

**T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BUCAK (BURDUR) YÖRESİ'NDE BAZI DOĞAL ORKİDE
TÜRLERİNİN YAYILIŞ ALANLARI, MORFOLOJİK VE FENOLOJİK
ÖZELLİKLERİ**

EBRU HATİCE TİĞLİ

**Danışman
Doç. Dr. Hüseyin FAKİR**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
ISPARTA - 2015**



©2015 [EBRU HATİCE TİĞLİ]

TEZ ONAYI

Ebru HATİCE TIĞLI tarafından hazırlanan "**Bucak (Burdur) Yöresi'ndeki Bazı Doğal Orkide Türlerinin Yayılış Alanları, Morfolojik ve Fenolojik Özellikleri**"adlı tez çalışması aşağıdaki jüri üyeleri önünde Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **Orman Mühendisliği Anabilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak başarı ile savunulmuştur.

Danışman

Doç. Dr. Hüseyin FAKİR
Süleyman Demirel Üniversitesi



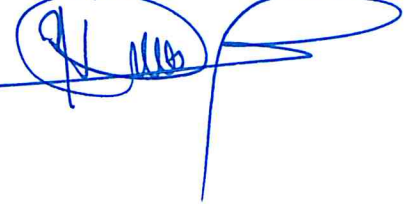
Jüri Üyesi

Prof.Dr. Salih TERZİOĞLU
Karadeniz Teknik Üniversitesi



Jüri Üyesi

Doç. Dr. İsmail DUTKUNER
Süleyman Demirel Üniversitesi



Enstitü Müdürü

Doç. Dr. Yasin TUNCER

TAAHHÜTNAME

Bu tezin akademik ve etik kurallara uygun olarak yazıldığını ve kullanılan tüm literatür bilgilerinin referans gösterilerek tezde yer aldığını beyan ederim.

EBRU HATİCE TİĞLİ

İÇİNDEKİLER

Sayfa

İÇİNDEKİLER	i
ÖZET	v
ABSTRACT	vii
TEŞEKKÜR	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xv
1.GİRİŞ	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ.....	12
2.1. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	12
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	30
3.1.Çalışma Alanının Özellikleri	30
3.1.1. Topoğrafik Özellikleri.....	30
3.1.2.Toprak Özellikleri.....	31
3.1.3. İklim	33
3.1.4.Bitki Örtüsü	33
3.2.Materyal	35
3.3.Yöntem	40
3.3.1. Morfolojik Özelliklere ait Yöntem	40
3.3.2.Fenolojik Özelliklere ait Yöntem.....	45
3.3.2.1. İlk Çiçeklenme Tarihi	45
3.3.2.2. Tam Çiçeklenme Tarihi	45
3.3.2.3. Taç Yaprak Rengi	46
3.3.2.4. Orkide Yumru Olgunlaşma Tarihi.....	48
3.3.3. İstatistiksel Yöntem.....	49
4. ARAŞTIRMA BULGULARI	50
4.1. Morfolojik Özelliklere Ait Bulgular.....	50
4.1.1. <i>Orchis mammosa</i> 'nın Morfolojik Özelliklere Ait Bulgular	51

4.1.1.1. Botanik Özellikleri.....	51
4.1.1.2. Yetiştirme ortamı.....	54
4.1.1.3. Kubbemsi dudaklı memeli orkidenin (<i>Orchis mammosa</i>) yayılışı.....	54
4.1.2. <i>Orchis anatolica</i> 'nın Morfolojik Özelliklere Ait Bulgular	55
4.1.2.1. Botanik Özellikleri.....	55
4.1.2.2. Yetiştirme Ortamı	59
4.1.2.3. Anadolu Orkidesi – Dildamak –Damartarlık- Dilçıkık (<i>Orchis anatolica</i>)'ın Yayılışı.....	59
4.1.3. <i>Ophrys rein</i> subsp. <i>rein</i> 'nin Morfolojik Özelliklere Ait Bulgular	60
4.1.3.1. Botanik Özellikleri.....	60
4.1.3.2. Yetiştirme Ortamı	64
4.1.3.3. Akgöz Salebi (<i>O.rein</i> subsp. <i>rein</i>) Yayılışı	64
4.1.4. <i>Orchis simia</i> 'nın Morfolojik Özelliklere Ait Bulgular	65
4.1.4.1. Botanik Özellikleri.....	65
4.1.4.2. Yetiştirme Ortamı	67
4.1.4.3. Maymun orkidesi – Salep püskülü (<i>Orchis simia</i>) Yayılışı.....	68
4.1.5. <i>H.comperianum</i> 'nın Morfolojik Özelliklere Ait Bulgular	69
4.1.5.1. Botanik Özellikleri.....	69
4.1.5.2. Yetiştirme Ortamı	72
4.1.5.3. Meşe keşkeşi (<i>H.comperianum</i>) Yayılışı.....	72
4.1.6. <i>Orchis purpurea</i> 'ın Morfolojik Özelliklere Ait Bulgular.....	74
4.1.6.1. Botanik Özellikleri.....	74
4.1.6.2. Yetiştirme Ortamı	76
4.1.6.3. Gerçek erguvani orkide - Hasancık (<i>Orchis purpurea</i>) Yayılışı.....	76
4.1.7. <i>Ophrys rein</i> subsp. <i>leucotaenia</i> 'ın Morfolojik Özelliklere Ait Bulgular	78
4.1.7.1. Botanik Özellikleri.....	78
4.1.7.2. Yetiştirme Ortamı	81
4.1.7.3. Akablamut (<i>O. rein</i> subsp. <i>leucotaenia</i>) Yayılışı.....	82
4.1.8. <i>Ophrys amanensis</i> subsp. <i>antalyensis</i> 'nin Morfolojik Özelliklere Ait Bulgular	83
4.1.8.1. Botanik Özellikleri.....	83
4.1.8.2. Yetiştirme Ortamı	87
4.1.8.3. Antalya orkidesi – Kazankara (<i>Ophrys amanensis</i> subsp. <i>antalyensis</i>) Yayılışı.....	87

4.1.9. Çayır salebi (<i>Orchis palustris</i>) Morfolojik Özelliklere Ait Bulgular	88
4.1.9.1. Botanik Özellikleri.....	88
4.1.9.2. Yetiştirme Ortamı	92
4.1.9.3. Çayır salebi (<i>Orchis palustris</i>) Yayılışı.....	92
4.1.10. <i>D.romana</i> subsp. <i>romana</i> 'nın Morfolojik Özelliklere Ait Bulgular.....	93
4.1.10.1. Botanik Özellikleri	93
4.1.10.2. Yetiştirme Ortamı	95
4.1.10.3. Roman orkidesi – Elçik (<i>D. romana</i> subsp. <i>romana</i>) Yayılışı	95
4.1.11. <i>Ophrys phrygia</i> 'nin Morfolojik Özelliklere Ait Bulgular	97
4.1.11.1. Botanik Özellikleri	97
4.1.11.2. Yetiştirme Ortamı	99
4.1.11.3. Antik firikya orkidesi – Yunus salebi (<i>Ophrys phrygia</i>) Yayılışı.....	99
4.1.12. <i>C.longifolia</i> 'nin Morfolojik Özelliklere Ait Bulgular	100
4.1.12.1. Botanik Özellikleri	100
4.1.12.2. Yetiştirme Ortamı	102
4.1.12.3. Kılıç yapraklı orkide – Ak sümbül (<i>C. longifolia</i>) Yayılışı.....	102
4.1.13. <i>C. kurdica</i> 'nın Morfolojik Özelliklere Ait Bulgular.....	104
4.1.13.1. Botanik Özellikleri	104
4.1.13.2. Yetiştirme Ortamı	107
4.1.13.3. Kürt orkidesi – Kurt kuşçuğu (<i>C. kurdica</i>) Yayılışı.....	107
4.2. Fenolojik Özelliklere Ait Bulgular	108
4.2.1. <i>Ophrys mammosa</i> 'nın Fenolojik Özelliklere Ait Bulgular.....	108
4.2.2. <i>Orchis anatolica</i> 'nın Fenolojik Özelliklere Ait Bulgular	109
4.2.3. <i>Ophrys rein</i> subsp. <i>rein</i> 'nin Fenolojik Özelliklere Ait Bulgular	109
4.2.4. <i>Orchis simia</i> 'nın Fenolojik Özelliklere Ait Bulgular	110
4.2.5. <i>H. comperianum</i> 'nin Fenolojik Özelliklere Ait Bulgular	110
4.2.6. <i>Orchis purpurea</i> 'nın Fenolojik Özelliklere Ait Bulgular	111
4.2.7. <i>Ophrys rein</i> subsp. <i>leucotaenia</i> 'nın Fenolojik Özelliklere Ait Bulgular....	111
4.2.8. <i>Ophrys amanensis</i> subsp. <i>antalyensis</i> 'nin Fenolojik Özelliklere Ait Bulgular	112
4.2.9. <i>Orchis palustris</i> 'in Fenolojik Özelliklere Ait Bulgular	112
4.2.10. <i>D. romana</i> subsp. <i>romana</i> 'nın Fenolojik Özelliklere Ait Bulgular	113
4.2.11. <i>Ophrys phrygia</i> 'nin Fenolojik Özelliklere Ait Bulgular	113

4.2.12. <i>C.longifolia</i> 'nın Fenolojik Özelliklere Ait Bulgular.....	114
4.2.13. <i>C. kurdica</i> 'nın Fenolojik Özelliklere Ait Bulgular	114
4. TARTIŞMA VE SONUÇ	116
5. KAYNAKLAR.....	125
5. EKLER	133
7. ÖZGEÇMİŞ	164



ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

BUCAK (BURDUR) YÖRESİ'NDE BAZI DOĞAL ORKİDE TÜRLERİNİN YAYILIŞ ALANLARI, MORFOLOJİK VE FENOLOJİK ÖZELLİKLERİ

EBRU HATİCE TİĞLİ

Süleyman Demirel Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Orman Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Hüseyin FAKİR

Bu tez çalışmasında Bucak yöresi'nde bazı doğal orkide türlerinin yayılış alanları, morfolojik ve fenolojik özellikleri belirlenmiştir. Çalışmadaki veriler en fazla yayılış gösteren orkide türlerinin bulunduğu Bucak yöresinden 26 alandan temin edilmiştir. Yörede 2015 yılında (Mart-Temmuz) gerçekleştirilen arazi çalışmaları sonucunda orkidelerden 13 takson bulunmuştur. Bucak yöresinde yayılış gösteren 13 taksonun çiçek adeti, rengi, sap boyu ve çiçeklenme dönemi, bitki boyu, yumru ağırlığı, eni, boyu, adeti ve olgunlaşma dönemi gibi morfolojik ve fenolojik ölçümler yapılmıştır.

Yumru eni en büyük olan tür *Himantoglossum comperianum* (19,71-34,04 mm) ve eni en küçük olan tür *Orchis anatolica* (5,20-16,48 mm)'dir. Yumru boyu en büyük olan tür *Himantoglossum comperianum* (23,60-35,63 mm) ve boyu en az olan tür *Orchis anatolica* (7,48-23,91 mm)'dir. Çiçek adeti en çok olan tür *Orchis palustris* (20-35 adet) ve en az olan tür *Ophrys mammosa* (2-6 adet), *Ophrys amanensis* subsp. *antalyensis* (2-5 adet)'dir. Çiçek sapı boyu en uzun olan tür *Orchis palustris* (22,52-28,32 cm) ve en kısa olan tür *Orchis anatolica* (10,50-24,50 cm)'dir. Bitki boyu en uzun olan takson *Ophrys rein* subsp. *rein* (23,25-40,54 cm) ve en kısa olan tür *Orchis anatolica* (8,50-37,00 cm)'dir. Yumru ağırlığı en çok olan tür *Himantoglossum comperianum* (8,82-18,93 gr) ve en az olan tür *Ophrys mammosa* (0,21-3,30 gr) 'dir.

İlk çiçeklenen orkide türü *Ophrys mammosa* (mart başı) iken son çiçeklenen orkide türü *Orchis purpurea* (nisan ortası), *Orchis simia* (nisan ortası) 'dır. İlk tam çiçeklenen orkide türü *Ophrys mammosa* (nisan ortası) iken son tam çiçeklenen orkide türü *Ophrys rein* subsp. *leucotaenia* (haziran ortası) 'dır. İlk yumrusu olgunlaşan orkide türü *Ophrys mammosa* (nisan sonu) iken son yumrusu olgunlaşan orkide türü *Himantoglossum comperianum* (temmuz sonu) 'dur.

