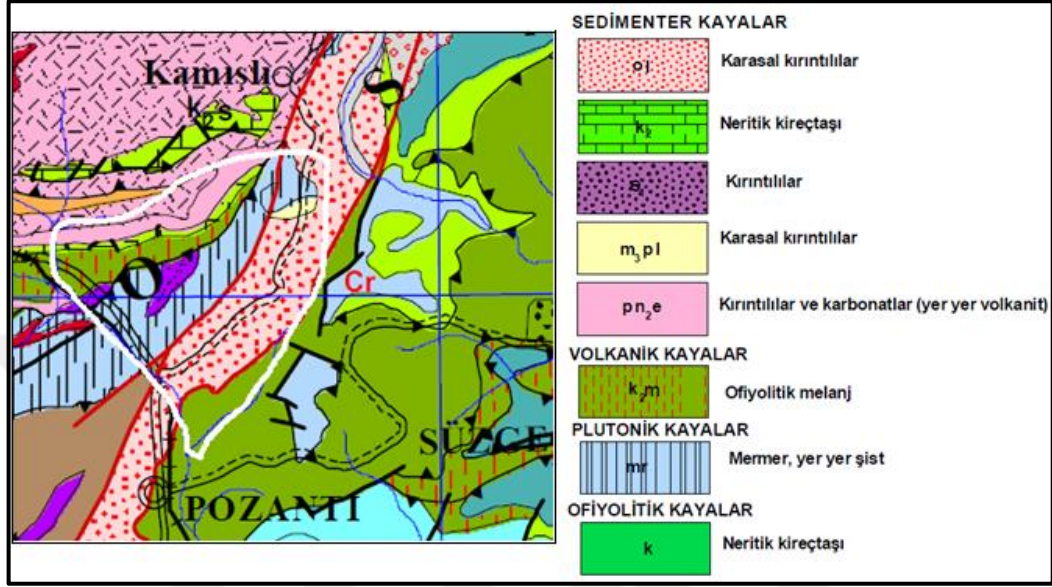


Fotoğraf 2.4. Karınca Dağı'nın zirvesinden (2250 m) Bolkar Dağları'nın görünümü

2.2 Çalışma Alanının Jeolojik Yapısı

Çalışma alanına ait jeolojik bilgiler, MTA Genel Müdürlü tarafından hazırlanan 1:500.000 ölçekli Adana ili jeoloji haritası dikkate alınarak hazırlanmıştır. Haritaya göre araştırma alanında 4 tip kaya çeşiti görülmektedir. Bunlardan sedimenter kaya olarak;

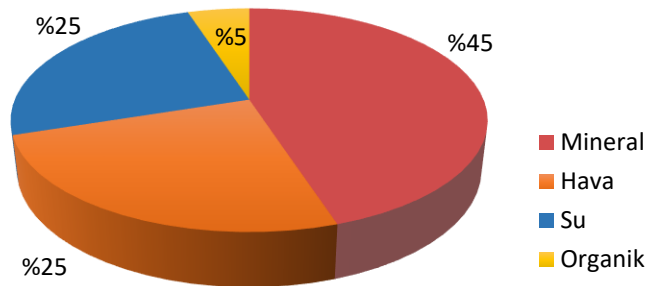
karasal kırıntılar (ol), neritik kireç taşı (k2), kırıntılar (e1), karasal kırıntılar (m3pl), kırıntılar ve karbonatlar (yer yer volkanit) (pn2e) mevcuttur. Volkanik kayalar olarak; ofiyolitik melanj (k2m) mevcuttur. Plutonik kaya olarak; mermer, yer yer şist (mr) bulunur. Ofiyoloitik kaya olarak; neritik kireçtaşı (k) bulunmaktadır (Şekil 2.6).



Şekil 2.6. Alanın 1:500.000 ölçekli jeoloji haritası (MTA)

2.3 Çalışma Alanının Toprak Özellikleri

Doğal bir varlık olan toprak, kara yapısında pekişmemiş mineral katı madde, su, hava ve organik materyaller bulunduran, bitkilere besin, nem ve barınma imkânı sağlayan, dünya yüzeyinin bazı kısımlarını kaplayan yer kürenin en üst kısmıdır. Mineraller, su, hava ve organik materyaller farklı topraklarda çok değişken miktarlarda bir araya gelir (Şekil 2.7). Tipik bir tınlı toprakta katı madde ile gözenekler hacimce birbirine dengedir ve gözenekler hemen hemen eşit miktarlarda su ve hava içermektedir (Dizdar, 2003).



Şekil 2.7. Toprağın temel unsurlarının % değerleri

2.3.2 Kireçsiz kahverengi orman toprakları

Akdeniz Bölgesi'nde ikinci en yaygın topraktır. Yıllık aldıkları yağış ortalamasında (500-1250 mm) ve yıllık sıcaklık ortalamasında farklılık görülmektedir. Kireç bulundurmeyen bu topraklar serpantin ve şist gibi metamorfik kayalardan veya kireçtaşıdan oluşmuştur. Kireçtaşı bulunduranlarda kireç yağmur suyu ile toprak profilinden yıkanmıştır. Büyük bir kısmı çok sıg ve taşlı olan bu topraklar genellikle dik eğimli arazilerde (tarıma yapmaya elverişsiz) görülür. Toprakların çoğu funda, maki ve orman ile örtülüdür. Meşe, göknar, ardıç, sedir ve karaçam ormanı baskındır. Topraklar kireçsizdir ve asit, nötr veya alkalidir (Dizdar, 2003).

2.3.3 Alüvyal topraklar

Akdeniz Bölgesi'nin en verimli, pH değeri 7,5 in üzerinde olan kireçli topraklarıdır. Hepsi derin veya çok derindir. Eğimleri %1'den daha azdır (Dizdar, 2003).

2.4 Araştırma Alanının İklimsel Özellikleri

Bir alanda uzun süre hüküm süren hava koşullarına iklim denir. Sıcaklık, düşen yağış miktarı, güneş ve rüzgâr gibi dört fiziksel faktör, iklimin önemli öğeleridir. (Reece vd., 2017). İklimin canlılar üzerine etkisi doğrudan veya dolaylı bir şekilde olur. Her bitki türü, çeşitli iklim elemanlarının veya faktörlerinin ekstrem değerleri arasında hayatını devam ettirebilir. Türkiye iklimsel olarak Akdeniz İklimli Bölgeler ve Akdeniz İklimli Olmayan Bölgeler olmak üzere iki kısma ayrılır. Akdeniz iklimi üzerinde çalışmalar yapan Emberger'in yaptığı iklim sınıflandırmasına göre Türkiye'nin iklimi, fotoperiyodizmi günlük ve mevsimlik olan iklimdir (Akman, 2011). Çalışma alanına ilişkin iklim bilgileri, Tarım ve Orman Bakanlığı Devlet Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün Meteorolojik Veri Bilgi Satış ve Sunum Sistemi üzerinden Adana ili Pozantı ilçesi, Niğde ili ve Niğde ili Ulukışla ilçesine ait meteoroloji istasyonlarından alınan veriler kullanılarak hazırlanmıştır. Meteoroloji istasyonlarının konum ve rasat süreleri Çizelge 2.1'de verilmiştir. İklimsel verilerin yorumlanmasında ve iklim sentezi hazırlanması sırasında Akman'ın "İklim ve Biyoiklim" adlı eserinden yararlanılmıştır.

Çizelge 2.1. Meteoroloji istasyonlarının konumu ve rasat süreleri

İstasyon	İstasyon No	Rakım	Enlem-Boylam	Rasat süresi (yıl)
Pozantı	17934	1080 m	37° 28' 32,9" N - 34° 54' 07,9" E	60 (1960-2019)
Niğde	17250	1211 m	37° 57' 31,3" N - 34° 40' 46,2" E	70 (1950-2019)
Ulukışla	17906	1453 m	37° 32' 52,8" N - 34° 29' 12,2" E	19 (2000-2018)

2.4.1 Sıcaklık

Çalışma alanının sıcaklık verileri alana yakın meteoroloji istasyonlarından alınan veriler kullanılarak hazırlanmıştır.

Çizelge 2.2. Aylık Ortalama sıcaklık değerleri (°C)

İstasyon	R.Y.	Aylar												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Pozantı	60	1,9	3,6	7,4	12	16,3	21	24,9	24,8	20,2	14,3	8,4	4,1	13,24
Niğde	70	-0,2	1,2	5,6	10,6	15	19,2	22,5	22,3	18,1	12,5	6,3	1,7	11,2
Ulukışla	19	-1,3	0,5	4,9	9,4	13,6	18,3	22,3	22,1	17,5	11,5	5,4	0,6	10,4

Çizelge 2.2’de verilen verilere göre araştırma alanının ortalama sıcaklık farkı aşağıda verilen formüle göre hesaplanabilir;

$$A = t(\max) - t(\min) \quad (2.1)$$

Pozantı rasat istasyonu için sıcaklık farkı; $A_{\text{Pozantı}} = 24,9 - 1,9 = 23^{\circ}\text{C}$

Niğde rasat istasyonu için sıcaklık farkı; $A_{\text{Niğde}} = 23,3 - (-0,2) = 23,5^{\circ}\text{C}$

Ulukışla rasat istasyonu için sıcaklık farkı; $A_{\text{Ulukışla}} = 23,3 - (-1,3) = 24,6^{\circ}\text{C}$ ’dir.

2.4.2 Yağış

Araştırma alanı olan Karınca Dağı Akdeniz yağış rejim tipine girmekte olup, kışın maksimum yağış, yazın minimum yağış görülür. Karınca Dağı kıyıdan daha iç kesimde yer aldığı için ve yükseltisi fazla olduğu için yağış daha çok kar şeklinde düşmektedir. Pozantı, Niğde de Ulukışla için aylık toplam yağış miktarı (mm) Çizelge 2.3’de verilmiştir.

Çizelge 2.3. Aylık toplam yağış miktarı (mm)

İstasyon	R.Y.	Aylar												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Pozantı	60	99,9	67,3	57,7	65,2	57,5	33,04	6,28	4,63	18,4	50,2	65,6	124,5	650,25
Niğde	70	33,5	33,9	36,4	41,6	49,3	28,5	5,38	6,29	10,2	25,9	30,1	41	365,07
Ulukışla	19	66,1	49,8	83,8	60,7	58,6	39	3	2,8	15,1	48,5	43,2	111,7	582,3

Araştırma alanının yakın rasat istasyonları tarafından, Pozantı için ortalama toplam yağış miktarı 650,25 mm, Niğde için 365,07 mm ve Ulukışla için 582,3 mm olarak ölçülmüştür. Pozantı’da en fazla yağış 124,5 mm ile Aralık ayında ve en az 4,63 mm ile Ağustos ayında gerçekleşmiştir. Niğde’ye en fazla yağış 49,3 mm ile Mayıs ayında ve en az 5,38 mm ile Temmuz ayında düşmektedir. Ulukışla’da ise en fazla yağış 111,7 mm ile Aralık ayında ve en az 2,8 mm ile Ağustos ayında gerçekleşmiştir (Çizelge 2.3).

Çizelge 2.4. Yağışın mevsimlere göre dağılımı ve yağış rejimi

İstasyon	İlkbahar		Yaz		Sonbahar		Kış		Yıllık	Yağış Rejimi	Yağış Rejimi Tipi
	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%			
Pozantı	180,4	27,7	43,95	6,75	134,2	20,6	291,7	44,8	650,25	KİSY	Doğu Akdeniz Yağış Rejiminin 1.Tipi
Niğde	127,3	34,8	40,17	11	66,2	18	108,4	29	365,07	İKSY	Doğu Akdeniz Yağış Rejiminin 2.Tipi
Ulukışla	203,1	34	44,8	7,6	106,8	18,3	227,6	39	582,3	KİSY	Doğu Akdeniz Yağış Rejiminin 1.Tipi

Yıllık yağış miktarının aylara ve mevsimlere göre dağılışı şekli olan yağış tipleri azalan yağış miktarına göre 4 mevsimin baş harfleri kullanılarak oluşturulur ve K (Kış), İ (İlkbahar), Y (Yaz), S (Sonbahar) şeklinde gösterilir (Akman, 2011). Çizelge 2.4’e göre en fazla yağış kış aylarında, en az yağış ise yaz aylarında olduğu görülmektedir. Pozantı ve Ulukışla’da yağış rejimi KİSY (Doğu Akdeniz Yağış Rejiminin 1.Tipi), Niğde’de ise İKSY (Doğu Akdeniz Yağış Rejiminin 2.Tipi) şeklindedir.

2.4.3 Nem

Araştırma alanının yakın olan Pozantı, Niğde ve Ulukışla rasat istasyonlarından alınan aylık ortalama nispi nem, aylık maksimum nem ve minimum nispi nem ortalaması % değerleri Çizelge 2.5’de verilmiştir.

Çizelge 2.5. Yıllık ortalama nem değerleri (%) (N: nem)

İstasyon	Veri tipi	Aylar												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Pozantı	Ort. N.	68,3	66,6	63,7	61,6	61	53,6	46,8	46,3	49,9	58,7	64,3	68,7	59,1
	Max. N.	96,5	97,2	97,7	96,7	96,2	94,6	89,2	91,9	95,3	97	97,3	97,9	95,6
	Min. N.	24,6	21,4	16,7	16,2	16,4	14,3	14,5	11	11	14,1	18	24,2	16,9
Niğde	Ort. N.	71,9	69	62,3	56,3	55,2	49,4	42,2	41,9	46,4	56,8	65,2	72	57,3
	Max. N.	96,3	96,2	96	94,7	94,2	89,5	82,2	83,3	89,7	94,7	96,1	96,7	92,5
	Min. N.	27,8	25,8	17,6	15,1	16,1	16,3	13,6	13,4	13,2	15,9	18,7	26,7	18,3
Ulukışla	Ort. N.	76,6	73,3	64,8	59,7	58,9	50,8	41,2	41,5	47,3	59,2	66,9	73,5	59,5
	Max. N.	97,6	97,6	97,6	96,2	95,2	94,3	93,2	89,2	95,0	95,8	97,3	98,0	95,6
	Min. N.	26,1	19,0	13,6	11,5	14,2	12,3	8,5	8,3	9,9	10,9	15,0	16,9	13,9

Çizelgeye göre yıllık ortalama nem miktarı Pozantı için %59,1, Niğde için %57,3 ve Ulukışla içinde %59,5'dir. Yıllık ortalama nemin en yüksek olduğu aylar her üç istasyon içinde Aralık ve Ocak aylarıdır, ortalama nemin en düşük olduğu aylar ise her üç istasyon içinde Temmuz ve Ağustos aylarıdır. Çalışma alanı olan Karınca Dağı Pozantı'ya daha yakın ve denizden uzak olduğu için yıllık ortalama nemin en yüksek Aralık, Ocak ve Şubat ayları olabileceğini söylemek mümkündür.

2.4.4 Rüzgâr

Pozantı, Niğde ve Ulukışla meteoroloji istasyonlarından alınan Aylık maksimum rüzgâr yönü ve hızı değerleri Çizelge 2.6'da verilmiştir.

Çizelge 2.6. Aylık maksimum rüzgâr yönü ve hızı (m/sn)

İstasyon	R.Y.	Aylar												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Pozantı	9	KB 21.3	G 25.1	B,KB 25.9	B,GB 20.9	KB 22.1	G,KB 20,0	KB 19.7	B,KB 22.4	KB 21.8	G,KB 25.6	G 25.5	G,KB 33.1	K,KB 33.1
Niğde	56	G 19.3	G,GD 18.8	G,GD 20.3	G,GD 19.5	G,GD 16.2	B,GB 14.4	KD 12.7	G,KD 12.7	G,GB 13	G,GD 14.1	G,GD 16.7	G,GD 18.5	G,GD 16.3
Ulukışla	19	D 30.8	D 33.0	GD 49.0	D 29.2	B,KB 23.3	B,KB 24.7	B 19.8	KB 15.9	KB 22.5	G 22.0	D,GD 22.7	D 26.4	GD 49.0

2.4.5 Çalışma alanının iklimsel değerlendirilmesi

Çalışma alanı, Akdeniz İklimli bölgelere girmektedir. Akdeniz iklimi, fotoperiyodizmi günlük ve mevsimlik olan, yağışları soğuk ve nispeten soğuk olan mevsimlere toplanmış, kurak mevsimi yaz olan ve bu yaz kuraklığı maksimum bir yaz sıcaklığı ile uyuşan

tropikal dışı iklimdir. (Akman, 2011). Çalışma alanına yakın üç istasyona (Pozantı, Niğde ve Ulukışla) ait iklimsel verilerin ışığında EMBERGER'in yaz kuraklık indisi ve yağış-sıcaklık emsali, DE MARTONNE-GOTHMAN'ın kuraklık İndisi formülleri ve GAUSSEN metoduna dayalı hazırlanan ombro-termik (yağış-sıcaklık) diyagramları değerlendirilmek suretiyle Karınca Dağ'ın biyoiklimsel sentezi ortaya konulmuştur. Emberger yaz kuraklığını tayin etmek için aşağıdaki formülü (2.2) önermiştir (Akman, 2011). Emberger'e göre S değeri 5'ten küçükse bölgenin Akdeniz iklimli olduğunu, değer 5-7 arasında ise Sub-Akdeniz ve 7'den büyükse Akdeniz iklimli olmadığını gösterir (Akman, 2011).

$$S = \frac{PE}{M} = \frac{\text{Yaz yağışı ortalaması}}{\text{En sıcak ayın maksimum sıcaklık ort.}} \quad (2.2)$$

Pozantı için S değeri 1,36, Niğde için 1,35, Ulukışla için 1,51 olarak belirlenmiştir. Emberger, Akdeniz ikliminin katlarını ve genel kuraklık derecesini tayin etmek için şu formülü (2.3) ortaya koymuştur;

$$Q = \frac{2000P}{(M+m+546,6)(M-m)} \quad (2.3)$$

Bu formülde;

Q : Yağış-sıcaklık emsali

P : Yıllık yağış miktarı (mm olarak)

M : En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması

m : En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması

M-m : Karasallığı dolayısıyla evapotraspirasyonu gösteren yıllık sıcaklık farkı

Q ve P değerlerine göre Akdeniz iklimleri şu biyoiklim katlarına ayrılır:

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

Emberger'in Yağış Kuraklık İndisi formülüne göre Pozantı için Q değeri 67,91 olup biyoiklim katı Az yağışlı kışı soğuk Akdeniz iklimi, Niğde için Q değeri 37,43 olup

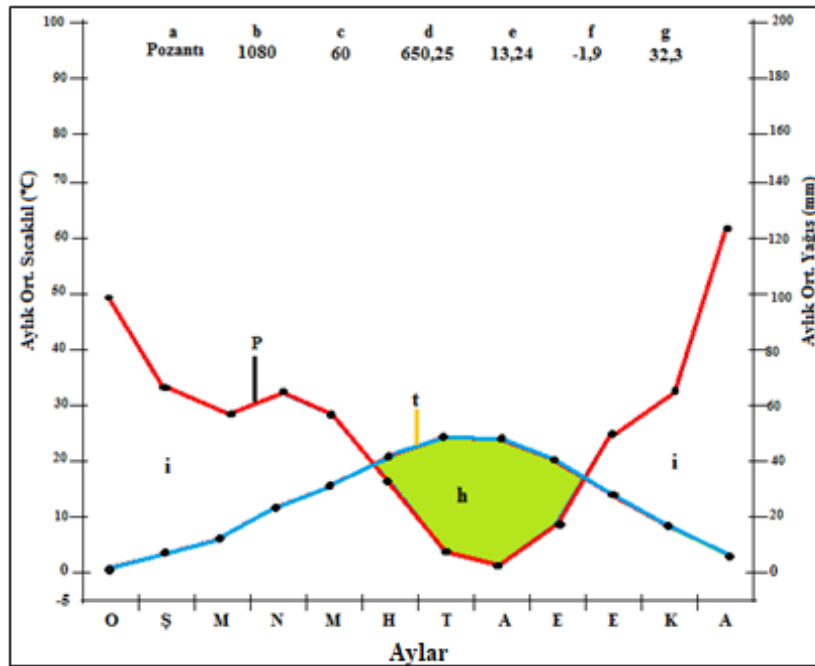
biyoiklim katı Yarı kurak kışı çok soğuk Akdeniz iklimi, Ulukışla için Q değeri 58,78 olup biyoiklim katı Yarı kurak kışı çok soğuk Akdeniz iklimi olarak belirlenmiştir (Çizelge 2.7).

Çizelge 2.7. Araştırma alanına yakın istasyonların biyoiklim tipi

İstasyon	Rakım (m)	(mm)	M	m	Q	PE(mm)	S(PE/M)	İklim Tipi
Pozantı	1080	650,25	32,3	-1,9	67,91	43,95	1,36	Kışı soğuk, Az yağışlı Akdeniz iklimi
Niğde	1211	365,07	29,7	-4,4	37,43	40,17	1,35	Kışı çok soğuk, Yarı kurak Akdeniz iklimi
Ulukışla	1453	582,3	29,5	-5,2	58,78	44,8	1,51	Kışı çok soğuk, Yarı kurak Akdeniz iklimi

Çizelge 2.7'ye göre çalışma alanının, Pozantı'ya daha yakın olması ve yükseltisinin fazla olması nedeniyle Kışı soğuk, Az yağışlı Akdeniz Biyoiklim Katı (İKSİY) özelliği gösterdiği söylenebilir.

GAUSSEN kuralı ve araştırma alanının ortalama sıcaklık değerleri, aylık ortalama yağış miktarlarına göre ombro-termik (yağış-sıcaklık) iklim diyagramı çizilmiştir. Bu iklim diyagramında 2 eğri vardır. Bunlardan biri °C olarak sıcaklık eğrisi ki aylık ortalama sıcaklıkları gösterir, diğeri ise mm olarak aylık ortalama yağış eğrisidir.



Şekil 2.9. Pozantı ombro-termik iklim diyagramı

a	Meteoroloji istasyonunun adı	g	En sıcak ayın maksimum sıcaklık ort. (°C)
b	İstasyonun yüksekliği (m)	h	Kurak mevsim
c	İstasyonda rasat yapılan süre (yıl)	i	Nemli mevsim
d	Yıllık ortalama yağış miktarı (mm)	p	Yağış eğrisi
e	Yıllık ortalama sıcaklık (°C)	t	Sıcaklık eğrisi
f	En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalama (°C)		

Şekil 2.9'a göre çalışma alanı Pozantı'ya yakın olduğu için Pozantı ombro-termik iklim diyagramı dikkate alınmıştır. Haziran ayı başı ile Eylül ayının sonuna kadar mevsim kurak ve en sıcak ay ise Temmuz ayıdır. Ekim ayı ile Haziran ayları arasında mevsim yağışlıdır ve nemlidir.

2.5. Alanın Vegetasyon Özellikleri

Araştırma alanı olan Karınca Dağı Akdeniz Fitocoğrafik Bölgesi içerisinde yer almakta ve jeomorfolojik yapı bakımında az da olsa yüksek dağ özelliği göstermektedir. Jeolojik yapısı, coğrafik konumu ve iklimsel özellikleri nedeniyle alan yüzeyinde genelde orman vejetasyonu hâkimdir ve ormanın bittiği (1700-1800 m) kesimlerden itibaren alpin alanlarda ve orman açıklıklarında step vejetasyonu (Fotoğraf 2.5 ve Fotoğraf 2.6) görülmektedir. Kaya ve sucul vejetasyonlara da alanda yer yer rastlamak mümkündür.

2.5.1 Step vejetasyonu

Çalışma alanının orman sınırının üzerinde 1700-1800 metreler arasında *Achillea cappadocica* Hausskn. & Bornm., *A. formosa* (Boiss.) Sch. Bip. subsp. *amanica* (Rech.f.) Ehrend. & Y.P.Guo, *Anarrhinum orientale* Benth., *Anchusa leptophylla* Roem. & Schult., *Achillea arabica* Kotschy, *Adonis flammea* Jacq., *Aegilops umbellulata* Zhuk., *Alyssum simplex* Rudolph, *Aubrieta canascens* (Boiss.) Bornm., *Campanula strigosa* Banks & Sol., *Centaurea cheirolapha* (Fenzl) Wagenitz., *Cichorium intybus* L., *Colchicum szovitsii* Fisch. & C.A.Mey subsp. *szovitsii*, *Consolida orientalis* (J.Gay) Schrödinger, *Conyza canadensis* (L.) Cronquist, *Crocus cancellatus* Herb. subsp. *cancellatus*, *Dactylis glomerata* L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman, *Echium italicum* L., *Erysimum crassipes* Fisch. & C.A.Mey., *Galium aparine* L., *Gladiolus atroviolaceus* Boiss., *Glaucium leiocarpum* Boiss., *Heliotropium dolosum* De Not., *Hordeum bulbosum* L., *Lamium garganicum* L. subsp. *striatum* (Sm.) Hayek var. *striatum*, *Lathyrus cilicicus* Hayek & Siehe, *Lotus aegaeus* (griseb.) Boiss., *Iris stenophylla* Hausskn. ex Baker subsp.

stenophylla, *Malcolmia chia* (L.) DC., *Microthlaspi perfoliatum* (L.) F.K.Mey., *Muscari tenuiflorum* Tausch, *Ornithogalum armeniacum* Baker., *Orobanche cilicica* Beck., *Poa bulbosa* L., *Potentilla recta* L., *Scabiosa micrantha* Desf., *Scandix balansae* Reut., *Scutellaria salviifolia* Benth., *Trifolium caudatum* Boiss., *Triticum aestivum* L., *Ziziphora capitata* L. gibi bazı otsu taksonların hakim olduğu alpin vejetasyon gör÷lmektedir. Orman açıklıklarında hâkim başlıca çalı formları ise *Ampelopsis orientalis* (Lam.) Planch, *Acantholimon libanoticum* Boiss., *Astragalus christianus* L. subsp. *christianus*, *Daphne oleoides* Schreb. subsp. *oleoides*, *Paliurus spina-christi* P. Mill., *Rosa canina* L.'dir



Fotoğraf 2.5. Ardıcılıkellemeydanı mevkiî step vejetasyonu



Fotoğraf 2.6. Yağablarınyurdu mevkiî step vejetasyonu

2.5.2 Orman vejetasyonu

Karınca Dağı'nın eteklerinde step dışında kalan kesimlerde (Fotoğraf 2.7, Fotoğraf 2.8) göze çarpan iğne (ibreli) yapraklı türler; *Pinus brutia* Ten. var. *brutia* f. *brutia*, *P. halepensis* Mill., *P. nigra* J.F. Arnold subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holomboe var. *pallasiana* f. *pallasiana*, *Abies cilicica* subsp. *cilica*, *Cedrus libani* A.Rich.' dir. Bunlara ilaveten, *Juniperus drupacea* Labill., *J. excelsa* M. Bieb., *J. foetidissima* Willd., *J. oxycedrus* L. gibi ardıç türleri de türleri mevcuttur.

Geniş yapraklı orman ağaçları olarak; *Cercis siliquastrum* L., *Lonicera etrusca* Santi var. *etrusca*, *Paliurus spina-christi* P. Mill., *Pistacia palaestina* Boiss., *Platanus orientalis* L., *Quercus cerris* L., *Q. coccifera* L., *Q. infectoria* Oliv. subsp. *veneris* (A.Kern.) Meikle, *Q. libani* Oliv., *Q. pubescens* Willd. subsp. *pubescens*, *Rhamnus libanotica* Boiss., *Rhus coriaria* L., *Styrax officinalis* L., *Ulmus glabra* Huds. gibi türler bulunmaktadır.



Fotoğraf 2.7. Sandıklı mevkii konifer orman vejetasyonu (Karınca Dağı Güney)



Fotoğraf 2.8. Karınca Dağı kuzey kesimleri konifer orman vejetasyonu

2.5.3 Kaya vejetasyonu

Araştırma alanında orman vejetasyonunun bittiği kısımdan itibaren 1500-2000 m’lerden daha yukarılarda kaya vejetasyonunda (Fotoğraf 2.9) göze çarpan bazı taksonlar; *Aethionema schistosum* Boiss. & Kotschy, *Ajuga chamaepitys* (L.) Schreb. subsp. *laevigata* (Banks & Sol.) P.H.Davis, *Allium peroninianum* Azn., *Artemisia squamata* L., *Bromus tectorum* L., *Bunium microcarpum* (Boiss.) Freyn & Bornm. subsp. *microcarpum*, *Centaurea urvillei* DC. subsp. *armata* Wagenitz, *Convolvulus arvensis* L., *Cotula tinctoria* (L.) J.Gay var. *discoidea* (All.) Özbek & Vural, *Cruciatia taurica* (Pall. Ex Willd.) Ehrend., *Dianthus micranthus* Boiss. & Heldr., *Erysimum kotschyanum* J.Gay, *Helichrysum arenarium* (L.) Moench subsp. *aucheri* (Boiss.) P.H.Davis & Kupicha, *Hypericum perforatum* L., *Linaria genistifolia* (L.) Mill. subsp. *polyclada* (Fenzl) P.H.Davis, *Michauxia tchihatcheffii* Fisch. & C.A.Mey., *Micromeria myrtifolia* Boiss. & Hohen, *Minuartia juniperina* (L.) Maire. & Petitm., *Muscari comosum* (L.) Mill., *Myosotis alpestris* F.W.Schmidt subsp. *alpestris*, *Onosma sericea* Willd., *Papaver rhoeas* L., *Pelargonium endlicherianum* Fenzl., *Pterocephalus pinardii* Boiss., *Rosularia libanotica* (Strand ex L.) Samuelsson, *Salvia absconditiflora* (Montbret & Aucher ex Benth.) Greuter & Burdet, *Scabiosa rotata* M.Bieb., *Scilla bifolia* L., *Sedum album* L.,

Senecio vernalis Waldst. & Kit., *Thymus sipyleus* Boiss., *Umbilicus luteus* (Huds.) Webb & Berthel., *Veronica multifida* L.'dır.



Fotoğraf 2.9. Karınca Dağı güney kesiminden kaya vejetasyonu

2.5.4 Sucul vejetasyon

Araştırma alanında özellikle kuzey kesimde bulunan derelerin yatağında ve kenarlarında (Fotoğraf 2.10, Fotoğraf 2.11) yetişen bazı sucul bitkiler; *Anemone blanda* Schott & Kotschy, *Caltha palustris* L., *Carex distans* L. subsp. *distans*, *C. divisa* Huds., *Epilobium hirsutum* L., *Juncus regia* L. *Lythrum salicaria* L., *Mentha aquatica* L., *M. spicata* L. subsp. *spicata*, *M. pulegium* L., *Nasturtium officinale* R.Br., *Nepeta isaurica* Boiss. & Heldr. ex Benth., *Plantago lanceolata* L., *Platanus orientalis* L., *Primula acaulis* (L.) L. subsp. *acaulis*, *Ranunculus repens* L., *Salix alba* L. subsp. *alba*, *Scirpoides holoschoenus* (L.) Soják subsp. *holoschoenus*, *Veronica anagallis-aquatica* L.'dır.



Fotoğraf 2.10. Kırkgeçit deresi (Karınca Dağı Kuzey)



Fotoğraf 2.11. Ömerli deresi (Karınca Dağı Kuzey)

BÖLÜM III

MATERYAL VE METOD

Bu çalışmanın materyalini araştırma alanından toplanan damarlı bitki örnekleri ve briyofit örnekleri oluşturmaktadır. Araştırma alanına Mart 2020-Aralık 2021 tarihleri arasında vejetasyonun değişik dönemlerinde ortalama iki günlük olmak üzere periyodik olarak yaklaşık 25 arazi çalışması yapılmıştır.

Briyofitler için iklim koşulları uygun olduğu sürece özellikle kar örtüsünün olmadığı ilkbahar ve sonbahar mevsimlerinde yağışın bol olduğu aylarda düzenli olarak araziye çıkılarak farklı habitatlardan briyofit örnekleri toplanmıştır. Araştırma alanında yapılan arazi çalışmalarının tarihleri, örneklerin toplandığı lokaliteler ve bu lokalitelere ait veriler Çizelge 3.1’de verilmiştir.

Çizelge 3.1. Briyofitlerin toplandığı lokaliteler ve verileri

Lokalite No	Tarih-Yükselti (m)	Lokalite - GPS koordinatları	Habitat
1	05.07.2019 - 1450 m	Adana, Pozantı, Alpu, Karınca Dağı, Güney, Radar yolu, Orman altı, Yamaç 37°29'25.84"K-34°53'6.05"D	Karaçam, Ardıç karışık orman
	04.03.2020 - 1450 m		
	14.06.2020 - 1500 m		
	15.06.2020 - 1480 m		
2	10.11.2021 - 1500 m	Adana, Pozantı, Alpu, Karınca Dağı, Güney, Radar civarı 37°29'7.06"K-34°52'19.73"D	Maki
	14.06.2020 - 1650 m		
	05.07.2019 - 1600 m		
	24.08.2021 - 1650 m		
3	14.06.2020 - 1400 m	Adana, Pozantı, Karınca Dağı, Güney, Alpu-Fındıklı arası dağyolu 37°30'25.79"K-34°55'18.38"D	Karaçam, Meşe karışık orman
	15.06.2020 - 1450 m		
4	14.06.2020 - 1580 m	Adana, Pozantı, Fındıklı, Karınca Dağı, Güneydoğu, yangın kulesi yolu 37°30'30.80"K-34°55'3.08"D	Karaçam, Meşe, Katran ardıcı karışık orman
	05.07.2019 - 1450 m		
	22.10.2021 - 1500 m		
	25.05.2021 - 1500 m		
5	15.06.2020 - 2000 m	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Yangın kulesi, Güzelolukçeşmesi mevki 37°30'42.36"K-34°53'48.21"D	Karaçam, Katranağacı karışık orman
	06.07.2021 - 2000 m		
	24.08.2021 - 2000 m		
	18.08.2020 - 2000 m		
6	15.06.2020 - 1300 m	Adana, Pozantı, Kamışlı, Karınca Dağı, Kuzeydoğu, Asar Yaylası, Aksuyungözü mevki, Asar Köprüsü 37°32'11.44"K-34°55'48.47"D	Karaçam, Meşe karışık orman
	29.12.2020 - 1370 m		
	05.04.2021 - 1350 m		
	25.08.2021 - 1370 m		
7	15.06.2020 - 1300 m	Adana, Pozantı, Kamışlı, Karınca Dağı, Kuzeydoğu, Asar yaylası, Çataloluk Camii ve Gürlevikdere mevki 37°32'33.04"K-34°55'7.56"D	Karaçam, Meşe karışık orman
	18.08.2020 - 1300 m		
	27.10.2020 - 1350 m		
	28.12.2020 - 1300 m		
	22.10.2021 - 1350 m		
	09.03.2021 - 1300 m		
	06.07.2021 - 1350 m		

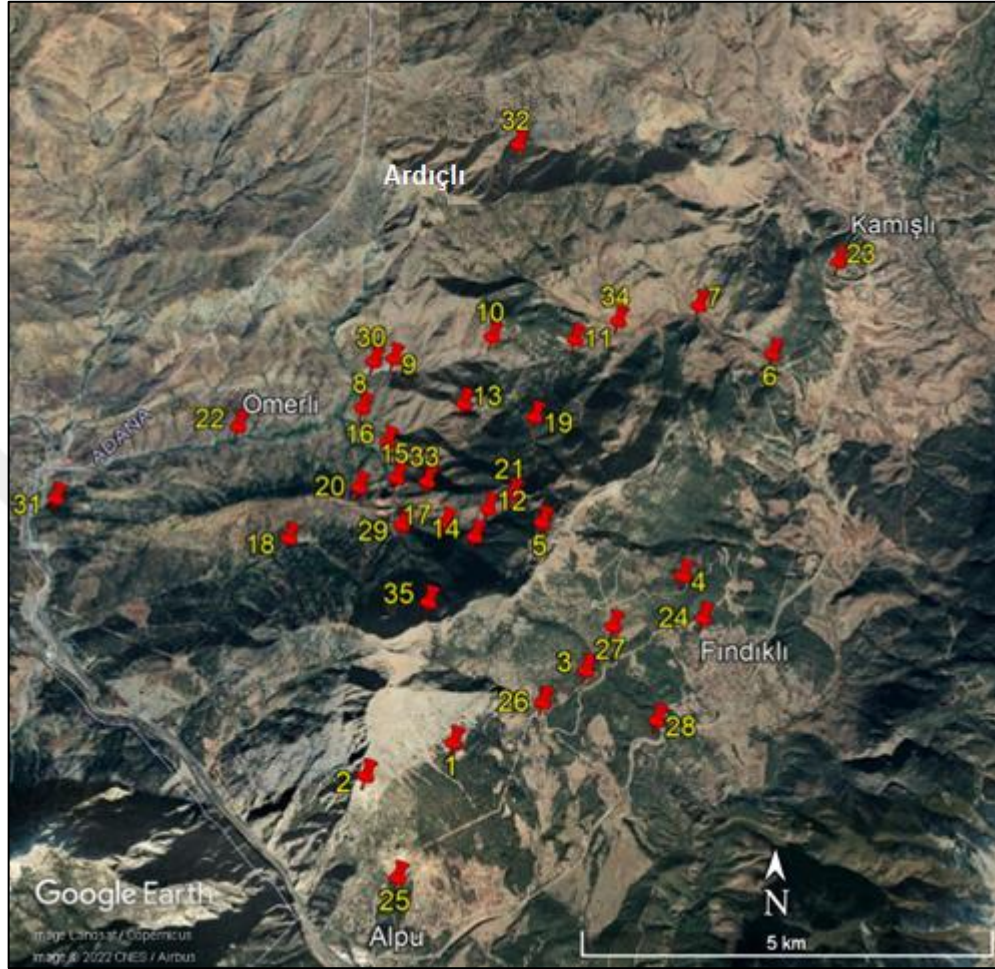
Çizelge 3.1. (Devam) Briyofitlerin toplandığı lokaliteler ve verileri

8	18.08.2020 - 1180 m	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Çetendere mevkii 37°31'45.13"K-34°52'3.45"D	Meşe, Kızılcām karışık orman
	09.03.2021 - 1300 m		
	24.08.2021 - 1300 m		
	05.07.2021 - 1300 m		
	22.10.2021 - 1350 m		
9	18.08.2020 - 1240 m	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Karabeydere mevkii 37°32'6.70"K-34°52'18.53"D	Ardıç, Meşe karışık orman
	19.08.2020 - 1250 m		
	15.06.2020 - 1250 m		
	28.12.2020 - 1250 m		
	27.04.2021 - 1300 m		
	30.06.2021 - 1300 m		
	25.08.2021 - 1350 m		
	29.06.2021 - 1400 m		
	05.07.2021 - 1450 m		
	10.11.2021 - 1400 m		
10	21.10.2021 - 1480 m		
	18.08.2020 - 1400 m	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Gedik mevkii 37°32'13.01"K-34°53'16.40"D	Meşe, Gürgen, Çınar karışık orman
	21.10.2021 - 1450 m		
	06.04.2021 - 1400 m		
	25.05.2021 - 1400 m		
	05.07.2021 - 1500 m		
11	24.08.2021 - 1450 m	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzeydoğu, Evciyes mevkii, Dere kenarı 37°32'16.54"K-34°53'0.40"D	Maki
	19.08.2020 - 1330 m		
	18.08.2020 - 1355 m		
	29.12.2020 - 1350 m		
	05.04.2021 - 1350 m		
	06.04.2021 - 1350 m		
	18.08.2020 - 1400 m		
12	05.07.2021 - 1380 m	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Meydan Yaylası, Meydandere mevkii 37°30'55.98"K-34°53'11.75"D	Karaçam, Andız, Ardıç karışık orman
	22.10.2021 - 1400 m		
	19.08.2020 - 1550 m		
	15.06.2020 - 1550 m		
	27.10.2020 - 1600 m		
	05.07.2021 - 1650 m		
13	10.10.2021 - 1650 m	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca dağı, Kuzey, Salamin Yaylası, Salamındere mevkii 37°31'45.14"K-34°52'3.90"D	Katrān, Gürgen karışık orman
	05.04.2021 - 1600 m		
	29.06.2021 - 1750 m		
	19.08.2020 - 1530 m		
	15.06.2020 - 1570 m		
	29.12.2020 - 1450 m		
14	27.04.2021 - 1550 m	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Karlıgındere mevkii 37°30'48.90"K-34°53'10.62"D	Karaçam, Katran karışık orman
	28.04.2021 - 1550 m		
	26.05.2021 - 1600 m		
	05.07.2019 - 1550 m		
	26.10.2020 - 1485 m		
15	26.05.2021 - 1500 m	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Beşçatal mevkii, havuz ve çevresi 37°31'14.14"K-34°52'24.68"D	Akasya, Akçaağaç, Meşe karışık orman
	29.06.2021 - 1500 m		
	24.08.2021 - 1500 m		
	15.06.2020 - 1550 m		
	26.10.2020 - 1300 m		
	19.08.2020 - 1380 m		
16	29.12.2020 - 1350 m	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Domuzluk deresi, Çatak mevkii 37°31'33.46"K-34°52'12.07"D	Katrān, Gökmar, Meşe karışık orman
	05.04.2021 - 1350 m		
	10.11.2021 - 1400 m		
	18.05.2021 - 1350 m		
	06.07.2021 - 1350 m		
16	26.10.2020 - 1350 m	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Domuzluk deresi, Çatak mevkii 37°31'33.46"K-34°52'12.07"D	Katrān, Gökmar, Meşe karışık orman
	19.05.2021 - 1380 m		
	21.10.2021 - 1350 m		
	19.08.2020 - 1400 m		

Çizelge 3.1. (Devam) Briyofitlerin toplandığı lokaliteler ve verileri

17	27.10.2020 - 1330 m	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Kurtderesi mevki 37°30'53.55"K-34°52'55.32"D	Katran, Gökmar-Karaçam karışık orman
	19.08.2020 - 1420 m		
	05.07.2021 - 1450 m		
	09.03.2021 - 1500 m		
	08.04.2021 - 1500 m		
	25.05.2021 - 1500 m		
	25.08.2021 - 1500 m		
	14.06.2020 - 1500 m		
18	27.10.2020 - 1300 m	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzeybatı, Çakılıpınar mevki 37°30'50.88"K-34°51'38.63"D	Karaçam, Meşe, Gürgen karışık orman
	28.12.2020 - 1400 m		
	08.03.2021 - 1350 m		
	06.07.2021 - 1300 m		
	10.11.2021 - 1350 m		
	25.05.2021 - 1250 m		
	22.10.2021 - 1350 m		
19	27.10.2020 - 1585 m	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzeydoğu, Karanlığindere mevki 37°31'50.14"K-34°53'39.51"D	Maki
	28.10.2020 - 1500 m		
	28.12.2020 - 1500 m		
	10.11.2021 - 1550 m		
	09.03.2021 - 1450 m		
	06.07.2021 - 1400 m		
20	28.12.2020 - 1480 m	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Çamlısenir mevki, 37°31'4.08"K-34°52'8.33"D	Çınar, Karaçam karışık ormanı
	25.05.2021 - 1480 m		
	27.10.2020 - 1450 m		
21	29.12.2020 - 1560 m	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Meydan Yaylası, Çağşakaltı mevki 37°30'38.40"K-34°52'47.69"D	Karaçam ormanı
	27.10.2020 - 1570 m		
	21.10.2021 - 1500 m		
22	08.03.2021 - 1150 m	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Aşağıbağderesi mevki, 37°31'35.72"K-34°50'51.64"D	Dere kenarı
	05.04.2021 - 1150 m		
23	09.03.2021 - 1350 m	Adana, Pozantı, Karınca Dağı, Doğu, Kamışlı kuzeyi, Orman altı, 37°32'54.95"K-34°56'16.46"D	Karaçam, Meşe karışık orman
24	28.12.2020 - 1310 m	Adana, Pozantı, Karınca Dağı, Güneydoğu, Fındıklı kuzeyi, Orman altı, 37°30'17.91"K-34°55'15.34"D	Karaçam ormanı
	24.08.2021 - 1250 m		
25	28.12.2020 - 1250 m	Adana, Pozantı, Karınca Dağı, Güney, Alpu üst kesimleri 37°28'31.69"K-34°52'41.49"D	Karaçam, Ardıç, Meşe karışık orman
26	29.12.2020 - 1275 m	Adana, Pozantı, Karınca Dağı, Güney, Eczacılar Sitesi girişi, orman altı, 37°29'21.53"K-34°54'16.06"D	Katranağacı, Karaçam karışık orman
	25.05.2021 - 1350 m		
27	29.12.2020 - 1400 m	Adana, Pozantı, Karınca Dağı, Güney, Fındıklı üstü, Sandıklı mevki 37°30'23.99"K-34°54'19.03"D	Karaçam, Meşe karışık orman
	06.07.2021 - 1450 m		
	24.08.2021 - 1400 m		
	10.11.2021 - 1450 m		
	21.10.2021 - 1550 m		
	18.08.2021 - 1550 m		
28	08.03.2021 - 1210 m	Adana, Pozantı, Karınca Dağı, Güney, Fındıklı-Alpu arası, Tavşanlık tepe, 37°29'35.58"K-34°54'45.67"D	Halep çamı, Meşe karışık orman
29	08.03.2021 - 1315 m	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Ömerli, Karakütük mevki, 37°30'56.62"K-34°52'25.25"D	Karaçam, Ardıç, Gürgen karışık orman
30	09.03.2021 - 1250 m	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Sarıpınar mevki, Sarıpınar Deresi ve çevresi 37°32'5.65"K-34°52'6.62"D	Dere
	19.08.2020 - 1300 m		
	28.12.2020 - 1350 m		
31	08.03.2021 - 1000 m	Adana, Pozantı, Karınca Dağı, Kuzeybatı, Kırkgeçit Deresi, yol kenarı, 37°30'37.98"K-34°49'25.17"D	Dere
32	09.06.2021 - 1550 m	Adana, Pozantı, Ardıçlı, Karınca Dağı, Kuzey, Kelle Meydanı, 37°33'54.59"K-34°50'46.21"D	Maki
	26.05.2021 - 1575 m		
33	25.08.2021 - 1570 m	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Sarımtaş mevki, 37°31'22.53"K-34°52'59.25"D	Yol kenarı
	29.12.2020 - 1600 m		
34	09.03.2021 - 1350 m	Adana, Pozantı, Kamışlı, Karınca Dağı, Kuzey, Asar Yaylası, Mezarlık, 37°32'24.11"K-34°54'20.89"D	Yol kenarı
35	10.11.2021 - 1850 m	Adana, Pozantı, Kamışlı, Karınca Dağı, Kuzey, zirve etekleri, 37°30'17.99"K-34°52'48.58"D	Maki
	24.08.2021 - 1900 m		
	28.06.2021 - 1800 m		

Araştırma alanında yapılan arazi çalışmalarında örneklerin toplandığı lokalitelerin yer aldığı alanın Google Earth haritası Şekil 3.1’de verilmiştir.



Şekil 3.1. Briyofit örneklerin toplandığı lokalitelerin harita üzerindeki yerleri (Google Earth’den değiştirilerek)

Briyofitler için gerçekleştirilen arazi çalışmaları sırasında örneklerin toplanacağı alanın genel görünümü ve toplanan örneklerin doğal görünümleri dijital fotoğraf makinesi ile fotoğraflanmıştır. Daha sonra çeşitli kazıcı aletlerin (bıçak, spatül vb.) yardımıyla doğal görünümleri bozulmadan toplanan briyofit örnekleri, önceden hazırlanmış toplama zarflarına konulmuş ve bu zarfların üzerine habitata ait ekolojik veriler (toplama tarihi, GPS kaydı, deniz seviyesinden yüksekliği ve lokalite ile ilgili bilgiler) yazılmıştır (Şekil 3.2).

GPS Kaydı:° ' "N		Kannca Dağı Briyofit Florası	K
.....° ' "E			
Arazi Kayıtları:			
IŞIK: Güneşli, Açık, Kısmen gölge, T. Göl.			
SU: Kuru, Orta, Nemli, Islak, Suya batık			
TOPOG: Sırt, Yamaç, Vadi, Yol kenarı, Orman, Tarla, Nehir, Dere, Göl, Havuz			
Substrat:			
Toprak: Kum, Toprak, Kil, Humus, Taş ve kayalar örtün toprak / Çakıl			
Kaya: Uçurum (yar), Kaya kütlesi, Taş duvar / vertikal-horizontal / Silisli, Kalkerli			
Ağaç: Gövde, Dal, Kütük, Kök, Yaprak / Çalı yüzey, Tırmanıcı 0.....1.....2 () m.			
Kütük: Devrik, Çürümekte, Kabuksuz, Çürük, Üst veya Alt yüzey 0.....1.....2 () m.			
Yükseklik:		Yön: K G D B	
Ağaç veya Kayanın Adı:			
Tarih: / / 20....			
			Toplayan:

Şekil 3.2. Briyofit zarf örneği (ön yüz)

Arazi çalışmaları sırasında toplanan briyofit örneklerinin bulunduğu zarflar laboratuvar ortamına getirilmiştir ve laboratuvarda zarfların ağzı açık bir şekilde birkaç gün bekletilmek suretiyle kurutulup, tayin edilmek üzere düzenlenmiştir. Aynı habitattan toplanan ve aynı örnek zarfı içerisinde bulunan farklı taksonlar aynı örnek numarası altında düzenlenmiştir (Örneğin A.K.21c). Briyofit örnekleri kuruduktan sonra stereo mikroskop altında diseksiyonları yapılarak preparatları hazırlanmıştır. Hazırlanan preparatlar binoküler mikroskop altında teşhis edilmek üzere taksonomik olarak incelenmiştir. Briyofit örneklerinin tayininde çeşitli briyofit flora eserlerinden ve revizyon çalışmalarından faydalanılmıştır. Bunlardan bazıları şunlardır: Savicz Ljubitzkaja ve Smirnova (1970), Lawton (1971), Agnew ve Vondracek (1975), Watson (1981), Nyholm E. (1981), Crum ve Anderson (1981), Barkman E. (1981), Ireland R. (1982), Cao T. ve Vitt D. H. (1986), Nyholm (1986, 1989, 1993, 1998), Noguchi ve Iwatsuki (1987, 1988, 1989), Smith A.J.E. (1991), Frey W. ve Kürschner H. (1991), Hedenas (1992), Lewinsky J. (1993), Zander R. H. (1993), Sharp vd. (1994), Noguchi vd. (1991,1994), Greven H. C. (1995), Frey vd. (1995), Bloom (1996), Munoz J. (1998; 1999), Paton (1999), Munoz (2000), Erdağ ve Kürschner (2002), Erdağ vd. (2003), Heyn ve Herrnstadt (2004), Smith (2004), Cortini Pedrotti C. (2001; 2006), Ignatova ve Munoz (2005), Schumacker ve Váňa (2005), Guerra vd. (2006), Brugués vd. (2007), Allen (1994, 2004, 2010, 2018), Casas vd. (2009), Lara vd. (2009), Erdağ ve Kürschner (2009a; 2009b), Lara vd. (2010), Erdağ ve Kürschner (2011), Orgaz vd. (2011, 2012, 2013), Plášek vd. (2015), Lara vd. (2016), Fedosov vd. (2017), Özenoğlu vd. (2019), Kürschner ve Frey (2020), Hodgetts vd. (2020).

Bitki listelerinin hazırlanırken geçerli isim, sinonimlik durumları ve sistematik düzen Hodgetts vd. (2020)'in eseri, geçerli Türkçe isimler için ise Erdağ ve Kürschner (2017a)'in Türkiye Bitkileri Listesi Karayosunları adlı eseri dikkate alınmıştır. Türkiye karayosunları ve ciğerotları florası için yeni kayıt durum değerlendirmeleri; Türkiye ciğerotları ve boynuzlu ciğerotları kontrol listesi (Özenoğlu ve Keçeli, 2009), Türkiye briyofitlerinin son literatüre göre açıklamalı referans listesi (Kürschner ve Erdağ, 2005), Akdeniz yosunlarının açıklamalı listesi (Ros vd., 2013), Güneybatı Asya'nın ciğerotları, karayosunları ve boynuzlu ciğerotları (Kürschner ve Frey, 2020) eserlerinden ve son Türkiye briyofitleri için yayınlanmış yeni kayıtlar gözden geçirilerek karar verilmiştir.

Damarlı bitkiler için arazi çalışmaları çiçekli ve meyveli dönemler dikkate alınarak düzenli bir şekilde yapılmıştır. Toplanan örneklerin kök, gövde, yapraklı, çiçek, meyve, yumru, rizom, soğan gibi teşhis için önem arz eden organları bulundurmasına özen gösterilmiştir. Lokalite, habitat, koordinat ve rakım bilgileri arazi defterine kaydedilerek numaralandırılmıştır. Bitki örnekleri arazide doğal hali ile fotoğraflanmış ve daha sonra herbaryum kurallarına göre preslenip kurutularak teşhise hazır hale getirilmiştir. Toplanan örneklerin teşhis çalışmalarında Türkiye Florası (Davis, 1965-1988), Türkiye ve Doğu Ege Adaları Florası (Güner vd., 2000) ve Resimli Türkiye Florası Cilt 2 (Güner vd., 2018)'den faydalanılmıştır. Teşhis sırasında tohumlu bitkilere ait latince terimler için "İngilizce-Türkçe Botanik Kılavuzu" eserinden (Baytop, 1998) ve Resimli Türkiye Florası-Cilt 1 (Güner vd., 2014)'den faydalanılmıştır.

Bitki listesinin hazırlanmasında, geçerli Latince ve Türkçe isimler, sinonimler, endemizm durumu ve 6b Bölümü için yeni kayıt durumu değerlendirmelerinde Türkiye Florası (Davis, 1965-1988), Türkiye ve Doğu Ege Adaları Florası (Güner vd., 2000), Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler) (Güner vd., 2012), Resimli Türkiye Florası Cilt 2 (Güner vd., 2018) eserlerinden ve Türkiye e-Florası, IPNI (2022), TPL (2022), POWO (2022), WFO (2022) veritabanlarından faydalanılmıştır. Teşhis edilen endemik taksonların tehlike kategorileri tespitinde IUCN version 14 (2019) ve <https://www.tehditalindabitkiler.org.tr/v2/> veritabanı kullanılmıştır. Endemik taksonlar ve 6b için yeni kayıt taksonlar sonuçlar kısmında çizelge halinde verilmiştir (Çizelge 5.8 ve Çizelge 5.9). Arazi çalışmaları sırasında tespit edilen endemik taksonlardan bazılarının doğal ortamında çekilmiş fotoğrafları Ekler kısmında verilmiştir. Bitkilerin fitocoğrafik bölgeleri Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler) (Güner vd., 2012) ve

<https://www.bizimbitkiler.org.tr>. veritabanı taranarak saptanmıştır. Çalışma alanından tespit edilen, tip örneği Türkiye’de olan taksonlar <https://www.bizimbitkiler.org.tr>. veritabanı taranarak saptanmıştır. Bulgular bölümünde damarlı bitkilerin hiyerarşik listesi hazırlanırken, sınıf altı kategorilerde APG III sistemi esas alınmıştır (Haston vd., 2009; Reveal ve Chase, 2011). Tohumlu Bitkiler (Magnoliophyta=Spermatophyta), Açıktohumlular (Pinophytina=Gymnospermae) ve Kapalıtohumlular (Magnoliophytina=Angiospermae) olarak iki alt bölüm halinde düzenlenmiştir. Familyalar, familya içinde cinsler ve cins içinde türler Türkiye Bitkileri Listesi-Damarlı Bitkiler (Güner vd., 2012)’de olduğu gibi tamamen alfabetik olarak sıralanmıştır. Sınıf üstü kategoriler ise APG III’den farklı olarak üç bölüm halinde düzenlenmiş: Kibritotu Bölümü (Lycopodiophyta), Eğrelti Bölümü (Pteridophyta), Tohumlu Bitkiler Bölümü (Magnoliophyta) (Güner vd, 2012).

Damarlı bitki örneklerinin toplandığı toplam lokalite sayısı ve bu lokalitelere ait veriler Çizelge 3.2’de, örneklerin toplandığı lokalitelerin yer aldığı alanın Google Earth haritası Şekil 3.3’de verilmiştir.

Çizelge 3.2. Damarlı bitkilerin toplandığı lokaliteler ve verileri

Lokalite No	Tarih	Lokalite-GPS koordinatları-Yükselti (m)
1	21.03.2019	Adana, Pozantı, Alpu, Karınca Dağı, Güney, Radar yolu, Orman altı, Yamaç 37°29'25.84"K-34°53'6.05"D / 1450-1500 m
	04.04.2019	
	02.05.2019	
	25.05.2019	
	15.06.2019	
	17.07.2019	
	18.05.2021	
	09.03.2021	
2	04.04.2019	Adana, Pozantı, Alpu, Karınca Dağı, Güney, Radar civarı 37°29'7.06"K-34°52'19.73"D / 1600-1700 m
	02.05.2019	
	05.06.2019	
	05.07.2019	
	04.03.2020	
	14.06.2020	
	17.07.2020	
	23.09.2020	
	26.10.2020	
	19.05.2021	
	05.07.2021	
3	21.03.2019	Adana, Pozantı, Alpu, Karınca Dağı güney, Radar yolu, Orman sınırı, kayalık bölge 37°29'23.00"K-34°52'49.16"D / 1650 m
	04.04.2019	
	25.05.2019	
	15.06.2019	
	17.07.2019	

Çizelge 3.2. (Devam) Damarlı bitkilerin toplandığı lokaliteler

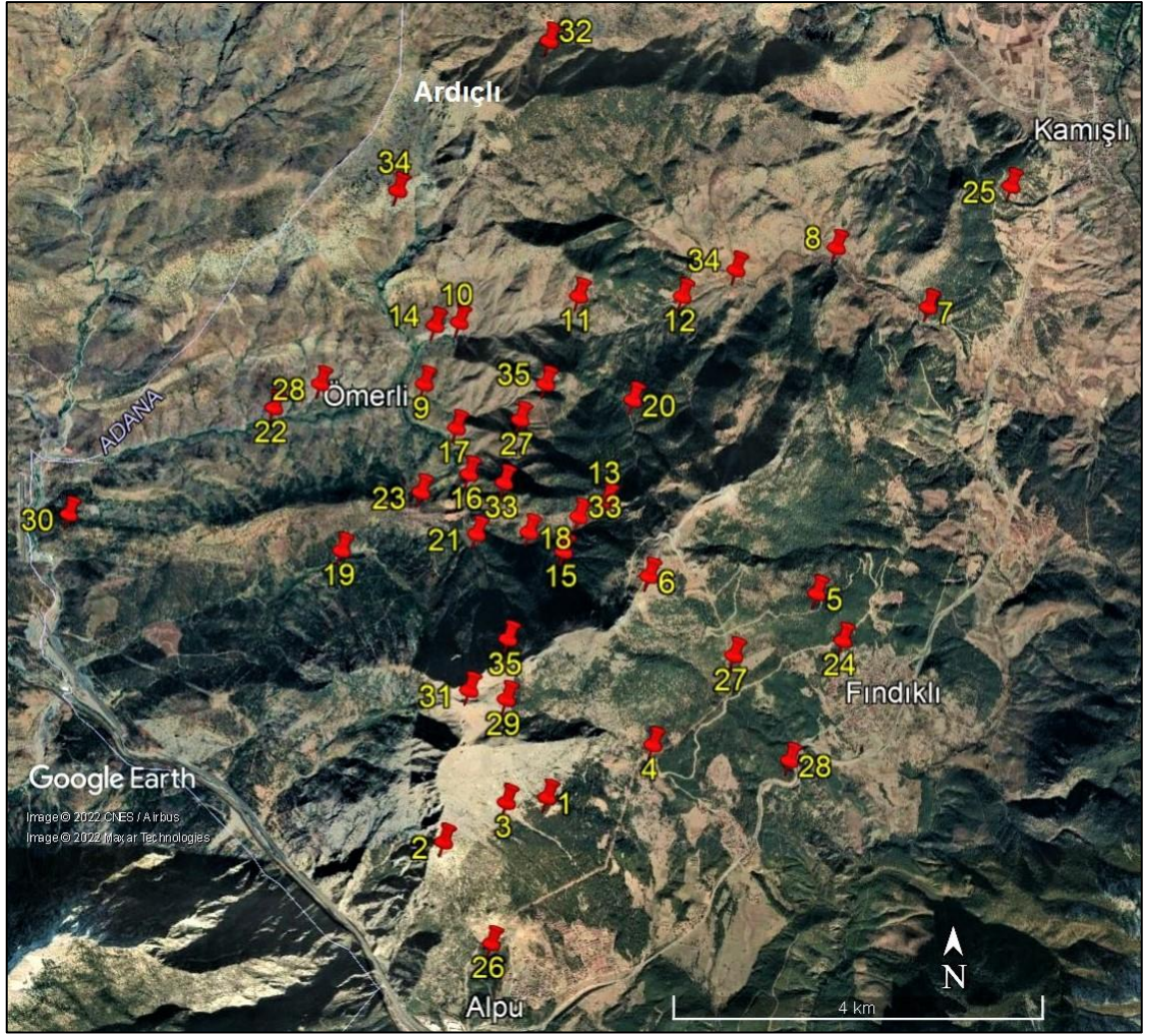
3	14.06.2020	Adana, Pozantı, Alpu, Karınca Dağı güney, Radar yolu, Orman sınırı, kayalık bölge 37°29'23.00"K-34°52'49.16"D / 1650 m
	04.03.2020	
	27.10.2020	
	19.05.2021	
	30.06.2021	
4	21.03.2019	Adana, Pozantı, Karınca Dağı, Güney, Alpu-Fındıklı arası dağyolu 37°30'25.79"K-34°55'18.38"D / 1400 m
	04.04.2019	
	02.05.2019	
	25.05.2019	
	15.06.2019	
	17.07.2019	
	14.06.2020	
	11.08.2020	
	08.03.2021	
	19.05.2021	
5	05.07.2021	Adana, Pozantı, Fındıklı, Karınca Dağı, Güneydoğu, yangın kulesi yolu, Sandıklı mevki 37°30'30.80"K-34°55'3.08"D / 1580 m
	21.03.2019	
	02.05.2019	
	25.05.2019	
	15.06.2019	
	05.07.2019	
	17.07.2019	
	14.06.2020	
6	21.06.2020	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Yangın kulesi 37°30'42.36"K-34°53'48.21"D / 2000 m
	11.08.2020	
	05.07.2019	
	17.07.2019	
	11.08.2020	
	23.09.2020	
7	27.10.2020	Adana, Pozantı, Kamışlı, Karınca Dağı, Kuzeydoğu, Asar Yaylası, Aksuyungözü mevki, Asar Köprüsü 37°32'11.44"K-34°55'48.47"D / 1300 m
	27.06.2021	
	05.07.2021	
	21.03.2019	
	04.04.2019	
	04.03.2020	
	15.06.2020	
	18.08.2020	
	23.09.2020	
	09.03.2021	
	18.05.2021	
8	09.06.2021	Adana, Pozantı, Kamışlı, Karınca Dağı, Kuzeydoğu, Asar yaylası, Çataloluk Camii ve Gürlevikdere mevki 37°32'33.04"K-34°55'7.56"D / 1350 m
	29.06.2021	
	09.08.2021	
	15.06.2019	
	15.06.2020	
	19.08.2020	
9	23.09.2020	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Çetendere mevki 37°32'4.37"K-34°51'58.30"D / 1180-1250 m
	09.03.2021	
10	27.04.2021	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Karabeydere mevki 37°32'6.70"K-34°52'18.53"D / 1250 m
	18.05.2021	

Çizelge 3.2. (Devam) Damarlı bitkilerin toplandığı lokaliteler

11	27.10.2020	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Gedik mevkii 37°32'13.01"K-34°53'16.40"D / 1354-1410 m
	27.04.2021	
	09.11.2021	
12	04.04.2019	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzeydoğu, Evciyes mevkii 37°32'16.54"K-34°54'0.40"D / 1370 m
	17.07.2019	
	19.08.2020	
	23.09.2020	
	19.05.2021	
13	13.06.2020	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Meydan Yaylası, Çağşakaltı mevkii 37°30'38.40"K-34°52'47.69"D / 1560-1580 m
	19.08.2020	
	26.10.2020	
	28.04.2021	
	27.06.2021	
	25.08.2021	
14	13.06.2020	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca dağı, Kuzey, Salamin Yaylası, Salamindere mevkii 37°31'45.14"K-34°52'3.90"D / 1530 m
	18.08.2020	
	19.08.2020	
	28.04.2021	
15	10.11.2021	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Karlığındere mevkii 37°30'48.90"K-34°53'10.62"D / 1485 m
	13.06.2020	
	23.09.2020	
16	13.06.2020	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Beşçatal mevkii, havuz 37°31'14.14"K-34°52'24.68"D / 1350-1400 m
	19.08.2020	
	23.09.2020	
	09.03.2021	
	09.06.2021	
	09.08.2021	
17	13.06.2020	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Domuzluk deresi, Çatak mevkii 37°31'33.46"K-34°52'12.07"D / 1250-1350 m
	11.08.2020	
	19.08.2020	
18	04.04.2019	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Kurtderesi mevkii 37°30'53.55"K-34°52'55.32"D / 1330-1450 m
	17.07.2019	
	13.06.2020	
	01.08.2020	
	19.08.2020	
	27.10.2020	
	25.05.2021	
	30.06.2021	
19	27.10.2020	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzeybatı, Çakılıpınar mevkii 37°30'50.88"K-34°51'38.63"D / 1300 m
	27.12.2020	
20	15.06.2020	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzeydoğu, Karanlığındere mevkii 37°31'50.14"K-34°53'39.51"D / 1550-1600 m
	23.09.2020	
	26.10.2020	
	09.03.2021	
21	13.06.2020	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Ömerli, Karakütük mevkii, 37°30'56.62"K-34°52'25.25"D / 1315-1350 m
	19.08.2020	
	23.09.2020	
	26.05.2021	
	25.08.2021	
	27.10.2020	
22	09.03.2020	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Aşağıbağderesi mevkii, 37°31'35.72"K-34°50'51.64"D / 1050-1150 m
	11.08.2020	
	19.08.2020	
	23.09.2020	

Çizelge 3.2. (Devam) Damarlı bitkilerin toplandığı lokalitele

22	08.03.2021	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Aşağıbağderesi mevki, 37°31'35.72"K-34°50'51.64"D / 1050-1150 m
	27.04.2021	
	19.05.2021	
	05.07.2021	
23	21.03.2019	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Çamlısenir mevki 37°31'4.08"K-34°52'8.33"D / 1350-1450 m
	13.06.2020	
24	15.06.2019	Adana, Pozantı, Karınca Dağı, Güneydoğu, Fındıklı kuzeyi, Orman altı, 37°30'17.91"K-34°55'15.34"D / 1150-1250 m
	23.09.2020	
	19.08.2020	
	09.03.2021	
	26.05.2021	
	06.07.2021	
25	25.05.2019	Adana, Pozantı, Karınca Dağı, Doğu, Kamışlı kuzeyi, Orman altı, 37°32'54.95"K-34°56'16.46"D / 1250-1350 m
	09.03.2021	
	26.05.2021	
	29.06.2021	
26	26.05.2021	Adana, Pozantı, Karınca Dağı, Alpu Güneybatı kesimi 37°28'22.06" -34°52'22.39"D / 950-1050 m
	05.07.2019	
	06.04.2021	
	27.04.2021	
	18.05.2021	
	25.06.2021	
	06.07.2021	
	25.08.2021	
27	19.08.2020	Adana, Pozantı, Karınca Dağı kuzey kesimi, Belenyurt yaylası 37°31'11.92"K - 34°52'43.66"D / 1540 m
28	02.05.2019	Adana, Pozantı, Karınca Dağı kuzey kesimi, Ömerli girişi, dere kenarı 37°31'45.50"K-34°51'16.29"D / 1100-1150 m
	27.10.2020	
	28.04.2021	
	19.05.2021	
	29.06.2021	
	06.07.2021	
	10.11.2021	
29	26.12.2020	Adana, Pozantı, Alpu, Karınca Dağı güney, Yağabların yurdu 37°30'3.05"K-34°52'45.67"D / 1950 m
30	18.08.2020	Adana, Pozantı, Karınca Dağı, Kuzeybatı, Kırkgeçit Deresi, yol kenarı, 37°30'37.98"K-34°49'25.17"D / 1050-1100 m
	09.03.2021	
	27.04.2021	
	18.05.2021	
	09.06.2021	
	05.07.2021	
31	27.06.2021	Adana, Pozantı, Karınca dağı kuzey, zirve 37°30'1.89"K-34°52'26.99"D / 2000-2200 m
	29.06.2021	
	05.07.2021	
32	09.06.2021	Adana, Pozantı, Ardıçlı, Karınca Dağı, Kuzey, Kelle Meydanı 37°33'54.59"K-34°50'46.21"D / 2000-2050 m
33	09.06.2021	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Meydan Yaylası, Meydandere 37°30'55.98"K-34°53'11.75"D / 1750-1800 m
34	18.05.2021	Adana, Pozantı, Karınca dağı kuzey, Ardıçlı köyü 37°33'55.57"K-34°49'32.27"D / 1550 m
	09.06.2021	
35	18.05.2021	Adana, Pozantı, Ömerli, Karınca Dağı, Kuzey, Sarıpınar mevki, Sarıpınar Deresi ve çevresi 37°32'5.65"K-34°52'6.62"D / 1190-2000 m
	26.05.2021	
	27.06.2021	
	09.11.2021	



Şekil 3.3. Damarlı bitki örneklerin toplandığı lokalitelerin harita üzerindeki yerleri (Google Earth’den değiştirilecek)

Araştırma alanında gerçekleştirilen arazi çalışmaları sonucunda toplam 550 zarf briyofit örneği ve yaklaşık 1240 damarlı bitki örneği toplanmıştır. Briyofit örneklerinin teşhis çalışmaları sonucu çalışma alanının içerisinde yer aldığı C13 karesi için yeni kayıt briyofitler Bulgular kısmında “▲” işareti ile gösterilmiş olup Sonuç ve Tartışma kısmında ayrıca çizelge olarak da verilmiştir. Türkiye için yeni kayıtlar taksonlar “*” işareti ile gösterilmiş, damarlı bitki örneklerinin teşhis çalışmaları sonucu alanının içerisinde yer aldığı 6b Bölümü için yeni kayıt taksonlar “●” işareti ile gösterilmiştir. Sonuç ve Tartışma kısmında da ayrıca çizelge olarak verilmiştir. Teşhis edilen briyofit ve damarlı bitki örnekleri Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Herbaryumunda koruma altına alınmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1 Alandan Tespit Edilen Karasal (Embriophyta) Bitkiler

4.1.1 Bryobiotina / İletim demetsiz bitkiler

Marchantiophyta Stotler & Crand.-Stotl. / Ciğerotları bölümü

Jungermanniopsida Stotler & Crand.-Stotl. / Yakacık sınıfı

Jungermanniidae Engl. / Yakacık altsınıfı

Porellales Schljakov

Familya: Porellaceae Cavers / Katlıcagiller

Genus: *Porella* L. / Katlıca

1. *P. cordaeana* (Huebener) Moore / sarı katlıca [Syn: *Porella cordaeana* var. *faeroensis* (C.E.O.Jensen) E.W.Jones, *Porella cordaeana* var. *simplicior* (J.E.Zetterst.) Arnell]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.508a	17	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	25.08.2021

Yayılışı: Türkiye (A2, A4, B6, C11, C13), O. Avrupa, Fennoscandia, Faro Adaları, İzlanda, B. & D. Asya, Kafkasya, Fas, Çin, K. Afrika, Makaronezya.

2. *P. platyphylla* (L.) Pfeiff. / katlıca [Syn: *Porella platyphylla* var. *subsquarrosa*]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.508b	17	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	25.08.2021
A.K.438	35	Orman altı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	09.11.2021
A.K.437a	35	Orman altı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	10.11.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B8, C11, C12, C13), Kozmopolit

Pelliidae He-Nygrén / Supulcuğu altsınıfı

Pelliales He-Nygrén / Supulcuğu takımı

Familya: Pelliaceae H. Klinggr. / Supulcuğugiller

Genus: *Pellia* Raddi / Supulcuğu

3. *P. epiphylla* (L.) Corda / supulcuğu

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.123a	11	Dere kenarı	Çürük gövde	KD	Orta	Kısmen Gölge	05.04.2021
A.K.122d	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Orta	Kısmen Gölge	05.04.2021
A.K.111a	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Orta	Güneşli	18.08.2020
A.K.545b	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Kuru	Güneşli	05.07.2021
A.K.532e	18	Orman altı	Toprak	KB	Kuru	Gölge	22.10.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, C11, C13), O. Avrupa, Faro Adaları, Himalayalar, Cezayir, Tunus, Azor Adaları, Madeira, K. Amerika, Grönland.

