

**T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI**

**KATRAN DAĞI (ÇANAKKALE/BAYRAMIÇ) VE
ÇEVRESİNDEKİ GEOFİT BİTKİLER ÜZERİNDE
MORFOLOJİK VE EKOLOJİK ÇALIŞMALAR**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Canan AVCU

Balıkesir, Aralık – 2011

**T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI**

**KATRAN DAĞI (ÇANAKKALE/BAYRAMIÇ) VE
ÇEVRESİNDEKİ GEOFIT BİTKİLER ÜZERİNDE
MORFOLOJİK VE EKOLOJİK ÇALIŞMALAR**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Canan AVCU

Balıkesir, Aralık – 2011

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

KATRAN DAĞI (ÇANAKKALE/BAYRAMIÇ) VE
ÇEVRESİNDEKİ GEOFİT BİTKİLER ÜZERİNDE
MORFOLOJİK VE EKOLOJİK ÇALIŞMALAR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Canan AVCU

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Fatih SATIL

Sınav Tarihi : 16/12/2011

Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Gülendam TÜMEN (BAÜ)

Doç. Dr. Fatih SATIL (BAÜ)

Yrd. Doç. Dr. Ekrem AKÇİÇEK (BAÜ)

Enstitü Yönetim Kurulunun tarih sayılı
oturumunun nolu kararı ile
mezun olmuştur.

Balıkesir, Aralık – 2011

ÖZET

KATRAN DAĞI (ÇANAKKALE/BAYRAMIÇ) VE ÇEVRESİNDEKİ GEOFIT BİTKİLER ÜZERİNDE MORFOLOJİK VE EKOLOJİK ÇALIŞMALAR

Canan AVCU
Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü,
Biyoloji Anabilim Dalı

(Yüksek Lisans Tezi / Tez Danışmanı : Doç. Dr. Fatih SATIL)

Balıkesir, 2011

Bu çalışmada Katran Dağı (Çanakkale/Bayramiç) ve çevresindeki geofit bitkiler tespit edilerek, türlerin morfolojik ve ekolojik özellikleri ortaya konmuştur. Çalışma sonucunda 13 familyaya ait 36 cins ve 55 takson tespit edilmiştir. Bunlardan 7 tanesi Türkiye için endemiktir. Bu çalışmada tespit edilen 6 takson B1 karesi için yeni kayıttır. Araştırma alanında en fazla taksona sahip familyalar; Liliaceae (22) ve Orchidaceae (11) familyalarıdır. Alanda en çok türe sahip cinsler ise; *Crocus* L. (4) ve *Muscari* L. (4) cinsleridir. Alanda tespit edilen taksonların % 40 'ı soğanlı, % 17.5 'i yumrulu, % 15 'i kormlu ve % 27.5 'i rizomludur. Morfolojik çalışmalarda bitki kısımlarının biometrik ölçümleri yapılarak türlerin morfolojik tanımlamaları yapılmıştır. Ekolojik çalışmalarda ise, türlerin yetiştirme ortamlarından alınan toprak örneklerinin, fiziksel ve kimyasal özellikleri belirlenmiştir. Ayrıca, araştırma alanındaki türlerin tehlike kategorileri ile türleri tehdit eden faktörler ortaya konmuş ve bu tehditlere karşı koruma önerileri getirilmiştir.

ANAHTAR SÖZCÜKLER: ekoloji / endemik / flora / geofit / Katran Dağı / Kazdağı (Çanakkale-Bayramiç) / morfoloji

ABSTRACT

MORPHOLOGICAL AND ECOLOGICAL STUDIES ON GEOPHYT PLANTS IN AND AROUND KATRAN MOUNTAIN (ÇANAKKALE-BAYRAMIÇ)

Canan AVCU
Balıkesir University, Institute of Science, Department of
Biology

(M. S. Thesis / Thesis Supervisor : Assoc. Prof. Dr. Fatih SATIL)

Balıkesir-Turkey, 2011

In this study, by determining the geophyt plants in and around Katran Mountain (Çanakkale-Bayramiç), the morphological and ecological features of their species have been studied. At the end, 13 families, 36 genus and 55 taxa have been identified. 7 of them are endemic to Turkey. 6 taxa determined in this study are the new record for B1 grid square. Liliaceae (22) and Orchidaceae (11) families are those which have the most taxa and *Crocus* L. (4) and *Muscari* L. (4) are those which have the most species in the research area. The composition of the taxa found in the area are; 40 % bulb, 17.5 % tuber, 15 % corm and 27.5 % rhizome. In the study, the species has been morphologically identified by making biometric measurements of the plants. In the ecological part of the study, the physical and chemical features of the soil samples taken from the natural environment of the species have been identified. Besides, the threat categories and the types of the factors threatening the species have been underlined. The suggestions for the protection measures against for these threats have also been made.

KEYWORDS: ecology / endemic / flora / geophyte / Katran Mountain / Kazdağı (Çanakkale-Bayramiç) / morphology

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET, ANAHTAR SÖZCÜKLER	ii
ABSTRACT, KEY WORDS	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ŞEKİL LİSTESİ	vii
ÇİZELGE LİSTESİ	xii
ÖNSÖZ	xiii
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI	9
3. MATERYAL VE YÖNTEM	18
3.1 Materyal	18
3.2 Yöntem	19
3.2.1 Bitki Örneklerinin Toplanması ve Saklanması	19
3.2.2 Örneklerin Teşhisleri	19
3.2.3 Örneklerin Morfolojik Olarak İncelenmesi	20
3.2.4 Ekolojik Karakterlerin İncelenmesi	20
3.2.4.1 Fiziksel Analiz	22
3.2.4.1.1 Tekstür (Bünye) Tayini	22
3.2.4.2 Kimyasal Analizler	22
3.2.4.2.1 Toprak Tuzluluğu (E.C.)	22
3.2.4.2.2 Toprak Reaksiyonu (pH)	22
3.2.4.2.3 Kalsiyum Karbonat (CaCO ₃) Tayini	22
3.2.4.2.4 Fosfor Tayini	23
3.2.4.2.5 Potasyum Tayini	23
3.2.4.2.6 Organik Madde Tayini	23
4. ÇALIŞMA ALANININ GENEL ÖZELLİKLERİ	24
4.1 Coğrafik Konum	24
4.2 Jeolojik Yapı	28
4.3 Toprak Özellikleri	30
4.4 İklim	30
5. BULGULAR	35

5.1 MORFOLOJİK BULGULAR	36
5.1.1 AMARYLLIDACEAE	36
5.1.1.1 <i>Galanthus gracilis</i> Çelak	36
5.1.1.2 <i>Sternbergia lutea</i> (L.) Ker-Gawl. ex Sprengel	38
5.1.2 ARACACEAE	39
5.1.2.1 <i>Dracunculus vulgaris</i> Schott	39
5.1.3 ASTERACEAE / COMPOSITAE	41
5.1.3.1 <i>Centaurea pichleri</i> Boiss. subsp. <i>pichleri</i>	41
5.1.3.2 <i>Doronicum orientale</i> Hoffm.	43
5.1.3.3 <i>Tragopogon dubius</i> Scop.	44
5.1.4 BRASSICACEAE / CRUCIFERAE	45
5.1.4.1 <i>Hesperis matronalis</i> L. subsp. <i>matronalis</i>	45
5.1.5 GERANIACEAE	47
5.1.5.1 <i>Geranium asphodeloides</i> Burm. subsp. <i>asphodeloides</i>	47
5.1.6 IRIDACEAE	49
5.1.6.1 <i>Crocus candidus</i> E.D. Clarke	49
5.1.6.2 <i>Crocus flavus</i> Weston subsp. <i>dissectus</i> T. Baytop & Mathew	51
5.1.6.3 <i>Crocus gargaricus</i> Herb. subsp. <i>gargaricus</i>	53
5.1.6.4 <i>Crocus pulchellus</i> Herb.	55
5.1.6.5 <i>Iris suaveolens</i> Boiss. & Reuter	57
5.1.6.6 <i>Iris unguicularis</i> Poir.	59
5.1.6.7 <i>Romulea linaresii</i> Parl. subsp. <i>graeca</i> Bèg.	60
5.1.7 LILIACEAE	61
5.1.7.1 <i>Allium amethystinum</i> Tausch	61
5.1.7.2 <i>Allium flavum</i> L. subsp. <i>tauricum</i> var. <i>tauricum</i> L.	63
5.1.7.3 <i>Allium guttatum</i> Stev. subsp. <i>guttatum</i>	65
5.1.7.4 <i>Asphodelus aestivus</i> Brot.	67
5.1.7.5 <i>Colchicum boissieri</i> Orph.	68
5.1.7.6 <i>Fritillaria bithynica</i> Baker	70
5.1.7.7 <i>Gagea bithynica</i> Pascher	71
5.1.7.8 <i>Gagea pratensis</i> (Pers.) Dumort.	72
5.1.7.9 <i>Hyacinthus orientalis</i> L. subsp. <i>orientalis</i>	73
5.1.7.10 <i>Lilium candidum</i> L.	75
5.1.7.11 <i>Muscari bourgaei</i> Baker	76
5.1.7.12 <i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.	78
5.1.7.13 <i>Muscari latifolium</i> Kirk	80
5.1.7.14 <i>Muscari neglectum</i> Guss.	82
5.1.7.15 <i>Ornithogalum nutans</i> L.	84
5.1.7.16 <i>Ornithogalum sigmoideum</i> Freyn & Sint.	86
5.1.7.17 <i>Ornithogalum wiedemannii</i> Boiss.	87
5.1.7.18 <i>Ruscus hypoglossum</i> L.	88
5.1.7.19 <i>Scilla autumnalis</i> L.	90
5.1.7.20 <i>Scilla bifolia</i> L.	92
5.1.7.21 <i>Tulipa orphanidea</i> Boiss. ex Heldr.	94
5.1.7.22 <i>Tulipa sylvestris</i> L.	95
5.1.8 ORCHIDACEAE	97
5.1.8.1 <i>Cephalanthera epipactoides</i> Fisch. & Mey.	97
5.1.8.2 <i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	98
5.1.8.3 <i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	99

5.1.8.4 <i>Dactylorhiza saccifera</i> (Brongn.) Soò	101
5.1.8.5 <i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	103
5.1.8.6 <i>Limodorum abortivum</i> (L.) var. <i>rubrum</i> H.Sund. ex Kreutz	105
5.1.8.7 <i>Orchis laxiflora</i> Lam. subsp. <i>laxiflora</i>	106
5.1.8.8 <i>Orchis mascula</i> (L.) subsp. <i>pinetorum</i> (Boiss. & Kotschy)	107
5.1.8.9 <i>Orchis provincialis</i> Balb. ex DC.	109
5.1.8.10 <i>Serapias vomeraceae</i> subsp. <i>laxiflora</i> (Soò)	110
5.1.8.11 <i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall.	112
5.1.9 PAEONIACEAE	113
5.1.9.1 <i>Paeonia mascula</i> subsp. <i>arietina</i> Cullen & Heywood	113
5.1.10 PAPAVERACEAE	114
5.1.10.1 <i>Corydalis integra</i> Barbey & Fors.-Major	114
5.1.11 PRIMULACEAE	115
5.1.11.1 <i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton (Sin. <i>C. neapolitanum</i> Ten.)	115
5.1.12 RANUNCULACEAE	117
5.1.12.1 <i>Anemone blanda</i> Schott & Kotschy	117
5.1.12.2 <i>Anemone coronaria</i> L.	119
5.1.12.3 <i>Ranunculus ficaria</i> L. subsp. <i>calthifolius</i> (Reichb.) Arc.	120
5.1.13 VALERIANACEAE	121
5.1.13.1 <i>Valeriana dioscoridis</i> Sm.	121
5.2 EKOLOJİK BULGULAR	123
6. TARTIŞMA VE SONUÇ	132
6.1 Katran Dağı'nda Geofitleri Tehdit Eden Faktörler ve Koruma Önerileri	139
6.1.1 Sanayileşme ve Şehirleşme	140
6.1.2 Tarla Açma ve Tarım Alanlarının Genişletilmesi	141
6.1.3 Aşırı ve Plansız Otlatma	142
6.1.4 Çeşitli Amaçlarla Geofit Bitki Sökülmesi ve Toplanması	144
6.1.5 Turizm	144
6.1.6 Ormancılık Çalışmaları	145
6.2 Ekolojik Tartışma	148
7. GENEL SONUÇLAR	150
KAYNAKLAR	151

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil Numarası	Şekil Adı	Sayfa
Şekil 1.1	<i>Hippeastrum</i> , genişlemiş yaprak bazallarından oluşan bir gerçek soğan örneği	5
Şekil 1.2	<i>Tulipa</i> , pul dokusunun yıllık yenilenmesinden oluşan bir kabuklu (tunik) soğan örneği	5
Şekil 1.3	<i>Lilium</i> , çok yıllık pul dokusundan oluşan bir kabuksuz (tunikasız) soğan örneği	6
Şekil 1.4	<i>Gladiolus</i> , genişlemiş gövde dokusundan oluşan bir kabuklu (tunika) soğanımsı gövde (korm) örneği	6
Şekil 1.5	<i>Caladium</i> , genişlemiş gövde dokusundan oluşan bir yumru (tuber) örneği	7
Şekil 1.6	<i>Dahlia</i> , genişlemiş kök dokusundan oluşan yumru kök (tuberous) örneği	7
Şekil 1.7	<i>Iris germanica</i> L., özelleşmiş yatay gövdeden oluşan bir rizom örneği	8
Şekil 1.8	<i>Cyclamen</i> , genişlemiş hipokotil depo örneği	8
Şekil 3.1	Katran Dağı ve çevresinde yetişen geofit bitkilerin toplandığı lokasyonları gösterir harita	18
Şekil 4.1	Gürgen Dağı civarından görünüm	25
Şekil 4.2	Kazdağı ve Evciler havzasından görünüm	25
Şekil 4.3	Kazdağı'ndan görünüm	26
Şekil 4.4	Katran Dağı ve Karaköy havzasından görünüm	26
Şekil 4.5	Katran Dağı yöresi konum haritası	27
Şekil 4.6	Kazdağı yöresi kuzey kesiminin topografik özellikleri, topografik ve akarsu yanay hatları	28
Şekil 4.7	Biga Yarımadası ve çevresinin basitleştirilmiş jeoloji haritası ve taslak jeoloji kesiti	29
Şekil 4.8	Walter yöntemine göre Karaköy serisinin iklim diyagramı	33
Şekil 5.1	<i>Galanthus gracilis</i> Çelak. türünün doğal ortamındaki genel görünüşü ve çiçeğinin genel görünüşü	37
Şekil 5.2	<i>Galanthus gracilis</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	37
Şekil 5.3	<i>Sternbergia lutea</i> türünün çiçeğinin genel görünüşü	38
Şekil 5.4	<i>Dracunculus vulgaris</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	40
Şekil 5.5	<i>Dracunculus vulgaris</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	40
Şekil 5.6	<i>Centaurea pichleri</i> subsp. <i>pichleri</i> türünün çiçeğinin genel görünüşü	42
Şekil 5.7	<i>Centaurea pichleri</i> subsp. <i>pichleri</i> türünün bulunduğu habitattan görünüm	42

ŞEKİL LİSTESİ (Devam)

Şekil Numarası	Şekil Adı	Sayfa
Şekil 5.8	<i>Doronicum orientale</i> türünün çiçeğinin genel görünüşü	43
Şekil 5.9	<i>Tragopogon dubius</i> türünün çiçeğinin ve habitatındaki görünüşü	44
Şekil 5.10	<i>Hesperis matronalis</i> subsp. <i>matronalis</i> türünün çiçeğinin ve doğal ortamındaki genel görünüşü	46
Şekil 5.11	<i>Hesperis matronalis</i> subsp. <i>matronalis</i> türünün bulunduğu habitattan genel görünüm	46
Şekil 5.12	<i>Geranium asphodeloides</i> subsp. <i>asphodeloides</i> türünün çiçeğinin ve doğal ortamındaki genel görünüşü	48
Şekil 5.13	<i>Geranium asphodeloides</i> subsp. <i>asphodeloides</i> türünün bulunduğu habitattan genel görünüm	48
Şekil 5.14	<i>Crocus candidus</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	50
Şekil 5.15	<i>Crocus candidus</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	50
Şekil 5.16	<i>Crocus flavus</i> subsp. <i>dissectus</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	52
Şekil 5.17	<i>Crocus flavus</i> subsp. <i>dissectus</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	52
Şekil 5.18	<i>Crocus gargaricus</i> subsp. <i>gargaricus</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	54
Şekil 5.19	<i>Crocus gargaricus</i> subsp. <i>gargaricus</i> türünün bulunduğu habitattan genel görünüm	54
Şekil 5.20	<i>Crocus pulchellus</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	56
Şekil 5.21	<i>Crocus pulchellus</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	56
Şekil 5.22	<i>Iris suaveolens</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	58
Şekil 5.23	<i>Iris suaveolens</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	58
Şekil 5.24	<i>Iris unguicularis</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	59
Şekil 5.25	<i>Romulea linaresii</i> subsp. <i>graeca</i> türünün doğal ortamındaki ve çiçeğinin genel görünüşü	60
Şekil 5.26	<i>Allium amethystinum</i> türünün çiçeğinin ve doğal ortamındaki genel görünüşü	62
Şekil 5.27	<i>Allium amethystinum</i> türünün bulunduğu habitattan genel görünüm	62
Şekil 5.28	<i>Allium flavum</i> subsp. <i>tauricum</i> var. <i>tauricum</i> türünün çiçeğinin ve doğal ortamındaki genel görünüşü	64
Şekil 5.29	<i>Allium flavum</i> subsp. <i>tauricum</i> var. <i>tauricum</i> türünün bulunduğu habitattan genel görünüm	64
Şekil 5.30	<i>Allium guttatum</i> subsp. <i>guttatum</i> türünün çiçeğinin ve doğal ortamındaki genel görünüşü	66
Şekil 5.31	<i>Allium guttatum</i> subsp. <i>guttatum</i> türünün bulunduğu habitattan genel görünüm	66

ŞEKİL LİSTESİ (Devam)

Şekil Numarası	Şekil Adı	Sayfa
Şekil 5.32	<i>Asphodelus aestivus</i> türünün çiçeğinin ve doğal ortamındaki genel görünüşü	67
Şekil 5.33	<i>Colchicum boissieri</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	69
Şekil 5.34	<i>Colchicum boissieri</i> türünün çiçeğinin genel görünüşü	69
Şekil 5.35	<i>Fritillaria bithynica</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	70
Şekil 5.36	<i>Gagea bithynica</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	71
Şekil 5.37	<i>Gagea pratensis</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	72
Şekil 5.38	<i>Hyacinthus orientalis</i> subsp. <i>orientalis</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	74
Şekil 5.39	<i>Hyacinthus orientalis</i> subsp. <i>orientalis</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	74
Şekil 5.40	<i>Lilium candidum</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	75
Şekil 5.41	<i>Muscari bourgaei</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	77
Şekil 5.42	<i>Muscari bourgaei</i> türünün bulunduğu habitattan genel görünüm	77
Şekil 5.43	<i>Muscari comosum</i> türünün çiçeğinin ve doğal ortamındaki genel görünüşü	79
Şekil 5.44	<i>Muscari comosum</i> türünün bulunduğu habitattan genel görünüm	79
Şekil 5.45	<i>Muscari latifolium</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	81
Şekil 5.46	<i>Muscari latifolium</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	81
Şekil 5.47	<i>Muscari neglectum</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	83
Şekil 5.48	<i>Muscari neglectum</i> türünün bulunduğu habitattan genel görünüm	83
Şekil 5.49	<i>Ornithogalum nutans</i> türünün çiçeğinin ve doğal ortamındaki genel görünüşü	85
Şekil 5.50	<i>Ornithogalum nutans</i> türünün soğanının genel görünüşü	85
Şekil 5.51	<i>Ornithogalum sigmoideum</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	86
Şekil 5.52	<i>Ornithogalum wiedemannii</i> türünün doğal yetiştirme ortamındaki genel görünüşü	87
Şekil 5.53	<i>Ruscus hypoglossum</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	89
Şekil 5.54	<i>Ruscus hypoglossum</i> türünün meyvesi ve doğal ortamındaki genel görünüşü	89
Şekil 5.55	<i>Scilla autumnalis</i> türünün çiçeğinin ve doğal ortamındaki genel görünüşü	91
Şekil 5.56	<i>Scilla autumnalis</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	91

ŞEKİL LİSTESİ (Devam)

Şekil Numarası	Şekil Adı	Sayfa
Şekil 5.57	<i>Scilla bifolia</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	93
Şekil 5.58	<i>Scilla bifolia</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	93
Şekil 5.59	<i>Tulipa orphanidea</i> türünün çiçeğinin ve doğal ortamındaki genel görünüşü	94
Şekil 5.60	<i>Tulipa sylvestris</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	96
Şekil 5.61	<i>Tulipa sylvestris</i> türünün çiçeğinin genel görünüşü	96
Şekil 5.62	<i>Cephalanthera epipactoides</i> türünün çiçeği ve doğal ortamındaki genel görünüşü	97
Şekil 5.63	<i>Cephalanthera longifolia</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	98
Şekil 5.64	<i>Cephalanthera rubra</i> türünün çiçeği ve doğal ortamındaki genel görünüşü	100
Şekil 5.65	<i>Cephalanthera rubra</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	100
Şekil 5.66	<i>Dactylorhiza saccifera</i> türünün çiçeği ve doğal ortamındaki genel görünüşü	102
Şekil 5.67	<i>Dactylorhiza saccifera</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	102
Şekil 5.68	<i>Epipactis helleborine</i> türünün çiçeği ve doğal ortamındaki genel görünüşü	104
Şekil 5.69	<i>Epipactis helleborine</i> türünün çiçeğinin genel görünüşü	104
Şekil 5.70	<i>Orchis laxiflora</i> subsp. <i>laxiflora</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	106
Şekil 5.71	<i>Orchis mascula</i> subsp. <i>pinetorum</i> (Sin: <i>Orchis pinetorum</i>) türünün çiçeği ve doğal ortamındaki genel görünüşü	108
Şekil 5.72	<i>Orchis mascula</i> subsp. <i>pinetorum</i> (Sin: <i>Orchis pinetorum</i>) türünün bulunduğu habitattan genel görünüm	108
Şekil 5.73	<i>Orchis provincialis</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	109
Şekil 5.74	<i>Serapias vomeraceae</i> subsp. <i>laxiflora</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	111
Şekil 5.75	<i>Serapias vomeraceae</i> subsp. <i>laxiflora</i> türünün çiçeği ve doğal ortamındaki genel görünüşü	111
Şekil 5.76	<i>Spiranthes spiralis</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	112
Şekil 5.77	<i>Paeonia mascula</i> subsp. <i>arietina</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	113
Şekil 5.78	<i>Corydalis integra</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	114
Şekil 5.79	<i>Cyclamen hederifolium</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	116

ŞEKİL LİSTESİ (Devam)

<u>Şekil</u> <u>Numarası</u>	<u>Şekil Adı</u>	<u>Sayfa</u>
Şekil 5.80	<i>Cyclamen hederifolium</i> türünün soğanı ve habitatından genel görünüm	116
Şekil 5.81	<i>Anemone blanda</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	118
Şekil 5.82	<i>Anemone blanda</i> türünün çiçeğinin genel görünüşü	118
Şekil 5.83	<i>Anemone coronaria</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	119
Şekil 5.84	<i>Ranunculus ficaria</i> subsp. <i>calthifolius</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	120
Şekil 5.85	<i>Valeriana dioscoridis</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	122
Şekil 5.86	<i>Valeriana dioscoridis</i> türünün doğal ortamındaki genel görünüşü	122
Şekil 5.87	<i>Allium guttatum</i> subsp. <i>guttatum</i> türünün doğal yetişme ortamından genel görünüş	123
Şekil 5.88	<i>Cyclamen hederifolium</i> türünün doğal yetişme ortamından genel görünüş	124
Şekil 5.89	<i>Crocus pulchellus</i> türünün doğal yetişme ortamından genel görünüş	125
Şekil 5.90	<i>Galanthus gracilis</i> türünün doğal yetişme ortamından genel görünüş	126
Şekil 5.91	<i>Ornithogalum wiedemannii</i> türünün doğal yetişme ortamından genel görünüş	127
Şekil 5.92	<i>Allium flavum</i> subsp. <i>tauricum</i> Stearn var. <i>tauricum</i> ve <i>Tulipa sylvestris</i> türünün doğal yetişme ortamından genel görünüş	128
Şekil 5.93	<i>Tulipa orphanidea</i> türünün doğal yetişme ortamından genel görünüş	129
Şekil 5.94	<i>Ornithogalum sigmoideum</i> türünün doğal yetişme ortamından toprak örneği alırken	130
Şekil 5.95	<i>Tulipa sylvestris</i> türünün doğal yetişme ortamından genel görünüş	130
Şekil 6.1	Feldspat açık maden işletmesi	140
Şekil 6.2	İzinli olarak faaliyet gösteren açık maden işletmesi (Feldspat maden ocağı)	141
Şekil 6.3	Açma sonucu elma bahçesine dönüştürülmüş ormanlık alandan görünüm	142
Şekil 6.4	Otlatmaya çıkarılan keçi sürüsü	143
Şekil 6.5	Otlatma zararına uğramış <i>Ruscus hypoglossum</i>	143
Şekil 6.6	Dalaksuyu'nda mola veren gezi grubundan görünüm	145
Şekil 6.7	Karaçam sıklık bakımı sahasından görünüm	145
Şekil 6.8	Karaçam tabii gençleştirme sahasından görünüm	146
Şekil 6.9	Ormancılık çalışmaları, Kayın tabii gen. sahasından görünüm	146

ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge Numarası	<u>Çizelge Adı</u>	<u>Sayfa</u>
Çizelge 1.1	Soğanlı ve yumrulu olarak geofitlerin sınıflandırılması	3
Çizelge 3.1	Toprak analizleri değerlendirme ölçü ve standartları	21
Çizelge 4.1	Bayramiç Barajı havzası (Evciler Havzası) toprak özellikleri	30
Çizelge 4.2	Marmara Bölgesi için hesaplanmış Lapse-Rate formülünde kullanılan a ve b katsayı değerleri	32
Çizelge 4.3	Karaköy Orman İşletme Şefliğine ait ortalama aylık yağış değerleri	32
Çizelge 4.4	Karaköy Orman İşletme Şefliğine ait ortalama aylık ve yıllık sıcaklık değerleri	32
Çizelge 4.5	Meteorolojik değişkenlere ait ortalama değerler (1980-2006)	34
Çizelge 5.1	Türlerin yayılış gösterdiği lokalitelere ait toprak analizi sonuçları	131
Çizelge 6.1	Katran Dağı'ndaki Geofitler	132
Çizelge 6.2	Katran Dağı'nda yetişen en büyük cinsler	133
Çizelge 6.3	Katran Dağı ve çevresinde yetişen geofitlerin fitocoğrafik dağılımı	133
Çizelge 6.4	B1 karesi için yeni kayıtlar	134
Çizelge 6.5	Katran Dağı ve çevresinde yetişen geofitlerin tehlike kategorileri	134

ÖNSÖZ

Katran Dağı ve çevresinde yayılış gösteren geofit bitkilerin morfolojik ve ekolojik özelliklerini ortaya koymak için yapılan bu çalışma, 2009-2011 yılları arasında gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma ile kendi şeflik alanımı daha yakından tanıma ve bölge florası hakkında daha ayrıntılı bilgilere sahip olma fırsatını yakaladım.

Bu vesile ile çalışmamın her aşamasında bana destek veren, fikir ve eleştirileriyle beni yönlendiren, rehberim, danışman hocam, sayın Doç. Dr. Fatih SATIL'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmalarım boyunca değerli zamanını esirgemeksizin ilgilenen sayın hocam Prof. Dr. Güendam TÜMEN'e teşekkür ederim.

Türlerin teşhis edilmesine yardım eden değerli hocam Yard. Doç. Dr. Necmettin GÜLER'e teşekkür ederim.

Çalışmamın her aşamasında katkı veren değerli dostum Dr. Selami SELVİ'ye teşekkür ederim.

Arazi çalışmalarım esnasında gerek örneklerin toplanmasında gerekse toprak örneklerinin alınmasında yardımcı olan Karaköy Orman İşletme Şefliği personeline teşekkür ederim.

Arazi çalışmalarında alınan toprak numunelerinin tahlillerinin yapıldığı Balıkesir Üniversitesi Rektörlüğü Temel Bilimler Uygulama ve Araştırma Merkezi (BÜTAM) Laboratuvarı personeline teşekkürlerimi sunarım.

Son olarak, Yüksek lisans çalışmam boyunca, manevi desteklerini hep yanımda hissettiğim, değerli eşim Bilgen ve oğlum Çağan'a şükranlarımı sunarım.

Balıkesir, Aralık, 2011

Canan AVCU

1. GİRİŞ

Ülkemiz coğrafik konumu, jeomorfolojik yapısı, çok çeşitli toprak tipleri ve iklim çeşitlerine sahip oluşu nedeniyle değişik vejetasyon tiplerine ve zengin bir floraya sahiptir [1].

Türkiye, bazıları sadece bir bölgeye has, dünyanın başka hiçbir bölgesinde görünmeyen yaklaşık 3500 endemik ve 10000 tür civarında doğal çiçekli bitkisi ile muhteşem bir zenginliği barındırır [1,2,3]. Ülkemiz coğrafi konum olarak Avrupa-Sibirya, İran-Turan ve Akdeniz elementlerinin yer aldığı zengin bir floraya sahip olup, ülkemiz de yetişen bitkilerin yaklaşık % 30'u endemiktir. Bu bakımdan Türkiye endemizm yönüyle de zengindir. Endemik bitkilerimizin 1890 kadarının yurdumuzun coğrafik bölgelerinden yalnız birine has oldukları görülmektedir. Buna göre; Akdeniz'de 750, Doğu Anadolu'da 380, Orta Anadolu'da 275, Karadeniz'de 220, Ege'de 160, Marmara'da 70 ve Güney Doğu Anadolu'da 35 endemik takson yetişmektedir. Geri kalan 1200 kadar endemik takson ise birden fazla coğrafi bölgemizde yayılış göstermektedir. Endemik bitkilerimiz ülkemizdeki bitki coğrafyası bölgelerine göre sınıflandırıldığında İran-Turan'da 1220, Akdeniz'de 1050 ve Avrupa-Sibirya'da 300 endemik takson yer almaktadır [4].

Türkiye florasının bu zenginliği yabancıların dikkatini bizden önce çekmiş ve bu zengin flora içerisindeki "Geofit"lere özel bir önem verilmiştir [5,6,7]. Geofitler dünyanın hemen hemen her yerinde vardır ama çoğunun kökeni Akdeniz havzasıdır. Ülkemiz, soğanlı, rizomlu, tuberli bitki türleri açısından çok zengindir. Türkiye Florası'nın 8. cildinde yer alan petaloid monokotiller ile 6. ciltteki *Cyclamen* L. ve ilk cildinde yer alan *Anemone* L. ve *Eranthis* Salisb. cinslerine ait yaklaşık 500 civarında tür yurdumuzda doğal olarak yetişmekte olup, bunların hemen hepsi, ekonomik ve tıbbi önemi olan bitkilerdir [2,3].

Yılın büyük bir bölümünü toprak altında soğan, yumru ve rizom halinde geçiren bitkilere Geofit (yer bitkileri) veya Kriptofit (saklı bitkiler) adı verilir. Geofitler Angiosperm grubuna dahil olup dünyanın çiçekli bitkiler örtüsünde önemli yer tutmaktadır. "Geofit" adıyla tanımlanan soğanlı, yumrulu ya da rizomlu bitkiler

de çiçekli bitkilerimizin neredeyse 947 türünü kapsar. Geofitler toplam 8 familya altında toplanmışlardır. Bu familyalar ve toplam tür sayıları ise; Amaryllidaceae 30, Ranunculaceae 222, Primulaceae 48, Araceae 31, Geraniaceae 76, Liliaceae 419, Iridaceae 117, Oxalidaceae 4 tanedir. Ayrıca bu familyalardaki toplam endemik tür sayıları ise; Amaryllidaceae 3, Ranunculaceae 48, Primulaceae 10, Araceae 7, Geraniaceae 25, Liliaceae 127, Iridaceae 54 iken Oxalidaceae’de hiç yoktur. Araştırma bitkilerimizin de dahil olduğu Liliaceae ve Iridaceae familyaları endemik bitki yönüyle de zengin olan familyalardır [2,3].

Geofitler, sadece tohumla değil toprakaltı özelleşmiş depo organlarıyla da yaşayabilen bitki türleridir. Toprakaltı organların öncelikli fonksiyonu; besin maddelerini, gıda kaynaklarını, nemi, mevsimsel gelişme ve büyüme için depolamak ve böylelikle türlerin yaşamasını sağlamaktır. Geofit terimi hem tekçenekli (monokotiledon) hem de çiftçenekli (dikotiledon) türleri içerir ve bunlar “soğanlı” ile “yumrulu” bitkiler olarak iki gruba ayrılır (Çizelge 1.1).

Çizelge 1.1 Soğanlı ve yumrulu olarak geofitlerin sınıflandırılması [8].

Grup	Tip	Altsınıf	Tür
1. SOĞANLILAR	Soğan	Dikotil	<i>Oxalis cernua</i> L.
		Monokotil	<i>Allium</i> L. türlerinin çoğu, <i>Amaryllis belladonna</i> L., <i>Camassia</i> Lindl., <i>Chionodoxia</i> Boiss., <i>Endymion</i> , <i>Eucharis</i> Planch.&Lindl., <i>Eucomis</i> , <i>Fritillaria</i> L., <i>Galanthus</i> L., <i>Galtonia</i> Decne., <i>Haemanthus</i> L., <i>Hippeastrum</i> Herb., <i>Hyacinthus</i> L., <i>Hymenocallis</i> Salisb., <i>Iris hollandica</i> , <i>Iris reticulata</i> Bieb., <i>Iris xiphoides</i> , <i>Ixiolirion</i> Fischer&Herb., <i>Lachenalia</i> J.Jacq., <i>Leucojum</i> L., <i>Lycoris</i> Herb., <i>Lilium</i> L. türlerinin çoğu, <i>Muscari</i> Mill., <i>Narcissus</i> L., <i>Nerine</i> Herb., <i>Ornithogalum</i> L., <i>Polianthes</i> L., <i>Puschkinia</i> Adams, <i>Scilla</i> L., <i>Tulipa</i> L., <i>Urginea</i> Steinh., <i>Zephyranthes</i> Herb.
	Soğanımsı Yumru (Korm)	Dikotil	<i>Liatris</i> Gaertn.&Schreb.
		Monokotil	<i>Acidanthera</i> , <i>Babiana</i> Ker-Gawl.&Sims, <i>Colchicum</i> L., <i>Crocasmia</i> Planch., <i>Crocus</i> L., <i>Erythronium</i> L., <i>Freesia</i> Klatt, <i>Gladiolus</i> L., <i>Ixia</i> L., <i>Sparaxis</i> Ker-Gawl., <i>Tigridia</i> Juss., <i>Triteleia</i> Douglas&Lindl.
2. YUMRULULAR	Yumru (Tuber)	Dikotil	Bazı <i>Anemone</i> L. türleri, <i>Eranthis</i> Salisb.
		Monokotil	<i>Caladium</i> Vent., <i>Gloriosa</i> L., <i>Zantedeschia</i> K.Koch türlerinin çoğu.
	Yumru Kök (Tuberous)	Dikotil	<i>Astilbe</i> Buch.-Ham.&D.Don, <i>Dahlia</i> Cav., <i>Eremurus</i> , Bazı <i>Oxalis</i> L. türleri, <i>Ranunculus</i> L.
		Monokotil	<i>Hemerocallis</i> L.
	Rizom	Dikotil	<i>Achimenes</i> Pers., Bazı <i>Anemone</i> L. türleri, Bazı <i>Oxalis</i> L. türleri.
		Monokotil	Bazı <i>Allium</i> L. türleri, <i>Agapanthus</i> L'Hér., <i>Alstroemeria</i> L., <i>Anigozanthos</i> Labill., <i>Cana</i> L., <i>Clivia</i> Lindl., <i>Convallaria</i> L., Bazı <i>Iris</i> L. türleri, Bazı <i>Lilium</i> L. türleri, <i>Scadoxus</i> Raf., <i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng.
	Genişlemiş Hipokotil	Dikotil	<i>Begonia</i> L. (Yumrulu hibritler), <i>Cyclamen</i> L., <i>Gloxinia</i> L'Hér.
		Monokotil	

Genel olarak süs bitkisi olan geofitler “Çiçek Soğanları” olarak adlandırılırlar. Birçok yazar bunları gerçek soğan, soğanlar, yumru vb. olarak alt gruplara ayırır. Ancak “soğan” terimi; soğanlı, yumrulu veya otsu olsun tüm geofitler için uygun bir terimdir. Soğanlar sadece morfolojik olarak değil aynı zamanda fizyolojik olarak da çok çeşitlilik gösterir [8].