Orkide türlerinin yoğun olarak bulunduğu alanların düşük kapalılıkta, orman içi açıklıklarında, sarp kayalık yamaçlarda ve tarla kenarlarında olduğu

belirlenmiştir. Güney ve güney batı bakılı alanlarda çiçek ve yumru verimliliğinin yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Arazinin eğimleri ise %5-40 arasında değiştiği görülmüştür. Orkide taksonlarının 300 m ile 1451 m yükseklikler arasında yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Orchidaceae, Salep, Morfolojik ve Fenolojik özellikler, Burdur

2015, 162 sayfa



ABSTRACT

M.Sc. Thesis

DISTRIBUTION AREAS, MORPHOLOGICAL AND PHENOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SOME NATIVE ORCHID SPECIES IN BUCAK(BURDUR) PROVINCE

Ebru Hatice TIĞLI

Süleyman Demirel University
Graduate School of Applied and Natural Sciences
Department of Forest Engineering

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Hüseyin FAKİR

In the present study, distribution, morphologic and phenologic characteristics of some Orchid species that are used for producing sahlep in Burdur region were determined. Data were obtained from 26 stands of Bucak province where orchid species mostly distributed. As a result of field studies which were conducted in 2015 (March to July), 13 taxa were found. Morphologic and phenologic measurements like flower number, color, stem length and bloom period, plant height, tuber weight, width, length, number and maturation period were made on these 13 species.

Himantoglossum comperianum has the largest width tuber (19,71-34,04 mm) and the smallest one is *Orchis anatolica* (5,20-16,48 mm). Also, *H. comperianum*(23,60-35,63 mm) has the longest tuber and the smallest one is *Orchis anatolica* (7,48-23,91 mm). The most flower number is belongs to *Orchis palustris* (20-35 number) and the less ones to *Ophrys mammosa* (2-6 number) and *Ophrys amanensis* subsp. *antalyensis* (2-5 number). *Orchis palustris* has the longest peduncle length (22,52-28,32 cm) and also the smallest peduncle length belongs to *Orchis anatolica* (10,50-24,50 cm).The tallest taxa is *Ophrys rein* subsp. *rein* (23,25-40,54 cm) and the shortest one is *Orchis anatolica* (8,50-37,00 cm). Although *Himantoglossum comperianum* has the most heavy tuber (8,82-18,93 gr) *Ophrys mammosa* (0,21-3,30 gr) has the less.

The first flowering species is *Ophrys mammosa* (beginning of March) and also the last flowering species are *Orchis purpurea* (mid of April) and *Orchissimia* (mid of April). *Ophrys mammosa* is the first full flowering species (mid of April) and the last one is *Ophrys rein* subsp. *leucotaenia* (mid of June). The first maturing bump belongs to *Ophrys mammosa* (end of April) and the last one to *Himantoglossum comperianum* (end of July).

The stands where orchid species were density are lower closure, in opening forests, on steep rocky slopes and near agricultural areas. Productivity of flower and tuber are the highest on South and South-western aspects. Slopes of these stands varied between 5-40%. Orchid species were distributed between 300 and 1451 m.

Keywords:Orchid, Orchidaceae, Morphological and phenological characteristics, Burdur

2015, 162 pages



TEŞEKKÜR

Bu araştırma için beni yönlendiren, karşılaştığım zorlukları bilgi ve tecrübesi ile aşmamda yardımcı olan, daima yardımlarını ve desteğini esirgemeyen çok saygı değer Danışman Hocam Doç. Dr. Hüseyin FAKİR'e sonsuz teşekkürlerimi bildirmeyi bir borç bilirim.

Arazi çalışmalarımda bilgisi, tecrübesi, desteği ve yardımlarıyla yanımda olan ormancılık hakkında edindiğim bütün tecrübeleri öğrenmemi sağlayan çok saygı değer meslek büyüğüm Isparta Odun Dışı Orman Ürünleri Başmühendisi Yeliz ALBAYRAK ÇATAL'a sonsuz teşekkürlerimi bildirmeyi bir borç bilirim.

İstatistik çalışmalarımda bana yardımlarını esirgemeyen değerli hocam Doç. Dr. Yılmaz ÇATAL'a ve istatistik bilgilerimi öğrenmemi sağlayan değerli hocam Prof. Dr. Ramazan ÖZÇELİK'e sonsuz teşekkürlerimi bildirmeyi bir borç bilirim.

Arazi çalışmalarımda tecrübeleri ile her daim yardımcı olan Emekli Tarım Kredi Kooperatifi Müdürü Mustafa ULUKAN'a, Isparta Orman Zararlıları ile Mücadele Şube Müdürü Nevzat SİCİMLİ'ye ve Isparta Odun Dışı Orman Ürünleri Baş Mühendisliği Teknisyeni Serkan GÜRER'e sonsuz teşekkürlerimi bildirmeyi bir borç bilirim.

Arazi ve Kurumsal işlerde yardımlarını esirgemeyen saygı değer Eğirdir Orman İşletme Müdürlüğü personeli Formen Osman Mücahit DOĞAN'a sonsuz teşekkürlerimi bildirmeyi bir borç bilirim.

Harita tekniği ve işlemlerini öğrenmeme yardımcı olan çok saygı değer hocalarım Öğr. Görevlisi Ahmet UYSAL ve Yard. Doç. Dr. Ahmet MERT hocalarıma sonsuz teşekkürlerimi bildirmeyi bir borç bilirim.

Ayrıca bu aşamaya gelene kadar üzerimde emeği geçen Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümündeki ve Süleyman Demirel Üniversitesi Harita Kadastro Bölümündeki bütün hocalarıma çok teşekkür ederim.

Tezimin her aşamasında sabırla sonsuz desteklerini, ellerinden geldikleri kadarıyla her türlü maddi ve manevi yardımlarını esirgemeyen çok değerli ailem annem Fatma TIĞLI, babam Yaşar TIĞLI ve kardeşim Tuğba TIĞLI'ya sonsuz teşekkür ederim.

3926-YL1-14No`lu Proje ile tezimi maddi olarak destekleyen Süleyman Demirel Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi Başkanlığı'na teşekkür ederim.

Ebru Hatice TIĞLI
ISPARTA, 2015

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 3.1. Çalışma sahası sınırları haritası	31
Şekil 3.2. Bucak (Burdur) İlçesi toprak gruplarının dağılımı.....	32
Şekil 3.3. Ophrys çiçeğinin sistematigi	37
Şekil 3.4. Arazi çalışmaları	38
Şekil 3.5. Arazi çalışmaları	39
Şekil 3.6. Dijital çap ölçer ve terazi ile ölçüm.....	40
Şekil 3.7. Yumru ölçüm adeti	41
Şekil 3.8. Çiçeğin ölçüm adeti.....	42
Şekil 3.9. Bitkinin çiçek sapı boyu ve bitki boyu.....	43
Şekil 3.10. Yumru eni.....	44
Şekil 3.11. Yumru boyu.....	44
Şekil 3.12. İlk çiçeklenme tarihi.....	45
Şekil 3.13. Tam Çiçeklenme tarihi	46
Şekil 3.14. Taç Yaprak rengi	47
Şekil 3.15. Orkide yumru olgunlaşma zamanı.....	48
Şekil 4.1. Kubbemsi Dudaklı Memeli Orkide (<i>Orchis mammosa</i>)	51
Şekil 4.2. Kubbemsi dudaklı memeli orkidenin (<i>O. mammosa</i>) Türkiye’de yayılışı.....	54
Şekil 4.3. Kubbemsi dudaklı memeli orkidenin (<i>Orchis mammosa</i>) Bucak yöresi yayılışı	55
Şekil 4.4. Anadolu orkidesi – Dildamak –Damartarlık- Dilçıkık (<i>Orchis anatolica</i>).....	56
Şekil 4.5. Anadolu orkidesi – Dildamak –Damartarlık- Dilçıkık (<i>Orchis anatolica</i>) Türkiye’de yayılışı	59
Şekil 4.6. Anadolu orkidesi – Dildamak –Damartarlık- Dilçıkık (<i>Orchis anatolica</i>) Bucak yöresindeki yayılışı	60
Şekil 4.7. Akgöz salebi (<i>Ophrys rein</i> subsp. <i>rein</i>)	61
Şekil 4.8. Akgöz salebi (<i>Ophrys rein</i> subsp. <i>rein</i>) Türkiye’de yayılışı.....	64
Şekil 4.9. Akgöz salebi (<i>Ophrys rein</i> subsp. <i>rein</i>) Bucak yöresi yayılışı	65
Şekil 4.10. Maymun orkidesi – salep püskülü (<i>Orchis simia</i>)	66
Şekil 4.11. Maymun orkidesi – salep püskülü (<i>Orchis simia</i>) Türkiye’de yayılışı.....	68
Şekil 4.12. Maymun orkidesi – salep püskülü (<i>Orchis simia</i>) Bucak yöresi yayılışı	69
Şekil 4.13. Meşe keşkeşi (<i>H. comperianum</i>).....	70
Şekil 4.14. Meşe keşkeşi (<i>H. comperianum</i>) Türkiye’de yayılışı	73
Şekil 4.15. Meşe keşkeşi (<i>H. comperianum</i>) Bucak yöresi yayılışı	74

Şekil 4.16. Gerçek erguvani orkide - Hasancık (<i>Orchis purpurea</i>)	75
Şekil 4.17. Gerçek erguvani orkide - Hasancık (<i>Orchis purpurea</i>)	76
Şekil 4.18. Gerçek erguvani orkide - hasancık (<i>Orchis purpurea</i>) Türkiye’de yayılışı.....	77
Şekil 4.19. Gerçek erguvani orkidenin (<i>Orchis purpurea</i>) Bucak yöresi yayılışı	77
Şekil 4.20.Akablmut (<i>Ophrys rein</i> subsp. <i>leucotaenia</i>)	78
Şekil 4.21.Akablmut (<i>Ophrys rein</i> subsp. <i>leucotaenia</i>)	79
Şekil 4.22.Akablmut (<i>Ophrys rein</i> subsp. <i>leucotaenia</i>) Türkiye’de yayılışı.....	82
Şekil 4.23.Akablmut (<i>Ophrys rein</i> subsp. <i>leucotaenia</i>) Bucak yöresi yayılışı.....	83
Şekil 4.24. Antalya orkidesi – Kazankara (<i>Ophrys amanensis</i> subsp. <i>antalyensis</i>).....	84
Şekil 4.25. Antalya orkidesi – Kazankara (<i>Ophrys amanensis</i> subsp. <i>antalyensis</i>) Türkiye’deki yayılışı	87
Şekil 4.26.Antalya orkidesi – Kazankara (<i>Ophrys amanensis</i> subsp. <i>antalyensis</i>)	88
Şekil 4.27.Çayır salebi (<i>Orchis palustris</i>).....	89
Şekil 4.28.Çayır salebi (<i>Orchis palustris</i>) Türkiye’deki yayılışı	92
Şekil 4.29.Çayır salebi (<i>Orchis palustris</i>) Bucak yöresi yayılışı	93
Şekil 4.30. Roman orkidesi – elçik (<i>D. romana</i> subsp. <i>romana</i>).....	94
Şekil 4.31.Roman orkidesi – elçik (<i>D.romana</i> subsp. <i>romana</i>).....	95
Şekil 4.32. Roman orkidesi – Elçik (<i>D. romana</i> subsp. <i>romana</i>) Türkiye’deki yayılışı.....	96
Şekil 4.33. Roman orkidesi – Elçik (<i>D. romana</i> subsp. <i>romana</i>) Bucak yöresi yayılışı.....	96
Şekil 4.34. Antik firikya orkidesi – Yunus salebi (<i>Ophrys phrygia</i>)	98
Şekil 4.35.Antik firikya orkidesi – Yunus salebi (<i>Ophrys phrygia</i>)	98
Şekil 4.36. Antik firikya orkidesi – Yunus salebi (<i>Ophrys phrygia</i>) Türkiye’deki yayılışı.....	99
Şekil 4.37. Antik firikya orkidesi – Yunus salebi (<i>Ophrys phrygia</i>) Bucak yöresi yayılışı	100
Şekil 4.38. Kılıç yapraklı orkide – Ak sümbül – Kuğu salebi (<i>C.longifolia</i>)	101
Şekil 4.39. Kılıç yapraklı orkide – Ak sümbül (<i>C.longifolia</i>) Türkiye’deki yayılışı	103
Şekil 4.40. Kılıç yapraklı orkide – Ak sümbül (<i>C.longifolia</i>) Bucak yöresi yayılışı.....	104
Şekil 4.41. Kürt orkidesi – Kurt kuşçuğu (<i>C. kurdica</i>) rizomlu kök	105
Şekil 4.42. Kürt orkidesi – Kurt kuşçuğu (<i>C. kurdica</i>)	105
Şekil 4.43. Kürt orkidesi – Kurt kuşçuğu (<i>C. kurdica</i>) Türkiye’de yayılışı	107
Şekil 4.44. Kürt orkidesi – Kurt kuşçuğu (<i>C. kurdica</i>) Bucak yöresi yayılışı.....	108