Marchantiopsida Cronguist, Takht & W. Zimm. / Ciğerotu sınıfı

Marchantiidae Engl. / Ciğerotu altsınıfı

Marchantiales Limpr. / Ciğerotu takımı

Familiya: *Aytoniaceae* Cavers / Kapaklıgiller

Genus: *Reboulia* Raddi / Yarımbaş

4. *R. hemisphaerica* (L.) Raddi / yarımbaş

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.30a	1	Orman altı, yamaç	Toprak	G	Nemli	Gölge	14.06.2020
A.K.54i	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.288a	22	Orman altı, yamaç	Toprak	K	Kuru	Güneşli	09.03.2021
A.K.340b	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021
A.K.339b	22	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	08.03.2021
A.K.346d	22	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, B6, B7, B8, C11, C12, C13), Arktik ve Subarktik iklimli bölgeler dışında yaygın.

Familiya: *Targioniaceae* Dumort. / Ardıkaragiller

Genus: *Targionia* L. / Ardıkara

5. *T. hypophylla* L. / ardıkara

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.25c	1	Orman altı	Toprak	G	Orta	Güneşli	04.03.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, B6, B7, C11, C12, C13), Kozmopolit.

Bryophyta Schimp. / Yapraklı karayosunları bölümü

Bryopsida Rothm. / Ilımlık sınıfı

Timmiidae Ochyra / Yıldızveren altsınıfı

Timmiales Ochyra / Yıldızveren takımı

Familiya: *Timmiaceae* Schimp. / Yıldızverengiller

Genus: *Timmia* Hedw. / Yıldızveren

6. *T. bavarica* Hessel. / el yıldızveren

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.443	35	Orman altı	Kaya	K	Orta	Gölge	10.11.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, B8, C13), Arnavutluk, Cezayir, Baleares, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Korsika, Girit, Mısır, Fransa, Yunanistan, İtalya, Fas, Sardunya, Sırbistan, Sicilya, İspanya, Arktik dağlık bölgelerde.

Encalyptidae Ochyra, Żarnowiec & Bedn.-Ochyra / Duvaklı alt sınıfı

Encalyptales Dixon / Duvaklı takımı

Familiya: *Encalyptaceae* Schimp. / Duvaklıgiller

Genus: *Encalypta* Hedw. / Duvaklı

7. *E. alpina* Sm., Engl. / dağ duvaklısı

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.144a	11	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6 B7, B8, B9, C11, C12, C13, C14), Kuzey ve dağlık Avrupa, İzlanda, Kafkasya, Moğolistan, Cin, Japonya, Fas, K. Amerika, Grönland.

8. *E. ciliata* Hedw. / tül duvaklı

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.237b	6	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	29.12.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, B6, B8, C11, C13), Avrupa, Çin, Japonya, İran, K. & G. Amerika, Afrika ve Yeni Gine, Faroe adaları, İzlanda, Avustralya, Yeni Zelanda, Havai.

9. *E. streptocarpa* Hedw. / kıvrık duvaklı

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.509b	24	Orman altı	Toprak	G	Orta	Kısmen gölge	24.08.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, C11, C12, C13), Avrupa, İzlanda, Kafkasya, Sibirya, La Palma, Kanarya Adaları, K. Amerika.

10. *E. vulgaris* Hedw. / duvaklı

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.127c	9	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.100i	8	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.51g	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	14.06.2020
A.K.84a	12	Orman altı	Toprak	K	Kuru	Kısmen gölge	15.06.2020
A.K.65a	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	15.06.2020
A.K.8b	30	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.101c	10	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	25.05.2021
A.K.148a	16	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	19.05.2021
A.K.54c	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.397b	17	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	15.05.2021
A.K.288c	22	Orman altı, yamaç	Toprak	K	Kuru	Güneşli	09.03.2021
A.K.163b	17	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	19.08.2020
A.K.52g	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2019

A.K.40f	33	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	15.06.2020
A.K.341c	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021
A.K.399a	17	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Gölge	25.05.2021
A.K.97e	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.496a	5	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	06.07.2021
A.K.505c	19	Orman altı	Kaya	KD	Nemli	Kısmen gölge	06.07.2021
A.K.166d	17	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Gölge	10.11.2021
A.K.62e	4	Orman altı	<i>P. nigra</i>	GD	Kuru	Güneşli	14.06.2020
A.K.149b	16	Dere kenarı	Toprak	K	Nemli	Gölge	19.08.2020
A.K.504a	12	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Gölge	05.07.2021
A.K.266b	20	Yol kenarı	Toprak	K	Kuru	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.357c	15	Yol kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	05.04.2021
A.K.550b	15	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	19.08.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6 B7, B8, B9, C11, C12, C13, C14), Avrupa, B. & O. Asya, Çin, Yeni Gine, Madeira, Kanarya adaları, Afrika, K. & O. Amerika, Tazmania, Yeni Zelanda, Kozmopolit.

Funariidae Ochyra / Kepçebaşı altsınıfı

Funariales M.Fleisch. / Kepçebaşı takımı

Familiya: *Funariaceae* Schwägr. / Kepçebaşıgiller

Altfamilya: *Funarioideae* Broth.

Genus: *Entosthodon* Schwägr. / Topuzcuklu

11. *E. muhlenbergii* (Turner) Fife / topuzcuklu [Syn: *Funaria dentata* Crome]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.68h	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	15.06.2020
A.K.54e	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.339a	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021
A.K.466c	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2021
A.K.313	17	Yamaç	Kaya	K	Kuru	Güneşli	09.03.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, B6, B9, C11, C12, C13, C14), B. & O. Avrupa, Kuzeyde İskandinavya, Kafkasya, Kıbrıs, Makaronezya, K. Afrika, K. Amerika'nın batı kesimleri.

Genus: *Funaria* Schwägr. / Kepçebaş

12. *F. hygrometrica* Hedw. / kepçebaş

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.58d	3	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Gölge	15.06.2020
A.K.355b	15	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.348b	22	Dere kenarı	Toprak	K	Nemli	Kısmen gölge	08.03.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B8, B10, C11, C12, C13, C14, C15), Kozmopolit.

Dicranidae Doweld / Çengelcegil altsınıfı

Dicranales H. Philib ex M. Fleisch. / Çengelcegil takımı

Familiya: *Hymenolomataceae* Ignatov & Fedosov / Çıtırcıkgiller

Genus: *Hymenoloma* Dusén / Çıtırcık

13.▲H. crispulum (Hedw.) Ochyra / çıtırık [Syn: *Dicranoweisia crispula* (Hedw.) Milde]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.161b	17	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	05.07.2021
A.K.150b	16	Yol kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	19.05.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, A5), Andora, Albania, Azor Adaları, Bosna – Hersek, Bulgaristan, Korsika, Girit, Kıbrıs, Cezayir, İspanya, Fransa, Yunanistan, Hırvatistan, İtalya, Karadağ, Fas, Makedonya, Sırbistan, Sardunya, Sicilya, Slovenya.

Familiya: *Flexitrichaceae* Ignatov & Fedosov / Çataldişgiller

Genus: *Flexitrichum* Ignatov & Fedosov / Çataldiş

14.▲F. flexicaule (Schwägr.) Ignatov & Fedosov / esnek çataldiş [Syn: *Ditrichum flexicaule* (Schwägr.) Hampe]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.46d	13	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B7, B8, C12), Avrupa, Kafkaslar, Sibirya, K. Amerika, Grönland.

Familiya: *Dicranellaceae* M. Stech / Çengelcegiller

Genus: *Dicranella* (Müll. Hal.) Schimp. / İncelik

15.▲D. staphylina H.Whitehouse

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.459d	11	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	18.08.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2), Bulgaristan, Kanarya Adaları, İspanya, Fransa, İtalya, Karadağ, Sırbistan.

16. D. heteromalla (Hedw.) Schimp. / kıvrık incelik

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.200a	18	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	28.12.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, C11, C12, C13), Bolivya, Faroe Adaları, Himalayalar İskandinavya, İzlanda, Kafkaslar, Kenya, K. Amerika, K. Avrupa, Lübnan, Malezya, Makaronezya.

17. *D. varia* (Hedw.) Schimp. / incelik

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.30c	1	Orman altı, yamaç	Toprak	G	Kuru	Gölge	14.06.2020
A.K.466f	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2021
A.K.243c	6	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	29.12.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, C11, C12, C13), Avrupa, Faroe Adaları, İzlanda, Kıbrıs, Sibiry, Orta Doğu, Keşmir, Çin, Yunnan, Makaronezya, K. Afrika, K. Amerika, Guatemala, Küba, Jamaika, Hawai.

Familya: Fissidentaceae Schimb. / Cepkenligiller

Genus: *Fissidens* Hedw. Cepkenli

18. *F. exilis* Hedw. / yitik cepkenli

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.30f	1	Orman altı, yamaç	Toprak	G	Kuru	Gölge	14.06.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, B6, C12, C13), Avrupa, Keşmir, K. Asya, Japonya, La Gomera, Cezayir, K. Amerika.

19. *F. taxifolius* Hedw. / zarif cepkenli [Syn: *Fissidens taxifolius* subsp. *pallidicaulis* (Mitt.) Mönk]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.508c	17	Dere kenarı	Toprak	K	Nemli	Kısmen gölge	25.08.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, C11, C12, C13), Amerika, Asya, Avrupa, Faroe Adaları, Kafkaslar, Makaronezya, Tunus, Yeni Zellanda.

Familya: Rhabdoweisiaceae Limpr. / Bakırlıkgiller

Genus: *Dicranoweisia* Lindb. ex Milde. / Kütükcan

20. *D. cirrata* (Hedw.) Lindb. / kütükca

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.402f	17	Orman altı	<i>P. nigra</i>	K	Nemli	Kısmen gölge	25.05.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, C11, C12, C13) Avrupa, Faroe Adaları, Hawai, Himalayalar, Kafkasya, Kıbrıs, K. Afrika, K. Amerika, Makaronezya, Mogolistan, Tazmanya.

Familya: Ditrichaceae Limpr. / Çataldişgiller

Genus: *Ceratodon* Brid. / Boynuzdiş

21. *C. conicus* (Hampe) Lindb. / sivri boynuzdiş [Syn: *Ceratodon purpureus* var. *conicus* (Hampe) Husn.]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.287b	6	Dere kenarı	Kaya	KD	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.325b	34	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	09.03.2021
A.K.380b	11	Dere kenarı	<i>S. alba</i>	KD	Nemli	Güneşli	05.04.2021
A.K.386a	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Güneşli	05.04.2021
A.K.379c	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Kuru	Gölge	06.04.2021
A.K.431a	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Gölge	21.10.2021
A.K.384b	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Gölge	06.04.2021
A.K.250b	9	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	28.12.2020

Yayılışı: Türkiye (B7, B8, B10, C11), Almanya, Norveç, İsveç, Alpler, GB. Asya, La Palma, Tenerife, K. Afrika.

22. *C. purpureus* (Hedw.) Brid. / boynuzdiş

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.67a	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	30.06.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B8, B10, C11, C13, C14), Kozmopolit.

Familiya: Pottiaceae Schimp. / Poturcukgiller

Genus: *Anoetangium* Schwägr. / Çımlıkça

23. *A. aestivum* (Hedw.) Mitt. / çımlıkça

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.100h	8	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Kısmen gölge	18.08.2020

Yayılışı: Türkiye (A4, C13), Kuzey Yarımküre’de yaygın, O. & G. Afrika, Yeni Zelanda.

Genus: *Barbula* Hedw. / Fırçacık

24. *B. unguiculata* Hedw. / dere fırçacık

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.134c	9	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.133a	8	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.135a	9	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.213a	19	Orman altı, yamaç	Toprak	K	Nemli	Gölge	28.12.2020
A.K.198c	18	Dere kenarı	Kaya	B	Nemli	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.202d	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Güneşli	29.12.2020
A.K.268b	18	Orman altı,	Kaya	B	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.68f	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	15.06.2020
A.K.85b	10	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	06.04.2021
A.K.15b	6	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.367g	6	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.74a	9	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	25.08.2021
A.K.395b	17	Orman altı	Çürük gövde	K	Nemli	Kısmen gölge	25.05.2021
A.K.52h	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.40d	33	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	15.06.2020
A.K.324b	7	Dere kenarı, yamaç	Toprak	KD	Nemli	Güneşli	09.03.2021

A.K.466e	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2021
A.K.470b	8	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	05.07.2021
A.K.243e	6	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.352b	22	Dere kenarı	Toprak	K	Nemli	Güneşli	08.03.2021
A.K.345b	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021
A.K.186c	12	Orman altı, yamaç	Kaya	K	Orta	Güneşli	27.10.2020
A.K.452a	9	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	29.06.2021
A.K.421c	8	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	22.10.2021
A.K.468	1	Orman altı, yamaç	Kaya	KD	Kuru	Gölge	05.07.2019

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B10, C11, C12, C13), Avrupa, İskandinavya, Faroe Adaları, İzlanda, Kıbrıs, O. & G. Afrika, K. & Güney Amerika, Meksika, Avustralya, Çin, Japonya, Honkong, Cezayir, Yeni Zelanda.

Genus: *Crossidium* Jur. / Kartpulcuk

25. *C. squamiferum* (Viv.) Jur. var. *squamiferum* / kartpulcuk

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.51ı	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	14.06.2020
A.K.86a	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.154b	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.85a	10	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	06.04.2021
A.K.101d	10	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	25.05.2021
A.K.53d	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.52f	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.466b	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2021
A.K.484b	10	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen Gölge	05.07.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, B8, B9, C11, C12, C13), Kaliforniya, Pakistan, Akdeniz Havzası ve Asya.

26. *C. squamiferum* (Viv.) Jur. var. *pottioideum* (De Not.) Mönk. / kartpulcuk

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.54b	2	Yamaç	Toprak	G	Kuru	Güneşli	05.07.2019

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, B8, B9, C11, C12, C13), Akdeniz Havzası, Asya, Kaliforniya, Pakistan.

Genus: *Didymodon* Hedw. / İkizcik

27. *D. acutus* (Brid.) K. Saito / sivri ikizcik

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.106d	4	Dere kenarı	Kaya	GD	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.91d	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.202a	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Güneşli	29.12.2020
A.K.46c	13	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.258f	18	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	29.12.2020
A.K.27d	1	Orman altı	Kaya	G	Orta	Kısmen gölge	04.03.2020
A.K.324c	7	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Güneşli	09.03.2021
A.K.343b	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021

A.K.352c	22	Dere kenarı	Toprak	K	Nemli	Güneşli	08.03.2021
A.K.270d	18	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.518a	10	Dere kenarı	Kayaları Örtten Toprak	K	Nemli	Güneşli	21.10.2021
A.K.266d	20	Yol kenarı	Toprak	K	Kuru	Kısmen gölge	28.12.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13, C14), Avrupa, İskandinavya, İzlanda, G. & D. Asya, Kıbrıs, Kafkasya, Nepal, Çin, Makaronezya, K. Afrika, K. & O. Amerika, Meksika, Hawaii, Jamaika.

28. *D. cordatus* Jur. / üçgen ikizcik [Syn: *Vinealobryum cordatum* (Jur.) R.H.Zander]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.268a	18	Orman altı	Kaya	B	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.278b	18	Orman altı	<i>C. orientalis</i>	B	Nemli	Güneşli	29.12.2020
A.K.249c	6	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	29.12.2020
A.K.482c	10	Dere kenarı	Kayaları Örtten Toprak	K	Nemli	Güneşli	21.10.2021

Yayılışı: Türkiye (A2, A3, B6, B7, C11, C12), Avrupa'da Belçika ve Almanya'nın kuzeyi, Kırım'ın doğusu, Kafkasya.

29. *D. fallax* (Hedw.) R.H. Zander / dönük ikizcik [Syn: *Geheebia fallax* (Hedw.) R.H.Zander]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.5d	13	Orman altı, yamaç	Kaya	K	Nemli	Gölge	28.04.2021

Yayılışı: Türkiye (A2, A3, A4, B6, B8, B9, B10, C11, C13), K. Avrupa, İskandinavya, Faroe Adaları, İzlanda, Kıbrıs, Kafkasya, Asya, La Palma, Madeira, K. & G. Afrika, K. Amerika, Grönland.

30. *D. insulanus* (De Not.) M.O. Hill / uzun ikizcik [Syn: *Vinealobryum insulanum* (De Not.) R.H.Zander]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.399b	17	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Gölge	25.05.2021
A.K.134d	9	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	19.08.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B10, C11, C12, C13), Avrupa, Faroe Adaları, İzlanda, Kıbrıs, Kafkaslar, Tibet, Çin, Makaronezya, K. Afrika, K. & O. Amerika.

31. *D. luridus* Hornsch. / bol ikizcik [Syn: *Vinealobryum luridum* (Hornsch.) R.H.Zander]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.271c	18	Orman altı	Kaya	B	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.85c	10	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	06.04.2021
A.K.254e	19	Yol kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.367f	6	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	05.04.2021

A.K.237e	6	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	29.12.2020
A.K.470a	8	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	05.07.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, B6, C11, C12, C13, C15), Avrupa, İskandinavya, Kıbrıs, Kafkasya, B. Asya, Makaronezya, K. Afrika, K. Amerika.

32. *D. nicholsonii* Culm. / bay ikizcik [Syn: *Vinealobryum nicholsonii* (Culm.) R.H.Zander]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.127b	9	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.184	12	Yol kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	27.10.2020
A.K.85d	10	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	06.04.2021

Yayılışı: Türkiye (A2, A3, A4, C13), Belçika, Fransa, Almanya, Hollanda, Portekiz, İspanya, Amerika.

33. *D. rigidulus* Hedw. / boncuklu ikizcik

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.90f	7	Yol kenarı	<i>J. exelsa</i>	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.288b	22	Orman altı, yamaç	Toprak	K	Kuru	Güneşli	09.03.2021
A.K.336b	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021
A.K.243b	6	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.186a	12	Orman altı, yamaç	Kaya	K	Orta	Güneşli	27.10.2020
A.K.236b	30	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	28.12.2020
A.K.294	22	Orman altı, yamaç	Kaya	K	Nemli	Gölge	08.03.2021
A.K.289a	29	Yol kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	08.03.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, B6, B8, C11, C12, C13), Avrupa, İskandinavya, Kıbrıs, Kafkasya, Asya, Kanarya Adaları, Afrika, K. & O. Amerika, Antarktika.

34. *D. tophaceus* (Brid.) Lisa / çok ikizcik [Syn: *Geheebia tophacea* (Brid.) R.H.Zander]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.198a	18	Dere kenarı	Kaya	B	Nemli	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.8d	30	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.224b	30	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.53b	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.125b	8	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.337b	22	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	08.03.2021
A.K.334b	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021
A.K.484c	10	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	05.07.2021
A.K.265a	18	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	29.12.2020
A.K.228c	9	Yol kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	28.12.2020
A.K.346c	22	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021
A.K.344b	22	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021
A.K.345d	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, A5, B6, B7, C11, C12, C13, C15), Avrupa, Faroe Adaları, İzlanda, Kıbrıs, Kafkasya, Asya, Tibet, Keşmir, Çin, Makaronezya, Tunus, Fas, Kanarya Adaları, Afrika, K. Amerika, Meksika, Bolivya.

35. *D. vinealis* (Brid.) R.H. Zander / ikizcik [Syn: *Vinealobryum vineale* (Brid.) R.H.Zander]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.126e	9	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.134b	9	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.144c	11	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.30b	1	Orman altı, yamaç	Toprak	G	Kuru	Gölge	14.06.2020
A.K.118f	5	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	06.07.2021
A.K.235b	9	Yol kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.211g	19	Yol kenarı	Kaya	KD	Nemli	Kısmen gölge	27.10.2020
A.K.141c	33	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.474e	33	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.13a	17	Yol kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	24.08.2021
A.K.240e	6	Dere Kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.341d	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021
A.K.340d	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021
A.K.355a	15	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.326a	7	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Güneşli	09.03.2021
A.K.407d	17	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Gölge	25.05.2021
A.K.228b	9	Yol kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	28.12.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13, C14), Avrupa, İskandinavya, İzlanda, G. & D. Asya, Kıbrıs, Kafkasya, Nepal, Çin, Makaronezya, K. Afrika, K. & O. Amerika, Meksika, Hawaii, Jamaika.

Genus: *Eucladium* Bruch & Schimp. / Sızıcık

36. *E. verticillatum* (With.) Bruch & Schimp. / sızıcık [Syn: *Eucladium verticillatum* var. *angustifolium* Lindb.]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.193b	21	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	27.10.2020
A.K.191a	21	Yol kenarı	Toprak	K	Nemli	Kısmen gölge	27.10.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, C11, C12, C13), Avrupa, İskandinavya, Kafkasya, Kıbrıs, Asya, Makaronezya, Afrika, K. & O. Amerika.

Genus: *Gymnostomum* Nees & Hornsch. / Damlacık

37. *G. aeruginosum* Sm. / damlacık

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.306a	31	Yol kenarı	Kaya	KB	Orta	Kısmen gölge	08.03.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A4, B8, B9, C11, C13, C15), Avrupa'da kuzeyde İskandinavya'ya, Faroe Adaları, İzlanda, Kafkasya, Çin, Japonya, Yeni Gine, Madeira, Kanarya adaları, K. & O. Amerika, Peru.

38. *G. calcareum* Nees & Hornsch. / kireç damlacık [Syn: *Gymnostomum calcareum* var. *lanceolatum* Sérgio, *Gymnostomum lanceolatum* M. J. Cano, Ros & J.Guerra]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.10d	8	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.200b	18	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	28.12.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B8, C11, C12, C13, C14), Kozmopolit.

39. *G. viridulum* Brid. / yeşil damlacık

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.51c	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	14.06.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, B6, C11, C12, C13), Akdeniz Havzası, Çekoslovakya, İsveç, Belçika, B. Fransa, Almanya, Kafkasya, Orta Doğu, Hindistan, B. Asya, K. & D. Afrika.

Genus: *Gyrowesia* Schimp. / Dilcikli

40. *G. tenuis* (Hedw.) Schimp. / dilcikli

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.199b	18	Dere kenarı	Kaya	B	Nemli	Kısmen gölge	28.12.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, B6, C11, C13), Avrupa, İskandinavya, Suriye, İran, Çin, Tunus, K. Amerika.

Genus: *Microbryum* Schimp. / Küfecik [Syn: *Pottia* Ehrh. ex Fühnr. p.p.]

41. *M. davallianum* (Sm.) R.H.Zander / küçük küfecik [Syn: *Pottia davalliana* (Sm.) C. E. O. Jensen]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.73d	4	Dere kenarı	Kaya	GD	Kuru	Güneşli	19.08.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, C11, C12, C13), Avrupa'da kuzeyde İskandinavya'ya, Kıbrıs, Kanarya adaları, K. Afrika, K. Amerika, GD. Asya Adaları.

Genus: *Pterygoneurum* Jur. / Atkılca

42. *P. ovatum* (Hedw.) Dixon / atkılca [Syn: *Pterygoneurum compactum* M.J.Cano, J.Guerra & Ros, *Pterygoneurum crossidioides* W.Frey, Herrnst. & Kürschner, *Pterygoneurum squamosum* Segarra & Kürschner]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.335b	22	Yamaç	Kaya	K	Kuru	Güneşli	05.04.2021
A.K.54a	2	Orman bitimi, kayalık	Toprak	G	Kuru	Güneşli	05.07.2019

Yayılışı: Türkiye (A1, A3, A4, A5, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13, C14), Avrupa, Avustralya, Cezayir, B. & GD. Asya, Fas, Kafkaslar.

Genus: *Streblotrichum* P. Beauv

43. *S. convolutum* (Hedw.) P.Beauv. / bol firçacık [Syn: *Barbula convoluta* Hedw.]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.30d	1	Orman altı, yamaç	Toprak	G	Orta	Gölge	14.06.2020
A.K.28a	2	Yol kenarı	Kaya	G	Kuru	Güneşli	14.06.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, C11, C12, C13), Kuzey Yarımküre, Afrika, Yeni Zelanda.

Genus: *Syntrichia* Brid. / Ulduz

44. *S. calcicola* J.J. Amann / kireç ulduzu

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.366a	6	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.204f	7	Dere kenarı, yamaç	Kaya	KD	Nemli	Kısmen gölge	28.12.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, B6, B8, B9, C11, C13), Avrupa, Faroe Adaları, İzlanda, Kafkasya, Kıbrıs, Asya, Afrika, Makaronezya, K. Amerika, Grönland, Patagonya, Avustralya, Rusya.

45. *S. caninervis* Mitt. var. *caninervis* / katlı ulduz

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.63c	5	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Kısmen gölge	15.06.2020
A.K.90e	7	Yol kenarı	<i>J. exelsa</i>	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.91c	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.43a	13	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Gölge	15.06.2020
A.K.34a	1	Orman altı	Toprak	G	Kuru	Gölge	14.06.2020
A.K.49b	13	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.240b	6	Dere Kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.141b	33	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.475c	33	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	05.07.2021
A.K.358b	15	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.326d	7	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Güneşli	09.03.2021
A.K.500c	15	Yol kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	06.07.2021
A.K.490e	8	Yol kenarı	<i>J. exelsa</i>	KD	Orta	Güneşli	05.07.2021
A.K.286c	19	Yol kenarı	Kayaları Örtün Toprak	KD	Orta	Güneşli	28.12.2020
A.K.289c	29	Yol kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	08.03.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13, C14, C15), İspanya, İran.

46. ▲ *S. caninervis* var. *gypsophila* (J.J. Amann ex G. Roth) Ochya / kurak ulduz

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.295a	18	Yol kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	08.03.2021
A.K.38c	13	Orman altı	<i>Q. pubescens</i>	K	Nemli	Güneşli	27.04.2021

Yayılışı: Türkiye (B10, C11), Avrupa, GD. Asya, K. Afrika.

47. ▲ *S. caninervis* Mitt. var. *pseudodesertorum* (Vondr.) M.T. Gallego / bozkır ulduz

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.38c	13	Orman altı	<i>Q. pubescens</i>	K	Nemli	Güneşli	27.04.2021

Yayılışı: Türkiye (A2, B7, B8, B10, C11), İspanya, İran, İsrail, Ürdün, Suriye.

48. *S. echinata* (Schiffn.) Herrnst. & Ben-Sasson / diken ulduz

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.16c	6	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.158c	10	Dere kenarı	<i>S. alba</i>	K	Nemli	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.5c	13	Orman altı, yamaç	Kaya	K	Nemli	Gölge	28.04.2021
A.K.14c	6	Dere kenarı	<i>C. orientalis</i>	KD	Nemli	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.506b	6	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Güneşli	25.08.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13, C14, C15), Avrupa, Svalbard, Faroe Adaları, İzlanda, Kafkasya, Kıbrıs, Asya, Afrika, Makaronezya, K. Amerika, Grönland, Patagonya, Avustralya, Okyanusya. Kozmopolit.

49. *S. handelii* (Schiffn.) S. Agnew & Vondr. / öz ulduz [Syn: *Tortula handelii* Schiffn., *Syntrichia montana* subsp. *handelii* (Schiffn.) Podp., *Tortula intermedia* subsp. *handelii* (Schiffn.) Wijk & Margad.]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.86b	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.359e	15	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.238b	6	Yol kenarı	Toprak	K	Orta	Güneşli	29.12.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A4, B6, B7, B8, B10, C11, C12, C13, C14), Kıbrıs, Suriye, İran, Irak, Afganistan, İsrail, GB. Avrupa ve B Akdeniz.

50. *S. laevipila* Brid. / ağaç ulduzu [Syn: *Syntrichia pagorum* (Milde) J.J.Amann]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.161d	17	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	05.07.2021
A.K.244b	6	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	15.06.2020
A.K.245f	11	Dere kenarı	Çürük gövde	KD	Orta	Gölge	29.12.2020
A.K.331b	19	Dere kenarı	<i>J. drupacea</i>	KD	Nemli	Kısmen gölge	09.03.2021
A.K.350f	22	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	05.04.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, C11, C12, C13), Avrupa, İsveç, Kıbrıs, Asya, Azor Adaları, Kanarya Adaları, Cezayir, Fas, Kenya, G. Amerika, Avustralya, Yeni Zelanda, Antarktika.

51. *S. montana* Nees / bol ulduz [Syn: *Syntrichia intermedia* Brid.]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.113f	6	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Kısmen gölge	18.08.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, A5, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13, C14, C15), Avrupa, İskandinavya, Kafkasya, Kıbrıs, Asya, Makaronezya, Afrika, Amerika.

52. *S. norvegica* F.Weber / ala ulduz

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.287f	6	Dere kenarı	Kaya	KD	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.393b	17	Dere kenarı	<i>A. cilicica</i>	K	Nemli	Kısmen gölge	15.05.2021
A.K.414a	32	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Güneşli	09.06.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B8, C11, C12), Avrupa, Svalbard, İzlanda, Kafkasya, Kıbrıs, Asya, Madeira, K. Afrika, K. Amerika, Grönland, Meksika.

53. *S. papillosissima* (Copp.) Loeske / uzun ulduz

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.65b	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	15.06.2020
A.K.58a	3	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Gölge	15.06.2020
A.K.410b	32	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	09.06.2021
A.K.77c	9	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Güneşli	30.06.2021
A.K.249d	6	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	29.12.2020
A.K.69b	9	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	24.08.2021
A.K.350a	22	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	05.04.2021
A.K.524a	26	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Gölge	22.10.2021
A.K.536	18	Orman altı	Kaya	KB	Kuru	Güneşli	10.11.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A4, C13), Irak, Avrupa'nın büyük bir kısmı.

54. *S. princeps* (De Not.) Mitt. / kaba ulduz

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.32	1	Orman altı	<i>P. nigra</i>	G	Kuru	Gölge	14.06.2020
A.K.155a	15	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.213c	19	Orman altı	Toprak	K	Nemli	Gölge	28.12.2020
A.K.278c	18	Orman altı	<i>C. orientalis</i>	B	Nemli	Güneşli	29.12.2020
A.K.68a	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	15.06.2020
A.K.167g	18	Orman altı	<i>Q. pubescens</i>	B	Nemli	Kısmen gölge	27.10.2020
A.K.275	18	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	29.12.2020
A.K.360c	15	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	05.04.2021
A.K.1c	13	Orman altı	<i>Q. pubescens</i>	K	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.328a	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	09.03.2021
A.K.83b	4	Dere kenarı	<i>J. drupacea</i>	GD	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.235g	9	Yol kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.211b	19	Yol kenarı	Kaya	KD	Nemli	Kısmen gölge	27.10.2020
A.K.27c	1	Orman altı	Kaya	G	Orta	Kısmen gölge	04.03.2020
A.K.74c	9	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	25.08.2021
A.K.234a	19	Orman altı	Toprak	D	Nemli	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.476c	17	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	05.07.2021
A.K.219c	19	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	27.10.2020
A.K.505a	19	Orman altı	Kaya	KD	Nemli	Kısmen gölge	06.07.2021
A.K.502b	18	Orman altı	<i>C. orientalis</i>	KB	Nemli	Güneşli	06.07.2021
A.K.267b	18	Orman altı	<i>Q. pubescens</i>	K	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.531d	21	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	21.10.2021
A.K.522d	11	Dere kenarı	Kayaları Örtün Toprak	KD	Nemli	Güneşli	22.10.2021

A.K.523b	4	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Kısmen gölge	22.10.2021
A.K.430	4	Orman altı	Kaya	G	Orta	Kısmen gölge	25.05.2021
A.K.425b	32	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Gölge	09.06.2021
A.K.208	19	Orman altı	Kaya	KD	Orta	Güneşli	27.10.2020
A.K.225b	33	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	29.12.2020
A.K.233a	7	Dere kenarı	Kayaları Örtün Toprak	KD	Kuru	Gölge	28.12.2020
A.K.231a	19	Dere kenarı	<i>P. nigra</i>	KD	Kuru	Gölge	28.12.2020
A.K.489b	7	Dere kenarı	Kaya	KD	Kuru	Gölge	06.07.2021
A.K.544b	35	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Gölge	24.08.2021
A.K.302	31	Orman altı	Kaya	KB	Orta	Gölge	06.04.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, B6, B7, B8, B10, C11, C12, C13, C14, C15), Avrupa'da İskandinavya'nın kuzeyi, Kafkasya, Kıbrıs, K. Asya, Çin, Kanarya Adaları, Madeira Adaları, Cezayir, K. Amerika, Avustralya, Yeni Zelanda, Okyanusya.



Fotoğraf 4.1. *Syntrichia princeps* genel görünüş

55. *S. ruraliformis* (Besch.) Mans. / sivri ulduz [Syn: *Syntrichia ruralis* var. *ruraliformis* (Besch.) Delogne]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.204c	7	Dere kenarı, yamaç	Kaya	KD	Nemli	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.18e	11	Orman altı	Kaya	KD	Nemli	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.221c	9	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Güneşli	28.12.2020
A.K.3b	17	Yol kenarı	Toprak	K	Orta	Güneşli	14.06.2020
A.K.399f	17	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Gölge	25.05.2021
A.K.60a	4	Orman altı	Kaya	GD	Kuru	Kısmen gölge	14.06.2020
A.K.241	11	Dere kenarı	Kaya	KD	Kuru	Kısmen gölge	29.12.2020
A.K.300	31	Orman altı	Kaya	KB	Orta	Kısmen gölge	08.03.2021
A.K.46a	13	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13, C14, C15), Avrupa, İskandinavya, İzlanda, Kafkasya, Kıbrıs, Asya, Makaronezya, Cezayir, Amerika, K. Afrika.

56. *S. ruralis* (Hedw.) F. Weber & D. Mohr / ulduz [Syn: *Syntrichia densa* (Velen.) J.-P.Frahm, *Syntrichia glabra* J.-P.Frahm & M.T.Gallego]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.145a	11	Yol kenarı	<i>Q. pubescens</i>	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.152d	11	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.113g	6	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.84e	12	Orman altı	Toprak	K	Kuru	Kısmen gölge	15.06.2020
A.K.117f	11	Orman altı	<i>S. alba</i>	KD	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.207d	7	Orman altı	Kaya	KD	Kuru	Güneşli	27.10.2020
A.K.164e	17	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.67b	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	30.06.2021
A.K.360b	15	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	05.04.2021
A.K.296a	31	Yol kenarı	Kaya	KB	Orta	Kısmen gölge	08.03.2021
A.K.254a	19	Yol kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.457a	11	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.148b	16	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	19.05.2021
A.K.150c	16	Yol kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	19.05.2021
A.K.222a	9	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	28.12.2020
A.K.321b	17	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Gölge	09.03.2021
A.K.476b	17	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	05.07.2021
A.K.13c	17	Yol kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	24.08.2021
A.K.487b	5	Orman altı, yamaç	Kaya	K	Kuru	Güneşli	06.07.2021
A.K.210b	19	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Güneşli	27.10.2020
A.K.402b	17	Orman altı	<i>P. nigra</i>	K	Nemli	Kısmen gölge	25.05.2021
A.K.368c	5	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	06.07.2021
A.K.181b	12	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	27.10.2020
A.K.394b	17	Dere kenarı	<i>P. orientalis</i>	K	Orta	Güneşli	25.05.2021
A.K.270a	18	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.379a	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Kuru	Gölge	06.04.2021
A.K.532b	18	Orman altı	Toprak	KB	Kuru	Gölge	22.10.2021
A.K.527b	16	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	21.10.2021
A.K.17a	11	Dere kenarı	Kaya	KD	Kuru	Güneşli	22.10.2021
A.K.525	26	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Gölge	21.10.2021
A.K.387c	11	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	06.04.2021
A.K.93	27	Orman altı	Toprak	G	Kuru	Gölge	18.08.2021
A.K.229b	19	Dere kenarı	Kaya	KD	Kuru	Gölge	28.12.2020
A.K.169b	19	Dere kenarı	<i>C. orientalis</i>	KB	Nemli	Gölge	25.05.2021
A.K.227a	30	Dere kenarı	Kayaları Örtün Toprak	K	Nemli	Gölge	28.12.2020
A.K.252a	19	Dere kenarı	Toprak	KD	Orta	Gölge	28.12.2020
A.K.529b	1	Orman altı	Kaya	G	Orta	Gölge	10.11.2021
A.K.513b	27	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Güneşli	10.11.2021
A.K.528	19	Orman altı	Kaya	KD	Kuru	Gölge	10.11.2021
A.K.29a	1	Orman altı	Kaya	G	Orta	Gölge	04.03.2020
A.K.253	19	Orman altı	Kaya	KD	Nemli	Gölge	28.12.2020
A.K.172a	18	Orman altı	<i>Q. pubescens</i>	KB	Nemli	Gölge	22.10.2021
A.K.22a	17	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	05.07.2021
A.K.357d	15	Yol kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	05.04.2021
A.K.546a	15	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13, C14, C15), Avrupa, Svalbard, Faroe Adaları, İzlanda, Kafkasya, Kıbrıs, Asya, Afrika, Makaronezya, K. Amerika, Grönland, Patagonya, Avustralya, Okyanusya. Kozmopolit.



Fotoğraf 4.2. *Syntrichia ruralis* genel görünüş

57. *S. subpapillosissima* (Bizot & R.B. Pierrot ex W. Kramer) M.T. Gallego & I. Guerra
/ zarif ulduz

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.222g	9	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	28.12.2020
A.K.483b	10	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	05.07.2021
A.K.358d	15	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, B8, C11, C13), Almanya, Andorra, Avusturya, Fransa, Hırvatistan, İran, İspanya, K. Makedonya, Portekiz, Yunanistan.

58. *S. virescens* (De Not.) Ochya / küçük ulduz

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.127f	9	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.36b	1	Orman altı, yamaç	Toprak	G	Kuru	Gölge	14.06.2020
A.K.100a	8	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.82a	12	Orman altı	Toprak	K	Kuru	Kısmen gölge	15.06.2020
A.K.12a	3	Yol kenarı	<i>P. nigra</i>	K	Kuru	Güneşli	14.06.2020
A.K.89c	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.90a	7	Yol kenarı	<i>J. exelsa</i>	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.73c	4	Dere kenarı	Kaya	GD	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.155f	15	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.106a	4	Dere kenarı	Kaya	GD	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.144b	11	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.84c	12	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	15.06.2020
A.K.126f	9	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.204e	7	Dere kenarı	Kaya	KD	Nemli	Kısmen gölge	28.12.2020

A.K.203c	19	Orman altı	Toprak	KD	Nemli	Güneşli	28.12.2020
A.K.154c	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.117g	11	Dere kenarı	<i>S. alba</i>	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.167b	18	Orman altı	<i>Q. pubescens</i>	B	Nemli	Kısmen gölge	27.10.2020
A.K.207b	7	Orman altı	Kaya	KD	Kuru	Güneşli	27.10.2020
A.K.115e	11	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.223a	9	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	27.04.2021
A.K.71c	9	Yamaç	<i>C. orientalis</i>	K	Kuru	Güneşli	28.12.2020
A.K.55c	3	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Gölge	15.06.2020
A.K.118h	5	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	06.07.2021
A.K.59c	4	Dere kenarı	Kaya	GD	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.459a	11	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.220b	20	Yol kenarı	<i>Q. libani</i>	K	Orta	Güneşli	27.10.2020
A.K.222e	9	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	28.12.2020
A.K.245b	11	Dere kenarı	Çürük gövde	KD	Orta	Gölge	29.12.2020
A.K.64b	4	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Kısmen gölge	05.07.2019
A.K.26c	1	Yol kenarı	Kaya	G	Nemli	Kısmen gölge	04.03.2020
A.K.363b	15	Dere Kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.9b	17	Dere kenarı	Çürük gövde	K	Nemli	Gölge	14.06.2020
A.K.2c	14	Orman altı, yamaç	<i>A. cilicica</i>	K	Orta	Gölge	24.08.2021
A.K.399e	17	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Gölge	25.05.2021
A.K.356c	15	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.372b	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Gölge	05.04.2021
A.K.440c	35	Orman altı	<i>P. nigra</i>	K	Orta	Gölge	10.11.2021
A.K.396b	17	Orman altı	Kayaları Örtün Toprak	K	Nemli	Kısmen gölge	25.05.2021
A.K.218d	12	Orman altı	<i>Q. pubescens</i>	K	Kuru	Gölge	27.10.2020
A.K.348d	22	Dere kenarı	Toprak	K	Nemli	Kısmen gölge	08.03.2021
A.K.352e	22	Dere kenarı	Toprak	K	Nemli	Güneşli	08.03.2021
A.K.170b	18	Dere kenarı	<i>Q. pubescens</i>	KB	Nemli	Güneşli	08.03.2021
A.K.345c	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021
A.K.455b	9	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Güneşli	30.06.2021
A.K.477	27	Orman altı	<i>P. nigra</i>	G	Kuru	Güneşli	24.08.2021
A.K.467b	9	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	25.08.2021
A.K.491b	7	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	06.07.2021
A.K.405c	17	Dere kenarı	Çürük gövde	K	Nemli	Gölge	25.05.2021
A.K.182	12	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	27.10.2020
A.K.381c	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Kuru	Gölge	05.04.2021
A.K.80a	5	Orman altı	<i>A. cilicica</i>	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.452c	9	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	29.06.2021
A.K.323a	17	Dere kenarı	Çürük gövde	K	Nemli	Gölge	09.03.2021
A.K.23d	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	05.07.2021
A.K.431b	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Gölge	21.10.2021
A.K.62a	4	Orman altı	<i>P. nigra</i>	GD	Kuru	Güneşli	14.06.2020
A.K.429	13	Orman altı	Kaya	K	Orta	Güneşli	26.05.2021
A.K.197d	19	Orman altı	Toprak	KD	Nemli	Güneşli	28.10.2020
A.K.499a	27	Orman altı	Toprak	G	Nemli	Güneşli	06.07.2021
A.K.206c	7	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Gölge	27.10.2020
A.K.209a	19	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Gölge	27.10.2020
A.K.256b	19	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.493a	5	Yol kenarı	<i>Q. cerris</i>	K	Kuru	Kısmen gölge	24.08.2021
A.K.481a	10	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	24.08.2021
A.K.178a	18	Orman altı	Toprak	KB	Orta	Gölge	25.05.2021
A.K.94b	27	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Gölge	18.08.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, B6, B7, C11, C13), Avrupa, İskandinavya, Kafkaslar, Keşmir, Kanarya Adaları, K. Amerika.

Genus: *Tortella* (Müll. Hal.) Limpr. / Camtaban

59. *T. densa* (Hedw.) Limpr. / pek camtaban [Syn. *Tortella inclinata* var. *densa* (Lorentz & Molendo) Limpr.]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.64f	4	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Kısmen gölge	05.07.2019
A.K.531a	21	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	21.10.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, C13), Avrupa, Kafkaslar.

60. *T. nitida* (Lindb.) Broth. / cıvıl camtaban

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.508d	17	Dere kenarı	Toprak	K	Nemli	Kısmen gölge	25.08.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, C11, C12, C13), Amerika, Avrupa, Britanya, Kanarya Adaları, Kape Verde, Kıbrıs, K. Afrika, Madeira Adası, Makaronezya.

61. *T. squarrosa* (Brid.) Limpr. / dönük camtaban [Syn: *Pleurochaete squarrosa* (Brid.) Lindb.]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.279c	18	Orman altı	Toprak	B	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.258d	18	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	29.12.2020
A.K.280	15	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	29.12.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, C11, C12, C13), G. & B. Avrupa, Gotland, G. & B. Asya, Kıbrıs, Kafkasya, İran, Himalayalar, Çin, Azor Adaları, Makaronezya, K. Afrika, Kenya, Arizona, O. & K. Amerika.

62. *T. tortuosa* (Hedw.) Limpr. / camtaban [Syn: *Tortella bambergeri* (Schimp.) Broth.]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.19d	1	Orman altı, yamaç	Toprak	G	Kuru	Gölge	14.06.2020
A.K.43b	13	Orman altı, yamaç	Kaya	K	Nemli	Gölge	15.06.2020
A.K.4b	13	Orman altı, yamaç	Kaya	K	Nemli	Gölge	27.04.2021
A.K.254d	19	Yol kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.211e	19	Yol kenarı	Kaya	KD	Nemli	Kısmen gölge	27.10.2020
A.K.35b	2	Yol kenarı	Kaya	G	Kuru	Güneşli	13.06.2020
A.K.475a	33	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	05.07.2021
A.K.163a	17	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	19.08.2020
A.K.474d	33	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.449a	35	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Gölge	09.11.2021
A.K.497b	5	Orman altı, yamaç	Kaya	K	Kuru	Güneşli	06.07.2021
A.K.437b	35	Orman altı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	10.11.2021
A.K.406a	17	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Gölge	25.05.2021
A.K.517	27	Yol kenarı	Kaya	G	Kuru	Güneşli	21.10.2021
A.K.446	35	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Kısmen gölge	28.06.2021
A.K.169c	19	Dere kenarı	<i>C. orientalis</i>	KB	Nemli	Gölge	25.05.2021
A.K.530a	19	Dere kenarı	Kaya	KD	Nemli	Gölge	10.11.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B8, C11, C12, C13), K. Avrupa, Kıbrıs, Kafkaslar, K. & O. Asya, Madeira, Kanarya Adaları, Cezayir, Fas, K. Amerika, Peru, Grönland.



Fotoğraf 4.3. *Tortella tortuosa* genel görünüş

Genus: *Tortula* Hedw. / Kurucan

63. *T. acaulon* (Herrnst. & Heyn) R.H. Zander var. *acaulon* / cüce kurucan [Syn: *Phascum cuspidatum* var. *cuspidatum*]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.16d	6	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.23c	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	05.07.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, B6, B7, B10, C11, C12, C13, C14), O. Avrupa, Kafkasya, Cezayir, K. Amerika.

64. *T. acaulon* var. *pilifera* (Hedw.) R.H. Zander / tüylü kurucan [Syn: *Phascum cuspidatum* var. *piliferum* (Hedw.) Hook. & Taylor]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.508e	17	Dere kenarı	Toprak	K	Nemli	Kısmen gölge	25.08.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, B6, B7, B8, B10, C11, C12, C13) Avrupa, İngiltere güneyi, İran, Kafkasya, K. Afrika, K. Amerika, İrlanda, Kanada, Cezayir, Fas.

65. *T. atrovirens* (Sm.) Lindb. / küt kurucan

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.73b	4	Dere kenarı	Kaya	GD	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.92d	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.58f	3	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Gölge	15.06.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A4, B6, C11, C13), Kozmopolit.

66. *T. brevissima* Schiffn. / narin kurucan

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.68d	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	15.06.2020
A.K.327a	34	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	09.03.2021
A.K.336c	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A4, B6, C11, C12, C13), Avrupa, İzlanda, Asya, Amerika, Avustralya.

67. ▲ *T. canescens* Mont. / boz kurucan

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.326c	7	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Güneşli	09.03.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A4, B6, C11), Kozmopolit.

68. *T. hoppeana* (Schultz) Ochrya / hoş kurucan [Syn: *Desmatodon latifolius* (Hedw.) Brid.]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.412c	32	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Güneşli	09.06.2021
A.K.414c	32	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Güneşli	09.06.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A4, A5, B6, B8, B10, C11, C12, C13, C14, C15), Albania, Andorra, Bulgaristan, Corsica, İspanya, Fransa, Yunanistan, İtalya, Fas, Karadağ, Makedonya, Serbia, Sicilya, Slovenya.

69. *T. inermis* (Brid.) Mont. / tüysüz kurucan

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.19g	1	Orman altı, yamaç	Toprak	G	Kuru	Gölge	14.06.2020
A.K.100f	8	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.51f	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	14.06.2020
A.K.155b	15	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.106	4	Dere kenarı	Kaya	GD	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.47b	13	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	15.06.2020
A.K.279b	18	Orman altı	Toprak	B	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.154f	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.198b	18	Dere kenarı	Kaya	B	Nemli	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.271d	18	Orman altı	Kaya	B	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.33a	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	14.06.2020
A.K.71a	9	Yamaç	<i>C.orientalis</i>	K	Kuru	Güneşli	28.12.2020
A.K.118d	5	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	06.07.2021
A.K.335a	22	Yamaç	Kaya	K	Kuru	Güneşli	05.04.2021
A.K.25a	1	Orman altı	Toprak	G	Orta	Güneşli	04.03.2020
A.K.295b	18	Yol kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	08.03.2021
A.K.237c	6	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	29.12.2020
A.K.475d	33	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	05.07.2021
A.K.240d	6	Dere Kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021

A.K.325a	34	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	09.03.2021
A.K.355d	15	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.97a	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.329d	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	09.03.2021
A.K.352d	22	Dere kenarı	Toprak	K	Nemli	Güneşli	08.03.2021
A.K.421b	8	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	22.10.2021
A.K.520b	27	Orman altı	Çürük gövde	GD	Kuru	Gölge	22.10.2021
A.K.62f	4	Orman altı	<i>P. nigra</i>	GD	Kuru	Güneşli	14.06.2020
A.K.387b	11	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	06.04.2021
A.K.447b	35	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Gölge	28.06.2021
A.K.499b	27	Orman altı	Toprak	G	Nemli	Güneşli	06.07.2021
A.K.60b	4	Orman altı	Kaya	GD	Kuru	Kısmen gölge	14.06.2020
A.K.209b	19	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Gölge	27.10.2020
A.K.260a	13	Yol kenarı	Toprak	K	Kuru	Kısmen gölge	29.12.2020
A.K.257b	19	Orman altı	Kaya	KD	Kuru	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.266b	20	Yol kenarı	Toprak	K	Kuru	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.94d	27	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Gölge	18.08.2021
A.K.548	27	Orman altı	Toprak	G	Kuru	Güneşli	06.07.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13, C14, C15), Asya, Avrupa, Amerika, K. Afrika, Makaronezya.

70. *T. marginata* (Bruch & Schimp.) Spruce /süslü kurucan [Syn: *Desmatodon meridionalis* Luisier]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.113d	6	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.161c	17	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	05.07.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, B8, C11, C12, C13), Avrupa, Faroe Adaları, Kafkaslar, Çin, Kanarya ve Madeira Adaları, Cezayir, KD. Amerika.

71. *T. mucronifolia* Schwägr. / kel kurucan

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.368d	5	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	06.07.2021
A.K.286d	19	Yol kenarı, yamaç	Kayaları Örtten Toprak	KD	Orta	Güneşli	28.12.2020
A.K.522c	11	Dere kenarı	Kayaları Örtten Toprak	KD	Nemli	Güneşli	22.10.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, B6, B7, B8, C11, C13), Andora, İspanya, Fransa, İtalya, Fas, Slovenya.

72. *T. muralis* L. ex Hedw. / kurucan

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.19c	1	Orman altı, yamaç	Toprak	G	Kuru	Gölge	14.06.2020
A.K.100ı	8	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.51h	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	14.06.2020
A.K.249f	6	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	29.12.2020
A.K.366e	6	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13, C14, C15), Kozmopolit.

73. *T. subulata* Hedw. / biz kurucan [Syn: *Tortula subulata* var. *graeffii* Warnst., *Tortula subulata* var. *subinermis* (Bruch & Schimp.) Wilson]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.145h	11	Yol kenarı	<i>Q. pubescens</i>	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.63b	5	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Kısmen gölge	15.06.2020
A.K.21b	1	Orman altı	<i>P. nigra</i>	G	Kuru	Gölge	14.06.2020
A.K.171b	20	Orman altı	Toprak	K	Kuru	Gölge	28.10.2020
A.K.287g	6	Dere kenarı	Kaya	KD	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.41a	12	Orman altı	Kaya	K	Orta	Güneşli	15.06.2020
A.K.277b	18	Orman altı	<i>Q. pubescens</i>	B	Nemli	Güneşli	29.12.2020
A.K.115a	11	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.4c	13	Orman altı, yamaç	Kaya	K	Nemli	Gölge	27.04.2021
A.K.71b	9	Yamaç	<i>C. orientalis</i>	K	Kuru	Güneşli	28.12.2020
A.K.39b	14	Orman altı, yamaç	Kaya	K	Orta	Gölge	26.05.2021
A.K.10c	8	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.76b	9	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	30.06.2021
A.K.328c	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	09.03.2021
A.K.367b	6	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.235a	9	Yol kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.245e	11	Dere kenarı	Çürük gövde	KD	Orta	Gölge	29.12.2020
A.K.27b	1	Orman altı, yamaç	Kaya	G	Orta	Kısmen gölge	04.03.2020
A.K.54j	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.64e	4	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Kısmen gölge	05.07.2019
A.K.35d	2	Yol kenarı	Kaya	G	Kuru	Güneşli	13.06.2020
A.K.74e	9	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	25.08.2021
A.K.20a	1	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2021
A.K.474c	33	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.72a	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	27.04.2021
A.K.412a	32	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Güneşli	09.06.2021
A.K.330c	34	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	09.03.2021
A.K.355c	15	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.322c	17	Dere kenarı	Toprak	K	Nemli	Gölge	09.03.2021
A.K.503b	35	Orman altı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	09.11.2021
A.K.97b	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.333b	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021
A.K.347c	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	08.03.2021
A.K.407c	17	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Gölge	25.05.2021
A.K.218e	12	Orman altı	<i>Q. pubescens</i>	K	Kuru	Gölge	27.10.2020
A.K.348a	22	Dere kenarı	Toprak	K	Nemli	Kısmen gölge	08.03.2021
A.K.345e	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021
A.K.439	35	Orman altı	Toprak	K	Orta	Gölge	10.11.2021
A.K.386b	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Güneşli	05.04.2001
A.K.404b	17	Dere kenarı	<i>J. excelsa</i>	K	Kuru	Gölge	25.08.2021
A.K.472a	12	Orman altı	<i>Q. pubescens</i>	K	Kuru	Gölge	05.07.2021
A.K.381b	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Kuru	Gölge	05.04.2021
A.K.107a	9	Dere kenarı	Toprak	K	Nemli	Gölge	21.10.2021
A.K.524b	26	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Gölge	22.10.2021
A.K.523d	4	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Kısmen gölge	22.10.2021
A.K.374b	11	Dere kenarı	Toprak	K	Nemli	Gölge	06.04.2021
A.K.387a	11	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	06.04.2021
A.K.149c	16	Dere kenarı	Toprak	K	Nemli	Gölge	19.08.2020

A.K.285a	18	Orman altı	Toprak	K	Orta	Güneşli	28.12.2020
A.K.236a	30	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	28.12.2020
A.K.260b	13	Yol kenarı	Toprak	K	Kuru	Gölge	29.12.2020
A.K.269	13	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	29.12.2020
A.K.266a	20	Yol kenarı	Toprak	K	Kuru	Kısmen gölge	28.12.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, B8, C11, C12, C13), Avrupa, Faroe Adaları, Kafkaslar, Çin, Kanarya ve Madeira Adaları, Cezayir, KD. Amerika.



Fotoğraf 4.4. *Tortula subulata* genel görünüş

74. ▲ *T. vahliana* (Schultz) Mont. / efe kurucan

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.380a	11	Dere kenarı	<i>S. alba</i>	KD	Nemli	Güneşli	05.04.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, B6, C11, C12,), Mediterran-Atlantik. İngiltere Adaları, Türkiye, Kıbrıs, Kanarya Adaları, K. Afrika, Şili.

Genus: *Trichostomum* Bruch. / Kayıkçık

75. *T. brachydontium* Bruch. / dik kayıkçık

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.30g	1	Orman altı, yamaç	Toprak	G	Kuru	Gölge	14.06.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, C11, C12, C13), K. Avrupa, Faroe Adaları, İzlanda, Kıbrıs, Kafkaslar, Sibirya, Çin, Japonya, Makaronezya, Afrika, Yeni Zelanda, O. & G. Amerika.

76. *T. crispulum* Bruch. / kayıkçık

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.85e	10	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	06.04.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, C11, C12, C13), Amerika, Asya, Avrupa, Kafkasya, Kıbrıs, K. & O. Afrika, Madeira Adaları, Makaronezya, Sibirya, Svalbard, Yeni Gine.

Genus: *Weissia* Hedw. / Kıvırcıklı.

77. *W. condensa* (Voit) Lindb. / bol kıvırcıklı

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.19b	1	Orman altı, yamaç	Toprak	G	Kuru	Gölge	14.06.2020
A.K.50c	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	14.06.2020
A.K.51a	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	14.06.2020
A.K.47c	13	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	15.06.2020
A.K.33b	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	14.06.2020
A.K.55a	3	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Gölge	15.06.2020
A.K.54h	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.53a	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.35f	2	Yol kenarı	Kaya	G	Kuru	Güneşli	13.06.2020
A.K.52c	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.466a	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2021
A.K.478a	27	Orman altı	<i>P. nigra</i>	G	Kuru	Güneşli	06.07.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A3, A4, B6, C11, C12, C13), Avrupa, Kafkasya, Kıbrıs, G. & B. Asya, Kanarya Adaları, K. Afrika, Kanada, Teksas.

78. *W. controversa* Hedw. / kıvırcıklı

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.51b	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	14.06.2020
A.K.39a	14	Orman altı	Kaya	K	Orta	Gölge	26.05.2021
A.K.340c	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021
A.K.466d	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, C11, C12, C13), Kozmopolit.

Grimmiales M. Fleisch / Yastıkçık takımı

Familiya: Grimmiaceae Arn. / Yastıkçık giller

Genus: *Grimmia* Hedw. / Yastıkçık

79. *G. anodon* Bruch & Schimp. / düz yastıkçık

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.50b	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	14.06.2020
A.K.82d	12	Orman altı	Toprak	K	Kuru	Kısmen gölge	15.06.2020
A.K.145g	11	Yol kenarı	<i>Q. pubescens</i>	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.48b	3	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	14.06.2020
A.K.92e	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.77a	9	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Güneşli	30.06.2021
A.K.54f	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.52a	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.166c	17	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Gölge	10.11.2021
A.K.478b	27	Orman altı	<i>P. nigra</i>	G	Kuru	Güneşli	06.07.2021
A.K.452b	9	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	29.06.2021
A.K.532d	18	Orman altı	Toprak	KB	Kuru	Gölge	22.10.2021
A.K.311	31	Orman altı	Kaya	KB	Orta	Güneşli	08.03.2021
A.K.481b	10	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	24.08.2021

Yayılışı: Türkiye (A2, A4, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13, C14, C15), K. Avrupa'dan Svalbard'a, Kafkasya, İran, Suudi Arabistan, O. & K. Asya, Cezayir, Mısır, Fas, K. Amerika, Meksika, Peru, Bolivya, Patagonya ve Grönland.

80. *G. decipiens* (Schultz) Lindb. / kara yastıkçık

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.350c	22	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	05.04.2021
A.K.368a	5	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	06.07.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, B6, B7, C11, C13), Andorra, Bulgaristan, Kanarya Adaları, Korsika, Kıbrıs, Fransa, Cezayir, İspanya, Hırvatistan, Yunanistan, İtalya, Makedonya, Fas, Karadağ, Madeira, Sırbistan, Portekiz, Sardunya, Sicilya, Tunus.

81. *G. dissimulata* E.Maier / zeytin yastıkçık

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.76a	9	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	30.06.2021
A.K.168c	18	Orman altı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	28.10.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, A5, B7, C11, C12, C13), Kozmopolit.

82. *G. donniana* Sm. / hoş yastıkçık [Syn: *Orthogrimmia donniana* (Sm.) Ochyra & Żarnowiec]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.90g	7	Yol kenarı	<i>J. exelsa</i>	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.395d	17	Orman altı	<i>P. orientalis</i>	K	Nemli	Kısmen gölge	25.05.2021
A.K.396a	17	Orman altı	Kayalar Örtün Toprak	K	Nemli	Kısmen gölge	25.05.2021
A.K.482a	10	Dere kenarı	Kayalar Örtün Toprak	K	Nemli	Güneşli	21.10.2021

Yayılışı: Türkiye (A2, A3, A4), Kozmopolit.

83. *G. elatior* Bruch ex Bals.-Criv. & De Not. / güre yastıkçık

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.76c	9	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	30.06.2021

Yayılışı: Türkiye (A4, A5, C11, C12, C13), Altay, Avrupa, Çin, Grönland, Hindistan, Japonya, Kafkaslar, K. Amerika, Urallar, Sibirya, Tayvan.

84. ▲ *G. elongata* Kaulf. / boylu yastıkçık

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.222f	9	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	28.12.2020

Yayılışı: Türkiye (A2, A3, A4), Avrupa, Çin, Grönland, Hindistan, İzlanda, Japonya, Kafkasya, K. Afrika, K. Amerika, Latin Amerika, Sibirya, Tayvan.

85. ▲ *G. funalis* (Schwägr.) Bruch & Schimp. / sarı yastıkçık

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.296b	31	Yol kenarı	Kaya	KB	Orta	Kısmen gölge	08.03.2021

Yayılışı: Türkiye (A4, A5, B6, B8, C11), Faroe Adaları, Kuzey Avrupa, İzlanda, Kafkasya, Himaliyalar, Altay, Çin, Japonya, El Hierro, Tenerife, Lübnan, Labrador, Grönland, Kazakistan, Fas ve Cezayir.

86. *G. leavigata* (Brid.) Brid. / akça yastıkçık [Syn: *Guembelia laevigata* (Brid.) Ochyra & Żarnowiec]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.91a	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.108a	4	Dere kenarı	Kaya	GD	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.92g	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.203e	19	Orman altı	Toprak	KD	Nemli	Güneşli	28.12.2020
A.K.154a	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.55b	3	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Gölge	15.06.2020
A.K.35a	2	Yol kenarı	Kaya	G	Kuru	Güneşli	13.06.2020
A.K.150f	16	Yol kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	19.05.2021
A.K.483a	10	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	05.07.2021
A.K.329a	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	09.03.2021
A.K.197b	19	Orman altı	Toprak	KD	Nemli	Güneşli	28.10.2020
A.K.179	18	Dere kenarı	Kaya	KB	Kuru	Gölge	27.10.2020
A.K.382	11	Yol kenarı	Kaya	KD	Orta	Güneşli	06.04.2021
A.K.320b	17	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Gölge	09.03.2021
A.K.104d	9	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Gölge	10.11.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, A5, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13, C14), Akdeniz Bölgesi'nden G. İskandinavya'ya, Kıbrıs, Kafkasya, ılıman ve tropik Asya, Makaronezya, Arjantin, Brezilya, Şili, Avustralya, Hawai.



Fotoğraf 4.5. *Grimmia leavigata* genel görünüş

87. *G. lisae* De Not. / çam yastıkçık

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.154d	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.117e	11	Orman altı	<i>S. alba</i>	KD	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.223c	9	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	27.04.2021
A.K.359c	15	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.235c	9	Yol kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.248a	6	Yol kenarı	Toprak	K	Orta	Kısmen gölge	29.12.2020
A.K.249e	6	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	29.12.2020
A.K.392a	17	Orman altı	<i>A.cilicica</i>	K	Nemli	Kısmen gölge	25.05.2021
A.K.363a	15	Dere Kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.128d	8	Dere Kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	24.08.2021
A.K.13b	17	Yol kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	24.08.2021
A.K.399d	17	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Gölge	25.05.2021
A.K.350b	22	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	05.04.2021
A.K.351a	22	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	08.03.2021
A.K.349	22	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	08.03.2021
A.K.378	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Kuru	Gölge	06.04.2021
A.K.107b	9	Dere kenarı	Toprak	K	Nemli	Gölge	21.10.2021
A.K.416a	18	Orman altı	Kaya	KB	Orta	Güneşli	25.05.2021
A.K.428a	26	Yol kenarı	Kaya	G	Orta	Güneşli	25.05.2021
A.K.176b	18	Orman altı	Toprak	KB	Kuru	Gölge	22.10.2021
A.K.362b	15	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	05.04.2021
A.K.319b	17	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	09.03.2021
A.K.276a	18	Dere kenarı	Kaya	KB	Orta	Güneşli	29.12.2020

Yayılışı: Türkiye (A4, B6, C11, C12, C13), G. & O. Avrupa, Kıbrıs, Makaronezya, Kuzeybatı Amerika, Meksika.

88. *G. longirostris* Hook. / dik yastıkçık [Syn: *Guembelia longirostris* (Hook.) Ochyra & Żarnowiec]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.158d	10	Dere kenarı	<i>S. alba</i>	K	Nemli	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.177a	18	Orman altı, yamaç	Kaya	B	Nemli	Gölge	27.10.2020
A.K.172b	18	Orman altı	<i>Q. pubescens</i>	KB	Nemli	Gölge	22.10.2021

Yayılışı: Türkiye (A2, A3, A4, B7, C11, C12, C13), Antarktika hariç Dünya’da yaygın.

89. *G. montana* Bruch & Schimp. / dağlı yastıkçık [Syn: *Orthogrimmia montana* (Bruch & Schimp. Ochyra & Żarnowiec]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.221b	9	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Güneşli	28.12.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, B6, C11, C13, C15), Andora, İzlanda, Kafkasya, Azor Adaları, Bulgaristan, Kanarya Adaları, Korsika, Cezayir, İspanya, Fransa, Yunanistan, İtalya, Makedonya, Madeira, Karadağ, Fas, Portekiz, Sırbistan, Sardinya, Sicilya.

90. ▲ *G. muehlenbeckii* Schimp. / keşiş yastıkçık

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.174b	18	Orman altı, yamaç	Toprak	KB	Nemli	Gölge	27.10.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2), Asya, Avrupa, Amerika, Afrika.

91. *G. ovalis* (Hedw.) Lindb. / katlı yastıkçık [Syn: *Guembelia ovalis* (Hedw.) Müll. Hal.]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.151b	11	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.203g	19	Orman altı	Toprak	KD	Nemli	Güneşli	28.12.2020
A.K.219b	19	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	27.10.2020
A.K.321c	17	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Gölge	09.03.2021
A.K.329b	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	09.03.2021
A.K.197a	19	Orman altı	Toprak	KD	Nemli	Güneşli	28.10.2020
A.K.215b	12	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	27.10.2020
A.K.250a	9	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	28.12.2020
A.K.362c	15	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	05.04.2021
A.K.29b	1	Orman altı	Kaya	G	Orta	Gölge	04.03.2020
A.K.461b	1	Orman altı, yamaç	Kaya	G	Kuru	Gölge	05.07.2019
A.K.299b	31	Yol kenarı	Kaya	KB	Orta	Güneşli	08.03.2021
A.K.547b	12	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	10.10.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13, C14, C15), Avrupa, Asya, Kanarya ve Madeira Adaları, K. Afrika, K. Amerika, Meksika, Guatemala.

92. *G. pulvinata* (Hedw.) Sm. / yastıkçık

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.127d	9	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.19a	1	Orman altı, yamaç	Toprak	G	Kuru	Gölge	14.06.2020
A.K.21c	1	Orman altı, yamaç	<i>P. nigra</i>	G	Kuru	Gölge	14.06.2020
A.K.36a	1	Orman altı, yamaç	Toprak	G	Kuru	Gölge	14.06.2020
A.K.126g	9	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.90c	7	Yol kenarı	<i>J. exelsa</i>	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.155e	15	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.145f	11	Yol kenarı	<i>Q. pubescens</i>	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.113h	6	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.48a	3	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	14.06.2020
A.K.92b	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.99a	7	Dere kenarı	Kaya	KD	Nemli	Gölge	18.08.2020
A.K.18f	11	Orman altı	Kaya	KD	Nemli	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.154h	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.202b	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Güneşli	29.12.2020
A.K.271a	18	Orman altı	Kaya	B	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.68b	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	15.06.2020
A.K.167d	18	Orman altı	<i>Q. cerris</i>	B	Nemli	Kısmen gölge	27.10.2020
A.K.272a	18	Orman altı	<i>Q. libani</i>	B	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.115d	11	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.221d	9	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Güneşli	28.12.2020
A.K.55d	3	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Gölge	15.06.2020
A.K.34c	1	Orman altı, yamaç	Toprak	G	Kuru	Gölge	14.06.2020
A.K.118g	5	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	06.07.2021
A.K.77b	9	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Güneşli	30.06.2021
A.K.371b	22	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.258c	18	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	29.12.2020
A.K.212a	19	Yol kenarı, yamaç	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	27.10.2020
A.K.237f	6	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	29.12.2020
A.K.238g	6	Yol kenarı	Toprak	K	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.27a	1	Orman altı, yamaç	Kaya	G	Orta	Kısmen gölge	04.03.2020
A.K.64d	4	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Kısmen gölge	05.07.2019
A.K.26b	1	Yol kenarı	Kaya	G	Nemli	Kısmen gölge	04.03.2020
A.K.392b	17	Orman altı	<i>A. cilicica</i>	K	Nemli	Kısmen gölge	25.05.2021
A.K.69a	9	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	24.08.2021
A.K.393a	17	Dere kenarı	<i>A. cilicica</i>	K	Nemli	Kısmen gölge	15.05.2021
A.K.52b	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.358c	15	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.507d	6	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Güneşli	24.08.2021
A.K.331c	19	Dere kenarı	<i>J. drupacea</i>	KD	Nemli	Kısmen gölge	09.03.2021
A.K.350e	22	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	05.04.2021
A.K.478c	27	Orman altı	<i>P. nigra</i>	G	Kuru	Güneşli	06.07.2021
A.K.402a	17	Orman altı	<i>P. nigra</i>	K	Nemli	Kısmen gölge	25.05.2021
A.K.332	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021
A.K.270c	18	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.379b	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Kuru	Gölge	06.04.2021
A.K.217a	12	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Gölge	27.10.2020
A.K.532c	18	Orman altı	Toprak	KB	Kuru	Gölge	22.10.2021
A.K.518b	10	Dere kenarı	Kayaları Örtün Toprak	K	Nemli	Güneşli	21.10.2021
A.K.17c	11	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Güneşli	22.10.2021
A.K.181d	12	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	27.10.2020
A.K.383	11	Dere kenarı	Taş	KD	Nemli	Güneşli	06.04.2021
A.K.178b	18	Dere kenarı	Kaya	KB	Kuru	Gölge	27.10.2020
A.K.183b	12	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.247a	6	Dere kenarı	Kaya	KD	Kuru	Kısmen gölge	29.12.2020

A.K.206a	7	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Gölge	27.10.2020
A.K.305	31	Orman altı	Kaya	KB	Kuru	Gölge	08.03.2021
A.K.216b	19	Yol kenarı	Toprak	KD	Nemli	Gölge	27.10.2020
A.K.209c	19	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Gölge	27.10.2020
A.K.257a	19	Orman altı	Kaya	KD	Kuru	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.461a	1	Orman altı, yamaç	Kaya	G	Kuru	Gölge	05.07.2019
A.K.471b	17	Orman altı	Kaya	KB	Nemli	Gölge	05.07.2021
A.K.299a	31	Yol kenarı	Kaya	KB	Orta	Güneşli	08.03.2021
A.K.104b	9	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Gölge	10.11.2021
A.K.255a	19	Yol kenarı	Kaya	KD	Nemli	Gölge	28.12.2020
A.K.357b	15	Yol kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	05.04.2021
A.K.94c	27	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Gölge	18.08.2021
A.K.526d	15	Dere kenarı	<i>S. alba</i>	K	Orta	Kısmen gölge	10.11.2021
A.K.550a	15	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	19.08.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13, C14), Kozmopolit.



Fotoğraf 4.6. *Grimmia pulvinata* genel görünüş

93. *G. reflexidens* Müller Hal. / oyalı yastıkçık [Syn: *Grimmia sessitana* De Not., *Orthogrimmia sessitana* (De Not.) Ochyra & Żarnowiec]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.89e	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.90d	7	Yol kenarı	<i>J. exelsa</i>	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.203h	19	Orman altı	Toprak	KD	Nemli	Güneşli	28.12.2020
A.K.5b	13	Orman altı, yamaç	Kaya	K	Nemli	Gölge	28.04.2021
A.K.258a	18	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	29.12.2020
A.K.483c	10	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	05.07.2021
A.K.399g	17	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Gölge	25.05.2021
A.K.423	18	Orman altı, yamaç	Kaya	KB	Kuru	Gölge	27.10.2020
A.K.276b	18	Dere kenarı	Kaya	KB	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.549a	12	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	27.10.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13, C14), Kozmopolit.