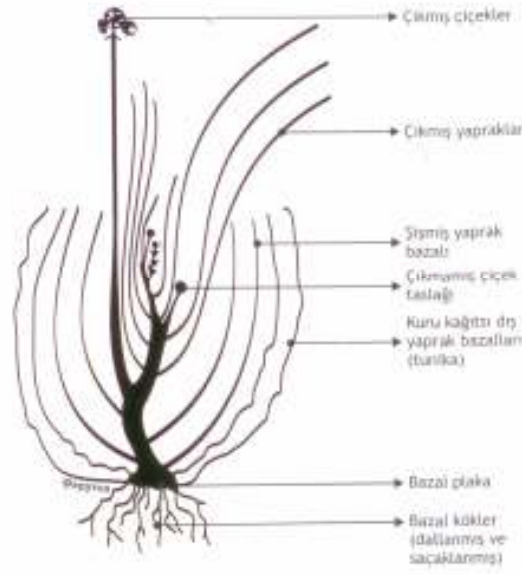
Fizyolojik veya biyokimyasal bir çalışma yapılması durumunda bu türlerin morfolojilerine ilişkin bilgilerin bilinmesi zorunludur. Soğanın her organının kesin morfolojik özellikleri vardır ve birçok soğan büyüme ve yaşlanmaya ilişkin

kompleks ve entegre bir doku yapısına sahiptir. Metabolik çalışmalarda, buna ilişkin özel büyüme ve yaşlanma işlemlerinin gerekli verilerinin belirlenmesinde yapıya ait kodlamayı bilmek çok önemlidir [9].

Soğanlı bitkiler grubu, soğanımsı yumru (korm) ve gerçek soğanlılardan oluşur. Soğanlı ve soğanımsı yumrulu bitkilerin birçoğu monokotildir ancak depo organı bir soğan olan *Oxalis cernua* L. ise, dikotildir [9].

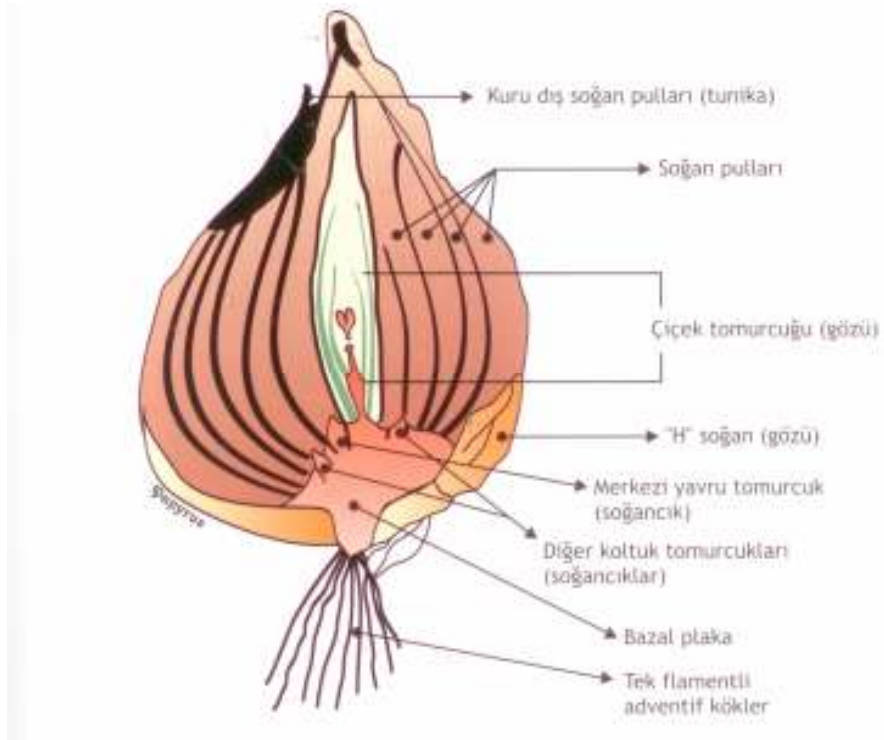
Morfolojik olarak bir soğan bazal plaka olarak adlandırılan ve bir veya daha fazla apikal meristemi olan, birçok pullarla bütünleşmiş kısa bir gövdeye sahiptir. Aynı zamanda bazal plaka adventif kökleri de ihtiva eder. Pullar gerçek soğanlarda başlıca depo organlarıdır. Türe bağlı olarak, pullar, ya genişlemiş (gelişmiş) yaprak bazalları (Şekil 1.1) veya genişlemiş pul yapraklar olabilmektedir (Şekil 1.2 ve Şekil 1.3). Soğanlar *Tulipa* (Lale) ve *Narcissus* (Nergis) gibi kabuklu veya *Fritillaria* (Ağlayan gelin) ve *Lilium* (Zambak) gibi kabuksuz olabilir. Bununla birlikte *Tulipa* gibi bazı soğanlar yıllık olarak yenilenirken, *Muscari* (Arap sümbülü) ve *Narcissus*'lar çok yıllıktır. Bu yüzden gerçek soğanlı türler içerisinde geniş bir dağılım vardır [9].

Soğanımsı yumru (Şekil 1.4) üzerinde dağılmış boğumlar ve boğum araları ihtiva eden genişlemiş bir gövdedir (bazal plaka). Bazal plaka birçok kabuk ile bütünleşmiş olup yayılıcı kök tomurcukları içerir. Gerçek soğanların aksine soğanımsı yumrulara başlıca depo organı bazal plakadır. Küçük soğanımsı yumrular, kormlet veya kormel olarak adlandırılır. Soğanımsı yumruların birçoğu monokotildir ve yıllık soğanımsı yumru değişimi ile yenilenir ancak *Liatris* dikotil soğanımsı yumrulara bir örnektir [9].



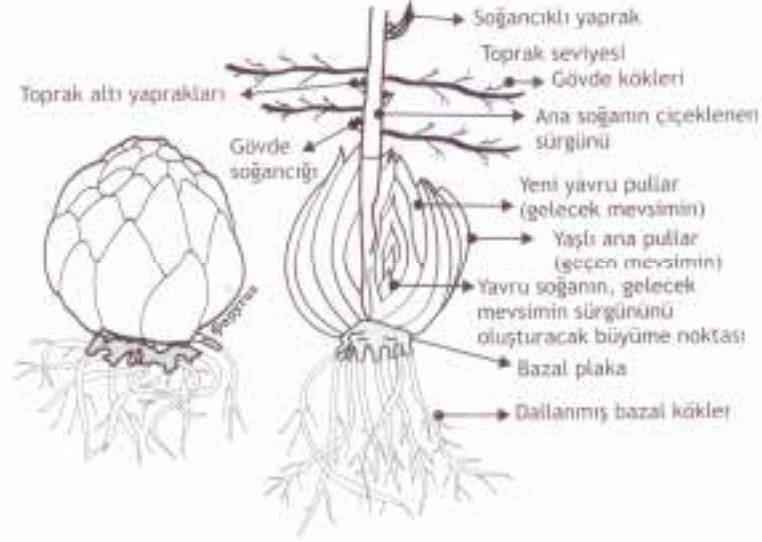
Şekil 1.1 *Hippeastrum*, genişlemiş yaprak bazallarından oluşan bir gerçek soğan örneği [8].

Yeni soğanlar sürekli merkezden gelişerek dört yaprak ve bir çiçek taslağından oluşan daire meydana getirirler. Yaprak bazalları genişleyerek depolanmış rezerv maddeleri ihtiva eden pullar haline gelirler. En yaşlı pullar parçalanırlar (Şekil 1.1) [8].



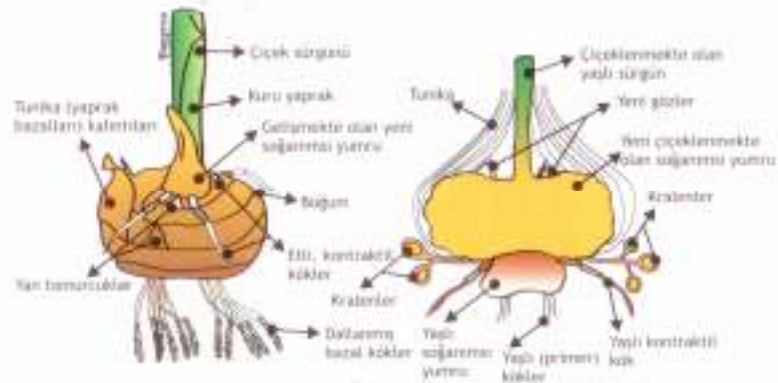
Şekil 1.2 *Tulipa*, pul dokusunun yıllık yenilenmesinden oluşan bir kabuklu (tunik) soğan örneği [9].

Şekil 1.2 'de görülen boyuna kesit, soğanın sonbaharda dikildikten kısa süre sonraki gelişme aşamasını göstermektedir [9].



Şekil 1.3 *Lilium*, çok yıllık pul dokusundan oluşan bir kabuksuz (tunikasız) soğan örneği [8].

Yukarıdaki şeklin solunda; *L. hollandicum* Bergmans'ın sökülmüş bir soğanının dış görünüşü, sağında ise; *L. longiflorum* Thunb. "Ace" soğanının gelişmenin çiçeklenme devresinden sonraki boyuna kesiti görülmektedir. Ayrıca bu şekilde (Şekil 1.3) sonbaharda söküm zamanındaki yaşlı ana soğan pulları ve yeni yavru soğan pulları görülmektedir [8].

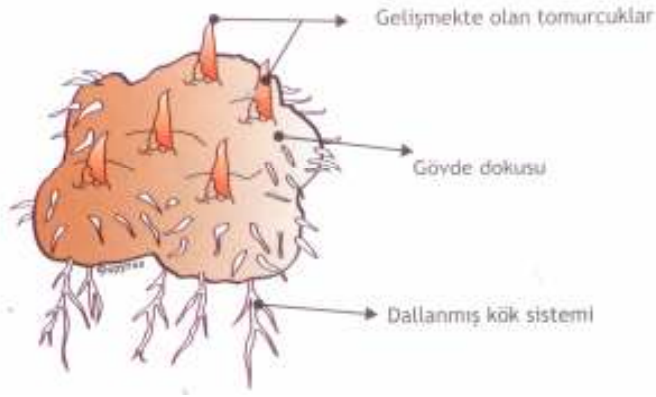


Şekil 1.4 *Gladiolus*, genişlemiş gövde dokusundan oluşan bir kabuklu (tunika) soğanımsı gövde (korm) örneği [9].

Şekil 1.4’ de solda; yaz mevsimindeki dışsal görünüş, sağda; sonbahardaki sert gövde yapısının boyuna kesiti görülmektedir [9].

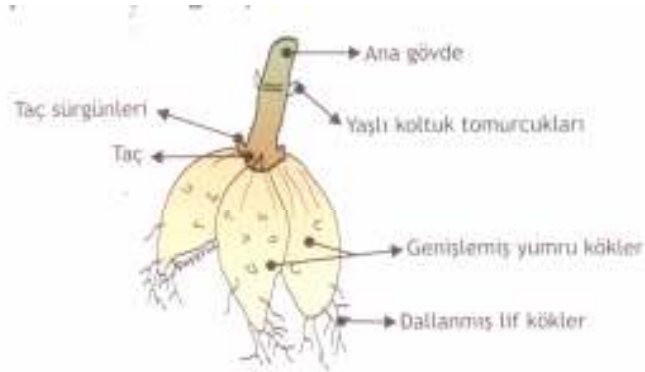
Yumrulu bitkiler grubu; yumru, yumru kökler, rizomlar ve genişlemiş hipokotillerden oluşur (Çizelge 1.1). Yumrulu bitkilerin birçoğu dikotildir ancak *Alstroemeria* ve *Convallaria* gibi monokotil bitkiler de bu grupta yer alır [9].

Yumru; bir veya daha fazla apikal göze sahip genişlemiş bir gövde dokusundan oluşur ve yumrunun dip kısmı üzerinde kök tomurcukları gelişir. Yumru altı adet büyük dominant göz ya da filiz ihtiva eder (Şekil 1.5) [9].



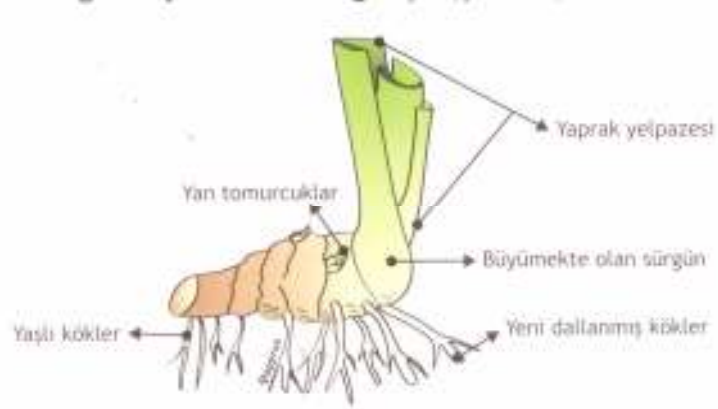
Şekil 1.5 *Caladium*, genişlemiş gövde dokusundan oluşan bir yumru (tuber) örneği [9].

Bir yumru kök, başlıca kök dokusunun genişlemesiyle meydana gelir (Şekil 1.6). Bir veya daha fazla apikal meristem sürgünü içeren gövde dibi (Crown) vardır. Kök tomurcukları genişlemiş kökün dip kısmından gelişir [9].



Şekil 1.6 *Dahlia*, genişlemiş kök dokusundan oluşan yumru kök örneği [9].

Rizom, üzerinde boğum ve boğum araları bulunan, etli bir yapıya sahip, yatay olarak büyüyen, özelleşmiş bir gövdedir. Genelde sürgün ve köklerin tamamı gövdeye dik olarak gelişir (Şekil 1.7) [9].



Şekil 1.7 *Iris germanica* L. özelleşmiş yatay gövdeden oluşan bir rizom örneği [9].

Pek az türde başlıca depo organı genişlemiş hipokotil dokusudur. Depo dokusu hipokotilden gelişen bu tip genellikle yumru olarak adlandırılır. *Cyclamen* ve Yumrulu *Begonya*'lar bu grup içerisinde yer alır (Şekil 1.8) [9].



Şekil 1.8 *Cyclamen*, genişlemiş hipokotil depo örneği [9].

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Kazdağı endemik ve nadir bitki yönünden ülkemizin en önemli bitki alanlarından birisidir. Bu özelliğinden dolayı Kazdağı yüz yıllardır yerli ve yabancı birçok botanikçinin yoğun ilgisini çekmiştir. Kazdağı bitki örtüsünün tanımlanmasına katkıda bulunan en önemli botanikçilerden biri, Paul Sintenis'tir. Anadolu'daki ilk botanik araştırmalarına 1883 yılında Kazdağı'nda başlayan Sintenis'in adı, *Asperula sintenisii* Asch. ex Bornm. ve *Hesperis theoprasti* Borbás subsp. *sintenisii* Dvofák gibi dağa özgü iki taksona verilmiştir [10].

Bölgede bugüne kadar birçok botanik çalışma yapılmıştır. Ayrıca, son yıllarda Kazdağı ve çevresinde yapılan çalışmalar ile bu yöreye özgü birçok yeni taksonda belirlenmiştir [10].

Kazdağı Milli Parkı, bitki zenginliği bakımından Türkiye'nin ender alanlarından birisidir. Özellikle orman kuşağı üzerinde yer alan açık alanlar endemik ve nadir bitkiler açısından çok zengindir. Yaklaşık 800 bitki taksonunun yayılış gösterdiği Kazdağı Milli Park sınırları içerisinde yapılan son çalışmalarda; 32 'si sadece Kazdağına özgü olmak üzere toplam 81 endemik bitki taksonunun bulunduğu ortaya konulmuştur. Bu özellikleriyle, sadece Türkiye'nin değil, tüm Avrupa kıtasının da en önemli bitki alanlarından biridir. Bundan dolayı bölge, Önemli Bitki Alanı (ÖBA) olarak belirlenmiştir [11].

Satıl ve ark. (2006) tarafından yapılan çalışmada, Milli Park sınırları içerisinde öncelikli korunması gereken alanlar; alandaki endemik ve nadir türlerin sayısı, populasyon yoğunlukları ve tehdit unsurları dikkate alınarak 3 alt sınıfa ayrılmıştır. I. Derece Önemli Alanlar: Sarıkız Tepe, Karataş Tepe, Kartalçimen, Susuz Tepe, Nanekırı ve Kapıdağ; II. Derece Önemli Alanlar: Babadağ, Çıplak Tepe, Kırklar Tepe, Kalabak, Kuş Tepe, Tavşanoynağı; III. Derece Önemli Alanlar: Tozlu Yayla, Düden Alanı, Şahinderesi ve Yayla Tepe. Bu sınıflandırma, ileride milli parkta yapılacak olan zonlama çalışmalarına bir alt yapı oluşturacaktır. Çalışmada, ayrıca bu alanlarda yayılış gösteren endemik ve nadir türler, tehlike kategorileri ve koruma önerileri verilmiştir [10].

Güler (2005), Kazdağları'nda yetişen Orchidaceae familyası üzerine yapmış olduğu morfolojik ve korolojik araştırmalar sonucunda 14 cinse ait 38 takson tespit etmiştir. Bu taksonların genel morfolojik özellikleri, dağılımları, renkli resimleri, bitki, çiçek ve çiçek parçalarının ayrıntılı çizimleri ve dağılım haritaları monograflar halinde sunulmuştur [12].

Uysal ve ark. (2003) yapmış oldukları çalışmalarında, Çanakkale (Lapseki ve Ezine) civarındaki tarım alanları ve çevresinin yoğun tarımsal faaliyetlerin yanında mikroklima ve toprak yapısı yönüyle tür zenginliğine elverişli özelliklere sahip olduğunu belirtmişlerdir. Pteridophyta'dan 1, Gymnospermae'den 4 ve Angiospermae'den 262 takson olmak üzere toplam 267 bitki taksonu teşhis edilmiştir. Angiospermae'den 205 takson Magnoliopsida'ya, 57 takson da Liliopsida'ya aittir. Taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı sırasıyla: Akdeniz elemanları, 61 takson (% 22.8); Doğu-Akdeniz elemanları, 20 takson (% 7.5); Avrupa-Sibirya elemanları, 15 takson (% 5.6); İran-Turan elemanları, 5 takson (% 1.9) şeklindedir. Sonuçlara göre 5 takson endemik olarak tespit edilmiştir [13].

Literatür çalışmaları sonucunda, Kazdağı'nın geofit bitki florasına ait özel bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak, araştırma alanımızda ya da bu alana yakın bölgelerde sadece belirli bazı geofit türler üzerinde yapılmış morfolojik ve anatomik çalışmalar bulunmaktadır;

Uysal (1999), Kazdağı'ndan toplanan iki endemik soğanlı türü üzerinde morfolojik, anatomik ve ekolojik araştırmalar yapmıştır. Kazdağı endemik soğanlılarından *Allium reuterianum* Boiss. ve *Allium sibthorpiatum* Schult. & Schult. fil. türlerinin (Liliaceae) morfolojik, anatomik ve ekolojik özelliklerini ortaya çıkarmıştır. *A. sibthorpiatum* Bursa'da, Kütahya'da, Denizli'de, Isparta'da ve Çanakkale Kazdağı'nda (yeni kayıt) yetişirken *A. reuterianum* Batı ve Güneybatı Anadolu'da, Adalarda, Manisa'da, Denizli'de, Muğla'da, Isparta'da ve Çanakkale Kazdağı'nda (yeni kayıt) yetişmekte olduğunu ortaya koymuştur [14].

Tunalı (2005) tarafından yapılan çalışmada; Kazdağı subalpinik bölgesinde doğal yayılış gösteren, *Tulipa sylvestris* L., *Scilla bifolia* L., *Crocus gargaricus* Herb. subsp. *gargaricus*, *Muscari bourgaei* Baker, *Gagea bohémica* Schult. f., *Ornithogalum nutans* L., *Ornithogalum sigmoideum* Freyn & Sint., *Allium kurtzianum* Asch. & Sint. ex Kollmann, *Allium guttatum* Stev. subsp. *guttatum*, *Allium sibthorpiatum* Schult. & Schult. f., türlerinin morfolojik, anatomik ve

ekolojik özellikleri incelenmiş ve yetiştikleri alanlardan alınan toprak örnekleri, fiziksel ve kimyasal yönden analiz edilmiştir [15].

Selvi (2005) tarafından; Balıkesir il sınırları dahilinde yayılış gösteren *Crocus* türlerinin taksonomik, morfolojik, anatomik ve ekolojik özellikleri incelenmiştir. Balıkesir il sınırları içerisinde 10 *Crocus* türünün yayılış gösterdiği tespit edilmiştir (*C. fleischeri* Gay., *C. gargaricus* Herb. subsp. *gargaricus*, *C. chrysanthus* Herb., *C. biflorus* Mill. subsp. *nubigena* (Herb.) Mathew, *C. flavus* Weston subsp. *dissectus* T. Baytop & Mathew, *C. olivieri* Gray. subsp. *istanbulensis* B. Mathew, *C. candidus* E.D. Clarke, *C. pallasii* Goldb. subsp. *pallasii*, *C. cancellatus* Herb. subsp. *mazziaricus* (Herb.) B. Mathew, *C. pulchellus* Herb.). *C. fleischeri*, *C. gargaricus* subsp. *gargaricus*, *C. biflorus* subsp. *nubigena*, *C. flavus* subsp. *dissectus*, *C. olivieri* subsp. *istanbulensis* ve *C. candidus* taksonları endemik olarak; *C. olivieri* subsp. *istanbulensis* B1 karesi için ve *C. pallasii* subsp. *pallasii* ise Balıkesir için yeni kayıt olarak gösterilmiştir. Ayrıca, Balıkesir ili için yeni kayıt olan *C. chrysanthus* türünün yayılış gösterdiği yeni lokaliteler bulunmuştur [16].

Hopa (2005), Balıkesir yöresinde yetişen *Muscari* sp. türlerinin anatomi ve morfolojisi üzerine yaptığı çalışmada; Balıkesir il sınırları içerisinde 4 *Muscari* türünün yayılış gösterdiği tespit edilmiştir. Bu türler; *M. comosum* (L.) Miller, *M. neglectum* Guss., *M. latifolium* Kirk. ve *M. bourgaei* Baker'dir. Bu türlerden *M. bourgaei* ve *M. latifolium* Türkiye için endemik türlerdir [17].

Bununla birlikte Türkiye'nin farklı bölgelerinde de geofit bitki florası ile ilgili olarak birçok çalışma yapılmıştır.

Malyer (1979) tarafından Urfa'nın Kuzeydoğusundaki Karacadağ'ın Bazı Geofitleri üzerine ortaya koyduğu çalışma yörenin geofitleri üzerine yapılmış olan en kapsamlı araştırmadır. Araştırmacı çalışmasında Liliaceae ve Iridaceae familyalarına ait toplam 26 tür belirlemiştir [18].

Malyer (1985) tarafından yapılan çalışmada; İç Anadolu'da tespit edilen 12 *Crocus* türünün taksonomik ve morfolojik özelliklerini ortaya koymuştur. Morfolojik çalışmalarda türlerin detaylı deskripsiyonlarını vererek, genel görüşlerini, tepal şekillerini ve stilus tiplerini çizimlerle göstermiştir [19].

Ekim ve ark. (1991), doğadan sökülerek yurt dışına satılan geofitlerin doğadaki durumlarını araştırmışlardır. Çalışma sonunda, özellikle *Galanthus*'un,

Akdeniz Bölgesinde azaldığı saptanmıştır. *Galanthus* ve diğer geofitlerin korunması için gerekli önlemler belirtilmiştir [5].

Atay (1996) tarafından yapılan çalışmada; doğadan toplanarak ihraç edilen doğal çiçek soğanlarını kamuoyuna tanıtarak, bu bitkilerin üretimi hakkında detaylı bilgi vermiştir [20].

Özhatay (1996), Liliaceae'nin, Türkiye Florasında yeralan dokuzuncu büyük familya olduğunu ve 31 cins, 388 doğal tür içerdiğini belirtmiştir. Türkiye Florasının ek cildinin yayın tarihinden 1994 yılı sonuna kadar ilave edilen tür sayısı ile (31 tür) bu sayının 419'a yükselmiş olduğunu vurgulamıştır. Türkiye Florasının bu önemli familyası içinde yeralan bazı soğanlı bitkilerin çiçeklerinin çok güzel kokulu olduğu konusunda bilgiler vermiştir. *Allium lycaonicum* Siehe ex Hayek, *Muscari muscarimi* Medikus, *M. macrocarpum* Sweet ve *Sternbergia candida* Mathew & T.Baytop (Amaryllidaceae). Sadece *M. macrocarpum*, türünün Türkiye dışında da Yunanistan'da (Siklat ve Doğu Girit) yetiştiğini, diğer türlerin Türkiye için endemik olduğunu belirtmiştir. Türlerden *A. lycaonicum* hariç (Kuzey-batı Anadolu'da yetişir) diğerlerinin birçok lokal endemiğe ev sahipliği yapan güney-batı Anadolu'da yayılış gösterdiğini ortaya koymuştur [21].

Koyuncu (1996) ilgili çalışmasında, yurdumuzda 500'den fazla geofit bitki bulunduğunu belirtmiştir. Bunların bazılarının örneğin; *Tulipa*, *Galanthus* ve *Fritillaria* gibi, uzun yıllardan beri başta Hollanda olmak üzere çeşitli ülkelere süs bitkisi olarak ihraç edildiğini, ancak son yıllarda bunların ihracatları ve korunmaları konularında yasal düzenlemeler yapıldığını vurgulamıştır [22].

Yücel (1998), *Galanthus gracilis* Çelak.'ın yeni bir yayılış alanı ve ekolojik özelliklerini incelemiştir [23].

Kandemir ve ark. (2000), Amasya çevresinde yayılış gösteren *Muscari* Miller, *Gagea* Salisb, *Colchicum* L., *Bellevalia* Lapeyr ve *Hyacinthella* Schur cinslerine ait bazı türlerin (*Colchicum triphyllum* G. Kunze, *Gagea granatellii* (Parl.) Parl., *Hyacinthella micrantha* (Boiss.) Chourd, *Bellevalia gracilis* Feinbrun ve *Muscari bourgaei* Baker) morfolojik ve anatomik özelliklerini incelemiştir [24].

Mammadov ve Sahranç (2003) Eylül-Kasım aylarında Muğla il merkezinde geofit bitkiler üzerine yaptıkları çalışmalarında; toplam 5 familyadan (Amaryllidaceae, Iridaceae, Liliaceae, Orchidaceae ve Primulaceae) 9 bitki türü (*Strenbergia lutea* (L.) Ker-Gawler ex. Sprengel, *Strenbergia fischeriana* (Herbert)

Rupr, *Strenbergia clusiana* (Ker-Gawl) Ker-Gawl ex Sprengel, *Crocus cancellatus* subsp. *mazziaricus* (Herbert) Mathew, *Scilla autumnalis* L., *Colchicum balansae* Planchon, *Allium callimischan* subsp. *haemostctum* Stearn, *Spiranthes spiralis* (L.) Cheval, *Cyclamen mirabile* Hildebr.) tespit etmişlerdir. Bu türlerin 8 inin Akdeniz elementi, *Strenbergia clusiana* türünün ise İran-Turan elementi olduğu belirtilmiştir [25].

Mathew ve Özhatay (2001), Türkiye’de doğal olarak yetişen Siklamen türleri için “Türkiye’nin Siklamenleri” adlı tanıtım rehberi hazırlamışlardır [26].

Koç (2001), Yumrulu-soğanlı ve kokulu bitkilere ait ihtiyaç duyulan bitkisel materyalin karşılanmasında, doğadan toplanma yerine yeterli miktarda üretiminin yapılarak doğayı korumanın zarureti üzerinde durmuştur. Çalışmada, söz konusu bitkilerden bazılarının yetişme alanları, faydalanma yönleri, bitkisel özellikleri ve tarımı ile ilgili konuları içeren bilgiler verilmiştir [27].

Tokcan (2002) tarafından yapılan çalışmada; Kazdağları silsilesinin devamı olan Eybek Dağlarının, içerdiği farklı flora özelliklerini, türlerin yayılış alanlarını ve ekonomik önemi olan türlerini araştırmıştır. Çalışma sonucunda otsu ve soğanlı bitkiler bakımından da zengin olan bu alanda; *Anemone blanda* Schott & Kotshy, *A. pavonina* Lam., *Fritillaria fleischeriana* Steud. & Hochst. ex Schult. & Schult. f., *Tulipa orphanidea* Boiss. ex Heldr., *Muscari neglectum* Guss., *M. comosum* (L.) Mill., *Ornithogalum nutans* L., *O. umbellatum* L., *Serapias vomeracea* (Burm. Fil.) Briq., *Orchis laxiflora* Lam., *Scilla bifolia* L., *Gagea taurica* Steven, *G. bohemica* (Zauschn.) Schult. & Schult. f. gibi soğanlı ve yumrulu bitkilerin bol miktarda bulunduğu ortaya konmuştur [28].

Varol (2004), Muğla ilinin geofit bitkileri üzerinde araştırma yapmıştır. Bu çalışmalar sonucunda 8 familya, 42 cins, 137 tür ve 7 alttür tespit edilmiştir [29].

Akan ve Eker (2004) Şanlıurfa’da yayılış gösteren ve sonbaharda çiçeklenen *Crocus pallasii* Goldb. subsp. *turcicus* B. Mathew ve *Crocus cancellatus* Herbert subsp. *damascenus* (Herbert) B. Mathew taksonlarının morfolojik ve anatomik özelliklerini incelemiştir. Bu taksonların detaylı deskripsiyonlarını verdikten sonra, incelenen morfolojik karakterler Türkiye Florası ile karşılaştırılmıştır. Bu çalışmada, türlerin habitatları ve populasyon durumları da gözlemlenmiştir. Ayrıca, taksonların anatomik yapıları resimlendirilmiştir [30].

Çelik ve ark. (2004) Denizli ili çevresinde doğal olarak yetişen bazı geofitlerin taksonomik ve ekolojik özelliklerini araştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda 8 familyaya ait 31 tür saptanmıştır. Ekolojik çalışmalarda ise bitki ve toprak ilişkilerini ortaya koymak için 31 lokaliteden 13 toprak parametresi analiz edilmiştir. Türlerin ekolojik spektrumu göz önünde bulundurulduğunda 16 tür (% 50) maki ve friganada, 1 tür (% 10) ekili alanlarda, 7 tür (% 23) yüksek dağlarda ve 8 tür (% 26) ormanlarda yetiştiği ortaya konmuştur [31].

Erol (2004), Türkiye Florası'nda yer alan 6 endemik *Crocus* taksonunun (*C. fleischeri* J.Gay, *C. gargaricus* Herb. subsp. *herbertii* Mathew, *C. wattiorum* (B. Mathew) B.F. Mathew, *C. antalyensis* B.F. Mathew, *C. olivieri* J. Gay subsp. *istanbulensis* B. Mathew ve *C. candidus* E.D. Clarke) morfolojik, anatomik ve mikromorfolojik özelliklerini araştırmıştır. İncelenen taksonların korm, yaprak, çiçek gibi organlarının morfolojik özellikleri, orijinal çizimler ve habitus fotoğrafları eşliğinde verilmiştir. Anatomik çalışmalarda, yaprak enine kesitlerinin genel görünümleri fotoğraflar ile tanımlanmış; kollar, karina, papiller, mezofil özellikleri ve iletim demetleri incelenmiştir. Mikromorfoloji bölümünde ise taksonların yaprak yüzey özellikleri incelenmiştir [32].

Akan ve Eker (2005) yaptıkları çalışmada; Türkiye'deki *Colchicum* L. cinsinin tür listesini güncellemişler ve Türkiye Florası'nın 2. ek cildinin yayımlanmasından bu yana görülen taksonomik değişikliklere yer vermişlerdir. Bu çalışma sonucu, 27 türün (28 takson) sonbaharda çiçeklendiği, 8 türün ise erken ilkbaharda çiçek açtığı tespit edilmiştir. Ayrıca cinsin toplam 35 türden (36 takson) oluştuğu ve bunların 15 tanesinin Türkiye için endemik olduğu saptanmıştır [33].

Akan ve ark. (2005) Şanlıurfa'da yaptıkları çalışma sonucunda yörede yaklaşık 100 civarında geofit takson tespit etmişlerdir. Bunlardan 70 tanesinin resimleri bu çalışmada verilmiştir [34].

Satıl ve Akan (2006) yapmış oldukları çalışmalarında; Şanlıurfa'da yayılış gösteren *Scilla mesopotamica* Speta, *Tulipa aleppensis* Boiss. ex Regel ve *Asphodeline damascena* (Boiss) Baker subsp. *gigantea* E. Tuzlacı'nın anatomik özellikleri incelemişlerdir. Bu türlerden *S. mesopotamica* ve *A. damascena* subsp. *gigantea* lokal endemik, *T. aleppensis* ise endemik olmayan, ancak nadir yayılış gösteren bitkilerdendir [35].

Güner (2006), İstanbul'da bulunan Atatürk Arboretumu, İstanbul Üniversitesi Alfred Heilbronn Botanik Bahçesi ve Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi'nde bulunan soğanlı bitki koleksiyonları üzerine bir çalışma yapmıştır. Bu araştırma sonunda, 7 familya ve 35 cinse ait 295 tür ve tür altı taksonun yer aldığı saptanmıştır. Araştırma alanında en fazla takson içeren ilk 5 cins sırasıyla *Iris*, *Crocus*, *Allium*, *Fritillaria* ve *Galanthus* olarak tespit edilmiştir. Çalışma alanında endemik takson sayısının 93 olduğunu, toplam takson sayısına oranı % 31.52 olarak belirtmiştir. Yine alanda tespit edilen 295 taksonun 86'sı (% 29.15) Akdeniz, 81'i (% 27.45) İran-Turan, 15'i (% 5.08) Öksin ve 12'si (% 4.06) Avrupa-Sibirya elementi olarak göstermiştir. Bu gruplarda yer almayan 90 taksonun ise (% 30.50) fitocoğrafik bölgesi bilinmeyen ya da çok bölgeli olduğuna değinmiştir. [36].

Acarsoy (2006) çalışmasında, bazı soğanlı süs bitkilerinin saksı bitkisi olarak değerlendirilmesi amacıyla, bitkide kompakt bir görünüm sağlamanın yanında, çiçeklenmenin kontrolü, dikim derinliği, konuları üzerinde çalışmıştır. Soğanlı bitki olarak Nergis ve Sümbül kullanılmıştır. Deneme süresince, bitki gelişimi ile ilgili olarak çiçeklenme zamanı, pazarlanabilme zamanı, yaprak uzunluğu, çiçek uzunluğu, çiçek ömrü ve estetik görünüm saptanmıştır [37].

Zilci (2007), Murat Dağı'nda yayılış gösteren Amaryllidaceae ve Iridaceae familyalarına ait *Galanthus elwesii* Hooker, *Crocus biflorus* Miller subsp. *pulchricolor* (Herbert) Mathew, *C. danfordiae* Maw, *C. chrysanthus* (Herbert) Herbert, *C. flavus* Weston subsp. *dissectus* T. Baytop et Mathew, *C. speciosus* Bieb. subsp. *speciosus* Bieb., *Iris purpureobracteata* B. Mathew et T. Baytop türleri üzerinde morfolojik, anatomik ve ekolojik araştırmalar yapmıştır [38].

Düşen ve Sümbül (2007), Akdeniz Bölgesi'nden toplanan *Colchicum* L. türlerinin morfolojik özellikleri üzerinde araştırma yapmışlardır. Çalışmalarında *Colchicum* türlerinin tipifikasyonları, sinonim listeleri, deskripsiyonları, ekolojik ve fitocoğrafik dağılışları verilmiş ve yakın türlerle olan akrabalık ilişkileri tartışılmıştır. Ayrıca; Türkiye Florası'ndaki *Colchicum* türlerinin deskripsiyonlarında daha önceden yer almayan yeni özellikler belirlenmiş ve Akdeniz Bölgesi'nde yayılış gösteren bütün *Colchicum* türleri için kullanışlı bir teşhis anahtarı (hem çiçekli, hem de yapraklı ve meyveli halde toplanan örnekler için) hazırlanmıştır [39].

Selvi ve ark. (2008), Türkiye için endemik olan *Hyacinthella lineata* (Steudel) Chouard (Liliaceae) türünün morfolojik özellikleri ile kök, skapa ve

yaprağının anatomik özelliklerini incelemişlerdir. Morfolojik gözlemlerde bitki kısımlarının biometrik ölçümleri yapılmıştır. Kök anatomisinde öz bölgesi, metaksilem elemanlarından oluşmuş ve korteks tabakasında kum kristallerine rastlanmıştır. Skapa anatomisinde sklerankima demetleri geniş bir yer kaplamaktadır. Yapraklar hipoamfistomatik ve mezofil izolateraldir. Ekolojik çalışmalarda ise, türün genellikle killi-tınlı tekstürlü, pH nötr, az kireçli, organik madde bakımından çeşitlilik gösteren, zengin azot içerikli, yeterli fosfor ve potasyumca zengin az tuzlu ya da tuzsuz toprakları tercih ettiği gözlenmiştir [40].