Çizelge 3.1. Bucak (Burdur) Yöresinin Aylara Göre Yıllık Ortalama Sıcaklık ve Yağış Değerleri (1967– 1990)	33
Çizelge.3.2.Bucak (Burdur) yöresinin ağaç türlerine göre dağılımı	35
Çizelge 3.3.Ophrys çiçeğinin sistematığı tanısı	37
Çizelge 4.1. Bucak'ta (Burdur) bulunan bazı Orchidaceae familyası üyeleri	50
Çizelge 4.2. Kubbemsi dudaklı memeli orkidenin (<i>Orchis mammosa</i>) yumru eni ölçüm değeri.....	52
Çizelge 4.3. Kubbemsi dudaklı memeli orkidenin (<i>Orchis mammosa</i>) yumru boyu ölçüm değerleri.....	52
Çizelge 4.4. Kubbemsi dudaklı memeli orkidenin (<i>Orchis mammosa</i>) çiçek sapı boyu ölçüm değerleri.....	52
Çizelge 4.5. Kubbemsi dudaklı memeli orkidenin (<i>Orchis mammosa</i>) yumru adeti ölçüm değerleri.....	53
Çizelge 4.6. Kubbemsi dudaklı memeli orkidenin (<i>Orchis mammosa</i>)yumru ağırlığı ölçüm değerleri.....	53
Çizelge 4.7. Kubbemsi dudaklı memeli orkidenin (<i>Orchis mammosa</i>) çiçek adeti ölçüm değerleri.....	53
Çizelge 4.8. Kubbemsi dudaklı memeli orkidenin (<i>Orchis mammosa</i>) bitki boyu ölçüm değerleri.....	54
Çizelge 4.9. Anadolu orkidesi – Dildamak –Damartarlık- Dilçıkık (<i>Orchis anatolica</i>) yumru eni ölçüm değerleri	57
Çizelge 4.10. Anadolu orkidesi – Dildamak –Damartarlık- Dilçıkık (<i>Orchis anatolica</i>) yumru boyu ölçüm değerleri	57
Çizelge 4.11. Anadolu orkidesi – Dildamak –Damartarlık- Dilçıkık (<i>Orchis anatolica</i>) çiçek sapı boyu ölçüm değerleri	57
Çizelge 4.12. Anadolu orkidesi – Dildamak –Damartarlık- Dilçıkık (<i>Orchis anatolica</i>) yumru adeti ölçüm değerleri	58
Çizelge 4.13. Anadolu orkidesi – Dildamak –Damartarlık- Dilçıkık (<i>Orchis anatolica</i>) yumru ağırlığı ölçüm değerleri	58
Çizelge 4.14. Anadolu Orkidesi – Dildamak –Damartarlık- Dilçıkık (<i>Orchis anatolica</i>) çiçek adeti ölçüm değerleri.....	58
Çizelge 4.15. Anadolu Orkidesi – Dildamak –Damartarlık- Dilçıkık (<i>Orchis anatolica</i>) bitki boyu ölçüm değerleri.....	59
Çizelge 4.16. Akgöz salebi (<i>Ophrys rein</i> subsp. <i>rein</i>) yumru eni ölçüm değerleri	62
Çizelge 4.17. Akgöz salebi (<i>Ophrys rein</i> subsp. <i>rein</i>) yumru boyu ölçüm değerleri	62
Çizelge 4.18. Akgöz salebi (<i>Ophrys rein</i> subsp. <i>rein</i>) çiçek sapı boyu ölçüm değerleri....	62
Çizelge 4.19. Akgöz salebi (<i>Ophrys rein</i> subsp. <i>rein</i>) yumru adeti ölçüm değerleri	63

Çizelge 4.20. Akgöz salebi (<i>Ophrys rein</i> subsp. <i>rein</i>) yumru ağırlığı ölçüm değerleri.	63
Çizelge 4.21. Akgöz salebi (<i>Ophrys rein</i> subsp. <i>rein</i>) çiçek adeti ölçüm değerleri	63
Çizelge 4.22. Akgöz salebi (<i>Ophrys rein</i> subsp. <i>rein</i>) bitki boyu ölçüm değerleri.....	64
Çizelge 4.23. Maymun orkidesi – salep püskülü (<i>Orchis simia</i>) çiçek sapı boyu ölçüm değerleri.....	67
Çizelge 4.24. Maymun orkidesi – salep püskülü (<i>Orchis simia</i>) çiçek adeti ölçüm değerleri.....	67
Çizelge 4.25. Maymun orkidesi – salep püskülü (<i>Orchis simia</i>) bitki boyu ölçüm değerleri	67
Çizelge 4.26. Meşe keşkeşi (H. comperianum) yumru eni ölçüm değerleri.....	70
Çizelge 4.27. Meşe keşkeşi (H. comperianum) yumru boyu ölçüm değerleri.....	71
Çizelge 4.28. Meşe keşkeşi (H. comperianum) çiçek sapı boyu ölçüm değerleri	71
Çizelge 4.29. Meşe keşkeşi (H. comperianum) yumru adeti ölçüm değerleri	71
Çizelge 4.30. Meşe keşkeşi (H. comperianum) yumru ağırlığı ölçüm değerleri	72
Çizelge 4.31. Meşe keşkeşi (H. comperianum) çiçek adeti ölçüm değerleri.....	72
Çizelge 4.32. Meşe keşkeşi (H. comperianum) bitki boyu ölçüm değerleri	72
Çizelge 4.33. Akablamut (<i>Ophrys rein</i> subsp. <i>leucotaenia</i>) yumru eni ölçüm değerleri...	79
Çizelge 4.34. Akablamut (<i>Ophrys rein</i> subsp. <i>leucotaenia</i>) yumru boyu ölçüm değerleri	80
Çizelge 4.35. Akablamut (<i>Ophrys rein</i> subsp. <i>leucotaenia</i>) çiçek sapı boyu ölçüm değerleri.....	80
Çizelge 4.36. Akablamut (<i>O. rein</i> subsp. <i>leucotaenia</i>) yumru adeti ölçüm değerleri	80
Çizelge 4.37. Akablamut (<i>Ophrys rein</i> subsp. <i>leucotaenia</i>) yumru ağırlığı ölçüm değerleri	81
Çizelge 4.38. Akablamut (<i>Ophrys rein</i> subsp. <i>leucotaenia</i>) çiçek adeti ölçüm değerleri .	81
Çizelge 4.39. Akablamut (<i>Ophrys rein</i> subsp. <i>leucotaenia</i>) bitki boyu ölçüm değerleri ...	81
Çizelge 4.40. Antalya orkidesi – Kazankara (<i>Ophrys amanensis</i> subsp. <i>antalyensis</i>) yumru eni ölçüm değerleri	85
Çizelge 4.41. Antalya orkidesi – Kazankara (<i>Ophrys amanensis</i> subsp. <i>antalyensis</i>) orkidenin yumru boyu ölçüm değerleri.....	85
Çizelge 4.42. Antalya orkidesi - Kazankara (<i>Ophrys amanensis</i> subsp. <i>antalyensis</i>) orkidenin çiçek sapı boyu ölçüm değerleri.....	85
Çizelge 4.43. Antalya orkidesi – Kazankara (<i>Ophrys amanensis</i> subsp. <i>antalyensis</i>) yumru adeti ölçüm değerleri	86
Çizelge 4.44. Antalya orkidesi – Kazankara (<i>Ophrys amanensis</i> subsp. <i>antalyensis</i>) yumru ağırlığı ölçüm değerleri	86
Çizelge 4.45. Antalya orkidesi – Kazankara (<i>Ophrys amanensis</i> subsp. <i>antalyensis</i>) orkidenin çiçek adeti ölçüm değerleri	86
Çizelge 4.46. Antalya orkidesi – Kazankara (<i>Ophrys amanensis</i> subsp. <i>antalyensis</i>) orkidenin bitki boyu ölçüm değerleri	87

Çizelge 4.47. Çayır salebi (<i>Orchis palustris</i>),yumru eni ölçüm değerleri	90
Çizelge 4.48. Çayır salebi (<i>Orchis palustris</i>), orkidenin yumru boyu ölçüm değerleri	90
Çizelge 4.49. Çayır salebi (<i>Orchis palustris</i>), orkidenin çiçek sapı boyu ölçüm değerleri	90
Çizelge 4.50. Çayır salebi (<i>Orchis palustris</i>), yumru adeti ölçüm değerleri	90
Çizelge 4.52. Çayır salebi (<i>Orchis palustris</i>) çiçek adeti ölçüm değerleri.....	91
Çizelge 4.53. Çayır salebi (<i>Orchis palustris</i>) bitki boyu ölçüm değerleri.....	91
Çizelge 4.54. Kılıç yapraklıorkide – Ak sümbül – Kuğu salebi (<i>C.longifolia</i>) orkidenin çiçek sapı boyu ölçüm değerleri	101
Çizelge 4.55. Kılıç yapraklı orkide – Ak sümbül (<i>C.longifolia</i>) orkidenin çiçek adeti ölçüm değerleri.....	102
Çizelge 4.56. Kılıç yapraklıorkide – Ak sümbül (<i>C.longifolia</i>) orkidenin bitki boyu ölçüm değerleri.....	102
Çizelge 4.57. Kürt orkidesi – Kurt kuşçuğu (<i>C. kurdica</i>) çiçek sapı boyu ölçüm değerleri	106
Çizelge 4.58. Kürt orkidesi – Kurt kuşçuğu (<i>C.kurdica</i>) çiçek adeti ölçüm değerleri.....	106
Çizelge 4.59. Kürt orkidesi – Kurt kuşçuğu (<i>C. kurdica</i>) bitki boyu ölçüm değerleri.....	106
Çizelge: 4.60. Kubbemsi dudaklı memeli orkide - kedi kulağının (<i>Ophrys mammosa</i>) fenolojik özellikleri.....	109
Çizelge: 4.61. Anadolu orkidesi – dildamak –damartarlık- dilçikık (<i>Orchis anatolica</i>)’ın fenolojik özellikleri.....	109
Çizelge: 4.62. Akgöz salebi (<i>Ophrys rein</i> subsp. <i>rein</i>) fenolojik özellikleri	110
Çizelge: 4.63. Maymun orkidesi – salep püskülü (<i>Orchis simia</i>)’nün fenolojik özellikleri	110
Çizelge: 4.64. Meşe keşkeşi (<i>H. comperianum</i>)’nin fenolojik özellikleri.....	111
Çizelge: 4.65. Gerçek erguvani orkide - Hasancık (<i>Orchis purpurea</i>) fenolojik özellikleri	111
Çizelge: 4.66. Akablamut (<i>Ophrys rein</i> subsp. <i>leucotaenia</i>)cfenolojik özellikleri.....	112
Çizelge: 4.67. Antalya orkidesi – Kazankara (<i>Ophrys amanensis</i> subsp. <i>antalyensis</i>) fenolojik özellikleri.....	112
Çizelge: 4.68. Çayır salebi (<i>Orchis palustris</i>) fenolojik özellikleri	113
Çizelge: 4.69. Roman orkidesi – elçik (<i>D. romana</i> subsp. <i>romana</i>) fenolojik özellikleri	113
Çizelge: 4.70. Antik firikyia orkidesi – Yunus salebi (<i>Ophrys phrygia</i>) fenolojik özellikleri	114
Çizelge: 4.71. Kılıç yapraklıorkide – Ak sümbül – Kuğu salebi (<i>C. longifolia</i>) fenolojik özellikleri	114
Çizelge: 4.72. Kürt orkidesi – Kurt kuşçuğu (<i>C. kurdica</i>) fenolojik özellikleri	115
Ek. A1. Anadolu Orkidesi (<i>Orc. anatolica</i>) Arazi Notu.....	133
Ek. A2. Anadolu orkidesi (<i>Orc. anatolica</i>) arazi notu.....	134
Ek. A3. Kubbemsi dudaklı memeli orkidesi(<i>O.mammosa</i>)arazi notu	135

Ek. A4. Anadolu orkidesi (<i>Orc. anatolica</i>)arazi notu.....	136
Ek. A5. Anadolu orkidesi (<i>Orc.anatolica</i>)arazi notu.....	137
Ek. A6. Anadolu orkidesi (<i>Orc.anatolica</i>)arazi notu.....	138
Ek. A7. Meşe keşkeşi(<i>H. Comperianum</i>)arazi notu	139
Ek. A8. Anadolu orkidesi (<i>Orc.anatolica</i>)arazi notu.....	140
Ek. A9. Anadolu orkidesi (<i>Orc.anatolica</i>)arazi notu.....	141
Ek. A10. Anadolu orkidesi (<i>Orc.anatolica</i>)arazi notu	142
Ek. A11. Akgöz salebi (<i>O.rein</i> subsp. <i>rein</i>)arazi notu	143
Ek. A12. Kürt orkidesi (<i>C. kurdica</i>)arazi notu	144
Ek. A13.Akablmut (<i>O. rein</i> subsp. <i>leucotaenia</i>)arazi notu	145
Ek. A14. Antalya salebi (<i>O. amanensis</i> subsp. <i>antalyensis</i>)arazi notu.....	146
Ek. A15. Antalya salebi (<i>O. amanensis</i> subsp. <i>antalyensis</i>)arazi notu.....	147
Ek. A16. Antalya salebi (<i>O. amanensis</i> subsp. <i>antalyensis</i>)arazi notu.....	148
Ek. A17. Antalya salebi (<i>O. amanensis</i> subsp. <i>antalyensis</i>)arazi notu.....	149
Ek. A18. Akablmut (<i>O. rein</i> subsp. <i>leucotaenia</i>)arazi notu.....	150
Ek. A19. Ak sümbül (<i>C.longifolia</i>)arazi notu.....	151
Ek. A20. Maymun orkidesi (<i>O. simia</i>)arazi notu	152
Ek. A21. Kürt orkidesi (<i>C. kurdica</i>) arazi notu	153
Ek. A22. Antik firikya (<i>O.phrygia</i>) arazi notu.....	154
Ek. A23. Roman orkidesi (<i>D. romana</i> subsp. <i>romana</i>)arazi notu örneği.....	155
Ek. A25. Çayır salebi (<i>Orc.palustris</i>)arazi notu.....	156