Genus: *Schistidium* Bruch & Schimper / Aldışli

94. *S. apocarpum* (Hedw.) Bruch & Schimp. / aldişli

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.19e	1	Orman altı, yamaç	Toprak	G	Kuru	Gölge	14.06.2020
A.K.100d	8	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.18b	11	Orman altı	Kaya	KD	Nemli	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.55e	3	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Gölge	15.06.2020
A.K.359d	15	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.475f	33	Yol kenarı	Taş	K	Kuru	Güneşli	05.07.2021
A.K.341a	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021
A.K.406c	17	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Gölge	25.05.2021
A.K.227b	30	Dere kenarı	Kayalar Örtün Toprak	K	Nemli	Gölge	28.12.2020
A.K.314b	17	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Gölge	08.04.2021
A.K.299c	31	Yol kenarı	Kaya	KB	Orta	Güneşli	08.03.2021
A.K.550c	15	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	19.08.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B8, B9, C11, C12, C13, C14), Avrupa'da kuzeyde Norveç'in batısına, Faroe Adaları, Kafkasya, Altay, Sibirya, Madeira, Newfoundland.

95. *S. atrofusum* (Schimp.) Limpr. / esmer aldişli

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.91e	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.92c	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.41b	12	Orman altı	Kaya	K	Orta	Güneşli	15.06.2020
A.K.360a	15	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	05.04.2021
A.K.363c	15	Dere Kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.52d	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.40e	33	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	15.06.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, B6, B8, C11, C12, C13), Avrupa, KB. Amerika.

96. *S. brunescens* Limpr. / boz aldişli

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.85f	10	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	06.04.2021

Yayılışı: Türkiye (A3, A4, B7, B8, C11, C12, C13), Avrupa, Asya, G. Avrupa, G. İskandinavya.

97. *S. confertum* (Funck) Bruch & Schimp. / pek aldişli

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.18c	11	Orman altı	Kaya	KD	Nemli	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.154e	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.34d	1	Orman altı, yamaç	Toprak	G	Kuru	Gölge	14.06.2020

A.K.64c	4	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Kısmen gölge	05.07.2019
A.K.20c	1	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, B6, B7, B8, B9, C11, C12, C13, C14), Avrupa, İskandinavya, İzlanda, Kafkaslar, Kıbrıs, Çin, Makaronezya, Afganistan, Cezayir.

98. *S. crassipilum* H.H.Blom / kaba aldişli

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.154g	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.68c	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	15.06.2020
A.K.272c	18	Orman altı	<i>Q. coccifera</i>	B	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.308	31	Orman altı	Kaya	KB	Nemli	Güneşli	08.03.2021
A.K.76d	9	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	30.06.2021
A.K.238e	6	Yol kenarı	Toprak	K	Orta	Güneşli	29.12.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, B6), K. Avrupa, B. Norveç, Faroe Adaları, İzlanda, Gürcistan, Ukrayna, Kıbrıs, Ermenistan, K. Amerika.

99. *S. flaccidum* (De Not.) Ochyra / öykü aldişli

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.86d	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.155d	15	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.84d	12	Orman altı	Toprak	K	Kuru	Kısmen gölge	15.06.2020
A.K.455c	9	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Güneşli	30.06.2021

Yayılışı: Türkiye (A2, A4, B6, B8, B10, C11, C13, C15), Dağlık Avrupa'da İspanya ve Yunanistan'dan Norveç'e, İzlanda, Kıbrıs, Azerbaycan, Hindistan, Tenerife, K. Amerika, Antarktika.

100. *S. helveticum* (Schkuhr) Deguchi / mine aldişli

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.86c	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A4, C11, C12), Avrupa'da kuzeyde Svalbard'a kadar, Faroe Adaları, İzlanda, K. & D. Asya, K. & G. Amerika, Grönland, GD. Asya Adaları.

101. *S. papillosum* Culm. / benli aldişli

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.141a	33	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020

Yayılışı: Türkiye (A4, C13), Andora, Bulgaristan, İspanya, Fransa, Yunanistan, İtalya, Karadağ, Sırbistan, Slovenya.

102. *S. platyphyllum* (Mitt.) H.Perss. / geniş aldişli

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.295d	18	Yol kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	08.03.2021
A.K.237g	6	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	29.12.2020
A.K.248b	6	Yol kenarı	Toprak	K	Orta	Kısmen gölge	29.12.2020
A.K.211f	19	Yol kenarı	Kaya	KD	Nemli	Kısmen gölge	27.10.2020
A.K.26a	1	Yol kenarı	Taş	G	Nemli	Kısmen gölge	04.03.2020

Yayılışı: Türkiye (A2, A4, A5, C13), Avrupa, Azor Adaları, Fransa, Grönland, İspanya, Japonya, Keşmir, K. & O. Afrika, K. & O. Amerika, Peru, Sibirya.

103.* ▲ *S. poeltii* H.H.Blom

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.164f	17	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	19.08.2020

Yayılışı: İsveç, Norveç, Kanada, Grönland.

Kayalar üzerinde epilitik olarak büyüyen *Schistidium poeltii* (Grimmiaceae) Türkiye ve Güneybatı Asya için yeni kayıt olarak tespit edilmiştir (Keskin vd., 2021). Türe ait örnekler soğuk ve yarı kurak Akdeniz iklimine sahip ve aynı zamanda Akdeniz ve İç Anadolu Bölgeleri arasındaki geçiş zonunda yer alan Karınca Dağı'ndan (Pozantı-Adana) toplanmıştır.

Schistidium poeltii, papilloz laminal hücrelerle karakterize edilen *Strictum* alt grubu içinde yer almaktadır (Blom, 1996). Tür, geniş ve uzun elipsoid kapsül ve geriye kıvrık (revolut) peristom dişlerine sahiptir (Blom 1996; Nyholm 1998). Gövdesi kırmızımsı kahverengi olup merkezi şerit (central strand) yoktur. Yapraklar konkav, geniş yumurtamsı ila mızrak şeklinde, sivri uçlu ve kenarları geriye kıvrılmıştır. Renksiz (hyalin) uçlar kısa dekurant, alt kısmı hafif geriye dönük dişli (spinuloz), üst kısmı ise düz ya da birkaç dişlidir. Yapraklar tek tabakalı (unistratoz) olup nadiren üst kısımda yer yer çift tabakalıdır (bistratoz). Yaprakların sırt (dorsal) kısmı yoğun papillalı, karın (ventral) kısmı ise düz ya da az sayıda dağınık papillalıdır. Alandan toplanan örneklerin sporofitleri yaygın olup, koyu kırmızı ve uzun, geniş elipsoiddir. Peristom dişleri ise karakteristik olarak geriye kıvrıktır (Fotoğraf 4.7). Türkiye'de 27 tür ve tür altı *Schistidium* takson bulunmaktadır (Tonguç Yayıntaş 2008; Kürschner ve Frey 2011; Batan vd. 2013; Uyar vd., 2018; Kürschner ve Frey, 2020). Bu çalışma ile *Schistidium poeltii* 28. takson olarak Türkiye briyofit florasına ilave edilmiştir.



Fotoğraf 4.7. *Schistidium poeltii* 1. Genel görünüşü (kuru), 2. Genel görünüşü (nemli)
 3-4. Yaprak enine kesiti, 5. Gövde enine kesiti, 6. Yaprak, 7-8. Yaprak ucu ve hyalin
 uç, 9. Yaprak papilla, 10. Yaprak orta hücreleri, 11. Yaprak taban hücreleri, 12. Geriye
 kıvrık peristom dişler, 13. Kapsül

104. ▲ *S. pruinose* (Wilson ex Schimp.) G.Roth / unlu aldişli

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.150e	16	Yol kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	19.05.2021
A.K.42	14	Orman altı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	15.06.2020

Yayılışı: Türkiye (C11), Bulgaristan, Fransa, İspanya, Yunanistan, İtalya, Rusya.

105. *S. rivulare* (Bridel) Podpera / dere aldişlisi

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.126c	9	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.100g	8	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.91f	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.240a	6	Dere Kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.531b	21	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	21.10.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A4, B8, C11, C13), Avrupa'da kuzeyde Svalbard'a kadar, Faroe Adaları, İzlanda, K. & D. Asya, K. Amerika, Grönland, G. Amerika, GD. Asya Adaları.

Bryidae Engl.

Bartramiales D. Quandt, N.E. Bell & M. Stech / Küreli takımı

Familiya: Bartramiaceae Schwägr. / Küreligiller

Altfamiliya: Breutelioidae D. G. Griffin & W.R. Buck

Genus: *Philonotis* Brid. / Kürecik

106. *P. calcarea* (Bruch & Schimp.) Schimp. / akkürecik

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.136	8	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.130	8	Yamaç	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B9, B10, C11, C12, C13), Avrupa, Cape Verde, Cezayir, Himalayalar, Irak, İran, Kafkaslar, K. Asya, K. Amerika, Rusya, Tibet.

107. *P. fontana* (Hedw.) Brid / kıllı kürecik

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.119b	11	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Kısmen gölge	18.08.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, B8, B9, B10, C13), Amerika, Avrupa, Cape Verde, Çin, Etiyopya, Irak, Kongo, Panama, Rusya, Tanzanya.

108. ▲ *P. tomentella* Molendo / tüylü kürecik

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.413b	32	Dere kenarı	Kaya	KD	Kuru	Kısmen gölge	26.05.2021
A.K.545c	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Kuru	Güneşli	05.07.2021
A.K.116a	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Kuru	Güneşli	18.08.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, B6, B9, B10, C11), Andorra, Azorlar, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Kanarya Adaları, Korsika, İspanya, Fransa, Cezayir, Yunanistan, Hırvatistan, İtalya, Fas, Makedonya, Karadağ, Portekiz, Sırbistan, Sardunya, Slovenya.

Bryales Limpr. / İlimık takımı

Familya: Bryaceae Schwägr. / İlimıkgiller

Genus: *Bryoerythrophyllum* P.C.Chen / Alayaprak

109. B. recurvirostrum (Hedw.) P.C.Chen / alayaprak

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.8c	30	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.395a	17	Orman altı	Çürük gövde	K	Nemli	Kısmen gölge	25.05.2021
A.K.163c	17	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	19.08.2020
A.K.166b	17	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Gölge	10.11.2021
A.K.498	27	Orman altı	Toprak	G	Kuru	Kısmen gölge	06.07.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B8, B9, B10, C11, C12, C13), K. Avrupa, Faroe Adaları, İzlanda, Kıbrıs, Kafkaslar, Asya, Afrika, Tazmania, O. & K. Amerika, Grönland.

110. B. rubrum (Jur. ex Geh.) P.C.Chen / kızıl alayaprak [Syn: *Didymodon rubellus* var. *cavernarum* Molendo, *Didymodon ruber* Jur.]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.164b	17	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.395c	17	Orman altı	Çürük gövde	K	Nemli	Kısmen gölge	25.05.2021
A.K.40c	33	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	15.06.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, C11, C12, C13), Kozmopolit.

Genus: *Bryum* Hedw / İlimık

111. B. argenteum Hedw. / boz ilimık

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.51e	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	14.06.2020
A.K.82e	12	Orman altı	Toprak	K	Kuru	Kısmen gölge	15.06.2020
A.K.73a	4	Dere kenarı	Kaya	GD	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.84b	12	Orman altı	Toprak	K	Kuru	Kısmen gölge	15.06.2020
A.K.92a	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.103a	10	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.287e	6	Dere kenarı	Kaya	KD	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.202c	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Güneşli	29.12.2020
A.K.65c	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	15.06.2020
A.K.177b	18	Orman altı, yamaç	Kaya	B	Nemli	Gölge	27.10.2020
A.K.221a	9	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Güneşli	28.12.2020
A.K.118b	5	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	06.07.2021
A.K.101a	10	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	25.05.2021
A.K.295c	18	Yol kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	08.03.2021
A.K.54d	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2019

A.K.128b	8	Dere Kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	24.08.2021
A.K.380c	11	Dere kenarı	<i>S. alba</i>	KD	Nemli	Güneşli	05.04.2021
A.K.455a	9	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Güneşli	30.06.2021
A.K.431c	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Gölge	21.10.2021
A.K.390	11	Dere kenarı	Kaya	KD	Nemli	Gölge	06.04.2021
A.K.387d	11	Dere kenarı	Kaya	KD	Nemli	Gölge	06.04.2021
A.K.384a	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Gölge	06.04.2021
A.K.447a	35	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Gölge	28.06.2021
A.K.227c	30	Dere kenarı	Toprak	K	Nemli	Gölge	28.12.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, A5, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13, C14), Kozmopolit.

112. *B. dichotomum* Hedw. / al ılımlık [Syn: *Bryum barnesii* J.B.Wood ex Schimp., *Gemmabryum barnesii* (J.B.Wood ex Schimp.) J.R.Spence, *Osculatia barnesii* (J.B.Wood ex Schimp.) Ochyra, Plášek & Bedn.-Ochyra]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.106c	4	Dere kenarı	Kaya	GD	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.28b	2	Yol kenarı	Kaya	G	Kuru	Güneşli	14.06.2020
A.K.118e	5	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	06.07.2021
A.K.409	32	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	09.06.2021
A.K.101b	10	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	25.05.2021
A.K.54g	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.397a	17	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	15.05.2021
A.K.52e	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.348e	22	Dere kenarı	Toprak	K	Nemli	Kısmen gölge	08.03.2021
A.K.551	35	Orman altı	Kaya	K	Orta	Gölge	10.11.2021
A.K.289b	29	Yol kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	08.03.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, A5, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13, C14), Kozmopolit.

113. *B. gemmiferum* R. Wilczek & Demaret, Bull. [Syn: *Gemmabryum gemmiferum* (R.Wilczek & Demaret) J.R.Spence, *Osculatia gemmifera* (R.Wilczek & Demaret) Ochyra, Plášek & Bedn.-Ochyra]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.126a	9	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	19.08.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, A5, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13, C14), Belçika, Danimarka, Almanya, Hollanda, Portekiz, İspanya, Lanzarote.

114. *B. gemmiparum* De Not. [Syn: *Imbribryum gemmiparum* (De Not.) J.R.Spence]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.224a	30	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.333c	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A4, B6, C11, C13), G. Avrupa, Kıbrıs, K. Afrika.

Genus: *Imbribryum* Pedersen / Kızılcı

115. *I. alpinum* (Huds. ex With.) N.Pedersen / dağ kızılcı [Syn: *Bryum alpinum* Huds. ex With.]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.480	10	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	24.08.2021
A.K.484a	10	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	05.07.2021
A.K.346b	22	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021
A.K.102	12	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	18.08.2020
A.K.425c	32	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Gölge	09.06.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, B8, B9, C11, C12, C13, C15), Avrupa, Asya, Makaronezya, Afrika, Madagaskar, Amerika.

Genus: *Ptychostomum* Hornsch. / Karayosunu

116. *P. capillare* (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen / karayosunu. [Syn: *Rosulabryum capillare* (Hedw.) J.R.Spence, *Bryum capillare* Hedw.]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.127a	9	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.152b	11	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.155c	15	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.145d	11	Yol kenarı	<i>Q. pubescens</i>	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.144d	11	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.113c	6	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.171a	20	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Gölge	28.10.2020
A.K.287c	6	Dere kenarı	Kaya	KD	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.173a	20	Orman altı	<i>Q. cerris</i>	K	Kuru	Güneşli	28.10.2020
A.K.47a	13	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	15.06.2020
A.K.279a	18	Orman altı	Toprak	B	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.58e	3	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Gölge	15.06.2020
A.K.8a	30	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.118a	5	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	06.07.2021
A.K.258b	18	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	29.12.2020
A.K.254c	19	Yol kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.35c	2	Yol kenarı	Kaya	G	Kuru	Güneşli	13.06.2020
A.K.3a	17	Yol kenarı	Toprak	K	Orta	Güneşli	14.06.2020
A.K.141d	33	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.475e	33	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	05.07.2021
A.K.163e	17	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	19.08.2020
A.K.474b	33	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.342	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021
A.K.343a	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021
A.K.396c	17	Orman altı	Kayaları Örtün Toprak	K	Nemli	Kısmen gölge	25.05.2021
A.K.348c	22	Dere kenarı	Toprak	K	Nemli	Kısmen gölge	08.03.2021
A.K.345a	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021
A.K.472c	12	Orman altı	<i>Q. pubescens</i>	K	Kuru	Gölge	05.07.2021
A.K.520a	27	Orman altı	Çürük gövde	GD	Kuru	Gölge	22.10.2021
A.K.23a	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	05.07.2021
A.K.523c	4	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Kısmen gölge	22.10.2021
A.K.499c	27	Orman altı	Toprak	G	Nemli	Güneşli	06.07.2021
A.K.236c	30	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	28.12.2020
A.K.463	9	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	05.07.2021
A.K.453b	13	Yol kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	05.07.2019

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13), Kozmopolit.

117. *P. compactum* Hornsch. / pek karayosunu [Syn: *Bryum algovicum* Sendtn. ex Müll.Hal., *Bryum compactum* (Hornsch.) Kindb.]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.50a	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	14.06.2020
A.K.164a	17	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.328b	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	09.03.2021
A.K.74b	9	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	25.08.2021
A.K.13d	17	Yol kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	24.08.2021
A.K.336a	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021
A.K.408a	32	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	26.05.2021
A.K.467a	9	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	25.08.2021
A.K.368f	5	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	06.07.2021
A.K.273	18	Orman altı	Çürük gövde	K	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.421a	8	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	22.10.2021
A.K.482b	10	Dere kenarı	Kayaları Örtten Toprak	K	Nemli	Güneşli	21.10.2021
A.K.524c	26	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Gölge	22.10.2021
A.K.149d	16	Dere kenarı	Toprak	K	Nemli	Gölge	19.08.2020
A.K.373	11	Dere kenarı	Kayaları Örtten Toprak	KD	Nemli	Güneşli	06.04.2021
A.K.544a	35	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Gölge	24.08.2021

Yayılışı: Türkiye (A4, B6, B8, C11, C12, C13), *Circumpolar Boreal-ılıman*. Avrupa’da kuzeyde Svalbard’a, Asya, Etiyopya, Tanzanya, K. & G. Amerika, Grönland, Avustralya, Falkland Adaları, G. Gürcistan, Kerguelen Adaları.

118. *P. donianum* (Grev.) Holyoak & N.Pedersen / bey karayosunu [Syn: *Bryum donianum* Grev., *Rosulabryum donianum* (Grev.) Ochyra]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.258e	18	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	29.12.2020
A.K.359b	15	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.150d	16	Yol kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	19.05.2021
A.K.222b	9	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	28.12.2020
A.K.238f	6	Yol kenarı	Toprak	K	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.321d	17	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Gölge	09.03.2021
A.K.230c	9	Yol kenarı	Toprak	K	Orta	Güneşli	28.12.2020
A.K.218c	12	Orman altı	<i>Q. pubescens</i>	K	Kuru	Gölge	27.10.2020
A.K.166a	17	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Gölge	10.11.2021
A.K.186d	12	Orman altı, yamaç	Kaya	K	Orta	Güneşli	27.10.2020
A.K.531c	21	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	21.10.2021
A.K.522b	11	Dere kenarı	Kayaları Örtten Toprak	KD	Nemli	Güneşli	22.10.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, B6, C11, C12, C13, C14), Avrupa, Kıbrıs, Asya, Afrika.

119.▲*P. elegans* (Nees) D.Bell & Holyoak / zarif ılımlık [Syn: *Bryum elegans* Nees, *Rosulabryum elegans* (Nees) Ochyra]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
K412b	32	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Güneşli	09.06.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, C11), Afganistan, Avrupa, Faroe Adaları, Irak, Kafkasya, Mısır, Ürdün.

120. *P. kunzei* (Hornsch.) J.R. Spence / cüce karayosunu [Syn: *Bryum kunzei* Hornsch., *Gemmabryum kunzei* (Hornsch.) J.R.Spence, *Osculatia kunzei* (Hornsch.) Ochyra, Plášek & Bedn.-Ochyra]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.89b	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.133b	8	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Kısmen gölge	18.08.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B8, B10, C11, C12, C14), O. Avrupa, İzlanda, Asya, Cezayir, Fas, K. Afrika, K. Amerika, Avustralya, Antarktika.

121. *P. knowltonii* (Barnes) J.R.Spence / al karayosunu [Syn: *Bryum knowltonii* Barnes]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.287d	6	Dere kenarı	Kaya	KD	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.49c	13	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.367e	6	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.368e	5	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	06.07.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B10, C11, C12, C13, C14), Avrupa, İzlanda, İskandinavya, Kafkaslar, Kıbrıs, İran, K. Asya, Japonya, Makaronezya, Cezayir, Fas, K. Amerika.

122. *P. imbricatum* (Müll. Hal.) Holyoak & N. Pedersen / pullu karayosunu [Syn: *Bryum caespitium* Hedw., *Gemmabryum caespitium* (Hedw.) J.R.Spence, *Osculatia caespiticia* (Hedw.) Ochyra, Plášek & Bedn.-Ochyra]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.51d	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	14.06.2020
A.K.135b	9	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.113b	9	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.287a	6	Dere kenarı	Kaya	KD	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.66	9	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	30.06.2021
A.K.306b	31	Yol kenarı	Kaya	KB	Orta	Kısmen gölge	08.03.2021
A.K.214b	19	Orman altı	Toprak	KD	Kuru	Güneşli	27.10.2020
A.K.53c	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.69c	9	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	24.08.2021
A.K.487c	5	Orman altı, yamaç	Kaya	K	Kuru	Güneşli	06.07.2021
A.K.327b	34	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	09.03.2021
A.K.322b	17	Dere kenarı	Toprak	K	Nemli	Gölge	09.03.2021
A.K.329c	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	09.03.2021
A.K.347d	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	08.03.2021
A.K.407a	17	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Gölge	25.05.2021

A.K.496b	5	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	06.07.2021
A.K.522a	11	Dere kenarı	Kayaları Örtün Toprak	KD	Nemli	Güneşli	22.10.2021
A.K.44	1	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Gölge	15.06.2020
A.K.428b	26	Yol kenarı	Kaya	G	Orta	Güneşli	25.05.2021
A.K.255b	19	Yol kenarı	Kaya	KD	Nemli	Gölge	28.12.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13, C14), Kozmopolit.



Fotoğraf 4.8. *Ptychostomum imbricatum* genel görünüş

123. *P. inclinatum* (Sw. ex Brid.) J.R.Spence / ece karayosunu [Syn: *Bryum archangelicum* Bruch & Schimp., *Ptychostomum archangelicum* (Bruch & Schimp.) J.R.Spen, *Bryum imbricatum* auct. non (Schwägr.) Bruch & Schimp.]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.213b	19	Orman altı, yamaç	Toprak	K	Nemli	Gölge	28.12.2020
A.K.68g	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	15.06.2020
A.K.75	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	15.06.2020
A.K.249b	6	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	29.12.2020
A.K.74d	9	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	25.08.2021
A.K.340a	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021

A.K.399c	17	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Gölge	25.05.2021
A.K.330a	34	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	09.03.2021
A.K.356b	15	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.339c	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021
A.K.243d	6	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.350d	22	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	05.04.2021
A.K.408b	32	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	26.05.2021
A.K.181c	12	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	27.10.2020
A.K.286a	19	Yol kenarı, yamaç	Kayaları Örtün Toprak	KD	Orta	Güneşli	28.12.2020
A.K.105	9	Dere kenarı	Toprak	K	Nemli	Gölge	18.08.2020
A.K.374a	11	Dere kenarı	Toprak	K	Nemli	Gölge	06.04.2021
A.K.447c	35	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Gölge	28.06.2021
A.K.229a	19	Dere kenarı	Kaya	KD	Kuru	Gölge	28.12.2020
A.K.539	9	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	10.11.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2.A3, A4, B6, B7, C11, C12, C13), Svalbard, İzlanda, K. Asya, K. Amerika, Grönland.

124. *P. moravicum* (Podp.) Ros & Mazimpaka / gür karayosunu [Syn: *Bryum moravicum* Podp., *Rosulabryum laevifilum* (Syed) Ochrya]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.90b	7	Yol kenarı	<i>J. exelsa</i>	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.6a	14	Yol kenarı	Toprak	K	Kuru	Güneşli	26.10.2020
A.K.45c	14	Yol kenarı	<i>Q. libani</i>	K	Orta	Güneşli	26.10.2020
A.K.335c	22	Yamaç	Kaya	K	Kuru	Güneşli	05.04.2021
A.K.367d	6	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.237d	6	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	29.12.2020
A.K.238d	6	Yol kenarı	Toprak	K	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.211c	19	Yol kenarı	Kaya	KD	Nemli	Kısmen gölge	27.10.2020
A.K.9a	17	Dere kenarı	Çürük gövde	K	Nemli	Gölge	14.06.2020
A.K.341b	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021
A.K.322a	17	Dere kenarı	Toprak	K	Nemli	Gölge	09.03.2021
A.K.97d	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.352f	22	Dere kenarı	Toprak	K	Nemli	Güneşli	08.03.2021
A.K.434	35	Orman altı	<i>P. nigra</i>	K	Kuru	Gölge	09.11.2021
A.K.491f	7	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	06.07.2021
A.K.490a	8	Yol kenarı	<i>J. excelsa</i>	KD	Orta	Güneşli	05.07.2021
A.K.406b	17	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Gölge	25.05.2021
A.K.62c	4	Orman altı	<i>P. nigra</i>	GD	Kuru	Güneşli	14.06.2020
A.K.178b	18	Orman altı	Toprak	KB	Orta	Gölge	25.05.2021
A.K.473a	12	Orman altı, yamaç	<i>Q. cerris</i>	K	Kuru	Gölge	05.07.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, C13), Avrupa, İzlanda, Kafkaslar, Asya, K. Amerika, K. Afrika.

125. *P. pallens* (Sw. ex anon.) J.R.Spence / soluk karayosunu [Syn: *Bryum pallens* Sw. ex anon., *Bryum sibiricum* Lindb. & Arnell]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.334a	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B10, C11, C13), Avrupa, Faro Adaları, İzlanda, Kafkasya, Asya, İran, Nepal, Çin, Japonya, Tenerife, K. & O. Afrika, K. Amerika, Grönland, Ekvador, Peru, Tierra del Fuego.

126. *P. pallescens* (Schleich. ex Schwägr.) J.R.Spence / boz karayosunu [Syn: *Bryum pallescens* Schleich. ex Schwägr., *Ptychostomum boreale* (F.Weber & D.Mohr) Ochyra & Bedn.-Ochyra]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.63a	5	Orman altı	<i>Q. pubescens</i>	G	Kuru	Kısmen gölge	15.06.2020
A.K.82b	12	Orman altı	Toprak	K	Kuru	Kısmen gölge	15.06.2020
A.K.89d	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.68e	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	15.06.2020
A.K.410a	32	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	09.06.2021
A.K.337a	22	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	08.03.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, A5, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13, C15), Avrupa, Svalbard, Faro Adaları, İzlanda, Kafkaslar, Kıbrıs, K., O. & B. Asya, Tenerife, K., O. & G. Amerika, Afrika, Grönland, Falkland Adaları.

127. *P. pseudotriquetrum* (Hedw.) J.R. Spence & H.P. Ramsay / bol karayosunu [Syn: *Bryum neodamense* Itzigs., *Bryum pseudotriquetrum* (Hedw.) P.Gaertn. B.Mey. & Scherb., *Ptychostomum neodamense* (Itzigs.) J.R.Spence]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.204b	7	Dere kenarı, yamaç	Kaya	KD	Nemli	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.114a	11	Dere kenarı, yamaç	<i>Q. cerris</i>	KD	Kuru	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.356d	15	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.166e	17	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Gölge	10.11.2021
A.K.411a	32	Dere kenarı, yamaç	Toprak	K	Kuru	Güneşli	09.06.2021
A.K.511	10	Dere kenarı	Kayaları Örtün Toprak	K	Nemli	Güneşli	21.10.2021
A.K.489a	7	Dere kenarı	Kaya	KD	Kuru	Gölge	06.07.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13), O. Avrupa, Asya, B. Afrika, Amerika, Grönland, Avustralya.

128. *P. torquescens* (Bruch & Schimp.) Ros & Mazimpaka / kıvrık karayosunu [Syn: *Bryum torquescens* Bruch & Schimp., *Rosulabryum torquescens* (Bruch & Schimp.) J.R.Spence]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.126b	9	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.203b	19	Orman altı	Toprak	KD	Nemli	Güneşli	28.12.2020
A.K.31b	1	Orman altı, yamaç	Toprak	G	Kuru	Gölge	15.06.2020
A.K.167c	18	Orman altı	<i>Q. cerris</i>	B	Nemli	Kısmen gölge	27.10.2020
A.K.58b	3	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Gölge	15.06.2020
A.K.277a	18	Orman altı	<i>Q. pubescens</i>	B	Nemli	Güneşli	29.12.2020

A.K.223b	9	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	27.04.2021
A.K.39c	14	Orman altı, yamaç	Kaya	K	Orta	Gölge	26.05.2021
A.K.49d	13	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.161a	17	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	05.07.2021
A.K.222d	9	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	28.12.2020
A.K.211d	19	Yol kenarı	Kaya	KD	Nemli	Kısmen gölge	27.10.2020
A.K.35e	2	Orman bitimi,	Kaya	G	Kuru	Güneşli	13.06.2020
A.K.288d	22	Orman altı, yamaç	Toprak	K	Kuru	Güneşli	09.03.2021
A.K.40b	33	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	15.06.2020
A.K.414b	32	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Güneşli	09.06.2021
A.K.333a	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021
A.K.218f	12	Orman altı	<i>Q. pubescens</i>	K	Kuru	Gölge	27.10.2020
A.K.346a	22	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021
A.K.57a	11	Orman altı	Toprak	G	Kuru	Gölge	14.06.2020
A.K.416b	18	Orman altı	Kaya	KB	Orta	Güneşli	25.05.2021
A.K.285b	18	Orman altı	Toprak	K	Orta	Güneşli	28.12.2020
A.K.185	12	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Gölge	05.07.2021
A.K.94a	27	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Gölge	18.08.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, B6, B8, B9, C11, C12, C13), Kıbrıs, B. Asya, Pakistan, Nepal, Çin, Azor Adaları, Kanarya Adaları, K. & G. Afrika, Kenya, K. Amerika, Meksika, Şili, Avustralya, Yeni Zelanda.

Familya: Mniaceae Schwägr. / Yıslıcgiller

Altfamilya: Mielichhoferioideae M. Stech & W. Frey

Genus: *Pohlia* Hedw. / Balırcık

129. *P. melanodon* (Brid.) A.J.Shaw / kara balırcık

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.459f	11	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.125c	8	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.139	8	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.338	22	Dere kenarı	Taş	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021
A.K.265c	18	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	29.12.2020
A.K.120d	11	Yol kenarı	Toprak	KD	Kuru	Güneşli	22.10.2021
A.K.344a	22	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, B6, B7, B10, C11, C12, C13), Amerika, Avrupa, Azorlar, Birleşik Arap Emirlikleri, Çad, Faroe Adaları, Irak, İran, İzlanda, Lübnan, Kafkaslar, Kanarya Adaları, Kıbrıs, K. & O. Asya, K. Afrika, Suudi Arabistan.

130. *P. cruda* (Hedw.) Lindb. / dik balırcık

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.199a	18	Dere kenarı	Kaya	B	Nemli	Kısmen gölge	28.12.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B8, B10, C11), Avrupa, Faeroe ve Azor Adaları, İzlanda, Asya, K. Afrika, K. Amerika, Havai, Avustralya, Antarktika.

131. *P. elongata* Hedw. / uzun balırcık

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.198d	18	Dere kenarı	Kaya	B	Nemli	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.201	18	Dere kenarı	Kaya	B	Nemli	Kısmen gölge	29.12.2020
A.K.200c	18	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	28.12.2020

Yayılışı: Türkiye (A2, A4, B6, C11, C13), Avrupa, İskandinavya, Faro Adaları, İzlanda, Kafkasya, Asya, Makaronezya, Afrika, K. Amerika, Kergeulen Adaları.

132. ▲ *P. wahlenbergii* (F.Weber & D.Mohr) A.L.Andrews / bol balırcık

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.265b	18	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	29.12.2020

Yayılışı: Türkiye (A2, A3, A4, B6, B10, C11, C12). Fransa, Almanya, İzlanda, Amerika, Grönland, Kıbrıs, Cezayir, Asya, Avustralya.

Altfamilya: *Mnioideae* L. Söderstr. & N. G. Hodgetts

Genus: *Epipterygium* Lindb. / Zarkanat

133. *E. tozeri* (Grev.) Lindb. / zarkanat

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.199c	18	Dere kenarı	Kaya	B	Nemli	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.459e	11	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	18.08.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A4, C13), Akdeniz ve Batı Avrupa, Fransa, Kafkasya, Lübnan, Himalayalar, Tayvan, Cezayir, Fas, Tunus, KB. Amerika.

Orthotrichales Dixon / Yosuncuk takımı

Familya: *Orthotrichaceae* Arn. / Yosuncukgiller

Altfamilya: *Orthotrichoideae* Broth.

Genus: *Lewinskya* F.Lara, Garilleti & Goffinet

134. *L. affinis* (Schr. ex Brid.) F.Lara, Garilleti & Goffinet / deli yosuncuk [Syn: *Orthotrichum affine* Schr. ex Brid., *Orthotrichum affine* var. *bohemicum* Plášek & Sawicki]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.117a	11	Orman altı	<i>S. alba</i>	KD	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.395f	17	Orman altı	Çürük gövde	K	Nemli	Kısmen gölge	25.05.2021
A.K.507a	6	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Güneşli	24.08.2021
A.K.491d	7	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	06.07.2021

Yayılışı: Türkiye(A1, A2, A3, A4, B6, B7, B10, C11, C13), Avrupa, Asya, K. & B. Afrika, K. Amerika, Kafkaslar, Kıbrıs, Sibirya, Kamçatka, Keşmir, Kanarya Adaları, Madeyra.

135. *L. laevigata* (J.E.Zetterst.) F.Lara, Garilleti & Goffinet / küçük yosguncuk [Syn: *Orthotrichum laevigatum* J.E.Zetterst.]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.251	19	Orman altı	Kaya	KD	Orta	Güneşli	28.12.2020

Yayılışı: Türkiye (A2, B6, C13), K. Avrupa, Alpler, KD. Amerika.

136. *L. rupestris* (Schleich. ex Schwägr.) F.Lara, Garilleti & Goffinet / yosguncuk [Syn: *Orthotrichum rupestre* Schleich. ex Schwägr.]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.151a	11	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.15c	11	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.147a	11	Yol kenarı	<i>Q. pubescens</i>	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.145b	11	Yol kenarı	<i>Q. pubescens</i>	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.203d	19	Orman altı	Toprak	KD	Nemli	Güneşli	28.12.2020
A.K.18a	11	Orman altı	Kaya	KD	Nemli	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.167e	18	Orman altı	<i>Q. cerris</i>	B	Nemli	Kısmen gölge	27.10.2020
A.K.167h	18	Orman altı	<i>Q. cerris</i>	B	Nemli	Kısmen gölge	29.12.2020
A.K.115c	11	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.1a	13	Orman altı	<i>Q. pubescens</i>	K	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.235f	9	Yol kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.150a	16	Yol kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	19.05.2021
A.K.219a	19	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	27.10.2020
A.K.403b	17	Dere Kenarı	<i>O. cerris</i>	K	Nemli	Kısmen gölge	25.05.2021
A.K.476e	17	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	05.07.2021
A.K.393d	17	Dere kenarı	<i>A. cilicica</i>	K	Nemli	Kısmen gölge	15.05.2021
A.K.505b	19	Orman altı	Kaya	KD	Nemli	Kısmen gölge	06.07.2021
A.K.170a	18	Dere kenarı	<i>Q. pubescens</i>	KB	Nemli	Güneşli	08.03.2021
A.K.502a	18	Orman altı	<i>C. orientalis</i>	KB	Nemli	Güneşli	06.07.2021
A.K.146b	16	Orman altı, yamaç	<i>Q. cerris</i>	K	Nemli	Gölge	19.05.2021
A.K.405b	17	Dere kenarı	Çürük gövde	K	Nemli	Gölge	25.05.2021
A.K.267c	18	Orman altı	<i>Q. pubescens</i>	K	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.394a	17	Dere kenarı	Çürük gövde	K	Orta	Güneşli	25.05.2021
A.K.217c	12	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Gölge	27.10.2020
A.K.531e	21	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	21.10.2021
A.K.17b	11	Dere kenarı	Kaya	KD	Kuru	Güneşli	22.10.2021
A.K.149a	16	Dere kenarı	Toprak	K	Nemli	Gölge	19.08.2020
A.K.425a	32	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Gölge	09.06.2021
A.K.197c	19	Orman altı	Toprak	KD	Nemli	Güneşli	28.10.2020
A.K.178a	18	Dere kenarı	Kaya	KB	Kuru	Gölge	27.10.2020
A.K.197	19	Yol kenarı	Toprak	KD	Orta	Güneşli	06.07.2021
A.K.314a	17	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Gölge	08.04.2021
A.K.320a	17	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Gölge	09.03.2021
A.K.471a	17	Orman altı	Kaya	KB	Nemli	Gölge	05.07.2021
A.K.104c	9	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Gölge	10.11.2021
A.K.549b	12	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	27.10.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, A5, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13, C14), Avrupa, Faroe Adaları, İzlanda, Kafkaslar, Hindistan, Kanarya Adaları, Madeira, Afrika, Amerika, Grönland, Avustralya.

137. *L. speciosa* (Nees) F.Lara, Garilleti & Goffinet / göz yosguncuk [Syn: *Orthotrichum speciosum* Nees]

�rnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Y�n	Nem	Işık	Tarih
A.K.142	3	Yol kenarı	<i>Q. pubescens</i>	K	Kuru	Güneşli	14.06.2020
A.K.194	19	Orman altı	<i>J. drupacea</i>	K	Kuru	Güneşli	28.10.2020
A.K.220a	20	Yol kenarı	<i>Q. libani</i>	K	Orta	Güneşli	27.10.2020
A.K.395e	17	Orman altı	�r�k gövde	K	Nemli	Kısmen gölge	25.05.2021
A.K.402e	17	Orman altı	<i>P. nigra</i>	K	Nemli	Kısmen gölge	25.05.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, B6, B7, C13), Avrupa,  zlanda, Asya, K. Amerika.

138. *L. striata* (Hedw.) F.Lara, Garilleti & Goffinet / koru yosguncuğu [Syn: *Orthotrichum striatum* Hedw.]

�rnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Y�n	Nem	Işık	Tarih
A.K.491c	7	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	06.07.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, C11, C12, C13), Avrupa, Cezayir, Çin,  zlanda, Kafkaslar, K. Amerika.

Genus: *Nyholmiella* Holmen & E.Warncke / Yosgunca

139. ▲ *N. obtusifolia* (Brid.) Holmen & Warncke / k t yosgunca [Syn: *Orthotrichum obtusifolium* Brid.]

�rnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Y�n	Nem	Işık	Tarih
A.K.245h	11	Dere kenarı	�r�k gövde	KD	Orta	Gölge	29.12.2020

Yayılışı: Türkiye (A2, A3, A4), Avrupa, Kafkaslar, Sibirya, O. Asya, K. Amerika.

Genus: *Orthotrichum* Hedw. / Yosguncuk

140. *O. alpestre* Bruch & Schimp. / dağ yosguncuğu

�rnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Y�n	Nem	Işık	Tarih
A.K.235d	9	Yol kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.244c	6	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	15.06.2020
A.K.395g	17	Orman altı	�r�k gövde	K	Nemli	Kısmen gölge	25.05.2021
A.K.491e	7	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	06.07.2021
A.K.490c	8	Yol kenarı	<i>J. excelsa</i>	KD	Orta	Güneşli	05.07.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, B7, C12, C13), Asya, Avrupa, Pasifik Adaları (Yeni Zelanda).

141. *O. anomalum* Hedw. / taş yosguncuğu

�rnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Y�n	Nem	Işık	Tarih
A.K.127e	9	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.89a	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.135c	9	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.128a	8	Dere Kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	24.08.2021

A.K.351b	22	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	08.03.2021
A.K.472b	12	Orman altı	<i>Q. pubescens</i>	K	Kuru	Gölge	05.07.2021
A.K.532a	18	Orman altı	Toprak	KB	Kuru	Gölge	22.10.2021
A.K.107c	9	Dere kenarı	Toprak	K	Nemli	Gölge	21.10.2021
A.K.529a	1	Orman altı	Kaya	G	Orta	Gölge	10.11.2021
A.K.104a	9	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Gölge	10.11.2021
A.K.309	31	Yamaç	Kaya	KB	Kuru	Güneşli	08.03.2021
A.K.526a	15	Dere kenarı	<i>S. alba</i>	K	Orta	Kısmen gölge	10.11.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, B8, B10, C11, C12, C13, C14), Avrupa, İzlanda, Kafkaslar, Kıbrıs, Keşmir, Himalayalar, Hon Kong, Japonya, Kanarya Adaları, Madeira, K. & D. Afrika, K. Amerika, Grönland, Guatemala.

142. *O. bistratosum* (Schiffn.) Guerra / katlı yosguncuk [Syn: *Orthotrichum cupulatum* var. *bistratosum* Schiffn.]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.207c	7	Orman altı	Kaya	KD	Kuru	Güneşli	27.10.2020
A.K.272b	18	Orman altı	<i>Q. pubescens</i>	B	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.148d	16	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	19.05.2021
A.K.217b	12	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Gölge	27.10.2020

Yayılışı: Türkiye (B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13, C14), İspanya, Fransa, Suriye.

143. *O. cupulatum* Brid. / bol yosguncuk

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.19h	1	Orman altı, yamaç	Toprak	G	Kuru	Gölge	14.06.2020
A.K.145e	11	Yol kenarı	<i>Q. pubescens</i>	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.92f	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.158b	10	Dere kenarı	<i>S. alba</i>	K	Nemli	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.91b	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.100e	8	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.99c	7	Dere kenarı	Kaya	KD	Nemli	Gölge	18.08.2020
A.K.207a	7	Orman altı	Kaya	KD	Kuru	Güneşli	27.10.2020
A.K.15c	6	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.371a	22	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.367c	6	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.244d	6	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	15.06.2020
A.K.238c	6	Yol kenarı	Toprak	K	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.26d	1	Yol kenarı	Kaya	G	Nemli	Kısmen gölge	04.03.2020
A.K.358a	15	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.366c	6	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.506c	6	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Güneşli	25.08.2021
A.K.168b	18	Orman altı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	28.10.2020
A.K.326b	7	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Güneşli	09.03.2021
A.K.466g	2	Yamaç	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2021
A.K.218a	12	Orman altı	<i>Q. pubescens</i>	K	Kuru	Gölge	27.10.2020
A.K.500a	15	Yol kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	06.07.2021
A.K.515	5	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	10.11.2021
A.K.394c	17	Dere kenarı	Çürük gövde	K	Orta	Güneşli	25.05.2021
A.K.270b	18	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.80c	5	Orman altı	<i>Q. cerris</i>	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.247b	6	Dere kenarı	Kaya	KD	Kuru	Kısmen gölge	29.12.2020

A.K.206b	7	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Gölge	27.10.2020
A.K.216c	19	Yol kenarı	Toprak	KD	Nemli	Gölge	27.10.2020
A.K.513a	27	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Güneşli	10.11.2021
A.K.492b	7	Dere kenarı	Kaya	KD	Nemli	Kısmen gölge	22.10.2021
A.K.526c	15	Dere kenarı	<i>S. alba</i>	K	Orta	Kısmen gölge	10.11.2021
A.K.357a	15	Yol kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	05.04.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, A5, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13, C14, C15), Avrupa, İskandinavya, İzlanda, Kafkasya, Kıbrıs, K. Asya, Keşmir, Madeira, La Palma, Tenerife, K. Afrika, K. Amerika, Avustralya, Yeni Zelanda.



Fotoğraf 4.9. *Orthotrichum cupulatum* genel görünüş

144. *O. diaphanum* Brid. / tüylü yosguncuk

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.61	4	Dere kenarı	<i>P. nigra</i>	GD	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.59a	4	Dere kenarı	<i>J. drupacea</i>	GD	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.114d	11	Dere kenarı, yamaç	<i>C. orientalis</i>	KD	Kuru	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.62d	4	Orman altı	<i>P. nigra</i>	GD	Kuru	Güneşli	14.06.2020
A.K.362a	15	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	05.04.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, C11, C12, C13), Afrika, Amerika, Asya, Avrupa, Azor Adaları, Ekvator, Faroe Adaları, Hawaii, Kafkasya, Kıbrıs, La Palma, Madeira, Makaronezya, Meksika, Norveç, Sibirya, Tenerife.



Fotoğraf 4.10. *Orthotrichum diaphanum* genel görünüş

145. *O. pallens* Bruch ex Brid. / soluk yosguncuk

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.158a	10	Dere kenarı	<i>S. alba</i>	K	Nemli	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.393e	17	Dere kenarı	<i>A. cilicica</i>	K	Nemli	Kısmen gölge	15.05.2021
A.K.493b	5	Yol kenarı	<i>Q. cerris</i>	K	Kuru	Kısmen gölge	24.08.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, B6, B7, C11, C12, C13), Avrupa, Kafkaslar, Grönland, Amerika.

146. ▲ *O. patens* Bruch ex Brid. / yatık yosguncuk

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.38b	13	Orman altı	<i>Q. pubescens</i>	K	Nemli	Güneşli	27.04.2021
A.K.393f	17	Dere kenarı	<i>A. cilicica</i>	K	Nemli	Kısmen gölge	15.05.2021
A.K.490b	8	Yol kenarı	<i>J. excelsa</i>	KD	Orta	Güneşli	05.07.2021

Yayılışı: Türkiye (B6, C12), Bosna-Hersek, Bulgaristan, Kanarya Adaları, Cezair, İspanya, Fransa, Hırvatistan, Yunanistan, Karadağ, Makedonya, İtalya, Sardunya, Slovenya, Rusya.

147. *O. pumilum* Sw. ex Anon. / bıdık yosguncuk

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.14b	6	Dere kenarı	<i>C. orientalis</i>	KD	Nemli	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.331a	19	Dere kenarı	<i>J. drupacea</i>	KD	Nemli	Kısmen gölge	09.03.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A3, A4, B6, B7, B8, C11, C12, C13), Avrupa, Kafkasya, K. Asya, Çin, Kanarya adaları, Madeira, Cezayir, Fas, K. Amerika, Japonya,

148. *O. scanicum* Grönvall / uçlu yosguncuk

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.2b	14	Orman altı, yamaç	<i>A. cilicica</i>	K	Orta	Gölge	24.08.2021

Yayılışı: Türkiye (C11, C12, C13), Avusturya, Çin, Fas, Fransa, Gürcistan, İspanya, İtalya, Kazakistan, Portekiz, Rusya, Sırbistan, Tacikistan, Yunanistan.

149. *O. stramineum* Hornsch. ex Brid. / kıllı yosguncuk

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.143a	16	Dere kenarı	Çürük gövde	K	Orta	Kısmen gölge	19.05.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, B6, B7, C11, C13), Avrupa, Norveç, İzlanda, Kafkasya, Çin, K. Afrika, Ternöv, Newfoundland.

150. *O. tenellum* Bruch ex Brid. / ince yosguncuk

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.21d	1	Orman altı, yamaç	<i>P. nigra</i>	G	Kuru	Gölge	14.06.2020
A.K.12b	3	Yol kenarı	<i>P. nigra</i>	K	Kuru	Güneşli	14.06.2020
A.K.114c	11	Dere kenarı, yamaç	<i>C. orientalis</i>	KD	Kuru	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.83a	4	Dere kenarı	<i>J. drupacea</i>	GD	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.245a	11	Dere kenarı	Çürük gövde	KD	Orta	Gölge	29.12.2020
A.K.2a	14	Orman altı, yamaç	<i>A. cilicica</i>	K	Orta	Gölge	24.08.2021
A.K.490f	8	Yol kenarı	<i>J. excelsa</i>	KD	Orta	Güneşli	05.07.2021
A.K.404c	17	Dere kenarı	<i>J. excelsa</i>	K	Kuru	Gölge	25.08.2021
A.K.80b	5	Orman altı	<i>A. cilicica</i>	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.162b	17	Orman altı	Çürük gövde	K	Kuru	Gölge	25.08.2021
A.K.473c	12	Orman altı, yamaç	<i>Q. cerris</i>	K	Kuru	Gölge	05.07.2021
A.K.526b	15	Dere kenarı	<i>S. alba</i>	K	Orta	Kısmen gölge	10.11.2021

Yayılışı: Türkiye (A1 B6, C11, C12, C13), Avrupa, İskandinavya, Kafkasya, K. Asya, Makaronezya, Fas, KB. Amerika.

151. *O. urnigerum* Myrin / burunlu yosguncuk

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.204d	7	Dere kenarı, yamaç	Kaya	KD	Nemli	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.212b	19	Yol kenarı, yamaç	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	27.10.2020

Yayılışı: Türkiye (A2, A3, A4, B6, B10, C11, C12, C13), Avrupa, Asya, K. Amerika, Kafkasya, Keşmir.

Genus: *Pulviger* Plášek, Sawicki & Ochrya / Paslı yosguncuk

152. *P. lyellii* (Hook. & Taylor) Plášek, Sawicki & Ochrya / paslı yosguncuk [Syn: *Orthotrichum lyellii* Hook. & Taylor]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.261	18	Dere kenarı	<i>P. orientalis</i>	KB	Kuru	Kısmen gölge	29.12.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, B6, B7, C11, C12, C13), Amerika, Avrupa, Asya, Grönland, Kafkaslar, K. Afrika.

Genus: *Zygodon* Hook. & Taylor. / Girişik

153. *Z. rupestris* Schimp. ex Lorentz / girişik

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.117b	11	Orman altı	<i>S. alba</i>	KD	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.245g	11	Dere kenarı	<i>P. orientalis</i>	KD	Orta	Gölge	29.12.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, B6, B9, C11, C12, C13), Avrupa, Kafkasya, Tunus, GB. & O. Asya, Japonya, Makaronezya, K. Amerika, İsveç.

Hypnales W.R.Buck & Vitt / Oraklı takımı

Familiya: *Pterigynandraceae* Schimp. / Telkilimgiller

Genus: *Pterigynandrum* Hedw. / telkilim

154. *P. filiforme* Hedw. / telkilim [Syn: *Pterigynandrum filiforme* var. *majus* (De Not.) De Not.]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.160	17	Orman altı	<i>P. nigra</i>	K	Kuru	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.440b	35	Orman altı	<i>P. nigra</i>	K	Orta	Gölge	10.11.2021
A.K.514a	27	Orman altı	<i>P. nigra</i>	G	Kuru	Gölge	10.11.2021
A.K.323c	17	Dere kenarı	Çürük gövde	K	Nemli	Gölge	09.03.2021
A.K.162a	17	Orman altı	Çürük gövde	K	Kuru	Gölge	25.08.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, C11, C12, C13), Avrupa, Faroe Adaları, İzlanda, Kıbrıs, Kafkaslar, Sibirya, Kore, Japonya, Madeira, Cezayir, Grönland, K. Amerika.

Familiya: *Amblystegiaceae* G. Roth / Üsümgiller

Altfamilya: *Cratoneuroideae* Vanderp., Hedenäs, C. J. Cox & A. J. Shaw

Genus: *Cratoneuron* (Sull.) Spruce / Kancacık

155. *C. filicinum* (Hedw.) Spruce / kancacık

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.126d	9	Dere Kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.100b	8	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.134a	9	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.16b	6	Dere Kenarı	Toprak	K	Orta	Kısmen gölge	18.08.2020

A.K.99b	7	Dere kenarı	Kaya	KD	Nemli	Gölge	18.08.2020
A.K.204a	7	Dere kenarı, yamaç	Kaya	KD	Nemli	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.118c	5	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	06.07.2021
A.K.457b	11	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.230b	9	Yol kenarı	Toprak	K	Orta	Güneşli	28.12.2020
A.K.224d	30	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.129c	8	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	21.11.2021
A.K.128c	8	Dere Kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	24.08.2021
A.K.131b	8	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	25.08.2021
A.K.121b	11	Dere kenarı, yamaç	Toprak	KD	Nemli	Gölge	05.04.2021
A.K.112c	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Güneşli	05.04.2021
A.K.111c	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Orta	Güneşli	18.08.2020
A.K.243a	6	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.232	9	Yol kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	28.12.2020
A.K.407b	17	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Gölge	25.05.2021
A.K.228a	9	Yol kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	28.12.2020
A.K.346e	22	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	08.03.2021
A.K.116c	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.120a	11	Yol kenarı	Toprak	KD	Kuru	Güneşli	22.10.2021
A.K.187	21	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	21.10.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13, C15), Kozmopolit.

Genus: *Palustriella* Ochyra / Kancalı

156. *P. commutata* (Hedw.) Ochyra / kancalı

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.188a	21	Orman altı, dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	27.10.2020
A.K.193a	21	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	27.10.2020
A.K.129a	8	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	21.11.2021
A.K.131a	8	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	25.08.2021
A.K.140	8	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.125a	8	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.191b	21	Yol kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	27.10.2020
A.K.545a	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Kuru	Güneşli	05.07.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13, C15), Avrupa, İskandinavya, Faroe Adaları, İzlanda, Kafkasya, B. & O. Asya, Keşmir, Tibet, Japonya, Kore, Kamçatka, Madeira, K. Afrika, K. Amerika, Grönland.

157. *P. decipiens* (De Not.) Ochyra / sık kancalı

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.188b	21	Orman altı, dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	27.10.2020
A.K.192	21	Yol kenarı, yamaç	Kaya	K	Nemli	Gölge	27.10.2020
A.K.190	33	Yol kenarı, yamaç	Kaya	K	Kuru	Gölge	25.08.2021
A.K.228d	9	Yol kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	28.12.2020
A.K.205	7	Dere kenarı	Kayaları Örtün Toprak	K	Nemli	Gölge	27.10.2020

Yayılışı: Türkiye (B9, B10, C13), G. & B. Avrupa'da, Kuzeyde GB. Norveç'e kadar, Büyük Kanarya, Madeira, Cezayir.

158. *P. falcata* (Brid.) Hedenäs / iri kancalı [Syn: *Palustriella commutata* var. *sulcata* (Lindb.) Ochyra, *Palustriella pluristratosa* M.Stech & J.- P.Frahm]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.157	15	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	18.05.2021
A.K.189	21	Yol kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	27.10.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, B8, B10, C11, C12, C13, C15), Avrupa, Çin, Faroe Adaları, Himalayalar, İskandinavya, İzlanda, Kafkasya, K. Afrika, K. Amerika.

Altfamilya: Amblystegioideae Broth.

Genus: *Amblystegium* Schimp. / Üsüm

159. *A. serpens* (Hedw.) Schimp. / üsüm [Syn: *Amblystegium serpens* var. *salinum* Carrington]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.123b	11	Dere kenarı	<i>S. alba</i>	KD	Orta	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.122c	31	Dere kenarı	Toprak	KD	Orta	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.120c	11	Yol kenarı	Toprak	KD	Kuru	Güneşli	22.10.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, B8, B10, C11, C12, C13, C15), Kozmopolit.

Genus: *Campyliadelphus* (Kindb.) R.S.Chopra / Altuncuk

160. *C. chrysophyllus* (Brid.) R.S.Chopra / altuncuk [Syn: *Campylium chrysophyllum* (Brid.) Lange]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.19f	1	Orman altı, yamaç	Toprak	G	Kuru	Gölge	14.06.2020
A.K.31a	1	Orman altı, yamaç	Toprak	G	Kuru	Gölge	15.06.2020
A.K.59b	4	Dere kenarı	<i>J. drupacea</i>	GD	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.237a	6	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Gölge	29.12.2020
A.K.226	19	Dere kenarı	Toprak	KD	Kuru	Gölge	28.12.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13, C15), Kozmopolit.

Genus: *Campylium* (Kindb.) R. S. Chopra / Üsümcük

161. *C. bambergeri* (Schimp.) Hedenäs, Schlesak & D. Quandt [Syn: *Hypnum bambergeri* Schimp.]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.402g	17	Orman altı	<i>P. nigra</i>	K	Nemli	Kısmen gölge	25.05.2021

Yayılışı: Türkiye (A2, A4, B8, C13), Altay, Avrupa'da Kuzeyden Svalbard'a, Grönland, İzlanda, K. Amerika, K. Sibirya.

Genus: *Drepanocladus* (Müll. Hal.) G. Roth / Orakçık [Syn: *Pseudocalliergon* (Limpr.) Loeske]

162. ▲ *D. aduncus* (Hedw.) Warnst. / orakçık

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.111b	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Orta	Güneşli	18.08.2020
A.K.239b	11	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Kısmen gölge	29.12.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, B6, B7, B9, B10), Avrupa, Faroe Adaları, İzlanda, Kafkaslar, K. & O. Asya, K Amerika, Grönland, Meksika, Peru, Avustralya, Yeni Zelanda.

Genus: *Hygroamblystegium* Loeske / Yaşüsüm

163. *H. fluviatile* (Hedw.) Loeske / kaba yaşüsüm

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.324d	7	Dere kenarı, yamaç	Toprak	KD	Nemli	Gölge	09.03.2021
A.K.97c	7	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.121a	11	Dere kenarı, yamaç	Toprak	KD	Nemli	Gölge	05.04.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B8, B10, C12, C13), And Dağları, Cezayir, Faro Adaları, Fas, Irak, İzlanda, Kafkasya, K. & O. Amerika, O. Avrupa, Madeira.

164. *H. humile* (P.Beauv.) Vanderp., Goffinet & Hedenäs / bodur yaşüsüm [Syn: *Hygroamblystegium varium* var. *humile* Vanderp. & Hedenäs]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.119c	11	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Kısmen gölge	18.08.2020

Yayılışı: Türkiye (A2, A4, A5, C13), Avrupa, Kafkasya, İran, Sibirya, O. Asya, K. Amerika, Meksika, İngiltere.

165. *H. tenax* (Hedw.) Jenn. / yaşüsüm

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.457c	11	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.230d	9	Yol kenarı	Toprak	K	Orta	Güneşli	28.12.2020
A.K.347a	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	08.03.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, B6, B8, B9, C11, C12, C13), Altaylar, Azor Adaları, Cezayir, Fas, Fennoskandia, İzlanda, Kafkaslar, K. Amerika, Sibirya.

166. *H. varium* (Hedw.) Mönk. / ala yaşüsüm [Syn: *Amblystegium varium* (Hedw.) Lindb.]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.403c	17	Dere Kenarı	<i>Quercus cerris</i>	K	Nemli	Kısmen gölge	25.05.2021
A.K.448	35	Orman altı	Çürük gövde	K	Nemli	Kısmen gölge	10.11.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, C11, C12, C13), Afganistan, Amerika, Avrupa, Cezayir, Fas, Irak, İran, İsrail, Kanada, Lübnan.

Familya: *Brachytheciaceae* Schimb. / Ösümlükgiller

Altfamilya: *Eurhynchioideae* Milde

Genus: *Plasteurhynchium* M.Fleisch. / Burunlu

167. *P. striatulum* (Spruce) M.Fleisch. / burunlu

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.249a	6	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	29.12.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, C11, C13), Avrupa, İskandinavya, Kafkasya, Azor Adaları, Cezayir, Tenerife, Makaronezya.

Genus: *Rhynchostegium* Bruch & Schimp. / Gagalık [Syn: *Platyhypnidium* M. Fleisch.]

168. *R. confertum* (Dicks.) Schimp. / ince gagalık

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.122b	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Orta	Kısmen gölge	05.04.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B10, C11, C12, C13), Afganistan, Avrupa, Cezayir, Çin, İskandinavya, Irak, İsrail, İzlanda, Kafkaslar, Kıbrıs, Makaronezya, Suriye.

169. *R. riparioides* (Hedw.) Cardot / gagalık [Syn: *Platyhypnidium grolleanum* Ochyra & Bedn.-Ochyra, *Platyhypnidium torrenticola* (Ochyra, C. Schmidt & Bültmann) Ochyra & Bedn.-Ochyra]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.224c	30	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.230a	9	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.129b	8	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	21.11.2021
A.K.119a	11	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.415	32	Yol kenarı	Toprak-Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	26.05.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13, C14), Amerika, Avrupa, Azor Adaları, Cezayir, Girit, Kıbrıs, Kosta Rika, Japonya, Lübnan, Madeira, Meksika, Misir, Suriye.

Altfamilya: *Brachythecioideae* Lotsy

Genus: *Brachytheciastrum* (Hedw.) Ignatov & Huttunen / Kadifeli

170. ▲ *B. collinum* (Schleich. ex Müll. Hal.) Ignatov & Huttunen / ince kadifeli [Syn: *Brachytheciastrum fendleri* auct. eur., non (Sull.) Ochyra & Żarnowiec]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.10b	8	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Kısmen Gölge	18.08.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A4, A5, B6, B8, B10, C11), Andorra, Korsika, İspanya, Fransa, Yunanistan, İtalya, Fas, Sicilya, Slovenya.

171. *B. velutinum* (Hedw.) Schimp. / kadifeli [Syn: *Brachytheciastrum vanekii* (Šmarda) Ochyra & Żarnowiec, *Brachytheciastrum velutinum* var. *vagans* (Milde) Ochyra & Żarnowiec]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.21a	1	Orman altı	<i>P. nigra</i>	G	Kuru	Gölge	14.06.2020
A.K.278a	18	Orman altı	<i>Carpinus orientalis</i>	B	Nemli	Güneşli	29.12.2020
A.K.117c	11	Dere kenarı	<i>Salix alba</i>	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.115f	11	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.143b	16	Dere kenarı	Çürük gövde	K	Orta	Kısmen gölge	19.05.2021
A.K.15d	6	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.14a	6	Dere kenarı	<i>C. orientalis</i>	KD	Nemli	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.45b	14	Yol kenarı	<i>Q. libani</i>	K	Orta	Güneşli	26.10.2020
A.K.34b	1	Orman altı	Toprak	G	Kuru	Gölge	14.06.2020
A.K.114b	11	Dere kenarı	<i>C. orientalis</i>	KD	Kuru	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.393c	17	Dere kenarı	<i>A. cilicica</i>	K	Nemli	Kısmen gölge	15.05.2021
A.K.9c	17	Dere kenarı	Çürük gövde	K	Nemli	Gölge	14.06.2020
A.K.112b	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Güneşli	05.04.2021
A.K.170c	18	Dere kenarı	<i>Q. pubescens</i>	KB	Nemli	Güneşli	08.03.2021
A.K.502c	18	Orman altı	<i>C. orientalis</i>	KB	Nemli	Güneşli	06.07.2021
A.K.368b	5	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	06.07.2021
A.K.405a	17	Dere kenarı	Çürük gövde	K	Nemli	Gölge	25.05.2021
A.K.404a	17	Dere kenarı	<i>J. excelsa</i>	K	Kuru	Gölge	25.08.2021
A.K.286b	19	Yol kenarı, yamaç	Kayaları Örtün Toprak	KD	Orta	Güneşli	28.12.2020
A.K.323b	17	Dere kenarı	Çürük gövde	K	Nemli	Gölge	09.03.2021
A.K.23b	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	05.07.2021
A.K.17d	11	Dere kenarı	Kaya	KD	Kuru	Güneşli	22.10.2021
A.K.62b	4	Orman altı	<i>P. nigra</i>	GD	Kuru	Güneşli	14.06.2020
A.K.236d	30	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	28.12.2020
A.K.231b	19	Dere kenarı	<i>P. nigra</i>	KD	Kuru	Gölge	28.12.2020
A.K.169a	19	Dere kenarı	<i>C. orientalis</i>	KB	Nemli	Gölge	25.05.2021
A.K.162c	17	Orman altı	<i>P. orientalis</i>	K	Kuru	Gölge	25.08.2021
A.K.473b	12	Orman altı, yamaç	<i>Q. cerris</i>	K	Kuru	Gölge	05.07.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B10, C11, C12, C13, C14), Avrupa, İzlanda, İskandinavya, Kafkaslar, Kıbrıs, İran, K. Asya, Japonya, Makaronezya, Cezayir, Fas, K. Amerika.

Genus: *Brachythecium* Schimp. / Ösümlük

172. *B. albicans* (Hedw.) Schimp. / akösümlük

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.459c	11	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.245d	11	Dere kenarı	Çürük gövde	KD	Orta	Gölge	29.12.2020
A.K.366d	6	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.218b	12	Orman altı	<i>Q. pubescens</i>	K	Kuru	Gölge	27.10.2020

A.K.496c	5	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	06.07.2021
A.K.186b	12	Orman altı, yamaç	Kaya	K	Orta	Güneşli	27.10.2020
A.K.57b	11	Orman altı	Toprak	G	Kuru	Gölge	14.06.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, C11, C12, C13), Avrupa, Azor Adaları, Avustralya, Faroe Adaları, Grönland, İzlanda, Kafkaslar, K. Amerika, Madeira, Yeni Zelanda.

173. *B. capillaceum* (F. Weber & D. Mohr) Giacom. / telli ösümlük [Syn: *Brachythecium rotaeanum* De Not.,]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.113e	6	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.203a	19	Orman altı	Toprak	KD	Nemli	Güneşli	28.12.2020
A.K.18d	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Kuru	Gölge	18.08.2020
A.K.167a	18	Orman altı	<i>Q. cerris</i>	B	Nemli	Kısmen gölge	27.10.2020
A.K.25b	1	Orman altı	Toprak	G	Orta	Güneşli	04.03.2020
A.K.238a	6	Yol kenarı	Toprak	K	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.64g	4	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Kısmen gölge	05.07.2019
A.K.20b	1	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Güneşli	05.07.2021
A.K.507b	6	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Güneşli	24.08.2021
A.K.472d	12	Orman altı	<i>Q. pubescens</i>	K	Kuru	Gölge	05.07.2021
A.K.381a	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Kuru	Gölge	05.04.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B10, C11, C12, C13, C14), Avrupa, İzlanda, İskandinavya, Kafkaslar, Kıbrıs, İran, K. Asya, Japonya, Makaronezya, Cezayir, Fas, K. Amerika.

174. *B. glareosum* (Bruch ex Spruce) Schimp. / parlak ösümlük

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.173d	20	Orman altı, yamaç	<i>Q. cerris</i>	K	Kuru	Güneşli	28.10.2020
A.K.58c	3	Orman altı	Kaya	GD	Kuru	Gölge	15.06.2020
A.K.372a	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Gölge	05.04.2021
A.K.490d	8	Yol kenarı	<i>J. excelsa</i>	KD	Orta	Güneşli	05.07.2021
A.K.441	12	Orman altı	Çürük gövde	K	Kuru	Gölge	29.06.2021

Yayılışı: Türkiye (A2, A3, A4, B6, B8, C11, C12, C13), Avrupa, İzlanda, Kafkasya, Rusya, Sibirya, Çin, Kore, Japonya, Fas, K. Amerika.

175. *B. mildeanum* (Schimp.) Schimp. / ösümlük

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.173c	20	Orman altı	<i>Q. cerris</i>	K	Kuru	Güneşli	28.10.2020
A.K.167f	18	Orman altı	<i>Q. infectoria</i>	B	Nemli	Kısmen gölge	27.10.2020
A.K.214a	19	Orman altı	Toprak	KD	Kuru	Güneşli	27.10.2020
A.K.240c	6	Dere Kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.403a	17	Dere Kenarı	<i>Q. cerris</i>	K	Nemli	Kısmen gölge	25.05.2021
A.K.72b	9	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	27.04.2021
A.K.330b	34	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	09.03.2021
A.K.366b	6	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021

A.K.168a	18	Orman altı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	28.10.2020
A.K.503a	35	Orman altı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	09.11.2021
A.K.497c	5	Orman altı, yamaç	Kaya	K	Kuru	Güneşli	06.07.2021
A.K.352a	22	Dere kenarı	Toprak	K	Nemli	Güneşli	08.03.2021
A.K.402c	17	Orman altı	<i>P. nigra</i>	K	Nemli	Kısmen gölge	25.05.2021
A.K.181a	12	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	27.10.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B8, B9, C13), Avrupa’da kuzeyde İskandinavya’ya, Faroe Adaları, İzlanda, K. & O. Asya, Azor Adaları, K. Amerika.

176. *B. rivulare* Schimp. / ıslak ösümlük

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.123c	11	Dere kenarı	<i>S. alba</i>	KD	Orta	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.114f	11	Yamaç	<i>Q. cerris</i>	KD	Kuru	Gölge	05.04.2021
A.K.122a	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Orta	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.324a	7	Dere kenarı, yamaç	Toprak	KD	Nemli	Güneşli	09.03.2021
A.K.116b	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Kuru	Güneşli	18.08.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13), Asya, Avrupa, Avustralya, Faroe Adaları, Grönland, G. Amerika, İzlanda, Kafkaslar, Kıbrıs, Makaronezya.

177. *B. rutabulum* (Hedw.) Schimp. / kaba ösümlük

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.18h	11	Orman altı	Kaya	KD	Nemli	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.15a	7	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.124	11	Dere kenarı	Kaya	KD	Nemli	Güneşli	05.04.2021
A.K.506a	6	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Güneşli	25.08.2021
A.K.507c	6	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Güneşli	24.08.2021
A.K.112a	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Güneşli	05.04.2021
A.K.545d	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Kuru	Güneşli	05.07.2021
A.K.239c	11	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Kısmen gölge	29.12.2020
A.K.347b	22	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	08.03.2021
A.K.504b	12	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Gölge	05.07.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B8, C11, C12, C13, C14), Kozmopolit.

178. *B. salebrosum* (Hoffm. ex F. Weber & D. Mohr) Schimp. / dik ösümlük

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.234b	19	Orman altı	Toprak	D	Nemli	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.233b	7	Dere kenarı	Kayaları Örtün Toprak	KD	Kuru	Gölge	28.12.2020
A.K.546b	15	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, C11, C12, C13), Avrupa, Avustralya, Cezayir, Fas, Grönland, Kafkaslar, Libya, Makaronezya, O. Asya, Yeni Zelanda.

Genus: *Eurhynchiastrum* Ignatov & Huttunen / Hunicik

179. *E. pulchellum* (Hedw.) Ignatov & Huttunen / huncik [Syn: *Eurhynchiastrum pulchellum* var. *praecox* (Hedw.) Ochyra & Żarnowiec]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.82c	12	Orman altı	Toprak	K	Kuru	Kısmen gölge	15.06.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B10, C11, C12, C13, C14), Circumpolar Boreal-arktik Montain. Avrupa'da kuzeyde Svalbard'a, Kafkasya, Arktik Asya, Afganistan, K. Amerika, Grönland.

Genus: *Homalothecium* Schimb. / Halıcık

180. *H. aureum* (Spruce) H.Rob. / altın halıcık

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.64a	4	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Kısmen Gölge	05.07.2019

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, B6, B7, B8, B9, C11, C12, C13), Cezayir, Balerik Adaları, Fransa, Irak, İspanya, İsrail, İtalya, Kıbrıs, K. Amerika, Lübnan, Portekiz, Suriye, Ukrayna, Ürdün, Yugoslavya, Yunanistan.

181. *H. lutescens* (Hedw.) H. Rob. / yeşil halıcık

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.100c	8	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.155g	15	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.113a	6	Dere kenarı	Kaya	KD	Nemli	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.173b	20	Orman altı	<i>Q. cerris</i>	K	Kuru	Güneşli	28.10.2020
A.K.43d	13	Orman altı, yamaç	Kaya	K	Nemli	Gölge	15.06.2020
A.K.18g	11	Orman altı	Kaya	KD	Nemli	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.271b	18	Orman altı	Kaya	B	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.164c	17	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.45a	14	Yol kenarı	<i>Q. libani</i>	K	Orta	Güneşli	26.10.2020
A.K.10a	8	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.258g	18	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	29.12.2020
A.K.245c	11	Dere kenarı	Çürük gövde	KD	Orta	Gölge	29.12.2020
A.K.210a	19	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Güneşli	27.10.2020
A.K.419	8	Yol kenarı	Kaya	K	Orta	Gölge	09.03.2021
A.K.449b	35	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Gölge	09.11.2021
A.K.500b	15	Yol kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	06.07.2021
A.K.166f	17	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Gölge	10.11.2021
A.K.514b	27	Orman altı	<i>P. nigra</i>	G	Kuru	Gölge	10.11.2021
A.K.523a	4	Orman altı	Kaya	G	Kuru	Kısmen gölge	22.10.2021
A.K.7	17	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Gölge	14.06.2020
A.K.252a	19	Dere kenarı	Toprak	KD	Orta	Gölge	28.12.2020
A.K.530b	19	Dere kenarı	Kaya	KD	Nemli	Gölge	10.11.2021
A.K.494a	5	Yol kenarı	<i>Q. pubescens</i>	K	Kuru	Gölge	06.07.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, B8, C11, C12, C13), Avrupa, Faroe Adaları, İzlanda, Kafkaslar, İran, Madeira, Fas.