Kandemir (2008) morfolojik olarak birbirine yakın olan ve Ordu çevresinde yayılış gösteren; *Arum orientale* Bieb. ve *Arum elongatum* Steven subsp. *elongatum* türleri üzerinde morfolojik ve anatomik incelemeler yapmıştır. Morfolojik incelemelerde vegetatif ve generatif organların biometrik ölçümleri yapılmıştır[41].

Eker ve ark. (2008) Şanlıurfa ilinin geofit florasını tespit etmek amacıyla yaptıkları çalışmada, 789 bitki örneğinden 13 familyaya ait 30 cinse bağlı toplam 104 takson tespit etmişlerdir. Bunlardan 11 takson Türkiye için endemik olup, 19 takson C6, C7 ve C8 kareleri için yenidir. İlk kez 1888 yılında Sintenis tarafından Şanlıurfa-Halfeti'den toplanan ve kayıp bir tür olan *Scilla mesopotamica* Speta 116 yıl sonra tekrar bu çalışmayla keşfedilmiştir. Yine *Colchicum crocifolium* Boiss. türü Türkiye için yeni bir takson kaydı olarak tespit edilmiştir. Araştırma alanından toplanan bitki örneklerinin fitocoğrafik bölgelere dağılımlarında % 47.12 oranı ile İran-Turan elementleri ilk sırayı almaktadır. Akdeniz elementleri % 25.00 ve Avrupa-Sibirya elementleri ise % 0.96 oranlarıyla takip etmektedir. Teşhisi yapılan taksonların % 26.92 'sinin ise hangi fitocoğrafik bölge elementi olduğu bilinmemektedir. Toplanan bitkilerin % 86.54 'ü monokotil, % 13.46 'sı ise dikotildir. Taksonların % 57.69 'u soğanlı, % 21.15 'i yumrulu, % 17.31 'i kormlu ve % 3.85 'i rizomludur. Araştırma alanında en fazla taksona sahip familyaların Liliaceae (59) ve Iridaceae (14) olduğu tespit edilmiştir. Alanda en çok türe sahip cinslerin ise *Allium* L. (17), *Ornithogalum* L. (10), *Gagea* Salisb. (9), *Bellevalia* Lapeyr. (6) ve *Iris* L. (6) olduğu belirlenmiştir. Mevsimsel çiçeklenme periyoduna bakıldığında, bitkilerin % 93.27 'si erken ilkbahar ve ilkbahar dönemlerinde çiçeklenirken, % 6.73 'ü sonbahar aylarında çiçeklendiği vurgulanmıştır [42].

Özulu ve İskender (2009) Sof Dağı'nın (Gaziantep) soğanlı bitkileri üzerine yaptıkları çalışmada; 9 familya 25 cinse ait 44 soğanlı bitki tespit etmişlerdir. Tespit edilen bitkilerden 8'inin endemik olduğu belirtilmiştir [43].

Kupik (2009) Çermik (Diyarbakır) ve çevresinde sürdürülen floristik araştırmalar sonucunda, Liliopsida sınıfına bağlı 5 familyadan, 22 cins ve 34 geofit bitki taksonu tespit etmiştir. Çalışma sonucunda en çok taksona sahip familya Liliaceae olup yörede 10 cins ve 20 türle temsil edildiğini belirtmiştir. *Allium* cinsinin 4, *Muscari*, *Colchicum* ve *Ornithogalum* cinslerinin 3 türü alanda yetişmektedir. Çermik çevresinde yetiştiği belirlenen geofitlerden 17 takson (% 50) İran-Turan, 4'er takson (% 12) Akdeniz ve Doğu Akdeniz elementi olup, 9 taksonun (% 26) hangi fitocoğrafik bölgeye ait olduğu belirlenememiştir. Çalışmada toplam 4 tane endemik geofit bitki (*Crocus leichtlinii* (D.Dewar) Bowles, *Colchicum balansae* Planch., *Scilla leepii* Speta ve *Dactylorhiza osmanica* (KL.) Soo) tespit edilmiştir [44].

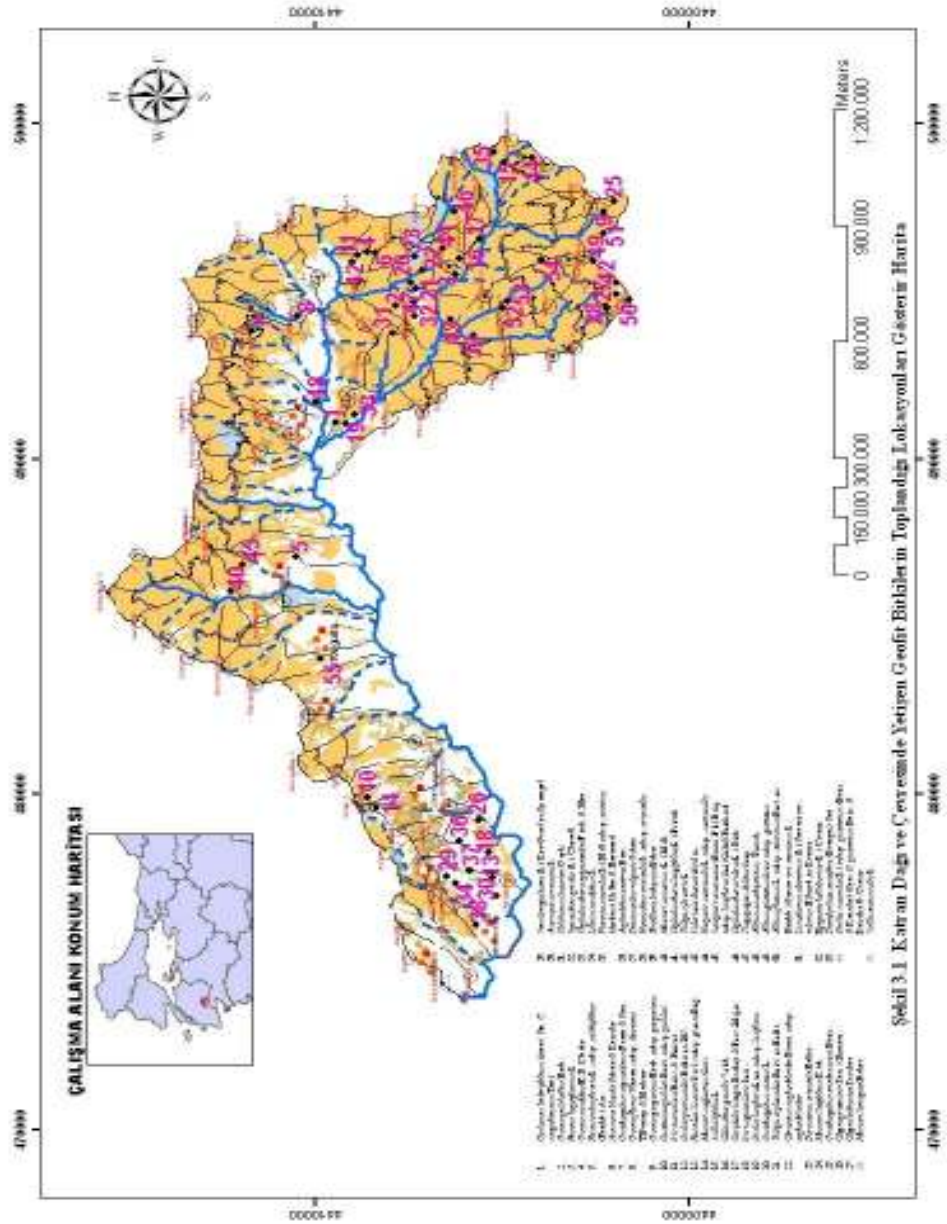
Sarıhan ve ark. (2010) tarafından; Hatay ili sınırları içinde kalan, başta Amanos dağları olmak üzere birçok dağ, plato ve vadi alanlarında yapılan çalışma ile bölgede; 107 familya, 520 cins ve 1300 civarında taksonun doğal olarak yayılış gösterdiği tespit edilmiştir. Bu dağlık alandaki endemik tür sayısının ise 250'den fazla olduğu ve endemik bitkilerin önemli bir kısmının da nesli tehlike altında olan nadir bitkilerden olduğu belirlenmiştir. Bu türler içerisinde nadir geofit bitki türleri de bulunmaktadır. Bu türler Liliaceae, Iridaceae, Amaryllidaceae, Araceae, Orchidaceae, Primulaceae familyaları başta olmak üzere çeşitli familyalarda yer almakta oldukları tespit edilmiştir. Bu çalışmada ayrıca, bu bölgedeki bitkilerin doğal yayılış gösterdiği yerlere çeşitli zamanlarda yapılan geziler sırasında tespit edilen; doğal çiçek soğanı türleri, bu türlerden ekonomik öneme sahip olanları ile nadir bulunan türlerin mevcut durumları ve karşı karşıya oldukları bir takım tehditler hakkında görsel ve yazılı bilgilerde verilmiştir [45].

Yukarıda da görüleceği gibi, yapılan literatür çalışmaları sonucunda, Kazdağları geofit bitki florasına ait özel bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu eksikliği tamamlamak amacıyla, çalışmamızda Kazdağları silsilesinin bir bölümünü teşkil eden Katran Dağı ve çevresindeki geofit bitki türleri tespit edilmiş ve bu türlerin morfolojik ve ekolojik özellikleri ortaya konmuştur.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1 MATERYAL

Çalışmamızın materyalini Katran Dağı (Çanakkale-Bayramiç) ve çevresinde doğal olarak yetişmekte olan geofit bitkiler oluşturmaktadır.



3.2 YÖNTEM

Arazi çalışmaları, 2009 – 2011 yılları arasında vejetasyon dönemlerinde, Karaköy Orman İşletme Şefliği sınırları içerisindeki Katran Dağı ve çevresinde yapılmıştır. Çalışmada, Türkiye Florası [46,47,48] kitabında yapılan ön incelemelerden elde edilen verilerden ve Çanakkale – Bayramiç yöresinde daha önce yapılmış olan flora çalışmalarından yararlanılmıştır [12,28,49].

3.2.1 Bitki Örneklerinin Toplanması ve Saklanması

Çalışma alanımızdaki türler, 2009 – 2011 yılları vejetasyon dönemlerinde düzenli olarak yapılan arazi çalışmaları sonucunda toplanmıştır. Türlerin yayılış alanları, lokaliteleri ve yükseklikleri GPS yardımı ile belirlenmiştir. Toplanan örneklerin bitkinin bütün özelliklerini temsil etmesine dikkat edilmiştir. Ayrıca örneklerin toplanması esnasında teşhis için gerekli olan örneklere ait korm tunikası tipi, perigon boğazı rengi, tepal ucu ve rengi, stilus dal sayısı gibi bazı önemli morfolojik özellikler de kaydedilmiştir.

Toplanan örnekler hemen preslere alınarak nemsiz, gölgeli ve hava akımı olan bir ortamda kurumaya bırakılmıştır. Daha sonra kuruyan örneklerin teşhisleri yapılarak her bir tür için 4-5 adet herbaryum örneği hazırlanmıştır. Herbaryum örnekleri, Balıkesir Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Herbaryumu'nda muhafaza altına alınmışlardır.

3.2.2 Örneklerin Teşhisleri

Herbaryumları yapılan türlerin teşhislerinde; başta Türkiye Florası [46,47,48] olmak üzere, Avrupa Florası [50], çeşitli tohumlu bitkiler kitapları [51,52] ve Bayramiç yöresinde yapılmış olan çeşitli floristik çalışmalardan [12,28,49] yararlanılmıştır. Türlerin kesin teşhisleri, Balıkesir Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü Botanik Ana Bilim Dalı'nda öğretim üyesi Doç. Dr. Fatih SATIL ve Trakya Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü Botanik Ana Bilim Dalı'nda öğretim üyesi Yard. Doç. Dr. Necmettin GÜLER tarafından incelenerek onaylanmıştır.

Endemik ve nadir taksonların tehlike kategorilerinin belirlenmesi, “Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı” [4] ve IUCN (2001) kriterlerine göre yapılmıştır. Çalışmada kullanılan kategoriler ve anlamları aşağıda verilmiştir.

EX	: Extinct-Tükenmiş
EW	: Extinct in the Wild-Doğada tükenmiş
CR	: Critically Endangered-Çok tehlikede
EN	: Endangered-Tehlikede
VU	: Vulnerable-Zarar görebilir
NT	: Near Threatened-Tehdit altına girebilir
LC	: Least Concern-En az endişe verici
DD	: Data Deficient-Veri yetersiz
NE	: Not Evaluated-Değerlendirilmeyen

3.2.3 Örneklerin Morfolojik Olarak İncelenmesi

Tespit edilen türlerin kesin teşhisleri yapıldıktan sonra, morfolojik gözlemler için türlerin doğal yetişme ortamlarında dijital fotoğrafları çekilmiş, canlı materyal ve herbaryum örnekleri üzerinde binoküler lup kullanılarak örneklerin ayırt edici morfolojik karakterleri olan; korm, tunika, yaprak, brakte, brakteol, katafil, perigon, stamen ve stilus yapıları ayrıntılı olarak incelenmiş ve ölçümleri yapılmıştır.

3.2.4 Ekolojik Karakterlerin İncelenmesi

Ekolojik çalışmalar için bitki örneklerinin yetiştiği 19 farklı lokaliteden toprak örnekleri alınmış ve bunlar polietilen torbalarla laboratuvara getirilmiştir. Toprak örnekleri standartlara uygun ve arazi şartları göz önüne alınarak, toprak yüzeyindeki döküntü kısmı temizlendikten sonra 0-20 cm derinlikten 5 ayrı yerden olmak üzere yeterli miktarda alınmıştır. Araziden usulüne uygun olarak alınmış bozulmuş toprak örnekleri laboratuvara getirilip asit buharları ve tozdan etkilenmeyecek şekilde 21-27 °C sıcaklığındaki odalarda kalın kağıt üzerine yayılır. Kolay kurumaları için elle toprakları parçalanır. Zaman zaman karıştırılarak kolay kurumaları sağlanır. Bu şekilde kurutulmuş topraklara “hava kurusu toprak” adı verilir. Laboratuvara getirilip hava kurusu yapıldıktan sonra, 2 mm ’lik elekten geçirilerek analizler için hazır hale getirilir. Toprak örneklerinin kimyasal analizleri, Balıkesir Üniversitesi Rektörlüğü Temel Bilimler Uygulama ve Araştırma Merkezi (BÜTAM) Laboratuvarında yapılmıştır.

Toprak örneklerinde; pH, Toplam Tuz (elektriki iletkenlik), Tekstür, Zn (Çinko), Fe (Demir), Cu (Bakır), Mn (Mangan), P (Fosfor), K (Potasyum), Organik

Madde, Toplam Azot ve Kireç miktarlarının analizlerine bakılmıştır. Analiz sonuçlarının yorumlanması Tablo 3.1 'e göre yapılmıştır [53,54].

Çizelge 3.1 Toprak Analizleri Değerlendirme Ölçü ve Standartları

ANALİZ CİNSİ	STANDART ÖLÇÜ	ANLAMI
pH	4.5	Ekstrem
	4.6-5.0	Çok şiddetli asit
	5.1-5.5	Şiddetli asit
	5.6-6.0	Orta şiddetli asit
	6.1-6.5	Hafif asit
	6.6-7.3	Nötr
	7.4-7.8	Hafif alkali
	7.9-8.4	Orta alkali
	8.5-9.0	Şiddetli alkali
	> 9.0	Çok şiddetli alkali
Toplam Tuz (E.C.) (mmhos/cm)	< 2	Tuzsuz topraklar
	2-4	Az tuzlu topraklar
	4-8	Orta tuzlu topraklar
	8-16	Yüksek tuzlu topraklar
	> 16	Çok yüksek tuzlu topraklar
Tekstür (Toprak Bünyesi)	0-30	Kum
	30-50	Tın
	50-70	Killi Tın
	70-110	Kil
	> 110	Ağır Kil
Organik Madde	1'den az	Organik maddece çok fakir
	1-2	Organik maddece fakir
	2-5	Orta derecede organik madde
	5-10	Organik maddece zengin
	10-15	Organik maddece çok zengin
	15-30	Turbamsı
	30'dan çok	Turba
Toprakta Fosfor (P)	0-3	Çok az
	3-6	Az
	6-9	Orta
	9-12	Yüksek
	> 12	Çok yüksek
Toprakta Potasyum (K)	< 150	Noksan
	150-200	Düşük
	200-300	Yeterli
	300-400	Yüksek
	> 400	Çok Yüksek
Toplam Azot (N)	< 0.05	Fakir
	0.05-0.10	Orta
	0.10-0.15	İyi
	> 0.15	Zengin
Toprakta Demir (Fe)	< 2.5	Noksan
	2.5-4.5	Noksanlık görülebilir
	> 4.5	İyi
Toprakta Bakır (Cu)	< 0.2	Yeterli
	> 0.2	Yetersiz
Toprakta Mangan (Mn)	< 1	Yeterli
	> 1	Yetersiz
Toprakta Çinko (Zn)	< 0.5	Noksan
	0.5-1	Noksanlık görülebilir
	> 1	İyi
Toprakta Kireç	< 0.4	Pek az kireçli
	0.4-1.5	Az kireçli
	1.5-10	Kireçli
	10-20	Çok kireçli
	> 20	Pek çok kireçli

3.2.4.1 Fiziksel Analiz

3.2.4.1.1 Tekstür (Bünye) Tayini

Bu analiz toprakların % kum, % kil, % mil içeriklerini hesaplamayı amaçlayan ve Bouyoucos [55] “Hidrometre Yöntemi”ne göre yapılmaktadır. Bulunan kum, kil ve mil değerleri ise uluslararası dane büyüklüğüne göre hazırlanmış “Bünye Analiz Üçgeni” ne göre [56] uygulanarak toprak örneklerinin bünye sınıfları saptanmıştır [53].

3.2.4.2 Kimyasal Analizler

3.2.4.2.1 Toprak Tuzluluğu (E.C.)

Saf su ile doyurularak macun haline getirilmiş toprak örneklerinin “Conductivity Bridge RC-126 B2” cihazı ve toprak rezistans kabı kullanılarak elektriki dirençleri bulunmuştur. Elde edilen bu değerler ise toprak macunun sıcaklığı ($^{\circ}\text{F}$), toprak macunun elektriksel direnci (ohm) ve toprak bünyesi kombinasyonu ile hazırlanmış “Redüksiyon Monogramı” na uygulanarak, toprak örneklerinin % total tuz içerikleri bulunmuştur [53].

3.2.4.2.2 Toprak Reaksiyonu (pH)

pH tayinleri saf su ile doygun hale getirilmiş toprak örnekleri üzerinde yapılmıştır. Bu tayin için cam ve kalomel elektrotlu “Beckman pH metresi” kullanılmış [57], sonuçların değerlendirilmesi ise Kellog’a [58] göre yapılmıştır.

3.2.4.2.3 Kalsiyum Karbonat (CaCO_3) Tayini

Toprak örneklerindeki kireç tayini Scheibler kalsimetresi ile yapılmış ve sonuçlar % CaCO_3 olarak hesaplanmıştır. Bu yöntem toprağın seyreltik asit ile Scheibler kalsimetresinde işleme tabi tutulması ile karbonatlardan (kalsit, CaCO_3 ; dolomit, CaCO_3 MgCO_3 ve mangezit, MgCO_3) çıkan CO_2 gazının kapalı bir boruda tutulması ile hacminin ölçülmesi ve bu hacimden giderek toprağın karbonat kapsamının hesaplanmasına dayanmaktadır [53].

3.2.4.2.4 Fosfor Tayini

Bu yöntem, toprakta bulunan fosforu sodyum bikarbonat (0,5 N NaHCO₃), pH (8.50) çözeltisi ile açığa çıkararak çözeltide bulunan fosforun miktarına göre mavi renk oluşturan bir ortamda fosforu bağlayıp indirgeyerek elde edilen mavi renk yoğunluğunun spektrofotometrede okunması ve okunan değerin aynı koşullarda hazırlanmış ve içindeki fosfor miktarı bilinen standartlarla kıyaslanması esasına dayanmaktadır [59].

3.2.4.2.5 Potasyum Tayini

Bu metodun esası, toprakta bulunan potasyumun 1 N amonyum asetat (pH 7) çözeltisi ile açığa çıkararak çözeltiye geçen potasyumun, fleyfotometrede okunması ve okunan değeri aynı koşullarda hazırlanmış ve içindeki potasyum miktarı bilinen standartlarla kıyaslanması kuralına dayanır [53].

3.2.4.2.6 Organik Madde Tayini

5 gr toprak örneği 250 ml 'lik balon jöjeye konular ve üzerinde 40 ml derişik H₂SO₄, 25 ml K₂Cr₂O₇ ile birlikte etüvde 120 °C 'de 1.5 saat yakılmıştır. Daha sonra soğutulularak hacmi saf su ile 250 ml 'ye tamamlanan karışım süzülerek süzöntü bir gece bekletilmiştir. Ertesi gün bu süzöntüden 10 ml alınıp, 100 ml 'lik bir erlene konur. Üzerine 2 ml H₂SO₄ + H₃PO₄ karışımından ilave edilir, 8 damla difenil amin asit damlatılır. 25 ml 0.2 N mohrsches tuzundan konularak 0.1 N K₂Cr₂O₇ ile renk yeşilden menekşeye dönünceye kadar titre edilmiştir. Sarfiyattan hesapla organik karbon, onunda sabit bir sayı ile çarpımından (1.724) ise % organik madde bulunmuştur [53].

4. ÇALIŞMA ALANININ GENEL ÖZELLİKLERİ

4.1 Coğrafi Konum

Katran Dağı (Katran T. 1111 m), merkezde Kazdağı olmak üzere çevreye doğru alçalarak onun devamı niteliğindeki dağlardandır. “Kazdağı Kütlesi” olarak adlandırılan alan batıda Dededağ (862 m) ile başlamaktadır. Dededağ ile Gürgen Dağı (1435 m) arasındaki alanda doruk düzlükleri olarak tanımlanabilecek ve 1300 – 1500 m ler arasında uzanan düzlükler bulunmaktadır. Kazdağı, çevresindeki dağlar ile alçalarak devam etmekle birlikte, araştırma alanımızın da bulunduğu kuzeydoğuda Gürgen Dağı ve Katran Dağı (1111 m) ile bitmektedir. Bu düzlüklerin ortasında ise “Esas Kazdağı Kütlesi” olarak adlandırılan kısım bulunmaktadır. Kazdağı; Nanekırı Tepeden (1646 m) başlayarak genelde 1700 m üzerindeki hafif dalgalı zirve düzlükleri üzerinde bulunan, Karadikme T. (1658 m), Kırklar T. (1710 m), Sarıkız T. (1726 m), Babadağ T. (1765 m) ve Karataş T. (1774 m) den oluşmaktadır. Kazdağı esas doruklar bölgesi ile çevresindeki doruk düzlükleri arasında 200 m yi geçen göreceli yükselti farkı bulunmaktadır [60].



Şekil 4.1 G?rge?n Dağı civarından g?r?n?m



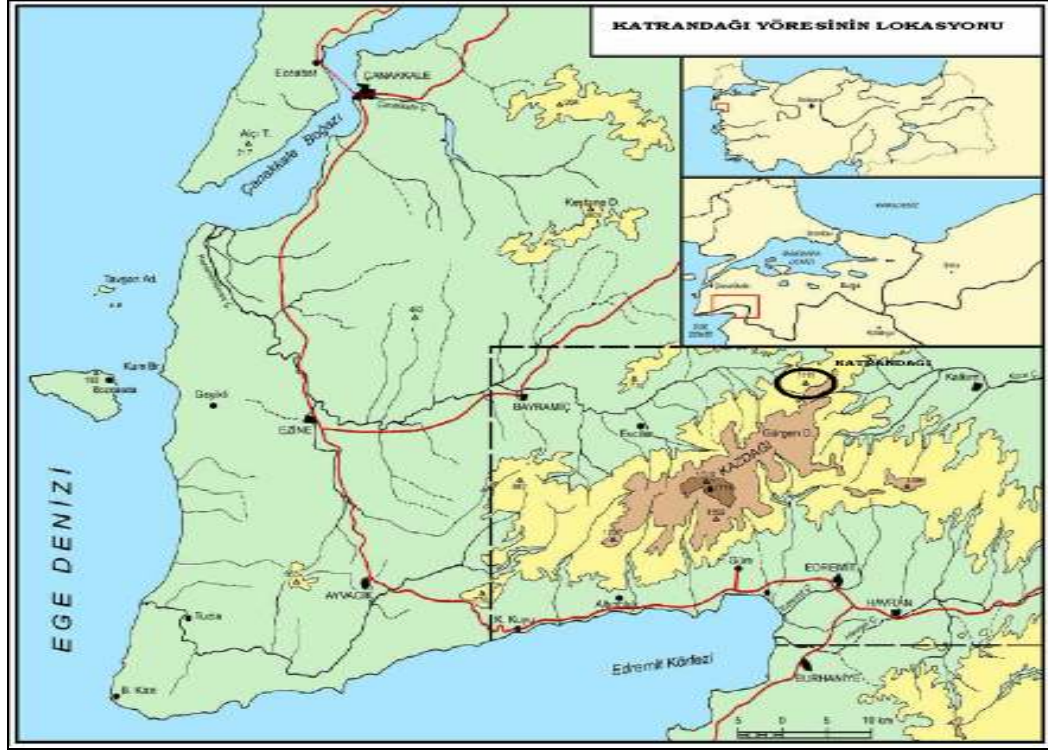
Şekil 4.2 Kazdağı ve Evciler havzasından g?r?n?m



Şekil 4.3 Kazdağı'ndan görünüm



Şekil 4.4 Katran Dağı ve Karaköy havzasından görünüm



Şekil 4.5 Katran Dağı yöresi konum haritası

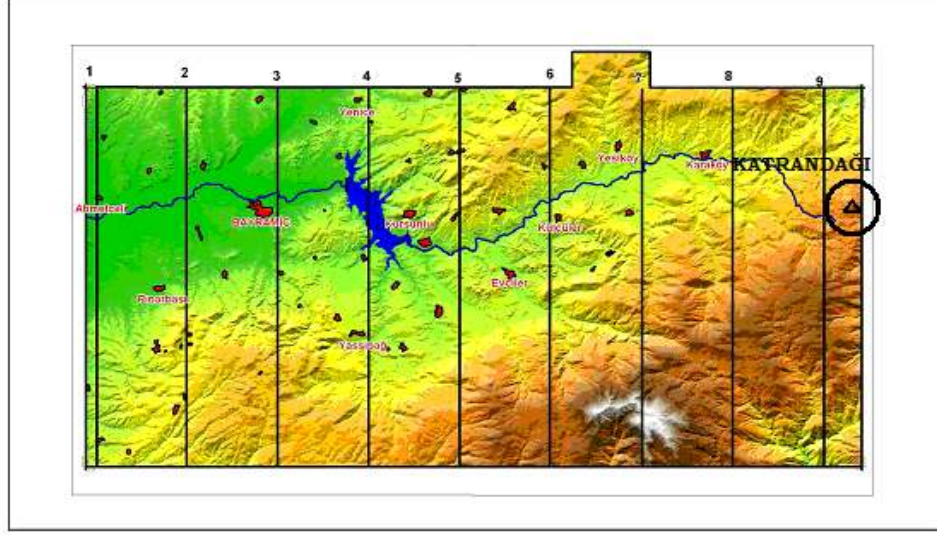
Kazdağı doruklar bölgesi Ortaburun T. den (1029 m) batıya doğru alçalarak Dededağı T. (862 m) ye kadar devam etmektedir. Kazdağı doruklar bölgesi Gürgen Dağı kuzeyinde bir anlamda Katran Dağı (Katran T. 1111 m) ile devam etmektedir [60].

Katran Dağı 26°58' - 27°00' doğu boylamları ile 39°47' - 39°50' kuzey enlemleri arasında yer alır. Civarında Bayramiç, Çan, Yenice ilçeleri ile bu ilçelere bağlı Kalkım ve Akçakoyun beldeleri ve Karaköy, Çırpılar, Yeşilköy, Tongurlu, Sarıot, Gedik, Köşeler, Mollahasanlar, Kurşunlu, Külcüler ve Evciler köyleri bulunmaktadır. Dağda büyük oranda paleojik şistler yaygınken, zirvelere doğru kristalize kalkerler bulunmaktadır.

Araştırma alanımız Davis'in [46,47,48] Türkiye Florasında enlem ve boylamlara dayalı kareleme sistemine göre B1 karesine girmektedir. Avrupa – Sibiryaya, Akdeniz ve İran – Turan flora bölgelerinin de kesişim alanında yer almaktadır.

4.2 Jeolojik Yapı

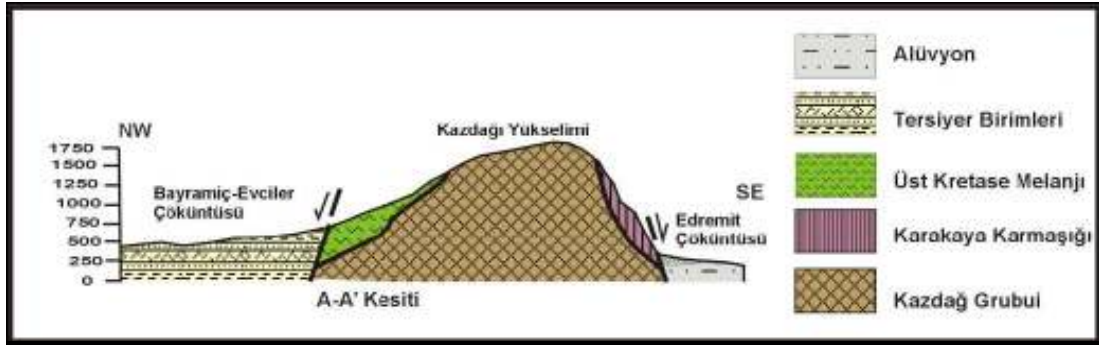
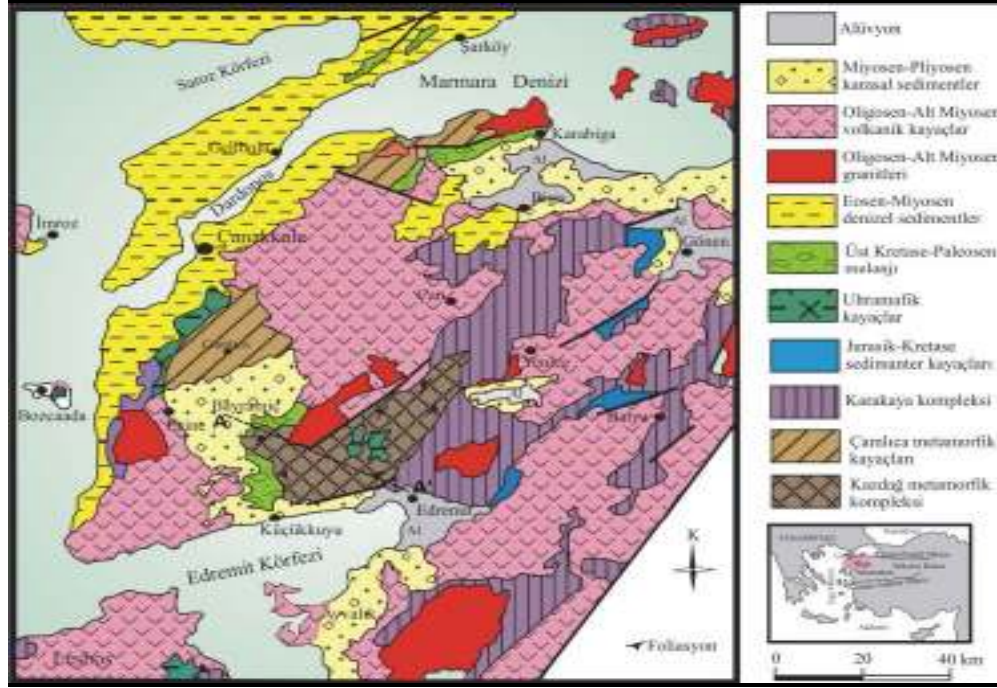
Kazdağı yöresinde kuzey kesimi jeolojik olarak, genel çalışmalar dışında, Genç ve Öztürk; jeomorfolojik olarak yalnız Bilgin tarafından incelenmiştir [60].



Şekil 4.6 Kazdağı yöresi kuzey kesiminin topografik özellikleri, topografik ve akarsu yanay hatları [60].

Katran Dağı ve çevresinde, topografik yapı açısından genel olarak fazla kırık bir yapı sergilememekte olup, sadece Menderes Çayı'nın kuzeybatısında oldukça engebeli bir arazi yapısı söz konusudur. Bu alanın, denize olan uzaklığı ise ortalama 70-80 km 'dir [61]. Gürgendağ yöresine yakın olan Katran Dağı arazi, Neojen ve Miosen jeolojik zamanlarında ortaya çıkmış olan Gnayslardan oluşmuştur. Yaygın olarak asit silikat anakayalar ve bunlardan oluşmuş asit reaksiyonlu topraklar bulunmaktadır. Topraklar genellikle derin balçık tekstüründe (kumlu-killi balçık, killi balçık) az veya orta taşlı bir yapı göstermektedir [61,62].

Biga Yarımadası ve Kazdağı'nda jeolojik olarak farklı köken ve yaşta kaya grupları yer alır (Şekil 4.7). Dağın temelini Paleozoyik ve Mesozoyik yaşlı Kazdağ grubu oluşturur [63].



Şekil 4.7 Biga Yarımadası ve çevresinin basitleştirilmiş jeoloji haritası ve taslak jeoloji kesiti [60].

Kazdağ grubunu oluşturan litolojiler temelde Paleozoyik yaşlı gnays, amfibolit, metadiyorit, mermer ve kuvarsitler ile metadunit, metaharzburjit, metaserpantinit, metagabrolardan oluşur. Bu temel üzerine tektonik dokanaklı olarak Triyas yaşlı metabazit, meta tuf, meta pelit, rekristalize kireçtaşlarından oluşan Karakaya Karmaşığı gelmektedir [63].

Bölgede alt-orta Miyosen'de volkanik kayalarla birlikte yer yer karasal birimler de çökelmiştir. Bunlar bitümlü şeyl, kömür arakatlı kıltaşı, silttaşı, kumtaşı ve tüflerden oluşur [63].

Üst Miyosen sonlarında bölgede yeni bir volkanik aktivite başlamış ve bu dönemde gerilme tektoniğine ve/veya yanal atım rejimine bağlı genç faylar boyunca çıkan alkalin özellikli [64] bazaltlar oluşmuştur.

4.3 Toprak Özellikleri

Çanakkale ili genelinin ve araştırma alanı çevresinin iklimi, jeolojik yapısı, farklı topografyası ve vejetasyonundaki çeşitlilik değişik özelliklere sahip toprakların oluşmasına neden olmuştur [65].

Bayramiç Baraj Havzasında görülen başlıca toprak çeşitleri Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları, Kahverengi Orman Toprakları, Alüvyal Topraklar, Kolüvyal Topraklar ve Yüksek Dağ Çayırı Toprakları olarak sıralanabilir (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1 Bayramiç Barajı Havzası (Evciler Havzası) toprak özellikleri [66].

Toprak Çeşidi	Alan (km ²)	Oran (%)
Yüksek Dağ Çayırı Topraklar	1.08	0.24
Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları	419.62	95.17
Kolüvyal Topraklar	12.20	2.77
Kahverengi Orman Toprakları	1.58	0.36
Alüvyal Topraklar	3.81	0.86
Karamenderes Yatağı	0.26	0.06
Yerleşme	2.35	0.53
T O P L A M	440.90	100

Toprak özellikleri iklim özelliklerinin değişimine bağlı olarak Kazdağı kuzey ve güney yamaçları ile yükseltiye bağlı olarak değişmektedir. Genel hatları ile alçak alanlarda alüvyal ve kolüvyal, verimli topraklar daha yaygındır. Yükseklerle doğru gidildikçe orman toprakları daha yaygın hale gelmektedir. Kazdağı doruklar bölgesine gelindiğinde toprak örtüsü iyice incelmekte ve yerini fiziksel ufalanmanın ürünü taş örtüsüne bırakmaktadır [66].

4.4 İklim

Karaköy serisi, Türkiye makro iklim tipleri sınıflandırmasına göre, Marmara tali iklim tipinin etkisi altındadır [67]. Araştırma alanında meteoroloji istasyonu bulunmamaktadır. Bu nedenle, araştırma alanının Walter yöntemine göre iklim diyagramının çizilmesinde, bölgeye en yakın meteoroloji istasyonu 70 m yükseklikteki Bayramiç Meteoroloji İstasyonunun uzun yıllar (26 yıl) ortalama verilerinden (Çizelge 4.5) faydalanılmıştır. Bu amaçla, rakımı 70 m olan Bayramiç Meteoroloji İstasyonundan elde edilen yağış ve sıcaklık değerleri Schreiber (4.1) ve

Lapse-Rate (4.2) formülleri kullanılarak, ortalama yükseltisi 1000 m olan Karaköy bölgesi için enterpole edilmiştir.