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

B.B	Bitki boyu
Cv	Varyans yüzdesi
Ç.S.B	Çiçek sapı boyu
Ç.A	Çiçek adeti
Max	Maksimum
Min	Minimum
n	örnek sayı
$S\bar{x}$	Standart hata
S	Standart sapma
$\bar{X}$	Aritmetik Ortalama
V	Varyans
Y.A	Yumru ağırlığı
Y.A	Yumru adeti
Y.B	Yumru boyu
Y.E	Yumru eni



1.GİRİŞ

Orkide denildiğinde tropikal iklimlerde yetiştirilen, pahalı, gösterişli ve egzotik bir çiçek akla gelmektedir. Ancak son birkaç yıldan bu yana ülkemizdeki seralarda da bu bitkinin yetistirciliğine başlanması ve ayrıca ithal edilmesi sayesinde artık alısveriş merkezlerinde bile çok uygun fiyatlarla temin edilebilen bir süs bitkisi haline gelmiştir. Süs bitkisi olarak tanınan orkidelerden baska; Türkiye’de doğal alanlarda yetişen bir başka orkide grubu vardır ki; bunlar daha çok kullanım amacı ve şekli doğrultusunda anıldığı ismiyle “salep” bitkisi olarak bilinirler. Bitkiye olan ilginin artmasıyla birlikte bilginin de geliştiği gazete, dergi ve çeşitli yayınlarda artık “salep orkidesi” olarak tanımlandıklarını görmekteyiz. “Salep elde edilen orkideler”, orkide ailesinin çok önemli bir bölümünü oluşturmaktadır.

Orchidaceae familyası, yaklaşık otuz bin türü ile yeryüzünde en geniş yayılıma sahip familyalardan birisidir (Özkoç 1991, Arditti and Ghani 2000). Dünya üzerinde 600-800 cinsi bulunan orkidegillerin epifitik olanları tropikal iklimlerde doğal alanlarda veya gerekli ekolojik koşulların sağlandığı seralarda yetiştirilmekte olup, gösterişli çiçekleri nedeniyle süs bitkisi olarak değerlendirilmektedir. Epifitik orkideler topraga kök salmaz, baska bitkilerin gövde ve dalları üzerinde yaşarlar. Bununla birlikte fotosentez yapma yeteneğinde olup parazit değildirler. Temel özellikleriyle benzer çiçek yapısına sahip olmakla birlikte çok daha küçük çiçeklere sahip olan ve toprakta yaşayan orkideler ise “ılıman kuşak orkideleri” veya “karasal orkideler” (terrestrial orchids) olarak adlandırılmaktadırlar.

Türkiye’de 24 cins ve 90 dolayında orkide türü bulunduğunu bildirdiği yıllardan sonra, yeni ilave edilen türlerle birlikte bu sayının 140 tür olarak değiştiğini ifade etmektedir (Sezik, 1984).

Türkiye’deki orkidelerin korunmasıyla ilgili toplantı Muğla’da yapıldı. (Anonim 2000). Nitekim Kreutz (2000)’da Türkiye’deki Orchidaceae familyası varlığına 9 cinse ait 46 türün daha ilave edildiğini ifade etmektedir. 140 tür orkide bitkisi

sadece bulunmakla kalmayıp, bunlardan bir kısmı da endemik olma özelliğine sahiptir. Erdem (2004), yurdumuzda yetişen orkidelerin %13'ünün endemik, yani sadece bu topraklarda yetişen bitkiler olduğundan bahsetmektedir. Tüm bu bilgiler, orkide gen kaynağı açısından zenginlik kavramının gerçekten de gözardı edilemeyecek boyutlarda olduğunu ve bu değerlere hak ettiği önemi vermek, hassasiyet göstermek gerektiğini ortaya koymaktadır.

Ilıman kuşak veya karasal orkidelerin toprakaltı organları; yumru (tuber), kök ve rizom olarak farklılık göstermektedir. Yumrular genellikle iki tane olup bunlar birbirine yapışık durumdadır. Birisi yetiştği yıla ait olan genç yumru, diğeri ise bir önceki yıla ait yumru olup bu bitkiler çiçekli haldeyken kazılıp topraktan çıkarılmakta, toplanıp salep elde etmek amacıyla kullanılmaktadır (Sezik 1984).

“Orkideler genellikle yöresel olarak salep veya sahlep diye adlandırılmaktadır. Salep kelimesi Arapça'dan dilimize geçmiş olup “tilki” demektir. Eski eserlerde Tubera salep karşılığı olarak “Husyet-ül sal'eb” veya “Husyet-ül kelb” kelimelerinin kullanıldığını görürüz. Bunların manası “tilki testisi” ve “köpek testisi”dir. Zamanla ilk kelimeler düşmüş ve sadece “Salep” kelimesi kullanılmıştır. Batı dillerinde de durum aynıdır. Örneğin, “talyanca'da Salep yerine “testicolo di cane”, eski “ingilizce'de ise “foxstones” veya “dogstones” kelimeleri kullanılmış, daha sonra sadece “Salep” kullanılmıştır.

Salep, Dioscorides zamanından beri tıp kitaplarında kayıtlı bulunan bir drogdur. Dioscorides “Materia Medica” adlı meşhur kitabında, orkidelerin yaprak ve çiçekleri hakkında bilgi vermekte, ayrıca köklerinden büyük olanı yiyenin erkek, küçüğü yiyeninise kız çocuğu olacağını belirtmektedir. Ayrıca köklerin kırmızı şarapla beraber kullanılmasını tavsiye etmektedir. “İbn-i Sina'nın “Kanun” adlı eserinin 2. cildinde (Edviyei Müfrede) Hüssa-el sal'eb ve Hüssa-el kelb başlıkları altında saleple ilgili çok geniş bilgiler bulunmaktadır. “İbn-i Sina bu drogu afrodizyak, istah açıcı, felç giderici olarak tavsiye etmektedir. Hatta doğacak çocuğun cinsiyetini bile belirleyici bir drog olduğunu ifade etmektedir. Yine “İbn-i Sina'nın “Kanun” adlı eserinin 5. cildinin (Edviyei Mürekkebe) macunlar

faslında, nefsi kuvvetlendirici, ferahlatıcı, istah ve zihin açıcı ve afrodisyak olarak kullanılabileceği belirtilmektedir.

IV. Murad'ın başhekimî Emir Çelebi'nin “Enmuzec-i Tıb”, 2. Selim'in başhekimî Tabib Nidai'nin “Menafiün Naas” gibi, daha çok “İbn-i Sina'nın kitaplarının temel olarak alınmasıyla hazırlanan tıp kitaplarında da benzer kullanım şekilleri verilir. Salih bin Nasrullah'ın “Gayet-ül Beyanfi tedbir-i beden-il insan” adlı tıp kitabında “Husyet-üs salep” bahsinde, kullanılışı şu şekilde anlatılır: “Meşhurdur ikinci derecede ısıdır yaabisdir cimaa gayet kuvvet verir acem diyarında gayet muteberdir döğerler bal ile ya seker ile baluze gibi bisürüb ısıcak kahve gibi içirler”. Soğuk kış gecelerinde, salep içme alışkanlığımızın ne kadar eskiye dayandığını bu örnek güzel bir şekilde göstermektedir. I. Mehmet zamanında yaşamış olan Mehmed el Sirvanî tarafından yazılan risalede terkibi verilen “Macun-u Sahî”nin belli başlı maddelerinden biri de saleptir. Yazar bu macunun yararlarını şöyle anlatır:

“Evvel fehm ziyade eder dahi yürege kuvvet virür ve dahi ciger ağrısına faide eder ve dahi bevasire gayet nafidir ve hem kulunç giderir ve hem iptidai ikrise nafidir ve küllü maraza faide eder mücerrebdır sahlar macunudur”. Görüldüğü gibi bu macunun vereme, nikrise ve hemen bütün hastalıklara iyi geldiğini belirtmektedir. 1691-1692 yılları arasında Mehmet Ali tarafından hazırlanan “Tercüme-i Cedide Filhavasıl Müfrede” adlı kitap salep ve orkidelerle ilgili bilgilerin ayrıntılı bir şekilde bulunduğu önemli bir el yazması eserdir. Bu kitapta salep veren bitkinin resmi gayet güzel, aslına benzer bir şekilde çizilmiştir. I. Mahmut devrinde (1730-1754) yaşamış olan, Hüseyin oğlu Ahmed'in, “Tuhfet-ül Müminin” adlı Farsça kitaptan tercüme ederek hazırladığı “Gunyat-al muhsilin tercümeti tuhfet-ül müminin” adlı eserinde salep ve onu veren bitkiler hakkında geniş bilgiler bulunmaktadır. Bu kitapta orkidelerde yeni yumrunun meydana gelişi, yaprak ve çiçeklerin şekli ile rengi açıklanmakta, ve bu özelliklerle bilinen diğer bitkiler (kuzu kulağı, süsen, zambak, vb.) karşılaştırılmaktadır. Ayrıca kullanılışı hakkında da geniş bilgiler bulunmaktadır. Salep, Osmanlı Sarayı'nın “Helvahane”sinde her sene padişahlar için pişirilen macunların kaydedildiği defterde de bulunmaktadır. Bu defterde

Macun-i Misritaytus (Mısridat Macunu), Macun-u felasife (Feylezoflar macunu), Macun-u Maddet-ül Ferah (Ferahlatıcı Maddeler Macunu) bileşimlerinde önemli miktarlarda salep bulunmaktadır. Bu örnekler, salebin Osmanlılar'da ve daha önceki devirlerdeki tıpta önemli bir yeri olduğunu, değişik formları halinde ve değişik amaçlar için ilaç olarak kullanıldığını göstermektedir. Batı kaynakları da, sinyatür teorisine bağlı olarak, salebin Dioscorides'ten beri asırlarca afrodizyak olarak Avrupa ve özellikle doğu ülkelerinde kullanıldığını belirtmektedirler. Eskiden değişik amaçlarla ilâç yapımında kullanılmışsa da, bu kullanımları terkedilmiştir. Salep halen sadece gıda olarak kullanılmaktadır. Türkiye'de yetisen orkidelerin yumrularından asırlarca salep elde edilmiş, hem yurt içinde kullanılmış hem de ihraç edilmiştir. Avrupa kaynaklarında 1700 yıllarında "Levant Salebi"nin bilhassa "İzmir'den ihraç edildiği, Mugla, Milas ve Kastamonu yörelerinde salep elde edildiği kayıtlıdır. Yıllık ihracatın 5000 okka olduğu da (1 okka 1,283 kg olduğuna göre 6.415 kg, yaklaşık 6,5 ton) aynı kaynaklarda belirtilmektedir. "ihracat özellikle Suriye, Yunanistan, Ürdün, Lübnan, "İsrail, S.Arabistan ve Kıbrıs'a yapılmıştır. İhracat miktarı bazı yıllarda 15 tona kadar çıkmıştır. Türkiye'den yurt dışına salep yumrularının satışı, asırlarca devam etmiş fakat doğadan yumru sökümünün "tahribat" boyutlarına ulaşması sonucunda 1974 yılında Tarım Bakanlığı, uyarıları dikkate alarak ihracatı yasaklamıştır (Sezik 1984). "İçecek olarak ve dondurmanın içine katılması yoluyla kullanılan salebe talebin her zaman olması, tüccarları yeni çareere yönlendirmiş; bu defa salep yumru değil ama toz halinde ihraç edilir olmuştur. 1995 yılına kadar süren toz salep (salep unu) ihracatı da, aynı yıl yasaklanmıştır.

En çok ihraç edilen ve yumruları orta büyüklükte olan Kastamonu Salebinin 1 tonunda ortalama 2 000 000 orkidenin yumrusu bulunurken, Muğlasalebinin 1 tonunda 4 348 000 ve Silifke Salebinin 1 tonunda ise 2 857 000 adet orkideyumrusu bulunmaktadır. (Sezik 1984).