182. *H. philippeanum* (Spruce) Schimp. / kaba halıcık

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.152e	11	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.135d	9	Dere Kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.145c	11	Yol kenarı	<i>Q. pubescens</i>	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.41c	12	Orman altı	Kaya	K	Orta	Güneşli	15.06.2020
A.K.164d	17	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.4a	13	Orman altı, yamaç	Kaya	K	Nemli	Gölge	27.04.2021
A.K.5a	13	Orman altı, yamaç	Kaya	K	Nemli	Gölge	28.04.2021
A.K.1b	13	Orman altı	<i>Q. pubescens</i>	K	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.38a	13	Orman altı	<i>Q. pubescens</i>	K	Nemli	Güneşli	27.04.2021
A.K.37	20	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	25.05.2021
A.K.6b	14	Yol kenarı	Toprak	K	Kuru	Güneşli	26.10.2020
A.K.8e	30	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	19.08.2020
A.K.46b	13	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.49a	13	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	05.07.2019
A.K.254b	19	Yol kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.359a	15	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.235e	9	Yol kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.148c	16	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	19.05.2021
A.K.222c	9	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	28.12.2020
A.K.211a	19	Yol kenarı	Kaya	KD	Nemli	Kısmen gölge	27.10.2020
A.K.475b	33	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	05.07.2021
A.K.40a	33	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	15.06.2020
A.K.487a	5	Orman altı, yamaç	Kaya	K	Kuru	Güneşli	06.07.2021
A.K.356a	15	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.440a	35	Orman altı	<i>P. nigra</i>	K	Orta	Gölge	10.11.2021
A.K.413a	32	Yol kenarı	Toprak	K	Orta	Güneşli	26.05.2021
A.K.497a	5	Orman altı, yamaç	Kaya	K	Kuru	Güneşli	06.07.2021
A.K.496d	5	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	06.07.2021
A.K.491a	7	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	06.07.2021
A.K.270e	18	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.370	12	Yol kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.436	35	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Gölge	28.06.2021
A.K.176a	18	Orman altı	Toprak	KB	Kuru	Gölge	22.10.2021
A.K.183a	12	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.256a	19	Yol kenarı	Kaya	KD	Kuru	Kısmen gölge	28.12.2020
A.K.318	17	Orman altı	Kayaları Örtün Toprak	KB	Nemli	Gölge	09.03.2021
A.K.22b	17	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	05.07.2021
A.K.494b	5	Yol kenarı	<i>Q. pubescens</i>	K	Kuru	Gölge	06.07.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13), Avrupa, K. Afrika, Asya.

183. *H. sericeum* (Hedw.) Schimp. / halıcık

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.278d	18	Orman altı, yamaç	<i>C. orientalis</i>	B	Nemli	Güneşli	29.12.2020
A.K.43c	13	Orman altı, yamaç	Kaya	K	Nemli	Gölge	15.06.2020
A.K.207e	7	Orman altı	Kaya	KD	Kuru	Güneşli	27.10.2020
A.K.115b	11	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.321a	17	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Gölge	09.03.2021
A.K.9d	17	Dere kenarı	Çürük gövde	K	Nemli	Gölge	14.06.2020
A.K.163d	17	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	19.08.2020
A.K.474a	33	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.175	20	Orman altı, yamaç	Toprak	K	Kuru	Güneşli	27.10.2020

A.K.267a	18	Orman altı	<i>Q. pubescens</i>	K	Orta	Güneşli	29.12.2020
A.K.80d	5	Orman altı	<i>Q. cerris</i>	K	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.527a	16	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	21.10.2021
A.K.225a	33	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	29.12.2020
A.K.216a	19	Yol kenarı	Toprak	KD	Nemli	Gölge	27.10.2020
A.K.453a	13	Yol kenarı	Kaya	K	Orta	Güneşli	05.07.2019
A.K.319a	17	Orman altı	Kaya	K	Nemli	Kısmen gölge	09.03.2021
A.K.492a	7	Dere kenarı	Kaya	KD	Nemli	Kısmen gölge	22.10.2021
A.K.547a	12	Orman altı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	10.10.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B8, B9, B10, C11, C12, C13, C14), Avrupa, Faroe Adaları, İzlanda, Kıbrıs, Orta Doğu, Keşmir, Çin, Makaronezya, K. Amerika, K. Afrika.



Fotoğraf 4.11. *Homalothecium sericeum* genel görünüş

Genus: *Kindbergia* Ochyra / Narince

184. *K. praelonga* (Hedw.) Ochyra / narince

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.367a	6	Dere kenarı	Kaya	K	Orta	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.244a	6	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	15.06.2020
A.K.112d	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Güneşli	05.04.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B8, C11, C12, C13), Kozmopolit.

Genus: *Sciuro-hypnum* Hampe / Ösümce

185. *S. plumosum* (Hedw.) Ignatov & Huttunen / tüylü ösümce

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.402d	17	Orman altı	<i>P. nigra</i>	K	Nemli	Kısmen gölge	25.05.2021

Yayılışı: Türkiye (A2, A3, A4, B6, B7, C11, C12, C13), Kozmopolit.

186. *S. populeum* (Hedw.) Ignatov / ösümce

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.312	31	Orman altı, yol kenarı	Toprak	K	Orta	Güneşli	08.03.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A4, B6, B7, C11, C13), Avrupa'da Kuzeyde Fennoscandian Yarımadası'na, Cezayir, Faroe Adaları, Fas, Himalayalar, İran, İzlanda, Japonya, Kafkasya, Keşmir, K. Amerika, Makaronezya.

Genus: *Scleropodium* Schimp. / Cemrecik

187. *S. caespitans* (Wilson ex Müll. Hal.) L.F. Koch / cemrecik [Syn: *Scleropodium caespitosum* Schimp, *Brachythecium caespitosum* (Wilson) Dixon, *Hypnum caespitosum* Wilson ex Müll. Hal. hom. illeg.]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.411b	32	Dere kenarı, yamaç	Toprak	K	Kuru	Güneşli	09.06.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, B6, B7, C11, C12, C13), Belçika, Fransa, Hollanda, İspanya, İtalya, Korsika, K. Amerika, Portekiz, Sardinya, Tenerife.

188. *S. touretii* (Brid.) L. F. Koch / bey cemrecik

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.30e	1	Orman altı, yamaç	Toprak	G	Kuru	Gölge	14.06.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, C11, C12, C13) B. & G. Avrupa, İskoçya, Danimarka, Kıbrıs, Makaronezya, K. Afrika, K. Amerika.

Familiya: *Hypnaceae* Schimp. / Oraklıgiller

Genus: *Hypnum* Hedw. / Oraklı

189. ▲ *H. andoi* A.J.E. Sm. / bay oraklı

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.476d	17	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	05.07.2021

Yayılışı: Türkiye (A2, A3, A4, B6, C11), Avrupa, Faroe Adaları, K. Amerika, Makaronezya.

190. *H. cupressiforme* var. *cupressiforme* Hedw. / oraklı

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.152a	11	Yol kenarı	Kaya	K	Kuru	Güneşli	19.08.2020
A.K.117d	11	Orman altı	<i>S. alba</i>	KD	Kuru	Güneşli	19.08.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, C11, C12, C13), Kozmopolit.

191. *H. cupressiforme* Hedw. var. *lacunosum* Brid. / kaba oraklı

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.476a	17	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Gölge	05.07.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, B6, B7, C11, C12, C13), Kozmopolit.

Familiya: Pylaisiaceae Schimp. / Gevrekçegiller

Genus: *Calliergonella* Loeske / Zarifçik

192. *C. cuspidata* (Hedw.) Loeske / zarifçik

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.16a	6	Dere kenarı	Toprak	KD	Nemli	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.114e	11	Dere kenarı, yamaç	<i>P. nigra</i>	KD	Kuru	Kısmen gölge	05.04.2021
A.K.459b	11	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.457d	11	Dere kenarı	Kaya	K	Kuru	Gölge	18.08.2020
A.K.119c	11	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Kısmen gölge	18.08.2020
A.K.239a	11	Dere kenarı	Toprak	K	Kuru	Gölge	29.12.2020
A.K.242	11	Dere kenarı	Kayaları Örtün Toprak	K	Kuru	Kısmen gölge	05.07.2021
A.K.116d	11	Dere kenarı	Toprak	KD	Kuru	Güneşli	18.08.2020
A.K.120b	11	Yol kenarı	Toprak	KD	Kuru	Güneşli	22.10.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B9, C12, C13, C15), Kozmopolit.

Familiya: Leucodontaceae Schimp. / Örtencegiller

Genus: *Leucodon* Schwägr. / Örtence

193. *L. sciuroides* (Hedw.) Schwägr. / örtence [Syn: *Leucodon sciuroides* var. *morensis* (Schwägr.) De Not.]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.5e	13	Orman altı, yamaç	Kaya	K	Nemli	Gölge	28.04.2021
A.K.174a	18	Orman altı	Toprak	KB	Nemli	Gölge	27.10.2020
A.K.146a	16	Orman altı, yamaç	<i>Q. cerris</i>	K	Nemli	Gölge	19.05.2021

Yayılışı: Türkiye (A1, A2, A3, A4, A5, B6, B7, B8, C11, C12, C13), Asya, Avrupa, Cezayir, İzlanda, Kafkaslar, Kıbrıs, Makaronezya.

Genus: *Nogopterium* Crosby & W.R. Buck / Örtücük [Syn: *Pterogonium* Sw. nom.]

194. *N. gracile* (Hedw.) Crosby & W.R. Buck / örtücük [Syn: *Pterogonium gracile* (Hedw.) Sm.]

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.203f	19	Orman altı	Toprak	KD	Nemli	Güneşli	28.12.2020
A.K.215a	12	Dere kenarı	Kaya	K	Nemli	Güneşli	27.10.2020

Yayılışı: Türkiye (A1, A3, A4, B6, B8, C11, C12, C13), G., B. & O. Avrupa, Madeira Adaları, Kanarya Adaları, Afrika, Madagaskar, K. Amerika.

Familiya: Neckeraceae Schimp. / Yıssaçağıgiller

Genus: *Leptodon* D. Mohr / Kayasaçağı

195. *L. smithii* (Hedw.) F. Weber & D. Mohr / kayasaçağı

Örnek No	L.N.	Topografya	Substrat	Yön	Nem	Işık	Tarih
A.K.509a	24	Orman altı	Toprak	G	Orta	Kısmen gölge	24.08.2021

Yayılışı: Türkiye (B6, C11, C12, C13), Avrupa, Avustralya, GB. Asya, Kafkasya, Kanarya Adaları, Kıbrıs, K. Afrika, K. Amerika, Madeira, Uganda, Şili, Tanzanya, Yeni Zelanda.

4.1.2 Tracheophyta / İletim demetli bitkiler

PTERIDOPHYTA / EĞRELTİ BÖLÜMÜ

EQUISETOPSIDA / ATKUYRUĞU SINIFI

EQUISETALES / ATKUYRUĞU TAKIMI

1. EQUISETACEAE Michx. ex DC. / ATKUYRUĞUGİLLER

1. *EQUISETUM* L. / ATKUYRUĞU

1. *E. giganteum* L. / kırk kilitotu

19, 27.12.2020, A. Keskin 1384. 30, 27.04.2021, A. Keskin 1737.

Türkiye’de Genel Yayılımlı.

G. & O. Avrupa, Asya, Afrika, Amerika.

PTERIDOPSIDA / EĞRELTİ SINIFI

PTERIDALES / EĞRELTİ TAKIMI

2. PTERIDACEAE E.D.M.Kirchn. / BALDIRIKARAGİLLER

1. *CHEILANTHES* Sw. / KIVRIKEĞRELTİ

1. *C. pteridioides* (Reich.) C. Chr. / kıvrıkeğreli

5, 25.05.2019, A. Keskin 1129.

Türkiye’deki Yayılışı; 3a, 6a, 6b.

Akdeniz Ülkeleri, B. Himalayalar.

MAGNOLIOPHYTA (SPERMATOPHYTA) / TOHURLU BİTKİLER BÖLÜMÜ
PINOPHYTINA (GYMNOSPERMAE) / AÇIK TOHURLULAR ALTBÖLÜMÜ
PINOPSIDA / ÇAM SINIFI

PINALES / ÇAM TAKIMI

3. PINACEAE Spreng. ex F. Rudolphi / ÇAMGİLLER

1. ABIES Mill. / GÖKNAR

1. A. cilicica (Antoine & Kotschy) Carrière / torosgöknarı

26-25, 26.05.2021, A. Keskin 1770.

Türkiye'deki Yayılış; 4b, 6a, 6b.

K. Lübnan.

Tip örneği Türkiye'dendir.

2. CEDRUS Trew / SEDİR

1. C. libani A. Rich. var. **libani** / katranağacı

18, 26.05.2021, A. Keskin 1552. 5, 21.06.2020, A. Keskin 1386.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 2b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 6a, 6b.

Suriye, Lübnan.

D. Akdeniz (Dağ) Elementi.

3. PINUS L. / ÇAM

1. P. brutia Ten. var. **brutia** f. **brutia** / kızılçam

24, 15.06.2019, A. Keskin 1777.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 6a, 6b.

Yunanistan, Bulgaristan, Lübnan, Suriye, Kıbrıs.

2. P. halepensis Mill. / halepçanı

21, 19.08.2020, A. Keskin 1395.

Türkiye'deki Yayılış; 3a, 6b.

Yunanistan, Kıbrıs, Suriye.

Akdeniz Elementi.

3. P. nigra J. F. Arnold subsp. **pallasiana** (Lamb.) Holmboe var. **pallasiana** / karaçam

1, 21.03.2019, A. Keskin 1001.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 6a, 6b.

Ukrayna, Kıbrıs.

Karadeniz Elementi.

CUPRESSOPSIDA / SERVİ SINIFI

CUPRESSALES / SERVİ TAKIMI

4. CUPRESSACEAE Gray / SERVİGİLLER

1. *JUNIPERUS* L. / ARDIÇ

1. *J. drupacea* Labill. / andız

4, 25.05.2019, A. Keskin 1004.

Türkiye'deki Yayılış; 6a, 6b.

İsrail, Lübnan, Suriye, Yunanistan.

D. Akdeniz Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

2. *J. excelsa* M. Bieb. / boz ardıç

1, 21.03.2019, A. Keskin 1002.

Türkiye'de 1a, 1c, 7a ve 7b bölümleri hariç geniş yayımlı.

Yunanistan, Balkanlar, Ukrayna, Kafkasya, İran, Suriye, Lübnan, O., B. & G. Asya.

3. *J. foetidissima* Willd. / kokarardıç

25, 25.05.2019, A. Keskin 1778.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 6a, 6b.

Balkanlar, Kıbrıs, Suriye, Kafkasya, Kırım, Rusya, İran, Lübnan, Türkmenistan.

Tip örneği Türkiye'dendir.

4. *J. oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus* var. *oxycedrus* f. *oxycedrus* / katran ardıcı

4, 21.03.2019, A. Keskin 1003. 23, 21.03.2019, A. Keskin 1536.

Türkiye'de Genel Yayımlı.

Akdeniz havzası, Balkanlar, Kafkasya, Rusya, Ukrayna, Irak, İran.

MAGNOLIOPHYTINA (ANGIOSPERMAE) / KAPALI TOHURLULAR ALTBÖLÜMÜ

MAGNOLIOPSIDA / MANOLYA SINIFI

MAGNOLIIDAE / MANOLYA ALTSINIFI

5. ADOXACEAE E.Mey. / MÜRVERGİLLER

1. *SAMBUCUS* L. / MÜRVER

1. *S. nigra* L. / ağaç mürver

27, 19.08.2020, A. Keskin 1339.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 5c, 6b.

Avrupa, Suriye, Irak, İran.

6. AMARANTHACEAE Juss. / HOROZİBİĞİGİLLER

1. AMARANTHUS L. / HOROZİBİĞİ

1. ● *A. cruentus* L. / horozibiği

28, 10.11.2021, A. Keskin 1748.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 2c, 3a.

2. *CHENOPODIUM* L. / SİRKEN

1. *C. foliosum* Asch. / cülek

15, 23.09.2020, A. Keskin 1362. 31, 05.07.2021, A. Keskin 1559.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Atlantik ve Akdeniz kıyıları, Avrupa'nın iç tuzlu bataklıkları, Asya, Afrika ve K. Amerika.

7. AMARYLLIDACEAE J.St.-Hil. / NERGİSGİLLER

1. ALLIUM L. / SOĞAN

1. *A. ampeloprasum* L. / pırasa

30, 11.08.2019, A. Keskin 1309.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1c, 2b, 3a, 4ç, 6a, 6b, 7b.

K. Afrika, B. & G. Avrupa, Suriye, Irak, İran, Kafkasya.

Akdeniz Elementi.

Tarım bitkisi olarak yetiştirilmektedir.

2. *A. atrovioleaceum* Boiss. / liflikörmen

4, 15.06.2019, A. Keskin 1175.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 3a, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5c, 6b.

D, O. Avrupa, Balkanlar, K. Irak, İran, Afganistan, Kafkasya, O. Asya.

3. ● *A. peroninianum* Azn. / kayışsoğanı

2, 05.07.2019, A. Keskin 1176-1219.

Endemik (NT).

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 2b.

Öksin Elementi.

Sintipleri Türkiye'dendir.

4. *A. scabriflorum* Boiss. / tuzkörmene

32, 09.06.2021, A. Keskin 1580.

Endemik (LC).

Türkiye'deki Yayılış; 2b, 3b, 4a, 4ç, 6b.

İran-Turan Elementi.

Tip örneği Türkiye’den dir.

5. *A. scorodoprasm* L. subsp. ***rotundum*** (L.) Stearn / it soğanı

4, 05.07.2019, A. Keskin 1227.

Türkiye’de 1c ve 1ç bölümleri hariç geniş yayılımlı.

G. & O. Avrupa, Kafkasya, K. & B. İran, Irak, B. Suriye.

6. ● *A. staticiforme* Sm. / egekörmeni

2, 15.06.2019, A. Keskin 1177. 14, 13.06.2020, A. Keskin 1478.

Türkiye’deki Yayılış; 1b, 3a.

G. Yunanistan, Ege (Kiklad Adaları).

D. Akdeniz Elementi.

2. *STERNBERGIA* Waldst. & Kit. / KARANERGİS

1. *S. clusiana* (Ker Gawl.) Ker Gawl. ex Spreng. / vargetgülü

7, 26.10.2020, A. Keskin 1333-1397.

Türkiye’deki Yayılış; 3a, 5a, 6b, 7a, 7b.

B. Suriye, Irak, İran.

İran-Turan Elementi

2. *S. colchiciflora* Waldst. & Kit. / tavukçiçeği

13, 26.10.2020, A. Keskin 1067.

Türkiye’deki Yayılış; 1b, 2a, 2b, 4a, 6a, 6b.

G. Avrupa, Balkanlar, B. Suriye, İran, Kırım, Kafkasya.

8. ANACARDIACEAE R.Br. / MENENGİÇGİLLER

1. *PISTACIA* L. / MENENGİÇ

1. *P. palaestina* Boiss. / çöğre

22, 11.08.2020, A. Keskin 1310. 17, 13.06.2020, A. Keskin 1477.

Türkiye’deki Yayılış; 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4b, 5a, 6a, 6b.

Kıbrıs, Suriye, Lübnan, Filistin.

D. Akdeniz Elementi.

2. *RHUS* L. / SUMAK

1. *R. Coriaria* L. / sumak

5, 11.08.2020, A. Keskin 1311. 22, 11.08.2020, A. Keskin 1167.

Türkiye’deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 5ç, 6a, 6b.

Akdeniz Bölgesi, Kırım, Kafkasya, K. İran.

9. APIACEAE Lindl. / MAYDONOZGİLLER

1. *ARTEDIA* L. / KARABENEK

1. *A. squamata* L. / karabenek

35, 26.05.2021, A. Keskin 1711.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

Gürcistan, B. & O. İran, K. Irak, B. Suriye ve Suriye Çölü, Kıbrıs.

2. *BUNIUM* L. / AKSAR

1. *B. microcarpum* (Boiss.) Freyn & Bornm. subsp. *microcarpum* / gıncırop

32, 09.06.2021, A. Keskin 1626. 4, 15.06.2019, A. Keskin 1019.

Türkiye'deki Yayılış; 3a, 4c, 4ç, 6a, 6b, 7b.

D. Akdeniz Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

3. *BUPLEURUM* L. / ŞEYTANAYAĞI

1. *B. sulphureum* Boiss. & Balansa / tersşeytanayağı

4, 17.07.2019, A. Keskin 1137.

Endemik (LC).

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 2b, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 6a, 6b.

İran-Turan Elementi.

4. *CAUCALIS* L. / KAVKAL

1. *C. platycarpus* L. / kavkal

4, 15.06.2019, A. Keskin 1160.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 6a, 6b.

Akdeniz Ülkeleri, K., KB., B. & O. İran, Kafkasya, Horasan.

5. *DAUCUS* L. / HAVUÇ

1. *D. carota* L. / yabani havuç

18, 13.06.2020, A. Keskin 1497.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 4a, 5a, 5b, 5ç, 6a, 6b, 7b.

Dünya'da kozmopolit.

6. *ERYNGIUM* L. / BOĞADIKENİ

1. *E. billardierei* F. Delaroche / hıyarok

34, 09.06.2021, A. Keskin 1618.

Türkiye'deki Yayılış; 2c, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6b.

Lübnan.

İran-Turan Elementi.

7. FERULA L. / ÇAKŞIR

1. F. orientalis L. / kınkor

18, 25.05.2021, A. Keskin 1673.

Türkiye'deki Yayılış; 5a, 5b, 5c, 5ç, 6b.

İran & Irak.

İran-Turan Elementi.

8. FOENICULUM Mill. / REZENE

1. F. vulgare Mill. / rezene

4, 15.06.2019, A. Keskin 1201.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 6b.

B., G. & O. Avrupa, K. Afrika, Nepal doğusuna doğru GB. Asya.

9. MALABAILA Hoffm. / KOYUNEKMEĞİ

1. M. secacul (Mill.) Boiss. subsp. secacul / davarotu

18, 13.06.2020, A. Keskin 1501.

Türkiye'deki Yayılış; 2b, 2c, 4a, 4b, 4ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

10. PEUCEDANUM L. / HİNZİROTU

1. P. depauperatum Boiss. & Balansa / sarı hınzır

3, 15.06.2020, A. Keskin 1229.

Türkiye'deki Yayılış; 6a, 6b.

Lübnan.

D. Akdeniz Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

11. SCANDIX L. / KİŞKİŞ

1. S. balansae Reut. / ördekburnu

18, 13.06.2020, A. Keskin 1486.

Endemik (VU).

Türkiye'deki Yayılış; 3a, 6b.

2. S. iberica M.Bieb. / atkişnekotu

30, 09.06.2021, A. Keskin 1697.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Kafkasya, İran, K. Irak, B. Suriye, Suriye Çölü.

12. TORDYLIUM L. / DAVULOTU

1. T. apulum L. / kafkalida

18, 13.06.2020, A. Keskin 1479-1500-1520.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1ç, 3a, 4ç, 6a, 6b.

G. Avrupa, KB. Afrika.

Akdeniz Elementi.

13. TORILIS Adans. / DERÇİKOTU

1. T. leptophylla (L.) Rchb. f. / incedercikotu

1, 02.05.2019, A. Keskin 1061. 18, 13.06.2020, A. Keskin 1514. 13, 13.06.2020, A. Keskin 1522. 32, 09.06.2021, A. Keskin 1609.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

B. & G. Avrupa, Kafkasya, Horasan, K. Irak, Suriye Çölü, Türkistan, B. Pakistan.

14. TURGENIA Hoffm. / KARAHECİ

1. T. latifolia (L.) Hoffm. / karaheci

18, 13.06.2020, A. Keskin 1510.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

B., G. & O. Avrupa, KB. Afrika, GB. Asya'dan Türkistan'a, B. Pakistan ve Kaşmir.

15. TURGENIOPSIS Boiss. / DEMİRPİTRAK

1. T. foeniculacea (Fenzl) Boiss. / demirpıtrak

5, 25.05.2019, A. Keskin 1173.

Türkiye'deki Yayılış; 2c, 3a, 4ç, 6b, 7b.

Bulgaristan, B. İran, K. Irak, Lübnan, Anti-Lübnan, Suriye Çölü.

Tip örneği Türkiye'dendir.

16. ZOSIMA Hoffm. / PEYİNİROTU

1. Z. absinthifolia (Vent.) Link / peynirotu

4, 15.06.2019, A. Keskin 1063. 1, 14.06.2020, A. Keskin 1297.

Türkiye'deki Yayılış; 2c, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7b.

GB. & O. Asya.

10. APOCYNACEAE Juss. / ZAKKUMGİLLER

1. CIONURA Griseb. / BABRİK

1. C. erecta (L.) Griseb. / babrik

34, 09.06.2021, A. Keskin1579.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 5a, 6a, 6b, 7b.

D. Akdeniz Elementi.

Balkanlar Yarımadası (Girit dâhil), GB. Asya'dan Afganistan'a kadar.

2. VINCA L. / CEZAYİRMENEKŞESİ

1. *V. herbacea* Waldst. & Kit. / bikirçiçeği

1, 02.05.2019, A. Keskin 1113. 3, 17.07.2019, A. Keskin 1299.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1c, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, 5c, 6a, 6b, 7a.

O. Avrupa, Balkanlar, O. & G. Rusya, Kafkasya, B. Suriye, K. Irak, K. & KB. İran.

11. ARACEAE Juss. / YILANYASTIĞIGİLLER

1. *ARUM* L. / YILANYASTIĞI

1. *A. rupicola* Boiss. var. ***virescens*** (Stapf) P.C.Boyce / dağsorsalı

32, 09.06.2021, A. Keskin 1652.

Türkiye'deki Yayılış; 4a, 4b, 4c, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6b.

Belarus, Suriye, Irak, İran, Lübnan, İsrail.

İran-Turan Elementi.

12. ASPARAGACEAE Juss. / KUŞKONMAZGİLLER

1. *HYACINTHELLA* Schur / DAĞSÜMBÜLÜ

1. *H. glabrescens* (Boiss.) K.Perss. & Wendelbo / köse sümbül

1, 21.03.2019, A. Keskin 1324. 16, 08.03.2021, A. Keskin 1433-1434.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 6b.

D. Akdeniz Elementi.

2. *HYACINTHUS* L. / SÜMBÜL

1. *H. orientalis* L. subsp. ***orientalis*** / sümbül

1, 21.03.2019, A. Keskin 1323.

Türkiye'deki Yayılış; 6b.

D. Akdeniz Elementi.

3. *MUSCARI* Mill. / MÜŞKÜRÜM

1. *M. azureum* Fenzl / keşişbaşı

1, 21.03.2019, A. Keskin 1007.

Endemik (LC).

Türkiye'deki Yayılış; 2b, 5a, 6b.

2. *M. comosum* (L.) Mill. / morbaş

11, 27.04.2021, A. Keskin 1032.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1ç, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 5a, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

GB. & O. Avrupa, Akdeniz Bölgesi, Batı Suriye doğuya doğru İran ve Arabistan'a.

Akdeniz Elementi.

3. *M. tenuiflorum* Tausch / püsküllübaş

18, 25.05.2021, A. Keskin 1686.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 2a, 2c, 3b, 4a, 4b, 4c, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b.

O. & GB. Avrupa, Rusya, Transkafkasya, B. Suriye, Irak ve İran.

4. *ORNITHOGALUM* L. / AKYILDIZ

1. *O. armeniacum* Baker. / soryaz

1, 21.03.2019, A. Keskin 1006.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 2b, 3a, 3b, 4b, 4ç, 6a, 6b.

Yunanistan, Yugoslavya.

D. Akdeniz Ementi.

2. *O. comosum* L. / gözesasal

1, 04.04.2019, A. Keskin 1118.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1ç, 2a, 4a, 6a, 6b.

G. Avrupa, Fas.

3. *O. narbonense* L. / akbaldır

18, 26.05.2021, A. Keskin 1676.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1c, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

Akdeniz Bölgesi, Transkafkasya, KB., B. & GB. İran, K. Irak.

Akdeniz Elementi.

4. *O. neurostegium* Boiss & C.l. Blanche ex Boiss. / sahrayıldızı

3, 02.05.2019, A. Keskin 1117.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 3b, 4a, 6a, 6b, 7a.

Irak, Ürdün.

5. *O. oligophyllum* E.D.Clarke / kurt soğanı

1, 04.04.2019, A. Keskin 1321.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 2c, 3a, 3b, 4b, 4c, 5a, 5b, 5ç, 6a, 6b, 7a.

Balkanlar, Gürcistan.

Tip örneği Türkiye'dendir.

5. *SCILLA* L. / SÜMBÜLCÜK

1. *S. bifolia* L. / orman sümbülü

1, 09.03.2021, A. Keskin 1435-1436. 8, 09.03.2021, A. Keskin 1437.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 6a, 6b.

K., O. & G. Avrupa, O. & G. Rusya, Kırım, Kafkasya, Lazkiye.

Akdeniz Elementi.

2. *S. ingridiae* Speta / ala sümbül

8, 09.03.2021, A. Keskin 1438.

Türkiye'deki Yayılış; 4b, 6b.

B. Suriye.

D. Akdeniz Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

13. ASTERACEAE BERCHT. & J.PRESL / PAPATYAGİLLER

1. *ACHILLEA* L. / CİVANPERÇEMİ

1. *A. arabica* Kotschy / hanzabel

1, 17.07.2019, A. Keskin 1247. 13, 13.06.2020, A. Keskin 1547. 34, 09.06.2021, A. Keskin 1183.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

G. Bulgaria, GB. & O. Asya.

İran-Turan Elementi.

2. *A. cappadocica* Hausskn. & Bornm. / gırtkesen

4, 25.05.2019, A. Keskin 1039-1062. 18, 13.06.2020, A. Keskin 1457-1519.

Endemik (LC).

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 4b, 5a, 5b, 5ç, 6a, 6b, 7a.

İran-Turan Elementi.

3. *A. formosa* (Boiss.) Sch. Bip. subsp. ***amanica*** (Rech. f.) Ehrend. & Y.P.Guo / çeren

3, 14.06.2020, A. Keskin 1190.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 6b, 7a.

Akdeniz Elementi.

4. *A. santolinoides* Lag. subsp. ***wilhelmsii*** (K.Koch) Greuter / kardaşkınası

33, 09.06.2021, A. Keskin 1635.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 2b, 2c, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

B. Suriye, Transkafkasya, İran, Irak, Pakistan, Afganistan.

İran-Turan Elementi.

5. *A. spinulifolia* Fenzl ex Boiss. / sivri çeren

18, 17.07.2019, A. Keskin 1507.

Endemik (CD).

Türkiye'deki Yayılış; 6b.

Akdeniz Elementi.

2. *CALENDULA* L. / PORTAKALNERGİSİ

1. *C. arvensis* (Vaill.) L. / portakal nergisi

26, 19.05.2021, A. Keskin 1143.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1ç, 2b, 3a, 3b, 6a, 6b, 7a, 7b.

Güney Avrupa ve Akdeniz Bölgesi, doğuya doğru Kafkasya, İran ve Afganistan'a kadar uzanmaktadır.

3. *CARDUUS* L. / EŞEKDİKENİ

1. *C. nutans* L. subsp. *nutans* / eşekdikeni

34, 09.06.2021, A. Keskin 1461.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 2a, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5c, 6a, 6b.

KB. Afrika, Avrupa, Kafkasya, KB. Suriye, B. İran

Lektotip örneği Türkiye'dendir.

4. *CARTHAMUS* L. / ASPİR

1. *C. dentatus* (ForssK.) Vahl / kınadikeni

26, 25.08.2021, A. Keskin 1412.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 6a, 6b, 7b.

Tip örneği Türkiye'dendir.

5. *CENTAUREA* L. / PEYGAMBERÇİÇEĞİ

1. *C. aggregata* Fisch. & C.A.Mey. ex DC. subsp. *aggregata* / kümedüğme

26, 05.07.2019, A. Keskin 1234. 18, 27.06.2021, A. Keskin 1468.

Türkiye'deki Yayılış; 2b, 2c, 4c, 5a, 5c, 5ç, 6b, 7b.

Transkafkasya, KB. & B. İran, K. Irak.

2. *C. babylonica* (L.) L. / salkım sarıbaş

24, 26.05.2021, A. Keskin 1702.

Türkiye'deki Yayılış; 6a, 6b, 7a.

Filistin, Lübnan.

D. Akdeniz Elementi.

3. *C. behen* L. / zerdalidikeni

2, 19.05.2021, A. Keskin 1084.

Türkiye'deki Yayılış; 5a, 5c, 6b, 7a, 7b.

İran-Turan Elementi.

Kıbrıs, Filistin, B. Suriye, Irak, İran.

4. *C. cheirollopha* (Fenzl) Wagenitz / hanım sarıbaşı

4, 15.06.2019, A. Keskin 1021. 18, 13.06.2020, A. Keskin 1492.

Türkiye'deki Yayılış; 6b.

Lübanan.

D. Akdeniz Elementi.

Sintip örnekleri Türkiye'dendir.

5. *C. drabifolia* Sibth. & Sm. subsp. ***cappadocica*** (DC.) Wagenitz / peri sarıbaşı

31, 05.07.2021, A. Keskin 1560.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 2b, 3a, 4b, 4c, 4ç, 6a, 6b.

6.●*C. drabifolia* Sibth. & Sm. subsp. ***drabifolia*** / öbeksarıbaş

4, 15.06.2019, A. Keskin 1424.

Endemik (LC).

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 3b.

7. *C. pinetorum* Hub.-Mor. / baramaotu

31, 05.07.2021, A. Keskin 1185.

Endemik (VU).

Türkiye'deki Yayılış; 6b.

D. Akdeniz Elementi.

8. *C. solstitialis* L. subsp. ***solstitialis*** / çakırdikeni

34, 09.06.2021, A. Keskin 1202-1603.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

G. Avrupa, G. Rusya, Kırım, Kafkasya, Lübnan, İran.

9. *C. urvillei* DC. subsp. ***armata*** Wagenitz / kötürüm

4, 15.06.2019, A. Keskin 1206. 23, 13.06.2020, A. Keskin 1541.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4b, 4c, 6b.

D. Akdeniz Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

10. *C. urvillei* subsp. ***urvillei*** DC. / alakötürüm

6, 29.06.2021, A. Keskin 1722.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4b, 6a, 6b, 7a.

D. Akdeniz Elementi.

11. *C. virgata* Lam. / acısüpürge

2, 05.07.2019, A. Keskin 1184. 18, 13.06.2020, A. Keskin 1475.

Türkiye’de Genel Yayılımlı.

Bulgaristan, Lübnan, K. Irak, İran, Afganistan, Türkistan, Transkafkasya, İran.

İran-Turan Elementi.

6. CHONDRILLA L. / KARAKAVUK

1. C. juncea L. / karakavuk

12, 18.08.2020, A. Keskin 1374.

Türkiye’de Genel Yayılımlı.

KB. Afrika, G. & O. Avuopa, O. Rusya, K. Irak, K. İran, B. Suriye, Afganistan, Sovyet Ermenistan.

7. CHRYSOPHTHALMUM Sch. Bip. ex Walp. / TUTÇA

1. C. montanum (DC.) Boiss. / tutça

2, 17.07.2019, A. Keskin 1154.

Türkiye’deki Yayılış; 4c, 5a, 5c, 6b, 7b.

K. Irak.

İran-Turan Elementi.

Tip örneği Türkiye’denir.

8. CICHORIUM L. / HİNDİBA

1. C. intybus L. / hindiba

12, 18.08.2020, A. Keskin 1375.

Türkiye’de Genel Yayılımlı.

Avrupa, B. Asya, K. Afrika.

9. CIRSIIUM Mill. / KÖYGÖÇÜREN

1. C. creticum (Lam.) d'Urv. subsp. gaillardotii (Boiss.) P.H.Davis & Parris / eşekçalısı

4,25.05.2019, A. Keskin 1091.

Türkiye’deki Yayılış; 6b.

İtalya, Balkanlar.

Akdeniz Elementi.

2. C. ellenbergii Bornm. / alakangal

34, 09.06.2021, A. Keskin 1619.

Endemik (VU).

Türkiye’deki Yayılış; 5a, 6b.

İran-Turan Elementi.

3. C. leucocephalum (Willd.) Spreng. subsp. leucocephalum / hamurkesen

6, 23.09.2020, A. Keskin 1356. 21, 23.09.2020, A. Keskin 1369.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 2b, 2c, 3a, 4b, 4ç, 5a, 5c, 6a, 6b, 7a.

KB. İran.

İran-Turan Elementi.

Lektotip örneği Türkiye'dendir.

4. *C. libanoticum* DC. subsp. ***arachnoideum*** P.H.Davis & Parris / ağ kangalı

13, 13.06.2020, A. Keskin 1550.

Türkiye'deki Yayılış; 4c, 5a, 6b.

K. Irak, Suriye (Şam), B. İran.

İran-Turan Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

10. *CONYZA* Less. / ÇAKALOTU

1. *C. canadensis* (L.) Cronquist / selviotu

4, 11.08.2020, A. Keskin 1332.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 5a, 6a, 6b, 7b.

11. *COTA* J.Gay ex Guss. / BABUÇÇA

1. *C. coelopoda* (Boiss.) Boiss var. ***longiloba*** (Grierson) Özbek & Vural

34, 09.06.2021, A. Keskin 1631.

Türkiye'deki Yayılış; 6b.

Yugoslavya, Bulgaristan, Yunanistan, Suriye, İran.

2. *C. fulvida* (Grierson) Holub / sultanbabuçça

18, 27.06.2021, A. Keskin 1762.

Endemik (DD).

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 3b.

İran-Turan Elementi.

3. *C. tinctoria* (L.) J.Gay var. ***discoidea*** (All.) Özbek & Vural / boyacıpapatyası

18, 13.06.2020, A. Keskin 1458.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1c, 2a, 2b, 3b, 4a, 6a, 6b.

G. Avrupa, B. Suriye.

4. *C. wiedemanniana* (Fisch. & C.A.Mey.) Holub / bodur babuçça

5, 25.05.2019, A. Keskin 1092.

Türkiye'deki Yayılış; 2b, 3a, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5c, 6a, 6b, 7b.

Tip örneği Türkiye'dendir.

12. *CREPIS* L. / KİSKİ

1. *C. foetida* L. subsp. ***rhoeadifolia*** (M.Bieb.) Čelak. / sakarkanak

4, 25.05.2019, A. Keskin 1141. 22, 09.03.2020, A. Keskin 1554.

Türkiye’de Genel Yayılımlı.

O. Avrupa, Balkanlar, Kıbrıs, G. Rusya, Kafkasya, İran, B. Suriye, O. Asya, KB. Himalayalar.

2. C. sancta (L.) Bornm. subsp. **obovata** (Boiss. & Noë) Babç. / yumurtakıskısı

4, 15.06.2019, A. Keskin 1109. 22, 19.05.2021, A. Keskin 1409.

Türkiye’de Genel Yayılımlı.

G. Avrupa (G. İtalya ve İspanya hariç), GB. Asya’dan doğuya O. Asya’ya doğru ve KB. Hindistan.

13. CRUPINA (Pers.) DC. / GELİNDÖNDÜREN

1. C. crupinastrum (Moris) Vis. / gelindöndüren

4, 15.06.2019, A. Keskin 1058. 18, 13.06.2020, A. Keskin 1506-1518. 18, 25.05.2021, A. Keskin 1669.

Türkiye’deki Yayılış; 1b, 1c, 1ç, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

Akdeniz Bölgesi, Kafkasya, İran.

14. CYANUS Mill. / GÖKBAŞ

1. C. cheiranthifolius (Willd.) Soják var. **cheiranthifolius** / perpatikan

31, 06.07.2021, A. Keskin 1569.

Türkiye’deki Yayılış; 5a, 5b, 5c.

Kafkasya.

Karadeniz Elementi.

2. C. depressus (M.Bieb.) Soják / gökbaş

32, 09.06.2021, A. Keskin 1601.

Türkiye’deki Yayılış; 1a, 1ç, 2a, 3b, 4b, 4ç, 5b, 6a, 6b.

GB. & O. Asya (Tibet ve Himalaya’ya ulaşır).

3. C. triumfettii (All.) Dostál ex Á.Löve & D.Löve subsp. **triumfettii** / deli kapele

31, 06.07.2021, A. Keskin 1568.

Türkiye’de Genel Yayılımlı.

G. Avrupa & G., Orta Avrupa dağları, KB. Afrika, Lübnan ve Anti-Lübnan, Kırım, Kafkasya, K. İran.

15. GUNDELIA L. / KENGER

1. G. tournefortii L. var. **tournefortii** / kenger

34, 09.06.2021, A. Keskin 1383.

Türkiye’deki Yayılış; 3a, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7a.

Transkafkasya, Kıbrıs, B. Suriye, Suriye Çölü, K. Irak, İran (Güneyi hariç), Trans-Caspia.
İran-Turan Elementi.

Sintip örneklerinden bazıları Türkiye’den dir.

16. ECHINOPS L. / TOPUZ

1. E. ritro L. / topuz

1, 17.07.2019, A. Keskin 1171-1168. 7, 15.06.2020, A. Keskin 1238.

Türkiye’deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 3a, 3b, 4b, 4ç, 5a, 5b, 6a, 6b.

G., O. Avrupa, G. & O. Rusya, Kırım, Kafkasya, Türkistan, Sibirya, O. İran.

2. E. spinosissimus Turra subsp. bithynicus (Boiss.) Greuter / kirpibaşı

1, 17.07.2019, A. Keskin 1192.

Türkiye’deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 4ç, 5a, 5c, 6a, 6b, 7a, 7b.

Yunanistan, Girit, Kıbrıs.

İran-Turan Elementi.

17. FILAGO L. / KEÇEOTU

1. F. arvensis L. / keçeotu

4, 15.06.2019, A. Keskin 1078.

Türkiye’de 7a ve 7b bölümleri hariç geniş yayılımlı.

Avrupa, Sibirya, KB. Afrika, GB. & O. Asya, Himalaya.

18. HELICHRYSUM Mill. / ÖLMEZÇİÇEK

1. H. arenarium (L.) Moench subsp. aucheri (Boiss.) P.H.Davis & Kupicha / yayla çiçeği

15, 23.09.2020, A. Keskin 1370. 13, 27.10.2020, A. Keskin 1413.

Endemik.

Türkiye’deki Yayılış; 2a, 4a, 4b, 4ç, 6b.

İran-Turan Elementi.

2. H. chionophilum Boiss. & Balansa / yayla hencecalığı

13, 13.06.2020, A. Keskin 1542. 33, 09.06.2021, A. Keskin 1627.

Endemik.

Türkiye’deki Yayılış; 2c, 4b, 4c, 6a, 6b.

19. HIERACIUM L. / ŞAHİNÖTÜ

1. H. pannosum Boiss. / acıkanak

27, 19.08.2020, A. Keskin 1336. 31, 06.07.2021, A. Keskin 1564.

Türkiye’deki Yayılış; 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4b, 5a, 6a, 6b.

Balkan yarımadası ve Bulgaristan, Kafkasya.

D. Akdeniz Elementi.

20. *INULA* L. / ANDİZOTU

1. ● *I. anatolica* Boiss. / kayaandızı

2, 17.07.2019, A. Keskin 1146.

Türkiye'deki Yayılış; 3a, 4a, 4b, 4ç.

İran-Turan ve Akdeniz Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

2. *I. montbretiana* DC. / kökçayı

31, 05.07.2021, A. Keskin 1563.

Türkiye'deki Yayılış; 2b, 2c, 3b, 4a, 4c, 5a, 5b, 5c, 6a, 6b, 7a.

Sovyet Ermenistan.

İran-Turan Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

21. *KLASEA* Cass. / TOPBAŞ

1. *K. cerinthifolia* (Sm.) Greuter & Wagenitz / topbaş

1, 05.07.2019, A. Keskin 1174.

Türkiye'deki Yayılış; 5a, 5c, 6b, 7a, 7b.

Kıbrıs, Filistin, B. Suriye, Irak, KB. & B. İran.

Bazı tip örnekleri Türkiye'dendir.

22. *LAPSANA* L. / ŞEBREK

1. *L. communis* L. subsp. *adenophora* (Boiss.) Rech.f. / deli şebrek

13, 13.06.2020, A. Keskin 1544.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1ç, 2a, 3a, 3b, 4a, 5b, 5c, 6b.

Balkanlar.

Lektotip örneği Türkiye'dendir.

2. *L. communis* L. subsp. *intermedia* (M.Bieb.) Hayek var. *intermedia* / şebrek

4, 15.06.2019, A. Keskin 1139. 18, 13.06.2020, A. Keskin 1513.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3b, 4a, 4b, 4c, 5a, 5b, 5c, 6b, 7b.

Balkanlar, B. Suriye, Kırım, Kafkasya, K. Irak, İran.

23. *LEONTODON* L. / ASLANDİŞİ

1. *L. oxylepis* Boiss. & Heldr. / bayıraslandişi

5, 05.07.2019, A. Keskin 1138.

Türkiye'deki Yayılış; 3a, 4b, 4c, 6a, 6b.

Lübnan.

D. Akdeniz Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

24. ONOPORDUM L. / KANGAL

1. O. carduchorum Bornm. & Beauverd / kav diken

4, 15.06.2019, A. Keskin 1020.

Türkiye'deki Yayılış; 2b, 5a, 5ç, 6a, 6b, 7b.

B. İran, K. Irak.

İran-Turan Elementi.

25. PICNOMON Adans. / KİLÇİKDİKEN

1. P. acarna (L.) Cass. / kılçıkdiaken

1, 17.07.2019, A. Keskin 1205-1220. 2, 17.07.2019, A. Keskin 1245.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Akdeniz Bölgesi, Kafkasya, Irak, İran, Afganistan.

Akdeniz Elementi.

26. PICRIS L. / ACIŞİRO

1. P. hieracioides L. subsp. *hieracioides* / delişiro

3, 04.04.2019, A. Keskin 1074.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 2b, 2c, 4c, 5a, 5b, 6a, 6b.

Avrupa, Transkafkasya, Sibirya, K. Amerika, G. Afrika ve Avustralya.

Avrupa-Sibirya Elementi.

2. P. strigosa M.Bieb. subsp. *strigosa* / acışiro

1, 17.07.2019, A. Keskin 1140-1246.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 4a, 4b, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

Kafkasya, K, KB., B. & O. İran, B. Suriye.

İran-Turan Elementi.

27. PSEPHELLUS CASS. / TÜLÜBAŞ

1. P. mucroniferus (DC.) Wagenitz

31, 05.07.2021, A. Keskin 1562.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 2c, 4b, 4c, 4ç, 5a, 6b.

İran-Turan Elementi.

28. PULICARIA Gaertn. / YARAOTU

1. P. dysenterica (L.) Bernh. subsp. *dysenterica* / yaraotu

9, 19.08.2020, A. Keskin 1347.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Avrupa (İngiltere'den Rusya'ya), K. Afrika.

29. SCORZONERA L. / TEKESAKALI

1. S. cana (C.A.Mey.) Griseb. var. **cana** / tekesakalı

4, 05.07.2021, A. Keskin 1742.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

O. & G. Avrupa, B. Suriye, Irak, Kafkasya, İran.

2. S. mollis M. Bieb. subsp. **szowitzii** (DC.) D.F.Chamb. / goftigoda

26, 06.04.2021, A. Keskin 1159.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 2b, 2c, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7a.

Sovyet Ermenistan, KB. İran, B. Suriye.

İran-Turan Elementi.

3. S. sericea DC. / bozkıvrım

31, 05.07.2021, A. Keskin 1574.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 2b, 2c, 5a, 6b.

30. SENECIO L. / KANARYAOTU

1. S. tauricolus V.A.Matthews / yörükotu

32, 09.06.2021, A. Keskin 1640.

Endemik (LC).

Türkiye'deki Yayılış; 6b.

2. S. vernalis Waldst. & Kit. / kanaryaotu

1, 05.07.2019, A. Keskin 1088. 5, 14.06.2020, A. Keskin 1261. 4, 21.03.2019, A. Keskin

1293. 22, 09.03.2020, A. Keskin 1410.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

O. & D. Avrupa, Balkanlar, G. Rusya, Kırım, GB. & O. Asya.

31. TANACETUM L. / PİREOTU

1. T. argenteum (Lam.) Willd. subsp. **canum** (K.Koch) Grierson var. **canum** / bodurpireotu

2, 17.07.2020, A. Keskin 1248.

Türkiye'deki Yayılış; 2c, 4b, 5a, 6a, 6b.

Gürcistan, Lübnan.

Tip örneği Türkiye'dendir.

2. T. cilicium (Boiss.) Grierson / kaba pireotu

13, 13.06.2020, A. Keskin 1527.

Türkiye'deki Yayılış; 4b, 5a, 5c, 6a, 6b.

Lübnan.

D. Akdeniz Elementi.

Sintip örneği Türkiye'dendir.

32. TARAXACUM F.H.Wigg. / Karahindiba

1. T. microcephaloides Soest / ebemçitliği

31, 06.07.2021, A. Keskin 1567. 31, 05.07.2021, A. Keskin 1588.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 2b, 2c, 4b, 5a, 6b.

İran-Turan Elementi.

33. TRAGOPOGON L./ YEMLİK

1. T. latifolius Boiss. var. **angustifolius** Boiss.

33, 09.06.2021, A. Keskin 1632.

Türkiye'deki Yayılış; 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 6a, 6b.

G. & B. Transkafkasya.

Sintip örnekleri Türkiye'dendir.

34. XANTHIUM L. / PITRAK

1. X. strumarium L. subsp. **strumarium** / kocapıtrak

7, 18.08.2020, A. Keskin 1340.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

35. XERANTHEMUM L. / KÂĞITÇİÇEĞİ

1. X. annuum L. / kâğıtçiçeği

33, 09.06.2021, A. Keskin 1774.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

G. Avrupa, Kafkasya, Lübnan, Suriye, K. & KB. İran

14. BETULACEAE Gray / **HUŞGİLLER**

1. CARPINUS L. / GÜRGEN

1. C. orientalis Mill. subsp. **orientalis** / ıstırıç

14, 18.08.2020, A. Keskin 1394.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 2c, 6b.

GD. Avrupa, Lazkiye, Kafkasya, K. İran.

2. OSTRYA Scop. / FİREK

1. O. carpinifolia Scop. / firek

18, 27.06.2021, A. Keskin 1751.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 2a, 2b, 2c, 6a, 6b.

G. Avrupa, G. Fransa'dan Bulgaristan'a, Batı Suriye'ye ve Transkafkasya'ya.

Akdeniz Elementi.

15. BORAGINACEAE Juss. / HODANGİLLER

1. *ALKANNA* Tausch, / HAVACIVAOTU

1. *A. orientalis* (L.) Boiss. var. *orientalis* / sarı sormuk

4, 25.05.2019, A. Keskin 1024. 1, 25.05.2019, A. Keskin 1106. 32, 09.06.2021, A. Keskin 1591.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6b.

G. Yunanistan, Suriye, Lübnan, Filistin, Transkafkasya, K. İran.

İran-Turan Elementi.

2. *A. tinctoria* (L.) Tausch subsp. *tinctoria* / havacivaotu

4, 25.05.2019, A. Keskin 1079.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1ç, 3a, 3b, 4a, 6b.

Akdeniz Bölgesi.

Akdeniz Elementi.

2. *ANCHUSA* L. / SIĞIRDİLİ

1. *A. azurea* Mill. var. *azurea* / sığırdili

4, 25.05.2019, A. Keskin 1023.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Avrasya, K. & B. Avrupa.

2. *A. hybrida* Ten. / tatlıbaba

4, 02.05.2019, A. Keskin 1107. 21, 26.05.2021, 1683.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1ç, 2a, 3a, 3b, 4a, 4b, 6a, 6b.

İspanya hariç Akdeniz Bölgesi.

Akdeniz Elementi.

3. *A. leptophylla* Roem. & Schult. subsp. *incana* (Ledeb.) D.F.Chamb. / toklubası

4, 25.05.2019, A. Keskin 1043.

Endemik (LC).

Türkiye'deki Yayılış; 1c, 2b, 2c, 4a, 4b, 4ç, 5a, 5b, 6b.

İran-Turan Elementi.

4. *A. officinalis* L. / ballağan

18, 13.06.2020, A. Keskin 1509.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1ç, 2a, 3b, 6b.

Avrupa-Sibirya Elementi.

3. *CERINTHE* L. / ALACAKIZ

1. *C. minor* L. subsp. *auriculata* (Ten.) Domac / livarotu

18, 26.05.2021, A. Keskin 1678.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1ç, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b.

O. & G. Avrupa, Balkanlar, Kafkasya, Lazkiye, K. Irak, K, KB. & B. İran.

4. *CYNOGLOSSUM* L. / PİSİKTETİĞİ

1. *C. montanum* L. / dağ köpek dili

18, 26.05.2021, A. Keskin 1682.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 2b, 2c, 3b, 4a, 4b, 5c, 6a, 6b.

G. Avrupa, GB. Asya doğuya doğru K. & KB. İran.

Avrupa-Sibirya Elementi.

5. *ECHIUM* L. / ENGEREKOTU

1. *E. italicum* L. / kurtkuyruğu

3, 17.07.2019, A. Keskin 1144.

Türkiye'deki Yayılış; 1c, 1ç, 2b, 2c, 3a, 4a, 4ç, 5a, 5b, 5ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

O. & G. Avrupa, GB. Asya.

Akdeniz Elementi.

6. *HELIOTROPIUM* L. / BAMBULOTU

1. *H. dolosum* De Not. / bambulotu

22, 11.08.2020, A. Keskin 1315.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 3b, 4b, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6b, 7a.

G. Avrupa, G. Rusya, GB. Asya, Afganistan.

7. *MYOSOTIS* L. / UNUTMABENİ

1. *M. alpestris* F.W.Schmidt subsp. *alpestris* / boncukotu

32, 09.06.2021, A. Keskin 1656.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 4b, 4ç, 5a, 5b, 6a, 6b.

B. & O. Avrupa ve ayrıca Asya & K. Amerika.

2. *M. lithospermifolia* Hornem. / taş boncukotu

1, 18.05.2021, A. Keskin 1068.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4b, 4c, 5b, 6a, 6b.

Kırım, Kafkasya, K. İran.

8. *ONOSMA* L. / EMZİKOTU

1. *O. alborosea* Fisch. & C.A.Mey. subsp. *alborosea* var. *alborosea* / kayaemceği
32, 09.06.2021, A. Keskin 1671.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 4b, 5a, 6a, 6b, 7a, 7b.

K. Irak.

İran-Turan Elementi.

2. *O. ovalifolia* Kotschy & Boiss. ex Boiss. / feke emceği

4, 15.06.2019, A. Keskin 1166.

Türkiye'deki Yayılış; 6b.

K. Irak.

D. Akdeniz Elementi.

3. *O. sericea* Willd. / kâğıt emcek

4, 15.06.2019, A. Keskin 1225. 18, 26.05.2021, A. Keskin 1685.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 2c, 4b, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6b, 7a, 7b.

İran-Turan Elementi.

4. *O. stenoloba* Hausskn. ex Riedl / tosyamceği

2, 02.05.2019, A. Keskin 1108. 32, 09.06.2021, A. Keskin 1633.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 4ç, 5a, 6a, 6b.

İran-Turan Elementi.

9. *SYMPHYTUM* L. / KARAKAFESOTU

1. *S. brachycalyx* Boiss. / dere kafesotu

33, 09.06.2021, A. Keskin 1646.

Türkiye'deki Yayılış; 6a, 6b, 7b.

D. Akdeniz Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

16. *BRASSICACEAE* Burnett / TURPGİLLER

1. *AETHIONEMA* Aiton Hortus Kew. / KAYAGÜLÜ

1. *A. arabicum* (L.) Andr. ex DC. / arap taşçantası

1, 02.05.2019, A. Keskin 1124. 28, 27.04.2021, A. Keskin 1708.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 6a, 6b, 7a.

Yunanistan, B. Suriye, Suriye Çölü, İran, Kafkasya, Transkafkasya.

2. *A. schistosum* Boiss. & Kotschy / göksun kayagülü

1, 02.05.2019, A. Keskin 1131.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 7a, 7b.

2. **ALLIARIA** Heist. ex Fabr. / SARMISAKHARDALI

1. **A. petiolata** (M.Bieb.) Cavara & Grande / sarmisakhardalı

18, 30.06.2021, A. Keskin 1648. 13, 27.06.2021, A. Keskin 1726.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 5c, 6a, 6b, 7a, 7b.

Ilıman Avrasya, K. Afrika

3. **ALYSSUM** L. / KUDUZOTU

1. **A. mouradicum** Boiss. & Balansa / murat kevkesi

1, 21.03.2019, A. Keskin 1288.

Türkiye'deki Yayılış; 3a, 3b, 4ç, 5a, 6a, 6b.

Lübnan.

2. **A. murale** Waldst. & Kit. subsp. **murale** var. **murale** / sekikuduzotu

32, 09.06.2021, A. Keskin 1634.

Türkiye'deki Yayılış; 7b ve 5ç bölümleri hariç geniş yayılımlı.

O. & G. Avrupa, GB. Asya.

3.●**A. pseudomouradicum** Hausskn. & Bornm. ex Baumg. / yoluk kuduzotu

18, 13.06.2020, A. Keskin 1459.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 2b, 2c, 5a.

4. **A. simplex** Rudolph / sade kuduzotu

1, 02.05.2019, A. Keskin 1072. 2, 04.04.2019, A. Keskin 1267.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Avrupa, KB. Afrika, GB. Asya.

5. **A. strigosum** Banks & Sol. subsp. **strigosum** / dökük kuduzotu

5, 25.05.2019, A. Keskin 1278.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

G. Avrupa, KB. Afrika, GB. Asya.

4. **ARABIS** L. / KAZTERESİ

1. **A. alpina** L. subsp. **brevifolia** (DC.) Cullen / düz kazteresi

31, 05.07.2021, A. Keskin 1663.

Türkiye'deki Yayılış, 6a, 6b.

B. Suriye.

D. Akdeniz (dağ) Elementi.

2. *A. aubrietioides* Boiss. / gül kazteresi

1, 02.05.2019, A. Keskin 1100. 27, 19.08.2020, A. Keskin 1342. 22, 09.03.2021, A. Keskin 1405.

Endemik (LC).

Türkiye'deki Yayılış; 4b, 5a, 6a, 6b.

3. *A. nova* Vill. / tıfil kazteresi.

1, 02.05.2019, A. Keskin 1125. 2, 04.04.2019, A. Keskin 1266.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 2c, 3a, 4a, 4c, 5b, 6a, 6b.

Avrupa, Kıbrıs, Kafkasya, İran, B. Suriye, Trans-Caspia, Türkistan, Afganistan.

5. *AUBRIETA* Adans. / OBRİZYA

1. *A. canescens* (Boiss.) Bornm. subsp. *canescens* / obrizya

1, 02.05.2019, A. Keskin 1041. 32, 09.06.2021, A. Keskin 1642.

Endemik (LC).

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 4ç, 6a, 6b.

Lübnan.

2. *A. pinardii* Boiss. / has obrizya

2, 02.05.2019, A. Keskin 1096. 6, 11.08.2020, A. Keskin 1312. 31, 05.07.2021, A. Keskin 1662.

Endemik (LC).

Türkiye'deki Yayılış; 3a, 3b, 4a, 4b, 4ç, 6a, 6b.

İran-Turan Elementi.

6. *BOREAVA* Jaub. & Spach / SARIOT

1. *B. orientalis* Jaub. & Spach / sarıot

2, 14.06.2020, A. Keskin 1169.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b.

Suriye.

7. *CAPSELLA* Medik. / ÇOBANÇANTASI

1. *C. bursa-pastoris* (L.) Medik. / çobançantası

7, 21.03.2019, A. Keskin 1289.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Dünya'da kozmopolit.

8. *CARDAMINE* L. / ACITERE

1. *C. hirsuta* L. / kılı kodim

28, 02.05.2019, A. Keskin 1179.

Türkiye’de Genel Yayılımlı.

Dünya’da kozmopolit.

9. CONRINGIA Heist. ex Fabr. / TELKARİOTU

1. C. clavata Boiss. / topuztelkari

5, 25.05.2019, A. Keskin 1105.

Türkiye’deki Yayılış; 2b, 2c, 4a, 4c, 4ç, 5a, 5c, 6a, 6b, 7a, 7b.

Kafkasya, B. Suriye, K. Irak, İran, Afganistan ve Türkistan.

10. DIPLOTAXIS DC. / TÜRPEK

1. D. tenuifolia (L.) DC. / türpenk

1, 05.07.2019, A. Keskin 1275.

Türkiye’deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 6b.

G. & O. Avrupa, KB. Afrika, Kırım, Kafkasya, Batı Suriye.

11. DRABA L. / KAYADOLAMASI

1. D. verna L. / çırçırotu

12, 04.04.2019, A. Keskin 1268.

Türkiye’de Genel Yayılımlı.

Avrupa, K. Afrika & GB. Asya.

12. ERUCA Mill. / ROKA

1. E. vesicaria (L.) Cav. / roka

7, 04.04.2019, A. Keskin 1260.

Türkiye’deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 2c, 3a, 4a, 4b, 5b, 5c, 6a, 6b, 7a.

B., O. & G. Avrupa, K. Afrika, GB. Asya.

13. ERYSIMUM L. / ZARİFEOTU

1. E. crassipes Fisch. & C.A.Mey. / zarifeotu

1, 02.05.2019, A. Keskin 1069.

Türkiye’deki Yayılış; 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 4ç, 5a, 5c, 6b, 7b.

B. Suriye, K. İran, Ermenistan.

2. E. kotschyanum J.Gay / teke zarifesi

3, 17.07.2019, A. Keskin 1423.

Endemik (LC).

Türkiye’deki Yayılış; 3a, 3b, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b.

3. ●E. pulchellum (Willd.) J.Gay subsp. **pulchellum** / kabazarife

1, 05.07.2019, A. Keskin 1256.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 2b, 2c, 4c, 5a, 5b.

Transkafkasya, Balkanlar.

4. *E. pycnophyllum* J.Gay / yamaç zarifesi

4, 15.06.2019, A. Keskin 1022. 1, 15.06.2019, A. Keskin 1104. 4, 15.06.2019, A. Keskin 1223-1148. 1, 04.04.2019, A. Keskin 1271.

Türkiye'deki Yayılış; 2b, 2c, 4b, 4c, 4ç, 5a, 6b.

İran-Turan Elementi.

5. *E. sintenisianum* Bornm. / köşeli zarifeotu

2, 14.06.2020, A. Keskin 1277.

Endemik (LC).

Türkiye'deki Yayılış; 2c, 4b, 4c, 5a, 5c, 6b.

İran-Turan Elementi.

14. *FIBIGIA* L. / SİKKEOTU

1. *F. clypeata* (L.) Medik. subsp. *clypeata* var. *clypeata* / sikkeotu

5, 25.05.2019, A. Keskin 1280. 28, 27.10.2020, A. Keskin 1411. 18, 13.06.2020, A. Keskin 1460.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, 5c, 6a, 6b, 7a.

O. Avrupa, Balkanlar, Suriye, Irak, O. & B. İran, Transkafkasya.

2. *F. clypeata* (L.) Medik. subsp. *clypeata* var. *eriocarpa*

5, 25.05.2019, A. Keskin 1052.

Türkiye'deki Yayılış; 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 6a, 6b, 7a.

Yunanistan, B. Suriye, Kafkasya.

15. *HESPERIS* L. / AKŞAMYILDIZI

1. *H. bicuspidata* (Willd.) Poir. / gecemenekşesi

1, 02.05.2019, A. Keskin 1098. 7, 19.05.2021, A. Keskin 1120.

Endemik (NT).

Türkiye'de 7a ve 7b bölümleri hariç geniş yayılımlı.

İran-Turan Elementi.

16. *IBERIS* L. / HÜNKARBEĞENDİOTU

1. *I. carnosa* Willd. / mor beğendiotu

26, 18.05.2021, A. Keskin 1504.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 3a, 3b, 5a, 6a, 6b.

Yunanistan.

D. Akdeniz Elementi.

2. *I. sempervirens* L. / akcivanotu

1, 02.05.2019, A. Keskin 1097.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 4a, 4b, 5a, 6a, 6b.

G. Avrupa.

D. Akdeniz Elementi.

17. *ISATIS* L. / ÇİVİTOTU

1. *I. aucheri* Boiss. / posçivitotu

33, 09.06.2021, A. Keskin 1612.

Endemik (LC).

Türkiye'deki Yayılış; 4b, 5a, 5b, 6b, 7a.

İran-Turan Elementi.

2. *I. glauca* Aucher ex Boiss. subsp. *glauca* / soğutot

26, 06.07.2021, A. Keskin 1616.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 2b, 2c, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 6a, 6b.

İran-Turan Elementi.

Transkafkasya.

3. *I. tinctoria* L. subsp. *corymbosa* (boiss.) P.H.Davis / eğriboyun

1, 02.05.2019, A. Keskin 1102.

Türkiye'deki Yayılış; 6a, 6b.

Yunanistan.

18. *LEPIDIUM* L. / TERE

1. *L. draba* L. / diğnik

24, 06.07.2021, A. Keskin 1772.

Türkiye'deki Yayılış; 7a, 7b, 5ç bölümleri hariç geniş yayımlı.

GB. Asya.

19. *MALCOLMIA* Aiton Hortus Kew. / EKİNTERESİ

1. *M. chia* (L.) DC. / ekinteresi

1, 02.05.2019, A. Keskin 1123.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 6a, 6b.

Balkanlar, Avrupa, B. Suriye, Kıbrıs.

D. Akdeniz Elementi.

20. *MATTHIOLA* W.T. Aiton / ŞEBBOY

1. *M. longipetala* (Vent.) DC. subsp. *longipetala* / gecegündüzçiçeği

22, 27.04.2021, A. Keskin 1163.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 3a, 4a, 4b, 4c, 4ç, 6a, 6b.

G. Rusya, İran, Suriye Çölü, Arabistan, Kıbrıs.

21. MICROTHLASPI F.K.Mey. / GİYLE

1. M. perfoliatum (L.) F.K.Mey. / giyle

3, 04.04.2019, A. Keskin 1101. 18, 04.04.2019, A. Keskin 1265. 1, 21.03.2019, A. Keskin 1290.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Avrupa, K. Afrika ve GB. Asya.

22. NASTURTIUM R.Br. / SUTERESİ

1. N. officinale R.Br. / Suteresi

28, 28.04.2021, A. Keskin 1740.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1ç, 2a, 2b, 2c, 4a, 4b, 4c, 5a, 6a, 6b, 7a.

Ilıman Avrasya, K. Afrika.

23. RAPHANUS L. / TURP

1. R. raphanistrum L. subsp. *raphanistrum* / eşek turpu

1, 21.03.2019, A. Keskin 1286.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 4a, 4b, 4c, 4ç, 6a, 6b, 7a.

Avrupa, K. Afrika, GB. & O. Asya.

24. SOBOLEWSKIA M.Bieb. Centur. / AKYELOTU

1. S. clavata (Boiss.) Fenzl / akyelotu

1, 02.05.2019, A. Keskin 1103. 2, 05.07.2019, A. Keskin 1257. 18, 26.05.2021, A. Keskin 1767. 18, 27.26.2021, A. Keskin 1710.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 2b, 2c, 5a, 5b, 6a, 6b.

Transkafkasya.

İran-Turan Elementi.

25. TURRITIS L. / SIRIKTERE

1. T. laxa (Sibth. & Sm.) Hayek / sıriktere

35, 09.11.2021, A. Keskin 1744.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4c, 4ç, 6a, 6b.

Yunanistan, Kıbrıs, B. Suriye.

17. CAMPANULACEAE Juss. / ÇANÇİÇEĞİGİLLER

1. ASYNEUMA L. / ÇİÇEKLİDEĞNEK

1. **A. amplexicaule** (Willd.) Hand.-Mazz. subsp. **amplexicaule** var. **amplexicaule** / hoşdeğnek

6, 29.06.2021, A. Keskin 1721.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 2b, 2c, 4b, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6b, 7a.

2. **A. limoniifolium** (L.) Janch. subsp. **limoniifolium** / tavşanekmeği

4, 15.06.2019, A. Keskin 1180.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1ç, 2a, 3a, 3b, 4a, 4b, 4ç, 6a, 6b.

G. İtalya, Balkanlar, Ege.

3. **A. limoniifolium** (L.) Janch. subsp. **pestalozzae** (Boiss.) Damboldt / tavşankatığı

2, 17.07.2019, A. Keskin 1152. 13, 19.08.2020, A. Keskin 1382.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 2b, 2c, 3a, 4a, 4b, 4c, 4ç, 6a, 6b.

4. **A. michauxioides** (Boiss.) Damboldt / çamdeğneği

12, 19.05.2021, A. Keskin 1701.

Endemik (LC).

Türkiye'deki Yayılış; 3a, 3b, 6a, 6b.

D. Akdeniz Elementi.

2. **CAMPANULA** L. / ÇANÇİÇEĞİ

1. **C. axillaris** Boiss. & Balansa / koru çanı

12, 19.08.2020, A. Keskin 1381.

Endemik (VU).

Türkiye'deki Yayılış; 6b.

2. **C. cymbalaria** Sibth. & Sm. / dulda çanı

32, 09.06.2021, A. Keskin 1657-1596.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 3a, 3b, 4b, 4ç, 6a, 6b.

Lübnan, Anti-Lübnan.

3. **C. involucrata** Aucher ex A.DC. / sarım çanı

32, 09.06.2021, A. Keskin 1655-1595.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 2b, 2c, 3a, 4b, 4c, 4ç, 5c, 5ç, 6a, 6b.

K. Irak, KB. & B İran.

4. **C. psilostachya** Boiss. & Kotschy / gülek çanı

13, 03.06.2020, A. Keskin 1525.

Endemik (NT).

Türkiye'deki Yayılış; 2b, 6b.

5. *C. strigosa* Banks & Sol. / kıraççanı

26, 18.05.2021, A. Keskin 1463.

Türkiye'deki Yayılış; 5a, 6b, 7a, 7b.

B. Suriye, Suriye Çölü, G. İran.

3. *MICHAUXIA* L. / KEÇİBİCİĞİ

1. *M. campanuloides* L Hér. ex Aiton / keşir

1, 17.07.2019, A. Keskin 1025-1291. 34, 09.06.2021, A. Keskin 1637.

Türkiye'deki Yayılış; 4b, 5a, 6a, 6b, 7a.

B. Suriye.

D. Akdeniz Elementi.

2. *M. tchihatcheffii* Fisch. & C.A.Mey. / keçibiciği

1, 17.07.2019, A. Keskin 1217.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 4b, 6b.

D. Akdeniz Elementi.

18. CAPRIFOLIACEAE Juss. / HANİMELİGİLLER

1. *LONICERA* L. / HANİMELİ

1. *L. etrusca* Santi var. *etrusca* / dokuzdon

5, 15.06.2019, A. Keskin 1059.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1ç, 2a, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 6a, 6b, 7a, 7b.

Akdeniz Ülkeleri.

Akdeniz Elementi.

2. *PTEROCEPHALUS* Adans. / CÜCÜKOTU

1. *P. pinardii* Boiss. / yurtcücükotu

2, 05.07.2019, A. Keskin 1197. 31, 05.07.2021, A. Keskin 1692.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2b, 3b, 4a, 5a, 6a, 6b.

D. Akdeniz Elementi.

2. *P. plumosus* (L.) Coulter / gökcücükotu

4, 15.06.2019, A. Keskin 1199. 2, 17.07.2020, A. Keskin 1254.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 4a, 4ç, 5a, 5ç, 6a, 6b, 7b.

Balkanlar, Kırım, Gürcistan, Trans-Caspia, B. Suriye, K. & G. İran, K. Irak.

3. *SCABIOSA* L. / UYUZOTU

1. ***S. argentea*** L. / yazı süpürgesi

4, 15.06.2019, A. Keskin 1283.

Türkiye’de Genel Yayılımlı.