Schreiber formülü;

$$P_h = P_o \pm 54h \quad (4.1)$$

Formülde;

P_h = Denizden ortalama yüksekliği bilinen ve üzerinde meteoroloji istasyonu bulunmayan yörenin hesaplanacak olan yıllık yağış miktarı (mm)

P_o = Denizden yüksekliği belli olan meteoroloji istasyonunun ölçtüğü yıllık yağış miktarı (mm)

54 = Her 100 m yükseldikçe yıllık yağışın 54 mm arttığı kabul edildiği için kullanılan katsayı

h = Meteoroloji istasyonunun denizden yüksekliği ile yağış miktarı bulunacak bölgenin ortalama yüksekliği arasındaki fark (hektometre olarak)

Lapse-Rate formülü ise;

$$y = a + bx \quad (4.2)$$

Formülde;

y = Aylık ortalama sıcaklığı bulunmak istenen yörenin denizden ortalama yüksekliği (m)

x = Hesaplanmak istenen aya ait ortalama sıcaklığı (°C)

a ve b = Her ay ve yıllık için hesaplanmış ve ülkemizin 7 iklim bölgesi için ayrı ayrı saptanmış özel değerler

Karaköy serisi Marmara Bölgesinde bulunması nedeniyle, Lapse-Rate formülü ile ortalama sıcaklıkları belirlemek amacıyla yapılan hesaplamalarda, Çizelge 4.2 'de gösterilen ve Marmara Bölgesi için hesaplanmış olan a ve b değerleri kullanılmıştır [68,69].

Çizelge 4.2 Marmara Bölgesi için hesaplanmış Lapse-Rate formülünde kullanılan a ve b katsayı değerleri.

Coğrafik Bölge	a ve b değerleri	Aylar												Yıllık
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Marmara Bölgesi	a	845	1012	1335	2000	2794	3673	3954	3927	3578	2944	2295	1480	2585
	b	-155	-175	-176	-164	-166	-171	-166	-165	-128	-187	-187	-175	-180

70 rakımlı Bayramiç Meteoroloji İstasyonunda yapılan 26 yıllık ölçümler sonucunda ortalama yıllık yağış miktarı 655.2 mm 'dir. Buna göre, ortalama rakımı 1000 m olan Karaköy bölgesinin ortalama yıllık yağış miktarı;

$$Ph = 655.2 + 54 (10.0 \text{ hm} - 0.70 \text{ hm})$$

Ph = 1157.4 mm olarak bulunmuştur. Araştırma alanının aynı yöntem ile hesaplanan ortalama aylık yağış miktarları ise Çizelge 4.3 'te verilmiştir.

Çizelge 4.3 Karaköy Orman İşletme Şefliğine ait ortalama aylık yağış değerleri.

Mevkii	Rakım (m)	Ortalama Yağış (mm)												Yıllık
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Bayramiç	70	97.3	78.2	64.1	48.4	38.8	23.7	5.2	5.5	34.7	29.7	77.1	152.4	655.2
Karaköy	1000	139.2	120.2	106.0	90.4	80.8	65.7	47.2	47.5	76.3	71.7	118.0	194.4	1157.4

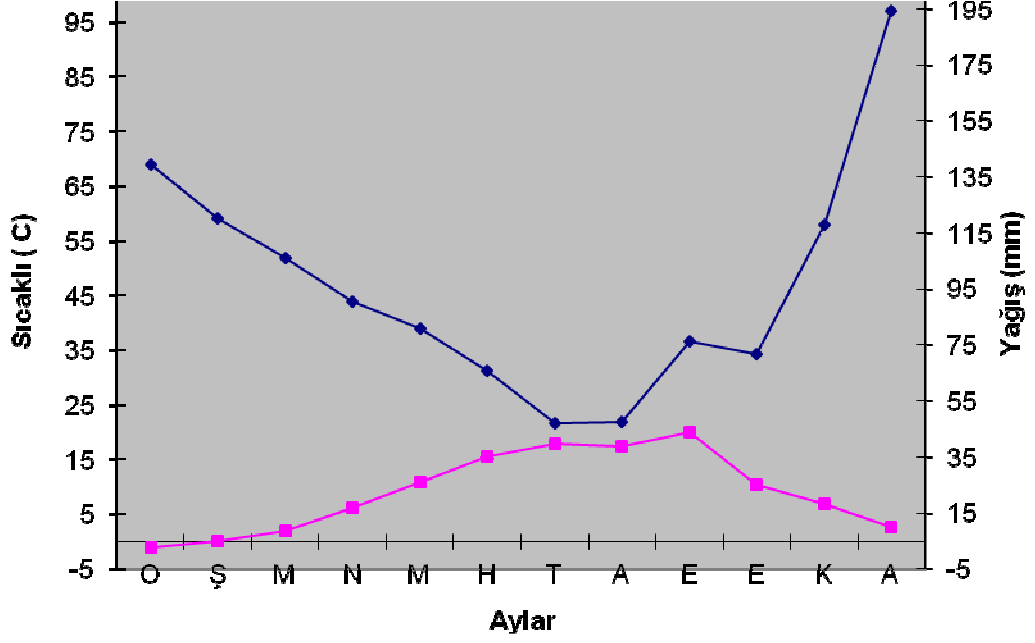
Çizelge 4.3 'deki değerlere göre Karaköy yöresinde her mevsim yağışlı geçmektedir. Ortalama yağışın en yüksek olduğu ay Aralık (194.4 mm), en düşük olduğu aylar ise Temmuz (47.2 mm) ve Ağustos (47.5 mm) 'dır. Karaköy için, Lapse-Rate formülü kullanılarak hesaplanan ortalama aylık ve yıllık sıcaklık değerleri ise Çizelge 4.4 'te gösterilmiştir.

Çizelge 4.4 Karaköy Orman İşletme Şefliğine ait ortalama aylık ve yıllık sıcaklık değerleri.

Mevkii	Rakım (m)	Ortalama Sıcaklık (°C)												Yıllık
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Bayramiç	70	5.0	6.6	7.9	12.9	17.3	21.9	24.2	23.8	19.7	14.9	11.3	8.4	14.5
Karaköy	1000	-1.0	0.0	1.9	6.1	10.8	15.6	17.8	17.4	20.1	10.4	6.9	2.7	8.8

Bu değerlere göre, Karaköy bölgesinde yıllık ortalama sıcaklık 8.8 °C olup, en düşük olduğu ay Ocak (-1.0 °C), en yüksek olduğu ay ise Eylül (20.1 °C) 'dür. Ayrıca, yörede vejetasyon süresi 6 ay (Mayıs-Ekim) 'dır. Araştırma alanının, Walter yöntemine göre düzenlenmiş olan iklim diyagramı ise Şekil 4.8 'de gösterildiği gibidir.

Şekil 4.8 'deki iklim diyagramını incelendiğinde; yağış ve sıcaklık eğrileri birbirini kesmemektedir. Bu nedenle, yörede kurak devre bulunmamaktadır.



Şekil 4.8 Walter yöntemine göre Karaköy serisinin iklim diyagramı.

Çizelge 4.5 Meteorolojik değişkenlere ait ortalama değerler (1980-2006).

Meteoroloji İstasyonu : Bayramiç
Rakımı : 70 m

Meteorolojik Gözlemler	AYLAR												Yıllık	Vejetasyon Süresince
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Ortalama Sıcaklık (°C)	5.0	6.6	7.9	12.9	17.3	21.9	24.2	23.8	19.7	14.9	11.3	8.4	14.5	18.3
Ortalama Yağış (mm)	97.3	78.2	64.1	48.4	38.8	23.7	5.2	5.5	34.7	29.7	77.1	152.4	655.2	32.9
En Düşük Sıcaklık (°C)	-11.8	-10.0	-5.1	-3.2	1.8	7.5	10.1	8.8	0.4	-1.5	-4.5	-13.5	-13.5	24.0
En Yüksek Sıcaklık (°C)	18.9	21.6	26.0	31.5	36.6	37.7	39.8	39.2	36.8	32.2	25.9	21.0	39.8	35.0
Ortalama Nisbi Nem (%)	79	77	76	70	66	58	53	55	64	72	77	80	69	64.4
Vejetasyon (> 10 °C gün sayısı)	1.4	2.3	2.1	6.1	16.3	28.0	31.0	30.7	26.1	15.1	5.8	4.1	169.3	19.9
Donlu Günler Sayısı	14.2	9.8	11.0	3.0	-	-	-	-	0.2	2.5	5.5	11.2	57.5	2.8
Hakim Rüzgar Yönü ve Şiddeti (m/sn)	SE 11.2	S 10.0	SSW 12.9	SSE 12.3	SW 8.2	WSW 8.2	NE 9.0	WNE 0.8	NE 6.6	SSW 7.2	SSW 11.2	SSW 12.2	SSW 12.9	SW 8.0
Ortalama Sisli Günler	0.8	0.8	0.7	-	-	-	-	-	0.1	0.2	0.5	0.8	3.4	0.3
Ortalama Rüzgar Hızı (m/sn)	2.5	2.2	2.3	1.9	1.7	1.6	2.3	1.9	1.4	1.8	1.4	2.2	1.9	1.7

5. BULGULAR

Araştırma alanından toplanan 13 familyaya ait 36 cins ve 55 takson tespit edilmiştir. Bunlardan 7 takson Türkiye için endemik olup, 6 takson B1 karesi için yenidir.

Araştırma alanından toplanan bitki örneklerinin fitocoğrafik bölgelere dağılımlarında % 30.9 oranı ile Akdeniz elementleri ilk sırayı almaktadır. Doğu Akdeniz elementleri % 29.1 ve Avrupa-Sibiryaya elementleri ise % 10.9 oranlarıyla takip etmektedir. Teşhisi yapılan taksonların % 29.1 'inin ise hangi fitocoğrafik bölge elementi olduğu bilinmemektedir. Toplanan bitkilerin % 78 'i monokotil, % 22 'si ise dikotildir.

Araştırma alanında en fazla taksona sahip familyalar; Liliaceae (22) ve Orchidaceae (11) familyalarıdır. Alanda en çok türe sahip cinsler; *Crocus* (4), *Muscari* (4) ve *Ornithogalum* (3) cinsleridir. Taksonların % 40 'ı soğanlı, % 17.5 'i yumrulu, % 15 'i kormlu ve % 27.5 'i rizomludur. Mevsimsel çiçeklenme periyoduna bakıldığında, bitkilerin % 87.5 'i erken ilkbahar ve ilkbahar dönemlerinde çiçeklenirken, % 12.5 'i sonbahar aylarında çiçeklenir.

5.1 MORFOLOJİK BULGULAR

5.1.1 AMARYLLIDACEAE (NERGİSGİLLER)

5.1.1.1 *Galanthus gracilis* Çelak.

Kardelen

Bitki çok yıllık, 11-28 cm boyunda, soğanlı. Soğan ovoid ile eliptik, 1.3-2 (-2.8) x 0.8-1.4 (-2.2) cm. Yapraklar tabanda, linear veya lanseolat, genellikle çok dar oblanseolat, tomurcukta düz, çiçekte (5-) 8-11 (-15) cm x 3-5 (-7) mm, olgunlukta 27 x 3-9 mm 'ye ulaşır, donuk mavimsi-yeşil renkli. Pedisel çiçek zamanında dik, meyvede eğik. Skapa, 8-14 cm, çiçek tek, beyaz, sarkık (Şekil 5.1 ve Şekil 5.2). Periant segmentleri üçü dışta, üçü içte olmak üzere iki halkalı; içtekiler (7-11 x 3-5 mm) dıştakilerden (15-26 x 7-10 mm) kısa, tepede veya tabanda ya da hem tepede hem tabanda yeşil lekeli, bazen lekeler birleşik. Stamen petallerin tabanından çıkar, iç petallerden daha kısa; sapları anterlerden kısa; anterler tepede sivri çıkıntılı. Filamentler 1(-2) mm, anterler 4-5 mm, 6 stamen. Meyve kapsül, ovoid ya da eliptik, 11-16 x 10-14 mm. Tohumlar açık kahverengi, çok sayıda.

Çiçek Açma Dönemi: Şubat-Nisan

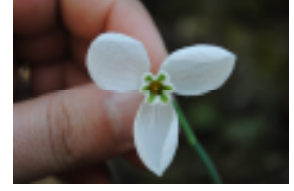
Habitat: *Pinus*, *Abies*, *Fagus* ormanı açıklıklarında, ıslak çayırılık alanlar, kireçtaşı kayalıkları, karın yeni eridiği yamaç düzlükler, orman açıklıkları, kayalık kireçtaşı yamaçlardaki *Pinus brutia* ve *Pyrus elaeagnifolia* altı yaprak tabakası, 200-1820 m

Dünyadaki Yayılış: Doğu Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Kuzeybatı, Batı, Güneybatı Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Karagöl Deresi-Polisoluk mevkiinde, *Pinus nigra-Abies nordmanniana* subsp. *equi-trojana* - *Fagus orientalis* ağaçlarının topluluklarının oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, kayalık taşlık yamaçlarda, karın eridiği yamaç ve düzlük alanlarda 800 m, 25.02.2010, C. Avcu (CA1016)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.1 *Galanthus gracilis* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü ve çiçeğinin genel görünüşü



Şekil 5.2 *Galanthus gracilis* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.1.2 *Sternbergia lutea* (L.) Ker-Gawl. ex Sprengel

Sonbahar Nergisi

Bitki 17-29 cm. Soğanlar genellikle ovat-eliptik, yaklaşık 2-4(-7) cm. Çiçeklerle aynı zamanda veya çiçeklerden hemen sonra gelişen yapraklar 4-6 adet, darca lanseolat, uca doğru dereceli olarak incelen, üst yüzde hafifçe sulkat, alt yüzde omurgalı, 5-12 mm genişlikte, çoğunlukla parlak yeşil renkli. Skapa çiçekte 2.5-20 cm. Brakte 3-6 cm, bazen apekte bifid. Çiçekler koyu sarı, sapsız (Şekil 5.3). Periant tübü 5-20 mm; segmentler oblanceolat veya obovat, (2.5-)3-5.5 x 1-2.1 cm. Filamentler 1.5-3.5 cm, stilus 1.9-2.4 cm. Tohumlar strofiolsüz.

Çiçek Açma Dönemi: Eylül-Kasım

Habitat: Ekili arazi içi ve yakınlarında, çoğunlukla kültüre alınmış olarak bahçelerde, 20-1000 m

Dünyadaki Yayılış: Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Trakya, Batı Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Bayramiç-Karaköy asfalt yolu, Gedik, Köseler köyü çoğunlukla kültüre alınmış olarak bahçelerde yetiştirilmektedir, 220 m, 19.10.2010, C. Avcu & S. Selvi (CA1029)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.3 *Sternbergia lutea* türünün çiçeğinin genel görünüşü

5.1.2 ARACACEAE (YILANYASTIĞIGİLLER)

5.1.2.1 *Dracunculus vulgaris* Schott

Yılan bıçağı, Yılanıyastığı

1.5 m ya da daha uzun boylu, çok yıllık, tuberli bitkilerdir. Yapraklarda, petiyol uzun, yaprak kını morumsu kırmızı benekli, lamina dış hatlarında reniform, 10-20 x 11-25 cm, parçaları 9-13(-15) tane, darca lanseolat ile lanseolat, akut (Şekil 5.4 ve Şekil 5.5). Skapa genellikle lekesiz, kalın, tabanı yaprak kınları tarafından gizlenir. Spata 20-50(-56) cm, glabrous ya da nadiren kısa tüylerle kaplı, alt kısmı yeşilimsi ya da koyu morumsu-kırmızı, üst kısmının eksene uzak olan yüzeyi yeşilimsi, eksene yakın olan yüzeyi koyu morumsu-kırmızı ya da morumsu kırmızı-kahverengi, undulat. Çiçekleri taşıyan ekseni kalın ve etli olan spika hemen hemen spata kadar, 22-40 cm ya da daha uzun. Yumuşak meyve turuncu-kırmızı renktedir. Apendiks kokmuş et kokusu yayar.

Çiçek Açma Dönemi: Mayıs-Haziran

Habitat: Tarla kenarları, harabeler, bozulmuş habitatlar, boş alanlar, çalılıklar ve kayalık bölgeler 30-800 m

Dünyadaki Yayılış: Doğu Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Kuzeybatı, Batı ve Orta Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Bayramiç-Karaköy asfalt yolu, Maşaçamı T. mevki, Mollahasanlar – Köseler köyü yol ayrımı civarı, *Pinus brutia-Quercus cerris* cinsi ağaç ve ağaçcıkların oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, ekili alanlarda 220 m, 13.03.2010, C. Avcu (CA1037)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.4 *Dracunculus vulgaris* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.5 *Dracunculus vulgaris* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.3 ASTERACEAE / COMPOSITAE (PAPATYAGİLLER)

5.1.3.1 *Centaurea pichleri* Boiss. subsp. *pichleri*

Peygamberçiçeği

Çok yıllık, sıklıkla toprak altı stolonlu, rizom rozet yapraklarla son bulan, çiçekli gövdeler yanal (aşağısı rozet), genellikle birkaç, yükselen ya da yatık, (4-)6-12(-18) cm, basit ya da 1-2 kısa dallı. Yapraklar aşağı yukarı yatık gri-tomentoz, rozet yapraklar lanseolattan genişçe lanseolata doğru, tam ya da uçtaki segment geniş lanseolat ve 1-2(-3) kısa yanal loblu ya da dişli çift, gövde yaprakları lanseolattan darca lanseolata, alttakiler prtiolatlı, bazen 1-2 çift loblu ya da dişli, orta ve üstteki yapraklar sesil ya da kısaca aşağı doğru kayıcı. Kenar çiçekler mavi (bazen soluk, kurduğunda pembeye doğru) ışınsal, merkezi çiçekler menekşe-mor (Şekil 5.6). İnvolutkrum 15-20 x (8-)9-13(-15) mm, ovoïdden funelforma doğru. Ek yapılar darca, kahverengi ya da siyahımsı kahverengi, kenarları çok sayıda gümüşü renğinde, silia (1.5-)2-3 mm. Akenler 4-5 mm, papus 1-2 mm.

Çiçek Açma Dönemi: Mayıs-Temmuz

Habitat: *Phillyrea latifolia*, *Quercus coccifera*, *Juniperus oxycedrus* ve *J. excelsa* toplulukları arasındaki kayalık taşlık yamaçlar, 900-2440 m

Dünyadaki Yayılış: Yunanistan

Türkiye'deki Yayılış: Kuzeybatı, Batı ve Orta Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Gedik Yangın Gözetleme Kulesi civarı, *Pinus brutia-Quercus coccifera- Phillyrea latifolia-Paliurus spina-christi* cinsi ağaç ve ağaçcık topluluklarının oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında (Şekil 5.7), kayalık taşlık yamaçlarda, 750 m, 11.04.2010, C. Avcu (CA1010)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.6 *Centaurea pichleri* subsp. *pichleri* türünün çiçeğinin genel görünüşü



Şekil 5.7 *Centaurea pichleri* subsp. *pichleri* türünün bulunduğu habitattan görünüm

5.1.3.2 *Doronicum orientale* Hoffm.

Kaplanotu

Stolonlu, rizom ucu yünsü olan, (20-)30-60 cm boyunda çok yıllık bitkilerdir. Gövde seyrek kısa yumuşak tüylü. Taban yaprakları birkaç tane, ovat-eliptik, her iki yüzünde seyrek kısa yumuşak tüylü, 6-10 x 5-8 cm, petiyollü, gövde yaprakları sesil, bazen aurikulat ya da pandurat ve amplexikaul. Pedinkul salgı tüylü ve piloz, tek bir kapitulum taşır. Dilsî ve tüpsü çiçekler sarı (Şekil 5.8). İnvolutkrum brakteleri 2-3 sıralı, eşit değil, otsu. Akenler oblong-turbinat, 10 çizgili.

Çiçek Açma Dönemi: Mart-Temmuz

Habitat: *Pinus nigra* (karaçam) ormanları ve maki altlarında, gölgelik yamaçlar ve çalılık içlerinde, 50-1900 m

Dünyadaki Yayılışı: Güneydoğu Avrupa, Lübnan, Kafkasya

Türkiye'deki Yayılışı: Batı ve Orta Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılışı: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Karaköy-Hacıöldüren yolu 6. km., Karagöl tarlaları mevkii, *Pinus nigra-Quercus cerris* cinsi ağaçların oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, açıklık alanlarda, 600 m, 24.04.2010, C. Avcu & S. Selvi (CA1023)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.8 *Doronicum orientale* türünün çiçeğinin genel görünüşü

5.1.3.3 *Tragopogon dubius* Scop.

Sarı teke sakalı

Bitki iki yıllık, boyu 80 cm e kadar, genellikle genç gövdeler flokoz tüylü yaşlı gövdeler glabrosdur. Gövde, tabanın yakınından itibaren dallanmış. Yapraklar linear-lanseolat, pedunkul; kapitulunun alt kısımlarında kalınlaşmıştır. Fillariler 8-12, lanseolat, çiçeklerden daha uzundur. Çiçeklenme zamanında kapitulum 2.5-3 cm, meyve zamanında ise 5-6 cm 'dir. Çiçekler limon sarısı renkte, akenler 25-35 mm, 5 boyuna sıralı ayrı ayrı pullu ve aralarında 5 sıralı kısa pullu, gaga eşit ya da akenden daha uzun, zayıfça uçta klavat (Şekil 5.9). Papus 15-20 mm, grimsi-kahverengi, halkasal seyrek tüylüdür.

Çiçek Açma Dönemi: Mayıs-Temmuz

Habitat: Yol ve bahçe kenarlarında, tarlalarda, taşlık yamaçlar üzerinde, 400-1840 m

Dünyadaki Yayılış: Orta ve Güney Avrupa, Kafkasya, Kuzey Amerika

Türkiye'deki Yayılış: Batı Türkiye ve Orta Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakale: Bayramiç, Karaköy, Karaköy-Hacıöldüren yolu, Kurşunbatmaz mevki, Karagöl tarlaları civarı, *Pinus nigra* cinsi ağaç ve ağaçcıkların oluşturduğu ormanların açıklıklarında, tarla içlerinde, yol kenarlarında, 570 m, 27.05.2011, C. Avcu (CA1047)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.9 *Tragopogon dubius* türünün çiçeğinin ve habitatındaki görünüşü

5.1.4 BRASSICACEAE (CRUCIFERAE) (HARDALGİLLER)

5.1.4.1 *Hesperis matronalis* L. subsp. *matronalis*

Akşam yıldızı, Güzel kokulu roka, Kar rokası

İki veya çok yıllık otsu bitkilerdir. Kökler çok yıllık formlarda kalınlaşır ve odunlaşır. Gövdeler yükselici-dik, salgı tüysüz, basit tüylü ve kısa basit salgı tüylü ya da salgı tüysüz 5-100 cm uzunluğunda, genellikle yeşilimsi, bazen alt kısımda veya tamamen pembemsi renklidir. Gövdeler tek veya kümelidir, özellikle çiçeklenme bölgesinden dallanır. Genellikle gövdenin orta kısmından yukarı doğru dallanma vardır. Yaprak kenarları dişli ve özellikle alt yaprakların tabanında büyük kaba lobları vardır (Şekil 5.10). Alt yapraklar yayık girintili-dişliden hemen hemen tama doğru. Yapraklar yoğun olarak tabanda bulunur, gövde yaprakları çiçeklenme bölgesine doğru dereceli küçülür, daralır ve aralarındaki mesafe artar. Taban yapraklarında petiol vardır. Çiçeklenme bölgesine doğru petiol giderek kısalır. Gövde üst yaprakları kısa saplı, sapsız veya gövdeyi sarıcı değil. Çiçek durumu rasemdir. Pedisel uzunluğu 4-65 mm ve çapı 0.4-3 mm olarak değişirler. Sepaller 6-8 mm, petaller leylak rengi, 15-21 mm. Korolla büyük ve gösterişlidir. 6 stamen vardır. Stamenlerin ikisi dışta ve kısa, dördü içte ve uzundur. Stilus çok kısadır. Silikuya yükselen-dik, pürüzlü. Meyve tüyleri asperous olabilir.

Çiçek Açma Dönemi: Haziran-Temmuz

Habitat: Orman yanlarındaki yamaçlar ve çayırliklar, 1000-1500 m

Dünyadaki Yayılış:

Türkiye'deki Yayılış: Kuzeydoğu, Doğu ve Güney (Amanoslar) Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Karaköy-Hacıöldüren yolu, Hacıöldüren çeşmesi mevki, Poyraz T. mevki *Pinus nigra* cinsi ağaçların oluşturduğu ormanların açıklıklarında, gölgeli kısımlarda, çayırlaşmış nemli alanlarda (Şekil 5.11), 900 m, 20.05.2011, C. Avcu (CA1044)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.10 *Hesperis matronalis* subsp. *matronalis* türünün çiçeğinin ve doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.11 *Hesperis matronalis* subsp. *matronalis* türünün bulunduğu habitattan görünüm

5.1.5 GERANIACEAE (TURNAGAGASIGİLLER)

5.1.5.1 *Geranium asphodeloides* Burm. subsp. *asphodeloides*

Turnagagası

15-50 cm boyunda, kısa rizomlu çok yıllıklar. Rizom kısa, darça etlenmiş iğ şeklinde kökler taşır. Gövdeler dik veya zayıfça yükselen, geriye dönük tüylü, salgısız. Yapraklar 3-6 cm çapında, palmatifit, 3/4-4/5 'ne kadar derin parçalı; segmentler genişçe kuneat, yarık dişli loblu ya da tamdan 2-3 parçaya kadar. Çiçek durumu birkaç çiçekli, yapraklı (Şekil 5.12). Pedunkul 1-6(-10) cm, pediseller salgılı-piloz, meyvede geriye kıvrık. Sepaller ovat-lanseolat, 6-7.5 mm, pubesent, sıklıkla salgılı; arista 1-1.5 mm. Petaller obovat veya darça obovat, tam yada tepede ufak girintili, 12-16 mm, morumsu. Merikarplar pubesent; kaburgalı değil, gaga 10-12 mm, tohumlar çukurcuklu.

Çiçek Açma Dönemi: Nisan-Haziran

Habitat: *Pinus nigra* (Karaçam) ormanları ve maki altlarında, boş alanlar, bahçelik ve çayırılık alanlar, nemli yol kenarları, 1-1400 m

Dünyadaki Yayılış: Avrupa-Sibirya Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Kuzey, Orta, Batı ve Güney Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Karaköy-Hacıöldüren yolu 6. km., Karagöl tarlaları mevki, *Pinus nigra-Quercus cerris* cinsi ağaçların oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, açıklık alanlarda (Şekil 5.13), 600 m, 24.04.2010, C. Avcu & S. Selvi (CA1022)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.12 *Geranium asphodeloides* subsp. *asphodeloides* türünün çiçeğinin ve doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.13 *Geranium asphodeloides* subsp. *asphodeloides* türünün bulunduğu habitattan görünüm

5.1.6 IRIDACEAE (SÜSENGİLLER)

5.1.6.1 *Crocus candidus* E.D. Clarke

Çiğdem

13-27 cm boyunda. Korm 1.5-2 x 2-4 cm, yuvarlağa yakın; korm tunikası tabandan itibaren derimsi paralel fibrillere ayrılmış, halka içermez. Yaprak kını genellikle 3 adet, krem renkli. Yaprakları 1-2(-4), çiçeklerle aynı zamanda gelişir ve 4.5-9 mm genişliğinde, çiçeklerle hemen hemen aynı seviyede, alt yüzeyde iki derin oluklu, üst yüzeyde ortada geniş krem beyazı bir bant. Brakte ve brakteol zarımsı, krem renkli, genellikle yaprak kınından dışarı çıkmış; bazal spatula yok. Çiçekler 1-3 adet, beyaz renkli; perigon tüpü 4-11 cm, koyu kahverengi; perigon boğazı mor, açık sarı, eflatun, lekeli; tepaller sarı, glabros, segmentler 2-2.3 x 0.6-1 cm, subakut, obtus; uçları yuvarlak, içteki 3 parça sarı tabanlı beyaz renkli, dıştaki üç parçanın dışı lekeli ve yeşilimsi-mavi ya da morumsu kırmızı ile renklenmiştir, filamentler 5 mm, turuncu, pubescent; anterler 0.9-1 cm, sarı; stilus 15-17 mm, turuncu, sarı, 6 parçaya ayrılmış, uç kısımlar tüylü (Şekil 5.14 ve Şekil 5.15).

Çiçek Açma Dönemi: Şubat-Mart

Habitat: Kireçtaşı yamaçlar, maki, frigana, Meşe ormanlarının altlarında, 1-550 m

Dünyadaki Yayılış: Endemik – Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Kuzeybatı Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Karagöl Alanı mevki, Kara T., *Pinus nigra* – *Quercus cerris* cinsi ağaçların oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, kalker yapılı yamaçlarda, 550 m, 09.01.2010, C. Avcu (CA1004)

Tehlike Kategorisi: NT – Tehdit Altına Girebilir



Şekil 5.14 *Crocus candidus* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.15 *Crocus candidus* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.6.2 *Crocus flavus* Weston subsp. *dissectus* T. Baytop & Mathew Çiğdem

Bitki 13-27 cm boyunda. Korm 1.2-2.5 x 1.3-2.5 cm, yuvarlağa yakın. Korm tunikası zarımsı ve tabana doğru derimsi paralel fibrillere yarılmış. Korm tabanından itibaren yaprak kını boyunca uzamış ve tunikadan köken alan derimsi, kahverengi bir boyun bulunmaktadır. Yaprak kını 3-5, açık kahverengi. Yapraklar (2-)4-8 adet, çiçeklerle aynı zamanda gelişirler, 2.5-4 mm genişlikte, dik duruşlu, çiçeklerden kısa, altta iki derin oluklu üst yüzeyde krem renkli bir bant içerir. Brakte ve brakteol zarımsı, beyaz, krem renklerde, genellikle yaprak kınından dışarı uzamış. Bazal spatula yok. Çiçekler 1-3, sarı, portakal renklerde; perigon tüpü 3-10 cm, portakal renginde; perigon boğazı koyu sarı, turuncu, glabros veya pubescent; tepaller 0.4-1.2 x 1.5-3.5 cm, subakut, akut; filamentler 3-7 mm uzunlukta, koyu sarı, turuncu, belirsiz tüylü; anterler 0.8-1.5 cm, açık sarı; stilus 13-15 mm, turuncu, portakal, 6 zayıf dallı, uç kısımları tüylü (Şekil 5.16 ve Şekil 5.17).

Çiçek Açma Dönemi: Mart-Nisan

Habitat: *Pinus* ormanı altları, *Quercus* çalılığı içleri ve çayırılık, açık alanlarda, 150-1200 m

Dünyadaki Yayılış: Endemik, Türkiye

Türkiye'deki Yayılış: Batı Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Pirendede T. mevkii, *Pinus nigra-Quercus cerris* cinsi ağaçların oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, tarla kenarlarında, kalker yapılı yamaçlarda, 400 m, 02.03.2010, C. Avcu (CA1008)

Tehlike Kategorisi: VU-Zarar Görebilir



Şekil 5.16 *Crocus flavus* subsp. *dissectus* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.17 *Crocus flavus* subsp. *dissectus* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.6.3 *Crocus gargaricus* Herb. subsp. *gargaricus*

Çiğdem, Safran

Bitki 10-18 cm boyunda. Korm, sıklıkla stolonlar verir, 1-1.8 x 1-1.8 cm, yuvarlak; korm tunikleri derimsi, iplik şeklinde paralel fibrillere ayrılmış ve iç içe geçerek karışmış durumda. Yaprak kını 3-4, beyazımsı, krem renkli. Yapraklar 3-4, çiçeklerle aynı zamanda gelişir, çiçeklerle aynı boyda ya da daha kısa, bazen çiçekleri geçmiş, dik durumda, 1.5-3 mm genişliğinde altta iki derin oluklu, üstte ortada beyaz bantlı. Brakte sarımsı, krem renkli, yaprak kınından dışarı çıkmış; brakteol ve bazal spata yok. Çiçekler 1-3, koyu sarı, portakal renkli; perigon tüpü 4-13 cm, portakal renkli; perigon boğazı portakal sarısı, glabros; tepaller 1.5-4.5 x 0.6-1.3 cm, obtus, subakut, filamentler 3-7 mm, tepallerin renginde, pubescent; anterler 0.6-1.1 cm, sarı renkli, taban lopu lekesiz; stilus 1.6-1.8 cm, koyu sarı, portakal renkli, 3 parçaya ayrılmış ve uç kısımları genişlemiş, pubescent (Şekil 5.18).

Çiçek Açma Dönemi: Nisan-Mayıs (Haziran)

Habitat: Nemli meralar, dağınık koruluklar, seyrek Çam ağaçları altında, 1300-2200 m

Dünyadaki Yayılış: Endemik, Avrupa-Sibirya Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Kuzeybatı ve Batı Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Dalaksuyu mevki, *Pinus nigra*- *Abies nordmanniana* subsp. *equi-trojana* cinsi ağaçların oluşturduğu karışık ormanların kapalılıkların kırıldığı alanlarda ya da açıklıklarında (Şekil 5.19), çayırlaşmış arazilerde, kalker yapılı yamaçlarda, 1350 m, 25.03.2010, C. Avcu (CA1009)

Tehlike Kategorisi: NT-Tehdit Altına Girebilir



Şekil 5.18 *Crocus gargaricus* subsp. *gargaricus* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.19 *Crocus gargaricus* subsp. *gargaricus* türünün bulunduğu habitattan görünüm

5.1.6.4 *Crocus pulchellus* Herb.

Çiğdem

16-20 cm boyunda; korm 1.5-2.2 x 1.6-2.6 cm, tabana doğru genişlemiş ovoid; korm tunikleri zarsı ya da derimsi, tabanda parçalanmış bir halkaya dönüşmüş, bazen paralel lifler halindedir. Yaprak kını genellikle 3, zarımsı, açık ya da kahverengidir. Yapraklar 3-4 adet, 4-5 mm genişliğinde, alt yüzeyinde 2 derin oluklu, üstte ortada beyaz bantlı, çiçeklerle farklı zamanda gelişir. Brakte ve brakteol zarımsı, beyaz renkli; zarımsı koruyucu yaprakları yoktur. Çiçekler 1-3, mor, leylak, mavi; perigon tüpü 3-13 cm, sarı, koyu sarı; perigon boğazı belirgin sarı renkli, glabros; tepaller 1.8-4 x 0.8-1.5 cm, subakut, akuminat; filamentler 4-11 mm, sarı, yumuşak tüylü; anterler 1-2.2 cm, kremi beyaz renkli; stilus 13-15 mm, çok sayıda ince uzun dallara ayrılmış, portakal, turuncu, 6 zayıf dallı, uçta tüylü (Şekil 5.20 ve Şekil 5.21).

Çiçek Açma Dönemi: Eylül-Kasım

Habitat: Otluk alanlar, seyrek Meşe ve Çam ormanlarının altlarında, 500-1500 m

Dünyadaki Yayılış: Balkanlar, Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Kuzeybatı Türkiye

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Karagöl Deresi, Karaköy-Hacıöldüren yolu kenarı *Pinus nigra* – *Quercus cerris* açıklık arazileri, çayırlaşmış alanlar, 600 m, 03.10.2009, C. Avcu (CA1002)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.20 *Crocus pulchellus* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.21 *Crocus pulchellus* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.6.5 *Iris suaveolens* Boiss. & Reuter

Süsen

Bitki 8-14(-25) cm boyunda. Yapraklar 0.4-1(-1.3) cm genişliğinde, lanseolat, grimsi yeşil, bazen mor kenarlı. Gövde basit, çok kısa (nadiren 6 cm), uçta 1-2 çiçekli (Şekil 5.22 ve Şekil 5.23). Brakte ve brakteoller kayık şeklinde, keskin omurgalı, 3.5-7 cm, hemen hemen eşit veya brakteol hafifçe daha küçük, yeşil, bazen mor renkli. Çiçekler kırmızımsı, mor, sarı veya iki renkli dış tepaller kadar morumsu veya kahverengimsi, tüyler sarı, krem veya mor; perigon tübü 2.5-4.3 (-5.5) cm, dış tepaller obovat, 3.5-5 x 1-1.8 cm, iç tepaller genişçe obovat veya oblong, 3.5-6 x 1.6-2(-2.5) cm, stilus dalları 2-2.3 x 0.4-0.7 cm, obtus lopları 0.3 x 0.3 cm. Kapsül elipsoit, 3-5.5 x 1-2.5 cm.

Çiçek Açma Dönemi: Mart-Mayıs

Habitat: *Pinus nigra* ormanı açıklıklarındaki kayalık yamaçlar, çalılık içleri ve kayalık taşlık yamaçlar, 30-1400 m

Dünyadaki Yayılış: Doğu Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Kuzeybatı, Kuzey ve Batı Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Kara T. mevkii, *Pinus nigra-Quercus cerris-Paliurus spina-christi* cinsi ağaç ve ağaçcıkların oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, kalker yapılı kayalık yamaçlarda, 550 m, 11.04.2010, C. Avcu (CA1011)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.22 *Iris suaveolens* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.23 *Iris suaveolens* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.6.6 *Iris unguicularis* Poir.