15 ton ihracatın tamamının en çok ihraç edilen Kastamonu salebinden karşılandığı veyurt içinde de yıllık ihracat miktarı kadar kullanıldığı düşünülürse bu yılda 50-60 milyon orkide yumrusunun doğadan söküldüğü

anlamına gelir. Bir yandan salep elde etmek üzere toplanması, diğer taraftan hızlı şehirleşmenin bir sonucu olarak da salep, Anadolu'da birçok bölgenin doğal bitki örtüsü görünümünden çıkmış, çok seyrek rastlanabilen bitkiler arasına girmiştir. Avrupa kaynaklarında, Osmanlı Devleti döneminde her yıl 5.000 okka (6.5 ton) salep ihraç edildiği kaydı da göz önüne alındığında, bu tahribin asırlardır devam ettiği ve hızlanarak arttığı ortaya çıkmaktadır. Orkidelerdeki bu tahribin kademe kademe nasıl ilerlediği ve değişik bölgelerde önceden çok bol bulunduğu halde, bazı orkide türlerinin şimdi bir iki örneğini bulmanın çok zor olduğu, daha önce bulunan nadir türlerin ise, artık bulmanın imkansızla yakın olduğu ifade edilmektedir (Sezik 2002). Yumrular yaş iken 2-7 g olduğuna göre, ortalama 4 gr olarak düşünülürse 1 kg taze yumru için 250 adet orkidenin sökülmesi gerekmektedir. Bir salep toplayıcısı normaldeğinde 1kg taze yumru toplayabilmektedir. 1kg salep üretmek için yaklaşık 1000-4000 yumruya ihtiyaç bulunmaktadır (Sezik 1984). "İşler (2005), Van ili ve çevresinde toplanan dağ salebinin kilosunun 100 TL olduğunu ve bu nedenle çok cazip bir kazanç olanağı sunduğunu bildirmektedir. Tekinsen (2006), Türkiye'de elde edilen 35-65 ton salebin 15-20 ton kadarının toz şeklinde yurt dışına çıkarıldığını; 50 ton kadar yumru veya toz salebin yurtdışından Türkiye'ye getirildiğini ifade etmektedir. Bir yandan doğal olarak yetişen orkidelerin sökülmesinin kontrol altında tutulması ile ilgili yasal sınırlamalar getirilmektedir. Örneğin, 2004'te doğadan sökülmelerinin sınırlandıran "Doğal Çiçek Soğanlarının Sökümü, Üretimi ve Ticaretine İlişkin Yönetmelik" yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmelik "Nesilleri Tehlikede Olan Doğal Bitki ve Hayvan Türlerinin Uluslararası Ticaretinin Düzenlenmesine Dair Anlaşma" -CITES hükümlerine uyulanmıştır. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı'nın, Doğal Çiçek Soğanlarının 2006 yılı "İhracat Listesi" hakkındaki 2005/44 no'lu tebliği ile numaraları belirtilen Orchidaceae (salep) türlerinin yumru ve droglarında (toz, tablet) ve her türlü formdaki ihracatı yasaklanmıştır. Bu yasal hükümlere rağmen her yıl 30-50 milyon adet arasında orkidelerin sökülmesinin yapıldığı bilinmektedir (Sezik 1984). Çünkü diğer yandan salep orkideleri halkın geçim sıkıntısını hafifletmede yararlanılacak bir doğal kaynak olarak görülmekte, hatta bizzat bazı resmi kurumlar tarafından yöre halkının geçim kaynakları arasında bulunduğu açıklanmaktadır. Basında çıkan bazı haberlerden bu durum gayet net bir biçimde anlaşılmaktadır. Örneğin,

Beyşehir (Karaman) ve çevresinde bolca yetişen saleplerin yöre halkına geçim kaynağı oluşturduğu Yenidogan Belde Belediye Başkanı tarafından açıklanırken (Anonim 2009 a); benzer bir haber Yozgat-Akdağ madeni için bizzat Kaymakam tarafından verilmekte (Anonim 2009 b) ve bu durum Davulbaz Köyü'nün web sitesinde de halkın geçim kaynakları arasında sıralanmaktadır (Anonim 2009 c). Bir başka benzer haber, Gümüşhane Orman "İşletme Müdürü tarafından basına yansıtılmakta; Gümüşhane ve yöresinde salebin halkın geçim kaynağı olmaya başladığı anlatılmaktadır (Anonim 2009 d). Bu haberlerde günümüz piyasasında 1 kg yaş salebin 5-8 TL'ye satıldığı ifade edilmektedir. Yasal engeller ile resmi açıklamaların büyük bir tezat oluşturduğu salep konusunun çözüme ulaşmasının tek yolu, üretim sisteminin oluşturulmasıdır.

Orkidelerin doğal stokları iki yönlü tahrip edilmektedir. Bunlardan birincisi, şiddetli söküm (doğrudan yok etme); ikincisi ise çiçeklenme aşamasında söküm yapılmasından dolayı tohum oluşturup neslini devam ettirmesi için şans bile verilmemesidir (dolaylı yok etme). Doğada oluşan tohumlarında çimlenmeleri çok güç ve uzun zamanı ihtiyaç duyan bir yapıdadır. Zorluk bununla da kalmaz, bu tohumların endospermi yani besin dokusu yoktur. Tohum kabuğu içinde sadece embriyo yer alır. Bu tohumların çimlenebilmesi için sıcaklık, ışık, nem ve oksijen gibi tüm diğer tohumların ihtiyaç duyduğu uygun ekolojik koşulların yanı sıra bir de "mikorhizal fungus" ile bir ortalık kurma ihtiyacı bulunmaktadır. Ingold and Hudson (1993), orkide embriyolarının çimlenmek için gereksinim duydukları enerjiyi mikorhiza işbirliği sayesinde sağladığı glikoz gibi karbonhidratlardan elde ettiğini ifade etmektedir. Andersen and Rasmussen (1996), orkide türlerinin yaşamlarının en azından bir bölümünün mikorhizal bir birlikteliğe ihtiyaç duyduklarını ve bu ortakların çoğunlukla *Rhizoctonia* sp. türüne ait olduğunu belirtmektedirler. Orkide türleri arasında, ortak olacakları *Rhizoctonia* türünü seçme gibi bir ayırım bulunmadığı ve tek bir mikorhizat türünün değişik orkide türlerinde rahatlıkla çimlenme ortaklığı kurabilecekleri ifade edilmektedir. Çimlenme sonrasında kendi klorofilini bulunduran ve fotosentez yapabilen yeşil yapraklı orkidelerde fungusa bağımlılık ortadan kalktığı halde; *Corallorhiza* sp. ve *Neottia* sp. gibi türlerde fungusla simbiyotik yaşamı boyunca devam etmektedir. Sezik (1984), fungusun

önce orkide tohumuna parazit olarak enfekteolduğunu, kısa bir süre sonra fungusun tohum hücreleri tarafından durdurulduğunu, asimile edildiğini ve bir denge kurulduğunu ifade etmektedir. Bu simbiyotik yaşamda, bahar ve yaz mevsiminde orkide tohumuna ait hücreler; sonbahar ve kış aylarında ise fungus hücreleri baskındır. Tohum çimlendiğinde meydana gelen, önceleri küçük bir çivi şeklindeki yapıya mikorizom veya protokorm adı verilir. Fungus, bulunduğu ortamdaki organik humusun parçalanmasıyla oluşan nişasta ve benzeri bileşikler, suda çözünen şekerler haline çevirerek, genç orkide bitkisine gönderir. Genç bitki, henüz çimlenmeyi sağlayacak yedek besin taşımadığı için, mikorizomun büyümesi çokyavaştır. Salep elde edilen orkide bitkilerine ait yumrular her yıl tek bir yavru yumru meydana getirmektedir. Bu nedenle, pek çok bitki türünde olduğu gibi üretim hızının düşük olması ve bilinçsiz yapılan söküm sonucunda salebin nesli giderek tükenmektedir. Çoğalması güç ve yavaş olan bu bitkinin tüketimine yönelik bilinçsiz sökümlere rağmen günümüzde az da olsa bulunabilmesi, doğada çok az miktarda tohumun çimlenip yumru oluşturmaya bağlıdır (Gönülse vd. 1996).

Mikorizom fungusları, daha çok humuslu topraklarda bulunurlar. Kayın, meşe, huş, çam gibi pek çok ağacın ve fundalıkların köklerinde yaşarlar. Orkidelerin daha çok bu tip arazilerde bulunmasının sebeplerinden biri de budur. Tohumun çimlenmesinde ikinciaşama, yumru veya köklerin teşekkül etmesi, yaprak taşıyan bir sapın toprak yüzeyine doğru meydana gelmeye başlamasıdır. Bu aşamada mikorizom kurur, yerini bitkinin ergin formuna terk eder. Orkidenin mikorizom fungusuna bağıllığı, cinslere göre farklılık gösterir. Yumrulu cinsler, fungustan ayrılıp bağımsız yaşamaya meyillidirler ve hayatlarının ileri devrelerinde genellikle fungusa rastlanmaz. *Cephalanthera* türleri ve *Goodyera repens* gibi, humuslu topraklarda yaşayan, şişkin kök sistemine sahip orkidelerin köklerinde mikorizom fungusuna ömürleri boyunca rastlanır. Yumru ve yapraklar uzun yıllar sonra meydana gelir. En kısa ortalama süre 2-4 yıldır. *Orchis*, *Ophrys* ve *Dactylorhiza* türlerinde bitkinin ilk yaprakları ortalama 4, *Epipactis* ve *Cephalanthera* türlerinde 2-3 yıl sonra; *Spiranthes aestivalis*'te ise ilk yumru ancak 9. yılda, *Neottia* türlerinde ilk çiçek 9-12 yıl sonra meydana gelmektedir. *Listera* türlerinde ise 4. yılda ilk yaprak meydana gelir, fakat bitki

ancak 15. yılda (tohumun toprağa düşmesinden itibaren geçen) çiçek açar. *Cypripedium* türlerinde ise ergin birferdin meydana gelmesi için 16 yıl veya daha uzun bir süre beklemek gerekmektedir. Orkidelerin generatif üremelerinin yanında bazen vejetatif olarak da üredikleri görülmektedir. Yüksek rakıma sahip bölgelerde yetişen orkideler bazen düşük sıcaklıknedeniyle gelişmesini tamamlayıp tohum bağlayamaz. Diğer taraftan sık ormanaltındaki orkidelerde ise ışık eksikliğinden dolayı hayat olayları çok yavaş cereyan eder ve bitkiler istenen gelişmeye ulaşamazlar. "İşte, bu veya buna benzeyen, çevre ile ilişlişartlar dolayısıyla, orkideler neslini vejetatif çoğalarak devam ettirmeye çalışır. *Orchis*, *Dactylorhiza* ve *Ophrys* türlerindeki 2 yumru, zamanla birbirinden ayrılıp 2 ayrı bitkiverecek şekilde gelişir. Böylece orkide kümeleri meydana gelir. *Dactylorhiza* cinsi bubakımdan çok başarılıdır. Doğada büyük *Dactylorhiza* kümelerine rastlanmasının sebeplerinden biri de bu vejetatif çoğalmadır (Sezik 1984).

Ülkemizde yetişen orkide türleri arasında yer alan *Orchis*, *Ophrys*, *Serapias*, *Platanthera*, *Anacamptis*, *Dactylorhiza* cinslerine ait olanlar başta olmak üzere birçoktür doğadan toplanmaktadır. Her yıl 30 milyon civarında doğadan sökümü yapılan birbitki, çoğalmasında da sorunlar bulunuyorsa bu bitkinin yok olma tehlikesiyle karşıkarşıya kalması kaçınılmazdır. Nitekim kişisel gözlemlerimiz de; kayıtlarda mevcutgösterilen bazı türlerin ziyaret edilen doğal alanlarda bulunmadığı yönündedir.

Bu yüzden yapılan bu çalışmada Bucak (Burdur) Yöresi'nde Bazı Doğal Orkide Türlerinin Yayılış Alanları, Morfolojik ve Fenolojik Özellikleri; *Cephalanthera kurdica*, *Cephalanthera longifolia*, *Dactylorhiza romana* subsp. *romana*, *Himantoglossum comperianum*, *Ophrys mammosa*, *Ophrys rein* subsp. *rein*, *Ophrys rein* subsp. *leucotaenia*, *Ophrys amanensis* subsp. *antalyensis*, *Ophrys phrygia*, *Orchis simia*, *Orchis purpurea*, *Orchis palustris*, *Orchis anatolica*, türlerinin morfoloji ve fenolojisi araştırılmıştır.

Yukarıda adı geçen orkide türleri için tanı anahtarı (Kreutz 2007., Sezik 1994).