G. Avrupa, G. Rusya, Kafkasya, Kırım, Suriye, K. İran, K. Irak.

2. ***S. calocephala*** Boiss. / çayır uyuzotu

18, 13.06.2020, A. Keskin 1470.

Türkiye’deki Yayılış; 3b, 4b, 4c, 5a, 5b, 6a, 6b, 7a, 7b.

B. Suriye & Suriye Çölü, Lübnan, Anti-Lübnan, İran, K. Irak.

İran-Turan Elementi.

Sintipleri Türkiye’de dendir.

3. ***S. columbaria*** L. subsp. ***ochroleuca*** (L.) ČélaK. var. ***ochroleuca*** / sarıuyuzotu

12, 17.07.2019, A. Keskin 1151. 5, 25.05.2019, A. Keskin 1243.

Türkiye’deki Yayılış; 1b, 2a, 2b, 5a, 5b, 6b.

O., B. & G. Avrupa, K., D. & G. Afrika, İran, B. Suriye, Kafkasya’nın bazı kısımları.

4. ***S. hispidula*** Boiss. / kılı uyuzotu

17, 13.06.2020, A. Keskin 1471.

Türkiye’deki Yayılış; 1ç, 2a, 2b, 3a, 4b, 4ç, 6a, 6b.

Bulgaria.

Sintipleri Türkiye’de dendir.

5. ***S. micrantha*** Desf. / kavurotu

5, 25.05.2019, A. Keskin 1044.

Türkiye’deki Yayılış; 2a, 2b, 2c, 4ç, 5a, 6b.

K. Balkanlar, Transkafkasya, G. Rusya, K. İran.

6. ***S. reuteriana*** Boiss. / efe uyuzotu

18, 25.05.2021, A. Keskin 1766.

Endemik (LC).

Türkiye’deki Yayılış; 1ç, 3a, 6a, 6b.

D. Akdeniz Elementi.

7. ***S. rotata*** M.Bieb. / top uyuzotu

4, 15.06.2019, A. Keskin 1222. 5, 25.05.2019, A. Keskin 1304. 2, 17.07.2019, A. Keskin

1269. 18, 13.06.2020, A. Keskin 1472-1512.

Türkiye’deki Yayılış; 1ç, 2a, 2b, 3b, 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b, 7b.

K. Balkanlar, Kırım, O. & K. İran, K. Irak, Horasan, Transkafkasya.

İran-Turan Elementi.

4. **VALERIANA** L. / KEDİOTU

1. **V. alliariifolia** Adams / pisot

18, 25.05.2021, A. Keskin 1687. 31, 29.06.2021, A. Keskin 1755.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 5a, 5c, 5ç, 6b.

Kafkasya, K. İran, Euboea (Yunanistan).

2. **V. dioscoridis** Sm. / çobanzurnası

35, 25.05.2021, A. Keskin 1696.

Türkiye'deki Yayılış; 1c, 1ç, 2b, 2c, 3a, 6a, 6b, 7a.

Kıbrıs, Lübnan, Filistin, Yunanistan, G. Yugoslavya, G. Bulgaristan, Arnavutluk.

D. Akdeniz Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

5. **VALERIANELLA** Mill. / KUZUGEVRİĞİ

1. **V. discoidea** (L.) Loisel. / ekin kuzugevriği

4, 15.06.2019, A. Keskin 1249. 28, 27.04.2021, A. Keskin 1162.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1ç, 3a, 6a, 6b.

K. Afrika, G. Avrupa, B. Suriye, Kıbrıs, B. İran.

Akdeniz Elementi.

19. **CARYOPHYLLACEAE** Juss. / **KARANFİLGİLLER**

1. **ARENARIA** L. / KUMOTU

1. **A. balansae** Boiss. / yayla kumotu

7, 18.08.2020, A. Keskin 1372. 13, 19.08.2020, A. Keskin 1373.

Türkiye'deki Yayılış; 4ç, 5c, 5ç, 6b.

İran-Turan Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

2. **CERASTIUM** L. / BOYNUZOTU

1. **C. dubium** (Bastard) O.Schwarz / mızrakboynuzotu

2, 05.07.2021, A. Keskin 1466.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5c, 6a, 6b.

G. & C. Avrupa, G. Rusya, Kafkasya, K. & B. İran, Suriye Çölü, KB. Afrika.

3. **DIANTHUS** L. / KARANFİL

1. **D. lactiflorus** Fenzl / süt karanfil

31, 05.07.2021, A. Keskin 1572.

Endemik (CD).

Türkiye'deki Yayılış; 6b.

2. *D. micranthus* Boiss. & Heldr. / kır karanfili

31, 05.07.2021, A. Keskin 1571.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2c, 3b, 4a, 4b, 6a, 6b.

B. Suriye.

Sintipler Türkiye'dendir.

4. *MINUARTIA* L. / TISTISOTU

1. *M. erythrosepala* (Boiss.) Hand.-Mazz. var. ***cappadocica*** (Boiss.) McNeill

31, 05.07.2021, A. Keskin 1661.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 2b, 4c, 5a, 6b.

İran-Turan Elementi.

2. *M. hamata* (Hausskn.) Mattf. / kuruotu

32, 09.06.2021, A. Keskin 1582.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 2a, 2b, 4a, 4b, 5a, 5c, 6a, 6b, 7a, 7b.

Akdeniz Bölgesi'den Türkistan'a ve D. İran'a kadar.

Tip örneği Türkiye'dendir.

3. *M. juniperina* (L.) Maire. & Petitm. / hanımşiltesi

3, 30.06.2021, A. Keskin 1769.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6b.

Yunanistan, B. Suriye, K. Irak.

4. *M. rimarum* (Boiss. & Balansa) Mattf. var. ***rimarum*** / yarıstısı

31, 05.07.2021, A. Keskin 1660.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 5a, 6a, 6b.

İran-Turan Elementi.

5. *M. tchihatchewii* (Boiss.) Hand.-Mazz. / seyyah tıstısı

15, 13.06.2020, A. Keskin 1578.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 6b, 7a.

5. *PARONYCHIA* Mill. / ETYARAN

1. *P. davisii* Chaudhri / kemer etyaranı

9, 05.07.2019, A. Keskin 1232.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 6a, 6b.

D. Akdeniz Elementi.

6. SAPONARIA L. / SABUNOTU

1. S. glutinosa M.Bieb. / kargasabunu

1, 04.04.2019, A. Keskin 1259. 5, 21.03.2019, A. Keskin 1287. 1, 09.03.2021, 1402. 25, 09.03.2021, A. Keskin 1385. 24, 08.03.2021, A. Keskin 1446.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 2b, 3b, 4c, 6b.

KB. Afrika, G. & O. Avrupa, G. Rusya, Kırım.

2. S. kotschy Boiss. / yar sabunotu

4, 15.06.2019, A. Keskin 1027.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 4ç, 6a, 6b.

D. Akdeniz Elementi.

3. S. mesogitana Boiss. / köpürge

4, 17.07.2019, A. Keskin 1028. 10, 13.06.2020, A. Keskin 1392.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 3a, 4ç, 6a, 6b.

B. Suriye (Lazkiye).

D. Akdeniz Elementi.

7. SILENE L. / NAKİL

1. S. compacta Fisch. ex Hornem. / kanlıbasıraotu

31, 27.06.2021, A. Keskin 1727.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Yunanistan, Bulgaristan, G. Rusya, Kafkasya, K. Irak, KB. İran.

2. S. italica (L.) Pers. / yağşyüreği

5, 25.05.2019, A. Keskin 1026. 18, 13.06.2020, A. Keskin 1476.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Akdeniz Ülkeleri, O. Avrupa, G. Rusya, Kırım, Kafkasya, Türkistan, K. İran.

3. S. latifolia Poir. subsp. **ericalycinae** (Boiss.) Greuter & Burdet / gıcırme

12, 19.05.2021, A. Keskin 1749.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b.

Avrupa, KB. Afrika, GB. Asya.

Sintipler Türkiye'dendir.

4. S. spargulifolia (Desf.) M.Bieb. / ana nakılı

1, 17.07.2019, A. Keskin 1221. 18, 25.05.2021, A. Keskin 1672.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 2b, 2c, 3a, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5c, 5ç, 6a, 6b.

İran, Irak, Kafkasya.

İran-Turan Elementi.

5. ●S. *splendens* Boiss. / gelin nakılı

18, 13.06.2020, A. Keskin 1489.

Endemik (CD).

Türkiye'deki Yayılış; 3a, 3b, 4b, 6a.

D. Akdeniz Elementi.

6. S. *swertiifolia* Boiss. / bozkır nakılı

18, 13.06.2020, A. Keskin 1521.

Türkiye'deki Yayılış; 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5ç, 6a, 6b.

Filistin, Suriye Çölü, İran, K. Irak, Türkistan.

İran-Turan Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

7. S. *vulgaris* (Moench) Garcke var. *vulgaris* / ecibücüb

18, 13.06.2020, A. Keskin 1549.

Türkiye'de 7a ve 7b bölümleri hariç geniş yayılımlı.

İtalya.

8. STELLARIA L. / KUŞOTU

1. ●S. *neglecta* (Weihe) Gremli / yavşu

18, 13.06.2020, A. Keskin 1490-1425.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 4a, 6a.

Kıbrıs, Filistin, Yunanistan.

9. VELEZIA L. / Tıgotu

1. ●V. *pseudorigida* Hub.-Mor. / has tıgotu

32, 09.06.2021, A. Keskin 1581.

Endemik (VU).

Türkiye'deki Yayılış; 3a, 6a.

D. Akdeniz Elementi.

20. CISTACEAE Juss. / LADENGİLLER

1. FUMANA (Dunal) Spach / KIRGÜNEŞOTU

1. F. *laevis* (Cav.) Pau / yaban güneşotu

26, 18.05.2021, A. Keskin 1121.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1c, 1ç, 2a, 3a, 6a, 6b.

İspanya, G. Fransa, İtalya, K. Afrika, Kıbrıs, B. Suriye.

Akdeniz Elementi.

21. COLCHICACEAE DC. / ACIÇİĞDEMĞİLLER

1. COLCHICUM L. / ACIÇİĞDEM

1. *C. szovitsii* Fisch. & C.A.Mey subsp. *szovitsii* / katır çiğdemi

3, 21.03.2019, A. Keskin 1319. 7, 04.03.2020, A. Keskin 1327. 2, 04.03.2020, A. Keskin 1439-1440-1441.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1c, 2a, 2b, 2c, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7b.

Kafkasya, İran.

İran-Turan Elementi.

22. CONVULVULACEAE Juss. / TARLASARMAŞIĞIĞİLLER

1. CONVULVULUS L. / TARLASARMAŞIĞI

1. *C. arvensis* L. / tarla sarmaşığı

31, 06.07.2021, A. Keskin 1576. 31, 05.07.2021, A. Keskin 1605. 32, 09.06.2021, A. Keskin 1653.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Dünya'da kozmopolit.

2. *C. betonicifolius* Mill. subsp. *betonicifolius* / büyük yayılğan

17, 13.06.2020, A. Keskin 1485.

Türkiye'deki Yayılış; 4c ve 5ç bölümleri hariç geniş yayılımlı.

Balkanlar, Kıbrıs, Kırım, Kafkasya, B. Suriye, K. Irak, B. İran.

İran-Turan ve Akdeniz Elementi.

3. *C. lineatus* L. / topyayılğan

7, 29.06.2021, A. Keskin 1732.

Türkiye'deki Yayılış; 7a ve 7b bölümleri hariç geniş yayılımlı.

K. Afrika, G. Avrupa, Kıbrıs, Kafkasya, B. Suriye, Suriye Çölü, İran.

4. *C. scammonia* L. / bingözotu

1, 25.05.2019, A. Keskin 1156.

Türkiye'deki Yayılış; 1c, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 5a, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

Kırım, B. Suriye, K. Irak.

D. Akdeniz Elementi.

23. CORNACEAE Bercht. & J.Presl / KIZILCIKGİLLER

1. CORNUS L. / KIZILCIK

1. *C. mas* L. / kızılçık

8, 23.09.2020, A. Keskin 1359.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 5a, 6a, 6b.

O. & GD. Avrupa, Kırım, G. Rusya, Kafkasya, K. & KB. İran, Anti-Lübnan.

Avrupa-Sibirya Elementi.

24. CRASSULACEAE J.St.-Hil. / DAMKORUĞUGİLLER

1. ROSULARIA (DC.) Stapf

1. *R. libanotica* (Strand ex L.) Samuelsson / arapkayakoruğu

6, 27.06.2021, A. Keskin 1736.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 2c, 4c, 4ç, 6a, 6b.

D. Akdeniz Elementi.

2. SEDUM L. / DAMKORUĞU

1. *S. acre* L. subsp. *acre* / acidamkoruğu

6, 27.06.2021, A. Keskin 1735.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 4a, 4b, 4c, 4ç, 6b.

Avrupa geneli, Kafkasya, Gürcistan, Sibirya.

2. *S. album* L. / çobankavurgası

3, 17.07.2019, A. Keskin 1203. 4, 05.07.2019, A. Keskin 1150. 1, 05.07.2019, A. Keskin 1253.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Avrupa, KB. İran, Kafkasya, Lübnan.

3. *S. pallidum* M.Bieb. / koyunörmece

18, 25.05.2021, A. Keskin 1664.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Kafkasya, K., KB. İran, Kıbrıs, Kırım.

Karadeniz Elementi.

3. UMBILICUS DC. / GÖBEKOTU

1. *U. luteus* (Huds.) Webb & Berthel. / sarı göbekotu

8, 18.05.2021, A. Keskin 1698.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 3a, 4b, 4ç, 5a, 5c, 6a, 6b.

G. İtalya, Balkanlar, Sina, Suriye Çölü, Lübnan, Filistin, KB. Afrika.

25. CYPERACEAE Juss. / HASIROTUGİLLER

1. CAREX L. / AYAKOTU

1. *C. divisa* Huds. / zevzirçimeni

8, 18.05.2021, A. Keskin 1779.

B. & O. Avrupa, G. Rusya, Akdeniz Ülkeri, GB. Asya.

2. *C. distans* L. subsp. *distans* / sina ayakotu

14, 28.04.2021, A. Keskin 1780.

Avrupa'nın geneli, G. Rusya, Kırım, K., KB. İran, K. Irak.

Avrupa-Sibirya Elementi.

2. SCIRPOIDES Seg. / VURLA

1. *S. holoschoenus* (L.) Soják subsp. *holoschoenus* / vurla

32, 09.06.2021, A. Keskin 1610.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1c, 1ç, 2a, 3a, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

O. Avrupa, Akdeniz Ülkeleri, GB. Asya, Sibirya.

26. DATISCEAE Dumort. / RENKOTUGİLLER

1. DATISCA L. / RENKOTU

1. *D. cannabina* L. / renkotu

22, 05.07.2021, A. Keskin 1558.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 5a, 5ç, 6a, 6b.

Lübnan, Kıbrıs, Kafkasya, K. İran, Himalayalar.

27. ELAEAGNACEAE Juss. / İĞDEĞİLLER

1. ELAEAGNUS L. / İĞDE

1. *E. angustifolia* L. var. *angustifolia* / iğde

10, 13.06.2020, A. Keskin 1483.

Türkiye'de 7a ve 7b bölümleri hariç geniş yayımlı.

Avrupa, Kafkasya, Suriye, İran, Afganistan, Pakistan.

2. *E. rhamnoides* (L.) A.Nelson / çıçırgan

11, 09.11.2021, A. Keskin 1746. 11, 27.10.2020, A. Keskin 1417.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 2b, 2c, 4b, 4c, 5a, 5c, 6b.

Bulgaristan, Kafkasya, K. & KB. İran.

28. EUPHORBIACEAE Juss. / SÜTLEĞENGİLLER

1. *EUPHORBIA* L. / SÜTLEĞEN

1. *E. apios* L. / fıçıotu

4, 21.03.2019, A. Keskin 1285.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 3a, 6a, 6b.

İtalya, Balkanlar, B. Suriye.

D. Akdeniz Elementi.

2. *E. denticulata* Lam. / karasütlük

1, 21.03.2019, A. Keskin 1015. 1, 17.07.2019, A. Keskin 1272. 18, 27.06.2021, A. Keskin 1753.

Türkiye'deki Yayılış; 2b, 2c, 4b, 5a, 5c, 5ç, 6b, 7b.

Suriye Çölü, K. Irak, KB. & B. İran, Ermenistan.

İran-Turan Elementi.

3. *E. kotschyana* Fenzl / sütlüce

2, 17.07.2019, A. Keskin 1218.

Türkiye'deki Yayılış; 3a, 3b, 4ç, 6a, 6b.

Lazkiye, Lübnan.

D. Akdeniz (dağ) Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

4. *E. paralias* L. / kumsütleğeni

1, 21.03.2019, A. Keskin 1016.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 6a, 6b.

Makaronezya, B. Avrupa, Akdeniz ve Karadeniz kıyıları.

Akdeniz Elementi.

5. *E. rigida* M.Bieb. / sütleğen

3, 25.05.2019, A. Keskin 1099.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1c, 1ç, 2b, 3a, 6a, 6b.

Portekiz ve Fas'tan doğuya doğru Kırım, B. Kafkaslar, Lazkiye, KD. İran.

Akdeniz Elementi.

6. *E. szovitsii* Fisch. & C.A.Mey. var. *szovitsii* / urussütleğeni

1, 21.03.2019, A. Keskin 1132. 8, 15.06.2020, A. Keskin 1305. 17, 13.06.2020, A. Keskin 1482.

Türkiye'deki Yayılış; 2b, 2c, 4a, 4b, 4ç, 5a, 5b, 6a, 6b, 7a, 7b.

GB. Asya, Lübnan ve Pakistan.

İran-Turan Elementi.

29. FABACEAE Lindl. / BAKLAGİLLER

1. *ALHAGI* Gagnebin / AGULDİKENİ

1. *A. maurorum* Medik. subsp. *maurorum* / aguldikeni

4, 25.05.2019, A. Keskin 1095.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 3a, 4a, 4b, 4ç, 5b, 6b, 7a, 7b.

B. Kafkasya, B. Sibirya, K. İran, O. & D. Asya.

İran-Turan Elementi.

2. *A. maurorum* Medik. subsp. *graecorum* (Boiss.) Awmack & Lock / rumdikeni

9, 19.08.2020, A. Keskin 1348.

Türkiye'deki Yayılış; 6b, 7a, 7b.

Ege, B. Suriye ve Suriye Çölü, Mısır, K. İran, Kıbrıs, K. Afrika, Sina, Arabistan, O. Asya.

2. *ASTRAGALUS* L. / GEVEN

1. *A. amblolapis* Fisch. / kütgeven

4, 05.07.2019, A. Keskin 1080. 21, 27.10.2020, A. Keskin 1400.

Türkiye'deki Yayılış; 4c, 5a, 6b.

K. Irak.

İran-Turan Elementi.

2. *A. cephalotes* Banks & Sol. var. *cephalotes* / başlıgeven

1, 21.03.2019, A. Keskin 1087. 18, 25.05.2021, A. Keskin 1665. 31, 27.06.2021, A. Keskin 1730.

Türkiye'deki Yayılış; 4b, 6b.

B. Suriye, Suriye Çölü, K. Irak.

3. *A. christianus* L. subsp. *christianus* / dallıgeven

5, 25.05.2019, A. Keskin 1010. 1, 21.03.2019, A. Keskin 1085. 18, 25.05.2021, A. Keskin 1674.

Türkiye'deki Yayılış; 2b, 2c, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6b, 7a, 7b.

Filistin, Suriye.

4. *A. condensatus* Ledeb. / sıkgeven

21, 13.06.2020, A. Keskin 1540.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 6a, 6b.

İran-Turan Elementi.

5. *A. macrocephalus* Willd. subsp. *finitimus* (Bunge) D.F.Chamb. / topaç geven

13, 13.06.2020, A. Keskin 1524.

Türkiye'deki Yayılış; 2c, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5c, 6a, 6b.

Lübnan, Kafkasya, Ermenistanı, Azerbaycan, KB., K. & B. İran.

İran-Turan Elementi.

6. A. nanus DC. / cücegeven

6, 30.06.2021, A. Keskin 1745.

Türkiye'deki Yayılış; 4a, 4b, 4c, 4ç, 6a, 6b.

Suriye, Lübnan.

7. A. noaeanus Boiss. / yenigeven

32, 09.06.2021, A. Keskin 1600. 6, 27.06.2021, A. Keskin 1743.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 2b, 4a, 4b, 4c.

İran-Turan Elementi.

8. A. vaginans DC. / tavşantopuğu

22, 05.07.2021, A. Keskin 1565.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 4b, 4c, 6b.

9. A. viridis Bunge / yeşil geven

13, 27.06.2021, A. Keskin 1729.

Türkiye'deki Yayılış; 2c, 5c, 6b.

KB. İran, Sovyet Ermenistan.

3. BITUMINARIA L. / KATRANYONCASI

1. B. bituminosa (L.) C.H.Shirt. / asfaltotu

5, 25.05.2019, A. Keskin 1047-1054. 5, 05.07.2019, A. Keskin 1235.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 3a, 6a, 6b.

G. Avrupa, Kırım, B. Suriye, Kıbrıs, Kafkasya, Sina, Afrika.

Akdeniz Elementi.

4. Cicer L. / NOHUT

1. C. bijugum Rech.f. / pıtrak nohut

5, 25.05.2019, A. Keskin 1147.

Türkiye'deki Yayılış; 5a, 5b, 5c, 5ç, 6b, 7a, 7b.

Suriye Çölü (KB.), K. Irak.

İran-Turan Elementi.

5. COLUTEA L. / PATLANGAÇ

1. C. cilicica Boiss. & Balansa / patlangaç

18, 13.06.2020, A. Keskin 1532-1474.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5c, 5ç, 6a, 6b.

Yunanistan, Kırım, Kafkasya, KB. İran, K. Irak, B. Suriye.

Sintip örnekleri Türkiye'dendir.

2.●C. melanocalyx Boiss. & Heldr. subsp. **melanocalyx** / kara patlangaç

18, 27.10.2020, A. Keskin 1414.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 6a.

D. Akdeniz Elementi.

6. CORONILLA L. / BURÇAK

1. C. coronata L. / burçak.

5, 05.07.2019, A. Keskin 1187.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 2b, 2c, 3b, 6b.

O. & G. Avrupa, Kırım, Kafkasya.

Akdeniz Elementi.

2. C. scorpioides (L.) W. D. J. Koch / akrep burçağı

4, 25.05.2019, A. Keskin 1012.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

O. & G. Avrupa, Kafkasya, K. Afrika, B. Suriye, G. İran.

7. DORYCNIUM Mill. / KAPLANOTU

1. D. pentaphyllum Scop. subsp. **haussknechtii** (Boiss.) Gams / gervenük

18, 13.06.2020, A. Keskin 1502. 21, 13.06.2020, A. Keskin 1503.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 5a, 6a, 6b, 7b.

8. GALEGA L. / KEÇİSEDEFİ

1. G. officinalis L. / keçisedefi

30, 18.08.2020, A. Keskin 1335.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 3a, 4a, 4b, 6a, 6b, 7b.

O. & G. Avrupa, Kafkasya, Lübnan, O. & G. Rusya, B. Pakistan.

Avrupa-Sibirya Elementi.

9. GLYCYRRHIZA L. / MEYAN

1. G. glabra L. var. **glabra** / meyan

12, 18.08.2020, A. Keskin 1306. 7, 18.08.2020, A. Keskin 1313.

Türkiye'deki Yayılış; 2b, 3a, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b, 6b, 7a, 7b.

10. HIPPOCREPIS L. / ATNALI

1. *H. emerus* (L.) Lassen subsp. *emeroides* (Boiss. & Spruner) Lassen / telgevrecik
5, 25.05.2019, A. Keskin 1155.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 3b, 6a, 6b.

Yunanistan, Ege, Kıbrıs, B. Suriye, Kırım, B. Kafkasya.

11. LATHYRUS L. / MÜRDÜMÜK

1. *L. cicera* L. / colban

18, 26.05.2021, A. Keskin 1765.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Akdeniz Elementi.

Yunanistan, Kırım, K. Afrika, Kıbrıs, B. Suriye, Suriye Çölü, K. Irak, K. & KB. İran, Transkafkasya, O. Asya.

2. *L. cilicicus* Hayek & Siehe / şah mürdümük

4, 25.05.2019, A. Keskin 1014.

Endemik (VU).

Türkiye'deki Yayılış; 4ç, 6b.

D. Akdeniz Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

3. *L. ochrus* (L.) DC. / gambilya

13, 13.06.2020, A. Keskin 1545.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1c, 2b, 3a.

Akdeniz Bölgesi.

D. Akdeniz Elementi.

12. LOTONONIS (DC.) Eckl. & Zeyh. / BAŞBORCAK

1. *L. genistoides* (Fenzl) Benth. / başborcak

1, 17.07.2019, A. Keskin 1157. 4, 25.05.2019, A. Keskin 1172. 7, 15.06.2020, 1298.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 3a, 3b, 4a, 4b, 4ç, 6a, 6b.

Sovyet Ermenistan.

İran-Turan Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

13. LOTUS L. / GAZALBOYNUZU

1. *L. aegaeus* (Griseb.) Boiss. / nohudak

1, 02.05.2019, A. Keskin 1274. 18, 26.05.2021, A. Keskin 1764.

Türkiye'deki Yayılış; 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

Balkanlar, Suriye ölü, K. Irak.

İran-Turan Elementi.

14. *MEDICAGO* L. / KARAYONCA

1. *M. brachycarpa* M. Bieb. / küme yonca

7, 15.06.2020, A. Keskin 1301.

Türkiye'deki Yayılış; 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5ç, 6a, 6b.

Lübnan, Transkafkasya.

İran-Turan Elementi.

2. *M. lupulina* L. / bitçikotu

4, 25.05.2019, A. Keskin 1048. 1, 17.07.2019, A. Keskin 1081.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Avrupa, K., KB. & B. İran, B. Suriye, Kafkasya, Trans-Caspia, Türkistan.

3. *M. praecox* DC. / erken yonca

10, 18.08.2020, A. Keskin 1300.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 3a, 3b, 6a, 6b.

Akdeniz Bölgesi (Batı kesiminde daha yaygın), Kırım.

Akdeniz Elementi.

4. *M. rigidula* (L.) All. var. *rigidula* / kabayonca

8, 19.08.2020, A. Keskin 1350.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

G. Avrupa, KB. Afrika, GB. Asya, Afganistan.

5. *M. sativa* L. subsp. *sativa* / karayonca

18, 13.06.2020, A. Keskin 1487-1505.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Avrupa, O. Asya, Kuzey Afrika.

6. *M. varia* Martyn / yaban yoncası

1, 17.07.2019, A. Keskin 1057. 33, 09.06.2021, A. Keskin 1602.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

Avrupa, K. Suriye, Kıbrıs, Transkafkasya.

15. *MELILOTUS* L. / TAŞYONCASI.

1. *M. officinalis* (L.) Desr. / kokulu yonca

9, 19.08.2020, A. Keskin 1351. 26, 19.05.2021, A. Keskin 1198.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Avrasya ve Amerika.

16. ONOBRYCHIS Adans. / KORUNGA

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

12, 19.08.2020, A. Keskin 1302. 3, 17.07.2019, A. Keskin 1134. 21, 13.06.2020, A. Keskin 1538.

Türkiye'deki Yayılış; 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 6a, 6b, 7b. Balkanlar.

2. O. oxyodonta Boiss. var. **oxyodonta** / kır korungası

4, 25.05.2019, A. Keskin 1050-1189.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 6a, 6b. Balkanlar.

Tip örneği Türkiye'dendir.

17. ONONIS L. / KAYIŞKIRAN

1. O. adenotricha Boiss. / karayandırak

6, 11.08.2020, A. Keskin 1314.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 3a, 3b, 4a, 4b, 4ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

Balkanlar, Suriye, Lübnan.

D. Akdeniz Elementi.

2. O. pusilla L. / yaltak diken

1, 25.05.2019, A. Keskin 1276-1334.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1c, 1ç, 2b, 3a, 3b, 4a, 6a, 6b, 7a.

Portekiz, Transkafkasya, İran.

Akdeniz Elementi.

3. O. spinosa L. subsp. **leiosperma** (Boiss.) Sirj. / demirdelen

17, 19.08.2020, A. Keskin 1773.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Balkanlar, Kıbrıs, B. Suriye, K. Irak, İran

Tip örneği Türkiye'dendir.

18. PISUM L. / BEZELYE

1. P. sativum L. subsp. **sativum** var. **arvense** Poir. / bezelye

4, 25.05.2019, A. Keskin 1013.

Türkiye'deki Yayılış; 4b, 6b, 7a.

Avrupa ve KB. Asya.

19. SECURIGERA DC. / KÖRİGEN

1. S. parviflora (Desv.) Lassen / bahçetacı

30, 19.05.2021, A. Keskin 1465.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1ç, 3a, 3b, 6a, 6b.

Yunanistan, Girit, Kıbrıs.

D. Akdeniz Elementi.

2. *S. securidaca* (L.) Degen & Dorfl. / kanca köriğen

4, 05.07.2019, A. Keskin 1236.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 2b, 3a, 3b, 6a, 6b, 7b.

Kırım, K. & O. İran, Suriye Çölü, Kafkasya, Azerbaycan.

Akdeniz Elementi.

3. *S. varia* (L.) Lassen / köriğen

18, 26.05.2021, A. Keskin 1684.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

G. & O. Avrupa, Kırım, G. & O. Rusya, Kafkasya, B. Suriye, Kıbrıs, K. & KB. İran, Trans-Caspia.

D. Akdeniz Elementi.

20. *TRIFOLIUM* L. / YONCA

1. *T. arvense* L. var. *arvense* / tavşanayağı

18, 25.05.2021, A. Keskin 1670.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Avrupa genelinde, B & G. Suriye Kıbrıs, Kafkasya, K. İran.

2. *T. caudatum* Boiss. / ana üçgül

32, 09.06.2021, A. Keskin 1645.

Endemik (LC).

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 3a, 3b, 5b, 6a, 6b.

3. *T. physodes* Steven & M.Bieb. var. *psilocalyx* Boiss.

18, 25.05.2021, A. Keskin 1689.

Türkiye'deki Yayılış; 5a, 6a, 6b, 7a, 7b.

GB. Avrupa, Suriye, Irak.

D. Akdeniz Elementi.

4. *T. pratense* L. var. *pratense* / çayırgülü

6, 05.07.2021, A. Keskin 1606.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Dünya'da kuzey ılıman bölgeler boyunca yaygın.

21. *TRIGONELLA* L. / ÇEMENOTU

1. *T. kotschy* Fenzl / akboyotu

4,25.05.2019, A. Keskin 1135.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 6a, 6b, 7a.

2. *T. plicata* (Boiss. & Balansa) Boiss. / koca boyutu

4, 25.05.2019, A. Keskin 1011.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 3a, 6a, 6b.

3. *T. spruneriana* Boiss. / koç boyotu

4, 25.05.2019, A. Keskin 1115.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1ç, 3a, 3b, 4a, 6a, 6b, 7a, 7b.

Yunanistan, B. Suriye, Irak, KB. & B. İran, Transkafkasya.

22. *VICIA* L. / FİĞ

1. *V. cracca* L. subsp. *stenophylla* Vel. / Meşefiği

4, 25.05.2019, A. Keskin 1034.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

İtalya, Balkanlar, Macaristan, Romanya, Kırım, Kıbrıs, B. Suriye, Transkafkasya, İran, Irak.

2. *V. sericocarpa* Fenzl var. *sericocarpa* / çitfiği

18, 13.06.2020, A. Keskin 1515.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 5a, 6a, 6b, 7a, 7b.

B. Suriye, Irak, Suriye Çölü, İran, Kıbrıs.

3. *V. villosa* Roth subsp. *villosa* / tüylüfiğ

21, 13.06.2020, A. Keskin 1539. 18, 13.06.2020, A. Keskin 1499. 12, 19.05.2021, A.

Keskin 1700.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1c, 2a, 2c, 3a, 4a, 5a, 5b, 5c, 6a, 6b, 7b.

O. & G. Avrupa, O. & G. Rusya, Kırım, GB. Asya.

30. FAGACEAE Dumort. / KAYINGİLLER

1. *QUERCUS* L. / MEŞE

1. *Q. cerris* L. / saçlımeşe

8, 19.08.2020, A. Keskin 1343.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 6a, 6b, 7a.

O. & GB. Avrupa.

Akdeniz Elementi.

2. *Q. coccifera* L. / kermes meşesi

19, 27.10.2020, A. Keskin 1401.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4ç, 6a, 6b, 7a.

Akdeniz Elementi.

3. *Q. infectoria* Oliv. subsp. *veneris* (A.Kern.) Meikle / zindiyen

20, 27.10.2020, A. Keskin 1224.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4b, 4ç, 5a, 5ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

Kıbrıs, Filistin, Traskafkasya, K. Irak, KB. & K. İran.

4. *Q. libani* Oliv. / lübnan meşesi

13, 25.08.2021, A. Keskin 1244.

Türkiye'deki Yayılış; 5a, 5c, 5ç, 6b, 7a.

Laskiye, Suriye Çölü, KB. Irak, B. İran.

İran-Turan Elementi.

5. *Q. pubescens* Willd. subsp. *pubescens* / tüylümeşe

14, 19.08.2020, A. Keskin 1344. 12, 18.08.2020, A. Keskin 1376.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5a, 6a, 6b.

B., O. & G. Avrupa, Kırım.

31. GENTIANACEAE Juss. / GENTİYANGİLLER

1. *CENTAURIUM* Hill Brit. / GELİNDÜĞMESİ

1. *C. erythraea* Rafn. subsp. *turcicum* (Velen.) Melderis / tukulotu

10, 13.06.2020, A. Keskin 1484.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 4a, 4c, 5c, 5ç, 6a, 6b.

Balkanlar, Lübnan, K. Irak, K. & B. İran, Kafkaslar, Afganistan.

32. GERANIACEAE Juss. / TUNAGAGASIGİLLER

1. *ERODIUM* L Hér. Ex Aiton / DÖNBABA

1. *E. absinthoides* Willd. subsp. *absinthoides* / yavşaniğneliği

24, 09.03.2021, A. Keskin 1407. 22, 09.03.2021, A. Keskin 1553.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 3b, 4a, 4b, 4ç, 5c, 6b.

İran-Turan Elementi.

2. *E. cicutarium* (L.) L Hér. subsp. *bipinnatum* (Desf.) Tourlet / ebeiğnesi

8, 15.06.2019, A. Keskin 1263.

Türkiye'deki Yayılış; 6a.

B. Avrupa, İspanya, G. Fransa, İtalya, KB. Afrika.

2. GERANIUM L. / TURNAGAGASI

1. G. tuberosum L. / çakmuz

1, 21.03.2019, A. Keskin 1017.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Avrupa, K. Afrika, Kıbrıs, Kırım, Kafkasya, B. Suriye, Suriye Çölü.

İran-Turan Elementi.

3. PELARGONIUM L. / SARDUNYA

1. P. endlicherianum Fenzl. / Solucanoru

3, 17.07.2019, A. Keskin 1018.

Türkiye'deki Yayılış; 2c, 4a, 4c, 5a, 5ç, 6a, 6b.

Suriye Çölü, esas olarak Akdeniz ve İran-Turan Bölgeleri arasında.

Tip örneği Türkiye'dendir.

33. HYPERICACEAE Juss. / KANTARONGİLLER

1. HYPERICUM L. / KANTARON

1. H. amblysepalum Hochst. / kantülçiçeği

18, 25.05.2021, A. Keskin 1666.

Türkiye'deki Yayılış; 5ç, 6b, 7a, 7b.

B. Suriye, Suriye Çölü, K. Irak.

İran-Turan Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

2. H. confertum Choisy subsp. confertum / kuzukıran

31, 05.07.2021, A. Keskin 1561.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 3b, 6a, 6b.

3. H. elongatum Leder. Ex Rchb. var. elongatum / ülserotu

4, 25.05.2019, A. Keskin 1049.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2c, 4a, 4b, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b.

Yunanistan, Kırım, Kafkasya, K. & KB. İran, Horasan, Trans-Caspia, Türkistan.

İran-Turan Elementi.

4. H. origanifolium Willd. var. origanifolium / lüferotu

32, 09.06.2021, A. Keskin 1611-1590. 8, 18.05.2021, A. Keskin 1161.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1ç, 2a, 2b, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 6a, 6b.

Sovyet Ermenistanı, Gürcistan.

5. *H. perfoliatum* L. / binbirdelik otu

16, 13.06.2020, A. Keskin 1534.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 3a, 6a, 6b.

G. Avrupa, Kıbrıs, KB. Afrika.

Akdeniz Elementi.

6. *H. polyphyllum* Boiss. & Balansa / hoşkantarın

21, 13.06.2020, A. Keskin 1481.

Türkiye'deki Yayılış; 6b.

D. Akdeniz Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

7. *H. scabrum* L. / karahasançayı

3, 17.07.2019, A. Keskin 1230. 33, 09.06.2021, A. Keskin 1643. 18, 25.05.2021, A. Keskin 1667.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

G. B. Asya.

İran-Turan Elementi.

34. IRIDACEAE Juss. / SÜSENGİLLER

1. *CROCUS* L. / ÇİĞDEM

1. *C. cancellatus* Herb. subsp. *cancellatus* / gözenek

3, 27.10.2020, A. Keskin 1328. 29, 26.12.2020, A. Keskin 1387.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 6b.

D. Akdeniz Elementi.

2. *C. chrysanthus* (Herb.) Herb. / sarıçiğdem

24, 09.03.2021, A. Keskin 1418. 25, 09.03.2021, A. Keskin 1419. 20, 09.03.2021, A. Keskin 1420. 7, 09.03.2021, A. Keskin 1421.

Türkiye'deki Yayılış; 1c, 1ç, 3a, 3b, 4b, 4ç, 6a, 6b.

Balkanlar, D. Romanya.

3. *C. danfordiae* Maw subsp. *danfordiae* / ince çiğdem

20, 09.03.2021, A. Keskin 1442.

Endemik (LC).

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 6a, 6b.

4. *C. graveolens* Boiss. & Reut. / yel çiğdemi

3, 04.03.2020, A. Keskin 1326. 7, 09.03.2021, A. Keskin 1422-1430. 24, 08.03.2021, A.

Keskin 1426-1429. 4, 08.03.2021, A. Keskin 1427-1428

Türkiye'deki Yayılış; 6b.

D. Akdeniz Elementi.

Sintiplerden biri Türkiye'dendir.

5. *C. kotschyanus* K. Koch subsp. *kotschyanus* / gezgin çiğdem

13, 26.10.2020, A. Keskin 1329.

Türkiye'deki Yayılış; 4c, 5a, 6b.

B. Suriye.

6. *C. sieheanus* Barr ex B.L.Burt / seyyah çiğdemi

16, 08.03.2021, A. Keskin 1431. 7, 09.03.2021, A. Keskin 1432.

Endemik (VU).

Türkiye'deki Yayılış; 6b.

İran-Turan Elementi.

2. *GLADIOLUS* L. / KILIÇOTU

1. *G. atroviolaceus* Boiss. / kıraç süseni

18, 25.05.2021, A. Keskin 1688.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 2b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

B. Suriye, Transkafkasya, K. Irak, İran.

İran-Turan Elementi.

2. *G. italicus* Mill. / kılıçotu

7, 18.05.2021, A. Keskin 1165. 26, 18.05.2021, A. Keskin 1693.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 3a, 3b, 6a, 6b, 7a, 7b.

Akdeniz Bölgesi, GB. Asya, G. Türkistan, Arabistan.

3. *IRIS* L. / SÜSEN.

1. *I. persica* L. / buzala

24, 08.03.2021, A. Keskin 1443.

Türkiye'deki Yayılış; 4b, 4c, 4ç, 5a, 5c, 5ç, 6b, 7a, 7b.

K. Suriye, KD. Irak.

İran-Turan Elementi.

2. *I. stenophylla* Hausskn. ex Baker subsp. *stenophylla* / göknavruzu

1, 21.03.2019, A. Keskin 1008-1322.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 4b, 4c, 4ç, 5a, 6a, 6b.

İran-Turan Elementi.

35. JUNCACEAE Juss. / KOFAGİLLER

1. *JUNCUS* L. / KOFA

1. *J. articulatus* L. subsp. *articulatus* / camışotu

30, 05.07.2021, A. Keskin 1781.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Avrupa, Asya, K. & G. Afrika, K. Amerika, G. Avustralya, Yeni Zelanda.

Avrupa- Sibiry Elementi.

36. JUGLANDACEAE DC. ex Perleb / CEVİZGİLLER

1. *JUGLANS* L. / CEVİZ

1. *J. regia* L. / Ceviz

18, 01.08.2020, A. Keskin 1393.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Balkanlar, Lübnan, Kafkasya, K. Irak, İran.

37. LAMIACEAE (LABIATAE) Martinov / BALLIBABAGİLLER

1. *AJUGA* L. / MAYASILOTU

1. *A. chamaepitys* (L.) Schreb. subsp. *laevigata* (Banks & Sol.) P.H.Davis / kelmayasıl

6, 05.07.2019, A. Keskin 1233.

Türkiye'deki Yayılış; 5a, 5b, 5c, 5ç, 6b, 7a, 7b.

Suriye Çölü, Anti-Lübnan, K. Irak, Ürdün.

İran-Turan Elementi.

2. *A. chamaepitys* (L.) Schreb. subsp. *palaestina* (Boiss.) Bornm. / dallımayasıl

33, 09.06.2021, A. Keskin 1607.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 3a, 6a, 6b.

B. Suriye, Kıbrıs.

D. Akdeniz Elementi.

2. *CLINOPODIUM* L. / YABANI FESLEĞEN

1. *C. vulgare* L. subsp. *arundanum* (Boiss.) Nyman / kamış fesleğen

18, 13.06.2020, A. Keskin 1495.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 2a, 2b, 2c, 3a, 5c, 6a, 6b.

G. Avrupa, B. Suriye, K. Irak, Transkafkasya, İran ve Afganistan.

2. *C. vulgare* L. subsp. *vulgare* L. / yabani fesleğen

18, 13.06.2020, A. Keskin 1454.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2c, 3a, 3b, 6b.

Avrupa (Doğuda nadir - G.'de aşırı), Kafkasya, K. İran, Himalayalar, D. Sibirya ve K. Amerika.

3. *CYCLOTRICHUM* (Boiss.) Manden. & Scheng. / DAĞNANESİ

1. *C. origanifolium* (Labill.) Manden & Scheng. / dağnanesi

6, 11.08.2020, A. Keskin 1330. 6, 27.10.2020, A. Keskin 1398.

Türkiye'deki Yayılış; 3a, 3b, 6a, 6b.

Lübanan.

Akdeniz Elementi.

4. *LAMIUM* L. / BALLIBABA

1. •*L. garganicum* L. subsp. *striatum* (Sm.) Hayek var. *microphyllum* (Boiss.) Mennema

31, 05.07.2021, A. Keskin 1659.

Türkiye'deki Yayılış; 3a, 6a.

Akdeniz Elementi.

Sintip örneği Türkiye'dendir.

2. *L. garganicum* L. subsp. *striatum* (Sm.) Hayek var. *striatum* / telbalıcak

2, 04.04.2019, A. Keskin 1264. 5, 21.03.2019, A. Keskin 1292. 24, 09.03.2021, A. Keskin 1403.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Akdeniz Elementi.

5. *MARRUBIUM* L. / BOZOTU

1. *M. parviflorum* Fisch. & C.A.Mey. subsp. *oligodon* (Boiss.) Seybold / küllü bozotu

32, 09.06.2021, A. Keskin 1636.

Endemik (LC).

Türkiye'deki Yayılış; 3b, 4a, 4b, 5b, 5c, 6b, 7a.

İran-Turan Elementi.

2. *M. parviflorum* Fisch. & C.A.Mey. subsp. *parviflorum* / bozotu

6, 27.06.2021, A. Keskin 1715.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

G. Rusya, Kafkasya, İran, Balkanlar.

İran-Turan Elementi.

3. *M. globosum* Montbret & Aucher ex Benth. subsp. ***globosum*** / bozcaboğum

2, 17.07.2019, A. Keskin 1213.

Endemik (LC).

Türkiye'deki Yayılış; 2b, 3a, 4b, 4c, 5a, 5ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

İran-Turan Elementi.

6. *MENTHA* L. / NANE

1. *M. aquatica* L. / su nanesi

17, 11.08.2020, A. Keskin 1783.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4b, 6a, 6b.

Avrupa, K. Afrika, Kafkasya, İran.

2. *M. longifolia* (L.) L. subsp. ***longifolia*** / pünk

22, 11.08.2020, A. Keskin 1317. 16, 19.08.2020, A. Keskin 1353. 35, 27.06.2021, A. Keskin 1760.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 2b, 2c, 5b, 5c.

Avrupa, Kafkasya, KB. İran, Azerbaycan.

3. *M. pulegium* L. / yarpuz

17, 29.06.2021, A. Keskin 1724.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 6a, 6b.

B. & O. Avrupa, Akdeniz Ülkeleri, İran

4. *M. spicata* L. subsp. ***spicata*** / eşek nanesi

18, 19.08.2020, A. Keskin 1379. 12, 18.08.2020, A. Keskin 1380.

Türkiye'deki Yayılış; 3a, 3b, 6a, 6b.

B. & O. Avrupa ve Akdeniz Bölgesi, doğuda Pakistan'a kadar, K. Amerika.

7. *MICROMERIA* Benth. / BOĞUMLUÇAY

1. *M. myrtifolia* Boiss. & Hohen. / boğumluçay

1, 05.07.2019, A. Keskin 1136. 5, 05.07.2019, A. Keskin 1294. 10, 15.06.2020 A. Keskin 1252.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

Yunanistan, Ege, Kıbrıs, B. Suriye, K. Irak, B. İran.

D. Akdeniz Elementi.

8. *NEPETA* L. / KEDİNANESİ

1. *N. isaurica* Boiss. & Heldr. ex Benth. / kırkpisikotu

3, 17.07.2019, A. Keskin 1191.

Endemik (LC).

Türkiye'deki Yayılış; 3a, 6a, 6b.

D. Akdeniz Elementi.

2. *N. italica* L. / eşekçayı

33, 09.06.2021, A. Keskin 1583.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

İtalya, K. Irak, Lazkiye, B. Suriye, Suriye Çölü.

Akdeniz Elementi.

3. *N. nuda* L. subsp. ***glandulifera*** Hub.-Mor. & P.H.Davis / yağlıküncü

18, 13.06.2020, A. Keskin 1456.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 6b.

Akdeniz Elementi.

9. *ORIGANUM* L. / MERCANKÖŞK

1. *O. vogelii* Greuter & Burdet / küçükkekik

2, 23.09.2020, A. Keskin 1399.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 6b.

D. Akdeniz Elementi.

10. *PHLOMIS* L. / ÇALBA

1. *P. amonica* (Boiss.) Vierh. / arsız çalbası

32, 09.06.2021, A. Keskin 1630.

Endemik (EN).

Türkiye'deki Yayılış; 6b.

D. Akdeniz Elementi.

11. *SALVIA* L. / ADAÇAYI

1. *S. absconditiflora* (Montbret & Aucher ex Benth.) Greuter & Burdet / kara şalba

4, 25.05.2019, A. Keskin 1029. 5, 05.07.2019, A. Keskin 1210. 13, 13.06.2020, A. Keskin 1453.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 3a, 4a, 4b, 4ç, 5a, 6a, 6b.

İran-Turan Elementi.

2. *S. aucheri* Benth. subsp. ***aucheri*** / mavi şalba

- 22, 11.08.2020, A. Keskin 1316. 18, 19.18.2020, A. Keskin 1377.
Endemik (VU).
Türkiye'deki Yayılış; 6b.
Akdeniz Elementi.
- 3. *S. brachyantha*** (Bordz.) Pobed. subsp. ***brachyantha*** / kazanşalbası
17, 13.06.2020, A. Keskin 1449.
Türkiye'deki Yayılış; 5a, 5b, 5c, 6b, 7b.
Sovyet Ermenistan, KB. İran.
İran-Turan Elementi.
- 4. *S. heldreichiana*** Boiss. ex Benth. / ayaklı şalba
18, 13.06.2020, A. Keskin 1452. 15, 13.06.2020, A. Keskin 1531.
Endemik (LC).
Türkiye'deki Yayılış; 4a, 4ç, 6b.
Akdeniz Elementi.
- 5. *S. hypargeia*** Fisch. & C.A.Mey. / siyahot
4, 15.06.2019, A. Keskin 1060. 1, 25.05.2019, A. Keskin 1211.
Endemik (LC).
Türkiye'deki Yayılış; 2a, 2b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 6a, 6b.
İran-Turan Elementi.
- 6. *S. multicaulis*** Vahl / kürt reyhanı
5, 05.07.2019, A. Keskin 1209-1216.
Türkiye'deki Yayılış; 2b, 2c, 4b, 4c, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6b, 7a, 7b.
B. Suriye, Suriye Çölü, K. Irak, İran, Sina.
İran-Turan Elementi.
- 7. *S. recognita*** Fisch. & C.A.Mey. / puslu şalba
18, 13.06.2020, A. Keskin 1451. 21, 26.05.2021, A. Keskin 1677.
Endemik (LC).
Türkiye'deki Yayılış; 4a, 4b, 5a, 6b.
İran-Turan Elementi.
- 8. *S. sclarea*** L. / paskulak
18, 13.06.2020, A. Keskin 1450. 18, 26.05.2021, A. Keskin 1679.
Türkiye'de Genel Yayılımlı.
Avrupa, GB. & O. Asya.
- 9. *S. tomentosa*** Mill. / şalba

4, 25.05.2019, A. Keskin 1051. 13, 27.06.2021, A. Keskin 1728.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, 6a, 6b.

B. Suriye, B. İran.

Akdeniz Elementi.

10. *S. verticillata* L. subsp. *amasiaca* (Freyn & Bornm.) Bornm. / hartşalbası

32, 09.06.2021, A. Keskin 1585.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b.

İran-Turan Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

11. *S. viridis* L. / zarifşalba

26, 25.06.2021, A. Keskin 1593.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

Akdeniz Ülkeleri, Kırım, Kıbrıs, Kafkasya, İran.

Akdeniz Elementi.

12. *SCUTELLARIA* L. / KASİDE

1. *S. orientalis* L. subsp. *pinnatifida* J.R.Edm. / kırbaçsırımı

31, 27.06.2021, A. Keskin 1723.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 6a, 6b.

Yunanistan, Bulgaristan, K. İran.

Tip örneği Türkiye'dendir.

2. *S. salviifolia* Benth. / haskaside

3, 17.07.2019, A. Keskin 1076. 1, 05.07.2019, A. Keskin 1240. 28, 27.04.2021, A. Keskin 1181.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 2b, 2c, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 6a, 6b, 7a.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

13. *SIDERITIS* L. / DAĞÇAYI

1. *S. libanotica* Labill. subsp. *linearis* (Benth) Bornm. / torosçayı

3, 18.05.2021, A. Keskin 1586.

Türkiye'deki Yayılış; 4b, 4c, 4ç, 5a, 6a, 6b.

Akdeniz Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

2. *S. perfoliata* L. / fincançayı

4, 05.07.2019, A. Keskin 1040.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2b, 4b, 6a, 6b.

Yunanistan, Suriye, Kıbrıs, Lübnan.

D. Akdeniz Elementi.

14. **STACHYS** L. / DELİÇAY

1. **S. annua** L. (L.) subsp. **annua** var. **annua** / hacıosmanotu

4, 15.06.2019, A. Keskin 1042-1056. 2, 05.07.2019, A. Keskin 1251.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4b, 4c, 6a, 6b.

B. İran.

2. **S. cretica** L. subsp. **anatolica** Rech.f. / yağlıkara

4, 15.06.2019, A. Keskin 1030-1064. 1, 25.05.2019, A. Keskin 1200. 3, 25.05.2019, A.

Keskin 1207. 5, 15.06.2019, A. Keskin 1208. 18, 13.06.2020, A. Keskin 1455.

Endemik (LC).

Türkiye'deki Yayılış; 1c, 2a, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 6a, 6b.

3. **S. germanica** L. subsp. **heldreichii** (Boiss.) Hayek / bozdeliçay

4, 25.05.2019, A. Keskin 1046.

Türkiye'deki Yayılış; 6a.

D. Akdeniz Elementi.

4. **S. lavandulifolia** Vahl / tüylü çay

31, 06.07.2021, A. Keskin 1575. 32, 09.06.2021, A. Keskin 1628.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b.

Transkafkasya, K. Irak, KB. İran, Azerbaycan.

5. **S. pinetorum** Boiss. & Balansa / gür deliçay

14, 19.08.2020, A. Keskin 1341.

Türkiye'deki Yayılış; 4b, 6b.

K. Suriye (Lazkiye).

D. Akdeniz Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

6. **S. woronowii** (Schischk. ex Grossh.) R.R.Mill / ardıçkarabaşı

26, 18.05.2021, A. Keskin 1699.

Türkiye'deki Yayılış; 2c, 3b, 4a, 5a, 6a, 6b.

İran-Turan Elementi.

Lübnan, Anti-Lübnan, KB. İran.

15. **THYMUS** L. / KEKİK

1. **T. leucotrichus** Hal. subsp. **leucotrichus** / dağkekiği

6, 27.06.2021, A. Keskin 1747.

Türkiye'deki Yayılış; 2b, 2c, 5a, 6a, 6b.

G. Balkanlar, Girit Dağları.

2. *T. revolutus* Celak. / kum kekiği

6, 05.07.2021, A. Keskin 1658.

Endemik (VU).

Türkiye'deki Yayılış; 6a, 6b.

Akdeniz Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

3. *T. sipyleus* Boiss. / sipilkekiği

6, 27.06.2021, A. Keskin 1718.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 6a, 6b.

Tip örneği Türkiye'dendir.

16. *ZIZIPHORA* L. / ANUK

1. *Z. capitata* L. / anuk

5, 25.05.2019, A. Keskin 1170-1055. 5, 09.06.2019, A. Keskin 1279. 32, 09.06.2021, A. Keskin 1599.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Balkanlar, G. Rusya, Kafkasya, Kıbrıs, B. Suriye, K. Irak (Güney hariç), Horasan.

2. *Z. clinopodioides* Lam. / dağreyhanı

32, 09.06.2021, A. Keskin 1622.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2b, 2c, 4b, 4c, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b.

Kafkasya, K. Irak, İran (Güneyi hariç), Afganistan, O. Asya.

İran-Turan Elementi.

17. *TEUCRIUM* L. / KISAMAHMUT

1. *T. chamaedrys* L. subsp. *chamaedrys* / kısamahmut

5, 25.05.2019, A. Keskin 1082. 2, 17.07.2019, A. Keskin 1255.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 4ç, 6a, 6b.

Avrupa.

2. *T. chamaedrys* L. subsp. *tauricola* Rech.f. / çobansargısı

6, 17.07.2019, A. Keskin 1318.

Türkiye'deki Yayılış; 3b, 6a, 6b, 7a.

Akdeniz Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

3. *T. polium* L. subsp. *polium* / acıyavşan

2, 05.07.2019, A. Keskin 1242. 14, 13.06.2020, A. Keskin 1496. 32, 09.06.2021, A. Keskin 1584.

Türkiye’de Genel Yayılımlı.

38. LILIACEAE Juss. / ZAMBAKGİLLER

1. *GAGEA* Salisb. / SARIYILDIZ

1. *G. dubia* A.Terracc. / erylđız

1, 21.03.2019, A. Keskin 1005.

Türkiye’deki Yayılış; 2a, 2b, 2c, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 6a, 6b, 7b.

2. *G. villosa* (M.Bieb.) Sweet var. *villosa* / tüylü yıldız

1, 02.04.2019, A. Keskin 1320. 1, 09.03.2021, A. Keskin 1406. 24, 08.03.2021, A. Keskin 1444. 22, 08.03.2021, A. Keskin 1445.

Türkiye’deki Yayılış; 1a, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

Kıbrıs, Suriye, Cezayir, Fas, Tunus, Avrupa, B. Asya, İran.

D. Akdeniz Elementi.

2. *TULIPA* L. / LÂLE

1. *T. humilis* Herb. / çoban lâlesi

3, 02.05.2019, A. Keskin 1127.

Türkiye’deki Yayılış; 4ç, 5c, 5ç, 6b.

Azerbaycan, K. & KB. İran.

39. LINACEAE DC. ex Perleb / KETENGİLLER

1. *LINUM* L. / KETEN

1. *L. tenuifolium* L. / narinketen

3, 25.05.2019, A. Keskin 1182.

Türkiye’de Genel Yayılımlı.

G. & O. Avrupa, G. Rusya, Kırım, Kafkasya, KB. İran.

40. LYTHRACEAE J. St. – Hil. / AKLAROTUGİLLER

1. *LYTHRUM* L. / AKLAROTU

1. *L. salicaria* L. / hevhulma

18, 19.08.2020, A. Keskin 1378.

Türkiye’de Genel Yayılımlı.

Avrasya.

Avrupa-Sibirya Elementi.

41. MALVACEAE Juss. / EBEGÜMECİGİLLER

1. *ALCEA* L. / HATMI

1. *A. setosa* (Boiss.) Alef. / hitmiyeçiçeği

34, 09.06.2021, A. Keskin 1624.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1ç, 3a, 4c, 5ç, 6b, 7a, 7b.

Kıbrıs, Girit, B. Suriye.

2. *A. striata* (DC.) Alef. subsp. *striata* / yivli hatmi

1, 05.07.2019, A. Keskin 1241. 5, 17.07.2019, A. Keskin 1215. 34, 09.06.2021, A. Keskin 1644.

Türkiye'deki Yayılış; 5ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

Mısır, Filistin, Suriye Çölü.

İran-Turan Elementi.

2. *ALTHAEA* L. / GÜLHATMI

1. *A. cannabina* L. / gülhannaz

22, 19.08.2020, A. Keskin 1331.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 3a, 4a, 4b, 4ç, 5a, 5b, 6a, 6b.

O. & G. Avrupa, G. Rusya, Kafkasya, K. & KB. İran, Türkistan.

3. *MALVA* L. / EBEGÜMECİ

1. *M. neglecta* Wallr. / çobançöreği

5, 25.05.2019, A. Keskin 1195.

Türkiye'deki Yayılış; 1c, 2a, 2b, 4b, 4c, 4ç, 5b, 6a, 6b, 7a, 7b.

Avrupa, KB. Afrika, GB. Asya.

42. MELIACEAE Juss. / TESBİHAĞACIGİLLER

1. *MELIA* L. / TESBİHAĞACI

1. *M. azedarach* L. / tesbih ağacı

26, 19.05.2021, A. Keskin 1709.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 3a, 6a, 6b, 7a, 7b.

G. Avrupa, Hindistan ve Çin.

43. MORACEAE Gaudich. / DUTGİLLER

1. MORUS L. / DUT

1. M. nigra L. / karadut

28, 06.07.2021, A. Keskin 1570.

Türkiye’de Genel Yayılımlı.

GB. & O. Asya, G. Avrupa.

44. OLEACEAE Hoffmanns. & Link Fl. / ZEYTİNGİLLER

1. FRAXINUS L. / DİŞBUDAK

1. F. ornus L. subsp. cilicica (Lingelsh.) Yalt. / torosdişbudağı

26, 27.04.2021, A. Keskin 1654.

Endemik (LC).

Türkiye’deki Yayılış; 3a, 3b, 6a, 6b.

D. Akdeniz Elementi.

2. JASMINUM L. / YASEMİN

1. J. fruticans L. / boruk

3, 18.05.2021, A. Keskin 1707.

Türkiye’de 5b, 5c ve 5ç bölümleri hariç geniş yayılımlı.

KB. Afrika, G. Avrupa, B. Suriye, Kafkasya, K. İran.

Akdeniz Elementi.

45. ONAGRACEAE Juss. / YAKIOTUGİLLER

1. EPILOBIUM L. / YAKIOTU

1. E. hirsutum L. / hasanhüseyin çiçeği

12, 18.08.2020, A. Keskin 1371. 22, 05.07.2021, A. Keskin 1557.

Türkiye’de Genel Yayılımlı.

Avrupa ve Asya genelinde, KD. & G. Afrika.

2. E. montanum L. / dağyakısı

8, 19.08.2020, A. Keskin 1358. 13, 13.06.2020, A. Keskin 1528.

Türkiye’deki Yayılış; 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 4b, 5b, 6b.

Avrupa-Sibirya Elementi.

46. ORCHIDACEAE Juss. / SALEPGİLLER

1. CEPHALANTHERA Rich. / ÇAMÇİÇEĞİ

1. C. kurdica Bornm. Ex Kraenzl. / kurtkuşçuğu

1, 25.05.2019, A. Keskin 1145.

Türkiye'deki Yayılış; 2c, 4ç, 5a, 5b, 5ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

K. Irak, KB. & B. İran.

İran-Turan Elementi.

2. C. rubra (L.) Rich. / çamçiçeği

13, 30.06.2021, A. Keskin 1725.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 4ç, 5a, 6a, 6b.

K. Avrupa, Akdeniz Bölgesi, B. Rusya, Kafkasya, K. İran.

2. ORCHIS L. / SALEP

1. O. anatolica Boiss. / dildamak

3, 02.05.2019, A. Keskin 1119.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 3a, 3b, 4ç, 5a, 5ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

Yunanistan, Kıbrıs, Lazkiye, Lübnan, K. Irak, KB. İran.

D. Akdeniz Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

2. O. mascula (L.) L. subsp. **pinetorum** (Boiss. & Kotschy) G. Camus / ersalebi

4, 19.05.2021, A. Keskin 1706.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 5b, 7a ve 7b bölümleri hariç geniş yayılımlı.

Lübnan, Anti-Lübnan, Yunanistan, Adalar, Kıbrıs, Filistin.

D. Akdeniz Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

47. OROBANCHACEAE Vent. / CANAVAROTUGİLLER

1. OROBANCHE L. / CANAVAROTU

1. O. cilicica Beck. / torosveremotu

30, 18.05.2021, A. Keskin 1462.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 3a, 3b, 4b, 4c, 5c, 6a, 6b.

G. İran, Transkafkasya.

Tip örneği Türkiye'dendir.

2. O. crenata Forssk. / zıpirotu

13, 13.06.2020, A. Keskin 1491.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1c, 2a, 3a, 5c, 6a, 6b, 7a, 7b.

K. Afrika, G. Avrupa, GB. Asya, K. İran.

48. PAEONIACEAE Raf. / AYIGÜLÜGİLLER

1. *PAEONIA* L. / AYIGÜLÜ

1. *P. kesrouanensis* (J.Thiébaud) J.Thiébaud / yörükgülü

32, 09.06.2021, A. Keskin 1639.

Türkiye'deki Yayılış; 6a, 6b.

B. Suriye.

D. Akdeniz Elementi.

49. PAPAVERACEAE Juss. / HAŞHAŞGİLLER

1. *CORYDALIS* DC. / KAZGAGASI

1. *C. tauricola* (Cullen & Davis) Lidén / has kazgagası

16, 09.03.2021, A. Keskin 1164. 8, 09.03.2021, A. Keskin 1551.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 4b, 6b.

D. Akdeniz (dağ) Elementi.

2. *C. wendelboi* Lidén subsp. *wendelboi* / tarlakuşu

16, 09.06.2021, A. Keskin 1404. 2, 14.06.2020, A. Keskin 1768.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 3a, 4ç, 6a.

2. *FUMARIA* L. / ŞAHTERE

1. *F. officinalis* L. subsp. *cilicica* (Hausskn.) Lidén / yersofrası

5, 02.05.2019, A. Keskin 1111.

Türkiye'deki Yayılış; 2c, 4a, 4c, 5b, 6a, 6b, 7a, 7b.

Irak.

İran-Turan Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

2. *F. parviflora* Lam. / tarlaşahteresi

6, 27.06.2021, A. Keskin 1704.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1ç, 3a, 6a, 6b, 7a, 7b.

B., O. & G. Avrupa, G. Rusya, K. Afrika, GB. Asya.

3. *GLAUCIUM* Mill. / ÇÖMLEKÇATLATAN

1. *G. grandiflorum* Boiss. & A.Huet subsp. *refractum* (Nábelek) Mory var. *torquatum*

(Cullen) Mory

21, 13.06.20020, A. Keskin 1480.

Endemik (EN).

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 4a, 4b, 4ç, 5b.

İran-Turan Elementi.

2. *G. leiocarpum* Boiss. / gâvurhaşhaşı

21, 13.06.2020, A. Keskin 1533. 34, 09.06.2021, A. Keskin 1650.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2c, 3a, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 6a, 6b.

Yunanistan, Girit, K. İran, Suriye ve Kafkaslar.

Tip örneği Türkiye'dendir.

4. *PAPAVER* L. / GELİNCİK

1. *P. dubium* L. subsp. *dubium* / köpekyacı

3, 04.04.2019, A. Keskin 1273. 8, 19.05.2021, A. Keskin 1694.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1ç, 2b, 2c, 4ç, 5a, 5b, 6a, 6b.

Sovyet Ermenistan.

2. *P. rhoeas* L. / gelincik

4, 17.07.2019, A. Keskin 1089. 5, 25.05.2019, A. Keskin 1284.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1ç, 2a, 2b, 2c, 4a, 5a, 5b, 5ç, 6a, 6b, 7a.

Ilıman Avrasya, KB. Afrika.

3. *P. syriacum* Boiss. & C.I.Blanche / kellinar

18, 13.06.2020, A. Keskin 1508.

Türkiye'deki Yayılış; 6b.

K. Suriye.

5. *ROEMERIA* Medik. / CİN HAŞHAŞI

1. *R. hybrida* (L.) DC. subsp. *hybrida* / pıtpıtotu

13, 13.06.2020, A. Keskin 1526.

Türkiye'de 1a ve 1b bölümleri hariç geniş yayılımlı.

G. & B. Avrupa, KB. Afrika, GB. Asya.

50. PHYLLANTHACEAE Martinov / DUVARNOHUTUGİLLER

1. *ANDRACHNE* L. / DUVARNOHUTU

1. *A. telephioides* L. / duvarnohutu

20, 15.06.2020, A. Keskin 1303.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Akdeniz Bölgesi, G. Somali, GB. Asya, D. & KB. Hindistan.

51. PHYTOLACCACEAE R. Br. / ŞEKERCİBOYASIGİLLER

1. *PHYTOLACCA* L. / Şekerciboyası

1. *P. americana* L. / şekerciboyası

20, 26.10.2020, A. Keskin 1388.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 6a, 6b, 7b.

K. Amerika, Meksika. G. & O. Avrupa, Transkafkasya, Kıbrıs.

2. *P. pruinosa* Fenzl. / toros şekerciboyası

27, 19.08.2020, A. Keskin 1337. 20, 23.09.2020, A. Keskin 1357-1389. 21, 23.09.2020,

A. Keskin 1361.

Türkiye'deki Yayılış; 6b.

Kıbrıs, B. Suriye.

D. Akdeniz Elementi.

52. PLANTAGINACEAE Juss. / SİNİROTUGİLLER

1. *ANARRHINUM* Desf. / SÜPÜRGEOTU

1. *A. orientale* Benth. / süpürgeotu

4, 17.07.2019, A. Keskin 1083. 5, 17.07.2019, A. Keskin 1153. 2, 17.07.2019, A. Keskin 1258. 18, 25.05.2021, A. Keskin 1668.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 2b, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5c, 6b, 7a, 7b.

İran-Turan Elementi.

2. *DIGITALIS* L. / YÜKSÜKOTU

1. *D. lamarckii* Ivanina / yüksükotu

34, 09.06.2021, A. Keskin 1594.

Endemik (LC).

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 2b, 2c, 4a, 4b, 4ç, 5a.

İran-Turan Elementi.

3. *GLOBULARIA* L. / KÜRE ÇİÇEĞİ

1. *G. trichosantha* subsp. *trichosantha* Fisch. & C.A.Mey. / köseyayılımı

34, 18.05.2021, A. Keskin 1775.

Balkanlar, Kırım, Kafkasya, K. Irak, KB. İran.

İran-Turan Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

4. *LINARIA* Mill. / NEVRUZOTU

1. *L. genistifolia* (L.) Mill. subsp. *polyclada* (Fenzl) P.H.Davis / kırk nevruzotu

28, 28.04.2021, A. Keskin 1212.

Endemik (NT).

Türkiye'deki Yayılış; 4b, 6b.

İran-Turan Elementi.

5. **PLANTAGO** L. / SİNİROTU

1. **P. lanceolata** L. / damarlıca

7, 09.06.2021, A. Keskin 1734.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Avrupa, K. Afrika, Asya.

6. **VERONICA** L. / MAVİŞOT

1. **V. anagallis-aquatica** L. / sugedemesi

8, 19.05.2021, A. Keskin 1739.

Türkiye'deki Yayılış; 1c, 1ç, 5ç ve 7b bölümleri hariç geniş yayılımlı.

Avrupa, K. Afrika, Asya.

2. **V. multifida** L. / devesabunu

1, 02.05.2019, A. Keskin 1133. 32, 09.06.2021, A. Keskin 1608. 33, 09.06.2021, A. Keskin 1604.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 2a, 2b, 2c, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5b, 6a, 6b.

D. Bulgaristan, Kafkasya.

İran-Turan Elementi.

3. **V. pectinata** L. var. **pectinata** / tarakmavişi

13, 28.04.2021, A. Keskin 1548. 18, 26.05.2021, A. Keskin 1675.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 2a, 3a, 3b, 4a, 6b.

53. **PLATANACEAE** T. Lestib. / ÇINARGİLLER

1. **PLATANUS** L. / ÇINAR

1. **P. orientalis** L. / çınar

22, 11.08.2020, A. Keskin 1308.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Balkanlar, Girit, Suriye, Irak, İran, D. Himalayalar.

54. **PLUMBAGINACEAE** Juss. / KARDİKENİGİLLER

1. **ACANTHOLIMON** Boiss. / kardiken

1. **A. acerosum** (Willd.) Boiss. subsp. **acerosum** var. **acerosum** / pişikkeveni

2, 05.07.2019, A. Keskin 1250.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 2a, 2b, 2c, 3a, 4a, 4ç, 5a, 5b, 6b.

B. Suriye, K. Irak, Sovyet Eremenistan, KB. İran.

İran-Turan Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

2. A. acerosum (Willd.) Boiss. subsp. **acerosum** var. **parvifolium** Bokhari

13, 13.06.2020, A. Keskin 1530.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 6b.

İran-Turan Elementi.

3. A. libanoticum Boiss. / arapkirpiotu

6, 27.06.2021, A. Keskin 1716.

Türkiye'deki Yayılış; 4c, 6b.

Lübnan.

D. Akdeniz Elementi.

4. ●A. lycaonicum Boiss. & Heldr. subsp. **lycaonicum** / güdük kirpiotu

6, 05.07.2021, A. Keskin 1573.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 3b, 4ç.

D. Akdeniz Elementi.

55. POACEAE Barnhart / **BUĞDAYGİLLER**

1. AEGILOPS L. / **BUĞDAYANASI**

1. A. umbellulata Zhuk. / hanım buğdayı

7, 29.06.2021, A. Keskin 1733.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2b, 3a, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 6a, 6b, 7a, 7b.

Girit, Suriye, Transkafkasya, Irak, İran,

İran-Turan Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

2. ALOPECURUS L. / **TİLKİKUYRUĞU**

1. A. arundinaceus Poir. / kamıştilkikuyruğu

28, 19.05.2021, A. Keskin 1691.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 2a, 2b, 2c, 3a, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7a.

Avrupa-Sibirya Elementi.

Ilıman Avrasya.

2. *A. textilis* Boiss. subsp. ***textilis*** / saçaklı tilkikuyruğu

33, 09.06.2021, A. Keskin 1621.

Lübnan, K. Irak, İran.

Türkiye'deki Yayılış; 2c, 4b, 5a, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7a.

İran-Turan Elementi.

3. *APERA* Adans. / İPEKÇİMİ

1. *A. intermedia* Hack. / puslu ipekçimi

13, 13.06.2020, A. Keskin 1529.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1ç, 2a, 2c, 3a, 3b, 4b, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7b.

Kafkasya, K. Irak, K. İran.

İran-Turan Elementi.

Sintipler Türkiye'dendir.

4. *AVENA* L. / YULAF

1. *A. barbata* Pott ex Link subsp. ***barbata*** / narin yulaf

4, 25.05.2019, A. Keskin 1035-1071.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1c, 1ç, 2a, 3a, 5a, 5c, 6a, 6b, 7a.