Çalı navruzu

12-40 cm boyunda, çok yıllık rizomlu bitkilerdir. Yapraklar linear, 10-60 x 1.5-5 mm. Çiçekler lavanta mavisinden koyu leylağa kadar değişen renklerde, koyu damarlı, dış periant segmentleri üzerinde sarı çizgilidir (Şekil 5.24). Brakte ve brakteol periant tübü kınının tepesinde uzun-sivri, 7-25 cm. Periant tübü 9-28 cm boyundadır. Dış periant segmentleri oblanseolat, 6-8 x 1-2 cm, akut; iç periant segmentleri oblanseolat, 6-8 x 0.8-1.5 cm, akut. Stilus tübü 1.5-2 cm; stilus dalları 2.5-3 x 0.3-0.4 cm, akut lopları 1-1.2 x 0.2 cm. Kapsül meyve eliptik, 3-4 x 1-1.5 cm.

Çiçek Açma Dönemi: Mart-Nisan

Habitat: Kayalık yerler, kenarlar, kurak çalılıklar veya ibreli orman açıklıkları, 0-1000 m

Dünyadaki Yayılış: Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Batı, Kuzeybatı ve Güney Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Bayramiç-Karaköy asfalt yolu, Maşaçamı T. mevkii, Köseler köyü yol ayrımı civarı, *Pinus brutia-Quercus cerris-Phillyrea latifolia-Paliurus spina-christi* cinsi ağaç ve ağaççıkların oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, çayırlaşmış alanlarda, 250 m, 02.04.2010, C. Avcu (CA1018)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.24 *Iris unguicularis* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.6.7 *Romulea linaresii* Parl. subsp. *graeca* Bèg.

Korm asimetrik, tunika kahverengi, sert, düz. Yapraklar 3-5 adet, 5-15 cm x 0.9-1.5 mm, kıvrık ve toprağa doğru basık (Şekil 5.25). Skapa 1-2 çiçekli. Pediseller kısa. Brakteler 9-16 mm, otsu, oldukça dar zarımsı kenarlı, bazen mor renkli. Brakteoller geniş zarımsı kenarlı, kırmızı-kahverengi benekli. Periant menekşe moru renginde, tek renk veya orta kısımda koyu renkli, 1.3-2 cm, periant tübü 4-7 mm. Filamentler mor, altındaki kıllı, anterler açık sarı.

Çiçek Açma Dönemi: Mart-Nisan

Habitat: *Quercus* çalılık içleri ve *Pinus* ormanı açıklıklarında, 30-250 m

Dünyadaki Yayılış: Doğu Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Kuzeybatı ve Batı Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Bayramiç-Karaköy asfalt yolu, Maşaçamı T. mevkii, Kösele köyü yol ayrımı civarı, *Pinus brutia-Quercus cerris* cinsi ağaç ve ağaçlıkların oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, 220 m, 13.02.2010, C. Avcu (CA1013)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.25 *Romulea linaresii* subsp. *graeca* türünün doğal ortamındaki ve çiçeğinin genel görünüşü

5.1.7 LILIACEAE (ZAMBAKGİLLER)

5.1.7.1 *Allium amethystinum* Tausch

Sarımsak, Yabani sarımsak

Soğan basık küremsi, yuvarlağa yakın, 1.5-2 cm çapındadır. Dıştaki tunika beyaz, zarımsı, bulbiller genellikle yok eğer mevcutsa tunika yüzeyi retikulat grimsi sarı renklidir. Yapraklar 3-5, içi boş silindirik, 2-8 mm genişliğinde, oluklu genellikle karıncalı ve çiçeklenmede solar. Spata 2-7 cm, 1-çenetli, gagalı, düşüçüdür. Şemsiye 2.5-6.5 cm çapında, merkezi çiçeklerin pediseli diğer çiçeklerin uzunluğunun iki katı kadar, bitki çiçekli iken ikincil bir çiçek durumu taşır. Periant silindirik, segmentler mor, darca oblong ya da oblong-eliptik, obtus ya da truncat; dıştaki segmentler 3-4.5 mm, genellikle içteki segmentlerden daha geniş ve kısadır (Şekil 5.26). Filamentler dışarı taşmış, tabanda silli, kapsül yaklaşık 4 mm, hemen hemen üçyüzlü-globoz, perianttan çıkar.

Çiçek Açma Dönemi: Mayıs-Haziran

Habitat: *Pinus* ormanları, *Poterium* makileri, gölgeli tepeler, kalkerli kayalık yamaçlar, kırlar, 10-1585 m

Dünyadaki Yayılış: Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Kuzeybatı, Batı, Güneybatı ve Orta Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Karaköy Orman İşletme Şefliği binası civarı, kalkerli kayalık yamaçlar, elmalık tarla içlerinde gölgeli kısımlarda (Şekil 5.27), 320 m, 13.06.2011, C. Avcu (CA1048)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.26 *Allium amethystinum* türünün çiçeğinin ve doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.27 *Allium amethystinum* türünün bulunduğu habitattan görünüm

5.1.7.2 *Allium flavum* L. subsp. *tauricum* (Bess. ex Reichb.) Stearn var. *tauricum* L.

Sarımsak, Yabani sarımsak

Soğanları ovoid ya da küremsi-ovoid, 1-1.5 cm çapında, tunika zarsı ve siyahımsı renkte olan bitkilerdir. Gövde 8-50 cm, donuk mavimsi-yeşil renkli. Yapraklar 2-3, silindirik fakat hafifçe oluklu, 2 mm eninde, donuk mavimsi-yeşil renkli. İnfloresens şemsiye, şemsiye gevşek, dik ve paralel dallı ya da yarı-küremsi. Çiçekler sarı renk üzerinde hafif pembe, gül pembesi, kahverengi ya da yeşilimsi-sarı renkli, oblong, 4-4.5 mm (Şekil 5.28). Pediseller 3-25 mm. Periant çan şeklinde, segmentler sarı veya pembe ile sarımsı arası, mor ya da kahverengi, oblong, 4.5-5 mm, tepede yuvarlak. Filamentler sarı ya da mor. Anterler sarımsı menekşe renginde.

Çiçek Açma Dönemi: (Mayıs-)Temmuz(-Ağustos)

Habitat: *Pinus brutia*, *Juniperus*, *Cedrus* ve *Abies* ormanları, Meşe çalılıkları, frigana, volkanik ve kireçtaşı kayalıkları, kalkerli stepler, 10-2500 m

Dünyadaki Yayılış: Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Kuzeybatı, Güney, Güneydoğu Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Karaköy-Yedikardeşler yolu, Alakıran T. mevki, *Pinus nigra*, *Fagus orientalis*, *Abies nordmanniana* subsp. *equi-trojana* cinsi ağaçların oluşturduğu karışık ormanların açıklık kesimlerinde, kalker nitelikli kayalık açıklık alanlarda (Şekil 5.29), 1300 m, 23.07.2011, C. Avcu (CA1050)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.28 *Allium flavum* subsp. *tauricum* var. *tauricum* türünün çiçeğinin ve doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.29 *Allium flavum* subsp. *tauricum* var. *tauricum* türünün bulunduğu habitattan görünüm

5.1.7.3 *Allium guttatum* Stev. subsp. *guttatum*

Sarımsak, Yabani sarımsak

Soğanı ovoid ve 1-2 cm çapında olan bitkilerdir. Tunika zarsı ya da derimsi, bazen paralel fibriller halinde çatlar. Gövde 10-60(-70) cm. Yaprakları 2-4, 1-3 mm genişliğinde, iplik şeklinde ve içi boştur. Spata 1-3 cm. Şemsiye hemen hemen küremsi, ovoid ya da yarı-küremsi, 1-3 cm çapında, çok çiçekli (Şekil 5.30). Pediseller birbirinden farklı, 3 cm merkezli, üstünde büyük zarsı brakteoller bulunur. Periant silindirik, segmentler 2.5-3.8(-4) mm, reniform ya da oblong, morumsu-kırmızı, kahverengimsi, ya da yeşilimsi lekeli, kurduğunda çoğu zaman kahverengi. Anterler sarı veya mor. Filamentler medyan, bazal lamina biraz daha kısa ve iç yan yaprakçık daha kısa. Kapsül 3 mm.

Çiçek Açma Dönemi: Temmuz-Ağustos

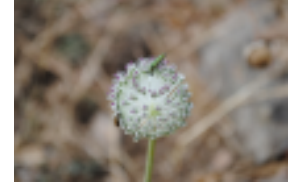
Habitat: *Abies* ormanları, frigana, dağ stepleri, kayalık yamaçlar, uçurumlar, kireçtaşı ve granit kayalıklar, yol kenarları, 25-2400 m

Dünyadaki Yayılış: Kuzey Balkanlar, Güney Rusya

Türkiye'deki Yayılış: Kuzeybatı, Batı ve İç Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Karaköy-Yedikardeşler yolu, Alakıran T. mevki, *Pinus nigra*, *Fagus orientalis*, *Abies nordmanniana* subsp. *equi-trojana* cinsi ağaçların oluşturduğu karışık ormanların açıklık kesimlerinde, açıklık alanlarda, yol kenarlarında (Şekil 5.31), 1300 m, 23.07.2011, C. Avcu (CA1049)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.30 *Allium guttatum* subsp. *guttatum* türünün çiçeğinin ve doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.31 *Allium guttatum* subsp. *guttatum* türünün bulunduğu habitattan görünüm

5.1.7.4 *Asphodelus aestivus* Brot.

Çiriş otu, Hıdırellez kamçısı

Çiçekli gövdesi 60-120 cm boyunda olan çok yıllık bitkilerdir. Yaprakları 25-40 cm x 15-30 mm, düz. İnfloresens çok dallanmış, yoğun çiçekli rasem şeklindedir (Şekil 5.32). Brakteler 5-15 mm, zarımsı veya yeşilimsidir. Pediseller ortasından eklemli. Periant segmentleri hemen hemen eşit, dik, pembemsi-beyaz ya da orta damarı kahverengimsi, 10-15 mm. Stamenler eşit. Kapsül 5-7 mm, obovoid, buruşuk.

Çiçek Açma Dönemi: Mart-Haziran

Habitat: Boş alanlar, *Fagus – Pinus - Quercus* ormanı açıklıkları, 0-900 m

Dünyadaki Yayılış: Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Batı ve Güney Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Bayramiç-Karaköy asfalt yolu, Maşaçamı T. mevkii, Mollahasanlar – Köselers köyü yol ayrımı civarı, *Pinus brutia-Quercus cerris* cinsi ağaç ve ağaçcıkların oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, 220 m, 13.03.2010, C. Avcu (CA1036)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.32 *Asphodelus aestivus* türünün çiçeğinin ve doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.7.5 *Colchicum boissieri* Orph.

Çiğdem

Korm sürünücü tabanlı, bazen düzensiz ovoid ya da oblong-ovoid ve düşey, sürünücü taban hemen hemen yatay, 2.5-3 x (0.3-)0.6-1.3 cm, tunika soluk morumsu kırmızı-kahverengi. Yapraklar 2-3, bitki çiçeklendikten sonra gelişir, dik ya da hemen hemen dik, linear, 11-12 x 2-8 mm, yuvarlağımsı ila hemen hemen sivri, kenarları glabros, ya da kısmen silli. Çiçekler 1-2(-3), çan ila dar huni şeklinde (Şekil 5.33). Periant segmentleri, açık gül pembesi-leylak renkli, dar eliptik ile dar eliptik-obovat, (2.5-) 3.5-5 cm x 5-15 mm, ucu yuvarlağımsı, glabros (Şekil 5.34). Filamentler 1-2 cm, şişmiş yeşil tabanlı beyaz, glabros; anterler sarı, 5-10 x 1 mm. Kapsül elipsoid, 2 x 1 cm, hafif gümüşü kahverengi, glabros, gagalı.

Çiçek Açma Dönemi: Eylül-Ekim

Habitat: Kayalık ve taşlık yerler, *Pinus* ve *Juniperus* çalılıkları, 400-1500 m

Dünyadaki Yayılış: Doğu Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Batı ve Güney Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Karaköy-Hacıöldüren yolu 6. km., Karagöl tarlaları mevki, *Pinus nigra-Quercus cerris* cinsi ağaçların oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, açıklık alanlarda, 600 m, 01.10.2010, C. Avcu (CA1031)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.33 *Colchicum boissieri* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.34 *Colchicum boissieri* türünün çiçeğinin genel görünüşü

5.1.7.6 *Fritillaria bithynica* Baker

Ağlayan Gelin, Ters Lale

Soğan en çok 2 cm çapında. Gövde 7-20 cm, düz. Yapraklar 5-12, çoğunlukla 6-8 adet; alttakiler 2-6 x 0.7-1.8 cm, oblanseolat veya ovat, çoğunlukla karşılıklı; brakte yaprakları 1-4 cm, bir halkada 3'lü, bazen karşılıklı veya tek (Şekil 5.35). Çiçekler 1-2 adet; periant darca kampanulat, dış yüzde donuk mavimsi-yeşilden sarımsı yeşile kadar değişen renklerde, bazen mor lekeli, içte yeşilimsi-sarı, dış segmentler 1.7-2.7 x 0.5-0.7 cm, oblong, akut, dar; iç segmentler 0.7-1.2 cm, geniş, obovat, kama şeklinde. Filamentler 5-9 mm, ince, papilloz. Stilus 7-10 mm, ince, düz. Kapsül çoğunlukla 6 kanatlı, 10 mm genişlikte.

Çiçek Açma Dönemi: Mart-Mayıs

Habitat: *Fagus-Pinus* ormanı açıklıkları, *Quercus* çalılıkları arasında yetişir 1000-1200 m

Dünyadaki Yayılış: Endemik, Doğu Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Kuzeybatı ve Batı Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Bıçkı deresi mevkii, Katıruçtuğu T. mevkii, Poyraz yolu civarı, *Pinus nigra-Quercus cerris* cinsi ağaç ve ağaçcıkların oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, 700 m, 03.05.2011, C. Avcu (CA1039)

Tehlike Kategorisi: NT – Tehdit altına girebilir



Şekil 5.35 *Fritillaria bithynica* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.7.7 *Gagea bithynica* Pascher

Altınıyıldız, Marmara Altınıyıldızı

Soğan tek, genç soğanı eski soğan yanında oluşturur; tunikalar soluk kahverengi, lifsi kın içermez. Taban yaprakları 2 adet, baharda gelişir, linear, 1-2 mm genişlikte, glabros, dik, çiçek durumuna eşit veya daha kısa (Şekil 5.36). İnfloresens korimbus şeklinde, 5-10 cm, glabros. Gövde yaprakları 2-3 adet, almalı, infloresensden kısa, linear-lanseolat, 2-4 cm; her biri 1 brakte içermekte. Pediseller 3.5-5 cm, meyvede uzarlar. Çiçekler 1-3 adet, tomurcuklar sarkık. Periant segmentleri sarı, 3 yeşilimsi damarlı, oblanseolat, 8-10 x 2-2.5 mm, meyvede uzamamış. Kapsül genişçe oblanseolat, emerginat.

Çiçek Açma Dönemi: Nisan-Mayıs

Habitat: Islak yerlerde, iğne yapraklı koruluklarda, orman açıklıklarında, bodur Ardıç toplulukları arasında ve nemli çayırarda, 1200-2100 m

Dünyadaki Yayılış: Endemik Doğu Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Batı, Kuzey, Orta ve Güneybatı Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Karaköy-Yedikardeşler yolu, Alakıran T. mevki, *Pinus nigra*, *Fagus orientalis*, *Abies nordmanniana* subsp. *equi-trojana* cinsi ağaçların oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, açıklık alanlarda, 1300 m, 24.04.2010, C. Avcu & S. Selvi (CA1027)

Tehlike Kategorisi: LC – En az endişe verici



Şekil 5.36 *Gagea bithynica* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.7.8 *Gagea pratensis* (Pers.) Dumort.

Altınıyıldız

Yaşlı soğan açık kahverengi kâğıt benzeri tunikalı, genç soğan tunikasız ve bazen yaşlı soğan altında birlikte oluşur. Taban yaprağı 1 adet, 3-15(-25) x 0.2-0.4 cm, linear, düz veya oluklu. İnfloresens şemsiye şeklinde, 1-10 cm, glabros. Gövde yaprakları 2 adet, karşılıklı, lanseolat, bazen siliat. Çiçekler 1-4 adet (Şekil 5.37). Pediseller 10-20 mm, glabros. Periant segmentleri iç yüzde sarı, dışta yeşil, başlangıçta lanseolat, daha sonra linear, 9-16 mm, meyvede 22 mm. Kapsül ovoid.

Çiçek Açma Dönemi: Mart-Nisan

Habitat: *Pinus brutia* (Kızılçam) ormanları ve maki altlarında, çalılık içlerinde, kayalık taşlık yamaçlar üzerinde, 120-1700 m

Dünyadaki Yayılış: Avrupa-Sibirya Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Batı ve Kuzeybatı Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Bayramiç-Karaköy asfalt yolu, Maşaçamı T. mevkii, Köseler köyü yol ayrımı civarı, *Pinus brutia-Quercus cerris* cinsi ağaç ve ağaçcıkların oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, 220 m, 13.02.2010, C. Avcu (CA1026)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.37 *Gagea pratensis* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.7.9 *Hyacinthus orientalis* L. subsp. *orientalis*

Sümbül

15-30 cm yükseklikte, çok yıllık, otsu bir bitkidir. Parlak yeşil, uzun yaprakları, 4-6 adet, 4-5(-11) mm, kalın ama ensizdir. Kenarları içe doğru bükülmüş olduğundan oluğu andırır. Şekil bakımından linear, eliptik şekillerde, yapraklar tabanda toplanmıştır. Skapa 10-33 cm rasem, 1-2 saptta taşınır. (1-)2-8(-15) çiçek gövde üzerinde seyrek bir rasem yapar (Şekil 5.38 ve Şekil 5.39). Brakteler 1.5-4 mm, iki eşit parçalı, hailin. Pedisel 2-7 mm, meyvede 16 mm kadar uzar, koparıldığında içinden yapışkan bir sıvı akar. Yapraklarının ortasından yükselen 20-30(-35) cm boyunda bir sürgününün üzerinde, mor ya da beyaz, keskin kokulu, çan şeklinde çiçek açar. Çiçekler 6 parçalı, geriye doğru kıvrık, kuvvetli kokulu, açık veya koyu mavi ve kısa saplıdır. Çiçek tablası, grimsi veya menekşe renkli-mavi veya ender olarak beyazdır. Çiçekler tüp şeklinde olup, tüpe eşit uzunlukta veya ondan kısa olan lopları vardır. Her çiçek sapının dibinde küçük brakte yaprakçıkları bulunur. Flamentleri incedir. Anterler 3-4 mm, eliptik-oblong. Meyve 10 mm çapında kapsüldür ve hemen hemen küre şeklinde ve etlidir. Meyve sapı uzunluğu 1-6 mm 'ye kadar çıkar.

Çiçek Açma Dönemi: Mart-Nisan

Habitat: Çalılıklar ve kalker kayalık bölgeler 400-1600 m

Dünyadaki Yayılış: Doğu Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Güney Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Bayramiç-Karaköy asfalt yolu, Maşaçamı T. mevkii, Mollahasanlar – Köşeler köyü yol ayrımı civarı, *Pinus brutia-Quercus cerris* cinsi ağaç ve ağaçcıkların oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, çoğunlukla kültüre alınmış olarak bahçelerde, 220 m, 28.03.2010, C. Avcu (CA1038)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.38 *Hyacinthus orientalis* subsp. *orientalis* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.39 *Hyacinthus orientalis* subsp. *orientalis* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.7.10 *Lilium candidum* L.

Zambak, Ak zambak, Kokulu zambak, Orak zambağı

Soğan 3-5 cm çapında, etli yapraklar kolay ayrılır. Gövde 50-130 cm, morumsu-kırmızı renkli, 2-12 çiçekli. Yapraklar spiral dizilmiş, parlak ve glabros, alttakiler oblanceolat (genellikle yaz sonunda ya da sonbaharda ortaya çıkar ve kış boyunca kalır), geri kalanları (uzamış çiçekli gövdede baharda genişleyenler) daha kısa, üsttekiler lanseolat ya da ovat. Çiçekler huni şeklinde aşağı doğru eğilmiş, kar beyazı, hoş kokulu (Şekil 5.40). Periant segmentleri linear-oblanceolat, yalnızca üst 1/3 'ü geriye kıvrık, 55-65(-80) x 6-13(-20) mm. Filamentler 45-50(-57) mm. Anterler 9-11 mm. Stamenler 35-50(-65) mm boyda. Meyve kapsül. Tohumlar çok sayıda, yassı.

Çiçek Açma Dönemi: Mayıs-Temmuz

Habitat: Kireçtaşı üzerindeki makilik alanlar, kumlu kayalıklar, konglomeralı kayalıklardaki yaprak döken ormanlar ve otlu yerler, 10-1300 m

Dünyadaki Yayılış: Doğu Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Güneybatı ve Kuzeybatı Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Bayramiç-Karaköy asfalt yolu, Gedik, Köseler köyü çoğunlukla kültüre alınmış olarak bahçelerde yetiştirilmektedir, 220 m, 28.05.2010, C. Avcu (CA1034)

Tehlike Kategorisi: VU – Zarar görebilir



Şekil 5.40 *Lilium candidum* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.7.11 *Muscari bourgaei* Baker

Dağ sümbülü, Arap sümbülü, Misk soğanı, Morbaş

Bitki çok yıllık, 8-14 cm boyunda. Soğanı ovoid, 1-2.5 cm çapında, sürgün vermeyen, tunika kirli fildişi beyazı olan bitkiler. Kökler 1.4-3 x 0.2-0.4 cm ve kirli beyaz renkli. Kökler oldukça sık ve kalın. Yaprakları (2-)3-6(-8) tane, yayık ya da dik, etli ve soğanın üzerinden çıkarlar, linear-hemen hemen oblanceolat, 5-15 cm x 2.5 mm, oluklu, ucu yuvarlağımsı, üst yüzü donuk mavimsi-yeşil renkli, soluk orta şeritli. Yapraklar uçlarından ve kenarlarından kıvrık (Şekil 5.41). Skapa 4-10(-15) cm, yaprakları geçer. Rasem oldukça seyrek, ovoid-oblong, 2-3 cm x 10-15 mm, meyvedeyken uzamaz, yalnız 15-40 çiçekli, çiçekler çoğu zaman kiremitsi dizilişli. Fertil çiçekler obovoid veya oblong-urseeolat 4-4.5 x 2.5-3 mm, kuvvetli şekilde büzülmüş, tüp açık mavi, leylak mavisi, loblar ortalama 1 mm, beyaz ya da soluk mavi renkli. Steril çiçekler oblong-urseeolat veya daralmış, 3-5 mm, yayık, fertil çiçeklerle aynı renkte veya daha soluk. Kapsül ovoid-orbikular, 6-12 x 6-10 mm, emerginat. Tohumlar 1.2-1.3 x 0.8-1 mm, orbikular, koyu parlak siyah.

Çiçek Açma Dönemi: Mayıs-Temmuz

Habitat: Otlak, taşlık yamaç, volkanik zemin ve kalkerli yerler, 1500-3000 m

Dünyadaki Yayılış: Endemik Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Kuzeybatı, Batı ve Güney Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakale: Bayramiç, Karaköy, Karaköy-Yedikardeşler yolu, Alakıran T. mevki, *Pinus nigra*, *Fagus orientalis*, *Abies nordmanniana* subsp. *equi-trojana* cinsi ağaçların oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, açıklık alanlarda (Şekil 5.42), 1300 m, 24.04.2010, C. Avcu & S. Selvi (CA1028)

Tehlike Kategorisi: LC – En az endişe verici



Şekil 5.41 *Muscari bourgaei* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.42 *Muscari bourgaei* türünün bulunduğu habitattan görünüm

5.1.7.12 *Muscari comosum* (L.) Mill.

Dağ sümbülü, Arap sümbülü, Misk soğanı

Soğanı 1.5-3.5 cm çapında ve sürgünsüz, tunika pembe olan bitkilerdir. Yaprakları 3-5(-7), dik-yayık, linear, uca doğru daralmış, 7-40(-60) cm x 5-17(-30) mm, zayıf kanallı, genellikle skapa gövdeden kısadır. Skapa 15-50(-80) cm. Rasem şeklindeki infloresens seyrek, silindirik, 40-80 x 3-6 cm, 15-100 çiçeklidir (Şekil 5.43). Fertil çiçekler oblong-urseolat, 6-10 x 2-4 mm, altta soluk kahverengi, omuz yuvarlak ve daha koyu kahverengi, parçaları 0.5-1 mm, bej ya da kirli krem renkli. Steril çiçekler küremsi ile obovat, nadiren tüpsü, parlak leylak renkli, 2-6(-10) mm, fertil çiçeklerden kısa ve çoğunlukla çok sayıda ve uçta bir demet oluşturur. Meyvalı rasem gevşek; 8-40 x 2.5-4 cm, kapsül genişçe ovat-eliptik veya suborbikular, 10-15 mm.

Çiçek Açma Dönemi: Mart-Temmuz

Habitat: Kızılçam ormanları, Meşe ağaçlıkları, nehir kenarları, kayalık yamaçlar, genel buğday tarlaları ve nadasa bırakılmış alanlar 1-2000 m

Dünyadaki Yayılış: Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Türkiye'de geniş yayılışlıdır

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Bayramiç-Kocakır Orman Deposu üzeri, Çamtarla mevkii, *Pinus brutia-Quercus infectoria* cinsi ağaç ve ağaçcıkların oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında (Şekil 5.44), nadasa bırakılmış tarla içlerinde, 340 m, 09.05.2011, C. Avcu (CA1040)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.43 *Muscari comosum* türünün çiçeğinin ve doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.44 *Muscari comosum* türünün bulunduğu habitattan görünüm

5.1.7.13 *Muscari latifolium* Kirk

Dağ sümbülü, Arap sümbülü, Misk soğanı

Soğan 1.5-3 cm çapında, ovoid, tek gövdeli olan bitkilerdir. Tunika açık kahverengi. Yaprak 1 (nadiren 2), dik, linear-oblanseolat, 7-30 cm x 10-30 mm, gövde tabanını sarar (Şekil 5.45). Yeşil renkli, taban kını teşkil eder, kenarları düz, uçta akuminat, soğanın üzerinden çıkar. Skapa, 14-40(-50) cm, dik, yapraktan uzun. Rasem başlangıçta yoğun, daha sonra seyrekleşir, silindirik, 2-6 x c.1.5 mm. Fertil çiçekler oblong-urseolat, 5-6 x c. 3 mm, yukarıda belirgin olarak daralmış, tüp koyu menekşe mavisi-siyah renkli, loblar tüpün ortalama 1/6 'sı kadar, hafifçe geriye kıvrık, soluk leylak renkli (Şekil 5.46). Steril çiçekler 18, dar obovat-oblong, 4-8 mm, soluk mor-ametist renkte. Filamentler, 0.7-0.8 mm, menekşe; anterler 0.5-0.7 x 0.6-0.7 mm, koyu menekşe; stilus 2-3 mm. Meyve kapsül, 6-7 x 5-8 mm, ovat veya orbikular, emerginat. Tohumlar 2-2.3 x 1.8-2 mm, orbikular, koyu siyah.

Çiçek Açma Dönemi: Nisan-Mayıs

Habitat: *Pinus nigra* (Karaçam) ve *Pinus sylvestris* ormanları ve maki altlarında, gölgelik yamaçlar ve çalılık içlerinde, 1100-1800 m

Dünyadaki Yayılış: Türkiye'de **Endemik** (Doğu Akdeniz Elementi)

Türkiye'deki Yayılış: **Endemik**, Batı ve Güney Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Karaköy-Hacıöldüren yolu, Kurşunbatmaz mevki, *Pinus nigra* cinsi ağaçların oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, açıklık alanlarda, 900 m, 24.04.2010, C. Avcu & S. Selvi (CA1024)

Tehlike Kategorisi: LC – En az endişe verici



Şekil 5.45 *Muscari latifolium* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.46 *Muscari latifolium* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.7.14 *Muscari neglectum* Guss.

Dağ sümbülü, Arap sümbülü, Misk soğanı, Morbaş

Soğanları 1-1.25 cm çapında, ovoid, sürgünsüz veya sürgünlü olan bitkilerdir. Yapraklar 3-6 tane, linear ile linear-lanseolat, 6-40 x 2-8 mm, oluklu ile yalancı silindirik, parlak yeşil (Şekil 5.47). Skapa 4-30 cm, çoğu zaman yaprakların boyu kadardır. İnfloresens yoğun rasem 1-4 x 1.5-2 cm, çiçekler çoğunlukla kiremitvari dizilişli, genellikle meyvedeyken daha seyrek dizilişli. Fertil çiçeklerin pediselleri yayılan veya deflexed, 0.5-5 mm, perianttan daha kısa. Fertil çiçekler hoş kokulu, ovoid ile oblong-urseolat, 3.5-7.5 x 1.5-3.5 mm, çok koyu ile siyahımsı mavi (lacivert) renkli, bazen buğulu, lobları beyaz, geriye kıvrık, 0.3-1 mm. Steril çiçeklerin pediselleri horizontal veya yükselen, 0.5-3 mm. Steril çiçekler en çok 20 adet, fertil olanlardan daha küçük ve daha soluk. Meyveli rasemler uzamış, gevşek. Kapsül genişçe ovoidten orbikulara kadar değişken, 7-9 x 8-10 mm.

Çiçek Açma Dönemi: Mart-Mayıs

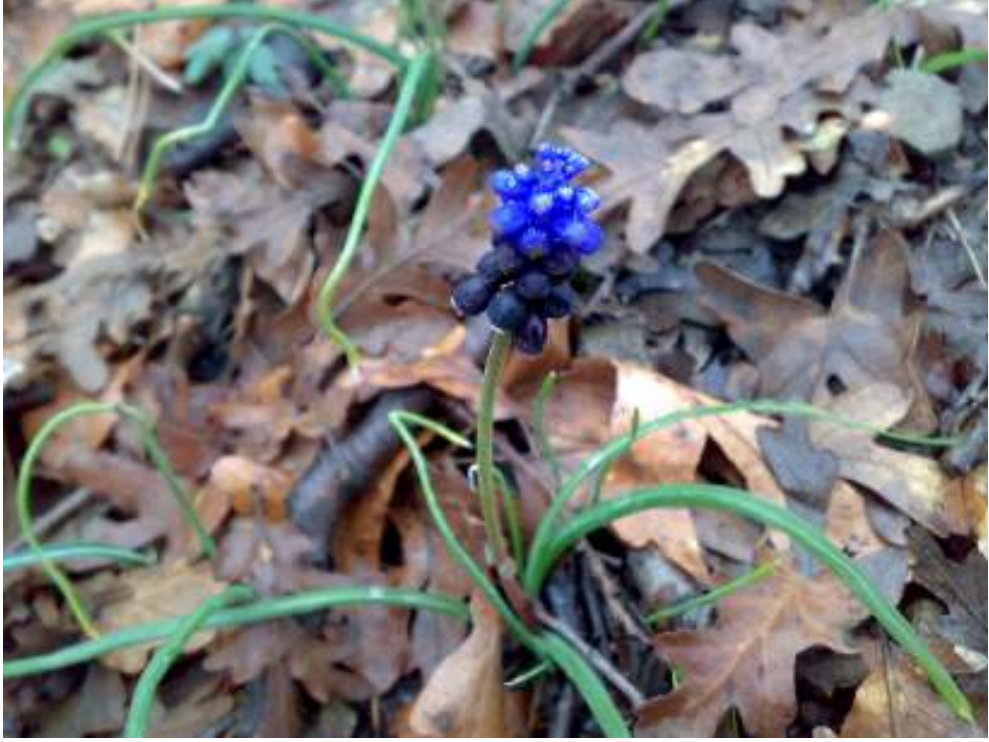
Habitat: *Pinus* ormanı arasında, makilik alanlar, çalılıklar, kireçtaşı kayalıkları, nadiren kıyı kumluklarında yetişirler, 1-2300 m

Dünyadaki Yayılış: Kuzey Afrika, Avrupanın kuzeyi, Güneybatı İngiltere, Güneydoğu Rusya, Batı Suriye, Kıbrıs, İran

Türkiye'deki Yayılış: Geniş yayılışlı, Kuzeybatı, Batı, Güney Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Gedik Yangın Gözetleme Kulesi civarı, *Pinus brutia-Quercus coccifera- Phillyrea latifolia-Paliurus spina-christi* cinsi ağaç ve ağaçcık topluluklarının oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında (Şekil 5.48), kayalık taşlık yamaçlarda, 750 m, 14.03.2010, C. Avcu (CA1014)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.47 *Muscari neglectum* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.48 *Muscari neglectum* türünün bulunduğu habitattan genel görünüm

5.1.7.15 *Ornithogalum nutans* L.

Tükrükotu, Akyıldız

Bitki çok yıllık, soğanlı. Soğan çok sayıda sürgüne sahiptir (Şekil 5.50). Skapa dik, 20-60 cm, yapraklar linear, paralel kenarlı, genellikle skapa kadar ya da daha uzun, 6-15 mm eninde, üst yüz beyaz çizgili, kenarları tam, glabros. Rasem silindirik, (3-)9-17(-20) çiçekli (Şekil 5.49). Periant segmentleri iç yüzde beyaz, çoğunlukla dış yüzde yeşil ve dar beyaz kenarlı, 20-31 mm. Filamentler genişlemiş ve yatak kanatları anter tarafındaki 2 büyük dişte son bulmuştur. Meyveli pediseller meyveden daha kısa, başlangıçta dik-yayık, daha sonra sarkık. Kapsül ovoid.

Çiçek Açma Dönemi: Mart-Mayıs

Habitat: Taşlık yamaçlar, yol kenarları, çayırlar, tarlalar, *Fagus* ormanı açıklıkları, çalılık içleri, 0-1950 m

Dünyadaki Yayılış: Doğu Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Kuzeybatı ve Güneybatı Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Karaköy-Hacıöldüren yolu 6. km., Karagöl tarlaları mevki, *Pinus nigra-Quercus cerris* cinsi ağaçların oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, açıklık alanlarda, 570 m, 24.04.2010, C. Avcu & S. Selvi (CA1020)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.49 *Ornithogalum nutans* türünün çiçeğinin ve doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.50 *Ornithogalum nutans* türünün soğanının genel görünüşü

5.1.7.16 *Ornithogalum sigmoideum* Freyn & Sint.

Tükürük otu, Akyıldız

Skapa çok kısa, 10 cm 'ye kadar uzar. Yapraklar çok sayıda, skapadan uzun, linear, (1-)2-5 mm genişlikte, üst yüzde beyaz şeritli, kenarları düz, glabros. İnfloresens 3-6 çiçekli, rasem uzamış yalancı şemsiye bir rasem. Periant segmentleri (12-)14-18 mm, iç yüzde beyaz, dış yüzde beyaz ve yeşil şeritli (Şekil 5.51). Meyveli pediseller 16-25 mm, keskin şekilde geriye kıvrık, tabanda şişkinleşmiş yapıda. Kapsül darca kanatlı.

Çiçek Açma Dönemi: Mart-Haziran

Habitat: Ormanı altları, meralık, açık alanlarda, 150-2000 m

Dünyadaki Yayılış: Avrupa-Sibirya Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Kuzeybatı, İç Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Peş T., Kurca T., *Pinus nigra-Quercus cerris* cinsi ağaçların oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, nemli dere yataklarına yakın yerlerde, kalker yapılı yamaçlarda, 500 m, 02.03.2010, C. Avcu (CA1007)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.51 *Ornithogalum sigmoideum* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.7.17 *Ornithogalum wiedemannii* Boiss.

Tükrükotu, Akyıldız

Skapa 10-16 cm, dik veya yatık. Yapraklar skapadan uzun, linear, (2-)3-7 mm genişliğinde, kanallı, glabros. Rasem önce ovat, sonra yalancı şemsiye şeklinde, (2-)4-10 veya daha çok çiçekli (Şekil 5.52). Periant segmentleri 12-16(-21) mm, iç yüzde beyaz, dışta yeşil çizgili beyaz. Meyveli pediseller yayık veya hafifçe kıvrık, alttakiler 20-40 mm. Kapsül kanatlı.

Çiçek Açma Dönemi: Nisan-Temmuz

Habitat: *Pinus nigra* (Karaçam) ormanları ve maki altlarında, taşlık yamaçlar ve çalılık içlerinde, 0-3050 m

Dünyadaki Yayılış: Kuzeydoğu Yunanistan

Türkiye'deki Yayılış: Batı ve Güney Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Karaköy-Dalaksuyu yolu, Tavşanoynağı Orman Yangın Gözetleme Kulesi mevki, *Pinus nigra*, *Fagus orientalis* cinsi ağaçların oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, açıklık alanlarda, 1430 m, 24.04.2010, C. Avcu (CA1025)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.52 *Ornithogalum wiedemannii* türünün doğal yetişme ortamındaki genel görünüşü

5.1.7.18 *Ruscus hypoglossum* L.