1. Geniş üçgen şeklinde yan loblu, dış çanak (epikal) kordat-ovat, yüzeyinde boyuna 3-7 adet lamel bulunur.
.....*Cephalanthera kurdica*
2. Kalp şeklinde; hipokilin tabanında küçük turuncu benekler var, dış çanak (epikal) 5-7 boyuna çıkıntılı, mahmuz yok.
.....*Cephalanthera longifolia*
3. 15-40 cm boylanabilen yumrulu bitkiler. Yapraklar çok sayıda, şeritsi lanseolat. Çiçekler kısa başak şeklinde. Brakteler yapraksı, çiçeklerden uzun. Çiçekler menekşe mor, beyaz.
..... *Dactylorhiza romana* subsp. *romana*
4. Bitki boyu 70 cm, triob dudak ve santral ve yan lobları ince karakteristik 4 ve 10 cm uzunluğunda iplik benzeri çıkıntıları olan sönük pembe rengindeki bir bitkidir.
..... *Himantoglossum comperianum*
5. Çanak yapraklar yeşil, nadiren beyazımsı. Taç yapraklar yumurta forumlu, mızrağımsı. Sarımsı yeşilden erguvana kadar değişken renklidir.*Ophrys mammosa*
6. Çiçeklenme 2-10 çiçek içermektedir. Ovate lance şeklindeki için çanak kırmızı, nadiren beyazımsı veya yeşile pembe görünür. Kılı yaprakları koyu yeşil (kahverengimsi) pembe, nadiren yeşilimsi vardır. Derin loblu dudak koyu kahverengi mor ancak siyah görünür. *Ophrys rein* subsp. *rein*
7. İnce boylu ve boylan bir bitkidir. Çiçek kurulu oldukça uzun 3-10 adet orta büyüklükte ve gevşek çiçeklere sahiptir. Taç yapraklar oldukça küçük, üçgenimsi mızrağımsı, ucu yuvarlağımsı sivri,

kırmızımsı, koyu kahverengi veya menekşe renklidir.
..... *Ophrys rein* subsp.
leucotaenia

8. İnce boylu ve boylanan bir bitkidir. Çiçek kurulu gevşek ve nispi olarak zengin çiçekli ortalama 4-8 (10) adet kadar büyük çiçeklere sahiptir. Taç yapraklar uzamış üçgenimsi, pembeden erguvaniye kadar renkli, kenarları genellikle hafif dalgalı, çanak yaprakların yaklaşık üçte ikisi kadar uzunluktadır. *Ophrys amanensis* subsp. *antalyensis*

9. 60 – 70 cm kadar boylanabilen, yumrulu çok yıllık bitkiler. Yapraklar 4-6 adet, linear lanseolat şekilli. Çiçek eksenini seyrek çiçekli. Çiçekler pembe renkli. *Ophrys phrygia*

10. 3 lopluk; yan loplar silindirik; orta lop derin bir şekilde parçalanmış, ortasında küçük bir apendis var; orta kısmı beyaz, dış kısımlar kırmızı. Mahmuz yumurtalık (ovarium)'un hemen yarısı kadar, aşağı doğru..... *Orchis simia*

11. Yaprakları bitkinin tabanına hakkında bir rozet oluşturan ve çiçek başak çevreleyen, geniş ve dikdörtgen-hançer vardır. Bunlar etli ve yeşil parlak ve en fazla 15 cm uzunluğundadır.
..... *Orchis purpurea*

12. 80-100 cm boylanabilen, yumrulu çok yıllık bitkiler. Yapraklar 4-6 adet, benzer şekilli, gövdenin etrafında dizilim gösterir. Yapraklar şeritsi, 25x2.5 cm. Çiçekler başak oluşturur.
..... *Orchis palustris*

13. Çiçek eksenini 5-10 çiçekli, çiçekler uzun, gül-pembesi veya nadiren beyaz renkli, çiçeklerin üstü pembe beneklidir. Çanak yapraklar 7-11

mm, yaygın veya geriye dönüktür. Petal mahmuzu silindiriktir ve ovaryumdan uzundur.*Orchis anatolica*

Bu tanım anahtarı sayesinde türün morfolojik açıdan ayırt edilmesi kolaylaşmıştır. Morfolojik açı dışında ayırt edilebilmesi için diğer bir metot da türün anatomik yapısıyla ilgilidir. Anatomik yapısı sayesinde de bir orkide örneğinin hangi orkide türüne ait olduğu anlaşılabilmektedir. Bu açıdan morfoloji ve fenolojik özelliği türün teşhisi için önemlidir.

Bu tez kapsamında Burdur yöresinde yayılış gösteren orkide türlerinden *Cephalanthera kurdica*, *Cephalanthera longifolia*, *Dactylorhiza romana* subsp. *romana*, *Himantoglossum comperianum*, *Ophrys mammosa*, *Ophrys rein* subsp. *rein*, *Ophrys rein* subsp. *leucotaenia*, *Ophrys amanensis* subsp. *antalyensis*, *Ophrys phrygia*, *Orchis simia*, *Orchis purpurea*, *Orchis palustris*, *Orchis anatolica*, türlerinin morfolojik ve fenolojik özellikleri araştırılmış ve diğer yapılan çalışmalarla karşılaştırılmıştır.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

2.1. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Baytop (1968), “Çayır salebi’nin Menşei” adlı makalede Çayır Salebinin *Orchis angustifolia* türünden elde edildiğini belirtmiştir. Çayır salebi ülkemizin Kuzey (Kastamonu, Taşköprü) ve Doğu (Erzincan, Erzurum, Van) Anadolu bölgelerinde elde edilmektedir. Bu salep yumrusunun silindir veya iğ biçiminde olması, parenkiması içinde rafit kristalleri ve müsilajın bulunmaması ile gerçek salepten kolaylıkla ayrılabilirdiğini bildirmiştir. Araştırmacı bu salebin gerçek saleplere gibi tıbbi amaçlarla kullanılmaması gerektiğini de ifade etmiştir.

Pugliese (1987), “Çok Yıllık Tıbbi Bitkilerin Yoğun Olarak Bulunduğu ve Yayıldığı Alanlar” adlı araştırmada, orkidelerin üreme, çiçek açma ve yaprak gelişimini test etmek için *Dactylorhiza majalis*’in diğer orkide türleri ile çiçek açmaz zamanını karşılaştırmıştır. Orkidelerin düzenli çiçeklenip çiçeklenmediğini, toplanılan verilerle açığa çıkarmanın kolay olmadığını belirtmiştir. Çiçeklenme durumunun üreme organlarının, vegetatif kısımlarının gelişmesinin bitkinin eşeyli üreme ile alakasının olduğunu bildirmiştir. Bu çiçeklenme, üreme olayları düzenli olmadığından dolayı azalmanın gerçekleştiğini bildirmektedir. Genellikle *Dactylorhiza majalis* popülasyonundaki azalma ya da süreklilik durumunun geçici bir özellik olduğunu belirtmektedir.

Sezik ve Baykal (1991) “Maraş Salebinin Menşei” adlı çalışmalarında *Orchis anatolica*, *O. mascula* subsp. *pinetorum*, *O. spitzelii*, *O. tridentata*, *O. morio*, *Anacamptis pyramidalis*, *Dactylorhiza romana*, *Himantoglossum affine* ve *Ophrysholoserica* türlerinden salep elde edildiğini, bölgede düşük kaliteli bir salep (Çayır salebi) ile iki yalancı salebin (Arpacık salebi, Deli salep) toplandığını belirtmişlerdir. “Çayır salebi” genellikle *Dactylorhiza osmanica* ve *Orchis palustris*, nadiren *O. coriophora* yumrularından elde edilmektedir. “Arpacık salebi” ve “Deli salep” olarak adlandırılan saleplerin yapımında ise farklı bitki türleri kullanılmaktadır. Arpacık salebi *Ranunculus ficarica* subsp. *Ficarriiformis* yumrularından, “Deli salep” ise *Colchicum cilicicum* soğanlarından elde edilmektedir.

Gregg (1991), “*Cleistes divaricata* Orkide Populasyonunun Davranışlarındaki Değişikliklerin Matrix Modelinde Değerlendirilmesi” konulu çalışmada orkide populasyonu içindeki bireylerin düzensiz çiçeklendiğini, ancak her yıl çiçeklenmez zamanında değişme olasılığının olmadığını model kullanarak ortaya koymuşlardır.

Güler (1997) “Edirne Bölgesinde Yetişen *Orchis* L. Türleri Üzerinde Korolojik, Morfolojik, Sistematik, Karyolojik ve Palinolojik Araştırmalar” konusundaki yüksek lisans tezinde Edirne yöresindeki orkideleri belirlemiştir. Bu türler *O. coriophora* L., *O. tridentata* Lam., *O. purpurea* Hudson, *O. simia* Lam., *O. morio* L. subsp. *morio*, *O. papilionacea* L. var. *rubra*, *O. mascula* L. subsp. *pinetorum*, *O. laxiflora* Lam.’dır.

Goldman ve ark. (2000), “*Calopogon multiflorus* (Orchidaceae)’un Evrim Ekolojisi, Morfolojisi ve Coğrafik Yapısı” adlı eserlerinde, sıcak iklim kuşaklarında yetişen orkide türlerinde büyümenin çoğunlukla mevsimlere bağlı olduğunu ve mevsimsel büyüme değişimlerinin, orkide türünün taksonomik pozisyonu ve coğrafik dağılımlarına göre farklılık gösterdiğini tespit etmişlerdir. Bunun orkide çeşitlerinin tanımlanmasında değişik bir bakış açısı olduğu kanaatine varmışlardır.

Aybeke (2000), “Edirne Çevresindeki *Ophrys* L. (Orchidaceae) Türlerinin Üzerinde Karyolojik Araştırmalar” adlı eserinde *Ophrys sphegodes*, *O. mammosa*, *O. oestrifera* subsp. *oestrifera* ve *O. apifera* türlerinin kromozom sayılarını $2n=36$ olarak belirlemiştir.

Aybeke (2002), “Orkidelerde Granuler Polenler ve Poliniumlar Üzerinde *In Vitro* Çimlenme Deneyleri” adlı çalışmada granular polenler ve polliniumların (polen kitlesi) *in Vitro* çimlenmesini incelemiştir. Granüler polenlerde, *in Vitro* çimlenmenin diğer birçok Angiosperm üyelerinde görüldüğü gibi olduğu, poliniumlarda ise, çimlenme ortamı ile temas eden dış dış kısımlarda çimlenme olduğu belirlenmiştir.

Arı (2003) “Antalya’da Doğal Yayılış Gösteren Orkide Türlerinin Tespiti ve DNA Parmak İzlerinin Saptanması” Antalya il ve ilçelerinde doğal yayılış gösteren (*Anacamptis pyramidalis*, *Barlia robertiana*, *Cephalanthera damasonium*, *C. kurdica*, *C. rubra*, *Comperia comperiana*, *Dactylorhiza iberica*, *Epipactis condensata*, *Limodorum abortivum*, *Ophrys bornmuelleri*, *O. mammosa*, *O. oestrifera*, *O. reinholdii*, *Orchis anatolica*, *O. coriophora*, *O. italica*, *O. laxiflora*, *O. mascula*, *O. morio*, *O. punctulata*, *O. sancta*, *O. simia*, *Platanthera chlorantha*, *Serapias vomeraceae*) bazı türlerin DNA parmak izlerinin belirlenmesinde RAPD Moleküler Tekniğinden yararlanarak filogenetik ilişkileri ortaya koymuştur. Genetik olarak en fazla yakınlığın *Platanthera chlorantha* ve *Cephalanthera rubra* türleri arasında olduğu, *Anacamptis pyramidalis* türünün ise diğer orkidelerden çok farklı genetik yapıda olduğu ortaya çıkmıştır.

Aybeke (2004) “Trakya Bölgesinde yetişen bazı orkide türleri üzerinde anatomik araştırmalar” adlı çalışmada toplanan 27 orkide taksonuna ait bireylerin yaprak, gövde, kök ve yumrularından “Floroglusin+HCl”, “Sartur”, “Delafield’s Hematoksilen-Safranin” ve “Pas-Alcian Blue (PASAB)” yöntemi ile preparatlar hazırlamıştır. Tüm organlarda silis tayini yapmış, rafit uzunlukları ve yumrular danişasta boyutlarını belirlemiş, yumrularda saptadığı müsilajın asidik/bazik özelliklerini tespit edilmiştir.

Güler (2005), “Kazdağları’nda Yetişen *Orchidaceae* Familyası Bitkileri Üzerinde Morfolojik ve Korolojik Araştırmalar” adlı çalışmada Kazdağlarında 14 cins'e ait 38 takson tespit etmiştir. Bunlar; *Anacamptis pyramidalis*, *Cephalanthera epipactoides*, *C. longifolia*, *C. rubra*, *Dactylorhiza romana*, *D. saccifera*, *Epipactis helleborine*, *E. persica*, *Himantoglossum caprinum*, *Limodorum abortivum*, *Listera ovata*, *Neottia maculata*, *Neottia nidus-avis*, *Ophrys apifera*, *O. fusca*, *O. holosericea*, *O. lutea*, *O. mammosa*, *O. oestrifera*, *O. tenthredinifera*, *O. vernixia*, *Orchis anatolica*, *O. collina*, *O. coriophora*, *O. italica*, *O. laxiflora*, *O. morio*, *O. papilionacea*, *O. pinetorum*, *O. provincialis*, *O. purpurea*, *O. sancta*, *O. simia*, *O. tridentata*, *Platanthera chlorantha*, *Serapias cordigera*, *S. vomeracea*, *Spiranthes spiralis* türleridir. Çalışmada bu taksonların genel morfolojik özellikleri, dağılımları, renkli resimleri, bitki, çiçek ve çiçek parçalarının ayrıntılı çizimleri ve dağılım haritaları sunulmuştur.