B. & O. Avrupa, Akdeniz Ülkeleri, Kafkasya, Asya (Sibiryâ hariç).

Akdeniz Elementi.

2. *A. wiestii* Steudel / faraz otu

2, 02.05.2019, A. Keskin 1149. 4, 05.07.2019, A. Keskin 1231. 5, 25.05.2019, A. Keskin 1281.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 2a, 3a, 5c, 6a, 6b, 7b.

Akdeniz Bölgesi, Kafkasya, GB. Asya.

5. *BROMUS* L. / İBUBUKEKİNİ

1. *B. danthoniae* Trin. subsp. ***danthoniae*** / ibubukotu

18, 13.06.2020, A. Keskin 1517. 13, 13.06.2020, A. Keskin 1523.

Türkiye'deki Yayılış; 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6b, 7a, 7b.

G. Rusya, GB. Asya (Kıbrıs dâhil) doğuya doğru Himalayalar ve Tibet'e kadar.

2. *B. japonicus* Thunb. subsp. ***japonicus*** / iyeotu

25, 29.06.2021, A. Keskin 1703.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Avrasya, K. Afrika.

3. *B. madritensis* L. / kırmızıbrom

26, 19.05.2021, A. Keskin 1614.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1c, 1ç, 2b, 3a, 3b, 6b.

Avrupa, GB. Asya, K. Afrika.

4. *B. squarrosus* L. / kirpikli damiye

18, 13.06.2020, A. Keskin 1493.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 5c, 6a, 6b, 7a, 7b.

K. Afrika, G. Avrupa, GB. & O. Asya.

5. *B. tectorum* L. / kırbromu

32, 09.06.2021, A. Keskin 1075.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Avrasya, K. Afrika.

6. *B. tomentellus* Boiss. subsp. *tomentellus* / bozkırbromu

34, 30.06.2021, A. Keskin 1756.

Türkiye'deki Yayılış; 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

Sovyet Ermenistan, Kafkaslar, Irak, İran.

6. *DACTYLIS* L. / DOMUZAYRIĞI

1. *D. glomerata* L. subsp. *glomerata* / domuzayrığı

21, 26.05.2021, A. Keskin 1680.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 2a, 2c, 5b, 5ç, 6b.

Ilıman Avrasya, K. Afrika.

Avrupa-Sibirya Elementi.

2. *D. glomerata* L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman / kıllı domuzayrığı

4, 25.05.2019, A. Keskin 1038. 5, 25.05.2019, A. Keskin 1126. 1, 05.07.2019, A. Keskin 1239.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1c, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4b, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7b.

Akdeniz Ülkeleri, GB. Asya.

7. *HORDEUM* L. / ARPA

1. *H. bulbosum* L. / boncuk arpa

4, 25.05.2019, A. Keskin 1036. 33, 09.06.2021, A. Keskin 1623.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1c, 2a, 3a, 4a, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

K. ve tropikal Afrika, Akdeniz Ülkeleri, Kafkaslar, Kırım, İran, Irak, Afganistan, O. Asya.

8. *KOELERIA* Pers. / KIRNAL

1. *K. macrantha* (Ledeb.) Schult. / koca kırnal

6, 05.07.2021, A. Keskin 1577.

Türkiye’de Genel Yayılımlı.

K., B. & C. Avrupa, Akdeniz Bölgesi (K. Afrika hariç), Kırım, Kafkasya, İran, Trans-Caspia, Türkistan, G. Rusya, Sibirya, Afganistan, B. Pakistan.

9. MELICA L. / İNCİÇİMİ

1. M. persica Kunth subsp. **jacquemontii** (Decne. ex Jacquem.) P.H. Davis / çayır inciotu

17, 13.06.2020, A. Keskin 1494.

Türkiye’deki Yayılış; 5a, 5c, 5ç, 6a, 6b.

Sovyet Ermenistan, Talış, Irak, İran, Tanrı Dağları (Tien-Şan).

İran-Turan Elementi.

10. ORYZOPSIS Michx. / DELİPİRİNÇ

1. O. coerulescens (Desf.) Hack. / gökpirinçotu

18, 26.05.2021, A. Keskin 1681.

Türkiye’deki Yayılış; 1b, 1ç, 3a, 4b, 6a, 6b.

G. Avrupa, Kıbrıs, B. Suriye.

11. POA L. / SALKIMOTU

1. P. bulbosa L. / yumrulu salkım

4, 25.05.2019, A. Keskin 1037.

Türkiye’de Genel Yayılımlı.

B., O. & G. Avrupa, K. Afrika, GB. & O. Asya, Amerika.

12. STIPA L. / SORGUÇOTU

1. S. ehrenbergiana Trin. & Rupr. / sorguçotu

5, 25.05.2019, A. Keskin 1194.

Türkiye’deki Yayılış; 2b, 2c, 4c, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

B. Suriye, Suriye Çölü, K. Irak, B. & KB. İran, Kafkasya.

İran-Turan Elementi.

13. TRITICUM L. / BUĞDAY

1. T. aestivum L. / ekmeklik buğday

34, 09.06.2021, A. Keskin 1776.

Türkiye’de Genel Yayılımlı.

Dünya’da geniş yayılımlı.

56. POLYGALACEAE Hoffmanns. & Link / SÜTOTUGİLLER

1. POLYGALA L. / SÜTOTU

1. **P. pruinosa** Boiss. subsp. **pruinosa** / puslusütotu

1, 02.05.2019, A. Keskin 1066.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 2b, 3b, 4a, 4b, 4ç, 5a, 6a, 6b, 7b.

Sovyet Ermenistan.

57. POLYGONACEAE Juss. / MADIMAKGİLLER

1. **RUMEX** L. / LABADA

1. **R. acetosella** L. / kuzukulağı

32, 09.06.2021, A. Keskin 1638-1615-1613.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Dünya'da kozmopolit.

2. **R. crispus** L. / labada

8, 19.05.2021, A. Keskin 1690.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Dünya'da kozmopolit.

3. **R. scutatus** L. / ekşimen

13, 13.06.2020, A. Keskin 1543. 21, 13.06.2020, A. Keskin 1537. 33, 09.06.2021, A. Keskin 1647.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

B., O. & G. Avrupa, Kırım, Kafkasya, K. & KB. İran.

58. PRIMULACEAE Batsch ex Borkh. / ÇUHAÇİÇEĞİGİLLER

1. **ANAGALLIS** L. / FAREKULAĞI

1. **A. foemina** Mill. / bağırsakotu

1, 02.05.2019, A. Keskin 1114.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1ç, 2a, 2b, 3a, 3b, 5b, 6a, 6b.

GB. & G. Avrupa, Kırım, Suriye, Filistin, Lübnan, Irak, İran, Afganistan.

Akdeniz Elementi.

2. **CYCLAMEN** L. / YERSOMUNU

1. **C. cilicium** Boiss. & Heldr. / şeytankabalağı

20, 26.10.2020, A. Keskin 1416. 19, 26.10.2020, A. Keskin 1555. 3, 27.10.2020, A. Keskin 1556.

Endemik (NT).

Türkiye'deki Yayılış; 4ç, 6a, 6b.

3. *PRIMULA* L. / ÇUHAÇİÇEĞİ

1. *P. acaulis* (L.) L. subsp. *acaulis* / çuhaçiçeği

30, 08.03.2021, A. Keskin 1415.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 4b, 5a, 6a, 6b.

Avrasya, KB. Afrika.

Avrupa-Sibirya Elementi.

59. RANUNCULACEAE Juss. / DÜĞÜNÇİÇEĞİGİLLER

1. *ADONIS* L. / KANDAMLASI

1. *A. flammea* Jacq. / cinlâlesi

4, 02.05.2019, A. Keskin 1112.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

G. & O. Avrupa, KB. Afrika, G. Rusya, Kırım, Kafkasya, B. Suriye, B. İran.

2. *ANEMONE* L. / DAĞLÂLESİ

1. *A. blanda* Schott & Kotschy / dağlâlesi

1, 21.03.2019, A. Keskin 1053. 5, 25.05.2019, A. Keskin 1110. 4, 04.04.2019, A. Keskin 1270. 10, 18.08.2020, A. Keskin 1325. 20, 09.03.2021, A. Keskin 1447.

Türkiye'deki Yayılış; 1c, 1ç, 2b, 2c, 3b, 4b, 6a, 6b.

Balkanlar, Kıbrıs, B. Suriye, Kafkasya, Gürcistan.

3. *CALTHA* L. / LİLPAR

1. *C. palustris* L. / lilpar

28, 27.04.2021, A. Keskin 1719.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 2c, 4b, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6b.

Bulgaristan, Kafkasya, K. & KB. İran.

4. *CONSOLIDA* Gray / MAHMUZOTU

1. *C. orientalis* (J.Gay) Schrödinger / morçiçek

8, 19.05.2021, A. Keskin 1346.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

KB. Afrika, İber Yarımadası, Balkanlar, Kafkasya, Suriye, İran ve Asya.

5. *ERANTHIS* Salisb. / SARIKOKULU

1. *E. hyemalis* (L.) Salisb. / sarıkokulu

31, 27.06.2021, A. Keskin 1731.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 5a, 6a, 6b.

G. Avrupa, K. Irak, Afganistan.

6. RANUNCULUS L. / DÜĞÜNÇİÇEĞİ

1. R. argyreus Boiss. / çitemik

4, 15.06.2019, A. Keskin 1226.

Türkiye'deki Yayılış; 2b, 3a, 4a, 4ç, 6a, 6b, 7a.

K. Irak.

Tip örneği Türkiye'dendir.

2. R. arvensis L. / mustafaçiçeği

18, 13.06.2020, A. Keskin 1498.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1ç, 2a, 2b, 2c, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 5c, 6a, 6b, 7a, 7b.

Avrupa, GB. Asya, K. Afrika, Türkistan.

3. R. repens L. / tiktakdana

5, 25.05.2019, A. Keskin 1090.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 4ç, 5a, 6b, 7a.

Avrupa, K. Afrika, GB. Asya.

4. R. reuterianus Boiss. / hasdüğünçiçeği

28, 06.07.2021, A. Keskin 1738.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 3a, 3b, 4a, 4b, 6a, 6b.

5. R. sceleratus L. / bataak düğünçiçeği

32, 09.06.2021, A. Keskin 1641. 8, 19.05.2021, A. Keskin 1705.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1ç, 2a, 2b, 4a, 4b, 5a, 5c, 6a, 6b.

Avrupa, GB. & K. Asya, K. ve Tropikal Afrika.

60. RESEDACEAE Martinov / GERDANLIKGİLLER

1. COTONEASTER Medik. / DAĞMUŞMULASI

1. C. nummularius Fisch. & C.A.Mey. / dağ muşmulası

3, 19.05.2021, A. Keskin 1695.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 2b, 2c, 3b, 4a, 4b, 4c, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7a.

Girit, Kıbrıs, Lazkiye, Lübnan, Irak, Kafkasya, İran.

2. RESEDA L. / GERDANLIK

1. R. lutea L. var. *lutea* / muhabbetçiçeği

28, 27.04.2021, A. Keskin 1077.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

G., B. & O. Avrupa, İsveç, KB. Afrika'dan İran'a.

61. RHAMNACEAE Juss. / CEHRİGİLLER

1. *PALIURUS* P. Mill. / KARAÇALI

1. *P. spina-christi* P. Mill. / karaçalı

22, 11.08.2020, A. Keskin 1307. 26, 18.05.2021, A. Keskin 1122.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 4a, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

G. Avrupa, Kırım, Kafkasya, B. Suriye, K. & GB. İran, K. Irak, O. Asya.

2. *RHAMNUS* L. / CEHRİ

1. *R. libanotica* Boiss. / yayla cehrısı

9, 19.08.2020, A. Keskin 1352.

Türkiye'deki Yayılış; 4ç, 6a, 6b.

Lübnan, Anti-Lübnan, Lazkiye.

D. Akdeniz Elementi.

62. ROSACEAE Juss. / GÜLGİLLER

1. *AGRIMONIA* L. / FITİKOTU

1. *A. repens* L. / yerfitikotu

18, 27.06.2021, A. Keskin 1758.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 3b, 4a, 4b, 4c, 5a, 5b, 5c, 6b.

K. Irak.

2. *ARMENIACA* Scop. / KAYISI

1. *A. vulgaris* Lam. / kayısı

28, 29.06.2021, A. Keskin 1469.

Türkiye'deki Yayılış; 4c, 5b.

Türkiye'de meyva ağacı olarak yetiştirilmektedir.

3. *CERASUS* Mill. / KİRAZ

1. *C. avium* (L.) Moench. / kiraz

18, 27.06.2021, A. Keskin 1757.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 3b, 6b.

Türkiye'nin birçok yerinde meyva ağacı olarak yetiştirilmektedir.

O. & G. Avrupa, Kafkaslar, KB. İran.

2. *C. vulgaris* Miller / vişne

18, 27.06.2021, A. Keskin 1759.

Türkiye'deki Yayılış; 2b, 5b, 5c, 6b.

Türkiye'nin birçok yerinde meyva ağacı olarak yetiştirilmektedir.

Avrupa, Asya.

4. *CRATAEGUS* L. / ALIÇ

1. *C. azarolus* L. var. *azarolus* / müzmüldek

22, 23.09.2020, A. Keskin 1366.

Türkiye'deki Yayılış; 3a, 4b, 5a, 6a, 6b, 7a, 7b.

Girit, Kıbrıs, B. Suriye, Ürdün, Irak ve İran.

2. *C. microphylla* K.Koch subsp. *microphylla* / kocakarı armudu

12, 23.09.2020, A. Keskin 1368.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1ç, 3b, 5a.

Kırım, Gürcistan, Kafkasya, K. İran.

Karadeniz Elementi.

3. *C. monogyna* Jacq. var. *monogyna* / yemişen

21, 23.09.2020, A. Keskin 1367.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

Avrupa, Kıbrıs, Suriye ve K. Irak.

4. *C. orientalis* Pall. ex M.Bieb. subsp. *szovitsii* (Pojark.) K.I.Chr. / koyun alıcı

21, 23.09.2020, A. Keskin 1364.

Türkiye'deki Yayılış; 1c, 2a, 3b, 4a, 4b, 5a.

Azerbaycan, B. İran.

İran-Turan Elementi.

5. *C. orientalis* Pall. ex M.Bieb. subsp. *orientalis* / alıç

16, 23.09.2020, A. Keskin 1365.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 2b, 2c, 3b, 4a, 4b, 4ç, 5a, 5c, 6a, 6b, 7a.

5. *FRAGARIA* L. / ÇİLEK

1. *F. x ananassa* (Weston) Duchesne ex Rozier / çilek

34, 09.06.2021, A. Keskin 1713.

Türkiye'deki Geniş Yayılış.

6. *MALUS* Mill. / ELMA

1. *M. sylvestris* (L.) Mill. subsp. *orientalis* (Uglitzk.) Browicz / ekşielma

18, 27.26.2021, A. Keskin 1750.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b.

Kırım ?, Kafkasya, K. İran.

7. *POTENTILLA* L. / Beşparmakotu

1. *P. aurea* L. / altınparmakotu

15, 13.06.2020, A. Keskin 1587-1589.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 6b.

Balkanlar, O. Avrupa (Romanya).

2. *P. kotschyana* Fenzl / çakılparmakotu

3, 18.05.2021, A. Keskin 1464.

Türkiye'deki Yayılış; 2c, 3a, 4ç, 6a, 6b.

D. Akdeniz Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

3. *P. recta* L. / su parmakotu

18, 13.06.2020, A. Keskin 1448. 13, 13.06.2020, A. Keskin 1546.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

O. & G. Avrupa, G. Rusya, Kafkasya, Suriye, İran, O. Asya, KB. Afrika, K. & G. Amerika.

8. *PRUNUS* L. / Erik

1. *P. divaricata* Ledeb. var. *divaricata* / yunuseriği

24, 23.09.2020, A. Keskin 1363.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b.

Balkanlar, GB. & O. Asya.

2. *P. x domestica* L. / erik

18, 30.06.2021, A. Keskin 1761.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 2b, 2c, 3b, 4a, 4b, 4c, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7a.

Avrupa, Asya ve K. Afrika.

9. *ROSA* L. / GÜL

1. *R. arvensis* Huds. / kır gülü

16, 19.08.2020, A. Keskin 1355.

Türkiye'deki Yayılış; 6b.

B. & O. Avrupa, Balkanlar.

2. *R. canina* L. / kuşburnu.

4, 25.05.2019, A. Keskin 1009.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3b, 4a, 4b, 4c, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7b.

Ilıman Avrasya, KB. Afrika.

3. *R. foetida* J.Herrm. / acemsarısı

33, 09.06.2021, A. Keskin 1617.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 2c, 4a, 4b, 5a, 5c, 6b.

B. Kafkasya, İran, Irak, Afganistan, Türkistan.

İran-Turan Elementi.

4. *R. hemisphaerica* J. Herrm. / kadingöbeği

24, 19.08.2020, A. Keskin 1349.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 2b, 2c, 3b, 4a, 4b, 4c, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6b.

Kafkasya, Azerbaycan ve Ermenistan, K., KB. & B. İran.

İran-Turan Elementi.

5. *R. phoenicia* Boiss. / fenike gülü

7, 23.09.2020, A. Keskin 1360.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 3a, 6a, 6b, 7a, 7b.

KB. Yunanistan, Lazkiye, Lübnan, Kıbrıs.

D. Akdeniz Elementi.

Sintiplerden birisi Türkiye'dendir.

6. *R. pulverulenta* M.Bieb. / bodurgül

33, 09.06.2021, A. Keskin 1511.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 4a, 4b, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7a.

GD. Avrupa, B. Suriye, Kıbrıs, Kafkaslar, Azerbaycan, Ermenistan, İran, Afganistan.

10. *RUBUS* L. / BÖĞÜRTLEN

1. *R. sanctus* Schreb. / böğürtlen

28, 06.07.2021, A. Keskin 1566. 18, 27.06.2021, A. Keskin 1754.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4b, 5a, 5ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

B. & O. Avrupa, Akdeniz Ülkeleri, Kırım, GB. Asya.

11. *SANGUISORBA* L. / ÇAYİRDÜĞMESİ

1. *S. minor* L. subsp. *minor* / çayirdüğmesi

5, 25.05.2019, A. Keskin 1142. 12, 19.05.2021, A. Keskin 1128.

Türkiye'deki Yayılış; 1c, 3a, 4a, 4b, 5a, 5b, 5c, 6a, 7b.

İtalya, Yunanistan, GB. Asya.

12. *SORBUS* L. / ÜVEZ

1. *S. umbellata* Fritsch / geyik elması

2, 26.10.2020, A. Keskin 1396.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 3a, 4a, 4b, 4ç, 5a, 5b, 6a, 6b.

Balkanlar, Lazkiye, Lübnan, Filistin, Kafkasya.

63. RUBIACEAE Juss. / KÖKBOYAGİLLER

1. *ASPERULA* L. / BELUMOTU

1. *A. arvensis* L. / tarlabelumotu

1, 25.05.2019, A. Keskin 1130.

Türkiye’de Genel Yayılımlı.

Avrupa, Irak, Kafkasya, İran.

Akdeniz Elementi.

2. *CALLIPELTIS* Steven Observ. / NERMİK

1. *C. cucullaris* (L.) Steven / nermik

3, 17.07.2019, A. Keskin 1196.

Türkiye’de 1a, 1c ve 3a bölümleri hariç geniş yayılımlı.

O. & G. İspanya, K. Afrika, KB. & O. Asya.

İran-Turan Elementi.

3. *CRUCIANELLA* L. / HAÇOTU

1. *C. angustifolia* L. / incehaçotu

3, 17.07.2019, A. Keskin 1193.

Türkiye’deki Yayılış; 1a, 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 3a, 3b, 4ç, 5a, 6b.

KB. Afrika, G. Avrupa, GB. Asya.

Akdeniz Elementi.

2. *C. latifolia* L. / geniş haçotu

18, 13.06.2020, A. Keskin 1516.

Türkiye’deki Yayılış; 1b, 2b, 3a, 4a, 6a, 6b.

G. Avrupa, K. Afrika, GB. Asya.

Akdeniz Elementi.

4. *CRUCIATA* Mill. / SARILIKOTU

1. *C. articulata* (L.) Ehrend. / kulaklısarılıkotu

35, 18.05.2021, A. Keskin 1116.

Türkiye’deki Yayılış; 1ç, 2a, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 4c, 5a, 6a, 6b, 7a, 7b.

GB. Asya, Transkafkasya.

İran-Turan Elementi.

2. *C. mixta* Ehrend. & Schön.-Tem. / özsarılıkotu

32, 09.06 2021, A. Keskin 1625.

Endemik.

Türkiye’deki Yayılış; 6b.

D. Akdeniz (dağ) Elementi.

3. *C. taurica* (Pall. Ex Willd.) Ehrend. / kırım güzeli

4, 14.06.2020, A. Keskin 1295. 33, 09.06.2021, A. Keskin 1629.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 4ç, 5a, 5b, 5c, 5ç, 6a, 6b, 7a, 7b.

Yunanistan, Kırım, Kafkasya, İran, Türkmenistan, Irak, Suriye, Lübnan.

İran-Turan Elementi.

5. *GALIUM* L. / YAPIŞKANOTU

1. *G. aparine* L. / çobansüzgeci

8, 27.04.2021, A. Keskin 1158.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1c, 2a, 2b, 3a, 4a, 4b, 5a, 6a, 6b, 7a, 7b.

Avrupa, K., B. & K. Asya, K. Amerika.

2. *G. canum* Req. ex DC. subsp. ***ovatum*** Ehrend. / tavukiplikçiği

16, 19.08.2020, A. Keskin 1354.

Türkiye'deki Yayılış; 6a.

D. Akdeniz Elementi.

3. *G. incanum* Sm. subsp. ***incanum*** / külahiplikçiği

32, 09.06.2021, A. Keskin 1597.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 2c, 3a, 3b.

D. Akdeniz Elementi.

4. *G. verum* L. subsp. ***glabrescens*** Ehrend. / sarı yoğurtotu

3, 17.07.2019, A. Keskin 1296.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 4ç, 6b.

B. Suriye, Irak, İran.

İran-Turan Elementi.

5. *G. verum* L. subsp. ***verum*** / boyalık

4, 05.07.2019, A. Keskin 1214. 32, 09.06.2021, A. Keskin 1598.

Türkiye'de 5ç bölümü hariç geniş yayımlı.

Avrupa, Kafkasya, Suriye, Irak, İran, Sibirya, O. Asya'dan D. Asya'ya.

Avrupa-Sibirya Elementi.

64. RUTACEAE Juss. / TURUNÇGİLLER

1. *RUTA* L. / SEDEFOTU

1. *R. suaveolens* DC. / taşsedefotu

5, 02.05.2019, A. Keskin 1093.

Türkiye'deki Yayılış; 1a, 1ç, 2b, 2c, 3a, 4b, 5a, 6b.

Kıbrıs, B. Suriye, Suriye Çölü, KB. Afrika.

65. SALICACEAE Mirb. / SÖĞÜTGİLLER

1. *POPULUS* L. / KAVAK

1. *P. alba* L. var. *alba* / akkavak

15, 10.11.2021, A. Keskin 1178.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 3a, 4b, 5a, 6a, 6b.

Avrupa-Sibirya Elementi.

K. Afrika, G. & Orta Avrupa, O. & G. Rusya.

2. *SALIX* L. / SÖĞÜT

1. *S. alba* L. subsp. *alba* / aksöğüt

18, 27.06.2021, A. Keskin 1752.

Türkiye'de Genel Yayılımlı.

KB. Afrika, Avrupa (K. hariç), GB. & O. Asya, B. Sibirya.

Avrupa-Sibirya Elementi.

66. SANTALACEAE R.Br. / GÜVELEKGİLLER

1. *THESIUM* L. / TEZGÜVELEK

1. *T. bergeri* Zucc. / korugüveleği

3, 19.05.2021, A. Keskin 1338.

Türkiye'deki Yayılış; 1c, 1ç, 3a, 3b, 4a, 6a, 6b.

D. Akdeniz Elementi.

G. Avrupa, B. Suriye.

2. *T. billardieri* Boiss. / meşe güveleği

4, 15.06.2019, A. Keskin 1228.

Türkiye'deki Yayılış; 4a, 5a, 6a, 6b, 7b.

Lübnan, Anti-Lübnan, Filistin.

İran-Turan Elementi.

2. *VISCUM* L. / ÖKSEOTU

1. *V. album* L. subsp. *austriacum* (Wiesb.) Vollman / çam güveleği

20, 27.10.2020, A. Keskin 1391.

Türkiye'deki Yayılış; 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 6b.

O. & G. Avrupa & Sovyet Ermenistan.

67. SCROPHULARIACEAE Juss. / SIRACAOTUGİLLER

1. SCROPHULARIA L. / SIRACAOTU

1. *S. canina* L. subsp. *bicolor* (Sm.) Greuter / it sıracaotu

4, 25.05.2019, A. Keskin 1282.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1c, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 6a, 6b, 7a.

D. Akdeniz Elementi.

2. *S. xanthoglossa* Boiss. var. *decipiens* (Boiss. & Kotschy) Boiss.

5, 25.05.2019, A. Keskin 1188.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2a, 2c, 4ç, 5a, 6b.

GB. Asya.

İran-Turan Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

2. VERBASCUM L. / SIĞIRKUYRUĞU

1. *V. cilicicum* Boiss. / torossığırkuyruğu

3, 15.06.2019, A. Keskin 1782.

Endemik (VU).

Türkiye'deki Yayılış; 6b.

D. Akdeniz Elementi.

2. *V. cilicium* (Boiss. & Heldr.) Kuntze. / alihocasığırkuyruğu

3, 17.07.2019, A. Keskin 1070. 1, 15.06.2019, A. Keskin 1031.

Endemik.

Türkiye'deki Yayılış; 6b.

İran-Turan Elementi.

3. *V. splendidum* Boiss. / rana sığırkuyruğu

18, 13.06.2020, A. Keskin 1473. 30, 09.06.2021, 1620.

Türkiye'deki Yayılış; 3a, 3b, 4b, 4ç, 6a, 6b.

D. Akdeniz Elementi.

Tip örneği Türkiye'dendir.

4. *V. tauri* Boiss. & Kotschy / kırım sığırkuyruğu

2, 17.07.2019, A. Keskin 1204.

Endemik (CD).

Türkiye'deki Yayılış; 6b.

D. Akdeniz (dağ) Elementi.

68. SOLANACEAE Juss. / PATLICANGİLLER

1. *HYOSCYAMUS* L. / BANOTU

1. *H. niger* L. / banotu

32, 09.06.2021, A. Keskin 1651.

Türkiye’de Genel Yayılımlı.

Kuzey yarımkürenin ılıman bölgelerinde.

2. *H. reticulatus* L. / kumacıkotu

8, 19.05.2021, A. Keskin 1073.

Türkiye’de Genel Yayılımlı.

Mısır, GB. Asya.

İran-Turan Elementi.

2. *PHYSALIS* L. / GÜVEYFENERİ

1. *P. alkekengi* L. / güveyfeneri

13, 27.10.2020, A. Keskin 1390.

Türkiye’deki Yayılış; 1b, 1c, 2a, 2b, 2c, 3b, 5a, 6a, 6b.

O. & G. Avrupa, K., B. & O. İran, O. Asya.

69. STYRACACEAE DC. & Spreng. / AYIFINDIĞIĞILLER

1. *STYRAX* L. / AYIFINDIĞI

1. *S. officinalis* L. / ayıfındığı

4, 25.05.2019, A. Keskin 1345-1065. 7, 15.06.2020, A. Keskin 1237. 18, 13.06.2020, A. Keskin 1488.

Türkiye’deki Yayılış; 1ç, 2b, 3a, 6a, 6b, 7a.

G. Fransa, İtalya, Kıbrıs, B. Suriye.

70. TAMARICACEAE Link / ILGINGİLLER

1. *TAMARIX* L. / İLGİN

1. *T. smyrnensis* Bunge / ılgın

26, 18.05.2021, A. Keskin 1592. 30, 27.04.2021, A. Keskin 1741.

Türkiye’de Genel Yayılımlı.

Kafkasya, İran, K. Irak, Trans-Caspia, Afganistan, Balkanlar, B. Suriye, Romanya, Kırım.

Tip örneği Türkiye’de dir.

71. THYMELAEACEAE Juss. / SİYİRCİKGİLLER

1. *DAPHNE* L. / SİYİRCİK

1. *D. oleoides* Schreb. subsp. *oleoides* / gövçek

31, 29.06.2021, A. Keskin 1714.

Türkiye'deki Yayılış; 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4b, 4c, 6a, 6b.

2. *D. sericea* Vahl subsp. *sericea* / tavukbüzüğü

5, 25.05.2019, A. Keskin 1045. 4, 25.05.2019, A. Keskin 1094. 1, 04.04.2019, A. Keskin 1262.

Türkiye'deki Yayılış; 1ç, 2b, 3a, 6a, 6b.

İtalya, Sicilya, Girit, Lazkiye ve Lübnan.

D. Akdeniz Elementi.

72. ULMACEAE Mirb. / KARAAĞAÇGİLLER

1. *ULMUS* L. / KARAAĞAÇ

1. *U. glabra* Huds. / dağ karaağacı

30, 27.04.2021, A. Keskin 1720.

Türkiye'deki Yayılış; 1b, 1ç, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 4b, 5c, 6a, 6b.

Avrupa, Kafkasya, K. İran, Lazkiye.

Avrupa-Sibirya Elementi.

73. VIOLACEAE Batsch / MENEKŞEGİLLER

1. *VIOLA* L. / MENEKŞE

1. *V. crassifolia* Fenzl / has menekşe

30, 09.03.2021, A. Keskin 1408.

Endemik (CD).

Türkiye'deki Yayılış; 6a, 6b

Akdeniz (dağ) Elementi.

74. VITACEAE Juss. / ASMAGİLLER

1. *AMPELOPSIS* Michx. / BİKİR ASMASI

1. *A. orientalis* (Lam.) Planch / bikir asması

21, 25.08.2021, A. Keskin 1771.

Türkiye'deki Yayılış; 6a, 6b.

D. Akdeniz Elementi. Lazkiye.

2. VITIS L. / ASMA

1. V. vinifera L. / asma

4, 25.05.2019, A. Keskin 1033-1086.

Türkiye’de Genel Yayılımlı.

75. XANTHORRHOEACEAE Dumort. / ÇİRİŞGİLLER

1. ASPHODELINE Rchb. / DELİ ÇİRİŞ

1. A. damascena (Boiss.) Baker subsp. rugosa Tuzlacı / elbizotu

21, 13.06.2020, A. Keskin 1535.

Endemik.

Türkiye’deki Yayılış; 4b, 6b.

D. Akdeniz Elementi.

2. A. prismatocarpa J.Gay ex Boiss. / gavursaçağı

2, 17.07.2019, A. Keskin 1186.

Endemik.

Türkiye’deki Yayılış; 6b.

D. Akdeniz Ementi.

BÖLÜM V

SONUÇ VE TARTIŞMA

5.1. Briyofitler için Sonuç ve Tartışma

Araştırma alanı olan Karınca Dağı'na gerçekleştirilen arazi çalışmalarında toplanan 551 örnek zarf içerisindeki 1390 briyofit örneğinin teşhis çalışmaları sonucunda 26 familyaya ait 65 cins ve bu cinslere ait toplam 195 takson tespit edilmiştir. Marchantiophyta bölümü 4 familya, 4 cins ve bu cinslere ait 5 takson ile temsil edilmektedir. Bryophyta bölümü ise 22 familyaya ait 61 cins ve bu cinslere ait 190 takson ile temsil edilmektedir. Bryophyta üyelerinden 125'i akrokarp, 65'i pleurokarptır. Çalışma alanında Anthocerotophyta bölümüne ait herhangi bir taksona rastlanmamıştır. Tespit edilen taksonlar familya, cins ve toplanma sayıları ile birlikte Çizelge 5.1'de verilmiştir.

Çizelge 5.1. Çalışma alanından tespit edilen briyofit taksonlarının listesi

Familya	Cins	Takson	t.s.
MARCHANTIOPHYTA (Ciğerotları)			
Porellaceae	<i>Porella</i>	<i>Porella cordaeana</i>	1
		<i>P. platyphylla</i>	3
Pelliaceae	<i>Pellia</i>	<i>Pellia epiphylla</i>	5
Aytoniaceae	<i>Reboulia</i>	<i>Reboulia hemisphaerica</i>	6
Targioniaceae	<i>Targionia</i>	<i>Targionia hypophylla</i>	1
BRYOPHYTA (Yapraklı Karayosunları)			
Timmiaceae	<i>Timmia</i>	<i>Timmia bavarica</i>	1
Encalyptaceae	<i>Encalypta</i>	<i>Encalypta alpina</i>	1
		<i>E. ciliata</i>	1
		<i>E. streptocarpa</i>	1
		<i>E. vulgaris</i>	26
Funariaceae	<i>Entosthodon</i>	<i>Entosthodon muhlenbergii</i>	5
	<i>Funaria</i>	<i>Funaria hygrometrica</i>	3
Hymenolomataceae	<i>Hymenoloma</i>	▲ <i>Hymenoloma crispulum</i>	2
Flexitrichaceae	<i>Flexitrichum</i>	▲ <i>Flexitrichum flexicaule</i>	1
Dicranellaceae	<i>Dicranella</i>	▲ <i>Dicranella staphylina</i>	1
		<i>D. heteromalla</i>	1
		<i>D. varia</i>	3
Fissidentaceae	<i>Fissidens</i>	<i>Fissidens exilis</i>	1
		<i>F. taxifolius</i>	1
Rhabdoweisiaceae	<i>Dicranoweisia</i>	<i>Dicranoweisia cirrata</i>	1
Ditrichaceae	<i>Ceratodon</i>	<i>Ceratodon conicus</i>	8
		<i>C. purpureus</i>	1
Pottiaceae	<i>Anoetangium</i>	<i>Anoetangium aestivum</i>	1
	<i>Barbula</i>	<i>Barbula unguiculata</i>	25
	<i>Crossidium</i>	<i>Crossidium squamiferum</i> var. <i>squamiferum</i>	9
		<i>C. squamiferum</i> var. <i>pottioideum</i>	1
	<i>Didymodon</i>	<i>Didymodon acutus</i>	12

Çizelge 5.1. (Devam) Çalışma alanından tespit edilen briyofit taksonlarının listesi

Pottiaceae	Didymodon	<i>D. cordatus</i>	4
		<i>D. fallax</i>	1
		<i>D. insulanus</i>	2
		<i>D. luridus</i>	6
		<i>D. nicholsonii</i>	3
		<i>D. rigidulus</i>	8
		<i>D. tophaceus</i>	13
		<i>D. vinealis</i>	17
	Eucladium	<i>Eucladium verticillatum</i>	2
	Gymnostomum	<i>Gymnostomum aeruginosum</i>	1
		<i>G. calcareum</i>	2
		<i>G. viridulum</i>	1
	Gyroweis	<i>Gyroweis tenuis</i>	1
	Microbryum	<i>Microbryum davallianum</i>	1
	Pterygoneurum	<i>Pterygoneurum ovatum</i>	2
	Streblotrichum	<i>Streblotrichum convolutum</i>	2
	Syntrichia	<i>Syntrichia calcicola</i>	2
		<i>S. caninervis</i> var. <i>caninervis</i>	15
		▲ <i>S. caninervis</i> var. <i>gypsophila</i>	2
		▲ <i>S. caninervis</i> var. <i>pseudodesertorum</i>	1
		<i>S. echinata</i>	5
		<i>S. handelii</i>	3
		<i>S. laevipila</i>	5
		<i>S. montana</i>	1
		<i>S. norvegica</i>	3
		<i>S. papillosissima</i>	9
		<i>S. princeps</i>	33
		<i>S. ruraliformis</i>	9
		<i>S. ruralis</i>	45
		<i>S. subpapillosissima</i>	3
		<i>S. virescens</i>	67
	Tortella	<i>Tortella densa</i>	2
		<i>T. nitida</i>	1
		<i>T. squarrosa</i>	3
		<i>T. tortuosa</i>	17
	Tortula	<i>Tortula acaulon</i> var. <i>acaulon</i>	2
		<i>T. acaulon</i> var. <i>pilifera</i>	1
		<i>T. atrovirens</i>	3
		<i>T. brevissima</i>	3
		▲ <i>T. canescens</i>	1
		<i>T. hoppeana</i>	2
		<i>T. inermis</i>	37
		<i>T. marginata</i>	2
		<i>T. mucronifolia</i>	3
		<i>T. muralis</i>	5
		<i>T. subulata</i>	53
		▲ <i>T. vahlana</i>	1
	Trichostomum	<i>Trichostomum brachydontium</i>	1
		<i>T. crispulum</i>	1
	Weissia	<i>Weissia condensa</i>	12
		<i>W. controversa</i>	4
Grimmiaaceae	Grimmia	<i>Grimmia anodon</i>	14
		<i>G. decipiens</i>	2
		<i>G. dissimulata</i>	2
		<i>G. donniana</i>	4
		<i>G. elatior</i>	1

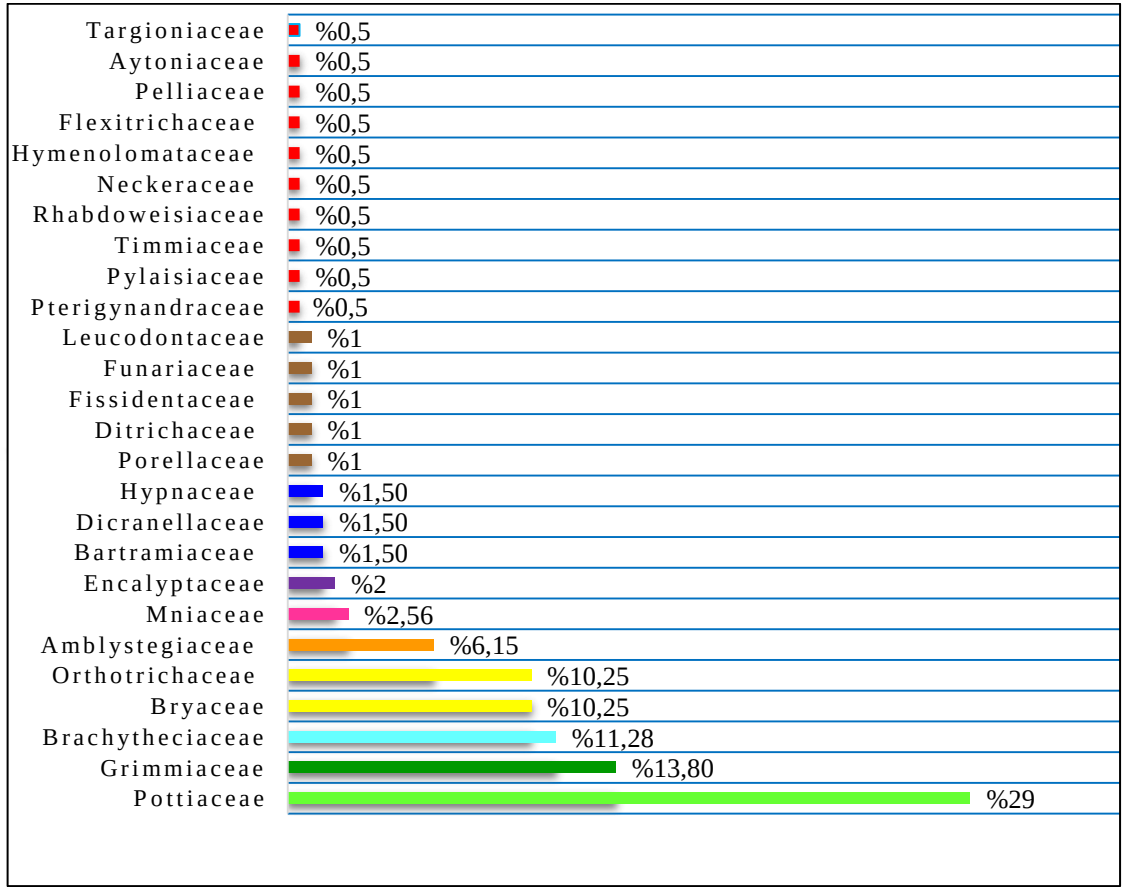
Çizelge 5.1. (Devam) Çalışma alanından tespit edilen briyofit taksonlarının listesi

Grimmiaaceae	Grimmia	▲ <i>G. elongata</i>	1
		▲ <i>G. funalis</i>	1
		<i>G. leavigata</i>	15
		<i>G. lisae</i>	23
		<i>G. longirostris</i>	3
		<i>G. montana</i>	1
		▲ <i>G. muehlenbeckii</i>	1
		<i>G. ovalis</i>	13
		<i>G. pulvinata</i>	69
		<i>G. reflexidens</i>	10
	Schistidium	<i>Schistidium apocarpum</i>	12
		<i>S. atrofusum</i>	7
		<i>S. brunnescens</i>	1
		<i>S. confertum</i>	5
		<i>S. crassipilum</i>	6
		<i>S. flaccidum</i>	4
		<i>S. helveticum</i>	1
		<i>S. papillosum</i>	1
		<i>S. platyphyllum</i>	5
		*▲ <i>S. poeltii</i>	1
		▲ <i>S. pruinatum</i>	2
		<i>S. rivulare</i>	5
Bartramiaceae	<i>Philonotis</i>	<i>Philonotis calcarea</i>	2
		<i>P. fontana</i>	1
		▲ <i>P. tomentella</i>	3
Bryaceae	<i>Bryoerythrophyllum</i>	<i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i>	5
		<i>B. rubrum</i>	3
	<i>Bryum</i>	<i>Bryum argenteum</i>	24
		<i>B. dichotomum</i>	11
		<i>B. gemmiferum</i>	1
		<i>B. gemmiparum</i>	2
	<i>Imbriobryum</i>	<i>Imbriobryum alpinum</i>	5
	<i>Ptychostomum</i>	<i>Ptychostomum capillare</i>	35
		<i>P. compactum</i>	16
		<i>P. donianum</i>	12
		▲ <i>P. elegans</i>	1
		<i>P. kunzei</i>	2
		<i>P. knowltonii</i>	4
		<i>P. imbricatum</i>	20
		<i>P. inclinatum</i>	20
		<i>P. moravicum</i>	20
		<i>P. pallens</i>	1
		<i>P. pallescens</i>	6
		<i>P. pseudotriquetrum</i>	7
		<i>P. torquesens</i>	24
Mniaceae	<i>Pohlia</i>	<i>Pohlia melanodon</i>	7
		<i>P. cruda</i>	1
		<i>P. elongata</i>	3
		▲ <i>P. wahlenbergii</i>	1
	<i>Epipterygium</i>	<i>Epipterygium tozeri</i>	2
Orthotrichaceae	<i>Lewinskya</i>	<i>Lewinskya affinis</i>	4
		<i>L. laevigata</i>	1
		<i>L. rupestris</i>	36
		<i>L. speciosa</i>	5
		<i>L. striata</i>	1
	<i>Nyholmiella</i>	▲ <i>Nyholmiella obtusifolia</i>	1

Çizelge 5.1. (Devam) Çalışma alanından tespit edilen briyofit taksonlarının listesi

Orthotrichaceae	Orthotrichum	<i>Orthotrichum alpestre</i>	5
		<i>O. anomalum</i>	12
		<i>O. bistratosum</i>	4
		<i>O. cupulatum</i>	33
		<i>O. diaphanum</i>	5
		<i>O. pallens</i>	3
		▲ <i>O. patens</i>	3
		<i>O. pumilum</i>	2
		<i>O. scanicum</i>	1
		<i>O. stramineum</i>	1
		<i>O. tenellum</i>	12
		<i>O. urnigerum</i>	2
	<i>Pulviger</i>	<i>Pulviger lyellii</i>	1
Pterigynandraceae	<i>Zygodon</i>	<i>Zygodon rupestris</i>	2
	<i>Pterigynandrum</i>	<i>Pterigynandrum filiforme</i>	5
Amblystegiaceae	<i>Cratoneuron</i>	<i>Cratoneuron filicinum</i>	24
	<i>Palustriella</i>	<i>Palustriella commutata</i>	8
		<i>P. decipiens</i>	5
		<i>P. falcata</i>	2
	<i>Amblystegium</i>	<i>Amblystegium serpens</i>	3
	<i>Campyliadelphus</i>	<i>Campyliadelphus chrysophyllus</i>	5
	<i>Campylium</i>	<i>Campylium bambergeri</i>	1
	<i>Drepanocladus</i>	▲ <i>Drepanocladus aduncus</i>	2
	<i>Hygroamblystegium</i>	<i>Hygroamblystegium fluviatile</i>	3
		<i>H. humile</i>	1
		<i>H. tenax</i>	3
		<i>H. varium</i>	2
Brachytheciaceae	<i>Plasteurhynchium</i>	<i>Plasteurhynchium striatulum</i>	1
	<i>Rhynchostegium</i>	<i>Rhynchostegium confertum</i>	1
		<i>R. riparioides</i>	5
	<i>Brachytheciastrum</i>	▲ <i>Brachytheciastrum collinum</i>	1
		<i>B. velutinum</i>	28
	<i>Brachytheciastrum</i>	<i>Brachythecium albicans</i>	7
		<i>B. capillaceum</i>	11
		<i>B. glareosum</i>	5
		<i>B. mildeanum</i>	14
		<i>B. rivulare</i>	5
		<i>B. rutabulum</i>	10
		<i>B. salebrosum</i>	3
	<i>Eurhynchiastrum</i>	<i>Eurhynchiastrum pulchellum</i>	1
	<i>Homalothecium</i>	<i>Homalothecium aureum</i>	1
		<i>H. lutescens</i>	23
		<i>H. philippeanum</i>	38
		<i>H. sericeum</i>	18
	<i>Kindbergia</i>	<i>Kindbergia praelonga</i>	3
	<i>Sciuro-hypnum</i>	<i>Sciuro-hypnum plumosum</i>	1
		<i>S. populeum</i>	1
	<i>Scleropodium</i>	<i>Scleropodium cespitans</i>	1
		<i>S. touretii</i>	1
Hypnaceae	<i>Hypnum</i>	▲ <i>Hypnum andoi</i>	1
		<i>H. cupressiforme</i> var. <i>cupressiforme</i>	2
		<i>H. cupressiforme</i> var. <i>lacunosum</i>	1
Pylaisiaceae	<i>Calliergonella</i>	<i>Calliergonella cuspidata</i>	9
Leucodontaceae	<i>Leucodon</i>	<i>Leucodon sciuroides</i>	3
	<i>Nogopterium</i>	<i>Nogopterium gracile</i>	2
Neckeraceae	<i>Leptodon</i>	<i>Leptodon smithii</i>	1

Çalışma alanından tespit edilen briyofit taksonlarının familyalara göre dağılım oranları Şekil 5.1’de verilmiştir.



Şekil 5.1. Taksonların familyalara göre dağılım oranları

Takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya 56 taksonla Pottiaceae, 27 taksonla Grimmiaceae, 22 taksonla da Brachytheciaceae olmuştur ve bu familyalar toplam familyaların %54’ünü oluşturmuştur (Çizelge 5.1). Bu durum çalışma alanı için şaşırtıcı olmayıp bu familyaların farklı habitatlara adaptasyon yeteneği yüksek olan geniş ekolojik hoşgörülü üyeleri alanın hemen hemen tamamına yayılmıştır. Özellikle kurakçıl (kserofitik) karakterli akrokarp Pottiaceae ve Grimmiaceae üyelerinin çalışma alanında daha fazla yayılışa sahip olması alanın güney kesimlerindeki orman açıklıklarında kurakçıl habitatların baskın durumda olmasından kaynaklanmaktadır. Yine orman sınırının üstünde yer alan yüksek ışık şiddeti ve rüzgârın kurutucu etkisine maruz kalan alpin kesimde Pottiaceae ve Grimmiaceae üyeleri hâkimiyet göstermiştir. Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de Pottiaceae çalışma alanının da etkisi altında olduğu Akdeniz ikliminin dominant familyasıdır. Nispeten daha nemli ve sucul habitatlarda yayılış

gösteren mezofitik karakterli pleurokarp Brachytheciaceae %11’lik bir oranla temsil edilmektedir. Brachytheciaceae üyeleri özellikle alanın kuzey kesimlerinde orman vejetasyonu içerisindeki nemli toprak ve kaya yüzeyleri ile ağaç gövdeleri üzerinde yayılış göstermektedir. Ayrıca, alanda var olan irili ufaklı derelerin oluşturduğu sucul habitatlar Brachytheciaceae üyeleri için uygun yaşama ortamı sağlamıştır. Kurakçıl karakterli ve üyelerinin çoğunluğu epifitik olan akrokarp familya Orthotrichaceae Karınca Dağı’nın hem güney hem de kuzey kesimlerindeki ağaç gövdeleri ve kayalar üzerinde toplam 20 taksonla temsil edilmiştir. Yine mezofitik karakterli Bryaceae üyeleri alanın tamamındaki nemli kaya yüzeyleri ve nemli topraklar üzerinde 20 taksonla temsil edilmiştir. Cins sayısı bakımından ise en zengin ilk üç familya ise 15 cins ile Pottiaceae, 9 cins ile Brachytheciaceae ve 7 cins ile Amblystegiaceae olmuştur (Çizelge 5.1).

Tespit edilen cinslerin takson sayılarına göre dağılımı Çizelge 5.2’de verilmiştir.

Çizelge 5.2. Tespit edilen cinsler ve takson sayıları

Cins adı	Takson Sayısı
<i>Grimmia</i>	15
<i>Syntrichia</i>	15
<i>Ptychostomum</i>	13
<i>Orthotrichum</i>	12
<i>Schistidium</i>	12
<i>Tortula</i>	12
<i>Didymodon</i>	9
<i>Brachythecium</i>	7
<i>Lewinskya</i>	5
<i>Bryum</i>	4
<i>Encalypta</i>	4
<i>Homalothecium</i>	4
<i>Hygroamblystegium</i>	4
<i>Pohlia</i>	4
<i>Tortella</i>	4
<i>Dicranella</i>	3
<i>Gymnostomum</i>	3
<i>Hypnum</i>	3
<i>Palustriella</i>	3
<i>Philonotis</i>	3
<i>Bryoerythrophyllum</i>	2
<i>Brachytheciastrum</i>	2
<i>Ceratodon</i>	2
<i>Crossidium</i>	2
<i>Fissidens</i>	2
<i>Sciuro-hypnum</i>	2
<i>Scleropodium</i>	2
<i>Porella</i>	2
<i>Rhynchostegium</i>	2
<i>Trichostomum</i>	2

Çizelge 5.2. (Devam) Taksonların cinslere göre dağılımı ve takson sayıları

<i>Weissia</i>	2
<i>Amblystegium</i>	1
<i>Anoetangium</i>	1
<i>Barbula</i>	1
<i>Calliergonella</i>	1
<i>Campyliadelphus</i>	1
<i>Campylium</i>	1
<i>Cratoneuron</i>	1
<i>Dicranoweisia</i>	1
<i>Drepanocladus</i>	1
<i>Entosthodon</i>	1
<i>Epipterygium</i>	1
<i>Eucladium</i>	1
<i>Eurhynchiastrum</i>	1
<i>Flexitrichum</i>	1
<i>Funaria</i>	1
<i>Gyroweisia</i>	1
<i>Hymenoloma</i>	1
<i>Imbriobryum</i>	1
<i>Kindbergia</i>	1
<i>Leptodon</i>	1
<i>Leucodon</i>	1
<i>Microbryum</i>	1
<i>Nogopterium</i>	1
<i>Nyholmia</i>	1
<i>Pellia</i>	1
<i>Platystrophia</i>	1
<i>Pterigynandrum</i>	1
<i>Pterygoneurum</i>	1
<i>Pulviger</i>	1
<i>Reboulia</i>	1
<i>Streblotrichum</i>	1
<i>Targionia</i>	1
<i>Timmia</i>	1
<i>Zygodon</i>	1

15'şer taksonla *Syntrichia* ve *Grimmia*, 13 taksonla *Ptychostomum* ve 12'şer taksonla *Tortula*, *Schistidium* ve *Orthotrichum* takson sayısı bakımından en zengin cinsler olmuştur (Çizelge 5.2). Bu cinslerin sahip olduğu taksonların oranı %40,5'dir. Akrokarp *Grimmia*, *Orthotrichum* ve *Syntrichia* üyeleri kserofitik karakterli olup, *Ptychostomum* üyeleri ise mezofitik karakterlidir. Bu cinslerin takson sayısı bakımından zengin olması alanın Akdeniz ve İran Turan Fitoçoğrafik bölgeleri arasındaki geçiş zonunda yer alması sonucu sahip olduğu nemli, sucul ve kurakçıl habitatların varlığından kaynaklanmaktadır.

Grimmia pulvinata (t.s. 69), *Syntrichia virescens* (t.s. 67), *Tortula subulata* (t.s. 53), *Syntrichia ruralis* (t.s. 45), *Homalothecium philippeanum* (t.s. 38), *Tortula inermis* (t.s. 37) ve epifitik *Lewinskya rupestris* (t.s. 36) alandaki sayıca yüksek oranda toplanan

taksonlardır. Bu türler kurakçıl karakterli olup alandaki kurakçıl step ve kaya vejetasyonlarının hakim olduğunu göstermektedir.

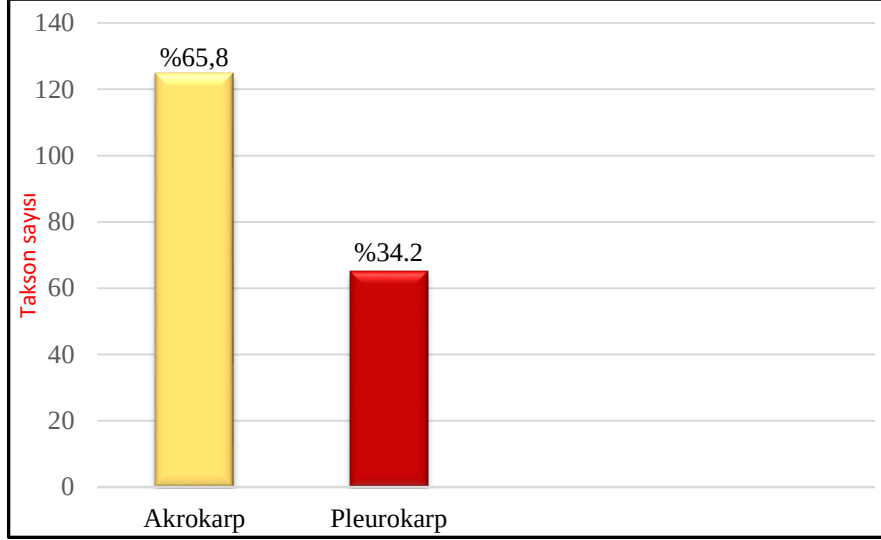
Çalışma sonucunda tespit edilen taksonlardan 20'si Henderson (1961a)'un Türkiye Briyofitleri Kareleme Sistemine göre C13 karesi için yeni kayıt takson olarak belirlenmiştir. (Çizelge 5.3).

Çizelge 5.3. C13 karesi için yeni kayıt briyofitler

No	Takson adı	Familiya
1	<i>G. elongata</i>	Grimmiaceae
2	<i>G. funalis</i>	
3	<i>G. muehlenbeckii</i>	
4	* <i>Schistidium poeltii</i>	
5	<i>S. pruinsum</i>	
6	<i>Syntrichia caninervis</i> var. <i>gypsophila</i>	Pottiaceae
7	<i>S. caninervis</i> var. <i>pseudodesertorum</i>	
8	<i>Tortula canescens</i>	
9	<i>T. vahlana</i>	
10	<i>Nyholmiella obtusifolia</i>	Orthotrichaceae
11	<i>Orthotrichum patens</i>	
12	<i>Pohlia wahlenbergii</i>	Mniaceae
13	<i>Philonotis tomentella</i>	Bartramiaceae
14	<i>Drepanocladus aduncus</i>	Amblystegiaceae
15	<i>Hymenoloma crispulum</i>	Hymenolomataceae
16	<i>Flexitrichum flexicaule</i>	Flexitrichaceae
17	<i>Dicranella staphylina</i>	Dicranellaceae
18	<i>Brachytheciastrum collinum</i>	Brachytheciaceae
19	<i>Hypnum andoi</i>	Hypnaceae
20	<i>Ptychostomum elegans</i>	Bryaceae

C13 karesi için en fazla yeni kayıt 5 takson Grimmiaceae ve 4 taksonla Pottiaceae familyalarında olmuştur. Ayrıca *Schistidium poeltii*'nin Türkiye için yeni kayıt olduğu tespit edilmiştir ve bulgular kısmında deskripsiyonu verilmiştir.

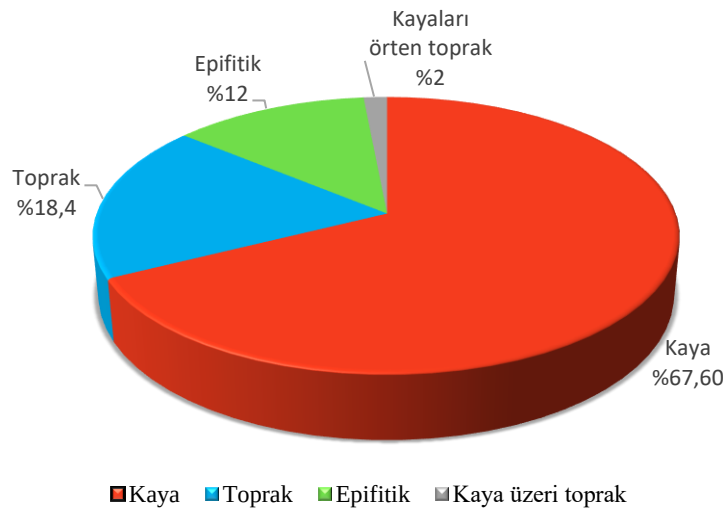
Çalışma alanında yayılış gösteren akrokarp ve pleurokarp taksonların dağılımı Şekil 5.2'de verilmiştir.



Şekil 5.2. Akrokarp ve pleurokarp taksonların dağılımı

Taksonların %65,8'i (125 takson) akrokarp, %34,2'si (65 takson) ise pleurokarptır. Akrokarp karayosunlarının alanda hâkim olması özellikle güney kesimlerdeki orman açıklıklarında doğrudan güneş ışığı alan kurakçıl habitatların varlığından kaynaklanmaktadır. Pleurokarp üyelerin ise alanın kuzey kesimlerindeki orman altlarında yer alan nemli kayalar üzerinde, nemli ağaç gövdeleri üzerinde ve nemli topraklarda yayılış gösterdiği saptanmıştır.

Tespit edilen taksonların substrat tercihlerine göre dağılımı Şekil 5.3'de verilmiştir.



Şekil 5.3. Taksonların substrat tercihlerine göre dağılımı

Çalışma alanından tespit edilen taksonların substrat tercihleri değerlendirildiğinde: ilk sırayı %67,60'lık bir oranla kaya üzeri alırken %18,4 ile toprak üzeri ikinci sırayı almıştır. Epifitik taksonlar %12 (%10 ağaç gövde üzeri, %2 çürük gövde üzeri) olurken, kayaları örten toprak üzeri %2'dir (Şekil 5.3).

Çalışma alanındaki taksonların daha çok kaya ve kayaları örten toprak yüzeyini tercih etmesi alanda özellikle güney kesimlerde ve alpinik kesimlerde kayalık ve açık habitatların varlığının bir sonucudur. Akdeniz ikliminin kurak evrelerinde, briyofitler kurumaya karşı daha korunaklı olan orman altlarında, kayaların gölgelik alt kısımlarında ve kaya diplerinde bulunan topraklar üzerinde uygun yaşama ortamı bulmuşlardır.

Epifitik habitatları tercih eden taksonların tercih ettikleri ağaç türleri çoğunlukla *Quercus pubescens* ve *Pinus nigra* olmuştur. Bu iki porofit türüne ilaveten *Salix alba*, *Carpinus orientalis*, *Cedrus libani*, *Platanus orientalis*, *Abies cilicica*, *Juniperus drupacea* ve *J. exelsa* türleri de epifitik taksonlar tarafından tercih edilmiştir.

Karınca Dağı'nın briyofit florası ülkemizde yapılan bazı briyofloristik çalışmalar ile karşılaştırıldığında zengin bir çeşitliliğe sahip olduğu görülmektedir. (Çizelge 5.4). Karşılaştırma yapılan çalışmalar aşağıda verilmiştir.

Karınca Dağı (Pozantı-Adana) Embriyofit (Bryophyta ve Tracheophyta) Florası

Sarımsak Dağı ve Körkün Vadisi'nin (Pozantı-Adana) Briyofit Florası (Cihan, 2011)

Aladağlar Milli Parkı Bryofit Florası (Ezer vd., 2015)

Göllüdağ Volkanı (Niğde) Briyofit Florası (Karakaş ve Ezer, 2017)

Sis Dağı Briyofit Florası (Erata, 2018)

Çizelge 5.4. Takson sayısı bakımından en zengin ilk beş familyanın karşılaştırılması

Familya	Karınca Dağı		Sarımsak Dağı ve Körkün Vadisi		Aladağlar Milli Parkı		Göllüdağ Volkanı		Sis Dağı	
	T.S.	%	T.S.	%	T.S.	%	T.S.	%	T.S.	%
Pottiaceae	56	28,7	39	38,23	66	26,2	27	26,21	27	9,82
Grimmiaceae	27	13,8	15	14,70	28	11,1	18	17,47	27	9,82
Brachytheciaceae	22	11,3	11	10,78	28	11,1	11	10,67	30	10,91
Bryaceae	20	10,25	9	8,82	23	9,16	8	7,76	20	7,27
Orthotrichaceae	20	10,25	7	6,86	16	6,37	7	6,79	11	4
Toplam	145	74,3	81	79,4	161	63,93	71	68,9	115	34,73

Özellikle kurakçıl habitatların ve Akdeniz ikliminin dominant grubu olan kserofitik karakterli akrokarp Pottiaceae araştırma alanında ve diğer çalışmalarda (Sis Dağı hariç) en zengin familya olarak ilk sırada yer almıştır (Çizelge 5.4). Yine kurakçıl karakterli üyelere sahip akrokarp Grimmiaceae hem Karınca Dağı'nda hem de Sarımsak Sağı ve Körkün Vadisi'nde, Aladağlar'da ve Göllü Dağı Volkanı'nda ikinci sırada yer almıştır. Tipik Akdeniz iklimi etkisi altında kalan Karınca Dağı'nda kuraklığa dayanıklı üyelere sahip Pottiaceae ve Grimmiaceae familyalarının hâkimiyeti şaşırtıcı değildir. Çalışma alanında mezofitik ve nispeten higrofitik karakterli Brachytheciaceae ve Bryaceae üyeleri tipik Karadeniz iklimi etkisi altında kalan Sis Dağı hariç diğer çalışmalarda 3. ve 4. sırayı almıştır. Çoğunluğu epifitik üyelere sahip Orthotrichaceae, Pottiaceae ve Grimmiaceae üyeleri gibi kurakçıl karakterli olup karşılaştırılan diğer çalışmalarda da beşini sırada yer almaktadır. Çalışma alanı olan Karınca Dağı briyofloristik açıdan Sarımsak Dağı ve Körkün Vadisi ile yakın benzerlik göstermektedir (Çizelge 5.4). Bu durum her iki alanında coğrafik olarak yakınlığından, benzer iklim ve habitat koşullarına sahip olmasından kaynaklanmaktadır.

5.2. Damarlı Bitkiler için Sonuç ve Tartışma

Araştırma alanı olan Karınca Dağı'na gerçekleştirilen arazi çalışmaları sırasında alanın farklı lokalite ve habitatlarından 1240 damarlı bitki örneği toplanmıştır. Toplanan bitki örneklerinin teşhis çalışması sonucunda; 75 familya, 280 cins ve bu cinslere ait 535 tür ve türaltı takson tespit edilmiştir. Bu taksonlardan 2'si Pteridophyta, 533'ü Magnoliophyta üyesidir. Magnoliophyta içerisinde yer alan 533 taksonun 9'u Pinophytina, 524'ü ise Magnoliophytina'ya aittir. Ayrıca tespit edilen taksonlardan 92'si endemik olup, 28'si de 6b bölümü için yeni kayıttır. Tespit edilen taksonlar, familya ve cinsleri ile birlikte Çizelge 5.5'de verilmiştir.