Tavşan memesi

İki evcikli çok yıllıklar. Gövdeler basit, dik, 35-50 cm. Kladotlar derimsi, darca veya genişçe eliptik, uçta genişçe akuminat, 6-10 x 2-2.5 cm, tabanda daralmış ve bükülmüş (Şekil 5.53). Yeşil renkli sürgünler yuvarlaktır. Fillokladlar sapsız, ovat, 2-3 cm boyunda, deri gibi sert, akut ve batıcıdır. Dip tarafında uzun bir mızrağı andıran küçük bir yaprağı vardır. Kısa saplı çiçekler çok kere ikişer ikişer bulunur. Etaminlerin oluşturduğu borucuk koyu kırmızıdır. İnfloresensi taşıyan brakte eksene yakın, lanseolat, 11-30 x 5-10 mm, 7-15 damarlı. Erkek organa ait kolonlar dişi çiçeklerde 3-3.5 x 1 mm, erkek çiçeklerde 2.5 x 1.25 mm. Güzel kırmızı renkli 1 cm çapındaki üzüksü meyve sonbaharda olgunlaşır (Şekil 5.54).

Çiçek Açma Dönemi: Mart-Mayıs

Habitat: Geniş yapraklı ağaçların oluşturduğu karışık ormanların altlarında, çalılıklar, kayalıklar, nemli dere içlerinde, 20-1000 m

Dünyadaki Yayılış: Avrupa – Sibirya Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Kuzey ve Kuzeybatı Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Karagöl Deresi-Polisoluk mevki, *Fagus orientalis* – *Castanea sativa* – *Alnus* ssp. cinsi ağaçların oluşturduğu karışık ormanların altında, nemli dere içlerinde, 700 m, 03.10.2009, C. Avcu (CA1003)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.53 *Ruscus hypoglossum* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.54 *Ruscus hypoglossum* türünün meyvesi ve doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.7.19 *Scilla autumnalis* L.

Güz mavi yıldızı, Kampana çiçeği

Soğanı 1(-2) x 2(-4) cm, tunikası kahverengi, bazen pembemsi. Yapraklar 3-12 adet, darca linear, 2-17 cm x 1-2 mm, etlidir, çoğunlukla çiçeklenmeden sonra çıkar. Skapa 1-2(-3) adet, dik, 5-30 cm, sulkat ve inceden altında skabrit. İnfloresens rasem, 4-25 çiçekli (Şekil 5.55 ve Şekil 5.56), başlangıçta yoğun ve piramit şeklinde daha sonra gevşek; pediseller altında dik, 3-10 mm, meyvede uzayarak artar ve sert hale gelir. Brakte yok. Periant segmentleri yayık, leylak renkli, koyu renk orta damarlı, 3-5 x 1.5-2 mm. Filamentler 1 mm tabanda geniş. Ovaryum obovoid, (3-)3.5-4 mm. Stilus 0.5-2 mm. Tohumlar elipsoid, 3 x 1.5 mm, siyah.

Çiçek Açma Dönemi: Temmuz-Ekim (-Kasım)

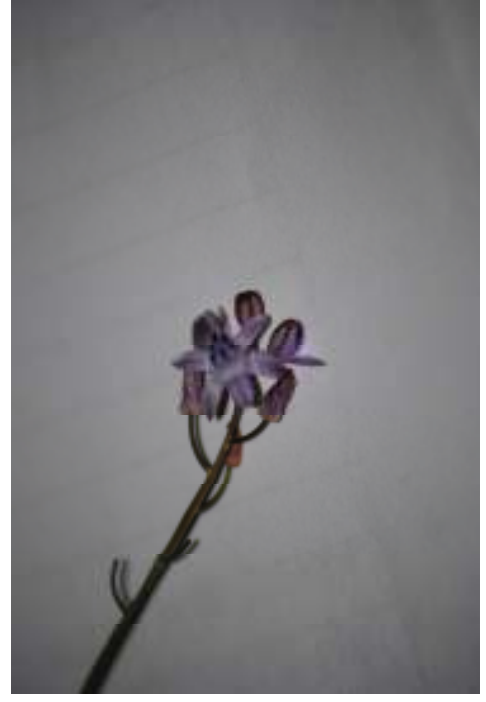
Habitat: Kuru yapraklı yamaçlar, kireçli kayalar, maki, orman açıklıkları ve bazen nemli yerlerde yetişirler, 1-1760 m

Dünyadaki Yayılış: Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Dış Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Tongurlu-Sarıot yolu arası, Tongurlu köyü civarı, Evcialan Deresi mevkiinde, *Pinus brutia-Quercus cerris* cinsi ağaçlarının oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, çimenlik yamaçlarda 300 m, 24.10.2011, C. Avcu (CA1055)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.55 *Scilla autumnalis* türünün çiçeğinin ve doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.56 *Scilla autumnalis* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.7.20 *Scilla bifolia* L.

Arap sümbülü, Kampana çiçeği

Bitki çok yıllık, soğanlı. Soğan 0.5-2 cm çapında, tunika kahverengi, iç kabuğu pembe veya beyaz. Yapraklar (1-)2(-7) adet, genişçe linear, (4-)7-19(-35) cm x (1.5-)3-15 mm, genellikle skapanın tabanını sarar. Skapa tek, 5-28(-37) cm boyda. İnfloresens rasem, 1-15(-25) çiçekli, çoğu zaman hemen hemen tek taraflı dizilmiş, pedisel dik ya da hemen hemen dik, alttaki 5 cm'ye kadar uzayabilir, yukarıdakiler daha kısadır (Şekil 5.57 ve Şekil 5.58). Brakteler yok ya da ovatlansolat, 0.5-1(-4) mm. Tepaller (4-)5-10(-12) x 1.5-2.5(-3) mm, yayvan; parlak mavi, leylak-mavi veya kırmızımsı mavi. Filamentler 0.5-1(-1.5) mm, geniş ve dipte. Ovaryum obovoid ya da küremsi, 2-3 mm çapında. Stilus dik, (1.5-)2-4.5(-6) mm. Meyve kapsül. Tohumlar küremsi, 2 mm çapında, kahverengi.

Çiçek Açma Dönemi: Şubat-Haziran (-Temmuz)

Habitat: *Pinus*, *Abies*, *Fagus* ormanı açıklıklarında, çayırılık alanlar, çalılıklar, kireçtaşı kayalıkları, karın yeni eridiği yamaç düzlüklerde, orman açıklıklarında yetişirler, 80-2400 m

Dünyadaki Yayılış: Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılışı: Geniş yayılışlı, Trakya, Kuzey, Orta, Batı, Güney Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılışı: B1 Çanakale: Bayramiç, Karaköy, Karaköy-Hacıöldüren yolu, Hacıöldüren çeşmesi civarında, Karagöl Deresi-Polisoluk mevkiinde, *Pinus nigra*-*Abies nordmanniana* subsp. *equi-trojana* -*Fagus orientalis* ağaçlarının topluluklarının oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, kayalık taşlık yamaçlarda, karın eridiği yamaç ve düzlük alanlarda 1080 m, 24.03.2010, C. Avcu (CA1015)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.57 *Scilla bifolia* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.58 *Scilla bifolia* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.7.21 *Tulipa orphanidea* Boiss. ex Heldr.

Lale

25 cm 'ye kadar boylanabilen, tunika sert, gevrek, koyu kahverengi, taban levhanın etrafında tüy halkası ve boyun kısmı kıllı olan bitkilerdir. Yapraklar 2-7 adet, 20 x 2 cm 'ye kadar, linear-oblong. Genellikle taç yaprağının zemininde siyah bir leke vardır (Şekil 5.58). Gövde glabros ya da pubescent. Çiçekler 1-4, küremsi ile yıldızsı, sarımsı-turuncu ile parlak ya da koyu lekeli kahverengimsi-kırmızı renkli, çok nadir sarı renkli, lekesiz kırmızı çizgili, dış periant segmentlerinin dışında az yeşilli, hemen hemen 30-60 x 10-18 mm; içtekiler daha parlak, 30-60 x 12-21 mm. Filamentler 10-13 mm, anterler 7-12 mm. Ovaryum glabros ya da pubescent.

Çiçek Açma Dönemi: Nisan-Mayıs

Habitat: *Pinus nigra* (Karaçam) ormanları açıklıkları, boş alanlar, yol kenarları, 1-1700 m

Dünyadaki Yayılış: Doğu Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Batı, Kuzeybatı ve Güney Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakale: Bayramiç, Karaköy, Karaköy-Hacıöldüren yolu 6. km., Karagöl tarlaları mevki, *Pinus nigra-Quercus cerris* cinsi ağaçların oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, açıklık alanlarda, 570 m, 24.04.2010, C. Avcu & S. Selvi (CA1021)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.59 *Tulipa orphanidea* türünün çiçeğinin ve doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.7.22 *Tulipa sylvestris* L.

Lale, Sarı lale

Soğan 8-14 x 13-18 mm boyundadır. Tunikalar derimsi, sarımsı-kahverengi, tabanı düz ve boyun kısmı kısa tüylü. Yapraklar (2-)3(-4) adet, 25 x 2.5 cm, linear-lanseolat, oluklu, dik veya geriye kıvrık. Çiçekler 1(-2) adet, sarı; dış periant segmentleri dış yüzde çoğu zaman kırmızıdan yeşilimsi-mora kadar değişen renklerde, 20-40 x 4.5-10 mm, darca eliptik, akut uçlu; iç periant segmentleri 21-42 x 7.5-18 mm, üst tarafı taban kısmından dar ovat (Şekil 5.60 ve Şekil 5.61). Filamentler 6-12.5 mm, anterler 3.5-6 mm, sarı. Ovaryum subfuziform, yakında gagalı. Tohumlar 13-18 mm boyundadır.

Çiçek Açma Dönemi: Nisan-Mayıs

Habitat: Orman yanlarındaki çayırılıklar, taşlık tepelerde, 560-3000 m

Dünyadaki Yayılış: Kuzey, Batı ve Güney Avrupa, Kuzey Afrika'dan Sibiryaya ve Orta Doğu'ya kadar

Türkiye'deki Yayılış: Batı Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Karaköy-Yedikardeşler yolu, Alakıran T. mevki, *Pinus nigra*, *Fagus orientalis*, *Abies nordmanniana* subsp. *equi-trojana* cinsi ağaçların oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, kalker nitelikli kayalık açıklık alanlarda, 1300 m, 20.05.2011, C. Avcu (CA1042)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.60 *Tulipa sylvestris* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.61 *Tulipa sylvestris* türünün çiçeğinin genel görünüşü

5.1.8 ORCHIDACEAE (SALEPGİLLER)

5.1.8.1 *Cephalanthera epipactoides* Fisch. & Mey.

Orkide

30-100 cm boyunda sağlam yapılı, boyunca yapraklı bitkilerdir. Gövde sert, tamamıyla yapraksız. Alt yapraklar kın şeklinde, gövdeyi sarı, üst yapraklar düz, ovat-lanseolat, 4(-5) cm 'ye kadar, spataları geçerler. Spika 40 cm 'ye kadar yoğun çiçekli. Brakteler çiçekleri aşar. Çiçekler beyaz, sepaller lanseolat, 25-30 mm (Şekil 5.62). Petaller ovat-lanseolat, zayıfça kısa. Epikil ovat-lanseolat, glabros, bazen kenarları küçükçe papiloz. Boyuna ibikler 6-9 kahverengi-sarımsı; hipokilin yan lobları hemen hemen trunat. Mahmuz konik, 3-4 mm.

Çiçek Açma Dönemi: Nisan-Haziran

Habitat: Makilikler, Konifer ve *Quercus* ormanları ve çalılıkları, kalkerli topraklar, 0-1200 m

Dünyadaki Yayılışı: Doğu Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılışı: Dış Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılışı: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Karaköy-Hacıöldüren yolu, Bayrak T. mevki, *Pinus nigra* cinsi ağaçların oluşturduğu ormanların açıklıklarında, gölgeli kısımlarda, çayırlanmış nemli alanlarda, 900 m, 24.05.2010, C. Avcu (CA1033)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.62 *Cephalanthera epipactoides* türünün çiçeği ve doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.8.2 *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch

Orkide

Bitki 10-60 cm boyunda, gövdeleri yoğun yapraklı bitkilerdir. Yapraklar linear-lanseolat veya lanseolat, yayılıcı, sıklıkla yay şeklinde kıvrık. İnfloresens az veya çok çiçekli bir spika (Şekil 5.63). En alttaki brakteler yapraklara benzer, en üsttekiler çok küçük. Çiçekler beyaz, nadiren küçük. Sepaller lanseolat, 14-18 mm; petaller kısa ve ovat. Hipokil zayıfça konkav, yanal loplar sütun şeklinde sarılıcı. Epikil uzunluğundan daha geniş, obtus, kenarları aşağı yukarı aşınmış, 4-6 boyuna ibikli, papilloz, portakal-sarı, sütunlar 7-8 mm. Ovaryum glabros, çiçeklenmeden sonra çok uzar, dik.

Çiçek Açma Dönemi: Nisan-Haziran

Habitat: Orman yanlarındaki çayırliklar, yaprak döken ve konifer ormanları, *Pinus* ve *Fagus* ormanlarının altındaki gölgeli yerler, açıklıkları, 200-2000 m

Dünyadaki Yayılış: Avrupa-Sibirya Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Dış Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Kurşunbatmaz mevki, Karaçam gençleştirme sahası içlerinde, Hacıöldüren yolu civarı, *Pinus nigra* cinsi ağaç ve ağaçcıkların oluşturduğu ormanların açıklıklarında, 760 m, 20.05.2011, C. Avcu (CA1041)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.63 *Cephalanthera longifolia* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.8.3 *Cephalanthera rubra* (L.) Rich.

Orkide

Bitki 10-60 cm boyunda, ince uzun yapılı bitkilerdir. Gövde yapraklı ve yukarıda pubescent. Yapraklar 3-8 adet, dağınık, lanseolat ve 12 cm 'ye kadar olabilir. Spika genellikle seyrek, birkaç ile çok çiçekli. Brakteler lanseolat, alttakiler yaprak benzeri, çoğu zaman çiçeklerden uzun. Çiçekler parlak gül pembesi ya da gül pembesi-menekşe mavisi renginde (Şekil 5.64 ve Şekil 5.65). Sepaller yayık, oblong-lanseolat, en çok 20(-25) mm. Petaller hafifçe daha kısa. Hipokil beyazımsı ile dibinde turuncu-sarı bir yama, yanal loplara eğik-oblong, epikal ovat-lanseolat, akut, 15 mm, 10 boyuna ibikli. Ovaryum pubescent.

Çiçek Açma Dönemi: Mayıs-Temmuz

Habitat: Kalkerli ve şistli topraklardaki Meşe çalılıkları, karışık ve Çam ormanları, 1-2000 m

Dünyadaki Yayılışı: Kuzey Avrupa, Akdeniz bölgesi, Batı Rusya, Kafkasya, Kuzey İran

Türkiye'deki Yayılışı: Türkiye'de geniş yayılışlıdır.

Katran Dağı'ndaki Yayılışı: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Karapürçek deresi mevki, *Pinus nigra-Quercus cerris* karışık ormanlarının açıklık nemli dere kenarlarında, Hacıöldüren yolu civarı, Kurugöl mevki, *Pinus nigra* cinsi ağaç ve ağaçcıkların oluşturduğu ormanların açıklıklarında, 550 m, 13.06.2011, C. Avcu (CA1046)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.64 *Cephalanthera rubra* türünün çiçeği ve doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.65 *Cephalanthera rubra* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.8.4 *Dactylorhiza saccifera* (Brongn.) Soò
Orkide, Salep

Bitki, 20-60 cm. Gövde içi dolu, yapraksı. Yapraklar nadiren mor noktasız; en alttaki yapraklar oblongdan ovata doğru, üsttekilerden teki lanseolat, 17 x 5 cm 'ye kadar. Spika başlangıçta koni şeklinde sonraları hemen hemen silindirik, alttaki brakteler çiçekleri aşar, gül rengi-menekşe nadiren beyaz çiçekli (Şekil 5.66 ve Şekil 5.67). Sepaller lanseolat, 12 mm 'ye kadar; yana yayık. Petaller ovat-lanseolat. Labellum derince 3 loblu, 10-12 x 12-15 mm, benekler ve ilmekler aralıklı koyu renkli; yanal loblar hemen hemen baklavamsı, kenarları düzensizce krenulat-dentat; orta lob triangular, ileri yönelik, 6 mm 'ye kadar. Mahmuz torbamsı-silindirik, düz, sıklıkla şişkin, 12 mm uzunluk ve tabanda 3-5 mm genişliğe kadar.

Çiçek Açma Dönemi: Haziran-Temmuz

Habitat: *Pinus* ormanı açıklıklarındaki nemli çayırliklar ve otlaklar, su kenarları ve bataklık alanlarda, 800-1680 m

Dünyadaki Yayılış: Doğu Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Dış ve Karasal Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Bıçkı deresi mevkii, Katıruçtuğu T. mevkii, Poyraz yolu Mandacının Yatağı civarı, *Pinus nigra* cinsi ağaç ve ağaçcıkların oluşturduğu ormanların nemli ve gölgeli kısımlarında, sulak yol kenarlarında, 900 m, 23.07.2011, C. Avcu & F. Satıl (CA1053)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.66 *Dactylorhiza saccifera* türünün çiçeği ve doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.67 *Dactylorhiza saccifera* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.8.5 *Epipactis helleborine* (L.) Crantz

Bitki 40-100 cm, yapraklar 5-12, yayık, ovat, sıklıkla lanseolat, akuminat, 5-15 x 3-5 cm. Rasem yoğun, genellikle 30 çiçekten daha fazla. Periant 18 mm'ye kadar, yayık, soluk yeşil ile kırmızı mor. Petaller sarımsı yeşil, pembe ya da morumsu (Şekil 5.68 ve Şekil 5.69). Hipokil yeşilimsi, kırmızımsı ya da nektarlıyken kahverengi. Epikil genişçe ovattan genişçe kordata, genellikle obtus, sarımsı beyaz, kırmızımsı ya da morumsu hemen hemen pürüzlü, sıklıkla tabanda çok belirgin şişlikli. Allogamik.

Çiçek Açma Dönemi: Haziran-Temmuz

Habitat: Koruluklar ve çalılıklar, açık, nemli ve gölgeli konifer ormanları altlarında, kaynak ve çay kenarlarında, 0-1800 m

Dünyadaki Yayılış: Kuzey-Batı Afrika, Sibiryaya, Kafkasya, Kıbrıs, Batı Suriye, Kuzey Irak, Kuzey ve Kuzeybatı İran, Afganistan, Pakistan ve Kuzey Amerika bölgelerinde doğal olarak yetişir.

Türkiye'deki Yayılış: Güneydoğu Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Bıçkı deresi mevki, Katıruçtuğu T. mevki, Poyraz yolu Mandacının Yatağı civarı, *Pinus nigra* cinsi ağaç ve ağaçcıkların oluşturduğu ormanların nemli ve gölgeli kısımlarında, yol kenarlarında, 1300 m, 23.07.2011, C. Avcu & F. Satıl (CA1052)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.68 *Epipactis helleborine* türünün çiçeği ve doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.69 *Epipactis helleborine* türünün çiçeğinin genel görünüşü

5.1.8.6 *Limodorum abortivum* (L.) Swartz var. *rubrum* H.Sund. ex Kreutz

Saprotitik, yapraksız, çürükçül, rizomlu çok yıllıklar. Bitki çoğunlukla sağlam yapılı, 30-80 cm boyunda. Gövde kalın, yeşilimsi veya kurşuni-menekşe renginde. Sap çok sayıda kın pulu ile kaplı, gürbüz görünüşte, sap ve pullar kahverengimsi, leylak rengi veya mor. Spika 35 cm. Brakteler lanseolat, alttakiler ovaryumdan uzun. Çiçekler 4-25 adet, soluk menekşe rengi, nadiren canlı renkli. Sepaller obovat-lanseolat, en çok 25 x 11 mm. Petaller darca lanseolat, hafifçe daha kısa. Hipokil beyazımsı. Epikil ovat, baklavamsı dalgalı, parlak mor, koyu çizgili, soluk sarı, 15 x 12 mm. Mahmuz ince, silindirik, aşağı asılı, 15 mm, ovaryum kadar. Ovaryum 30 mm, olgun kapsül en çok 45 mm.

Çiçek Açma Dönemi: Nisan-Temmuz

Habitat: Yaprak döken ve karışık ormanlar, orman arası, *Carpinus* ve *Quercus* çalılık içleri, maki, 350-2300 m

Dünyadaki Yayılış: Orta ve Güney Avrupa, Kıbrıs, Batı Suriye, Kafkasya, Kuzey ve Batı İran

Türkiye'deki Yayılış: Kuzeybatı, Batı ve İç Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Karaköy-Yedikardeşler yolu, Alakıran T. mevki, *Pinus nigra*, *Fagus orientalis*, *Abies nordmanniana* subsp. *equi-trojana* cinsi ağaçların oluşturduğu karışık ormanların altlarında, yol kenarlarında, 1300 m, 23.07.2011, C. Avcu & F. Satıl (CA1051)

Tehlike Kategorisi: -

5.1.8.7 *Orchis laxiflora* Lam. subsp. *laxiflora*

Orkide, Salep, Salep sümbülü

Bitki en çok 80-100 cm, 4-6 yapraklı. Yapraklar dik, lineardan linear-lanseolata kadar değişken, akuminat, 25 x 2.5 cm. Spika silindirik, oldukça gevşek. Çiçekler mor, nadiren pembe (Şekil 5.70). Yanal sepaller dik-yayık. Labellum az çok düz, yelpaze şeklinde veya obovat, 9-15(-20) x 11-20 mm, çoğunlukla 3 loplu; merkezde beyazımsı, beneksiz; orta lop çok küçük veya yok. Mahmuz az çok düz, yükselici, obtus, ovaryumun yaklaşık yarısı kadar.

Çiçek Açma Dönemi: Nisan-Mayıs

Habitat: Nemli çayırlıklar, otlaklar, su kenarları bataklık yerler, 0-1400 m

Dünyadaki Yayılış: Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Batı, Kuzeybatı ve Güney Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Karaköy-Hacıöldüren yolu 1. km., Kayalı T. etekleri yol kenarı, *Pinus brutia-Quercus cerris-Phillyrea latifolia-Paliurus spina-christi* cinsi ağaç ve ağaçcıkların oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, çayırlaşmış nemli alanlarda, 320 m, 24.04.2010, C. Avcu & S. Selvi (CA1019)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.70 *Orchis laxiflora* subsp. *laxiflora* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.8.8 *Orchis mascula* (L.) subsp. *pinetorum* (Boiss. & Kotschy) G. Camus (Sin: *Orchis pinetorum* Boiss. & Kotschy)

Orkide, Sahlep

20-40 cm boyunda bitkilerdir. Gövdeleri uzun, zayıf, sıklıkla eğilebilen, geniş gövde yapraklarına sahiptir. Taban yapraklar 4-6, obovattan oblonga doğru, yayık, yaklaşık 8-12 x 1.5-3 cm, parlak yeşil, beneksiz (nadiren taban yakınında çok hafifçe koyu çizgili işaretli). Spika silindirik, gevşek, pek çok çiçekli. Çiçekler oldukça büyük, açık mordan kırmızıya kadar değişen renklerde (Şekil 5.71). Sepaller obtus, yan sepallerden biri yayıktan geriye doğru kıvrık. Labellum 3 lopluk, konveks, taban yakınında birkaç koyu noktalı ya da noktasız, boyu eninden uzun, açık renk ve pembe seyrek noktalı; orta lop yan loplardan uzun. Yan loplar 2 lopluk, hemen hemen böbreğimsi. Mahmuz hafifçe yukarı doğru yay şeklinde kıvrık, az çok uçta genişlemiş, hemen hemen ovaryuma eşit.

Çiçek Açma Dönemi: Mayıs-Haziran

Habitat: Konifer orman arası, *Fagus* ormanları, *Quercus* çalılıkları, Çam ormanı açıklıkları, 150-2400 m

Dünyadaki Yayılış: Doğu Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Batı ve Güney Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Karaköy-Hacıöldüren yolu, Poyraz T. civarı, *Pinus nigra* cinsi ağaç ve ağaçcıkların oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, çayırlaşmış nemli kayalık alanlarda (Şekil 5.72), 1000 m, 27.05.2011, C. Avcu & S. Selvi (CA1054)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.71 *Orchis mascula* subsp. *pinetorum* (Sin: *Orchis pinetorum*) türünün çiçeği ve doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.72 *Orchis mascula* subsp. *pinetorum* (Sin: *Orchis pinetorum*) türünün bulunduğu habitattan genel görünüm

5.1.8.9 *Orchis provincialis* Balb. ex DC.

Orkide, Salep

Bitki 15-35 cm boyunda çok yıllık otsudur. Gövde dik, zayıfça eğilmiş, rozet yapraklar 4-6, lanseolat, yaklaşık 8 x 1.5 cm, hemen hemen koyu lekeli. Spika silindirik, gevşek, pek çok çiçekli, çiçekler soluk sarı ya da beyazımsı (Şekil 5.73). Sepaller ve petaller yayık, yan petaller dik. Labellum yuvarlağımsı, yaklaşık 8-12 mm çapında, dikey olarak konveks, 3 lopluk, koyu sarı, merkezi boyunca çok küçük kırmızı-mor noktalı; yan lopluk ovata yakın, zayıfça geriye kıvrık, orta lop küçük, yuvarlağımsı, trunke, zayıfça çentikli. Mahmuz ovaryumun uzunluğu kadar, yükselen çomaksı.

Çiçek Açma Dönemi: Nisan-Haziran

Habitat: *Pinus* ormanlarında çimenli yerler, çalılık içleri, 0-1300 m

Dünyadaki Yayılış: Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Kuzeybatı Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakale: Bayramiç, Karaköy, Kara T. mevkii, *Pinus nigra-Quercus cerris-Paliurus spina-christi* cinsi ağaç ve ağaçcıkların oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, kalker yapılı kayalık yamaçlarda, 650 m, 11.04.2010, C. Avcu (CA1012)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.73 *Orchis provincialis* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.8.10 *Serapias vomeraceae* (Burm. Fil.) Briq. subsp. *laxiflora* (Soò)

Gözl & Reinhard

Katır tırnağı, Sağır kulağı

10-40(-50) cm yükseklikte, gövde yeşil, üst kısımlara doğru kırmızımsı mor. Yapraklar 4-6 adet, mavimsiden sarımsı yeşile kadar olan renklerde, lanseolat, dışa doğru bükük (Şekil 5.74). İnfloresens; spika kısa, yaklaşık 20 cm, ovat, 4-12(-20) çiçekli, gevşek. Çiçekler büyük. Çiçek rengi sarımsı yeşil, kırmızımsı kahverengi veya koyu mor. Brakte lanseolat, çiçekleri geçen boyda (Şekil 5.75). Sepaller petallerle beraber 20-26 mm boyda bir miğfer meydana getirmiş, uçta sivrilmiş, kurşuniden morumsuya kadar olan renklerde. Epikil lanseolat, oblong-lanseolat veya kordat, tabana yakın kısımda glabros; geriye bükük, 15-30 cm boyda, boyuna yakın kısımda glabros. Hipokilin iki yan lopu yukarı kalkık, miğferin altında. Sütunun gagası 3-6 mm.

Çiçek Açma Dönemi: Mart-Mayıs

Habitat: Kurak veya ıslak otlu yerler, firigana, maki, yol kenarları, yıkıntılar, kalkerli topraklar, 50-1000 m

Dünyadaki Yayılış: Doğu Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Dış Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Bayramiç-Kocakır Orman Deposu üzeri, Çamtarla mevkii, *Pinus brutia-Quercus cerris* cinsi ağaç ve ağaççıkların oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, nadasa bırakılmış tarla içlerinde, 340 m, 09.05.2011, C. Avcu (CA1044)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.74 *Serapias vomeraceae* subsp. *laxiflora* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.75 *Serapias vomeraceae* subsp. *laxiflora* türünün çiçeği ve doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.8.11 *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall.

Helezon saphı orkide

Bitki yaklaşık 20-35 cm boyunda, 2-3 adet turp gibi şişkin köklü. Yapraklar 4-6 ovat, akut, beneksiz, etli, mavimsi yeşil renkte tabanda rozet oluştururlar. Genellikle çiçeklenmede solarlar. Gelecek yılın mevsiminde rozet yapraklar çiçekli gövdenin kenarından belirir. Gövde yatık brakteye benzer pulcuklarla örtülüdür (Şekil 5.76). Spika yoğun, pek çok çiçekli; çiçekler küçük, 5 mm, kokulu, brakteler ovaryumdan uzundur; labellum oblong, yuvarlağımsı ve uç tarafları geriye doğru kıvrık, kenarları düzensiz olarak undulat, beyaz, hafif soluk yeşil. Ovaryum 4 mm'ye kadar.

Çiçek Açma Dönemi: Temmuz-Ekim

Habitat: *Pinus* ormanları açıklıkları, çimenlik yerler, 0-500 m

Dünyadaki Yayılış: Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Dış Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Karaköy-Hacıöldüren yolu 6. km., Karagöl tarlaları mevkii, *Pinus nigra-Quercus cerris* cinsi ağaçların oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, açıklık alanlarda, 600 m, 01.10.2010, C. Avcu (CA1032)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.76 *Spiranthes spiralis* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.9 PAEONIACEAE (ŞAKAYIKGİLLER)

5.1.9.1 *Paeonia mascula* (L.) Mill. subsp. *arietina* (Anders) Cullen & Heywood

Şakayık, Ayı gülü, Eşek gülü, Tombak

40-80 cm boyunda, taban kısmı odunlu olan çok yıllık otsular, kökün boğaz kısmından çatallaşır ve çoğalır. Yapraklar basit, biternat ya da bazı yaprakçıklar bölünmüş 12-16 parçalı, segmentler dardan genişlemiş eliptiğe doğru, altları piloz tüylü. Çiçekler 8-14 cm, petaller kırmızı (Şekil 5.77). Foliküller 3-5, 2-4 cm, beyaz-tomentoz, uç kısmı küt ve sesil.

Çiçek Açma Dönemi: Haziran-Temmuz

Habitat: Çalılıklar, sık çalılıklar, kayalık yamaçlar, *Abies – Fagus* ormanı açıklıkları, bodur ardıç toplulukları arasında, 1000-2000 m

Dünyadaki Yayılışı: İtalya, Balkanlar

Türkiye'deki Yayılışı: Kuzey, Batı ve İç Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılışı: B1 Çanakale: Bayramiç, Karaköy, Karaköy-Hacıöldüren yolu, Hacıöldüren çeşmesi mevkii, Poyraz T. mevkii *Pinus nigra* cinsi ağaçların oluşturduğu ormanların açıklıklarında, gölgeli kısımlarda, çayırlaşmış nemli alanlarda, 900 m, 23.05.2010, C. Avcu (CA1035)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.77 *Paeonia mascula* subsp. *arietina* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.10 PAPAVERACEAE (GELİNCİKGİLLER)

5.1.10.1 *Corydalis integra* Barbey & Fors.-Major

Kazgagası, Horozibiği

Tuber hemen hemen küre şeklinde, 10-27 x 15-26 mm, parçalanmamış. Gövde yükselici ile dik, bazen sıklıkla dallanmış, 8-20 cm, tabanda sarımsı ve pulsu bir yaprak bulunur. Yapraklar biternat, parçalar hemen hemen ovat, palmatifidden darca obovata doğru. İnfloresens yoğun, pembe, 8-20 çiçekli, brakteler düz kenarlı, darca eliptik, hemen hemen gövdeyi sarıcı (Şekil 5.78). Kapsüller dar, 16-19 x 2 mm.

Çiçek Açma Dönemi: Mart-Mayıs

Habitat: Çalılık alanlar, 900-1050 m

Dünyadaki Yayılış:

Türkiye'deki Yayılış: Kuzey, Kuzeybatı ve Güneydoğu Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakale: Bayramiç, Karaköy, Karagöl Deresi-Polisuluk mevkiinde, *Pinus nigra*- *Abies nordmanniana* subsp. *equi-trojana* - *Fagus orientalis* ağaçlarının topluluklarının oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, kayalık taşlık yamaçlarda, 900 m, 25.02.2010, C. Avcu (CA1017)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.78 *Corydalis integra* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.11 PRIMULACEAE (ÇUHAÇİÇEĞİGİLLER)

5.1.11.1 *Cyclamen hederifolium* Aiton (Sin. *C. neapolitanum* Ten.)

Siklamen, Tavşan kulağı, Domuz turpu

Bitki çok yıllık, tuberli, otsu; tuber büyük, bazen çapı 15 cm 'den daha büyük olabilen bitkilerdir. Tuber küremsi ya da yatık küremsi, mantarlı, çoğunlukla yarılmış, kökler tuberin üstünden ve yanlarından çıkar. Yapraklar; tabanda, uzun saplı, glabros, orbikular veya reniform, geç yaz ve sonbaharda açan çiçeklerden çok az bir süre sonra ortaya çıkarlar, 3-14 cm uzunluğunda ve daima geniş, çoğunlukla belirgin köşeli, kenarları hemen hemen düz, ya da kaba ve düzensiz dişlidir. Üst yüzü çoğunlukla açık renkli lekeli, alt yüz çoğunlukla mor renklidir. Çiçekler; tek, sarkık, beyaz ya da soluk pembe, periant segmentleri hemen hemen 1.5-2 cm kadardır (Şekil 5.79). Pedisel uzun, meyve zamanı helezon biçimindedir. Sepaller 5 lopludur. Korolla kısa tüplü, kırmızı, pembe veya beyaz renkli, 5 loplulu, loplular geriye kıvrıktır. Stamenler 5 adet, filamentler kısa, anterler büyük ve birbirleriyle birleşiktir. Meyve kapsüldür.

Çiçek Açma Dönemi: Ağustos-Kasım

Habitat: Kayalık yamaçlar ve gölgelikler, 1-800 m

Dünyadaki Yayılış: Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Batı Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Kayalı T. Etekleri, Karaköy-Hacıöldüren yolu kenarı açıklık araziler, tarla kenarı açık kayalıklar, çoğunlukla Meşe ormanı altlarında (Şekil 5.80), 350 m, 03.10.2009, C. Avcu (CA1001)

Tehlike Kategorisi: VU-Zarar görebilir



Şekil 5.79 *Cyclamen hederifolium* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.80 *Cyclamen hederifolium* türünün soğanı ve habitatından genel görünüm

5.1.12 RANUNCULACEAE (DÜĞÜNÇİÇEĞİGİLLER)

5.1.12.1 *Anemone blanda* Schott & Kotschy

Dağlalesi, Yoğurtçiçeği

Bitki çok yıllık, tuberli, otsu, 7-25 cm boyunda. Taban yaprakları üç parçalı, segmentler hemen hemen sapsız, derin loplu, loplar genellikle krenat-serrat. Segmentler üst yüzde basık-piloz, alt yüzde hemen hemen çıplak ve çoğunlukla morumsu. Üst yapraklar dip yapraklara benzer, çiçeğin hemen altında involukrum oluşturur. İnvolutrum brakteleri saplı, taban yapraklara benzer şekilde hemen hemen sapsız segmentlerle üç parçaya bölünmüş. Çiçekler tek. Tepaller çoğunlukla 12-15 adet, darca oblong, eflatun mavi (nadiren pembe), 14-25 mm (Şekil 5.81 ve Şekil 5.82). Akenler pubescent.

Çiçek Açma Dönemi: Mart-Nisan

Habitat: *Quercus-Fagus-Castanea* ormanı altları, güneşli veya yarı gölge yerlerde, çalılık içlerinde ve nemli dere kenarlarında, 150-2600 m

Dünyadaki Yayılış: Balkanlar, Kıbrıs, Batı Suriye, Kafkasya, Gürcistan

Türkiye'deki Yayılış: Kuzey, Batı, Güney ve Orta Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakale: Bayramiç, Karaköy, Karagöl Alanı mevki, Kara T., *Pinus nigra-Quercus cerris-Castanea sativa-Fagus orientalis* cinsi ağaçların oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, nemli dere yataklarında, kalker yapılı yamaçlarda, 550 m, 02.03.2010, C. Avcu (CA1006)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.81 *Anemone blanda* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.82 *Anemone blanda* türünün çiçeğinin genel görünüşü

5.1.12.2 *Anemone coronaria* L.

Manisa lalesi, Anemon

Boyları 8-30 cm olan bitkilerdir. Rizom tuberlidir. Taban yaprakları üç parçalı, birleşik, saplı segmentler çok sayıda, oblong, dikey dişli dar parçalara bölünmüştür. İnvolumkrumun brakteleri sapsız. Periant segmentleri 5-6 tane, obovat, kırmızı, pembe, menekşe mavisi ya da beyaz renkte (Şekil 5.83). Meyve yoğun uzun yumuşak sık tüylüdür.

Çiçek Açma Dönemi: Şubat-Nisan

Habitat: Çalılıklar, yamaçlar, çayırlar, kültüre alınmış olarak bahçelerde, 1-900 m

Dünyadaki Yayılış: Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Türkiye'de geniş yayılışlıdır

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Bayramiç-Karaköy asfalt yolu, Maşaçamı T. mevki, Kösel köyü yol ayrımı civarı, *Pinus brutia-Quercus cerris* cinsi ağaç ve ağaççıkların oluşturduğu karışık ormanların açıklıklarında, 220 m, 13.02.2010, C. Avcu (CA1030)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.83 *Anemone coronaria* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.12.3 *Ranunculus ficaria* L. subsp. *calthifolius* (Reichb.) Arc.