İşler (2005), “Van Salebinin Menşei ve Van Civarının Orkideler” adlı çalışmada Van, Bitlis, Hakkâri ve Siirt'te bulunan orkide türlerini ele almıştır. Budört ilde yapılan çalışmalar sonucu *Anacamptis*, *Cephalanthera*, *Comperia*, *Dactylorhiza*, *Epipactis*, *Himantoglossum*, *Limodorum*, *Platanthera*, *Orchis*, *Ophrys* ve *Serapias*, olmak üzere 11 cinse ait 35 orkide türü tespit edilmiştir. Araştırmacı Vansalebinin elde edildiği illerde salebin elde edilmiş şeklini açıklamış, hangi türlerden salep elde edildiğini belirlemiştir. Buna göre salep elde edilen türler Gevaş (Van) ilçesinin Altınsaç ve İnkaya köylerinde *Anacamptis pyramidalis*, *Dactylorhiza romana* ssp. *georgica*, *Ophrys transhyrcana*, *Orchis pinetorum*, *O. tridentata*, *O. spitzelii*, *O. collina*, *O. simia*, *O. coriophora* ve *O. anatolica*, Şemdinli-Hakkâri'de *Comperia comperiana*, *Dactylorhiza romana* ssp. *georgica*, *Ophrys strausii*, *Orchis coriophora*, *O. papilionacea*, *O. pinetorum*, *O. tridentata*, Siirt'te *Anacamptis pyramidalis*, *Dactylorhiza romana* ssp. *georgica*, *Ophrys transhyrcana*, *O. holocerica*, *O. phrygia*, *O. schulzei*, *Orchis simia*, *O. anatolica*, *O. pinetorum*, *O. tridentata* ve *O. coriophora* türleridir. ‘Çayır Salebi’ elde etmek için ise Siirt ve Şemdinli’de *Dactylorhiza umbrosa* ve *Orchis palustris* kullanılmakta, Yüksekova ilçesi köylerinde bu türlere *Orchis pseudolaxiflora* da eklenmektedir.

Çağlar (2006) “Akdağ Madeni (Yozgat) Salebi Üzerine Araştırmalar” adlı çalışmada yörede *Anacamptis pyramidalis*, *Cephalanthera damasonium*, *C. kotschyana*, *C. rubra*, *Comperia comperiana*, *Dactylorhiza iberica*, *D. incarnata*, *D. romana*, *Epipactis helleborine*, *Himantoglossum affine*, *Limodorum abortivum*, *Neottia nidus-avis*, *Ophrys bremifera*, *Orchis coriophora*, *O. pallens*, *O. palustris*, *O. pinetorum*, *O. purpurea*, *O. tridentata* ve *Platanthera chlorantha* türlerini saptamıştır. Bunlar arasında *Anacamptis pyramidalis*, *Comperia comperiana*, *Dactylorhiza iberica*, *D. incarnata*, *D. romana*, *Orchis coriophora*, *O. pallens*, *O. palustris*, *O. pinetorum*, *O. tridentata* ve *Platanthera chlorantha* türlerine aityumruların doğadan salep elde etmek amacıyla toplandığını belirtmiştir.

Kreutz ve ark., (2009) “Türkiye Orkideleri (Botanik Özellikleri, Ekolojik istekleri, Doğal Yayılış Alanları, Yaşam Tehditleri, Koruma Önlemleri)” adlı çalışmada, Orkidelerin tarihteki yeri ve anlamı, karşı karşıya oldukları

tehlikeler ve korunması, nüfusun etkisi, yumruların sökülmesi, tarımsal kullanım, aşırı otlatma, orkidelerin taksonomileri, orkidelerin çiçeklerinin yapısı ve cins ayırımı, endemik türleri, ender ve tehdit altında olma dereceleri, orkide türlerinin çeşitliliğini, türler ile yetiştirme ortamları arasındaki ilişkileri anlatılmıştır.

Çift çenekli bitkilerin % 83'ünün, orkidelerin de içinde bulunduğu tek çenekli bitkilerin ise % 79'unun, ayrıca açıktohumlu tüm bitkilerin mikoriza ile işbirliği yaptığı bildirilmektedir (Wilcox, 1991). Bilindiği üzere mikoriza bitkinin besinelementlerinden yararlanabilmesini sağlayan çok miktarda hif üreten mantar türlerini içine almaktadır. Doğadaki birçok bitki türü de mikoriza ile ilişki içinde yaşamaktadır. Orman ağaçları, çayır-mera bitkileri, düğümcük oluşturan baklagiller ve soğanlı bitkiler besin maddesi az ve çoğu zaman suyun yetersiz olduğu alanlarda mikoriza sayesinde yaşamlarını sürdürebilmekte, alınabilirliği yavaş besin elementlerinin alınımında köklerden daha etkin bir şekilde alımını sağlamaktadır. Doğadaki türlerinin belirlenmesi ve bunlardan aktif çalışanların çoğaltılarak toprağa uygulanması veya doğal mikorizanın etkinliğini arttıracak tarım tekniklerinin geliştirilmesi bitki türlerinin büyümesi açısından önemli görülmektedir (Bernard, 1904; Harley, 1969; Koide, 1991; Ortaş, 1997a; Tinker, 1980). Bitki topluluklarının büyük çoğunluğu endo ve ekto mikoriza olmak üzere iki büyük mikoriza grubu tarafından enfekte edilmektedir. Ekto-mikoriza daha çok yüksek yapılı orman ağaçlarının kök yapılarında bulunmaktadır. Bitkiye sağladığı katkılarının önemi açısından özellikle endomikorizal nitelikteki 'Vasiküler Arbuscular Mikoriza' (VAM) önemlidir. Bunlar bitkiye besin alımını arttırmanın yanı sıra, tuzlu ve kurak koşullara, ağır metal toksisitesi ve sıcaklık stresine karşı bitkinin dayanıklılığını da arttırmakta, büyümeyi teşvik edici (hormonlar) salgılamaktadır (Bagyaraj, 1991). *Orchidaceae* familyasını diğerlerinden ayıran en önemli karakteristik farklılık mikorizal mantarla karşılıklı yararlanmaya dayanan ilişki (Zettler ve ark., 2004).

Orkide türlerinin hepsi fotosentez yapamadığı için mikoriza mantarı tarafından doğadan sağlanan karbonhidrata bağlıdır. Bu nedenle bitkilerde tohum bağlama

aşaması uzun sürmekte; mikoriza ile bitki etkileşimi olmadıkça da tohumda çimlenme olmamaktadır. Orkide tohumlarının çimlenmesinden sonra protokormun oluşabilmesive büyümeye başlayabilmesi için de türle uyum duyulmaktadır (Leake, 1994; Peterson ve ark., 1995). Orkide mikorizalarının tanımlanması aşamasında; orkideleri enfekte eden mikorizaların diğer mikoriza çeşitlerinden ayırt edilmesinin yanı sıra mikoriza türünün orkide cinsine göre gösterdiği değişikliğin tespit edilmesi de çok önemlidir (Arditti ve ark., 1997).

Barea (1983), “Asidik Olmayan Topraklardaki Bitkilerde Kaya Fosfatı Kullanımını Artırmada Fosfat Çözünürlüğünü Sağlayan Bakteri ve Mikoriza Arasındaki Etkileşim” adlı çalışmada ortak yaşam sürecinde orkide bitkisi için gerekli olan besin maddelerinin mikoriza mantarından karşılandığını belirtmiştir.

Hadley ve ark. (1989), “Orkide-Mikoriza Sisteminde Konukçu Mantar İlişkileri” adlı araştırmada simbiyotik orkidelerin doğaya kazandırılması için doku kültüründen ya da tohumdan üretim yollarını denemişler, tohumların çimlenmesindeve fidelerin gelişmesinde mikoriza mantarlarının etkin olduğunu saptamışlardır. Orkide tohumlarının çimlenmesi için gereken karbonun mutualistik simbiyotik mantarların sağladığı belirlenmiştir.

Wells ve ark. (1991), “Kara Orkidelerinin Populasyon Ekolojisi” adlı çalışmalarında orkide fidelerinin tamamen mikotropik olduğunu, bu nedenle kara orkidelerinin ilk büyüme periyodu süresince yeraltında geliştiğini, tohumun çimlenip fidelerin yeryüzünde görülünceye kadar geçirdiği aşamaların çok önemli olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu bağlamda çok küçük tohumların toprak altı ve üstükısımlarının gelişimini takip etmekte zorluk olduğunu; bu kısımlarda meydana gelen kayıpların yeterli düzeyde izlenemediğini vurgulamışlardır.

Sieverding (1991), “Vasiküler Arbuscular Mikoriza (VAM)’ın Tropikal Tarım Sisteminde Yönetimi” adlı çalışmada spor yapısı, bitki enfeksiyon şekilleri, kök içindeki morfolojik ve fizyolojik yapıları itibarıyla mikorizaların taksonomik yönden büyük farklılıklar gösterdiğini, bunun da bitkilerin beslenme

düzeylerine yansıdığını saptamıştır. Bu farklılıkların tamamını dikkate alan araştırmacı yaptığı sınıflamada mikorizaları *ekto*, *endo* ve *ektendo* mikoriza olarak üç gruba ayırmış; üçüncü grupta mikorizaların içinde *Orchidaceae* familyasını enfekte eden mikorizaların bulunduğunu ifade etmiştir. Üçüncü grup *Orchidaceae*, *Ericaceae*, *Monotropoid* ve *Arbutoid* olarak gruplandırılmıştır.

Wood ve ark. (1993), “Orkide Tohumları ve Mantar Simbiyotlarının Birlikte Korunmasında Saklama Sıcaklığı ve Nem İçeriğine Bağlı Olan Kapsüllenme-Dehidrasyon Kullanımı” adlı çalışmada orkide tohumları ve mantar simbiyotlarının korunmasında kapsüllenme-dehidrasyon kullanımının depolama sıcaklığına önemliliğine bağlılığını araştırmışlardır. Çalışmada orkide tohumlarının canlılığını sürdürebildiği ve mantar sporlarının korunabildiği depolama sıcaklığı ve nem içerikleri saptanmıştır.

Bayman ve ark. (1997), “*Orchidaceae*’nin Yaprak ve Köklerinde Bulunan Endofit Mantarları” adlı araştırmada, orkide fidelerinin gelişimi boyunca orkide mantar ilişkisini incelemişler ve bunun sonucunda mikorizal bulaşmanın yetişkin orkide bitkilerinde oldukça değişken olması nedeniyle bu ilişkinin süresinin kesin belli olmadığını saptamışlardır.

Smith ve ark. (1997), “Orkide Mikorizaları” adlı çalışmada bazı orkidelerin yaşam döngüsü boyunca heterotrof (dışarıdan beslenen) olduklarından ilk gelişmeleri sırasında mikorizaya gereksinim duyduklarını belirlemişlerdir. İlk gelişim sırasında mikoriza mantarları misellum yoluyla karbonhidrat ihtiyacını karşılamaktadır. Karbonhidratların kaynağı ise toprakta bulunan organik maddedir. Birçok orkide türü, tohumları olmasına karşın mikoriza mantarları bulunmadığı zaman çimlenmemekte ve büyümemektedir. Çünkü fide gelişiminde mantarlar N, P ve diğer besin ihtiyaçlarının karşılanmasında ve fidenin yetişkin bir birey olmasında önemli rol oynamaktadır.

Sylvia ve ark. (1998), “Toprak Mikrobiyolojinin Prensipleri ve Uygulaması” adlı çalışmada orkide mikoriza ilişkisini özetlemişlerdir: *Orchidaceae* familyası bitkilerinin yaşam döngüsünde orkide mikorizaları özel bir rol üstlenmektedir. Çok az miktarda besin maddesi depolayan çok küçük tohumların

çimlenmesinden çok kısa bir süre sonra kolonize olan mikorizal mantarlar, gelişmekte olan embriyoya karbon ve vitaminler sağlamaktadır. Mantarlar bitki hücresi içinde gelişip, hücre membranını çevrelemekte ve hücre içinde hifsel yumaklar oluşturmaktadır. Bu yumakların etkinliği sadece bir kaç gün sürmekte, daha sonra normal yapılarını kaybedip bozunuma uğramaktadır. Bozunuma uğrayan bu hif yumakları içeriği de büyümekte olan orkid tarafından absorbe edilmektedir.