Çizelge 5.5. Damarlı bitkilerin floristik listesi

Familiya	Cins	Takson
PTERIDOPHYTA (Eğreltiler)		
Equisetaceae	<i>Equisetum</i>	<i>Equisetum giganteum</i>
Pteridaceae	<i>Cheilanthes</i>	<i>Cheilanthes pteridioides</i>
MAGNOLIOPHYTA (Tohumlu Bitkiler)		
Pinophytina (Açık Tohumlular)		
Pinaceae	<i>Abies</i>	<i>Abies cilicica</i>
	<i>Cedrus</i>	<i>Cedrus libani</i> var. <i>libani</i>
	<i>Pinus</i>	<i>Pinus brutia</i> var. <i>brutia</i> f. <i>brutia</i>

Çizelge 5.5. (Devam) Damarlı bitkilerin floristik listesi

Pinaceae	Pinus	P. halepensis
		P. nigra subsp. pallasiana var. pallasiana f. pallasiana
Cupressaceae	Juniperus	Juniperus drupacea
		J. excelsa
		J. foetidissima
		J. oxycedrus subsp. oxycedrus var. oxycedrus f. oxycedrus
Magnoliophytina (Kapalı Tohumlular)		
Adoxaceae	Sambucus	Sambucus nigra
Amaranthaceae	Amaranthus	●Amaranthus cruentus
	Chenopodium	Chenopodium foliosum
Amaryllidaceae	Allium	Allium ampeloprasum
		A. atrovioleaceum
		●A. peroninianum
		A. scabriflorum
		A. scorodoprasum subsp. rotundum
		●A. staticiforme
	Sternbergia	Sternbergia clusiana
		S. colchiciflora
Anacardiaceae	Pistacia	Pistacia palaestina
	Rhus	Rhus coriaria
Apiaceae	Artemisia	Artemisia squamata
	Bunium	Bunium microcarpum subsp. microcarpum
	Bupleurum	Bupleurum sulphureum
	Caucalis	Caucalis platycarpus
	Daucus	Daucus carota
	Eryngium	Eryngium billardierei
	Ferula	Ferula orientalis
	Foeniculum	Foeniculum vulgare
	Malabaila	Malabaila secacul subsp. secacul
	Peucedanum	Peucedanum depauperatum
	Scandix	Scandix balansae
		S. iberica
	Tordylium	Tordylium apulum
	Torilis	Torilis leptophylla
	Turgenia	Turgenia latifolia
	Turgeniopsis	Turgeniopsis foeniculacea
	Zosima	Zosima absinthifolia
Apocynaceae	Cionura	Cionura erecta
	Vinca	Vinca herbacea
Araceae	Arum	Arum rupicola var. virescens
Asparagaceae	Hyacinthella	Hyacinthella glabrescens
	Hyacinthus	Hyacinthus orientalis subsp. orientalis
	Muscari	Muscari azureum
		M. comosum
		M. tenuiflorum
	Ornithogalum	Ornithogalum armeniacum
		O. comosum
		O. narbonense
		O. neurostegium
	Scilla	O. oligophyllum
Scilla bifolia		
Asteraceae	Achillea	S. ingridiae
		Achillea arabica
		A. cappadocica
		A. formosa subsp. amanica
		A. santolinoides subsp. wilhelmsii

Çizelge 5.5. (Devam) Damarlı bitkilerin floristik listesi

Asteraceae	<i>Achillea</i>	<i>A. spinulifolia</i>
	<i>Calendula</i>	<i>Calendula arvensis</i>
	<i>Carduus</i>	<i>Carduus nutans</i> subsp. <i>nutans</i>
	<i>Carthamus</i>	<i>Carthamus dentatus</i>
	<i>Centaurea</i>	<i>Centaurea aggregata</i> subsp. <i>aggregata</i>
		<i>C. babylonica</i>
		<i>C. behen</i>
		<i>C. cheirolopha</i>
		<i>C. drabifolia</i> subsp. <i>cappadocica</i>
		● <i>C. drabifolia</i> subsp. <i>drabifolia</i>
		<i>C. pinetorum</i>
		<i>C. solstitialis</i> subsp. <i>solstitialis</i>
		<i>C. urvillei</i> subsp. <i>armata</i>
		<i>C. urvillei</i> subsp. <i>urvillei</i>
		<i>C. virgata</i>
	<i>Chondrilla</i>	<i>Chondrilla juncea</i>
	<i>Chrysophthalmum</i>	<i>Chrysophthalmum montanum</i>
	<i>Cichorium</i>	<i>Cichorium intybus</i>
	<i>Cirsium</i>	<i>Cirsium creticum</i> subsp. <i>gaillardotii</i>
		<i>C. ellenbergii</i>
		<i>C. leucocephalum</i> subsp. <i>leucocephalum</i>
		<i>C. libanoticum</i> subsp. <i>arachnoideum</i>
	<i>Conyza</i>	<i>Conyza canadensis</i>
	<i>Cota</i>	<i>Cota coelopoda</i> var. <i>longiloba</i>
		● <i>C. fulvida</i>
		<i>C. tinctoria</i> var. <i>discoidea</i>
		<i>C. wiedemanniana</i>
	<i>Crepis</i>	<i>Crepis foetida</i> subsp. <i>rhoeadifolia</i>
		<i>C. sancta</i> subsp. <i>obovata</i>
	<i>Crupina</i>	<i>Crupina crupinastrum</i>
	<i>Cyanus</i>	● <i>Cyanus cheiranthifolius</i> var. <i>cheiranthifolius</i>
		<i>C. depressus</i>
		<i>C. triumfettii</i> subsp. <i>triumfettii</i>
	<i>Gundelia</i>	<i>Gundelia tournefortii</i> var. <i>tournefortii</i>
	<i>Echinops</i>	<i>Echinops ritro</i>
		<i>E. spinosissimus</i> subsp. <i>bithynicus</i>
	<i>Filago</i>	<i>Filago arvensis</i>
	<i>Helichrysum</i>	<i>Helichrysum arenarium</i> subsp. <i>aucheri</i>
		<i>H. chionophilum</i>
	<i>Hieracium</i>	<i>Hieracium pannosum</i>
	<i>Inula</i>	● <i>Inula anatolica</i>
		<i>I. montbretiana</i>
	<i>Klasea</i>	<i>Klasea cerinthifolia</i>
	<i>Lapsana</i>	<i>Lapsana communis</i> subsp. <i>adenophora</i>
		<i>L. communis</i> subsp. <i>intermedia</i> var. <i>intermedia</i>
	<i>Leontodon</i>	<i>Leontodon oxylepis</i>
	<i>Onopordum</i>	<i>Onopordum carduchorum</i>
	<i>Picnomon</i>	<i>Picnomon acarna</i>
	<i>Picris</i>	<i>Picris hieracioides</i> subsp. <i>hieracioides</i>
		<i>P. strigosa</i> subsp. <i>strigosa</i>
	<i>Psephellus</i>	<i>Psephellus mucroniferus</i>
	<i>Pulicaria</i>	<i>Pulicaria dysenterica</i> subsp. <i>dysenterica</i>
	<i>Scorzonera</i>	<i>Scorzonera cana</i> var. <i>cana</i>
		<i>S. mollis</i> subsp. <i>szowitzii</i>
		<i>S. sericea</i>
	<i>Senecio</i>	<i>Senecio tauricolus</i>

Çizelge 5.5. (Devam) Damarlı bitkilerin floristik listesi

Asteraceae	<i>Senecio</i>	<i>S. vernalis</i>
	<i>Tanacetum</i>	<i>Tanacetum argenteum</i> subsp. <i>canum</i> var. <i>canum</i>
		<i>T. cilicium</i>
	<i>Taraxacum</i>	<i>Taraxacum microcephaloides</i>
	<i>Tragopogon</i>	<i>Tragopogon latifolius</i> var. <i>angustifolius</i>
	<i>Xanthium</i>	<i>Xanthium strumarium</i> subsp. <i>strumarium</i>
	<i>Xeranthemum</i>	<i>Xeranthemum annuum</i>
Betulaceae	<i>Carpinus</i>	<i>Carpinus orientalis</i> subsp. <i>orientalis</i>
	<i>Ostrya</i>	<i>Ostrya carpinifolia</i>
Boraginaceae	<i>Alkanna</i>	<i>Alkanna orientalis</i> var. <i>orientalis</i>
		<i>A. tinctoria</i> subsp. <i>tinctoria</i>
	<i>Anchusa</i>	<i>Anchusa azurea</i> var. <i>azurea</i>
		<i>A. hybrida</i>
		<i>A. leptophylla</i> subsp. <i>incana</i>
		<i>A. officinalis</i>
Boraginaceae	<i>Cerithe</i>	<i>Cerithe minor</i> subsp. <i>auriculata</i>
	<i>Cynoglossum</i>	<i>Cynoglossum montanum</i>
	<i>Echium</i>	<i>Echium italicum</i>
	<i>Heliotropium</i>	<i>Heliotropium dolosum</i>
	<i>Myosotis</i>	<i>Myosotis alpestris</i> subsp. <i>alpestris</i>
		<i>M. lithospermifolia</i>
	<i>Onosma</i>	<i>Onosma alborosea</i> subsp. <i>alborosea</i> var. <i>alborosea</i>
		<i>O. ovalifolia</i>
		<i>O. sericea</i>
		<i>O. stenoloba</i>
	<i>Symphytum</i>	<i>Symphytum brachycalyx</i>
Brassicaceae	<i>Aethionema</i>	<i>Aethionema arabicum</i>
		<i>A. schistosum</i>
	<i>Alliaria</i>	<i>Alliaria petiolata</i>
	<i>Alyssum</i>	<i>Alyssum mouradicum</i>
		<i>A. murale</i> subsp. <i>murale</i> var. <i>murale</i>
		• <i>A. pseudomouradicum</i>
		<i>A. simplex</i>
		<i>A. strigosum</i> subsp. <i>strigosum</i>
	<i>Arabis</i>	<i>Arabis alpina</i> subsp. <i>brevifolia</i>
		<i>A. aubrietioides</i>
		<i>A. nova</i>
	<i>Aubrieta</i>	<i>Aubrieta canescens</i> subsp. <i>canescens</i>
		<i>A. pinardii</i>
	<i>Boreava</i>	<i>Boreava orientalis</i>
	<i>Capsella</i>	<i>Capsella bursa-pastoris</i>
	<i>Cardamine</i>	<i>Cardamine hirsuta</i>
	<i>Conringia</i>	<i>Conringia clavata</i>
	<i>Diplotaxis</i>	<i>Diplotaxis tenuifolia</i>
	<i>Draba</i>	<i>Draba verna</i>
	<i>Eruca</i>	<i>Eruca vesicaria</i>
	<i>Erysimum</i>	<i>Erysimum crassipes</i>
		<i>E. kotschyanum</i>
		• <i>E. pulchellum</i> subsp. <i>pulchellum</i>
		<i>E. pycnophyllum</i>
		<i>E. sintenisianum</i>
	<i>Fibigia</i>	<i>Fibigia clypeata</i> subsp. <i>clypeata</i> var. <i>clypeata</i>
		<i>F. clypeata</i> subsp. <i>clypeata</i> var. <i>eriocarpa</i>
	<i>Hesperis</i>	<i>Hesperis bicuspidata</i>
	<i>Iberis</i>	<i>Iberis carnosa</i>
		<i>I. sempervirens</i>

Çizelge 5.5. (Devam) Damarlı bitkilerin floristik listesi

Brassicaceae	<i>Isatis</i>	<i>Isatis aucheri</i>
		<i>I. glauca</i> subsp. <i>glauca</i>
		<i>I. tinctoria</i> subsp. <i>corymbosa</i>
	<i>Lepidium</i>	<i>Lepidium draba</i>
	<i>Malcolmia</i>	<i>Malcolmia chia</i>
	<i>Matthiola</i>	<i>Matthiola longipetala</i> subsp. <i>longipetala</i>
	<i>Microthlaspi</i>	<i>Microthlaspi perfoliatum</i>
	<i>Nasturtium</i>	<i>Nasturtium officinale</i>
	<i>Raphanus</i>	<i>Raphanus raphanistrum</i> subsp. <i>raphanistrum</i>
	<i>Sobolewsia</i>	<i>Sobolewsia clavata</i>
Campanulaceae	<i>Asyneuma</i>	<i>Asyneuma amplexicaule</i> subsp. <i>amplexicaule</i> var. <i>amplexicaule</i>
		<i>A. limoniifolium</i> subsp. <i>limoniifolium</i>
		<i>A. limoniifolium</i> subsp. <i>pestalozzae</i>
		<i>A. michauxioides</i>
	<i>Campanula</i>	<i>Campanula axillaris</i>
		<i>C. cymbalaria</i>
		<i>C. involucrata</i>
		<i>C. psilostachya</i>
		<i>C. strigosa</i>
	<i>Michauxia</i>	<i>Michauxia campanuloides</i>
		<i>M. tchihatcheffii</i>
Caprifoliaceae	<i>Lonicera</i>	<i>Lonicera etrusca</i> var. <i>etrusca</i>
	<i>Pterocephalus</i>	<i>Pterocephalus pinardii</i>
		<i>P. plumosus</i>
	<i>Scabiosa</i>	<i>Scabiosa argentea</i>
		<i>S. calocephala</i>
		<i>S. columbaria</i> subsp. <i>ochroleuca</i> var. <i>ochroleuca</i>
		<i>S. hispidula</i>
		<i>S. micrantha</i>
		<i>S. reuteriana</i>
		<i>S. rotata</i>
	<i>Valeriana</i>	<i>Valeriana alliariifolia</i>
		<i>V. dioscoridis</i>
	<i>Valerianella</i>	<i>Valerianella discoidea</i>
Caryophyllaceae	<i>Arenaria</i>	<i>Arenaria balansae</i>
	<i>Cerastium</i>	<i>Cerastium dubium</i>
	<i>Dianthus</i>	<i>Dianthus lactiflorus</i>
		<i>D. micranthus</i>
	<i>Minuartia</i>	<i>Minuartia erythrosepala</i> var. <i>cappadocica</i>
		<i>M. hamata</i>
		<i>M. juniperina</i>
		<i>M. rimarum</i> var. <i>rimarum</i>
		<i>M. tchihatchewii</i>
	<i>Paronychia</i>	<i>Paronychia davisii</i>
	<i>Saponaria</i>	<i>Saponaria glutinosa</i>
		<i>S. kotschyi</i>
		<i>S. mesogitana</i>
	<i>Silene</i>	<i>Silene compacta</i>
		<i>S. italica</i>
		<i>S. latifolia</i> subsp. <i>ericalycinae</i>
		<i>S. spergulfolia</i>
		● <i>S. splendens</i>
		<i>S. swertiifolia</i>
		<i>S. vulgaris</i> var. <i>vulgaris</i>
	<i>Stellaria</i>	● <i>Stellaria neglecta</i>

Çizelge 5.5. (Devam) Damarlı bitkilerin floristik listesi

Caryophyllaceae	<i>Velezia</i>	● <i>Velezia pseudorigida</i>
Cistaceae	<i>Fumana</i>	<i>Fumana laevis</i>
Colchicaceae	<i>Colchicum</i>	<i>Colchicum szovitsii</i> subsp. <i>szovitsii</i>
Convolvulaceae	<i>Convolvulus</i>	<i>Convolvulus arvensis</i>
		<i>C. betonicifolius</i> subsp. <i>betonicifolius</i>
		<i>C. lineatus</i>
		<i>C. scammonia</i>
Cornaceae	<i>Cornus</i>	<i>Cornus mas</i>
Crassulaceae	<i>Rosularia</i>	<i>Rosularia libanotica</i>
	<i>Sedum</i>	<i>Sedum acre</i> subsp. <i>acre</i>
		<i>S. album</i>
		<i>S. pallidum</i>
	<i>Umbilicus</i>	<i>Umbilicus luteus</i>
Cyperaceae	<i>Carex</i>	<i>Carex divisa</i>
		<i>C. distans</i> subsp. <i>distans</i>
	<i>Scirpoides</i>	<i>Scirpoides holoschoenus</i> subsp. <i>holoschoenus</i>
Datisceae	<i>Datisca</i>	<i>Datisca cannabina</i>
Elaeagnaceae	<i>Elaeagnus</i>	<i>Elaeagnus angustifolia</i> var. <i>angustifolia</i>
		<i>E. rhamnoides</i>
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia</i>	<i>Euphorbia apios</i>
		<i>E. denticulata</i>
		<i>E. kotschyana</i>
		<i>E. paralias</i>
		<i>E. rigida</i>
		<i>E. szovitsii</i> var. <i>szovitsii</i>
Fabaceae	<i>Alhagi</i>	<i>Alhagi maurorum</i> subsp. <i>maurorum</i>
		<i>A. maurorum</i> subsp. <i>graecorum</i>
	<i>Astragalus</i>	<i>Astragalus amblelepis</i>
		<i>A. cephalotes</i> var. <i>cephalotes</i>
		<i>A. christianus</i> subsp. <i>christianus</i>
		<i>A. condensatus</i>
		<i>A. macrocephalus</i> subsp. <i>finitimus</i>
		<i>A. nanus</i>
		● <i>A. noaeanus</i>
		<i>A. vaginans</i>
		<i>A. viridis</i>
	<i>Bituminaria</i>	<i>Bituminaria bituminosa</i>
	<i>Cicer</i>	<i>Cicer bijugum</i>
	<i>Colutea</i>	<i>Colutea cilicica</i>
		● <i>C. melanocalyx</i> subsp. <i>melanocalyx</i>
	<i>Coronilla</i>	<i>Coronilla coronata</i>
		<i>C. scorpioides</i>
	<i>Dorycnium</i>	<i>Dorycnium pentaphyllum</i> subsp. <i>haussknechtii</i>
	<i>Galega</i>	<i>Galega officinalis</i>
	<i>Glycyrrhiza</i>	<i>Glycyrrhiza glabra</i> var. <i>glabra</i>
	<i>Hippocrepis</i>	<i>Hippocrepis emerus</i> subsp. <i>emeroides</i>
	<i>Lathyrus</i>	<i>Lathyrus cicera</i>
		<i>L. cilicicus</i>
		● <i>L. ochrus</i>
	<i>Lotononis</i>	<i>Lotononis genistoides</i>
	<i>Lotus</i>	<i>Lotus aegaeus</i>
	<i>Medicago</i>	<i>Medicago brachycarpa</i>
		<i>M. lupulina</i>
		<i>M. praecox</i>
		<i>M. rigidula</i> var. <i>rigidula</i>
		<i>M. sativa</i> subsp. <i>sativa</i>

Çizelge 5.5. (Devam) Damarlı bitkilerin floristik listesi

Fabaceae	<i>Medicago</i>	<i>M. varia</i>
	<i>Melilotus</i>	<i>Melilotus officinalis</i>
	<i>Onobrychis</i>	<i>Onobrychis oxyodonta</i> var. <i>armena</i>
		<i>O. oxyodonta</i> var. <i>oxyodonta</i>
	<i>Ononis</i>	<i>Ononis adenotricha</i>
		<i>O. pusilla</i>
		<i>O. spinosa</i> subsp. <i>leiosperma</i>
	<i>Pisum</i>	<i>Pisum sativum</i> subsp. <i>sativum</i> var. <i>arvense</i>
	<i>Securigera</i>	<i>Securigera parviflora</i>
		<i>S. securidaca</i>
		<i>S. varia</i>
	<i>Trifolium</i>	<i>Trifolium arvense</i> var. <i>arvense</i>
		<i>T. caudatum</i>
		<i>T. physodes</i> var. <i>psilocalyx</i>
		<i>T. pratense</i> var. <i>pratense</i>
	<i>Trigonella</i>	<i>Trigonella kotschyi</i>
		<i>T. plicata</i>
		<i>T. spruneriana</i>
	<i>Vicia</i>	<i>Vicia cracca</i> subsp. <i>stenophylla</i>
		<i>V. sericocarpa</i> var. <i>sericocarpa</i>
		<i>V. villosa</i> subsp. <i>villosa</i>
Fagaceae	<i>Quercus</i>	<i>Quercus cerris</i>
		<i>Q. coccifera</i>
		<i>Q. infectoria</i> subsp. <i>veneris</i>
		<i>Q. libani</i>
		<i>Q. pubescens</i> subsp. <i>pubescens</i>
Gentianaceae	<i>Centaurium</i>	<i>Centaurium erythraea</i> subsp. <i>turcicum</i>
Geraniaceae	<i>Erodium</i>	<i>Erodium absinthoides</i> subsp. <i>absinthoides</i>
		• <i>E. cicutarium</i> subsp. <i>bipinnatum</i>
	<i>Geranium</i>	<i>Geranium tuberosum</i>
	<i>Pelargonium</i>	<i>Pelargonium endlicherianum</i>
Hypericaceae	<i>Hypericum</i>	<i>Hypericum amblysepalum</i>
		<i>H. confertum</i> subsp. <i>confertum</i>
		<i>H. elongatum</i> var. <i>elongatum</i>
		<i>H. origanifolium</i> var. <i>origanifolium</i>
		<i>H. perforatum</i>
		<i>H. polyphyllum</i>
		<i>H. scabrum</i>
Iridaceae	<i>Crocus</i>	<i>Crocus cancellatus</i> subsp. <i>cancellatus</i>
		<i>C. chrysanthus</i>
		<i>C. danfordiae</i> subsp. <i>danfordiae</i>
		<i>C. graveolens</i>
		<i>C. kotschyanus</i> subsp. <i>kotschyanus</i>
		<i>C. sieheanus</i>
	<i>Gladiolus</i>	<i>Gladiolus atroviolaceus</i>
		<i>G. italicus</i>
	<i>Iris</i>	<i>Iris persica</i>
		<i>I. stenophylla</i> subsp. <i>stenophylla</i>
Juncaceae	<i>Juncus</i>	<i>Juncus articulatus</i> subsp. <i>articulatus</i>
Juglandaceae	<i>Juglans</i>	<i>Juglans regia</i>
Lamiaceae	<i>Ajuga</i>	<i>Ajuga chamaepitys</i> subsp. <i>laevigata</i>
		<i>A. chamaepitys</i> subsp. <i>palaestina</i>
	<i>Clinopodium</i>	<i>Clinopodium vulgare</i> subsp. <i>arundanum</i>
		<i>C. vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i>
	<i>Cyclotrichium</i>	<i>Cyclotrichium origanifolium</i>
	<i>Lamium</i>	• <i>Lamium garganicum</i> subsp. <i>striatum</i> var. <i>microphyllum</i>

Çizelge 5.5. (Devam) Damarlı bitkilerin floristik listesi

Lamiaceae	<i>Lamium</i>	<i>L. garganicum</i> subsp. <i>striatum</i> var. <i>striatum</i>
	<i>Marrubium</i>	<i>Marrubium parviflorum</i> subsp. <i>oligodon</i>
		<i>M. parviflorum</i> subsp. <i>parviflorum</i>
		<i>M. globosum</i> subsp. <i>globosum</i>
	<i>Mentha</i>	<i>Mentha aquatica</i>
		● <i>M. longifolia</i> subsp. <i>longifolia</i>
		<i>M. pulegium</i>
		<i>M. spicata</i> subsp. <i>spicata</i>
	<i>Micromeria</i>	<i>Micromeria myrtifolia</i>
	<i>Nepeta</i>	<i>Nepeta isaurica</i>
		<i>N. italica</i>
		<i>N. nuda</i> subsp. <i>glandulifera</i>
	<i>Origanum</i>	<i>Origanum vogelii</i>
	<i>Phlomis</i>	<i>Phlomis amanica</i>
	<i>Salvia</i>	<i>Salvia absconditiflora</i>
		<i>S. aucheri</i> subsp. <i>aucheri</i>
		<i>S. brachyantha</i> subsp. <i>brachyantha</i>
		<i>S. heldreichiana</i>
		<i>S. hypargeia</i>
		<i>S. multicaulis</i>
		<i>S. recognita</i>
		<i>S. sclarea</i>
		<i>S. tomentosa</i>
		<i>S. verticillata</i> subsp. <i>amasiaca</i>
		<i>S. viridis</i>
	<i>Scutellaria</i>	<i>Scutellaria orientalis</i> subsp. <i>pinnatifida</i>
		<i>S. salviifolia</i>
	<i>Sideritis</i>	<i>Sideritis libanotica</i> subsp. <i>linearis</i>
		<i>S. perfoliata</i>
	<i>Stachys</i>	<i>Stachys annua</i> subsp. <i>annua</i> var. <i>annua</i>
		<i>S. cretica</i> subsp. <i>anatolica</i>
		● <i>S. germanica</i> subsp. <i>heldreichii</i>
		<i>S. lavandulifolia</i>
		<i>S. pinetorum</i>
		<i>S. woronowii</i>
	<i>Thymus</i>	<i>Thymus leucotrichus</i> subsp. <i>leucotrichus</i>
		<i>T. revolutus</i>
		<i>T. sipyleus</i>
	<i>Ziziphora</i>	<i>Ziziphora capitata</i>
		<i>Z. clinopodioides</i>
	<i>Teucrium</i>	<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>chamaedrys</i>
		<i>T. chamaedrys</i> subsp. <i>tauricola</i>
		<i>T. polium</i> subsp. <i>polium</i>
Liliaceae	<i>Gagea</i>	<i>Gagea dubia</i>
		<i>G. villosa</i> var. <i>villosa</i>
	<i>Tulipa</i>	<i>Tulipa humilis</i>
Linaceae	<i>Linum</i>	<i>Linum tenuifolium</i>
Lythraceae	<i>Lythrum</i>	<i>Lythrum salicaria</i>
Malvaceae	<i>Alcea</i>	<i>Alcea setosa</i>
		<i>A. striata</i> subsp. <i>striata</i>
	<i>Althaea</i>	<i>Althaea cannabina</i>
	<i>Malva</i>	<i>Malva neglecta</i>
Meliaceae	<i>Melia</i>	<i>Melia azedarach</i>
Moraceae	<i>Morus</i>	<i>Morus nigra</i>
Oleaceae	<i>Fraxinus</i>	<i>Fraxinus ornus</i> subsp. <i>cilicica</i>
	<i>Jasminum</i>	<i>Jasminum fruticans</i>

Çizelge 5.5. (Devam) Damarlı bitkilerin floristik listesi

Onagraceae	<i>Epilobium</i>	<i>Epilobium hirsutum</i>
		<i>E. montanum</i>
Orchidaceae	<i>Cephalanthera</i>	<i>Cephalanthera kurdica</i>
		<i>C. rubra</i>
	<i>Orchis</i>	<i>Orchis anatolica</i>
		<i>O. mascula</i> subsp. <i>pinetorum</i>
Orobanchaceae	<i>Orobanche</i>	<i>Orobanche cilicica</i>
		<i>O. crenata</i>
Paeoniaceae	<i>Paeonia</i>	<i>Paeonia kesrouanensis</i>
Papaveraceae	<i>Corydalis</i>	<i>Corydalis tauricola</i>
		● <i>C. wendelboi</i> subsp. <i>wendelboi</i>
	<i>Fumaria</i>	<i>Fumaria officinalis</i> subsp. <i>cilicica</i>
		<i>F. parviflora</i>
	<i>Glaucium</i>	● <i>Glaucium grandiflorum</i> subsp. <i>refractum</i> var. <i>torquatum</i>
		<i>G. leiocarpum</i>
	<i>Papaver</i>	<i>Papaver dubium</i> subsp. <i>dubium</i>
		<i>P. rhoeas</i>
		<i>P. syriacum</i>
	<i>Roemeria</i>	<i>Roemeria hybrida</i> subsp. <i>hybrida</i>
Phyllanthaceae	<i>Andrachne</i>	<i>Andrachne telephioides</i>
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca</i>	<i>Phytolacca americana</i>
		<i>P. pruinosa</i>
Plantaginaceae	<i>Anarrhinum</i>	<i>Anarrhinum orientale</i>
	<i>Digitalis</i>	● <i>Digitalis lamarckii</i>
	<i>Globularia</i>	<i>Globularia trichosantha</i> subsp. <i>trichosantha</i>
	<i>Linaria</i>	<i>Linaria genistifolia</i> subsp. <i>polyclada</i>
	<i>Plantago</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
	<i>Veronica</i>	<i>Veronica anagallis-aquatica</i>
		<i>V. multifida</i>
		<i>V. pectinata</i> var. <i>pectinata</i>
Platanaceae	<i>Platanus</i>	<i>Platanus orientalis</i>
Plumbaginaceae	<i>Acantholimon</i>	<i>Acantholimon acerosum</i> subsp. <i>acerosum</i> var. <i>acerosum</i>
		<i>A. acerosum</i> subsp. <i>acerosum</i> var. <i>parvifolium</i>
		<i>A. libanoticum</i>
		● <i>A. lycaonicum</i> subsp. <i>lycaonicum</i>
Poaceae	<i>Aegilops</i>	<i>Aegilops umbellulata</i>
	<i>Alopecurus</i>	<i>Alopecurus arundinaceus</i>
		<i>A. textilis</i> subsp. <i>textilis</i>
	<i>Apera</i>	<i>Apera intermedia</i>
	<i>Avena</i>	<i>Avena barbata</i> subsp. <i>barbata</i>
		<i>A. wiestii</i>
	<i>Bromus</i>	<i>Bromus danthoniae</i> subsp. <i>danthoniae</i>
		<i>B. japonicus</i> subsp. <i>japonicus</i>
		<i>B. madritensis</i>
		<i>B. squarrosus</i>
		<i>B. tectorum</i>
		<i>B. tomentellus</i> subsp. <i>tomentellus</i>
	<i>Dactylis</i>	<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>
		<i>D. glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i>
	<i>Hordeum</i>	<i>Hordeum bulbosum</i>
	<i>Koeleria</i>	<i>Koeleria macrantha</i>
	<i>Melica</i>	<i>Melica persica</i> subsp. <i>jacquemontii</i>
	<i>Oryzopsis</i>	<i>Oryzopsis coerulescens</i>
	<i>Poa</i>	<i>Poa bulbosa</i>
	<i>Stipa</i>	<i>Stipa ehrenbergiana</i>
	<i>Triticum</i>	<i>Triticum aestivum</i>

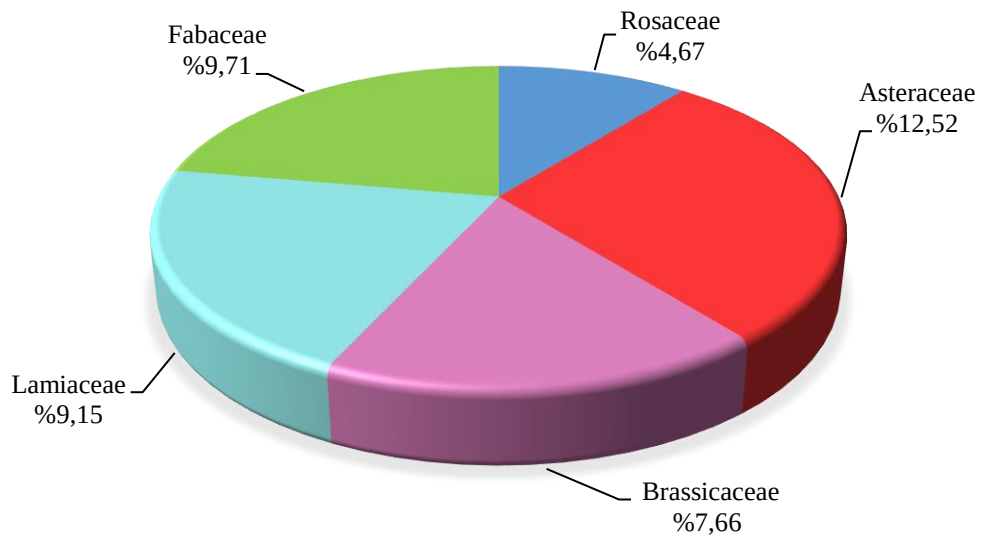
Çizelge 5.5. (Devam) Damarlı bitkilerin floristik listesi

Polygalaceae	<i>Polygala</i>	<i>Polygala pruinosa</i> subsp. <i>pruinosa</i>
Polygonaceae	<i>Rumex</i>	<i>Rumex acetosella</i>
		<i>R. crispus</i>
		<i>R. scutatus</i>
Primulaceae	<i>Anagallis</i>	<i>Anagallis foemina</i>
	<i>Cyclamen</i>	<i>Cyclamen cilicium</i>
	<i>Primula</i>	<i>Primula acaulis</i> subsp. <i>acaulis</i>
Ranunculaceae	<i>Adonis</i>	<i>Adonis flammea</i>
	<i>Anemone</i>	<i>Anemone blanda</i>
	<i>Caltha</i>	<i>Caltha palustris</i>
	<i>Consolida</i>	<i>Consolida orientalis</i>
	<i>Eranthis</i>	<i>Eranthis hyemalis</i>
	<i>Ranunculus</i>	<i>Ranunculus argyreus</i>
		<i>R. arvensis</i>
		<i>R. repens</i>
		<i>R. reuterianus</i>
		<i>R. sceleratus</i>
Resedaceae	<i>Cotoneaster</i>	<i>Cotoneaster nummularius</i>
	<i>Reseda</i>	<i>Reseda lutea</i> var. <i>lutea</i>
Rhamnaceae	<i>Paliurus</i>	<i>Paliurus spina-christi</i>
	<i>Rhamnus</i>	<i>Rhamnus libanotica</i>
Rosaceae	<i>Agrimonia</i>	<i>Agrimonia repens</i>
	<i>Armeniaca</i>	● <i>Armeniaca vulgaris</i>
	<i>Cerasus</i>	<i>Cerasus avium</i>
		<i>C. vulgaris</i>
	<i>Crataegus</i>	<i>Crataegus azarolus</i> var. <i>azarolus</i>
		● <i>C. microphylla</i> subsp. <i>microphylla</i>
		<i>C. monogyna</i> var. <i>monogyna</i>
		<i>C. orientalis</i> subsp. <i>szovitsii</i>
		<i>C. orientalis</i> subsp. <i>orientalis</i>
	<i>Fragaria</i>	<i>Fragaria x ananassa</i>
	<i>Malus</i>	<i>Malus sylvestris</i> subsp. <i>orientalis</i>
	<i>Potentilla</i>	<i>Potentilla aurea</i>
		<i>P. kotschyana</i>
		<i>P. recta</i>
	<i>Prunus</i>	<i>Prunus divaricata</i> var. <i>divaricata</i>
		<i>P. x domestica</i>
	<i>Rosa</i>	<i>Rosa arvensis</i>
		<i>R. canina</i>
		<i>R. foetida</i>
		<i>R. hemisphaerica</i>
		<i>R. phoenicia</i>
		<i>R. pulverulenta</i>
	<i>Rubus</i>	<i>Rubus sanctus</i>
	<i>Sanguisorba</i>	● <i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>minor</i>
	<i>Sorbus</i>	<i>Sorbus umbellata</i>
Rubiaceae	<i>Asperula</i>	<i>Asperula arvensis</i>
	<i>Callipeltis</i>	<i>Callipeltis cucullaris</i>
	<i>Crucianella</i>	<i>Crucianella angustifolia</i>
		<i>C. latifolia</i>
	<i>Cruciata</i>	<i>Cruciata articulata</i>
		<i>C. mixta</i>
		<i>C. taurica</i>
	<i>Galium</i>	<i>Galium aparine</i>
		<i>G. canum</i> subsp. <i>ovatum</i>

Çizelge 5.5. (Devam) Damarlı bitkilerin floristik listesi

Rubiaceae	<i>Galium</i>	• <i>G. incanum</i> subsp. <i>incanum</i>
		<i>G. verum</i> subsp. <i>glabrescens</i>
		<i>G. verum</i> subsp. <i>verum</i>
Rutaceae	<i>Ruta</i>	<i>Ruta suaveolens</i>
Salicaceae	<i>Populus</i>	<i>Populus alba</i> var. <i>alba</i>
	<i>Salix</i>	<i>Salix alba</i> subsp. <i>alba</i>
Santalaceae	<i>Thesium</i>	<i>Thesium bergeri</i>
		<i>T. billardieri</i>
	<i>Viscum</i>	<i>Viscum album</i> subsp. <i>austriacum</i>
Scrophulariaceae	<i>Scrophularia</i>	<i>Scrophularia canina</i> subsp. <i>bicolor</i>
		<i>S. xanthoglossa</i> var. <i>decipiens</i>
	<i>Verbascum</i>	<i>Verbascum cilicicum</i>
		<i>V. cilicium</i>
		<i>V. splendidum</i>
		<i>V. tauri</i>
Solanaceae	<i>Hyoscyamus</i>	<i>Hyoscyamus niger</i>
		<i>H. reticulatus</i>
	<i>Physalis</i>	<i>Physalis alkekengi</i>
Styracaceae	<i>Styrax</i>	<i>Styrax officinalis</i>
Tamaricaceae	<i>Tamarix</i>	<i>Tamarix smyrnensis</i>
Thymelaeaceae	<i>Daphne</i>	<i>Daphne oleoides</i> subsp. <i>oleoides</i>
		<i>D. sericea</i> subsp. <i>sericea</i>
Ulmaceae	<i>Ulmus</i>	<i>Ulmus glabra</i>
Violaceae	<i>Viola</i>	<i>Viola crassifolia</i>
Vitaceae	<i>Ampelopsis</i>	<i>Ampelopsis orientalis</i>
	<i>Vitis</i>	<i>Vitis vinifera</i>
Xanthorrhoeaceae	<i>Asphodeline</i>	<i>Asphodeline damascena</i> subsp. <i>rugosa</i>
		<i>A. prismatocarpa</i>

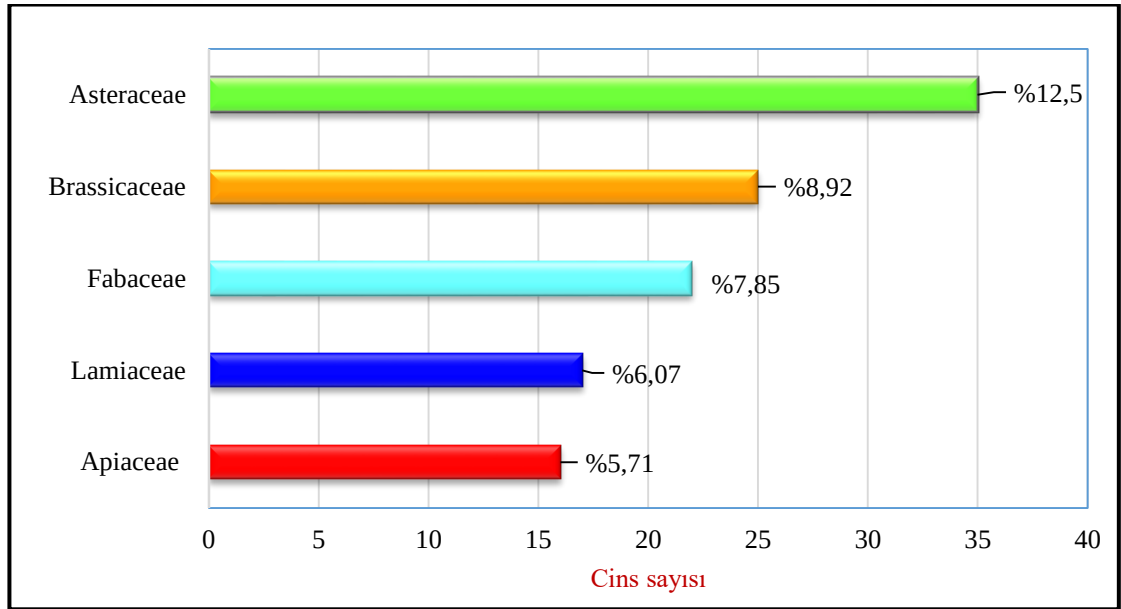
Takson sayısı bakımından en zengin ilk beş familya yüzde oranları ile birlikte Şekil 5.4’de verilmiştir.



Şekil 5.4. En zengin ilk beş familya ve oranları

Çalışma alanında Asteraceae (67 takson), Fabaceae (52 takson), Lamiaceae (49 takson), Brassicaceae (41 takson) ve Rosaceae (25 takson) takson sayısı bakımından en zengin familyalardır (Çizelge 5.5). Bu familyaların bulundurduğu taksonlar toplam taksonların %43,7'sini oluşturmaktadır. Asteraceae, Fabaceae, Lamiaceae ve Brassicaceae Türkiye’de tür sayısı bakımından en zengin beş familya arasına girmektedir (Güner vd., 2012). Karınca Dağı’nda bu familyalara ilaveten Rosaceae en zengin familyalar arasında yer almıştır (Şekil 5.4).

İçerdiği cins sayısı bakımından en zengin ilk beş familya yüzde oranları ile birlikte Şekil 5.5’de verilmiştir.



Şekil 5.5. İçerdiği cins sayısı bakımından ilk beş familya dağılımı

Asteraceae (35 cins), Brassicaceae (25 cins), Fabaceae (22 cins), Lamiaceae (17 cins) ve Apiaceae (16 cins) çalışma alanında yayılış gösteren cins bakımından en zengin familyalardır (Şekil 5.5). Bu familyaların içerdiği cinslerin toplamı %41,5’dir. Kozmopolit Asteraceae Türkiye’de olduğu gibi Karınca Dağı’nda da cins bakımından en zengindir.

İçerdiği takson sayısı bakımından en zengin cinsler takson sayıları ve yüzde oranları ile birlikte Çizelge 5.6’da verilmiştir.

Çizelge 5.6. Takson sayısı bakımından en zengin cinsler

Sıra no	Cins adı	Takson sayısı	Yüzde oranı
1	<i>Salvia</i>	11	%2,05
	<i>Centaurea</i>	11	%2,05
2	<i>Astragalus</i>	9	%1,7
3	<i>Silene</i>	7	%1,3
	<i>Hypericum</i>	7	%1,3
	<i>Scabiosa</i>	7	%1,3
4	<i>Allium</i>	6	%1,1
	<i>Bromus</i>	6	%1,1
	<i>Euphorbia</i>	6	%1,1
	<i>Rosa</i>	6	%1,1
	<i>Medicago</i>	6	%1,1
	<i>Crocus</i>	6	%1,1
	<i>Stachys</i>	6	%1,1
Toplam		94	%17,40

Türkiye’de tür sayısı bakımından en zengin beş cins arasında yer alan *Astragalus*, *Centaurea*, *Silene* ve *Allium* Karınca Dağı’nda da ilk beşe girmiştir (Güner vd., 2014). Çalışma alanında *Salvia* ve *Centaurea* üyeleri *Astragalus* üyelerine oranla daha yaygın olmuştur. Bu durum özellikle alanın kuzey kesimlerinde *Salvia* ve *Centaurea* üyelerinin *Astragalus* üyelerine oranla daha çok tercih ettiği nemli habitatların varlığı ile açıklanabilir. Bu cinsleri sırasıyla, 7’şer taksonla *Silene*, *Hypericum* ve *Scabiosa*, 6’şar taksonla *Allium*, *Bromus*, *Euphorbia*, *Rosa*, *Medicago*, *Crocus* ve *Stachys* cinsleri takip etmiştir.

Bolkar Dağları ile Aladağlar arasında bulunan ve Orta Toros Dağları’nın alpin kuşağında yer alan çalışma alanının da 1500 m’den sonraki alpin kesimlerde önemli sayıda endemik bitki türlerinin varlığı tespit edilmiştir. Tespit edilen endemik taksonlar IUCN version 14’e (IUCN, 2019) göre tehlike kategorileri ile birlikte Çizelge 5.7’de verilmiştir.

Çizelge 5.7. Endemik taksonlar ve IUCN tehlike kategorileri

No	Familya	Endemik taksonlar	Tehlike kategorileri
1	Iridaceae	<i>Iris stenophylla</i> subsp. <i>stenophylla</i>	CR (kritik)
2	Lamiaceae	♦ <i>Phlomis amonica</i>	EN (tehlikede)
3	Brassicaceae	<i>Hesperis bicuspidata</i>	EN (tehlikede)
4	Papaveraceae	<i>Glaucium grandiflorum</i> subsp. <i>refractum</i> var. <i>torquatum</i>	EN (tehlikede)
5	Asteraceae	♦ <i>Centaurea pinetorum</i>	VU (duyarlı)
6		<i>Cirsium ellenbergii</i>	VU (duyarlı)
7	Lamiaceae	♦ <i>Origanum vogelii</i>	VU (duyarlı)
8		♦ <i>Salvia aucheri</i> subsp. <i>aucheri</i>	VU (duyarlı)
9		<i>Thymus revolutus</i>	VU (duyarlı)
10	Fabaceae	<i>Lathyrus cilicicus</i>	VU (duyarlı)
11		<i>Trifolium caudatum</i>	VU (duyarlı)

Çizelge 5.7. (Devam) Endemik taksonlar ve IUCN tehlike kategorileri

12	Caryophyllaceae	<i>Velezia pseudorigida</i>	VU (duyarlı)
13	Campanulaceae	♦ <i>Campanula axillaris</i>	VU (duyarlı)
14	Iridaceae	♦ <i>Crocus sieheanus</i>	VU (duyarlı)
15	Scrophulariaceae	♦ <i>Verbascum cilicicum</i>	VU (duyarlı)
16	Apiaceae	<i>Scandix balansae</i>	VU (duyarlı)
17	Asteraceae	♦ <i>Achillea spinulifolia</i>	CD (korumaya tabi)
18	Caryophyllaceae	♦ <i>Dianthus lactiflorus</i>	CD (korumaya tabi)
19		<i>Silene splendens</i>	CD (korumaya tabi)
20	Scrophulariaceae	♦ <i>Verbascum tauri</i>	CD (korumaya tabi)
21	Rubiaceae	♦ <i>Cruciata mixta</i>	CD (korumaya tabi)
22	Violaceae	<i>Viola crassifolia</i>	CD (korumaya tabi)
23	Campanulaceae	<i>Campanula psilostachya</i>	NT (tehdite yakın)
24	Plantaginaceae	<i>Linaria genistifolia</i> subsp. <i>polyclada</i>	NT (tehdite yakın)
25	Amaryllidaceae	<i>Allium peroninianum</i>	NT (tehdite yakın)
26	Primulaceae	<i>Cyclamen cilicium</i>	NT (tehdite yakın)
27	Asteraceae	<i>Centaurea drabifolia</i> subsp. <i>drabifolia</i>	LC (düşük riskli)
28		<i>Achillea cappadocica</i>	LC (düşük riskli)
29		♦ <i>Senecio tauricolus</i>	LC (düşük riskli)
30	Lamiaceae	<i>Marrubium parviflorum</i> subsp. <i>oligodon</i>	LC (düşük riskli)
31	Lamiaceae	<i>Marrubium globosum</i> subsp. <i>globosum</i>	LC (düşük riskli)
32		<i>Nepeta isaurica</i>	LC (düşük riskli)
33		<i>Salvia absconditiflora</i>	LC (düşük riskli)
34		<i>S. heldreichiana</i>	LC (düşük riskli)
35		<i>S. hypargeia</i>	LC (düşük riskli)
36		<i>S. recognita</i>	LC (düşük riskli)
37		<i>Stachys cretica</i> subsp. <i>anatolica</i>	LC (düşük riskli)
38	Brassicaceae	<i>Arabis aubrietoides</i>	LC (düşük riskli)
39		<i>Aubrieta pinardii</i>	LC (düşük riskli)
40		<i>Erysimum kotschyanum</i>	LC (düşük riskli)
41		<i>E. sintenisianum</i>	LC (düşük riskli)
42		<i>Isatis aucheri</i>	LC (düşük riskli)
43	Caryophyllaceae	<i>Saponaria kotschy</i>	LC (düşük riskli)
44	Campanulaceae	<i>Asyneuma michauxioides</i>	LC (düşük riskli)
45	Iridaceae	<i>Crocus danfordiae</i> subsp. <i>danfordiae</i>	LC (düşük riskli)
46	Caprifoliaceae	<i>Scabiosa reuteriana</i>	LC (düşük riskli)
47	Apiaceae	<i>Bupleurum sulphureum</i>	LC (düşük riskli)
48	Asparagaceae	<i>Muscari azureum</i>	LC (düşük riskli)
49	Plantaginaceae	<i>Digitalis lamarckii</i>	LC (düşük riskli)
50	Boraginaceae	<i>Anchusa leptophylla</i> subsp. <i>incana</i>	LC (düşük riskli)
51	Amaryllidaceae	<i>Allium scabriflorum</i>	LC (düşük riskli)
52	Oleaceae	<i>Fraxinus ornus</i> subsp. <i>cilicica</i>	LC (düşük riskli)
53	Asteraceae	<i>Cota fulvida</i>	DD (yetersiz verili)
54		<i>Achillea formosa</i> subsp. <i>amanica</i>	-
55		<i>Centaurea drabifolia</i> subsp. <i>cappadocica</i>	-
56		<i>Helichrysum arenarium</i> subsp. <i>aucheri</i>	-
57		<i>H. chionophilum</i>	-
58		<i>Psephellus mucroniferus</i>	-
59		<i>Scorzonera sericea</i>	-
60		<i>Taraxacum microcephaloides</i>	-
61	Lamiaceae	♦ <i>Nepeta nuda</i> subsp. <i>glandulifera</i>	-
62		<i>Scutellaria salviifolia</i>	-
63	Brassicaceae	<i>Aubrieta canescens</i> subsp. <i>canescens</i>	-
64		<i>Aethionema schistosum</i>	-
65		<i>Alyssum pseudomouradicum</i>	-
66	Fabaceae	<i>Astragalus condensatus</i>	-
67		<i>A. noaeanus</i>	-

Çizelge 5.7. (Devam) Endemik taksonlar ve IUCN tehlike kategorileri

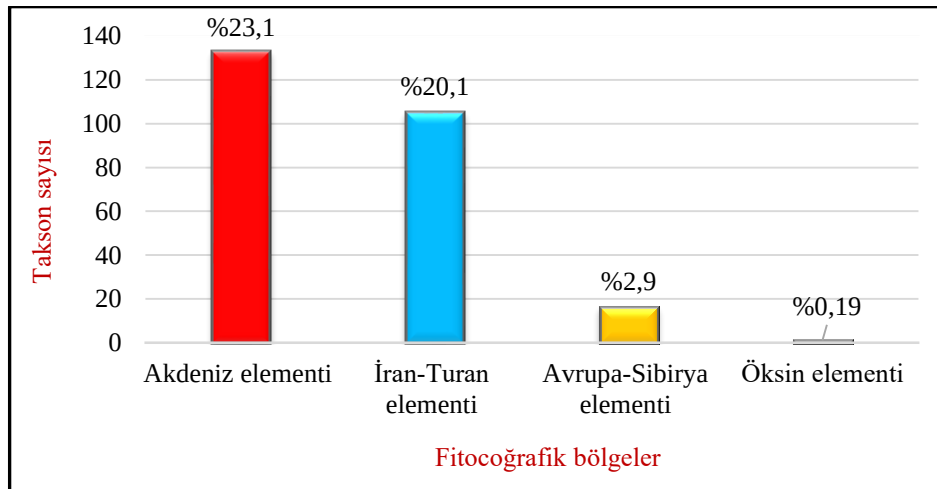
68		<i>A. vaginans</i>	-
69		<i>Colutea melanocalyx</i> subsp. <i>melanocalyx</i>	-
70	Fabaceae	<i>Dorycnium pentaphyllum</i> subsp. <i>haussknechtii</i>	-
71		<i>Trigonella kotschy</i>	-
72		<i>T. plicata</i>	-
73		<i>Minuartia erythrosepala</i> var. <i>cappadocica</i>	-
74	Caryophyllaceae	<i>M. rimarum</i> var. <i>rimarum</i>	-
75		<i>M. tchihatchewii</i>	-
76		<i>Paronychia davisii</i>	-
77	Campanulaceae	<i>Asyneuma limoniifolium</i> subsp. <i>pestalozzae</i>	-
78		<i>Michauxia tchihatcheffii</i>	-
79	Iridaceae	♦ <i>Crocus cancellatus</i> subsp. <i>cancellatus</i>	-
80	Papaveraceae	<i>Corydalis tauricola</i>	-
81		<i>C. wendelboi</i> subsp. <i>wendelboi</i>	-
82	Scrophulariaceae	♦ <i>Verbascum cilicium</i>	-
83	Caprifoliaceae	<i>Pterocephalus pinardii</i>	-
84	Asparagaceae	♦ <i>Hyacinthella glabrescens</i>	-
85	Boraginaceae	<i>Onosma stenoloba</i>	-
86	Xanthorrhoeaceae	<i>Asphodeline damascena</i> subsp. <i>rugosa</i>	-
87	Xanthorrhoeaceae	♦ <i>A. prismatocarpa</i>	-
88	Plumbaginaceae	<i>Acantholimo lycaonicum</i> subsp. <i>lycaonicum</i>	-
89	Plumbaginaceae	♦ <i>A. acerosum</i> subsp. <i>acerosum</i> var. <i>parvifolium</i>	-
90	Geraniaceae	<i>Erodium absinthoides</i> subsp. <i>absinthoides</i>	-
91	Hypericaceae	<i>Hypericum confertum</i> subsp. <i>confertum</i>	-
92	Ranunculaceae	<i>Ranunculus reuterianus</i>	-

Alandan tespit edilen taksonların 92'si endemik olup endemizm oranı %17,2'dir. Bu endemik taksonlardan 18'u da sadece 6b bölümünde bulunmakta olup Çizelge 5.7'de "♦" işareti ile gösterilmiştir. Türkiye'de en zengin beş familya arasında yer alan Asteraceae, Lamiaceae, Fabaceae ve Brassicaceae ile birlikte Caryophyllaceae familyasında çalışma alanında endemik tür sayısı bakımında en zengin familya olmuştur (Güner vd., 2012). İçerdiği endemik tür sayısı bakımında *Salvia* 5 taksonla en zengin cins olmuştur. *Astragalus*, *Centaurea*, *Verbascum* ve *Achillea* 3'er taksonla ikinci sırayı almıştır (Çizelge 5.7). Bu cinsler arasından *Astragalus*, *Centaurea* ve *Verbascum* ülkemizde olduğu gibi çalışma alanında da endemik takson sayısı bakımında baskın olmuştur (Güner vd., 2012). Endemik taksonların tehlike kategorilerine bakıldığında; 26'sı LC (düşük riskli), 4'ü NT (tehdite yakın), 6'si CD (korumaya tabi), 12'si VU (duyarlı), 3'ü EN (tehlikede), 1' i CR (kritik), 1'i de DD (yetersiz verili) kategorisindedir. Özellikle CR, EN, VU ve CD kategorilerinde olan 22 endemik takson gerek çalışma alanında ve gerekse ülkemizde korunmasına yönelik önlemlerin alınması oldukça önem arz etmektedir. Tespit edilen taksonlardan 13'ü endemik olmak üzere 28'si çalışma alanının içerisinde yer aldığı 6b bölümü için yeni kayıttır (Çizelge 5.8).

Çizelge 5.8. 6b bölümü için yeni kayıtlar ve endemizm durumu

No	Takson	Endemik
1	<i>Acantholimon lycaonicum</i> subsp. <i>lycaonicum</i>	+
2	<i>Aethionema schistosum</i>	+
3	<i>Allium peroninianum</i>	+
4	<i>Allium staticiforme</i>	-
5	<i>Alyssum pseudomouradicum</i>	+
6	<i>Amaranthus cruentus</i>	-
7	<i>Armeniaca vulgaris</i>	-
8	<i>Astragalus noaeanus</i>	+
9	<i>Centaurea drabifolia</i> subsp. <i>drabifolia</i>	+
10	<i>Colutea melanocalyx</i> subsp. <i>melanocalyx</i>	+
11	<i>Corydalis wendelboi</i> subsp. <i>wendelboi</i>	+
12	<i>Cota fulvida</i>	+
13	<i>Crataegus microphylla</i> subsp. <i>microphylla</i>	-
14	<i>Cyanus cheiranthifolius</i> var. <i>cheiranthifolius</i>	-
15	<i>Digitalis lamarckii</i>	+
16	<i>Erodium cicutarium</i> subsp. <i>bipinnatum</i>	-
17	<i>Erysimum pulchellum</i> subsp. <i>pulchellum</i>	-
18	<i>Galium incanum</i> subsp. <i>incanum</i>	-
19	<i>Glaucium grandiflorum</i> subsp. <i>refractum</i> var. <i>torquatum</i>	+
20	<i>Inula anatolica</i>	-
21	<i>Lamium garganicum</i> subsp. <i>striatum</i> var. <i>microphyllum</i>	-
22	<i>Lathyrus ochrus</i>	-
23	<i>Mentha longifolia</i> subsp. <i>longifolia</i>	-
24	<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>minor</i>	-
25	<i>Silene splendens</i>	+
26	<i>Stachys germanica</i> subsp. <i>heldreichii</i>	-
27	<i>Stellaria neglecta</i>	-
28	<i>Velezia pseudorigida</i>	+

Çalışma alanı olan tespit edilen taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı Şekil 5.6'da verilmiştir.



Şekil 5.6. Taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı

Çalışma alanında yayılış gösteren taksonların %23,1'i (124 takson) Akdeniz elementi, %20,1'i (108 takson) İran-Turan elementi ve %2,9'u (16 takson) Avrupa-Sibirya elementidir. *Allium peroninianum* çalışma alanında tespit edilen tek öksin elementi (%0.19) olup alanın kuzeybatı kesimindeki alpin kuşağında yayılış göstermektedir. Tür doğrudan güneş almayan kaya dibindeki korunaklı ve nemli habitattan toplanmıştır. Karınca Dağı'ndan saptanan toplam 286 takson ise çok bölgeli veya fitocoğrafik bölgesi bilinmeyenler (%53,4) olarak belirlenmiştir. Akdeniz elementlerinin hakim durumda olması olağan bir sonuç olup İran-Turan elementlerinin nispeten yüksek bir oranla temsil edilmesi alanın Akdeniz Fitocoğrafik Bölgesi ile İran-Turan Fitocoğrafik Bölgesi arasındaki geçiş zonunda yer almasından kaynaklanmaktadır. Özellikle Karınca Dağı'nın güney kesimlerinde 1400-1500 m yüksekliğe kadar Akdeniz elementleri baskın olurken, daha yüksek rakımlarda, kuzey ve kuzeydoğu kesimlerinde İran-Turan elementleri baskın olmuştur. Avrupa-Sibirya elementleri ise nispeten düşük oranda da olsa alanda orman sınırının üstündeki alpinik kuşaktaki korunaklı habitatlarda 16 takson ile temsil edilmiştir.

Çalışma alanından tespit edilen, tip örneği Türkiye'de olan taksonların listesi Çizelge 5.9'da verilmiştir.

Çizelge 5.9. Tip örnekleri Türkiye olan taksonlar

No	Takson	Tip
1	<i>Allium scabriflorum</i> (Endemik-LC)	Tip
2	<i>Thymus revolutus</i> (Endemik-VU)	Tip
3	<i>Lathyrus cilicicus</i> (Endemik-VU)	Tip
4	<i>Hypericum polyphyllum</i>	Tip
5	<i>Ornithogalum oligophyllum</i>	Tip
6	<i>Scilla ingridiae</i>	Tip
7	<i>Carthamus dentatus</i>	Tip
8	<i>Centaurea urvillei</i> subsp. <i>armata</i>	Tip
9	<i>Chrysophthalmum montanum</i>	Tip
10	<i>Thymus sipyleus</i>	Tip
11	<i>Cota wiedemanniana</i>	Tip
12	<i>Gagea dubia</i>	Tip
13	<i>Inula anatolica</i>	Tip
14	<i>Inula montbretiana</i>	Tip
15	<i>Leontodon oxylepis</i>	Tip
16	<i>Orchis anatolica</i>	Tip
17	<i>Symphytum brachycalyx</i>	Tip
18	<i>Stachys pinetorum</i>	Tip
19	<i>Valeriana dioscoridis</i>	Tip
20	<i>Arenaria balansae</i>	Tip
21	<i>Minuartia hamata</i>	Tip
22	<i>Silene swertiifolia</i>	Tip

Çizelge 5.9. (Devam) Tip örnekleri Türkiye olan taksonlar

23	<i>Euphorbia kotschyana</i>	Tip
24	<i>Peucedanum depauperatum</i>	Tip
25	<i>Lotononis genistoides</i>	Tip
26	<i>Onobrychis oxyodonta</i> var. <i>oxyodonta</i>	Tip
27	<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>leiosperma</i>	Tip
28	<i>Pelargonium endlicherianum</i>	Tip
29	<i>Hypericum amblysepalum</i>	Tip
30	<i>Turgeniopsis foeniculacea</i>	Tip
31	<i>Salvia verticillata</i> subsp. <i>amasiaca</i>	Tip
32	<i>Juniperus drupacea</i>	Tip
33	<i>Scutellaria orientalis</i> subsp. <i>pinnatifida</i>	Tip
34	<i>Sideritis libanotica</i> subsp. <i>linearis</i>	Tip
35	<i>Bunium microcarpum</i> subsp. <i>microcarpum</i>	Tip
36	<i>Juniperus foetidissima</i>	Tip
37	<i>Cirsium libanoticum</i> subsp. <i>arachnoideum</i>	Tip
38	<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>tauricola</i>	Tip
39	<i>Tanacetum argenteum</i> subsp. <i>canum</i> var. <i>canum</i>	Tip
40	<i>Orchis mascula</i> subsp. <i>pinetorum</i>	Tip
41	<i>Orobanche cilicica</i>	Tip
42	<i>Fumaria officinalis</i> subsp. <i>cilicica</i>	Tip
43	<i>Glaucium leiocarpum</i>	Tip
44	<i>Globularia trichosantha</i> subsp. <i>trichosantha</i>	Tip
45	<i>Acantholimon acerosum</i> subsp. <i>acerosum</i> var. <i>acerosum</i>	Tip
46	<i>Aegilops umbellulata</i>	Tip
47	<i>Ranunculus argyreus</i>	Tip
48	<i>Potentilla kotschyana</i>	Tip
49	<i>Scrophularia xanthoglossa</i> var. <i>decipiens</i>	Tip
50	<i>Verbascum splendidum</i>	Tip
51	<i>Tamarix smyrnensis</i>	Tip
52	<i>Abies cilicica</i>	Tip
53	<i>Allium peroninianum</i> (Endemik-NT)	Sintip
54	<i>Centaurea cheirolopha</i>	Sintip
55	<i>Gundelia tournefortii</i> var. <i>tournefortii</i>	Sintip
56	<i>Tanacetum cilicium</i>	Sintip
57	<i>Tragopogon latifolius</i> var. <i>angustifolius</i>	Sintip
58	<i>Scabiosa calocephala</i>	Sintip
59	<i>Scabiosa hispidula</i>	Sintip
60	<i>Dianthus micranthus</i>	Sintip
61	<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>eriocalycinae</i>	Sintip
62	<i>Colutea cilicica</i>	Sintip
63	<i>Lamium garganicum</i> subsp. <i>striatum</i> var. <i>microphyllum</i>	Sintip
64	<i>Apera intermedia</i>	Sintip
65	<i>Carduus nutans</i> subsp. <i>nutans</i>	Lektotip
66	<i>Cirsium leucocephalum</i> subsp. <i>leucocephalum</i>	Lektotip
67	<i>Lapsana communis</i> subsp. <i>adenophorav</i>	Lektotip

Bu taksonlardan 52'sinin tip örneğinin (3'ü endemik), 12'sinin sintip örneğinin (1'i endemik) ve 3'nün de lektotip örneğinin Türkiye'den olduğu saptanmıştır.

Çalışma alanından tespit edilen ekonomik ve tıbbi değeri olan geofitler familyaları, endemizm durumları ve geofit tipleri ile birlikte Çizelge 5.10'da verilmiştir.

Çizelge 5.10. Çalışma alanından tespit edilen geofitler

No	Familya	Takson	Endemizm	Geofit tipi
1	Asparagaceae	<i>Hyacinthella glabrescens</i>	Endemik	Soğan
2		<i>Hyacinthus orientalis</i> subsp. <i>orientalis</i>		
3		<i>Muscari azureum</i>		
5	Asparagaceae	<i>M. tenuiflorum</i>		Soğan
6		<i>Ornithogalum armeniacum</i>		
7		<i>O. comosum</i>		
8		<i>O. narbonense</i>		
9		<i>O. neurostegium</i>		
10		<i>O. oligophyllum</i>		
11		<i>Scilla bifolia</i>		
12	Amaryllidaceae	<i>Allium ampeloprasum</i>		Soğan
13		<i>A. atrovioleaceum</i>		
14		<i>A. peroninianum</i>	Endemik	
15		<i>A. scabriflorum</i>	Endemik	
16		<i>A. scorodoprasum</i> subsp. <i>rotundum</i>		
17		<i>A. staticiforme</i>		
18		<i>Sternbergia clusiana</i>		
19		<i>S. colchiciflora</i>		
20	Iridaceae	<i>Crocus cancellatus</i> subsp. <i>cancellatus</i>	Endemik	Kormus
21		<i>C. chrysanthus</i>		
22		<i>C. danfordiae</i> subsp. <i>danfordiae</i>	Endemik	
23		<i>C. graveolens</i>		
24		<i>C. kotschyanus</i> subsp. <i>kotschyanus</i>		
25		<i>C. sieheanus</i>	Endemik	
26		<i>Gladiolus atrovioleaceus</i>		
27		<i>G. italicus</i>		
28		<i>Iris persica</i>		
29		<i>I. stenophylla</i> subsp. <i>stenophylla</i>	Endemik	Rizom
30	Orchidaceae	<i>Cephalanthera kurdica</i>		Rizom
31		<i>Orchis anatolica</i>		Yumru
32		<i>O. mascula</i> subsp. <i>pinetorum</i>		
33	Liliaceae	<i>Gagea dubia</i>		Soğan
34		<i>G. villosa</i> var. <i>villosa</i>		
35		<i>Tulipa humilis</i>		
36	Ranunculaceae	<i>Anemone blanda</i>		Tuber
37		<i>Ranunculus reuterianus</i>		
38		<i>Eranthis hyemalis</i>	Endemik	Rizom
39	Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i>		Rizom
40		<i>Hordeum bulbosum</i>		
41		<i>Poa bulbosa</i>		
42	Primulaceae	<i>Primula acaulis</i> subsp. <i>acaulis</i>		Rizom
43	Primulaceae	<i>Cyclamen cilicium</i>		Yumru
44	Colchicaceae	<i>Colchicum szovitsii</i> subsp. <i>szovitsii</i>		Soğan
45	Araceae	<i>Arum rupicola</i> var. <i>virescens</i>		Rizom
46	Caprifoliaceae	<i>Valeriana dioscoridi</i>		Rizom
47	Crassulaceae	<i>Umbilicus luteu</i>		Tuber
48	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia apios</i>		Tuber
49	Geraniaceae	<i>Geranium tuberosum</i>		Rizom
50	Papaveraceae	<i>Corydalis wendelboi</i> subsp. <i>wendelboi</i>	Endemik	Tuber

Çalışma alanından toplam 50 geofit tespit edilmiş olup bunlardan 9'u endemiktir. Geofit taksonların 23'ü soğanlı, 11'i rizomlu, 8'i kormlu, 5'i tuberli ve 3'ü yumruludur.

Asparagaceae (11 takson) ve Iridaceae (10 takson) geofit takson sayısı bakımından en zengin familyalar olmuştur.

Çalışma alanı olan Karınca Dağı’ndan tespit edilen damarlı bitkiler florası alana yakın çevrelerde gerçekleştirilen floristik çalışmalar ile karşılaştırılmıştır (Çizelge 5.11, Çizelge 5.12, Çizelge 5.13, Çizelge 5.14). Bu çalışmalar;

Karınca Dağı (Pozantı-Adana) Embriyofit (Bryophyta ve Tracheophyta) Florası

Kızıldağ Yayla (Adana) ve Çevresinin Florası (Keskin ve Savran, 2020)

Sarımsak Dağı ve Körkün Vadisinin Florası (Paksoy, 2006)

Pozantı Dağı’nın (Niğde/Türkiye) Florası (Savran vd., 2016a)

Aladağlar’ın (Niğde Kesimi, Türkiye) Florası (Savran vd., 2016b)

Akdağ (Pozantı-Adana) ve Çevresinin Florası (Akıncı vd., 2018)

Çalışma sonuçlarının yakın çevrede yapılmış olan floristik çalışmalarla en çok taksona sahip ilk beş familya bakımında karşılaştırılması Çizelge 5.11’de verilmiştir.

Çizelge 5.11. En çok taksona sahip ilk beş familyanın karşılaştırılması

	Karınca Dağı	Kızıldağ Yayla	Sarımsak Dağı ve Körkün Vadisi	Pozantı Dağı	Aladağlar (Niğde Kesimi)	Akdağ
Takson sayısı	535	574	652	854	539	734
Asteraceae (%)	12,52	11,6	12,75	12,5	10,7	13,3
Fabaceae (%)	9,71	9,5	10,88	10,3	8,9	9,8
Lamiaceae (%)	9,15	7,6	7,15	7,8	9,8	7,3
Brassicaceae (%)	7,66	9,2	7,93	8,1	10	8,2
Rosaceae (%)	4,67	4,9	2,84	2,2	2,7	3,6

Alandan tespit edilen en zengin ilk beş familya Türkiye florasında olduğu gibi baskınlık göstermiş olup Rosaceae Karınca Dağı’nda beşinci sırayı almıştır (Güner vd., 2012). Rosaceae’nin alandaki hâkimiyeti kültürü yapılan ve özellikle meyve ağaçlarının hem doğal hem de plantasyon olarak yayılışından kaynaklanmaktadır. Çalışma alanının en zengin familyası olan Asteraceae üyeleri ülkemizin sahip olduğu iklim şartlarına toleranslı olmaları ve özellikle tohumla üreme potansiyellerinin yüksek olmasından dolayı hemen hemen her hibatta yayılış gösterebilmektedirler. Aynı şekilde ekonomik önemde sahip olan Fabaceae üyelerinin geniş ekolojik toleransa sahip olmaları yayılış alanını genişletmektedir. Bu nedenle çalışma alanında Fabaceae üyelerinin ko-dominant olması olağan bir sonuçtur.

Çalışma sonuçlarının yakın çevrede yapılmış olan floristik çalışmalarla cins bakımında karşılaştırılması Çizelge 5.12’de verilmiştir.

Çizelge 5.12. En çok taksona sahip beş cinsin karşılaştırılması

	Karınca Dağı	Kızıldağ Yayla	Sarımsak Dağı ve Körkün Vadisi	Pozantı Dağı	Aladağlar (Niğde Kesimi)	Akdağ
Takson sayısı	535	574	652	854	539	734
<i>Centaurea</i>	11	7	12	15	9	7
<i>Salvia</i>	11	10	14	17	9	13
<i>Astragalus</i>	9	14	13	24	19	17
<i>Silene</i>	7	10	11	12	10	16
<i>Hypericum</i>	7	4	8	8	4	4

Türkiye florasında olduğu gibi Karınca Dağı florasında da *Centaurea*, *Salvia*, *Astragalus* ve *Silene* en yaygın cinsler olmuştur (Çizelge 5.12). Yakın çevrede yapılan floristik çalışmalar da ilk beş cins içerisinde yer almayan *Hypericum* üyeleri Karınca Dağı’nda yedi taksonla beşinci sırayı almıştır.

Karınca Dağı’nda yapılan floristik çalışmalar sonucunda endemizm oranının %17,2 olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 5.13).

Çizelge 5.13. Endemizm oranlarının karşılaştırılması

	Karınca Dağı	Kızıldağ Yayla	Sarımsak Dağı ve Körkün Vadisi	Pozantı Dağı	Aladağlar (Niğde Kesimi)	Akdağ
Takson sayısı	535	574	652	854	539	734
Endemik Takson Sayısı	92	100	135	165	147	99
Endemizm Oranı (%)	17,2	17,4	20,7	19,3	27,3	13,5

Çalışma alanındaki endemizm oranı Kızıldağ Yayla ve Pozantı Dağı çalışmalarına benzerlik göstermektedir. Bu durum Kızıldağ Yayla ve Pozantı Dağı’nın coğrafik olarak yakınlığından kaynaklanmaktadır. Buna karşın yine yakın çevrede yer alan orman örtüsünün yoğun olduğu ve homojen ana kayaya sahip Akdağ’ın endemizm oranına göre çalışma alanının endemizm oranı yüksektir. Akdağ’ın düşük endemizm oranı florasının diğer vejetasyon tiplerine göre fakir olması ve ana kayanın çeşitlilik göstermemesi ile açıklanabilir (Baytop, 2004).

Çalışma alanından tespit edilen taksonların yine yakın çevrede yapılmış floristik çalışmalar ile fitocoğrafik bölgeler bakımından karşılaştırılması yapıldığında Akdeniz

elementlerinin %23,1’lik bir oranla diğer çalışmalara göre baskın olduğu görülmektedir (Çizelge 5.14). İran-Turan elementleri ise özellikle Pozantı Dağı, Sarımsak Dağı ve Körkün Vadisi ile Aladağlar Niğde Kesimi florasına göre nispeten düşük kalmıştır (%19,6). Buna karşın Avrupa-Sibirya ve Öksin elementlerinin diğer çalışmalar ile yakın oranlarda olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 5.14).

Çizelge 5.14. Fitocoğrafik bölgelerin karşılaştırılması

	Karınca Dağı	Kızıldağ Yayla	Sarımsak Dağı ve Körkün Vadisi	Pozantı Dağı	Aladağlar (Niğde Kesimi)	Akdağ
Takson sayısı	535	574	652	854	539	734
Akdeniz (%)	23,1	18,8	18,9	18,8	16,7	20,7
İran-Turan (%)	20,1	17,2	25,6	28,5	25,6	18,8
Avrupa-Sibirya (%)	2,9	3,1	3,45	5,5	5,7	4,8
Öksin (%)	0,19	0,87	0,15	-	-	-
Çok bölgeli (%)	53,4	38,1	53,03	47,2	52	58,6

Çalışma alanının özellikle güney kesimleri 1400-1500 m yüksekliğe kadar Akdeniz elementlerini barındırırken 1500 m’nin üzerindeki alpin kesimlerde İran-Turan elementlerini barındırmaktadır. Floristik bölgelerinden çok uzak olsalar da çalışma alanının yüksek dağ kesimlerinde ve bazı mikro habitatlarda Avrupa-Sibirya elementlerine de rastlanmıştır. Öksin elementleri ise çalışma alanında alpin kesimlerde kendisini tek taksonla temsil edilmiştir (*Allium peroninianum*).

Birçok damarlı bitkinin gen kaynağının Anadolu olduğu bilinmektedir (Kence, 1990). Çalışma alanında; *Acantholimon acerosum* subsp. *acerosum* var. *acerosum*, *Pisum sativum* subsp. *sativum* var. *arvense*, *Morus nigra*, *Daucus carota*, *Prunus divaricata* subsp. *divaricata*, *P. x domestica*, *Cerasus avium*, *Lathyrus cilicicus*, *Pistacia palaestina*, *Juglans regia*, *Triticum aestivum*, *Medicago sativa* subsp. *sativa*, *Alkanna tinctoria* subsp. *tinctoria*, *Vitis vinifera*, *Thymus sipyleus*, *Elaeagnus angustifolia* var. *angustifolia* gibi gen kaynağı Anadolu olan taksonlar doğal olarak yayılış göstermektedir. Çalışma alanında doğal yayılışı bulunan bu bitkilerin korunabilmesine yönelik yeni koruma stratejilerinin geliştirilmesi önerilmektedir.

Çalışma sonucunda 195 briyofit taksonu ve 535 damarlı bitki taksonu saptanmıştır. Briyofitlerden 20’si çalışma alanının içinde bulunduğu C13 karesi için yeni kayıt, damarlı bitkilerin ise 28’si çalışma alanının içinde bulunduğu 6b bölümü için yeni kayıttır.

Briyofitler içerisinde “*Schistidium poeltii* H.H. Blom” Türkiye ve Güneybatı Asya için yeni kayıt olarak saptanmıştır (Keskin vd., 2021). Damarlı bitkilerin 92’si endemiktir. Çalışma alanı olan Karınca Dağı’nın hem briyofit hem de damarlı bitki çeşitliliği açısından sahip olduğu bu zenginlik alanda hüküm süren iklim tipi, sucul, orman, kaya ve step vejetasyonu gibi farklı vejetasyon tiplerine sahip olması, Akdeniz Fitocoğrafik Bölgesi ile İran-Turan Fitocoğrafik Bölgesi’nin geçiş zonunda yer almasına bağlı olarak ortaya çıkmıştır.

Yapılan bu doktora tez çalışması Türkiye’de hem briyofitleri hem de damarlı bitkileri içeren ebriyofit florasının ortaya çıkarılmasını amaçlayan ilk çalışma niteliği taşımaktadır. Çalışmadan elde edilen sonuçların ileride yazılması planlanan Türkiye Briyofit Florası adlı esere, Resimli Türkiye Florası’nın yazılacak olan yeni ciltlerine, yapılacak olan briyofloristik ve briyososyolojik çalışmalara önemli ölçüde kaynak teşkil edecektir.

Araştırma alanında bölge halkı tarafından yapılan hayvancılık faaliyetleri, kontrolsüz kesimler ve özellikle Karınca Dağı’nın güney ve alpin kesiminde yapımına 2019 yılında başlanan ve halen devam etmekte olan Rüzgar Elektrik Santrali (RES) yapım çalışmaları alandaki endemik türleri, briyofitleri ve yaban hayatını tehdit etmektedir (Fotoğraf 5.1, Fotoğraf 5.2, Fotoğraf 5.3, Fotoğraf 5.4 ve Fotoğraf 5.5). Doğal bitki örtüsünün zarar görmesini önlemek amacıyla yöre halkı bilinçlendirilmeli, ormancılık faaliyetleri ve RES yapımı sorumlu kurum ve kuruluşlar denetiminde gerçekleştirilerek biyolojik çeşitliliği etkilemeyecek şekilde planlanmalıdır. Gerekli önlemlerin alınması ekosistemlerin sürekliliğini ve biyolojik çeşitliliğin korunarak doğal kaynakların gelecek kuşaklara aktarılmasını sağlayacaktır.



Fotoğraf 5.1. Alanda bilinçsiz yapılaşma sonucu oluşan tahribat



Fotoğraf 5.2. Alanda RES yapımı çalışmaları sonucu oluşan tahribat



Fotoğraf 5.3. Alanda yol yapımı sonucu oluşan tahribat



Fotoğraf 5.4. RES alt yapı çalışmaları



Fotoğraf 5.5. Hayvancılık faaliyetleri ve kontrolsüz kesimler sonucu oluşan tahribat

KAYNAKLAR

Abay, G. ve Çetin, B., “*Plagiothecium laetum* Bruch, Schimp & W. Guembel”, ***Journal of Bryology***, 25, 143, 2003b.

Abay, G., Uyar, G., Çetin, B. ve Keçeli, T., “New Bryofloristic Records for The Square A4 (Rize-Turkey), In: Ivanova, D. (ed.), Plant, fungal and habitat diversity investigation and conservation”, ***Proceedings of IV. Balkan Botanical Congress***, Sofia, s. 134-139, 20-26 June 2006.

Abay, G., Ursavaş, S., Kadioğlu, N.B. ve Tarhan, İ., “Artvin (A4) ve Antalya (C12)’dan bazı karayosunu (=Musci) kayıtları”, ***Tabiat ve İnsan***, 4, 19-32, 2006a.

Abay, G., Uyar, G., Çetin, B. ve Keçeli, T., “*Bucklandiella microcarpa* (Hedw.) Bednarek-Ochyra & Ochyra (Grimmiaceae, Bryopsida), new to the moss flora of Turkey and Southwest Asia”, ***Cryptogamie, Bryologie***, 28, 145-148, 2007.

Abay, G., Uyar, G., Keçeli, T. ve Çetin, B., “*Sphagnum centrale* and other remarkable bryophyte records from the Kaçkar Mountains (Northern Turkey)”, ***Cryptogamie, Bryologie***, 30, 399-407, 2009.

Abay, G. ve Keçeli, T., “*Sphagnum molle* (Sphagnaceae, Bryophyta) in Turkey and SW Asia”, ***Cryptogamie, Bryologie***, 35, 105-112, 2014.

Abay, G., Batan, N. ve Özdemir, T., "Bryophyte checklist of Rize, North-East Turkey", ***Arctoa***, 25, 386-392, 2016.

Agnew, S. ve Vondracek, M., “A moss flora of Iraq”, ***Feddes Repertorium***, Band 86, Heft 6-8, 341-489, 1975.