Düğün Çiçeği

Bitki 10-20 cm. Çok yıllık. Gövdeler çiçeklenme döneminde uzamış. Yapraklar ovat-orbikulardan, ovat-deltaite kadar değişen şekillerde, hemen hemen tam kenarlıdan, hafifçe girintili dentata kadar değişken, tabanda derince kalpsi, kalın, rozet oluşturacak şekilde kalabalık. Yaprak koltuğunda bulbiller yok. Sepaller aşağı yukarı zarımsı. Çiçeklenme zamanında gövdeler çok kısa, yapraklar tabanda bir rozet olarak toplanmış; bitki 5-10 cm; yapraklar tabanda genellikle geniş açılı, petaller 10-15 mm (Şekil 5.84). Karpeller pubescent.

Çiçek Açma Dönemi: Mart-Nisan

Habitat: Nemli meralık açık alanlar, yol ve su kenarlarında, 400-550 m

Dünyadaki Yayılış: Güney Avrupa, Kuzeybatı Afrika, Kıbrıs, Batı Suriye ve Çöl

Türkiye'deki Yayılış: Kuzey ve Güney Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Bayramiç-Karaköy asfalt yol kenarı, çayırılık tarla kenarları, 250 m, 01.03.2010, C. Avcu (CA1005)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.84 *Ranunculus ficaria* subsp. *calthifolius* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü

5.1.13 VALERIANACEAE (KEDİOTUGİLLER)

5.1.13.1 *Valeriana dioscoridis* Sm.

Kediotu

Rizomlu çok yıllık otsular. Rizom çentikli ve iğ şeklinde kökler çıkar. Gövdeler tek, sağlam yapılı, dik, içi boş, hemen hemen oluklu. Taban yaprakları glabros ya da piloz, pinnat, (1-)3-9(-13) loplu, sıklıkla pinnatisekt, loblar ovat-orbikular, yayık girintiliden oymalıya, bazen testere dişli, uç loblar yanal loblardan daha uzun; petiyoller uzun, genellikle yaprağın loblu kesiminden daha uzun ya da eşit. Gövde yaprakları birkaç adet, pinnat, lanseolat loplu; sapları gövdeyi sarıcı, genellikle tabanda serbest. İnfloresens meyvede çabuk yayılıcı. Çiçekler pembe, hoş kokulu (Şekil 5.85 ve Şekil 5.86). Akenler damarlar arasında piloz, sıklıkla olgunlaştığında glabros, 4-5 x 1-1.5 mm. Papus segmentleri 12-14.

Çiçek Açma Dönemi: Şubat-Mayıs

Habitat: Orman yanlarındaki kayalık yamaçlar ve çalılıklar, taşlık tepelerde, 0-1500 m

Dünyadaki Yayılış: Doğu Akdeniz Elementi

Türkiye'deki Yayılış: Dış Anadolu

Katran Dağı'ndaki Yayılış: B1 Çanakkale: Bayramiç, Karaköy, Kurşunbatmaz mevki, Hacıöldüren yolu civarı, *Pinus nigra* cinsi ağaç ve ağaçcıkların oluşturduğu ormanların açıklıklarında, yol kenarlarında, kayalık yamaçlarda, 760 m, 13.05.2011, C. Avcu (CA1043)

Tehlike Kategorisi: -



Şekil 5.85 *Valeriana dioscoridis* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü



Şekil 5.86 *Valeriana dioscoridis* türünün doğal ortamındaki genel görünüşü

5.2. EKOLOJİK BULGULAR

Araştırma alanının denizden ortalama yüksekliği 700-900 m yükseklikte olup; en alçak yeri 120 m, en yüksek yeri Gürgendağı'nda 1435 m 'dir. Arazi % 30-45 eğimli olup, hâkim bakı Güney batıdır. Arazi Neojen ve Miosen jeolojik zamanlarında ortaya çıkmış olan Gnayslardan oluşmuştur. Yaygın olarak asit silikat anakayalar ve bunlardan oluşmuş asit reaksiyonlu topraklar bulunmaktadır. Topraklar genellikle derin balçık tekstüründe (kumlu-killi balçık, killi balçık), drenajı iyi, az veya orta taşlı bir yapı göstermektedir.



Şekil 5.87 *Allium guttatum* subsp. *guttatum* türünün doğal yetiştirme ortamından genel görünüş

Scilla bifolia türünün bulunduğu alandan alınan toprağın fiziksel analizlerinde pH 'sı 6.30 (hafif asit), Tuz 74 (çok yüksek tuzlu topraklar), Kireç miktarı % 0.45 (az kireçli) olarak bulunmuştur. Toprak bünye sınıfı ise killidir. *S. bifolia* toprağının kimyasal analizlerinde Fosfor (mg/kg) 48.9±4.5 (çok yüksek), Potasyum (mg/kg) 294±48 (yeterli), Azot % 0.70 (zengin), Organik Madde % 13.92 (organik maddece zengin) olarak bulunmuştur (Çizelge 5.1).

Cyclamen hederifolium toprağının fiziksel analizlerinde pH 'sı 6.12 (hafif asit), Tuz 226 (çok yüksek tuzlu topraklar), Kireç miktarı % 0.16 (az kireçli) olarak bulunmuştur. Toprak bünye sınıfı ise killi tınlıdır. *C. hederifolium* toprağının

kimyasal analizlerinde Fosfor (mg/kg) 52.1 ± 4.8 (çok yüksek), Potasyum (mg/kg) 250 ± 47 (yeterli), Azot % 0.36 (zengin), Organik Madde % 7.26 (organik maddece zengin) olarak bulunmuştur (Çizelge 5.1).



Şekil 5.88 *Cyclamen hederifolium* türünün doğal yetişme ortamından genel görünüş

Muscari latifolium taksonunun temsil ettiği toprağın fiziksel analizlerinde pH 'sı 6.01 (hafif asit), Tuz 93 (çok yüksek tuzlu topraklar), Kireç miktarı % 1.74 (kireçli) olarak bulunmuştur. Toprak bünye sınıfı ise killidir. *M. latifolium* toprağının kimyasal analizlerinde Fosfor (mg/kg) 58.2 ± 5.3 (çok yüksek), Potasyum (mg/kg) 249 ± 46 (yeterli), Azot % 0.36 (zengin), Organik Madde % 7.12 (organik maddece zengin) olarak bulunmuştur (Çizelge 5.1).

Doronicum orientale toprağının fiziksel analizlerinde pH 'sı 6.88 (nötr), Tuz 81 (çok yüksek tuzlu topraklar), Kireç miktarı % 1.42 (az kireçli) olarak bulunmuştur. Toprak bünye sınıfı ise killi tınlıdır. *D. orientale* toprağının kimyasal analizlerinde Fosfor (mg/kg) 63.3 ± 5.8 (çok yüksek), Potasyum (mg/kg) 275 ± 47 (yeterli), Azot % 0.27 (zengin), Organik Madde % 5.40 (organik maddece zengin) olarak bulunmuştur (Çizelge 5.1).

Crocus pulchellus türünün yetişme ortamından alınan toprağın fiziksel analizlerinde pH 'sı 6.33 (hafif asit), Tuz 56 (çok yüksek tuzlu topraklar), Kireç miktarı % 1.21 (az kireçli) olarak bulunmuştur. Toprak bünye sınıfı ise killi tınlıdır. *C. pulchellus* toprağının kimyasal analizlerinde Fosfor (mg/kg) 52.5 ± 4.8 (çok

yüksek), Potasyum (mg/kg) 215±45 (yeterli), Azot % 0.22 (zengin), Organik Madde % 4.42 (orta derecede organik madde miktarı) olarak bulunmuştur (Çizelge 5.1).



Şekil 5.89 *Crocus pulchellus* türünün doğal yetişme ortamından genel görünüşü

Anemone coronaria ve *Gagea pratensis* topraklarının fiziksel analizlerinde pH 'sı 6.00 (orta şiddetli asit), Tuz 202 (çok yüksek tuzlu topraklar), Kireç miktarı % 1.41 (az kireçli) olarak bulunmuştur. Toprak bünye sınıfı ise killi tınılıdır. *A. coronaria* ve *G. pratensis* topraklarının kimyasal analizlerinde Fosfor (mg/kg) 52.1±4.8 (çok yüksek), Potasyum (mg/kg) 246±45 (yeterli), Azot % 0.34 (zengin), Organik Madde % 6.83 (organik maddece zengin) olarak bulunmuştur (Çizelge 5.1).

Romulea linaresii subsp. *graeca* toprağının fiziksel analizlerinde pH 'sı 6.54 (hafif asit), Tuz 181 (çok yüksek tuzlu topraklar), Kireç miktarı % 1.87 (kireçli) olarak bulunmuştur. Toprak bünye sınıfı ise tınılıdır. *R. linaresii* subsp. *graeca* toprağının kimyasal analizlerinde Fosfor (mg/kg) 52.8±4.8 (çok yüksek), Potasyum (mg/kg) <130 (noksan), Azot % 0.13 (iyi), Organik Madde % 2.56 (orta derecede organik madde miktarı) olarak bulunmuştur (Çizelge 5.1).

Anemone blanda toprağının fiziksel analizlerinde pH 'sı 6.69 (nötr), Tuz 161 (çok yüksek tuzlu topraklar), Kireç miktarı % 1.52 (kireçli) olarak bulunmuştur. Toprak bünye sınıfı ise tınılıdır. *A. blanda* toprağının kimyasal analizlerinde Fosfor (mg/kg) 53.3±4.9 (çok yüksek), Potasyum (mg/kg) 156±44 (düşük), Azot % 0.20

(zengin), Organik Madde % 3.92 (orta derecede organik madde miktarı) olarak bulunmuştur (Çizelge 5.1).

Galanthus gracilis, *Scilla bifolia* ve *Corydalis integra* bitkilerinin topraklarının fiziksel analizlerinde pH 'sı 5.66 (orta şiddetli asit), Tuz 408 (çok yüksek tuzlu topraklar), Kireç miktarı % 0.63 (az kireçli) olarak bulunmuştur. Toprak bünye sınıfı ise killidir. *G. gracilis*, *S. bifolia* ve *C. integra* bitkilerinin topraklarının kimyasal analizlerinde Fosfor (mg/kg) 74.9 ± 6.8 (çok yüksek), Potasyum (mg/kg) 200 ± 46 (yeterli), Azot % 0.48 (zengin), Organik Madde % 9.63 (organik maddece zengin) olarak bulunmuştur (Çizelge 5.1).



Şekil 5.90 *Galanthus gracilis* türünün doğal yetişme ortamından genel görünüş

Ornithogalum wiedemannii toprağının fiziksel analizlerinde pH 'sı 5.85 (orta şiddetli asit), Tuz 227 (çok yüksek tuzlu topraklar), Kireç miktarı % 0.63 (az kireçli) olarak bulunmuştur. Toprak bünye sınıfı ise killi tınlıdır. *O. wiedemannii* toprağının kimyasal analizlerinde Fosfor (mg/kg) 51.1 ± 4.7 (çok yüksek), Potasyum (mg/kg) 258 ± 46 (yeterli), Azot % 0.26 (zengin), Organik Madde % 5.11 (organik maddece zengin) olarak bulunmuştur (Çizelge 5.1).



Şekil 5.91 *Ornithogalum wiedemannii* türünün doğal yetişme ortamından genel görünüş

Crocus flavus subsp. *dissectus* toprağının fiziksel analizlerinde pH 'sı 7.20 (nötr), Tuz 61 (çok yüksek tuzlu topraklar), Kireç miktarı % 1.43 (az kireçli) olarak bulunmuştur. Toprak bünye sınıfı ise killi tınlıdır. *C. flavus* subsp. *dissectus* toprağının kimyasal analizlerinde Fosfor (mg/kg) 50.2 ± 4.6 (çok yüksek), Potasyum (mg/kg) 169 ± 45 (düşük), Azot % 0.17 (zengin), Organik Madde % 3.49 (orta derecede organik madde miktarı) olarak bulunmuştur (Çizelge 5.1).

Crocus gargaricus subsp. *gargaricus* toprağının fiziksel analizlerinde pH 'sı 7.12 (nötr), Tuz 58 (çok yüksek tuzlu topraklar), Kireç miktarı % 1.45 (az kireçli) olarak bulunmuştur. Toprak bünye sınıfı ise tınlıdır. *C. gargaricus* subsp. *gargaricus* toprağının kimyasal analizlerinde Fosfor (mg/kg) 60.5 ± 5.5 (çok yüksek), Potasyum (mg/kg) <130 (noksan), Azot % 0.66 (zengin), Organik Madde % 13.4 (organik maddece çok zengin) olarak bulunmuştur (Çizelge 5.1).



Şekil 5.92 *Allium flavum* subsp. *tauricum* var. *tauricum* ve *Tulipa sylvestris* türünün doğal yetişme ortamından genel görünüş

Crocus candidus türünün yetişme muhitinden alınan toprağın fiziksel analizlerinde pH 'sı 6.65 (nötr), Tuz 112 (çok yüksek tuzlu topraklar), Kireç miktarı % 0.15 (pek az kireçli) olarak bulunmuştur. Toprak bünye sınıfı ise killi tınlıdır. *C. candidus* toprağının kimyasal analizlerinde Fosfor (mg/kg) 42.0 ± 3.8 (çok yüksek), Potasyum (mg/kg) 185 ± 44 (düşük), Azot % 0.21 (zengin), Organik Madde % 4.28 (orta derecede organik madde) olarak bulunmuştur (Çizelge 5.1).

Orchis laxiflora subsp. *laxiflora* toprağının fiziksel analizlerinde pH 'sı 6.60 (nötr), Tuz 164 (çok yüksek tuzlu topraklar), Kireç miktarı % 1.44 (az kireçli) olarak bulunmuştur. Toprak bünye sınıfı ise killidir. *O. laxiflora* subsp. *laxiflora* toprağının kimyasal analizlerinde Fosfor (mg/kg) 46.1 ± 4.2 (çok yüksek), Potasyum (mg/kg) <130 (noksan), Azot % 0.13 (iyi), Organik Madde % 2.56 (orta derecede organik madde) olarak bulunmuştur (Çizelge 5.1).

Tulipa orphanidea türünün temsil ettiği toprağın fiziksel analizlerinde pH 'sı 6.05 (orta şiddetli asit), Tuz 110 (çok yüksek tuzlu topraklar), Kireç miktarı % 0.47 (az kireçli) olarak bulunmuştur. Toprak bünye sınıfı ise tınlıdır. *T. orphanidea* toprağının kimyasal analizlerinde Fosfor (mg/kg) 54.4 ± 5.0 (çok yüksek), Potasyum (mg/kg) <130 (noksan), Azot % 0.20 (zengin), Organik Madde % 3.92 (orta derecede organik madde) olarak bulunmuştur (Çizelge 5.1).



Şekil 5.93 *Tulipa orphanidea* türünün doğal yetişme ortamından genel görünüş

Ornithogalum nutans türünün bulunduğu lokasyondan alınan toprağın fiziksel analizlerinde pH 'sı 6.90 (nötr), Tuz 187 (çok yüksek tuzlu topraklar), Kireç miktarı % 0.49 (az kireçli) olarak bulunmuştur. Toprak bünye sınıfı ise tınılıdır. *O. nutans* toprağının kimyasal analizlerinde Fosfor (mg/kg) 64.2 ± 5.9 (çok yüksek), Potasyum (mg/kg) 225 ± 46 (yeterli), Azot % 0.10 (iyi), Organik Madde % 2.05 (orta derecede organik madde) olarak bulunmuştur (Çizelge 5.1).

Geranium asphodeloides subsp. *asphodeloides* yetişme ortamından alınan toprağın fiziksel analizlerinde pH 'sı 5.94 (orta şiddetli asit), Tuz 288 (çok yüksek tuzlu topraklar), Kireç miktarı % 3.58 (kireçli) olarak bulunmuştur. Toprak bünye sınıfı ise killidir. *G. asphodeloides* subsp. *asphodeloides* toprağının kimyasal analizlerinde Fosfor (mg/kg) 62.5 ± 5.7 (çok yüksek), Potasyum (mg/kg) 319 ± 49 (yüksek), Azot % 0.40 (zengin), Organik Madde % 7.91 (organik maddece zengin) olarak bulunmuştur (Çizelge 5.1).

Gagea bithynica ve *Muscari neglectum* bitkilerinin çalışma alanında temsil ettikleri yetişme ortamının toprağının fiziksel analizlerinde pH 'sı 6.92 (nötr), Tuz 169 (çok yüksek tuzlu topraklar), Kireç miktarı % 1.55 (kireçli) olarak bulunmuştur. Toprak bünye sınıfı ise killi tınılıdır. *G. bithynica* ve *M. neglectum* toprağının kimyasal analizlerinde Fosfor (mg/kg) 52.1 ± 4.7 (çok yüksek), Potasyum (mg/kg) <130 (noksan), Azot % 0.45 (zengin), Organik Madde % 8.91 (organik maddece zengin) olarak bulunmuştur (Çizelge 5.1).



Şekil 5.94 *Ornithogalum sigmoideum* türünün doğal yetişme ortamından toprak örneği alınırken

Ornithogalum sigmoideum habitatlarından alınan toprağın fiziksel analizlerinde pH 'sı 5.86 (orta şiddetli asit), Tuz 68 (çok yüksek tuzlu topraklar), Kireç miktarı % 0.48 (az kireçli) olarak bulunmuştur. Toprak bünye sınıfı ise tınlıdır. *O. sigmoideum* toprağının kimyasal analizlerinde Fosfor (mg/kg) 55.0 ± 5.0 (çok yüksek), Potasyum (mg/kg) <130 (noksan), Azot % 0.76 (zengin), Organik Madde % 15.21 (turbamsı) olarak bulunmuştur (Çizelge 5.1).



Şekil 5.95 *Tulipa sylvestris* türünün doğal yetişme ortamından genel görünüş

Çizelge 5.1 Türlerin Yayılış Gösterdiği Lokalitelere ait Toprak Analizi Sonuçları

Tür	Prof il No	Analiz No	pH	EC (µS/cm)	Bünye	Zn (Çinko)	Fe (Demir)	Cu (Bakır)	Mn (Mangan)	P (Fosfor)	K (Potasyum)	Organik Madde %	Toplam Azot %	Kireç %
<i>Scilla bifolia</i> L.	8	1	6.30	74	Kil	3.3±0.1	83.9±1.6	0.5±0.1	22.7±0.9	48.9±4.5	294±48	13.92	0.70	0.45
<i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton	16	2	6.12	226	Killi Tın	2.6±0.1	38.1±0.8	0.5±0.1	45.5±1.2	52.1±4.8	250±47	7.26	0.36	0.16
<i>Muscari latifolium</i> Kirk	9	3	6.01	93	Kil	1.9±0.1	140.6±2.7	0.5±0.1	31.92±0.41	58.2±5.3	249±46	7.12	0.36	1.74
<i>Doronicum orientale</i> Hoffm.	7	4	6.88	81	Killi Tın	0.9±0.1	82.2±1.6	< 0.2	8.0±0.8	63.3±5.8	275±47	5.40	0.27	1.42
<i>Crocus pulchellus</i> Herb.	17	5	6.33	56	Killi Tın	0.6±0.2	67.0±1.3	0.8±0.1	12.7±0.8	52.5±4.8	215±45	4.42	0.22	1.21
<i>Anemone coronaria</i> L. <i>Gagea pratensis</i> (Pers.) Dumort.	13	6	6.00	202	Killi Tın	2.5±0.1	45.8±1.0	0.3±0.1	16.2±0.8	52.1±4.8	246±45	6.83	0.34	1.41
<i>Romulea linaresii</i> Parl. subsp. <i>graeca</i> Bèg.	14	7	6.54	181	Tın	0.4±0.2	18.9±0.7	0.4±0.2	14.2±0.8	52.8±4.8	< 130	2.56	0.13	1.87
<i>Anemone blanda</i> Schott&Kotschy	12	8	6.69	161	Tın	0.9±0.1	38.8±0.9	3.6±0.1	10.5±0.9	53.3±4.9	156±44	3.92	0.20	1.52
<i>Galanthus gracilis</i> Çelak <i>Scilla bifolia</i> L. <i>Corydalis integra</i> Barbey&Fors.-Major	10	9	5.66	408	Kil	2.4±0.1	53.4±1.1	1.1±0.1	15.9±0.8	74.9±6.8	200±46	9.63	0.48	0.63
<i>Ornithogalum wiedemannii</i> Boiss.	19	10	5.85	227	Killi Tın	1.9±0.1	46.8±1.0	1.1±0.1	43.5±1.1	51.1±4.7	258±46	5.11	0.26	0.63
<i>Crocus flavus</i> Weston subsp. <i>dissectus</i> T. Baytop & Mathew	18	11	7.20	61	Killi Tın	0.3±0.2	45.2±0.9	0.4±0.1	10.3±0.8	50.2±4.6	169±45	3.49	0.17	1.43
<i>Crocus gargaricus</i> Herb. subsp. <i>gargaricus</i>	15	12	7.12	58	Tın	< 0.2	7.9±0.7	< 0.2	2.0±0.9	60.5±5.5	< 130	13.4	0.66	1.45
<i>Crocus candidus</i> E.D. Clarke	11	13	6.65	112	Killi Tın	0.7±0.2	27.7±0.7	2.3±0.1	18.5±0.8	42.0±3.8	185±44	4.28	0.21	0.15
<i>Orchis laxiflora</i> Lam. subsp. <i>laxiflora</i>	6	14	6.60	164	Kil	0.3±0.2	11.8±0.7	1.2±0.1	3.5±0.9	46.1±4.2	< 130	2.56	0.13	1.44
<i>Tulipa orphanidea</i> Boiss. ex Heldr.	2	15	6.05	110	Tın	0.4±0.2	35.7±0.8	< 0.2	5.3±0.9	54.4±5.0	< 130	3.92	0.20	0.47
<i>Ornithogalum nutans</i> L.	1	16	6.90	187	Tın	0.3±0.2	24.4±0.7	1.0±0.1	5.8±0.8	64.2±5.9	225±46	2.05	0.10	0.49
<i>Geranium asphodeloides</i> Burm. subsp. <i>asphodeloides</i>	3	17	5.94	288	Kil	0.8±0.1	68.3±1.3	< 0.2	15.8±0.8	62.5±5.7	319±49	7.91	0.40	3.58
<i>Gagea bithynica</i> Pascher <i>Muscari neglectum</i> Guss.	4	18	6.92	169	Killi Tın	0.8±0.1	84.7±1.6	1.1±0.1	15.7±0.8	52.1±4.7	< 130	8.91	0.45	1.55
<i>Ornithogalum sigmoideum</i> Freyn&Sint	5	19	5.86	68	Tın	< 0.2	9.8±0.7	< 0.2	3.6±0.9	55.0±5.0	< 130	15.21	0.76	0.48

6. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada elde edilen bulgulara göre alanda **Liliopsida** ve **Magnoleopsida** sınıfına bağlı 13 familya (**Amaryllidaceae**, **Aracaceae**, **Asteraceae** (**Compositae**), **Brassicaceae** (**Cruciferae**), **Geraniaceae**, **Iridaceae**, **Liliaceae**, **Orchidaceae**, **Paeoniaceae**, **Papaveraceae**, **Primulaceae**, **Ranunculaceae**, **Valerianaceae**), 36 cinse ait 55 geofit bitki taksonu belirlenmiştir. **Liliaceae** yörede 12 cins 22 türle temsil edilen en büyük familyadır. Bu familyayı sırasıyla **Orchidaceae** (11), **Iridaceae** (7), **Ranunculaceae** (3), **Asteraceae** (3), **Amaryllidaceae** (2), **Papaveraceae** (1), **Geraniaceae** (1), **Primulaceae** (1), **Paeoniaceae** (1), **Aracaceae** (1), **Valerianaceae** (1) ve **Brassicaceae** (1) izlemektedir (Çizelge 6.1).

Çizelge 6.1 Katran Dağı'ndaki Geofitler

Familya	Cins	Takson Sayısı
Liliaceae	12	22
Orchidaceae	7	11
Iridaceae	3	7
Ranunculaceae	2	3
Asteraceae	3	3
Amaryllidaceae	2	2
Papaveraceae	1	1
Geraniaceae	1	1
Primulaceae	1	1
Paeoniaceae	1	1
Aracaceae	1	1
Valerianaceae	1	1
Brassicaceae	1	1
Toplam	36	55

Crocus candidus, *C. flavus* subsp. *dissectus*, *C. gargaricus* subsp. *gargaricus*, *Muscari latifolium*, *M. bourgaei*, *Gagea bithynica*, *Fritillaria bithynica* taksonları Katran Dağı ve çevresinde yetişen endemik geofitlerdir. Bunlardan *C. candidus* Kuzeybatı Anadolu, *C. flavus* subsp. *dissectus* Batı ve Orta Anadolu, *C.*

gargaricus subsp. *gargaricus* Kuzeybatı ve Batı Anadolu, *M. latifolium* Batı ve Güney Anadolu, *G. bithynica* Kuzey Türkiye-Güneybatı Anadolu, *M. bourgaei* Kuzeybatı-Batı ve Güney Anadolu, *F. bithynica* Kuzeybatı ve Batı Anadolu bölgelerine özgü yayılış gösterirler. Endemik takson sayısı 7 olup, endemizm oranı % 12.95 'dir. Elde edilen bu endemizm oranının Türkiye'nin endemizm oranına (% 33) göre düşük olmasının kanımızca 2 sebebi vardır. Bunlar;

1. Çalışma alanının Türkiye'ye göre çok küçük kalması ve sadece geofitler gibi belli bir bitki grubunun çalışılmasıdır.

2. Araştırma alanında kültür alanları ve sulak alanların bulunması, buna bağlı olarak da bu tip habitatlarda bulunan kozmopolit veya ruderal bitkilerin sayıya dahil edilmesidir. Zira bu gibi alanlar endemizmin düşük olduğu alanlardır.

Çizelge 6.2 Katran Dağı'nda Yetişen En Büyük Cinsler.

Cins	Takson Sayısı
<i>Crocus</i>	4
<i>Muscari</i>	4
<i>Ornithogalum</i>	3
<i>Allium</i>	3
<i>Cephalanthera</i>	3

Kuzeybatı ve Batı Anadolu Bölgesinde daha önceden yapılmış benzer floristik çalışmalarda da **Liliaceae** en büyük familya olarak tespit edilmiştir (Çizelge 6.2). Bunu sırasıyla **Iridaceae**, **Orchidaceae** ve diğer familyalar takip eder. Bu sıralama Türkiye Florası verileri ile de uyumludur.

Çizelge 6.3 Katran Dağı ve Çevresinde Yetişen Geofitlerin Fitocoğrafik Dağılımı.

Fitocoğrafik Bölge	Sayı	Oran %
İran-Turan Elementi	-	-
Akdeniz Elementi	17	30.9
Doğu Akdeniz Elementi	16	29.1
Avrupa-Sibirya	6	10.9
Diğerleri	16	29.1
Toplam	55	100

Türkiye Florası verilerine göre Katran Dağı ve çevresinde yetişen geofitlerden 17 'si Akdeniz (% 30.9), 16 'sı Doğu Akdeniz (% 29.1), 6 'sı Avrupa-

Sibirya (% 10.9) elementidir. 16 taksonun (% 29.1) hangi fitocoğrafik bölgeye ait olduğu belirlenememiştir (Çizelge 6.3).

Bu sonuçlar Kuzeybatı ve Batı Anadolu Bölgesinde yapılan diğer floristik çalışmalarla karşılaştırıldığında benzerlik göstermektedir. Yine yukarıdaki çizelgeye bakıldığında özellikle Akdeniz ve Doğu Akdeniz elementlerinin daha fazla olduğu görülmektedir. Bu durum normaldir çünkü çalışma alanı Akdeniz Bölgesi İklim tipini yansıtmaktadır.

Tüm taksonlar içerisinde 6 tanesi B1 karesi için yeni kare kaydı olarak tespit edilmiştir (Çizelge 6.4).

Çizelge 6.4 B1 Karesi için Yeni Kayıtlar.

Taksonlar	B1
<i>Centaurea pichleri</i> Boiss. subsp. <i>pichleri</i>	X
<i>Ornithogalum wiedemannii</i> Boiss.	X
<i>Gagea bithynica</i> Pascher	X
<i>Tragopogon dubius</i> Scop.	X
<i>Hesperis matronalis</i> L. subsp. <i>matronalis</i>	X
<i>Hyacinthus orientalis</i> L. subsp. <i>orientalis</i>	X

Bulunan taksonların Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'na [4] göre tehlike kategorileri Çizelge 6.5 'de verilmiştir.

Çizelge 6.5 Katran Dağı ve Çevresinde Yetişen Geofitlerin Tehlike Kategorileri.

Taksonlar	Tehlike Kategorisi	Endemizm
<i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton	VU	-
<i>Crocus pulchellus</i> Herb.	-	-
<i>Ruscus hypoglossum</i> L.	-	-
<i>Crocus candidus</i> E.D. Clarke	NT	Endemik
<i>Ranunculus ficaria</i> L. subsp. <i>calthifolius</i> (Reichb.) Arc.	-	-
<i>Anemone blanda</i> Schott & Kotschy	-	-
<i>Ornithogalum sigmoideum</i> Freyn & Sint.	-	-
<i>Crocus flavus</i> Weston subsp. <i>dissectus</i> T. Baytop & Mathew	VU	Endemik
<i>Crocus gargaricus</i> Herb. subsp. <i>gargaricus</i>	NT	Endemik
<i>Centaurea pichleri</i> Boiss. subsp. <i>pichleri</i>	-	-
<i>İris suaveolens</i> Boiss. & Reuter	-	-
<i>Orchis provincialis</i> Balb. ex DC.	-	-

Taksonlar	Tehlike Kategorisi	Endemizm
<i>Romulea linaresii</i> Parl. subsp. <i>graeca</i> Bég.	-	-
<i>Muscari neglectum</i> Guss.	-	-
<i>Scilla bifolia</i> L.	-	-
<i>Galanthus gracilis</i> Čelak.	-	-
<i>Corydalis integra</i> Barbey & Fors.-Major	-	-
<i>Iris unguicularis</i> Poir.	-	-
<i>Orchis laxiflora</i> Lam. subsp. <i>laxiflora</i>	-	-
<i>Ornithogalum nutans</i> L.	-	-
<i>Tulipa orphanidea</i> Boiss. ex Heldr.	-	-
<i>Geranium asphodeloides</i> Burm. subsp. <i>asphodeloides</i>	-	-
<i>Doronicum orientale</i> Hoffm.	-	-
<i>Muscari latifolium</i> Kirk	LC	Endemik
<i>Ornithogalum wiedemannii</i> Boiss.	-	-
<i>Gagea pratensis</i> (Pers.) Dumort.	-	-
<i>Gagea bithynica</i> Pascher	LC	Endemik
<i>Muscari bourgaei</i> Baker	LC	Endemik
<i>Sternbergia lutea</i> (L.) Ker-Gawl. ex Sprengel	EN	-
<i>Anemone coronaria</i> L.	-	-
<i>Colchicum boissieri</i> Orph.	-	-
<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall.	-	-
<i>Cephalanthera epipactoides</i> Fisch. & Mey.	-	-
<i>Lilium candidum</i> L.	VU	-
<i>Paeonia mascula</i> (L.) Mill. subsp. <i>arietina</i> (Anders) Cullen & Heywood	-	-
<i>Asphodelus aestivus</i> Brot.	-	-
<i>Dracunculus vulgaris</i> Schott	-	-
<i>Hyacinthus orientalis</i> L. subsp. <i>orientalis</i>	-	-
<i>Fritillaria bithynica</i> Baker	NT	Endemik
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.	-	-
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	-	-
<i>Tulipa sylvestris</i> L.	-	-
<i>Valeriana dioscoridis</i> Sm.	-	-
<i>Hesperis matronalis</i> L. subsp. <i>matronalis</i>	-	-
<i>Serapias vomeraceae</i> (Burm. Fil.) Briq. subsp. <i>laxiflora</i> (Soò) Götz & Reinhard	-	-
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	-	-
<i>Tragopogon dubius</i> Scop.	-	-
<i>Allium amethystinum</i> Tausch	-	-
<i>Allium guttatum</i> Stev. subsp. <i>guttatum</i>	-	-
<i>Allium flavum</i> L. subsp. <i>tauricum</i> (Bess. ex Reichb.) Stearn var. <i>tauricum</i> L.	-	-
<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Swartz var. <i>rubrum</i> H.Sund. ex Kreutz	-	-
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	-	-
<i>Dactylorhiza saccifera</i> (Brongn.) Soò	-	-

Taksonlar	Tehlike Kategorisi	Endemizm
<i>Orchis mascula</i> (L.) subsp. <i>pinetorum</i> (Boiss. & Kotschy) G.Camus	-	-
<i>Scilla autumnalis</i> L.	-	-

İncelenen *Galanthus gracilis* türünden elde ettiğimiz morfolojik sonuçlardan; soğan şekli, soğan ölçüsü, yaprak şekli ve rengi, yaprak boyutu, çiçek rengi, pedisel boyutu, korolla boyu, anter ölçüsü, filament ölçüsü, meyve şekli ve tohum rengi genel olarak Türkiye Florası'ndaki verilerle uygunluk göstermektedir. Türkiye Florası'ndaki deskripsiyonlarda bitki boyu ve stilus uzunluğundan bahsedilmemiştir. Bizim yaptığımız çalışmalarda bitki boyu 11-28 cm ve stilus uzunluğu ise 5-8 mm olarak tespit edilmiştir.

Doronicum orientale türünün; bitki boyu, rizom şekli, gövde şekli, yaprak şekli, yaprak boyutu, petiyol boyutu, infloresens gibi karakterleri Türkiye Florası'ndaki verilerle örtüşmektedir. Türkiye Florası'nda, involukrum brakte özelliklerinden ve aken özelliklerinden bahsedilmemiştir. Bizim yaptığımız çalışmalarda involukrum brakteleri 2-3 sıralı, eşit değil, otsu, akenler oblong-turbinat, 10 çizgili olarak tespit edilmiştir.

Crocus türlerinden elde ettiğimiz morfolojik sonuçlardan; korm tunikası, yaprak sayısı ve genişliği, brakte, brakteol, tepal ölçüleri, perigon bogazı rengi, stilus dal sayısı ve rengi, anter rengi ve uzunluğu genel olarak Türkiye Florası'ndaki bilgilerle paralellik göstermektedir. Türkiye Florası'nda, bitki boyu, korm şekli ve ölçüsü, çiçek sayısı, yaprak kını sayısı ve rengi, perigon túbünün uzunluğu ve rengi, stilus uzunluğu özelliklerinden bahsedilmemiştir.

Hyacinthus orientalis subsp. *orientalis* türünün; yaprak sayısı ve şekli, yaprak boyutu, brakte şekli ve boyutu, çiçek şekli ve boyutu, pedisel boyutu, anter ölçüsü, filament ölçüsü ve meyve şekli Türkiye Florası'ndaki verilerle benzerlik göstermektedir. Türkiye Florası'nda, bitki boyundan ve meyve sapı uzunluğundan bahsedilmemiştir. Bizim yaptığımız çalışmalarda bitki boyu 15-30 cm, meyve sapı uzunluğu 1-6 mm olarak tespit edilmiştir.

Lilium candidum türünden ortaya çıkarılan morfolojik sonuçlardan; gövde boyu ve rengi, yaprak şekli, infloresens, çiçek sayısı, periant şekli ve boyutu, stamen boyutu, anter ölçüsü, filament ölçüsü ve meyve şekli genelde Türkiye Florası'nda

verilen bilgilerle uygunluk göstermektedir. Türkiye Florası'nda soğan ölçüsü ve tohum şeklinden bahsedilmemiştir. Bizim yaptığımız çalışmalarda soğan ölçüsünün 3-5 cm çapında, tohumun çok sayıda ve yassı olduğu tespit edilmiştir.

Muscari bourgaei türünün morfolojik karakterlerinin incelenmesinden; soğan şekli, ölçüsü ve rengi, kök boyutu ve rengi, yaprak sayısı, şekli ve boyutu, infloresens, çiçek sayısı ve boyutu, fertil ve steril çiçek şekli ve boyutu, meyve şekli ve boyutu, tohum şekli ve boyutunun genel olarak Türkiye Florası'ndaki verilerle örtüştüğü görülmüştür. Türkiye Florası'nda, bitki boyu ve tohum renginden bahsedilmemiştir. Bizim yaptığımız çalışmalarda bitki boyu 8-14 cm, tohumun koyu parlak siyah renkte olduğu tespit edilmiştir.

Muscari latifolium türünden edindiğimiz morfolojik sonuçlardan; soğan şekli, ölçüsü ve rengi, gövde şekli, tunika rengi, yaprak sayısı, şekli ve boyutu, infloresens, fertil ve steril çiçek şekli ve boyutu, meyve şekli ve boyutu, tohum boyutu genel olarak Türkiye Florası'ndaki bilgilerle eşdeğerlik göstermektedir. Türkiye Florası'nda, filament ölçüsü ve rengi, anter ölçüsü ve rengi, stilus ölçüsü, tohum şekli ve renginden bahsedilmemiştir. Bizim yaptığımız çalışmalarda filamentler 0.7-0.8 mm uzunluğunda menekşe renginde, anterler 0.5-0.7 x 0.6-0.7 mm koyu menekşe renginde, stilus 2-3 mm, tohumun orbikular koyu siyah renkte olduğu tespit edilmiştir.

Ruscus hypoglossum türünün morfolojik sonuçlarından; gövde şekli ve boyutu, kladot şekli ve boyutu genelde Türkiye Florası'ndaki verilerle örtüşmektedir. Türkiye Florası'nda, filloklad şekli ve boyutu, çiçek şekli, etamin rengi, infloresens, meyve rengi ve boyutundan bahsedilmemiştir. Bizim yaptığımız çalışmalarda fillokladlar sapsız, ovat, 2-3 cm boyunda, deri gibi sert, ucu sivri ve batıcı, dip tarafında uzun mızrak şeklinde bir yaprak olduğu, kısa saplı çiçeklerin ikişer ikişer bulunduğu, etaminlerin oluşturduğu borucuğun koyu kırmızı renkte olduğu, kırmızı saplı, 1 cm çapındaki üzüksü meyvenin sonbaharda olgunlaştığı tespit edilmiştir.

Tulipa orphanidea türünden edindiğimiz morfolojik sonuçlardan; gövde şekli, tunika şekli ve rengi, yaprak sayısı, şekli ve boyutu, çiçek sayısı, şekli ve rengi, periant boyutu, filament boyutu, anter boyutu, ovaryum şekli genel olarak Türkiye Florası'ndaki bilgilerle paraleldir. Türkiye Florası'nda, bitki boyu ve taç yaprağından bahsedilmemiştir. Bizim yaptığımız çalışmalarda bitkinin 25 cm'ye

kadar boylandığı ve taç yaprağının tabanında siyah bir lekenin olduğu tespit edilmiştir.

Tulipa sylvestris türünün; tunika şekli ve rengi, yaprak sayısı, şekli ve boyutu, çiçek sayısı ve rengi, periant boyutu, filament boyutu, anter boyutu, ovaryum şekli Türkiye Florası'ndaki verilere uygundur. Türkiye Florası'nda, soğan boyu ve tohum şekli ve boyutundan bahsedilmemiştir. Bizim yaptığımız çalışmalarda soğan boyutu 8-14 x 13-18 cm, tohum 13-18 mm boyunda olduğu tespit edilmiştir.

Araştırma alanında yayılış gösteren geofit bitkilerin tehlike kategorileri IUCN'in (The World Conservation Union) listesine göre kontrol edilmiştir [25]. Buna göre alanda tespit edilen 55 bitki türünden 10 tanesi bu listede yer almaktadır. Bu bitkiler, kategorileri ve buldukları alandaki tehdit unsurları şu şekilde sıralanabilir;

Cyclamen hederifolium: VU (Zarar görebilir) kategorisinde yer alır, yüzyılı aşkın süreden bu yana yurt dışına Türkiye doğasından kontrolsüzce toplanarak ihraç edilen bu tür artık günümüzde, Katran Dağı ve çevresinde de olduğu gibi, çok küçük alanlarda saptanmıştır. Bu alanların kontrol dışı sökümler sonucunda gittikçe azaldığı bir gerçektir. Varlığını devam ettirmesi için üretici koşullarında yetiştirilmesi desteklenmeli ve doğadan sökümü engellenmelidir.

Crocus candidus, *C. gargaricus* subsp. *gargaricus* ve *Fritillaria bithynica*: NT (Tehdit altına girebilir) kategorisine dahil olup, aynı zamanda endemik olan bu türlerin nadir yayılış gösterdiği çalışma alanımızda, programsız yapılan eko turizm amaçlı gezilerde insanların bu bitkileri söktüklerine rastlanmıştır. Ayrıca ormancılık faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi için yol yapımı ile madencilik faaliyetleri gibi durumlar türlerin habitatlarının tahrip olmasına neden olmaktadır. Gerekli koruma önlemlerinin zaman geçmeden alınması, insanların bilinçlendirilmesi türlerin neslinin devamı açısından önemlidir. Bu amaçla alana bilgilendirici levhalar yerleştirilmeli, söz konusu türlerin tehlike altında olduğu ve korunması gerektiği bu levhalarda belirtilmelidir.

Crocus flavus subsp. *dissectus*: VU (Zarar görebilir) kategorisindedir. Endemik olan bu tür, bölgede nadir yayılış göstermekle birlikte eko turizm amaçlı gezilerde insanlar tarafından toplanabilmekte, bunun yanında ormancılık faaliyetlerinin gerçekleşmesi için yapılan yol yapım faaliyetlerinden dolayı

habitlatları tahrip edilmektedir. Bu tür faaliyetlerin yapılması esnasında türlerin habitatlarının zarar görmemesi için gerekli tedbirlerin alınması önem arz etmektedir.

Muscari latifolium, *Gagea bithynica* ve *M. bourgaei*: LC (En az endişe verici) kategorisinde yer alırlar. Endemik olan bu türler özellikle bölgede eko turizm amaçlı gezilere katılan insanlar ve yerel halk tarafından bilinçsizce koparılmaktadır. Eğer gerekli tedbirler alınmazsa, söz konusu faaliyetler türlerin alandan uzaklaşmasına neden olabilecektir. Ülkemizin biyolojik zenginliğine katkıda bulunan bu türlerin korunması, insanların bilinçlendirilmesi ve kültüre alma çalışmalarının desteklenmesi, türlerin gelecekteki yok olma tehlikesi ile ilgili kaygılarımızı ortadan kaldıracaktır.

Sternbergia lutea: EN (Tehlikede) kategorisinde yer alır. Endemik olmayan, tehlike sınırları içerisinde olan bu tür, çalışma alanımızda yerel halk tarafından bahçelerde süs bitkisi amaçlı kültüre alındığı görülmüştür.

Lilium candidum: VU (Zarar görebilir) kategorisindedir, bu türün yerel halk tarafından bahçelerde süs bitkisi amaçlı ve çeşitli kozmetik sanayinde kullanmak üzere kültüre alındığı görülmüştür. Sınırlı yayılış alanına sahip bu tür, alınacak koruma önlemleri, bilinçlendirme ve özellikle kültürde yetiştirme çalışmalarının desteklenmesi ile nesillerini devam ettirmeleri için son derece önemli olacaktır.

6.1 Katran Dağı'nda Geofitleri Tehdit Eden Faktörler ve Koruma Önerileri

Kazdağı, bilindiği gibi ülkemizin floristik açıdan en zengin yerlerinden birisidir. Bölgede pek çok endemik ve nadir bitki yayılış göstermektedir. Bu türler arasında geofit bitkiler önemli bir yer tutmaktadır.

Katran Dağı ve çevresindeki geofit bitki çeşitliliği birbiriyle yakın ilişkili birçok etmenin baskısı ve tehdidi altındadır. Bunların en başında antropojenik etki gelmektedir. Çalışma alanında, tarla açma, aşırı otlatma, yangın ve habitatların yok edilmesi gibi faaliyetler alandaki geofit bitkilerin hayatını tehlikeye sokmaktadır. Bu etmenleri ana başlıklar halinde sıralarsak;

- Sanayileşme ve şehirleşme
- Tarla açma ve tarım alanlarının genişletilmesi
- Aşırı ve plansız otlatma

- Çeşitli amaçlarla geofit bitki sökülmesi ve toplanması
- Turizm
- Ormancılık çalışmaları
- Orman Yangınları

6.1.1 Sanayileşme ve Şehirleşme

Karaköy köyü ve civardaki köyler çöplerini Katran Dağı eteklerinde orman içlerine dökmektedir. Ayrıca yaygın meyvecilik faaliyetleri dolayısıyla meyve bahçelerinde tarımsal mücadelede kullanılan zirai ilaç ambalajları yine doğaya bilinçsizce atılmaktadır. Küçükte olsa genelde ciddi alanları kaplayan çöplüklerin zamanla genişlemesi, bitki çeşitliği ve geofitler için tehdit unsurudur.

Çalışma alanı içindeki bazı alanlarda izinli olarak sürdürülen madencilik faaliyetleri bitki örtüsünün ve doğanın tahribatına neden olmaktadır (Şekil 6.1 ve Şekil 6.2).



Şekil 6.1 Feldspat açık maden işletmesi



Şekil 6.2 İzinli olarak faaliyet gösteren açık maden işletmesi (Feldspat maden ocağı)

Bahçe ve yol çalışmalarında kullanılmak üzere bazı noktalardan toprak taşınması geofitler ve bitki çeşitliliğini tehdit etmektedir.

6.1.2 Tarla Açma ve Tarım Alanlarının Genişletilmesi

Tarımda makineleşmenin yaygınlaşması, nüfusun artmasıyla bağlantılı olarak tarım ürünlerine devlet desteğinin yaygınlaşması tarım alanlarının hızla genişlemesine neden olmuştur. Tarla toprağının asıl kaynağını step, çayır ve mera alanları oluşturmaktadır. Katran Dağı ve çevresinde de mera, step ve ormanlık alanlar tarım arazisine (büyük oranda elma bahçesi) dönüştürülmüştür (Şekil 6.3). Bu durum çayır, mera, orman vb. yerlerde yetişen geofit bitki örtüsünün ortadan kalkmasına neden olmuştur.



Şekil 6.3 Açma sonucu elma bahçesine dönüştürülmüş ormanlık alandan görünüm

6.1.3 Aşırı ve Plansız Otlatma

Aşırı otlatma, hayvancılık (hayvan sürülerinin gezdirilerek otlatılması) faaliyetlerinden kaynaklanan ve step, çayır, mera ve ormanlık alanların uzun yıllar boyunca otlatılmasıyla oluşmuş, geofitik florayı ve bitki çeşitliliğini tehdit eden bir unsurdur. Tarım arazilerinin genişletilmesiyle doğal çayır, mera ve step gibi yerler azalmakta, buna karşılık hayvan sayısı artmaktadır. Bu durum azalan doğal yerlerdeki bitki örtüsü üzerindeki baskıyı arttırmaktadır (Şekil 6.4).



Şekil 6.4 Otlatmaya çıkarılan keçi sürüsü



Şekil 6.5 Otlatma zararına uğramış *Ruscus hypoglossum*

Özellikle geofitlerin gelişimlerinin erken evrelerinde başlayan otlatma, çiçeklenme ve tohum oluşturma evrelerinde devam etmekte ve bitkilerin yeni nesil

oluşturmalarını azaltmakta hatta engellemektedir (Şekil 6.5). Katran Dağı ve çevresinde otlatma dağlık kesimlerin en ücra kesimlerine kadar yapılmaktadır. Bu baskı geofitik tür ve zenginliğin fazla olduğu dağlık alanlarda bulunan nadir ve endemik türlerin populasyonlarının azalmasına hatta yok olmasına neden olmaktadır.

6.1.4 Çeşitli Amaçlarla Geofit Bitki Sökülmesi ve Toplanması

Bazı geofit bitkiler çeşitli amaçlarla doğadan sökülerek toplanmaktadır. *Cyclamen hederifolium* yüzyılı aŐkin srden bu yana yurt dışına Türkiye doğasından kontrolsüzce toplanarak ihraç edilen bu tür artık günümüzde çok kk alanlarda Katran Dağı ve çevresinde saptanmıştır. *Dracunculus vulgaris* halk arasında çeşitli hastalıklara karşı kullanılmak üzere tohumları ve bitkinin değişik kısımları toplanmaktadır. *Allium* türlerinin ise soğancıklarından çeşitli böcek sokmalarına karşı, yemek yapımında ve bazı hastalıkların tedavisinde kullanıldığı belirlenmiştir. *Asphodelus aestivus* halk arasında çeşitli rahatsızlıkların giderilmesinde kullanılmaktadır. *Tulipa sylvestris*, *Colchicum boissieri*, *Tulipa orphanidea* evlerde vazolara konulmak üzere ve bahçelere ekilmek üzere toplanmaktadır. *Cephalanthera rubra* bitki evde vazolara ss olarak konulmak üzere doğadan toplanmaktadır. *Orchis* türleri salep yapımında kullanılmak üzere toplanmaktadır. *Paeonia mascula* subsp. *arietina* doğadan toplanarak bahçelerde süs bitkisi olarak kullanılmaktadır.

6.1.5 Turizm

Katran Dağı civarında özellikle Kurşunbatmaz, Dalaksuyu, Tavşanoynağı, Yedikardeşler, Poyraz mevkileri eko turizm amaçlı ve piknik yapma amaçlı gezilerin uğrak yerleri arasında olması sebebiyle bu civarda bulunan geofit bitki çeşitliliği olumsuz yönde etkilenebilmektedir (Şekil 6.6).



Şekil 6.6 Dalaksuyu'nda mola veren gezi grubundan görünüm

6.1.6 Ormancılık Çalışmaları

Katran Dağı ve çevresinde sürdürülen ormancılık faaliyetleri bazı dar yayılışlı endemik türlerin bulunduğu ortamın ekolojik yapısının değişmesine ve öte yandan türün yok olmasına neden olabilir (Şekil 6.7, Şekil 6.8 ve Şekil 6.9).



Şekil 6.7 Karaçam sıklık bakımı sahasından görünüm



Şekil 6.8 Karaçam tabii gençleştirme sahasından görünüm



Şekil 6.9 Ormanlık çalışmaları, Kayın tabii gençleştirme sahasından görünüm

Ülkemizin biyolojik zenginliklerinden olan geofitlerin soğanlarının kontrollü olarak toplanması ve ihracatına yönelik son yıllarda uygulanan kanun ve

yönetmeliklerle önemli gelişmeler sağlansa da bu bitkilerin korunmasına ve geleceğine zarar verilmeden faydalanılmasına yönelik daha birçok eksiklikler bulunmaktadır.

Başarılı bir koruma öncelikle bu kaynakların miktarının ve risk durumlarının belirlenerek koruma önceliklerinin saptanmasına bağlıdır. Bu konuda mutlaka civarda yaşayan toplumun eğitilerek kamuoyu oluşturulması zorunludur. Bu bitkilerin korunması ve kullanımına ilişkin bilimsel çalışmalar yapılması son derece önemlidir. Kendi ekolojik ortamlarında ve benzer ekolojilerde üretimlerinin hedeflenmesi, geleceğine karamsar bakmamızın önüne geçecektir.

Türkiye’de bulunan geofit bitki türleri tarla açmalar ve aşırı otlatma, sanayileşme, tarımsal mücadeleler, orman yangınları, karayollarının yol genişletme ve yeni yol açma faaliyetleri, izinsiz toplayıcılar ayrıca da ihraç ürünü olarak kullanılması nedeniyle tehdit altındadır [70]. Başlangıçta botanik bahçelerini zenginleştirmek amacıyla ülkemiz florasından örnekler toplanmış, daha sonra geniş çapta sökümler ve bu işin ticareti başlamıştır [5,6,7]. Doğadan sökümler 1970 ’li yılların sonu ile 1980 ’li yılların başında tahribat derecesine ulaşmış, en fazla tahrip edilen tür de *Galanthus* olmuştur. 1989 yılında doğal çiçek soğanlarının üretimi, sökümleri ve ihracatı ile ilgili çıkarılan yönetmelik ile konu ilk defa disiplin altına alınmış; aynı yıl Tarım ve Köyişleri Bakanlığı ve Bilim adamlarının teşviki ile Doğal Çiçek Soğancıları Derneği de kurulmuştur. Çıkarılan bu yönetmelik 1991 ve 1995 yıllarında tadil edilerek yeniden yayınlanmıştır. Bu yönetmeliklerle getirilen en önemli yenilikler önce doğadan sonra ise hem doğadan hem de üretimden ihracata bir kısıtlama getirilmesi yani bir ülke kontenjanının belirlenmesi olmuştur. Bununla birlikte önceleri ihraç edilen birçok geofit’in ihracatı yasaklanmış, 62 ’ye kadar çıktığı belirtilen tür sayısı 17-18 ’e indirilmiştir. Alınan bu tedbirler kısa sürede meyve vermiş, ihracat yıllara göre bazı oynamalara rağmen 2/3 oranında azaltılmış, ihracatın bir kısmı ise üretimden karşılabilir hale gelmiştir. Türkiye 1997 yılında Washington antlaşmasını imzalayarak CITES’e üye olmuş ve daha önceleri CITES antlaşması çerçevesinde yürütülen faaliyetlerde resmileşmiştir. Diğer yandan, Doğal Hayatı Koruma Derneği gibi bazı gönüllü kuruluşların da konuya ilgisi ve üretim projeleri başlatmaları yeni katkılar sağlamıştır [5,6,7].

6.2 Ekolojik Tartışma

Bitki ve toprak ilişkilerini ortaya koymak için 19 lokaliteden 19 toprak numunesi alınarak analiz edildi. Toprak analiz sonuçlarına göre; genel olarak türlerin organik madde bakımından zengin, orta şiddetli asit veya nötr ve az kireçli topraklarda yetiştiği; tekstürün killi-tın olduğu tespit edilmiştir. Toprak örneği alınan lokalitelere bakıldığında bitkilerin tuz oranı çok yüksek ortamlarda gelişme gösterdikleri görülmüştür. Toprağın azot bakımından zengin, fosfor bakımından çok yüksek ve potasyum bakımından ise yeterli olduğu görülmüştür.

Mikro besin elementlerinden demir (Fe); toprak örneklerinde fazla bulunmaktadır.

Katran Dağı ve çevresinde yetişen geofit bitkilerin büyük çoğunluğu yarı gölge ya da gölge alanları tercih ederler. Genelde türlerin büyük çoğunluğu *Pinus nigra-Abies nordmanniana* subsp. *equi-trojana-Fagus orientalis-Quercus cerris* türü ağaçların oluşturduğu ormanların altında ya da yarı gölge kısımlarında bulunurlar. Türlerin ekolojik spektrumu göz önünde bulundurulduğunda 5 tür (% 9) maki ve garigte, 8 tür (% 15) ekili alanlarda ve bahçelerde, 4 tür (% 7) yüksek dağlarda ve 38 tür (% 69) ormanlarda bulunmaktadır. Orman kenarlarındaki açıklık veya yarı gölgeli kısımlar, çayırlaşmış alanlar, nemli dere içleri, yüksek dağlık alanlar, ekili alanlarda ve bahçelerde, taşlılık oranının fazla olduğu yetişme ortamlarında bulunurlar. Tam güneşli bakılarda çiçek ömürleri kısa olmaktadır. Genelde kuzey ve güney bakılarda yetişirler. Yetişme ortamlarındaki topraklar kill-tınlı, hafif ve gevşek, organik maddece zengin, iyi drene olmuştur.

Galanthus gracilis, *Ruscus hypoglossum*, *Scilla bifolia*, *Corydalis integra*, *Cyclamen hederifolium*, *Crocus pulchellus*, *Ornithogalum sigmoideum* ve *Anemone blanda* türleri aynı lokalitede bulunmaktadırlar.

Doronicum orientale, *Tragopogon dubius*, *Geranium asphodeloides* subsp. *asphodeloides*, *Serapias vomeraceae* subsp. *laxiflora*, *Muscari comosum*, *Ornithogalum nutans* ve *Tulipa orphanidea* türleri aynı lokalitede gözlemlenmiştir.

Asphodelus aestivus ve *Romulea linairesii* subsp. *graeca* türleri aynı lokalitede bulunmaktadır.

Crocus pulchellus, *Allium flavum* subsp. *tauricum* var. *tauricum*, *A. guttatum* subsp. *guttatum*, *Orchis mascula* subsp. *pinetorum*, *Gagea bithynica*, *Muscari*

bourgaei, *Ornithogalum wiedemannii* ve *Tulipa sylvestris* türlerinin de aynı yetişme ortamında farklı zamanlarda da olsa yetiştikleri gözlemlenmiştir.

Sonuç olarak Katran Dağı ve çevresinden toplanan 13 familyaya ait geofit türlerin morfolojik ve ekolojik özellikleri, türlerin yayılışı ve yayılış gösterdikleri toprakların kimyasal analizleri incelenerek elde edilen bulguların daha sonraki çalışmalara ışık tutacağına inanıyoruz.

7. GENEL SONUÇLAR

Katran Dağı (Çanakkale-Bayramiç) ve çevresinde yetişen geofit taksonlarla ilgili yapılan bu tez çalışmasında elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmiştir:

1. Bu çalışma ile Katran Dağı ve çevresinde 13 familya 36 cinse ait 55 geofit bitki taksonu belirlenmiştir.
2. Tüm taksonlar içerisinde 6 tane taksonun B1 karesi için yeni kayıt olduğu ilk defa bu çalışma ile ortaya konmuştur.
3. Türkiye Florasında monokotil ve dikotil geofit bitki familyalarına mensup taksonların yetersiz ve eksik deskripsiyonları bu çalışmayla genişletilmeye çalışılmıştır. Bazı taksonlarda çok az sayıda morfolojik karakterle tür ayrımı yapılan Türkiye Florasında, yeni morfolojik karakterler eklenerek katkı sağlanmıştır.
4. Çalışma alanında bulunan taksonların yetişme ortamlarından alınan toprak örnekleri laboratuvar ortamında analiz edilmiş, sonuçta Katran Dağı ve çevresinde yetişen geofit bitkilerin habitatları, ekolojik özellikleri arazi gözlemlerinden de faydalanılarak ortaya konmuştur.
5. Alandan toplanan türlerin tehlike kategorilerine göre durumları irdelenmiştir. Arazi gözlemlerinden de elde edilen veriler ışığında tehdit faktörleri tehlike kategorileri açısından ortaya konmuş, bu faktörlere karşı koruma önerileri getirilmiştir.
6. Bu çalışma ile araştırma alanı ve Türkiye Florasının tespit edilmesine katkıda bulunulmuştur. Aynı zamanda bitkilerin doğal habitatlarında fotoğrafları çekilerek yeniden yazılması planlanan Resimli Türkiye Florasına katkıda bulunulmuştur.

KAYNAKLAR

- [1] Varol, Ö., Doğru, A., Kaya, E., “Yılanlı Dağı (Muğla)’nın florası”, *Ekoloji Dergisi*, **13/50**, (2004), 23-36.
- [2] Ekim, T., Koyuncu, M., “Türkiye’den ihraç edilen çiçek soğanları ve koruma önlemleri”, II. Uluslararası Ekoloji ve Çevre Sorunları Sempozyumu Bildirileri, Ankara, (1992), 42-47.
- [3] Koyuncu, M., “Geofitler”, *Bilim ve Teknik*, (1994), **27/321**: 72-82.
- [4] Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., Adıgüzel, N., Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı, Türkiye Tabiatını Koruma Derneği ve Van Yüzüncü Yıl Üniv., Ankara, (2000).
- [5] Ekim, T., Koyuncu, M., Güner, A., Erik, S., Yıldız, B., Vural, M., Türkiye’nin ekonomik değer taşıyan geofitleri üzerinde taksonomik ve ekolojik araştırmalar, Tarım-Orman ve Köyişleri Bak. Orman Genel Müdürlüğü İşletme ve Pazarlama Dairesi Başk. Sıra No: 669, Seri No: 65, Ankara, (1991), 111.
- [6] Baktır, İ., “Türkiye’de doğal çiçek soğanlarının durumu” Süs Bitkileri Yetiştiricilerinin Sorunları Toplantısı Tebliği, Ankara, (1997), 6.
- [7] Arslan, N., “Türkiye’de doğal çiçek soğanlarının potansiyeli ve geleceği”, I. Ulusal Süs Bitkileri Kongresi, Yalova, (1998).
- [8] De Hertogh, A., Le Nard, M., Botanical Aspects of Flover Bulbs The Physiology of Flover Bulbs (Edt. A. De Hertogh and M. Le Nard) Elsevier, Amsterdam, (1993), 7-21.
- [9] Zencirkıran, M., Geofitler, Uludağ Rotary Derneği Yayınları, No: 1, İstanbul, (2002).
- [10] Satıl, F., T. Dirmenci, G. Tümen, “Kazdağı Milli Parkının öncelikli koruma alanlarının sınıflandırılması ve önemli bitkileri”, Kazdağları II. Ulusal Sempozyumu, Çanakkale, (2006), 391.

- [11] Satıl, F., “Threatening Factors on Plant Diversity of Kazdağı (Ida Mountain) National Park in Turkey and Suggestions for Conservation”, XI Anniversary Scientific Conference (2009).
- [12] Güler, N., Kazdağları’nda yetişen Orchidaceae familyası bitkileri üzerinde morfolojik ve korolojik araştırmalar, Doktora Tezi, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Edirne (2005).
- [13] Uysal, İ., Karabacak, E., Seçmen, Ö., Oldacay, S., “Çanakkale (Lapseki-Ezine) civarındaki tarım alanları ve çevresinin florası”, *Turkish Journal of Botany*, **27**, (2003) 103-116.
- [14] Uysal, İ., “Morphological, Anatomical and Ecological studies on the two Turkish endemic species collected from Kazdağı (B1 Balıkesir) “*Allium sibthorpiatum* Schultes & Schultes fil. and *Allium reuterianum* Boiss.””, *Turkish Journal of Botany*, **23**, (1999) 137-148.
- [15] Tunalı, M., Kazdağı subalpinik bölgesinde yetişen bazı soğanlı bitkilerin morfolojisi, anatomisi, ekolojisi ve ekonomik kullanımı üzerine incelemeler, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale, (2005).
- [16] Selvi, S., Balıkesir ilindeki *Crocus sp.* türlerinin taksonomisi, morfolojisi ve anatomisi, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Balıkesir, (2005).
- [17] Hopa, E., Balıkesir yöresinde yetişen *Muscari sp.* türlerinin anatomi ve morfolojisi, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Balıkesir, (2005).
- [18] Malyer, H., Urfa kuzeydoğusundaki Karacadağ’ın bazı geofitleri üzerinde morfolojik ve ekolojik Araştırmalar, Doktora Tezi, Dicle Üniversitesi, Diyarbakır, (1979).
- [19] Malyer, H., “Orta Anadolu'nun Liliaceae, Iridaceae ve Amaryllidaceae familyaları üzerinde taksonomik araştırmalar”, *TÜBİTAK-TBAG 529 nolu Proje*, Eskişehir, (1985).
- [20] Atay, S., Soğanlı bitkiler Türkiye’den ihracatı yapılan türlerin tanıtım ve üretim rehberi, Doğal Hayatı Koruma Derneği Yayınları, İstanbul, (1996).
- [21] Özhatay, N., “Türkiye’nin güzel kokulu soğanlı bitkileri”, XI. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı, Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Bildiri Kitabı, (1996), 541-546.

- [22] Koyuncu, M., “Türkiye’den ihraç edilen Geofit’lerin korunması ve üretimi konusunda gelişmeler”, XI. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı, Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Bildiri Kitabı, (1996), 57-62.
- [23] Yücel, E., “*Galanthus gracilis* Çelak.’ın yeni bir yayılış alanı ve ekolojik özellikleri”, *Ekoloji Çevre Dergisi*, Cilt: **8**, Sayı: **29**, (1998) 3-5.
- [24] Kandemir, N., Ergen Akçin, Ö., Cansaran, A., “Amasya çevresinde yayılış gösteren bazı geofitler üzerinde morfolojik ve anatomik bir araştırma”, *OT Sistematik Botanik Dergisi*, **7/2**, (2000) 127-147.
- [25] Mammadov, R., Sahranç, B., “Muğla il merkezinde sonbaharda tespit edilen bazı geofitler”, *Ekoloji Çevre Dergisi*, Cilt: **12**, Sayı: **48**, (2003) 13-18.
- [26] Mathew, B., Özhatay, N., Türkiye’nin Siklamenleri, (Türkçe’si; Sema Atay, Doğal Hayatı Koruma Derneği) Siklamen Derneği, (2001).
- [27] Koç, H., Yumrulu-soğanlı ve kokulu bitkiler, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları No: 48, Ders Kitapları Serisi No: 19, Tokat, (2001).
- [28] Tokcan, M., Çanakkale Yenice Eybek Dağları florasının incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, (2002).
- [29] Varol, Ö., “Muğla ili geofitleri üzerine araştırmalar”, Muğla Üniversitesi Araştırma Fonu Projesi No: 2000-4, Muğla Üniversitesi Yayınları, Muğla, (2004).
- [30] Akan, H., Eker, İ., “Şanlıurfa’da yayılış gösteren sonbahar Çiğdemleri (*Crocus* L.) üzerinde morfolojik ve anatomik bir araştırma”, *Turkish Journal of Botany*, **28**, (2004) 185-191.
- [31] Çelik, A., Çiçek, M., Semiz, G., Karıncalı, M., “Denizli (Türkiye) ili çevresinde yetişen bazı geofitler üzerine taksonomik ve ekolojik araştırmalar”, *Turkish Journal of Botany*, **28**, (2004) 205-211.
- [32] Erol, O., Batı Anadolu’nun bazı endemik *Crocus* L. (Iridaceae) türleri üzerinde morfolojik ve anatomik araştırmalar, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Botanik Programı, İstanbul, (2004).
- [33] Akan, H., Eker, İ., “Türkiye Florası’nda *Colchicum* cinsinin tür listesi”, *Turkish Journal of Botany*, **29**, (2005) 327-331.

- [34] Akan, H., Eker, İ., Balos, M. M., Şanlıurfa ‘nın nadide çiçekleri (Geofitler), Şanlıurfa Belediyesi Kültür ve Eğitim Hizmetleri, Şanlıurfa, (2005).
- [35] Satıl, F., Akan, H., “Liliaceae Familyasından bazı endemik ve nadir geofitler üzerinde anatomik araştırmalar”, *Ekoloji Çevre Dergisi*, Cilt: **15**, Sayı: **58**, (2006) 21-27.
- [36] Güner, H.B., İstanbul’daki botanik bahçelerinde yetişen Türkiye Geofitlerinin envanteri, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, İstanbul, (2006).
- [37] Acarsoy, N., Bazı soğanlı süs bitkilerininin saksı bitkisi olarak değerlendirilmesi üzerine araştırmalar, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, İzmir, (2006).
- [38] Zilci, N., Murat Dağı’nda yayılış gösteren Amaryllidaceae ve Iridaceae familyalarına ait bazı geofitler üzerine morfolojik, anatomik ve ekolojik incelemeler, Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Kütahya, (2007).
- [39] Düşen, O. D., Sümbül, H., “Akdeniz Bölgesi’ndeki *Colchicum* L. (Liliaceae) türleri üzerinde morfolojik bir araştırma”, *Turkish Journal of Botany*, **31**, (2007) 373-419.
- [40] Selvi, S., Erdoğan, E., Daşkın, R., “*Hyacinthella lineata* (Liliaceae) üzerinde morfolojik, anatomik ve ekolojik araştırmalar”, *Ekoloji Çevre Dergisi*, Cilt: **17**, Sayı: **68**, (2008) 24-32.
- [41] Kandemir, N., “Ordu çevresinde yayılış gösteren *Arum* L.(Araceae) cinsinin bazı türleri üzerinde morfolojik ve anatomik incelemeler”, *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, **1 (2)**, (2008) 37-43.
- [42] Eker, İ., Koyuncu, M., Akan, H., “Şanlıurfa ilinin (Türkiye) geofitik florası”, *Turkish Journal of Botany*, **32**, (2008) 367-380.
- [43] Özuslu, E., İskender, E., “Sof Dağı’nın (Gaziantep) soğanlı bitkileri”, *Biological Diversity and Conservation*, (2009) 78-84.
- [44] Kupik, Y., Çermik (Diyarbakır) ilçesinin Monokotiledon geofit florası, Yüksek Lisans Tezi, Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır, (2009).

- [45] Sarıhan, E.O., Asil, H., Fevzioglu, E., “Hatay yöresinin bazı geofit türleri ve bunların karşı karşıya olduğu tehditler”, IV. Süs Bitkileri Kongresi, Erdemli, Mersin, (2010).
- [46] Davis, P.H., Flora of Turkey and The East Aegean Islands, Volum:8, Edinburgh at the University Press, Edinburgh, (1984), 413-438.
- [47] Davis, P.H., Flora of Turkey and The East Aegean Islands, Volum:10, Edinburgh at the University Press, (supplement 1), Edinburgh, (1988), 228.
- [48] Davis, P.H., Flora of Turkey and The East Aegean Islands, Volum:11, Edinburgh at the University Press, (supplement 2), Edinburgh, (2000), 271-274.
- [49] Karabacak, E., Ağı Dağı (B1 Çanakkale) ve çevresinin florası, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale, (2002).
- [50] Tutin, G.T., Heywood, V.H., *Flora Europaea* Vol. 6, Cambridge University Pres, (1964).
- [51] Seçmen, Ö., Gemici, Y., Tohumlu bitkiler sistematigi, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi, Bornova, İzmir, (1995).
- [52] Kaynak, G., Daşkın, R., Yılmaz, Ö., Bursa Bitkileri, Uludağ Üniversitesi Rektörlüğü Yayınları, Bursa, (2007).
- [53] Kaçar, B., Toprak analizleri (Bitki ve toprağın analizleri III), Ank. Üniv. Ziraat Fakültesi, Eğitim Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları, No: 3, Ankara, (1997).
- [54] Kılıcı, M., Sayman, M., Akbin, G., Orman ekosistemi ve toprak etüdü, Orman Bakanlığı, Orman Toprak Laboratuvar Müdürlüğü, İzmir Orman Toprak Lab. Yayın No: 16, İzmir, (2003).
- [55] Bouyoucos, G.J., A Recalibration of the Hydrometer Method for Making Mechanical Analysis of the Soils, *Agronomy Journal*, **4 (9)**; (1995) 434.
- [56] Black, C.A., Methods of Soil Analysis, Part 2, Amer. Society of Agronomy Inc., Publisher Madisson, Wilconsin, USA, (1965), 1372-1376.
- [57] Jackson, M.L., Soil Chemical Analysis. Prentice-Hall, Inc. Englewood. Cliffs, NJ, USA, (1958).

- [58] Kellog, C.E., Our Garden Soils. The Macmillan Company, Newyork, (1952).
- [59] Olsen, S.R., Cole, V., Watanable, F.S., Dean, L.A., Estimation of available phosphorus in soils by extraction with sodium bicarbonate. U.S.D.A. circular No: 939, Washington D.C., (1954).
- [60] Koç, T., “Kaz Dağı kuzey kesiminin (Bayramiç-Çanakkale) jeomorfolojisi”, *Coğrafi Bilimler Dergisi*, **5 (2)**, (2007) 27-53.
- [61] Anon, Karaköy Orman İşletme Şefliği amenajman planı (2006-2015), Çanakkale, (2006).
- [62] Kantarcı, D., “Biga Yarımadasında ekolojik faktörler ile ağaç ve çalı türlerinin yayılışı arasındaki ilişkiler ve ormanlara zarar verebilecek etkenler”, Çanakkale İli Yerleşim ve Çevre Sorunları Sempozyumu, Çanakkale, (1996), 65-76.
- [63] Yiğitbaş, E., Bozcu, M., Biga Yarımadası ve Kazdağı'nın jeolojisi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Çanakkale, (2004).
- [64] Yılmaz, Y., Karacık, Z., Geology of the northern side of the Gulf of Edremit and its tectonic significance for the development of the Aegean grabens. *Geodinamica Acta*, **14**, (2001) 31-43.
- [65] Koç, T., Çanakkale yerleşkesi 2003 durum raporu, Çanakkale Belediyesi, Çanakkale, (2004).
- [66] Koç, T., “Bayramiç Barajı Havzası (Evciler, Çanakkale) potansiyeli ve olası sorunları”, Bayramiç Değerleri Sempozyumu, Bayramiç, (2008).
- [67] Erinç, S., Klimatoloji ve Meteoroloji, İ.Ü. Yayın No: 3278, Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Yayın No: 399, İstanbul, (1984).
- [68] Çepel, N., Yok ettiğimiz ormanlarımız, kaybolan fonksiyonel değerler ve zamanımızın orman ölümleri, Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı Yayınları, Yayın No: 2, İstanbul, (1995).
- [69] Çepel, N., Orman Ekolojisi, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi, Toprak ve Ekoloji Anabilim Dalı, İstanbul, (1985).
- [70] Ekim, T., Koyuncu, M., Erik, S., İlarıslan, R., Türkiye'nin tehlike altındaki nadir ve endemik bitki türleri, Türkiye Tabiatını Koruma Derneği Yayın No: 18, Ankara, (1989).

- [71] Özel, N. Kazdağları orman vejetasyonu üzerine fitososyolojik ve fitoekolojik araştırmalar, Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, (1998).
- [72] Atalay, İ., Toprak oluşumu, sınıflandırılması ve coğrafyası, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü Yayını, İzmir, (2006).
- [73] Turgut, Ö. C., *Hesperis* L. (Brassicaceae) cinsine ait bazı türlerde tohum kabuğunun ince yapısı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, (2008).
- [74] Sandal, G., Doğu Akdeniz Bölgesi'nde yetişen Orkideler ve yetişme ortamı nitelikleri ile tehdit faktörlerinin araştırılması, Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Adana, (2009).
- [75] TUBİVES www.eski.tubitak.gov.tr/tubives