Akıncı, H., Başköse İ. ve Savran, A., “Akdağ (Pozantı-Adana) ve Çevresinin Florası”, ***Biological Diversity and Conservation***, 11/1 (2018) 13-29, 2018.

Akman, Y., İklim ve biyoiklim (Biyoiklim metodları ve Türkiye iklimleri), **Palme Yayıncılık**, Ankara, 2011.

Alataş, M., Abant Dağları Epifitik Bryofit Flora ve Vejetasyonunun Araştırılması, Doktora Tezi, **Bülent Ecevit Üniversitesi, Fen bilimleri Enstitüsü**, Zonguldak, 2012.

Alataş, M. ve Uyar, G., “A new bryophyte community and three new records for the epiphytic bryophyte vegetation of Turkey”, **Turkish Journal of Botany**, 41, 308-323, 2017.

Alataş, M., “Checklist of Turkish bryophyte vegetation”, **Botanica Serbica**, 42, 2, 173-179, 2018.

Alataş, M., Batan, N., Ezer, T. ve Erata, H., “A new bryophyte sub-association and a new association record for Turkish bryophyte vegetation”, **Biological Diversity and Conservation**, 12(1), 181-188, 2019.

Alataş, M., Batan, N. ve Ezer, T., “The epiphytic bryophyte vegetation of Kamilet valley (Artvin, Turkey)”, **Turkish Journal of Botany**, 43, 551-569, 2019.

Alataş, M., Batan, N., Ezer, T. ve Erata, H., “Türkiye’deki *Pylaisietum polyanthae* Felf. 1941 üzerine bir not”, **Anatolian Bryology**, 5,1, 8-14, 2019.

Alataş, M. ve Ursavaş, S., “Türkiye’nin B9 karesi’nin briyofit kontrol listesi”, **Anatolian Bryology**, 7, 1, 53-59, 2021.

Allen, B., Moss flora of central America, Part 1. Sphagnaceae-Calymperaceae, **Missouri Botanical Garden Press**, St. Louis, USA, 1994.

Allen, B., Moss flora of central America, Part 2: Encalyptaceae to Orthotrichaceae (MSB 90), **Missouri Botanical Garden Press**, St. Louis, USA, 2004.

Allen, B., Moss flora of central America, Part 3: Anomodontaceae-Symphyodontaceae (MSB 117), **Missouri Botanical Garden Press**, St. Louis, USA, 2010.

Allen, B., Moss flora of central America, Part 4: Fabroniaceae-Polytrichaceae (Msb 132), **Missouri Botanical Garden Press**, St. Louis, USA, 2018.

Asakawa, Y., “Biologically active compounds from bryophytes”, **Pure Appl Chem.**,79, 557, 2007.

Aysel, V. ve Şenkardeşler, A., Tohumusuz bitkiler sistematigi III. Cilt, Karayosunları (Bryophyta), **ÇOMÜ Fen Edebiyat Fakültesi Yayınları**, 29, Çanakkale, ISBN: 975-8100-24-6, 2002.

Barbey, W., “Lydie, Lycie, Carie 1842, 1883, 1887”, **Etudes botaniques.**, Lausanne, 82 s., 1890.

Barkman, E., “Illustrated Moss Flora of Fennoscandia, Swedish Natural Science Research Council”, **Lund. Fasc.**, 1-6, 1981.

Batan, N. ve Özdemir, T., “Mersin (C12), Trabzon ve Gümüşhane (A4)’ den bazı karayosunu (musci) kayıtları”, **SDÜ Orman Fakültesi Dergisi**, 12, 2, 104-109, 2011.

Batan, N. ve Özdemir, T., “*Bryoerytrophillum rubrum* (Pottiaceae), a new moss record for Turkey”, **Phytologia Balcanica**, 18, 117-120, 2012.

Batan, N. ve Özdemir, T., “New records for the moss flora of Turkey and Southwest Asia”, **Nova Hedwigia**, 97, 3-4, 437-440, 2013a.

Batan, N. ve Özdemir, T., “Contribution to the moss flora of Eastern Black Sea region (Artvin) in Turkey and new record to the Southwest Asia”, **Arctoa**, 22, 101106, 2013c.

Batan, N., Alataş, M. ve Özdemir, T., “*Leptoscyphus cuneifolius* (Lophocoleaceae, Marchantiophyta) new to Southwest Asia”, **Cryptogamie, Bryologie**, 34, 373-377, 2013a.

Batan, N., Alataş, M. ve Özdemir, T., “*Schistidium sordidum* new to Turkey and Southwest Asia”, **Archives of Biological Sciences**, 65, 1505-1509, 2013b.

Batan, N., Özcan, O. ve Özdemir, T., “New bryophyte records from Turkey and Southwest Asia”, *Telopea*, 17, 337-346, 2014.

Batan, N. ve Özdemir, T., “*Pylaisia subcircinata* Cardot new record the moss flora of Turkey and Southwest Asia, In L.T. Ellis (ed.), New national and regional bryophyte records 40”, *Journal of Bryology*, 36, 3, 235, 2014a.

Batan, N. ve Özdemir, T., “*Schistidium boreale* Poelt new to the moss flora of Turkey and Southwest Asia, In L.T. Ellis (ed.), New national and regional bryophyte records 39”, *Journal of Bryology*, 36, 2, 144-145, 2014b.

Batan, N., Jia, Y., Özdemir, T. ve Alataş M., “*Brotherella* and *Encalypta* species new to Turkey, Mediterranean and Southwest Asia”, *Plant Biosystems*, 150, 3, 436-441, 2016a.

Batan, N., Özdemir, T., Alataş, M. ve Erata, H., “*Sematophyllum micans* (Mitt.) Braithw. new record the moss flora of Turkey and Southwest Asia, In L.T. Ellis (ed.), New national and regional bryophyte records 47”, *Journal of Bryology*, 38, 2, 160-161, 2016b.

Batan, N., Özen, Ö., Alataş, M. ve Özdemir, T., “*Hygrohypnum ochraceum* (Bryophyta), new to Turkey and Southwest Asia”, *Phytologia Balcanica*, 22, 3, 323-325, 2016c.

Batan, N., Alataş, M., Erata, H. ve Özdemir, T., “Two remarkable moss species new to Turkey and Southwest Asia”, *Plant Biosystems-An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology*, 153, 2, 195-198, 2019.

Baytop, A., İngilizce-Türkçe Botanik Kılavuzu, *İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları*, No: 70, İstanbul, 1998.

Baytop, A., Türkiye’de Botanik Tarihi Araştırmaları, *TÜBİTAK Yayınları, Akademik Dizi* 3, Ankara, 2004.

Bloom, H.H., “A revision of the *Schistidium apocarpum* Complex in Norway and Sweden”, *Bryophytorum Bibliotheca*, 49, 1-333, 1996.

Bozdoğan, Ş.G., Cennet Vadisi ve Tekir Yaylası'nın Bryofit Florası, Yüksek Lisans Tezi, *N.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü*, Niğde, s. 1-170, 2012.

Boissier, E., Flora Orientalis, 1-5, **Geneva**, 1867-1888.

Bornmüller, J., "Florulae lydiae. - mitteilungen des Thüringischen botanischen vereins", *Neue Folge*, 24, 1-140, 1908.

Bornmüller, J., "Ergebnisse einer im Juni des Jahres 1899 nach dem Sultan-dagh in Phrygien unternommenen Reise nebst einigen anderen Beiträgen zur Kenntnis der Flora dieser Landschaft Inner-Anatoliens", *Beihefte zum Botanischen Centralblatt*, 24, 2, 440-503, 1909.

Bornmüller, J., "Zur bryophyten-flora Kleinasiens", *Magyar Botanikai Lapok*, 30, 1-21, 1931.

Brugués, M., Cros, R.M. ve Guerra, J., "Flora briofítica Ibérica Volume I. Murcia: Uniersidad de Murcia", *Sociedad Espanola de Briyologia Murcia*, 2007.

Canlı, K. ve Çetin, B., "Didymodon tomaculosus (Blockeel) M.F.V.Corley, new to the moss flora of Turkey and Asia", *Bangladesh Journal of Botany*, 41, 177- 179, 2012.

Cao, T. ve Vitt, D.H., "A taxonomic revision and phylogenetic analysis of *Grimmia* and *Schistidium* (Bryopsida, Grimmiaceae) in China", *J. Hattori Bot. Lab.*, 61, 123-247, 1986.

Casas, C., Brugués, M., Cros, M.R., Sérgio, C. ve Infante, M., "Handbook of liverworts and hornworts of the Siberian Peninsula and The Balearic Islands", *Institut D'estudis Catalans*, Spain, 2009.

Çatak, U. ve Kırmacı, M., "Epiphytic bryophyte flora of *Liquidambar orientalis* forests", *Anatolian Bryology*, 6, 2, 70-77, 2020.

Çetin, B., "Checklist of liverworts and hornworts of Turkey", *Lindbergia*, 14, 12- 14, 1988b.

Çetin, B., "*Cinclidotus nyholmiae*, a new species from Köprülü Canyon National Park (Antalya) in Turkey", *Journal of Bryology*, 15, 269-273, 1988c.

Çetin, B., "Checklist of the mosses of Turkey", *Lindbergia*, 14, 15-23, 1988d.

Çetin, B., "Türkiye için Yeni Bir Karayosunu *Pohlia wahlenbergii* (Web. Et Mohr) Andrews var. *calcareae* (Warnst.) Warburg.", *Turkish Journal of Biology*, 13(2), 1989a.

Çetin, B., "Türkiye için Yeni Bir Karayosunu *Fontinalis antipyretica* subsp. *antipyretica* var. *gracilis* (Lindb.) Schimp.", *Turkish Journal of Biology*, 13(3), 1989b.

Çetin, B., "Türkiye için Yeni Bir Karayosunu *Plagiothecium cavifolium* (Brid.) Iwats.", *Turkish Journal of Biology*, 13(2), 1989c.

Çetin, B., "Türkiye için yeni bir karayosunu *Pohlia wahlenbergii* (Web. Et Mohr) Andrews var. *calcareae* (Warnst.) Warburg.", *Doğa Türk Botanik Dergisi*, 13, 2, 147150, 1989d.

Çetin, B., "Türkiye için yeni bir karayosunu *Cinclidotus fontinaloides* (Hedw.) P. Beauv.", *Doğa Türk Botanik Dergisi*, 13, 139-142, 1989e.

Çetin, B., "Türkiye için yeni bir karayosunu *Fontinalis antipyretica* subsp. *antipyretica* var. *gracilis* (Lindb.) Schimp.", *Doğa Türk Botanik Dergisi*, 13, 452- 455, 1989f.

Çetin, B., "Türkiye için Yeni Bir Karayosunu *Plagiothecium cavifolium* (Brid.) Iwats", *Doğa Türk Botanik Dergisi*, 13, 143-146, 1989g.

Çetin, B., "Türkiye için Yeni Bir Karayosunu *Fissidens serrulatus* Brid.", *Turkish Journal of Biology*, 14 (2), 1990.

Çetin, B., “An Investigation of The Köyceğiz-Dalyan Specialy Protected Area As Regards To Bryophyte Flora”, **Turkish Journal of Botany** 17, 255-261, 1993.

Çetin, B. ve Uyar, G., “*Campylium polygamum* (B., S. & G.) J. Lange & C. Jens., a new record for the moss flora of Turkey”, **Lindbergia**, 22, 41-43, 1997b.

Çetin, B. ve Uyar, G., “*Lescuraea radicata* (Mitt.) Mönk. and *L. radicata* var. *denudata* (Kindb.) Lawton newly found in Turkey”, **Lindbergia**, 24, 75-76, 1999a.

Çetin, B. ve Uyar, G., “*Bryum curvatum* Kaur.& H.Arn., a new record for the moss flora of Turkey”, **Journal of Bryology**, 21, 76-77, 1999b.

Cihan, F., Sarımsak Dağı ve Körkün Vadisi’nin (Pozantı-Adana) Biryofit Florası, Yüksek Lisans Tezi, **N.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü**, Niğde, s. 1-107, 2011.

Cortini Pedrotti, C., Flora dei muschi d’Italia, Sphagnopsida, Andreaopsida, Bryopsida (I parte), Antonia Delfino Editore, **Medicina-Science**, 1-817 p., Roma, 2001.

Cortini Pedrotti, C., Flora dei muschi d’Italia, Bryopsida (II parte), Antonia Delfino Editore, **Medicina-Science**, 827-1235 p., Roma, 2006.

Crum, H., “Structural Diversity of Bryophytes, University of Michigan Herbarium”, **Ann Arbor**, 379 pp., 2001.

Crum, H.A. ve Anderson, L.E., Mosses of Eastern North America, 2 Volumes, **Columbia University Press**, New York, USA, 1981.

Crundwell, A.C. ve Nyholm, E., “Some additions to the bryophyte flora of Turkey I. Hepaticae”, **Journal of Bryology** 10, 479-789, 1979.

Czeczott, H., “A contribution to the knowledge of the flora and vegetation of Turkey”, **Feddes Repertorium Beiheft**, 107, 1-281, 1939.

Davis, P.H., Flora of Turkey and The East Aegean Islands, Vol: I-X, **Edinburgh Univ. Press**, UK., 1965-1988.

Dierßen, K., “Distribution, ecological amplitude and phytosociological characterization of European bryophytes”, **Bryophytorum Bibliotheca**, Band 56, Stuttgart, Germany, 2001.

Dizdar, M.Y., Türkiye’nin Toprak Kaynakları, **TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası Teknik Yayınlar Dizisi**, 2, Ankara, 2003.

Erata, H., Sis Dağı Briyofit Florası, Doktora Tezi, **Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Trabzon, 2018.

Erata, H. ve Batan, N., “New and remarkable bryophyte records from Turkey and Southwest Asia”, **Plant Biosystems-An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology**, 154, 3, 376-383, 2020.

Erata, H., Özen, Ö., Batan, N. ve Alataş, M., “*Pohlia* Hedw. and *Oleolophozia* L.Söderstr., De Roo & Hedd. species new to Turkey and Southwest Asia”, **Cryptogamie, Bryologie**, 42, 1, 1-10, 2021.

Erdağ, A., “A Contribution to the Bryophyte Flora of Western Turkey: the Bryophyte Flora of Madran Mountain and the Cine Valey (Aydın, Turkey)”, **Turkish Journal of Botany**, 26, 31-42, 2002.

Erdağ, A. ve Kürschner, H., “*Orthotrichum rivulare* Turn (Orthotricaceae, Bryopsida) a Hygrophytic Species New to the Bryophyte Flora of Turkey and Southwest Asia with a Key to the Turkish Specimens”, **Nova Hedwigia**, 74(1-2), 2002.

Erdağ, A., Kırmacı, M. ve Kürschner, H., “The *Hedwigia ciliata* (Hedw.) Ehrh. ex. P.Beauv. complex in Turkey, with a new record, *H. ciliata* var. *leucophaea* Bruch. & Schimp. (Hedwigiaceae, Bryopsida)”, **Turkish Journal of Botany**, 27, 2003.

Erdağ, A., Kürschner, H. ve Parolly, G., “*Orthotrichum leblebici* sp. nov. (Orthotrichaceae, Bryopsida), and two further new epiphytic *Orthotrichum* records from southern Turkey”, ***Nova Hedwigia***, Vol:78, 3-4, 517-526, 2004.

Erdağ, A. ve Kürschner, H., “*Didymodon bistratosus* (Pottiaceae, Bryopsida), a new record to the bryophyta flora of Turkey”, ***Cryptogamie, Bryologie***, 26, 1, 232-236, 2005.

Erdağ, A. ve Kürschner, H., “New national and regional bryophyte records, *Fissidens arnoldii*, Turkey”, ***Journal of Bryology***, 31, 56, 2009a.

Erdağ, A. ve Kürschner, H., “*Cinclidotus vardaranus* Erdag & Kürschner (Bryopsida, Pottiaceae) sp. nov. from eastern Turkey, with some remarks on the speciation centre of the genus”, ***Nova Hedwigia***, 88, 183-188, 2009b.

Erdağ, A. ve Kürschner, H., “The *Cinclidotus* P. Beauv./*Dialytrichia* (Schimp.) Limpr. complex (Bryopsida, Pottiaceae) in Turkey”, ***Botanica Serbica***, 35, 1, 13-29, 2011.

Erdağ, A. ve Kürschner, H., Türkiye Bitkileri Listesi (Karayosunları), ***Ali Nihat Gökyiğit Vakfı yayını***, İstanbul, 2017a.

Erdağ, A. ve Kürschner, H., “A reference list of Turkish bryophytes. The state of knowledge from 1829 until 2017”, ***Anatolian Bryology***, 3, 2, 81-102, 2017b.

Erkara, I.P., “Spore morphology, taxonomical and ecological importance of some Encalyptaceae Schimp. species (Bryophyta) from Turkey”, ***Bangladesh Journal of Botany***, 46, 139-145, 2017.

Everest, A. ve Ellis, L., “A Contribution to the Bryophyte Flora of Southern Turkey”, ***Cryptogamie, Bryologie***, 20, 1, 43-48, 1999.

Everest, A. ve Ellis, L., “A contribution to the bryophyte flora of The Taurus Mountain, southern Turkey”, ***Cryptogamie, Bryologie***, 24, 1, 33-42, 2003.

Ezer, T., Kara, R. ve Düzenli, A., “*Frullania fragilifolia* (Taylor) Gottsche, Lindenb. & Nees (Frullaniaceae, Marchantiophyta), a suboceanic mountainous species new to the bryophyte flora of Turkey”, **Cryptogamie, Bryologie**, 29(2), 203-206, 2008b.

Ezer, T., Kara, R. ve Düzenli, A., “Succession, habitat affinity and life-forms of epiphytic bryophytes in Turkish oak (*Quercus cerris* L.) forests on Mount Musa”, **Ekoloji** 18 (72), 8-15, 2009a.

Ezer, T., Kara, R. ve Alataş, M., “*Scapania gracilis* Lindb. (Hepaticae, Scapaniaceae), new to bryophyte flora of Turkey”, **Folia Cryptogamica Estonica**, 50, 117-119, 2013.

Ezer, T., Kara, R. ve Seyli, T., “*Orthotrichum consimile* Mitt. new to the moss flora of Turkey. In L.T. Ellis (ed.), New national and regional bryophyte records 41”, **Journal of Bryology**, 36, 4, 315, 2014.

Ezer, T., Kara, R., Seyli, T. ve Ertek, A., “The bryophyte flora of Aladağlar national park (Turkey)”, **Folia Cryptogamica Estonica**, 52, 7-20, 2015.

Ezer, T., Kara, R. ve Seyli, T., “New national and regional bryophyte records 41, 7. *Cephalozia ambigua* C.Massal.”, **Journal of Bryology**, 36, 4, 308-309, 2015a.

Ezer, T., Kara, R. ve Seyli, T., “New national and regional bryophyte records 41, 24. *Orthotrichum consimile* Mitt.”, **Journal of Bryology**, 36, 4, 315, 2015b.

Ezer, T., “*Fissidens gymnandrus* (Bryophyta, Fissidentaceae), a new moss record from Turkey and Southwest Asia”, **Phytologia Balcanica**, 22, 1, 3-5, 2016.

Ezer, T. ve Zander, R.H., “*Tortula galilaea* (Herrnst. & Heyn) T.Ezer & R.H.Zander comb. nov. (Pottiaceae, Bryophyta)”, **Journal of Bryology**, 39, 2, 207-209, 2017.

Ezer, T., Uyar, G., Ören, M. ve Alataş, M., “*Pohlia lutescens* (Limpr.) H. Lindb. In, New national and regional bryophyte records”, **Journal of Bryology**, 39, 3, 293, 2017.

Ezer, T. ve Gökler, İ., Çiçekli ve Çiçeksiz Bitkilerde Üreme, Döllenme ve Gelişme. Fen Bilgisi Eğitimi Öğrencileri İçin Biyoloji-I, Editör Öztaş, H., Türkmen, L. ve Öztaş, F., **Nobel Akademik Yayıncılık**, 1. Baskı, Bölüm 7, s. 215-230, 2019.

Frey, W. ve Kürschner, H., “Conspectus Bryophytorum Orientalum et Arabicorum”, **Bryophytorum Bibliotheca**, 39, 181p., Berlin–Stuttgart, 1991.

Frey, W., Frahm, J.P., Fischer, E. ve Lobin, W., Kleine Kryptogamen flora, Band 4, Die Moos – und Farnpflanzen Europas, **Gustav Fischer Verlag**, Stuttgart, 1995.

Fedosov, V.E., Fedorova, A.V., Ignatova, E.A. ve Ignatov, M. S., “A revision of the genus *Seligeria* (Seligeriaceae, Bryophyta) in Russia inferred from molecular data”, **Phytotaxa**, 323, 27-50, 2017.

Fritsch, K., Beitrag zur Flora von Constantinopel. Bearbeitung der von J. Nemetz in den Jahren 1894-1897 in den Umgebungen von Constantinopel gesammelten Pflanzen. I. Kryptogamen, **Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften Wien, Mathematisch-natur wissenschaftliche Klasse**, 68, 2, 219-250, 1899.

Glime, J., M., Chapter 2-life cycles and morphology, bryophyte ecology volume 1, **Physiological Ecology**, 2017.

Gökler, İ., Inoue, H. ve Öztürk, M., “A new record for Turkey, *Pellia neesiana* (Gottsche) Limpr.”, **E.U. Fac. of Science Journal**, 7, 1, 85-89, 1984.

Gökler, İ., Öztürk, M. ve Kesercioğlu, T., “Checklist of liverworts (Hepaticae) recorded from Turkey”, **E.U.Fac. of Science Journal**, 8, 1, 1-10, 1986.

Gökler, İ., “Batı Anadolu Ciğerotları Üzerine Bir Araştırma”, **Turkish Journal of Botany**, 16, 1-8, 1992.

Gökler, İ., “Studies on the Liverwort Flora of North Anatolia and Caucasus Regions, Plant Life in Southwest Asia”, **Proc. of the IV th. Plant Life in Southwest Asia Symp.**, held in Izmir-Turkey 21-28 May 1995, Edited by Öztürk, M. et al., 479-486, 1996.

Gökler, İ. ve Özenoğlu, H., “Kazdağı Milli Parkı ve Çevresi Ciğerotlarının Taksonomisi ve Ekolojisi”, *Ekoloji Çevre Dergisi*, 8(30), 22-26, 1999a.

Gradstein, S. R., Churchill, S. P. ve Salazar Allen, N., “Guide to the bryophytes of tropical America (Mem. N. Y. Bot. Gard. Volume 86)”, *New York Botanical Garden Press*, New York, USA, 2001.

Greven, H.C., “*Grimmia* Hedw. (Grimmiaceae, Musci) in Europe”, *Backhuys Publishers*, Leiden, The Netherlands, 1995.

Guerra, J., Cano, M. J. ve Cros, R. M., Flora Briofítica Ibérica Volume 3, Uniersidad de Murcia, *Sociedad Espanola de Briyologia*, Murcia, Spain, 2006.

Gündüz Kesim, N. ve Ursavaş, S., “The moss flora of Çankırı Alpsarı pond, with a moss record (*Pterygoneurum crossidioides* W. Frey, Herrnst. & Kürschner) from the Country”, *Anatolian Bryology*, 1, 1, 18-33, 2015.

Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T. ve Başer, K.H.C. (Eds.), Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. XI, *Edinburg Universty Press*, Edinburgh, 2000.

Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M. ve Babaç, M.T., Türkiye Bitkileri Listesi - Damarlı Bitkiler, *Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını*, İstanbul, 2012.

Güner, A. ve Ekim, T., Resimli Türkiye Florası Cilt 1, *ANG Vakfı Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları*, İstanbul, 2014.

Güner, A. ve Ekim, T., Resimli Türkiye Florası Cilt 2, *ANG Vakfı Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları*, İstanbul, 2018.

Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M. ve Babaç, M.T., Türkiye Bitkileri Listesi-Damarlı Bitkiler, Bizim Bitkiler, <http://www.bizimbitkiler.org.tr>, 05.03.2022.

Haston, E., Richardson, J. E., Stevens, P.F., Chase, M. W. ve Harris, D. J., “The Linear Angiosperm Phylogeny Group (LAPG) III: A Linear Sequence of The Families in APG III”, ***Botanical Journal of the Linnean Society***, 161, 128-131, 2009.

Hedenas, L., “Taxonomic studies on pleurocarpous mosses, with special reference to the *Calliergon-Scorpidium-Drepanocladus* complex in northern Europe”, ***Stockholm***, 1992.

Hedwig, J., Species muscorum frondosorum descriptae et tabulis aeneis lxxvii coloratis illustratae, ***Opus posthumum editum a Frederico Schwaegrichen*** Lipsiae [Leipzig]. 1, 4, 1-352, 1801.

Henderson, D.M., “Contribution to the Bryophyte Flora of Turkey IV”, ***Notes from Royal Botanic Garden Edinburgh***, 23(3), 263-278, 1961a.

Henderson, D.M., “Contributions to the Bryophyte Flora of Turkey V, Summary of present knowledge”, ***Notes from Royal Botanic Garden Edinburgh*** 23, 279-301, 1961b.

Henderson, D.M., “Contributions to the bryophyte flora of Turkey VI”, ***Notes from Royal Botanic Garden Edinburgh***, 25, 279-291, 1964.

Heyn, C.C. ve Herrnsstadt, I., The Bryophyte flora of Israel and Adjacent Regions, ***Israel Academy of Sciences and Humanities***, Juraselam, Israel, 2004.

Hill, M.O., Preston, C.D., Bosanquet, S.D.S. ve Roy, D.B., Bryophytes, attributes of British and Irish mosses, liverworts and hornworts with information on native status, size, lifeform, life history, geography and habitat, ***NERC Copyright***, ISBN 978-1-85531-236-4, Norwich, United Kingdom, 2007.

Hodgetts, N.G., Söderström, L., Blockeel, T.L., Caspari, S., Ignatov, M.S., Konstantinova, N.A., Lockhart, N., Papp, B., Schröck, C., Sim-Sim, M., Bell, D., Bell, N.E., Blom, H.H., Bruggeman-Nannenga, M.A., Brugués, M., Enroth, J., Flatberg, K.I., Garilleti, R., Hedenas, L., Holyoak, D.T., Hugonnot, V., Kariyawasam, I., Köckinger, H., Kučera, J., Lara, F. ve Porley, R.D., An annotated checklist of bryophytes of Europe, Macaronesia and Cyprus, ***Journal of Bryology***, 42, 1, 1-116, 2020.

Ignatova, E. ve Munoz, J., “The genus *Grimmia* Hedw. (Grimmiaceae, Musci) in Russia”, **Arctoa** 13: 101-182, 2005.

International Plant Name Index (IPNI), <https://www.ipni.org/>, 25.02.2022.

Ireland, R., “Moss Flora of Maritime Provinces”, **National Science Museum**, Canada, 1982.

IUCN (International union for conservation of nature), “Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria, Version 14”, Prepared by the Standards and Petitions Committee, Downloadable from <https://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>, 2022.

Jovet-Ast, S., “*Riccia frostii* Aust. au Sahara et en Turquie”, **Revue Bryologique et Lichénologique**, 26, 67-68, 1957.

Juratzka, J. ve Milde, J., “Beitrag zur Moosflora des Orientes. Kleinasien, das westliche Persien und den Caucasus umfassend”, **Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien**, 20, 589-602, 1870.

Karakaş, M. ve Ezer, T., “Two new moss records in the family Grimmiaceae from Turkey, Southwest Asia.”, **Telopea**, 19, 65-72, 2016.

Karakaş, M. ve Ezer, T., “The bryophyte flora of Göllüdağ Volcano (Niğde/Turkey)”, **Phytologia Balcanica**, 23, 3, 355-360, 2017.

Keçeli, T., Çetin, B. ve Uyar, G., “New national and regional bryophyte records, 9, 6. *Riccardia latifrons* (Lindb.) Lindb. (Aneuraceae, Hepaticae), a new record to the liverwort flora of Southwest Asia and Turkey”, **Journal of Bryology**, 26, 63-66, 2004.

Keçeli, T. ve Çetin, B., “*Ptilidium pulcherrimum* (Ptilidiaceae, Hepaticae) new to Southwest Asia”, **Cryptogamie, Bryologie**, 26, 313-317, 2005.

Keçeli, T. ve Çetin, B., “A Contribution to the Liverwort Flora of Western Black Sea Region, Northern Turkey, and a new record (*Cephaloziella dentata*, Cephaloziellaceae) to Southwest Asia”, **Cryptogamie, Bryologie** 27(4), 459-470, 2006.

Keçeli, T. ve Abay, G., “*Telaranea europaea* (Lepidoziaceae, Hepaticae), new for Turkey”, **Cryptogamie, Bryologie**, 28, 79-81, 2007a.

Keçeli, T. ve Abay, G., “*Pallavicinia lyellii* (Hook.) Carruth in Turkey, new to Southwestern Asia”, **Cryptogamie, Bryologie**, 28, 249-252, 2007b.

Keçeli, T., Abay, G., Uyar, G. ve Çetin, B., “New national and regional bryophyte records, 19: 15. *Scapania paludosa* (Müll. Frib.) Müll. Frib.”, **Journal of Bryology**, 30, 231-237, 2008.

Keçeli, T., Abay, G. ve Ursavaş, S., “*Barbilophozia lycopodioides* (Wallr.) Loeske, new to the liverwort flora of Turkey”, **Cryptogamie, Bryologie**, 32, 3, 273-277, 2011a.

Keçeli, T., Abay, G. ve Ursavaş, S., “Türkiye’nin B6 karesinin bryophyta kontrol listesi”, **Bartın Orman Fakültesi Dergisi**, 13, 19, 14-24, 2011b.

Keçeli, T. ve Abay, G., “*Trichocolea tomentella* (Trichocoleaceae), Türkiye ciğerotları (Marchantiophyta) florası için yeni kayıt”, **21. Ulusal Biyoloji Kongresi, Ege Üniversitesi**, İzmir, 577-577, Eylül, 2012.

Kence, A., Türkiye’nin Biyolojik Zenginlikleri, **Türkiye Çevre Sorunları Vakfı**, 2. Baskı, Ankara, 1990.

Keskin, A. ve Savran, A., “Kızılbaş Yayla (Adana) ve Çevresinin Florası”, **biodicon**, 13/2, 121-135, 2020.

Keskin, A., Ezer, T., Alataş, M. ve Karaman Erkul, S., “New national and regional bryophyte records, 67, 19. *Schistidium poeltii* H.H.Blom.”, **Journal of Bryology**, 43, 3, 306-307, <https://www.tandfonline.com/loi/yjbr20>, 2021.

Kırmacı, M., Erdağ, A. ve Çetin, M., “Two new records to the bryophyte flora of Turkey: *Crossidium crassinerve* (De Not.) Jur. and *C. laxefilamentosum* Frey et Kürschner (Pottiaceae, Bryophyta)”, **Cryptogamie, Bryologie**, 30(3) 383-388, 2009.

Kırmacı, M. ve Erdağ, A., “New national and regional bryophyte records, 20. 10. *Fossombronia echinata*, Turkey”, **Journal of Bryology**, 31, 56, 2009a.

Kırmacı, M., “New national and regional bryophyte records, 22. 16. *Schistidium dupretii*, Turkey”, **Journal of Bryology**, 31, 206, 2009.

Kırmacı, M. ve Ağcagil, E., “New national and regional bryophyte records, 33. 2. *Crossidium aberrans* Holz. & E.B.Bartram, Turkey”, **Journal of Bryology**, 34, 281-282, 2012.

Kırmacı, M., Kürschner, H. ve Erdağ, A., “New and noteworthy records to the bryophyte flora of Turkey and Southwest Asia”, **Cryptogamie, Bryologie**, 33, 267-270, 2012.

Kırmacı, M. ve Kürschner, H., “The genus *Sphagnum* L. in Turkey – with *S. contortum*, *S. fallax*, *S. magellanicum* and *S. rubellum*, new to Turkey and Southwest Asia”, **Nova Hedwigia**, 96, 383-397, 2013.

Kırmacı, M., Karakaya, M.Ç., Karakaya, N. ve Kürschner, H., “Three new records to the bryophyte flora of Turkey”, **Biological Diversity and Conservation**, 6,3, 52-56, 2013.

Kırmacı, M. ve Erdağ, A., “*Acaulon fontiquerianum* (Pottiaceae), A New Species to The Bryophyte Flora of Turkey and Sw Asia”, **Polish Botanical Journal**, 59, 2, 229-233, 2014.

Kırmacı, M., Özenoğlu Kiremit, H. ve Gücel, S., “New national and regional bryophyte records 40, 21. *Fossombronia caespitiformis* Rabenh. subsp. *multispira* (Schiffn.) J.R.Bray & D.C.Cargill”, **Journal of Bryology**, 36, 3, 228-229, 2014a.

Kırmacı, M., Özenoğlu Kiremit, H. ve Gücel, S., “New national and regional bryophyte records 40, 52. *Tortula acaulon* var. *marginata* (Hernst. & Heyn) R.H.Zander”, **Journal of Bryology**, 36, 3, 238, 2014b.

Kırmacı, M. ve Ağcagil, E., “*Orthotrichum philiberti* Venturi new record the moss flora of Turkey, In L.T. Ellis (ed.), New national and regional bryophyte records 49”, **Journal of Bryology**, 38, 3, 9, 2016.

Kırmacı, M. ve Kürschner, H., “*Sphagnum tenellum* (Brid.) Brid. new record the moss flora of Turkey and Southwest Asia, In L.T. Ellis (ed.), New national and regional bryophyte records 50”, **Journal of Bryology**, 39, 1, 99-114, 2017.

Kırmacı, M., Aslan, G. ve Çıtak, U., “New national and regional bryophyte records, 65, 40. *Orthotrichum cupulatum* var. *fuscum* (Venturi) Boulay.”, **Journal of Bryology**. 43, 1, 67-91, 2021.

Kucera, J., “*Gymnostomum lanceolatum* Cano, Ros & Guerra (Pottiaceae, Musci) also in Turkey and Croatia”, **Journal of Bryology**, 20, 515-516, 1998.

Kürschner, H. ve Parolly, G., “*Tortula brevissima* Schiffn., a new record for the moss flora of Turkey”, **Lindbergia**, 23, 110-112, 1998.

Kürschner, H., Tonguç, Ö. ve Yayıntaş, A., “Life strategies in epiphytic bryophyte communities of the Southwest Anatolian *Liquidambar orientalis* forest”, **Nova Hedwigia**, 66, 435-450, 1998.

Kürschner, H. ve Parolly, G., “On the occurrence of *Grimmia reflexidens* (Musci, Grimmiaceae) in Turkey”, **Geobot.**, 44, 2, 287-290, 1999.

Kürschner, H. ve Lübenau-Nestle, R., “*Cinclidotus bistratosus* (Cinclidotaceae, Musci), a new species to the hygrophytic moss flora of Turkey”, **Nova Hedwigia**, 4, 3, 471-478, 2000.

Kürschner, H. ve Erdağ, A., “Bryophytes of Turkey: An Annotated Reference List of the Species with Synonyms from the Recent Literature and an Annotated List of Turkish Bryological Literature”, **Turkish Journal of Botany**, 29, 95-154, 2005.

Kürschner, H. ve Parolly, G., “New national and regional bryophyte records 13, *Warnstorfia sarmentosa* (Wahlenb.) Hedenas”, **Journal of Bryology**, 28, 151-155, 2006.

Kürschner, H. ve Parolly, G., “New national and regional bryophyte records 19, 17. *Syntrichia montana* var. *cavla*”, **Journal of Bryology**, 30, 235, 2008.

Kürschner, H. ve Erdağ, A., “The *Grimmietum commutatocampestris* in Turkey. Ecology and life syndromes of a saxicolous bryophyte community with the description of two new subassociations, (*Anacolia menziesii* new to Turkey)”, **Nova Hedwigia**, 88, 441-463, 2009.

Kürschner, H. ve Frey, W., “Liverworts, mosses and hornworts of Southwest Asia (Marchantiophyta, Bryophyta, Anthocerotophyta)”, **Nova Hedwigia Supplement**, 139, 1-240, 2011.

Kürschner, H., Kırmacı, M. ve Erdağ, A., “New national and regional bryophyte records, 59, 44. *Sphagnum medum* Limpr.”, **Journal of Bryology**. 41, 2, 177-194, 2019a.

Kürschner, H., Kırmacı, M. ve Erdağ, A., “New national and regional bryophyte records, 61, 44. *Sphagnum divinum* Flatberg & Hassel.”, **Journal of Bryology**. 41, 4, 364-384, 2019b.

Kürschner, H. ve Frey, W., Liverworts, Mosses and Hornworts of Southwest Asia (Marchantiophyta, Bryophyta, Anthocerotophyta) Second Enlarged and Revised Edition, **J. Cramer in Borntraeger Science Publishers**, Stuttgart, Germany, 2020.

Lawton, E., “Moss flora of the Pacific Northwest, Hattori Botanical Laboratory”, **Nichinan, Miyazaki**, Japan, 1971.

Lara, F., Garilleti, R., Medina, R. ve Mazimpaka, V., “A new key to the genus *Orthotrichum* Hedw. in Europe and the mediterranean region”, **Cryptogame, Bryologie**, 30, 1, 129-142, 2009.

Lara, F., Mazimpaka, V., Medina, R., Caparros, R. ve Garilleti, R., “The northeastern Turkey, an unnoticed but very important area for the Orthotrichaceae (Musci, Bryophyta)”, **Nova Hedwigia**, 138, 165-180, 2010.

Lara, F., Garilleti, R., Goffinet, B., Draper, I., Medina, R., Vigalondo, B. ve Mazimpaka, V., “*Lewinskya*, a new genus to accommodate the phaneroporous and monoicous taxa of *Orthotrichum* (Bryophyta, Orthotrichaceae)”, **Cryptogamie, Bryologie**, 37, 4, 361-382, 2016.

Lewinsky, J., “A synopsis of the genus *Orthotrichum* Hedw. (Musci, Orthotrichaceae)”, **Bryobrothera**, 2, 1-59, 1993.

Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA), <http://www.mta.gov.tr/v3.0/sayfalar/hizmetler/doc/ADANA.pdf>, 21.01.2022.

Mauseth, J.D., Botanik, Bitki Biyolojisine Giriş, Çeviri Editörü H.Ç. Özen ve M. Biricik, **Nobel Yayıncılık**, Ankara, 2012.

Mazimpaka, V., Lara, F. ve Garilleti, R., “*Orthotrichum tortidontium* new for Turkey”, **Lindbergia** 25, 15-16, 2000.

Munoz, J., “Materials towards a revision of *Grimmia* (Musci: Grimmiaceae): nomenclature and taxonomy of *Grimmia longirostris*” **Ann. Botanical Garden**, 85, 352-363, 1998.

Munoz, J., “A Revision of *Grimmia* (Musci, Grimmiaceae) in The Americas, 1, Latin America”, **Ann. Missouri Botanical Garden**, 86, 118-191, 1999.

Munoz, J. ve Pando, F., “A world synopsis of the genus *Grimmia* (Musci, Grimmiaceae)”, **Missouri Botanical Garden Press.**, St. Louis, Missouri, USA., 2000.

Müller, F. A., “Erstes Verzeichnis sardinischer Laubmoose, wie auch derjenigen welche von meinem Freunde Herrn Fleischer bei Smyrna aufgefunden worden sind, nebst Beschreibungen und Abbildungen einiger neuer Arten.” **Flora**, 12: 385-396, 1829.

Müller, F., “Four new Bryophytes for Turkey: *Bazzania flaccida* (Dum.) Grolle, *Leicolea bantriensis* (Hook.) Joerg., *Brachythecium geheebii* Milde and *Plagiothecium laetum* B.S.G.”, **Journal of Bryology**, 20, 516-518, 1998.

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve ANG Vakfı, “Tehdit Altında Bitki Türleri Listesi”, <http://www.tehditalindabitkiler.org.tr>, 12.01.2022.

Nyholm, E., “Illustrated Moss Flora of Fennoscandia”, **Swedish Natural Science-Research Council, Lund. Fasc.**, 1-6, 1981.

Nyholm, E., “Illustrated flora of Nordic mosses, Fasc. 1. Fissidentaceae-Seligeriaceae”, **The Nordic Bryological Society**, Lund, Copenhagen, Denmark, 1986.

Nyholm, E., “Illustrated flora of Nordic mosses, Fasc. 2. Pottiaceae-Splachnaceae-Schistostegaceae”, **The Nordic Bryological Society**, Lund, Copenhagen, Denmark, 1989.

Nyholm, E., “Illustrated flora of Nordic mosses, Fasc. 3. Bryaceae-Rhodobryaceae-Mniaceae-Cinclidiaceae-Plagiomniaceae”, **The Nordic Bryological Society**, Lund, Copenhagen, Denmark, 1993.

Nyholm, E., “Illustrated flora of Nordic mosses, Fasc. 4. Aulacomniaceae, Meesiaceae, Catocopiaceae, Bartramiaceae, Timmiaceae, Encalyptaceae, Grimmiaceae, Ptychomitriaceae, Hedwigiaceae, Orthotrichaceae”, **The Nordic Bryological Society**, Lund, Copenhagen, Denmark, 1998.

Noguchi, A. ve Iwatsuki, Z., “Illustrated moss flora of Japan, Part 1: Andreaeaceae-Leucobryaceae”, **The Hattori Botanical Laboratory**, Nichinan, Miyazaki, Japan, 1987.

Noguchi A. ve Iwatsuki, Z., “Illustrated moss flora of Japan, Part 2: Calymperaceae-Bryaceae”, **The Hattori Botanical Laboratory**, Nichinan, Miyazaki, Japan, 1988.

Noguchi, A. ve Iwatsuki, Z., “Illustrated moss flora of Japan, Part 3: Mniaceae-Thamnobryaceae”, **The Hattori Botanical Laboratory**, Nichinan, Miyazaki, Japan, 1989.

Noguchi, A., Iwatsuki, Z. ve Yamaguchi, T., “Illustrated moss flora of Japan, Part 4: Hookeriaceae-Brachytheciaceae”, **The Hattori Botanical Laboratory**, Nichinan, Miyazaki, Japan, 1991.

Noguchi, A., Iwatsuki, Z. ve Yamaguchi, T., “Illustrated moss flora of Japan, Part 5: Entodontaceae-Hylocomiaceae”, **The Hattori Botanical Laboratory**, Nichinan, Miyazaki, Japan, 1994.

Natcheva, R., Coşkun, M. ve Çayır, A., “Contribution to the bryophyte flora of European Turkey”, **Phytologia Balcanica**, 14, 3, 335-341, 2008.

Orgaz, J.D., Cano, M.J. ve Guerra, J., “*Sciuro-hypnum* (Brachytheciaceae) in the Mediterranean region”, **The Bryologist**, 114, 3, 595-610, 2011.

Orgaz, J.D., Cano, M.J. ve Guerra, J., “A taxonomic study of genus *Brachythecium* Schimp. (Brachytheciaceae, Bryophyta) in the Mediterranean region”, **Nova Hedwigia**, 95, 3, 4, 295-318, 2012.

Orgaz, J.D., Cano, M.J. ve Guerra, J., “Taxonomic revision of *Brachytheciastrum* (Brachytheciaceae, Bryophyta) from the Mediterranean region”, **Systematic Botany**, 38, 2, 283-294, 2013.

Ören, M., Uyar, G. ve Keçeli, T., “*Anomodon longifolius* (Anomodontaceae, Bryopsida) new to the bryophyte flora of Turkey”, **Turkish Journal of Botany**, 34, 141-145, 2010.

Ören, M., Sarı, B. ve Ursavaş, S., “*Syntrichia minor* (Pottiaceae) and *Cephaloziella integerrima* (Cephaloziellaceae) new to Bryophyte Flora of Turkey”, **Archives of Biological Sciences**, 67, 2, 367-372, 2015.

Ören, M., Uyar, G., Ezer, T. ve Gözcü, M.C., “New and noteworthy bryophyte records for Turkey and Southwest Asia”, **Telopea**, 20, 97-104, 2017.

Özdemir, T., “A new Record for the Moss Flora of Turkey *Tortella inflexa* (Bruch) Brot”, **Turkish Journal of Botany**, 25, 365-366, 2001b.

Özdemir, T., “*Rhytidiadelphus loreus* (Hedw.) Warnst. (Hylocomiaceae, Bryopsida), new to the Moss flora of Turkey and Southwest Asia”, **Cryptogamie, Bryologie**, 29(2), 207-208, 2008.

Özdemir, T., Koz, B. ve Batan, N., “*Didymodon asperifolius* (Pottiaceae, Bryopsida), new to the Moss Flora of Turkey and southwest Asia”, **Cryptogamie, Bryologie**, 29, 3, 311-312, 2008.

Özdemir, T. ve Uyar, G., “*Campylopus flexuosus* (Hedw.) Brid. (Dicranaceae, Bryopsida), a new record in Turkey”, **Cryptogamie, Bryologie**, 29(4), 401-404, 2008.

Özdemir, T., “A Revised Checklist of Mosses of A4 Square of Turkey”, **International Journal of Botany**, 5(1), 1-35, 2009.

Özdemir, T., Batan, N. ve Uyar, G., “*Conardia compacta* (Amblystegiaceae, Bryopsida), new to the bryophyte flora of Turkey”, **Journal of Bryology**, 34, 2, 125, 2012.

Özdemir, T. ve Batan, N., “New and noteworthy moss records for Turkey and Southwest Asia”, **Telopea**. 17, 35-42, 2014.

Özdemir, T. ve Batan, N., “*Frullania teneriffae* (F.Weber) Nees new record the moss flora of Turkey and Southwest Asia, In L.T. Ellis (ed.), New national and regional bryophyte records 47”, **Journal of Bryology**, 38, 2, 157, 2016a.

Özdemir, T. ve Batan, N., “*Leucodon pendulus* Lindb. new record the moss flora of Turkey and Southwest Asia, In L.T. Ellis (ed.), New national and regional bryophyte records 47”, **Journal of Bryology**, 38, 2, 159, 2016b.

Özdemir, T. ve Batan, N., “Contributions to the moss flora of the Caucasian part (Artvin Province) of Turkey”, **Turkish Journal of Botany**, 37, 375-388, 2016c.

Özenoğlu Kiremit, H., “Investigation on the flora of hornworts (Antocerotopsida) and liverworts (Marchantiopsida) of Bafa lake national park (C11)”, **Pakistan Journal of Biological Sciences**, 10, 2048-2055, 2007.

Özenoğlu Kiremit, H. ve Keçeli, T., “An annotated check-list of the Hepaticae and Anthocerotae of Turkey”, **Cryptogamie, Bryologie**, 30(3), 343-356, 2009.

Özenoğlu Kiremit, H. ve Hugonnot, V., “*Riccia perennis* Steph. (Ricciaceae, Hepaticae) new to Southwest Asia”, **Cryptogamie, Bryologie**, 31, 3, 297-302, 2010.

Özenoğlu Kiremit, H., “*Riccia subbifurca* Warnst. ex Croz. (Ricciaceae) new to Turkey”, **Cryptogamie, Bryologie**, 32, 1, 83-86, 2011.

Özenoğlu Kiremit, H., Kırmacı, M. ve Kiremit, F., “New findings of *Riccia* Species (*Riccia beyrichiana* Hampe ex Lehm., *R. cavernosa* Hoffm. and *R. crinita* Taylor) (Marchantiophyta) in Turkey and Southwest Asia”, **Cryptogamie, Bryologie**, 37, 1, 19-25, 2016.

Özenoğlu, H., Kırmacı, M. ve Kiremit, F., “Contributions to the genus *Riccia* L. (Ricciaceae) in Turkey”, **Turkish Journal of Botany**, 43, 253-261, 2019.

Paksoy, M.Y., Sarımsak Dağı ve Körkün Vadisinin Florası, Yüksek Lisans Tezi, **Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Niğde, s. 10-22, 2006.

Paton, J., “The Liverworts flora of the British Isles”, **E J Brill, Leiden, The Netherlands**, 1999.

Papp, B. ve Sabovljevic, M., “Contributions to The Bryoflora of Turkish Thrace”, **Studia Bot. Hung.**, 34, 43-54, 2003.

Papp, B., “Contributions to The Bryoflora of The Pontic Mountains, North Anatolia, Turkey”, **Studia Bot. Hung.**, 35, 81-89, 2004.

Papp, B., “Contributions to the Bryophyte Flora of Eastern Turkey”, ***Studia Bot. Hung.***, 38, 71-78, 2007.

Penther, A. ve Zederbauer, E., “Ergebnisse einer naturwissen-schaftlichen Reise zum Erdschias - Dagħ.”, ***Ann. Nathist. Hofmus. Wien***, 20, 385-388, 1905.

Plants of The World Online (POWO), <http://powo.science.kew.org/>, 15.Mart 2022.

Plášek, V., Sawicki, J., Ochrya, R., Szczecińska, M. ve Kulik, T., “New taxonomical arrangement of the traditionally conceived genera *Orthotrichum* and *Ulota* (Orthotrichaceae, Bryophyta)”, ***Acta Musei Silesiae, Scientiae Naturales***, 64, 169-174, 2015.

Reece, J. B., Urry, L. A., Wasserman, S.A., Minorsky, P.V. ve Jackson, R. B., Campbell Biyoloji, Çevri Editörü Gündüz E. ve Türkan İ., ***Palme yayıncılık***, Ankara, 2017.

Reveal, J. L. ve Chase, M. W., “Bibliographical information and synonymy of Magnoliidae”, ***Phytotaxa*** 19, 71-134, 2011.

Richardson, D.H.S., The biology of mosses, ***Edinburgh: Blackwell Sci. Publ.***, Oxford, London, England, 1981.

Ros, R.M., Mazimpaka, V., Abou-Salama, U., Aleffi, M., Blockeel, T.L., Brugués, M., Cros, R.M., Dia, M.G., Dirkse, G.M., Draper, I., El-Saadawi, W., Erdağ, A., Ganeva, A., Gabriel, R., González-Mancebo, J.M., Granger, C., Herrnsstadt, I., Hugonnot, V., Khalil, K., Kürschner, H., Losada-Lima, A., Luís, L., Mifsud, S., Privitera, M., Puglisi, M., Sabovljevic, M., Sérgio, C., Shabbara, H.M., Sim-Sim, M., Sotiaux, A., Tacchi, R., Vanderpoorten, A. ve Werner, O., Mosses of the Mediterranean, an annotated checklist, ***Cryptogamie, Bryologie***, 34 (2), 99-283, 2013.

Savicz-Ljubitzkaja, L. ve Smirnova, Z., “The handbook of the mosses of The U.S.S.R. the mosses acrocarpous”, ***The Academy of Sciences of The U.S.S.R. Komarov Botanical Institute***, Sankt-Peterburg, Russia, 1970.

Savran, A., Duran, H. ve Paksoy, Y., “Pozantı Dağı’nın (Niğde/Türkiye) florası”, **biodicon**, 9/3-127-143, 2016a.

Savran, A., Duran, H. ve Paksoy, Y., “Aladağlar’ın (Niğde Kesimi, Türkiye) florası”, **biodicon**, 9/3-106-118, 2016b.

Saxena, D.K. ve Harinder, Uses of bryophytes, **Resonance**, 9, 6, 56-65, 2004.

Schiffner, V., “Über die von Sintenis in Türkisch-Armenien gesammelten Kryptogamen”, **Öst. Bot. Zeitschr**, 46, 274-278, 1896.

Schiffner, V., “*Musci bornmülleriani*”, **Öst. Bot. Zeitschr**, 47, 125-132, 1897.

Schiffner, V., “Beiträge zur Kenntnis der bryophyten von Persien und Lydien”, **Öst. Bot. Zeitschr**, 58, 341-349, 1908.

Schimper, W. P., “Synopsis muscorum europaeorum”, **Stuttgartiae: Sumptibus Librariae**, Stuttgart, 1860.

Schofield, W.B., “Introduction to bryology”, ISBN: 973-228-7077, 431 pp., **The Blackburn Press**, Caldwell, USA, 2001.

Schumacker, R., ve Váňa, J., “Identification keys to the liverworts and hornworts of Europe and Macaronesia (distribution and status)”, second edition, ISBN: 83-89949-11-3, **SORUS Publishing & Printing House**, Poznań, Poland, 2005.

Seçmen, Ö., Leblebici, E. ve Gökler, İ., “Türkiye İçin Yeni Bir Ciğerotu, *Ricciocarpus natans* (L.) Corda”, **Turkish Journal of Botany**, 13(2), 311-313, 1989.

Seyli, T., Aladağlar Milli Parkı Kayseri Kesiminin (Yahyalı) Bryofit Florası, Yüksek Lisans Tezi, **Niğde Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü**, Niğde, s. 1-156, 2013.

Sharp, J., Crum, H. ve Eckel, P. M. (Eds.), The moss flora of Mexico, **Memoirs of the New York Botanical Garden**, New York, USA, 1994.

Simon, E.J., Biyoloji, Çevri Editörü Eyidoğan F., **Nobel Yayıncılık**, Ankara, 382 s., 2015.

Simpson Michael, G., Plant Systematics (Bitki Sistematığı), Çevri Editörü Aytaç Z. ve Kaptaner İğci B., **Nobel Yayıncılık**, Ankara, 2012.

Smith, A.J.E., The Liverworts of Britain and Ireland, **Cambridge University Press**, 332 p., Cambridge, 1991.

Smith, A.J.E., The moss flora of Britain and Ireland, Univ pres. 2nd ed., **Cambridge University Press**, 2004.

Şahin, A., Ursavaş, S. ve Abay, G., “Türkiye’nin A5 karesinin karayosunları (Musci) kontrol listesi”, **I. Ulusal Batı Karadeniz Ormancılık Kongresi, Bartın Orman Fakültesi Dergisi**, Özel sayı, 620-625, ISSN: 1302-0943, 2009.

Şimşek, Ö., “Kastamonu ilinin ciğerotları ve boynuzotları kontrol listesi”, **Anatolian Bryology**, 7, 1, 60-69, 2021.

Tarım ve Orman Bakanlığı Adana İli M.G.M., <https://www.mgm.gov.tr/site/>, 10 Ocak 2022.

Tchihatcheff, P., De Asie Mineure Vol. III, Tome 2, **Botanique**, D Paris, 676 p., 1860.

The Plant List (TPL), <https://www.theplantlist.org/>, 12 Şubat 2022.

Tonguç Yayıntaş, Ö., “New national and regional bryopytes records, *Anomodon rostratus* (Hedw.) Schimp.”, **Journal of Bryology**, 30, 231, 2008a.

Tonguç Yayıntaş, Ö., “*Schistidium agassizii* Sull. & Lesq. (Grimmiaceae, Bryopsida) new to southern Turkey”, **Flora Mediterranea**, 18, 117-121, 2008b.

Tonguç Yayıntaş, Ö. ve Allen, B., “Two new records of *Fissidens* (Fissidentaceae Bryopsida) in southern Turkey”, **Cryptogamie, Bryologie**, 30, 311-316, 2009.

Tonguç Yayıntaş, Ö., “*Trachycystis ussuriensis* (Maack & Regel) T. J. Kop. a new moss record from Turkey”, ***Nova Hedwigia***, 88, 129-132, 2009a.

Tonguç Yayıntaş, Ö., “*Gigaspermum mouretii* Corb. (Gigaspermaceae, Musci), new to the moss flora of Turkey”, ***Cryptogamie, Bryologie***, 30(3), 415-418, 2009b.

Tonguç Yayıntaş, Ö., “New national and regional bryophyte records, 20. 5. *Camplyopus introflexus*, Turkey”, ***Journal of Bryology***, 31, 55, 2009c.

Tonguç Yayıntaş, Ö., “New national and regional bryophyte records, 20. 26. *Weissia breutelii*, Turkey”, ***Journal of Bryology***, 31, 59, 2009d.

Tonguç Yayıntaş, Ö., “New national and regional bryophyte records, 21. 23. *Pterygoneurum subsessile*, Turkey”, ***Journal of Bryology***, 31, 136-137, 2009e.

Tonguç Yayıntaş, Ö., “*Syntrichia fragilis* Tayl. (Ochyra) (Pottiaceae, Bryophyta) new to Turkey, In Blockeel T.L (ed.), New national and regional bryophytes records 22”, ***Journal of Bryology***, 2009f.

Tonguç Yayıntaş, Ö., “*Plagiothecium piliferum*, a new moss record from Turkey in new national and regional bryophyte records”, ***Journal of Bryology***, 32, 4, 311-322, 2010.

Tonguç Yayıntaş, Ö., “New national and regional bryophyte records, 36. 17. *Neckera pennata* Hedw. Turkey”, ***Journal of Bryology***, 35, 233, 2013a.

Tonguç Yayıntaş, Ö., “New moss records from western part of Turkey”, ***Bangladesh Journal of Botany***, 42, 2, 371-375. 2013b.

Tonguç Yayıntaş, Ö., “Contributions to the Moss Flora of Western Turkey: Biga Peninsula (Canakkale) and Thrace Region of Turkey”, ***Global Journal of Science Frontier Research***, C Biological Science Vol 14, No 3-C, 2014.

Townsend, C.C., “Mosses from the Caucasian region and eastern Turkey”, ***Journal of Bryology*** 27, 143-152, 2005.

Türkiye Florası, <https://turkiyeflorasi.org.tr/index.html>, 20 Ocak 2022.

Unan, A.D., Potemkin, A., Ursavaş, S., Çalışkan, S. ve Ören, M., “New records of two *Scapania* species (Scapaniaceae, Marchantiophyta) from north of Turkey”, ***Plant Biosystems-An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology***, 2020.

Ursavaş, S., Şahin, A. ve Abay, G., “Türkiye’nin A1 karesinin karayosunları (Musci) kontrol listesi”, ***I. Ulusal Batı Karadeniz Ormancılık Kongresi, Bartın Orman Fakültesi Dergisi***, Özel sayı, II, 604-612, ISSN:1302-0943, 2009.

Ursavaş, S. ve Abay, G., “Türkiye’nin A2 karesinin karayosunları (Musci) kontrol listesi”, ***Bartın Orman Fakültesi Dergisi***, 11, 16, 33-43, 2009a.

Ursavaş, S. ve Çetin, B., “*Seligeria donniana* (Sm.) Müll. Hal. (Seligeriaceae) a new record to the bryophyte flora of Turkey”, ***Biological Diversity and Conservation***, 5, 70-72, 2012.

Ursavaş, S. ve Çetin, B., “*Cinclidotus asumaniae* Ursavaş & Çetin (Bryopsida, Pottiaceae), sp. nov., a new species to the hygrophytic moss flora of Southern Turkey”, ***Nova Hedwigia***, 98, 3, 4, 467-472, 2014.

Ursavaş, S. ve Işın, Z., “New records of *Bryum gemmiferum* and *Atrichum crispum* for Turkey”, ***Plant Biosystems, An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology***, 153, 5, 686-690, 2019.

Ursavaş, S. ve Keçeli, T., “*Weissia multicapsularis*, a rare moss species new to Turkey and Asia”, ***Plant Biosystems, An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology***, 153, 5, 669-672, 2019.

Ursavaş, S., Keçeli, T., Uyar, G. ve Ören, M., “*Dicranella staphylina* (Dicranaceae), a new moss record from Turkey and Southwest Asia”, ***Plant Biosystems - An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology***, 155, 3, 483-486, 2021.

Uyar, G. ve Çetin, B., “Türkiye karayosunu florası için iki yeni varyete”, **Ot Sistematiik Botanik Dergisi**, 7, 205-210, 2000.

Uyar, G. ve Çetin, B., “Two new varieties for the moss flora of Turkey”, **Ot Sistematiik Botanik Dergisi**, 8, 127-132, 2001.

Uyar, G., “Two New Varieties of *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt. (Hypnaceae, Musci) for The Moss Flora of Turkey”, **Turkish Journal of Botany**, 27, 227-229, 2003a.

Uyar, G. ve Keçeli, T., “A Note on *Ditrichum pusillum* (Hedw.) Hampe, (Ditrichaceae, Musci), in Turkey”, **Turkish Journal of Botany**, 28, 443-447, 2003.

Uyar, G. ve Çetin, B., “A new check-list of the mosses of Turkey”, **Journal of Bryology**, 26, 203-220, 2004.

Uyar, G. ve Ören, M., “*Isothecium holtii* Kindb. (Brachytheciaceae, Bryopsida), a new to the moss flora of Turkey”, **Cryptogamie, Bryologie**, 26, 425-429, 2005.

Uyar, G. ve Çetin, B., “Contribution to the Moss Flora of Turkey: Western Black Sea Region (Bolu, Kastamonu, Karabük, Bartın and Zonguldak)”, **International Journal of Botany**, 2(3), 229-241, 2006.

Uyar, G., Ören, M., Yıldırım, Y. ve İnce, M., “Mosses as indicators of atmospheric heavy metal deposition around a coal-fired power plant in Turkey”, **Fresenius Environmental Bulletin**, 16, 182-192, 2007a.

Uyar, G., Ören, M. ve İnce, M., “Atmospheric heavy metal deposition in Düzce province by using mosses as biomonitors”, **Fresenius Environmental Bulletin**, 16, 145-153, 2007b.

Uyar, G., Abay, G., Çetin, B. ve Keçeli, T., “*Dicranum flexicaule* Brid. (Dicranaceae, Bryopsida), new to the moss flora of southwest Asia”, **Cryptogamie, Bryologie**, 29, 1, 103-106, 2008a.

Uyar, G., Ören, M., Yıldırım, Y. ve Öncel, S., “Biomonitoring of metal deposition in the vicinity of Ereğli steel plant in Turkey”, ***Environmental Forensics***, 9, 350-363, 2008b.

Uyar, G. ve Ören, M., “Three remarkable new moss records for Southwest Asia from northern Turkey”, ***Turkish Journal of Botany***, 37, 363-368, 2013.

Uyar, G., Ören, M., Ezer, T. ve Gözcü, M.C., “The genus *Pseudephemerum* and *Schistidium confusum* newly reported from Turkey and Southwest Asia”. ***Cryptogamie, Bryologie***, 39, 1, 55-60, 2018.

Uygur, A., Ezer T., Karaman Erkul, S. ve Alataş, M., “New national and regional bryophyte records, 63, 12. *Fissidens celticus* Paton.”, ***Journal of Bryology***, 42, 3, 284, 2020a.

Uygur, A., Ezer, T., Karaman Erkul, S. ve Alataş, M., “Notes on *Dicranella crispa* and *Schistidium confusum* in Turkey.”, ***Anatolian Bryology***, 6, 1, 64-69, 2020b.

Uygur, A., Taşeli Platosu ve Ermenek Vadisi’nin (Antalya, Karaman, Mersin) Briyofit Florasının Araştırılması, Doktora Tezi, ***Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü***, Aksaray, 2021.

Uygur, A., Ezer, T., Karaman Erkul, S. ve Alataş, M., “New national and regional bryophyte records, 66, 20. *Ptychostomum marratii* (Hook & Wilson) J.R.Spence”, ***Journal of Bryology***, 43, 2, 199, 2021.

Üçüncü, O., Cansu, T.B., Özdemir, T., Alpaykaraoglu, S. ve Yayli, N., “Chemical composition and antimicrobial activity of the essential oils of mosses (*Tortula muralis* Hedw., *Homalothecium lutescens* (Hedw.) H. Rob., *Hypnum cupressiforme* Hedw, and *Pohlia nutans* (Hedw.) Lindb., from Turkey, ***Turk J. Chem.***, 34, 825-834, 2010.

Vanderpoorten, A. ve Goffinet, B., Introduction to bryophytes, ***Cambridge University Press***, Cambridge, England, 2009.

Walther, K., “Beitrage zur Moosflora Westanatoliens I Mitt.”, **Staatsinst. Allg. Bot. Hamburg**, 12, 129-188, 1967.

Walther, K., “Beitrage zur Moosflora Westanatoliens II Mitt.”, **Staatsinst. Allg. Bot. Hamburg**, 13, 167-180, 1970.

Watson, E.V., British mosses and liverworts, **Cambridge University Press**, Cambridge, England, 1981.

Wettstein, R., “Beitrage zur Flora des Orientes”, **Sitzber. Akad. Wiss. Wien**, 98, 348-389, 1889.

Wikimedia Commons, Alternation of generations in ferns png, <https://commons.wikimedia.org/wiki/>, 30 Mart 2022.

World Flora Online (WFO), <https://www.worldfloraonline.org/>, 15 Şubat 2022.

Yayıntaş, A. ve Iwatsuki, Z., “Some Mosses Records Western Turkey”, **Hikobia**, 10, 209-213, 1988.

Yayıntaş, A. ve Yayıntaş, Ö., Tohumuz Bitkiler Sistematigi Cilt-II, **Niğde Üniversitesi Yayınları**, Niğde, 2001.

Yücel, E. ve Ezer, T., “Kütahya İli (Türkiye) Briyofit Florasına Katkılar”, **Anatolian Bryology**, 4, 2, 65-71., 2018a.

Yücel, E. ve Ezer, T., “The bryophyte flora of Eskişehir Province (Turkey)”, **Arctoa**, 27, 164-171, 2018b.

Yücel, E. ve Ezer, T., “New national and regional bryophyte records, 56, 14. *Encalypta affinis* R.Hedw.”, **Journal of Bryology**, 40, 3. 2018c.

Zander, R.H., “Genera of The Pottiaceae: Mosses of Harsh Environments (Vol.32)”, **Bulletin of the Buffalo Society of Naturel Sciences**, Buffalo, New York, USA, 1993.

Ek-A Çalışma alanında tespit edilen bazı endemik taksonların fotoğrafları



Fotoğraf 4.12. a. *Crocus sieheanus*, b. *Crocus cancellatus* subsp. *cancellatus*



Fotoğraf 4.13. a. *Salvia absconditiflora*, b. *Muscari azureum*

Ek-A (Devam) Çalışma alanında tespit edilen bazı endemik taksonların fotoğrafları



Fotoğraf 4.14. *Arabis aubrietiioides* (a: çiçek, b: meyve)



Fotoğraf 4.15. *Verbascum tauri* (a: Çiçek, b: meyve)

Ek-A (Devam) Çalışma alanında tespit edilen bazı endemik taksonların fotoğrafları



Fotoğraf 4.16. *Anchusa leptophylla* subsp. *incana*

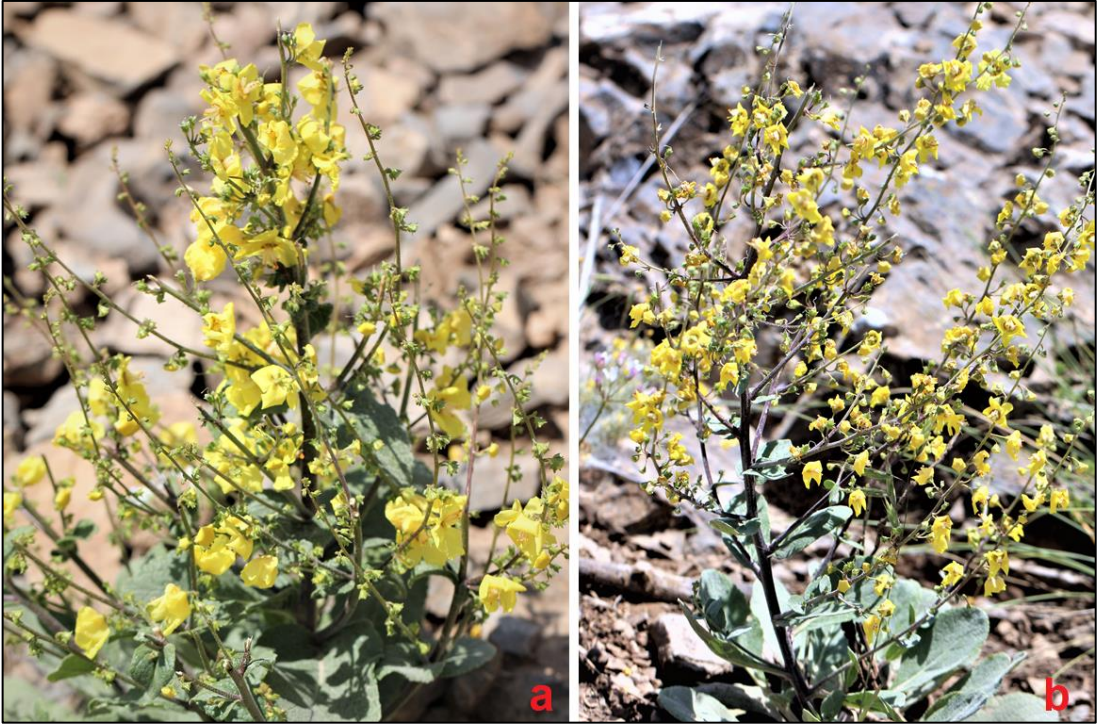


Fotoğraf 4.17. a. *Michauxia tchihatcheffii*, b. *Scutellaria salviifolia*

Ek-A (Devam) Çalışma alanında tespit edilen bazı endemik taksonların fotoğrafları



Fotoğraf 4.18. *Aubrieta pinardii*



Fotoğraf 4.19. a. *Verbascum cilicium*, b. *Verbascum cilicium*

Ek-A (Devam) Çalışma alanında tespit edilen bazı endemik taksonların fotoğrafları



Fotoğraf 4.20. a. *Asphodeline prismatocarpa*, b. *Aethionema schistosum*



Fotoğraf 4.21. a. *Hyacinthella glabrescens*, b. *Salvia aucheri* subsp. *aucheri*

Ek-A (Devam) Çalışma alanında tespit edilen bazı endemik taksonların fotoğrafları



Fotoğraf 4.22. a. *Salvia hypargeia*, b. *Stachys cretica* subsp. *anatolica*



Fotoğraf 4.23. a. *Dianthus lactiflorus*, b. *Pterocephalus pinardii*



Fotoğraf 4.24. a. *Erysimum sintenisianum*, b. *Hesperis bicuspidata*

ÖZGEÇMİŞ

Ali Keskin tarihinde’de doğdu. İlk, orta ve lise öğretimini Ereğli’de tamamladı. 2000 yılında girdiği Erciyes Üniversitesi Yozgat Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü’nden Haziran 2004’te mezun oldu. 2010 yılında Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans öğrenimine başladı. Eylül 2014’te Yüksek Lisans öğrenimini tamamladı. 2017 yılında Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı’nda Doktora öğrenimine başladı. Bilim dalındaki ilgi alanı Sistematik Botaniktir.

TEZ ÇALIŞMASINDAN ÜRETİLEN ESERLER

Bu tez çalışmasından, 1 (bir) adet SCI-Expanded kapsamındaki dergilerde uluslararası makale, 1 (bir) adet uluslararası sözlü özet bildiri, 1 (bir) adet uluslararası tam metin bildiri ve 1 (bir) adet ulusal makale üretilmiştir. Bu üretilen çalışmalar aşağıda sunulmuştur.

Keskin, A., Karaman Erkul, S., Ezer, T. ve Tekşen, M., “Karıncı Dağı’nın (Pozantı - Adana) Endemik Bitkileri ve IUCN Tehlike Kategorileri” sözlü özet bildiri, **II. Uluslararası Türk Dünyası Fen Bilimleri ve Mühendislik Kongresi (TURK-COSE 2020)**, Book Of Abstracts, 40, Nur-Sultan (Astana)-Kazakhstan, 14-15 Kasım 2020.

Keskin, A., Ezer, T., Karaman Erkul, S. ve Tekşen, M., “Karıncı Dağı’nın (Pozantı - Adana) Endemik Bitkileri ve IUCN Tehlike Kategorileri”, **DergiPark-Doğanın Sesi Dergisi**, Sayı 7, 4-18, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/dosder/issue/63364>, 30.06.2021.

Keskin, A., Karaman Erkul S., Ezer, T., ve Tekşen, M., “Karıncı Dağı (Pozantı-Adana)’ndan Adana Bölümü (6b) İçin Yeni Kayıt Damarlı Bitkiler”, tam metin bildiri, **III. Uluslararası Türk Dünyası Fen Bilimleri ve Mühendislik Kongresi (TURK-COSE 2021)**, Book of Proceedings, 391-402, Niğde-Türkiye, 14-15 Haziran 2021.

Keskin, A., Ezer, T., Alataş, M. ve Karaman Erkul, S., “New national and regional bryophyte records, 67, 19. *Schistidium poeltii* H.H.Blom.”, **Journal of Bryology**, 43, 3, 306-307, <https://www.tandfonline.com/loi/yjbr20>, 2021.