David (1998), "Toprak Mikrobiyolojisi Uygulamaları ve İlkeleri" adlı çalışmada Sylvia ve ark.(1998)'nin bulgularına ulaşmıştır. Ayrıca bu ortak yaşamda yer alan mantarların *basidiomycetes* (küf mantarları ve şapkalı mantarlar) olduğunu, odun çürüten (*Coriolus*, *Fomes* ve *Marasmius*) ve patojen olan (*Armillaria* ve *Rhizoctonia*) tiplere benzediklerini ortaya koymuştur. Araştırmacı, olgun orkidelerde demikorizaların besin maddesi alımı ve taşınmasında rol oynadığını ifade etmiştir.

Rasmussen ve ark. (2002), "Farklı Orkide Türlerinde Mikoriza ve Köklerin Fenolosinin Fototrofik Stratejisi" adlı çalışmada mikoriza enfeksiyonu ve orkidelerin yer altı kısımlarının *Goodyera pubescens* (herdemyeşil), *Tipularia discolor* (kışın yeşil), *Galearis spectabilis* ve *Liparis lilifolia* (yazın yeşil), *Corallorhiza odontorhiza* (klorofili eksik) türlerinde ele almıştır. Mikoriza *T. discolor* türünde kökler, *C. odontorhiza* ve *L. lilifolia* türlerinde ise rizomlar, *G. pubescens* türünde sadece köklerin proksimal (yakın) kısımları, *G. spectabilis* türünde ise yumru ve kökler mikoriza mantarı ile enfekte edilmiştir. Sonuçta köklerin en yüksek yoğunluğa ulaşma süresi (2-6 ay) ve kök yaşam sürelerinde ortaya çıkan uzama (1,5-3 yıl) ortaya konulmuş; mikotropik köklerin bitkinin bütün organları olgunlaşmaya denkcanlılığını devam ettirdiği görülmüştür.

Goh ve ark. (2003), "Mikoriza Enfekte Edilen Orkide Köklerinin *in Vitro*'da Gelişmesi Üzerine Anatomik Çalışma da, doku kültürü tekniğinde yetiştirme koşulları iyi düzenlendiğinde küçük bir bitkinin yetişmesinin yaklaşık 8-12 ayaldığını ortaya koymuşlardır. Mikoriza mantarı ile enfekte edilen kesilmiş köklerin ve %1'lik "Toluidine Blue'da bekletildikten sonra gelişimi sırasındaki mikorizal büyümenin aşamaları mikroskopik ortamda izlenerek belirlenmiştir.

Van der Kinderen ve ark. (2007), “Orkidelerin Korunması ve Mikoriza ile Birleşimi” adlı araştırmalarında, *Dactylorhiza maculata*, *Microtis parviflora*, *Spiranthes sinensis* var. *amoena* türlerinde mikoriza uygulamasının tohumdan protokorm oluşumunu etkilediğini ve sürelerin türlere göre değiştiğini belirlemişlerdir.

Bu çalışmaların büyük çoğunluğu da mikoriza ile ilişkili olarak yürütülmüştür. Doğal yollardan üretimin çok zor olduğu orkidelerde bu çalışmaların büyük bir bölümünün *in Vitro* koşullarda denendiği görülür.

Gönülşen (1983), “Salep Bitkilerinden *Orchis anatolica* Boiss.’nın Doku Kültürü ile Üretimi” adlı çalışmada türün vegetatif yolla çoğaltılabilmesini amaçlamıştır. Orkide tohumlarının daha önceki çalışmalarda da bahsedilen nedenlerle generatif yolla üremesinin zor olmasından yola çıkarak, çeşitli organlarından alınan parçalarla *in Vitro* koşullarda yapılan üretim denemesinden olumlu bir sonuç elde edilemediğini belirlemiştir.

Özkoç ve ark. (1991), “Bazı Orkide Türlerine Ait Tohumların Çimlenmesi Üzerine Yüzeysel Sterilizasyonda Kullanılan Sodyum Hipokloritin Etkisini Belirlemek” adlı araştırmalarında *Orchis laxiflora* tohumlarını seyreltik ve yoğun besli ortamlarına steril koşullarda ektiklerinde, bu tohumların her iki besli ortamında da çimlendiğini belirlemişlerdir. Ancak gelişmenin sadece yoğun besli ortamlarında devam ettiğini, ayrıca besin ortamlarındaki inorganik azotun çıkarılmasının genel olarak çimlenmeyi arttırdığını ortaya koymuşlardır.

Özkoç ve Dalcı (1992), “İki Farklı Kültür Ortamında *Serapias vomeraceae* (Orchidaceae) Tohumlarının Çimlenme ve Gelişmesi Üzerine Bazı Fungusların Etkisi” adlı makalelerinde, *S. vomeraceae* subsp. *laxiflora* tohumlarının çimlenme ve gelişmesi üzerine çeşitli fungal izolatların etkisini yulaf ve modifiye yulaf ortamlarında belirlemişlerdir. Çimlenme oranı ve gelişme indeksi yönünden türün kendi köklerinden izole edilen izolatların olumlu etkili olmadığı saptanmıştır.

Rasmussen ve ark. (1993), “Orkide Tohumlarının *in-Situ* Yönteminde Yeni Bir Çalışma Tekniği ve Kara Orkidelerine Uygulanması” adlı çalışmada, kara orkidelerinden *Corallorhiza odontorhiza*, *Galearis spectabilis*, *Goodyera pubescens*, *Liparis lilifolia* ve *Tipularia discolor* türlerinin tohumlarının kendi doğal alanlarına ekimi sonrasındaki çimlenen tohum sayısı, mevsimsel gelişimi ve fide kayıp oranları belirlenmiştir. *C. odontorhiza*, *G. pubescens* ve *G. spectabilis* türlerinin Mayıs-Haziran ekiminden 23-30 hafta sonra çimlenmeye başladığı; çimlenme zamanında görülen farklılığın tohum kabuğunun çatlaması için uygulanan mantarla enfekte olma durumuna bağlı olduğu ortaya konulmuştur. *L. lilifolia* ve *T. discolor* türlerinde ilk 12 ay içinde çimlenme meydana gelmemiştir.

Johnson (1994), “*Bletilla striata* (Orchidaceae)’nın Simbiyotik Tohum Çimlenmesi” adlı çalışmada orkidelerin çimlenme dönemini araştırmıştır. Çimlenmenin ilkbaharda (*Microtis*) ve yaz mevsiminin ilk günlerinde (*Goodyera*, *Corallorhiza*, *Spiranthes*), ağustos ayında (*Epipactis*), kışın ilk zamanlarında (*Dactylorhiza*) olabildiğini belirlemiştir. Fidelerin ilk aşamada toprakta bulunan yerel mantarla mikoriza mantarı arasında bağlantı kurduklarını, ancak *G. Pubescens* fidelerinin gelişmesi için sükröz ve organik madde bileşimlerini dışarıdan sağlanması gerektiği, büyük bir kısmında ise simbiyotik özelliklerden dolayı fide ölüm oranının arttığını belirlemiştir.

Masuhara ve ark. (1994), “*In vitro* ve *In vivo* Koşullarda *Rhizoctonia* spp. ve *Spiranthes sinensis* (Persoon) Ames var. *amoena* arasındaki benzerlik” adlı araştırmada, türün mantarla olan ilişkisini *In-Vitro* koşullarda belirlemişlerdir. Araştırmada *Liparis lilifolia* mantarla simbiyotik olarak yaşadığında tohumlarının çimlendiğini ve fidelerin geliştiği ortaya konulmuştur.

Rasmussen (1995), “Saprofit Orkidelerden Kara Orkidelerine Tohumla Üretim” adlı çalışmada tropikal ve ılıman bölgelerde yetişen orkidelerin tohumla üretiminde mikorizaların etkisini ele almıştır. Karasal orkideler ele alındığında tropikal bölgelerde bulunan türlerin tohumlarında mikorizaların ılıman bölgelerdeki türlerin tohumlarında bulunanlara göre daha zayıf olduğu; buna bağlı olarak da tropikal bölgelerdeki kara orkidelerinin ilk gelişimlerinin zayıf

olduğunu belirlemiştir. Ayrıca orkide fideleri arasındaki bireysel farklılıkların da büyük olduğunu, bunun büyüme ve gelişme dönemindeki bireysel gereksinimler ile koşulların farklılığından kaynaklandığını saptamıştır. Ayrıca periyodik kök büyümesi ile filizlenme arasında kuvvetli bir korelasyon olabileceği de bu çalışmada ortaya konulmuştur.

Van der Kinderen (1995), “Kara Orkidelerinin Tohumlarının Çimlendirilmesi Üzerinde Bir Araştırma” adlı çalışmada kara orkidelerinin tohumlarının çimlendirilmesinde yeni bir metod geliştirmeyi amaçlamıştır. Tohumların genelde toprakta türlere göre değişen sürelerde dinlenme dönemi geçirdiğinden yola çıkarak, çimlenme aşamasında topraktan çıkışı uzun yıllar alan *Epipactis helleborine* türünde tohum kabuğunun çatlamasını sağlamak ve çimlenme oranını artıracak çeşitli uygulamaların *in situ* koşullarda etkisini ortaya koymuştur. Tohumların sulu besin ortamında aminoasit gibi basit organik bileşimleri ya da sükröz maddesi kullanmıştır. Tohumların sulu besin ortamında aminoasitlerle muamelesi çimlenme oranını etkilemiştir. *In situ* çimlenmede, tohum ekiminden sonra protokormun gelişmesinin 9 ay sonra gerçekleştiğini gözlemlemiştir. Yine *insitu* koşullarında, orkide fidelerinden 6 ay sonrada ilk örnek alınarak gözlem yapabilecek duruma geldiklerini bildirmiştir.

Gönülşen ve ark., (1996), “Ege ve Doğu Akdeniz Bölgelerinde Doğal Yayılış Gösteren *Orchidaceae* Familyasına Ait Bazı Türlerin *in Vitro* ve *in Vivo* Koşullarda Üretimleri Üzerinde Araştırmalar” konulu projelerinde Ege bölgesinde belirledikleri *Aceras antropophorum*, *Anacamptis pyramidalis*, *Dactylorhiza romano*, *Ophrys mammosa*, *O. reinholdii* ssp. *reinholdii*, *O. lutea* ssp. *minor*, *O. halosericea*, *O. bornmuelleri*, *O. ferrum-equinum*, *O. umbilicata* ssp. *umbilicata*, *O. fusca*, *O. speculum*, *Orchis italica*, *O. anatolica*, *O. sancta*, *O. papilionacea*, *O. laxiflora*, *O. mascula* ssp. *pinetorum*, *O. morio*, *Serapias vomeracea*, *S. vomeracea* ssp. *laxiflora* türlerinde yaptıkları embriyo kültürlerinde sadece *Orchis laxiflora*, *O. sancta* ve *S. Vomeraceae*’da olumlu sonuçlar elde etmişlerdir. Doğu Akdeniz bölgesinde belirlenen *Anacamptis pyramidalis*, *Dactylorhiza* ssp., *Himantoglossum affine*, *Ophrys bornmuelleri*, *O. transhyrcana*, *O. vernixia*, *O. apifera*, *O. Umbilicata* ssp. *umbilicata*, *O. holoserica*, *Orchis anatolica*, *O. coriophora*, *O. italica*, *O. tridentata*, *O. punctulata*, *Platanthera*

chlorantha ve *Serapias vomeracea* türlerinden *Ophrys bornmuelleri*, *Orchis anatolica*, *O. coriophora* ve *S. vomeracea*'da embriyo kültürü kullanarak başarılı olmuşlardır. Sürgün ucu kültürleri ile *in Vitro* koşullarda yapılan çoğaltma çalışmaları sonucunda ise sadece *O. anatolica* ve *H. affine* türlerinde çoğalma sağlanmış, fakat aşırı kararmalar nedeniyle bitki elde edilememiştir.

Çağlayan ve ark. (1997), "Kahramanmaraş Yöresinde Doğal Yayılış Gösteren Salep Orkidelerinin *in-Vitro*'da Sürgün Ucu Kültürü ile Çoğaltılma Olanaklarını Araştırılması" adlı çalışmalarında yörede en yaygın salep orkideleri olarak belirledikleri *Dactylorhiza*, *Himantoglossum affine*, *Ophrys bornmuelleri*, *Orchis anatolica*, *O. coriophora* ve *Serapias vomeracea* türleri ile yörede "iğ salebi" olarak bilinen *Ranunculaceae* familyasına ait *Ranunculus ficaria* türünde sürgün ucu kültürü sonunda *Ophrys bornmuelleri*, *Orchis coriophora*, *Serapias vomeracea* ve *Ranunculus ficaria* türlerinde hiçbir gelişme olmadığını, *Orchis anatolica* ve *H. Affine* türlerinde çoğalma olduğunu saptamış; küçük bitki oluşumlarının ise sadece *O. anatolica* türünde elde edildiğini belirtmişlerdir.

Çağlayan ve ark. (1998), "Doğu Akdeniz Bölgesinde Yaygın Olarak Yetişen bazı Salep Orkidelerinin Embriyo Kültürü Kullanılarak *in Vitro* Koşullarda Çoğaltılmaları" adlı çalışmalarında bölgede yaygın olan salep orkidelerinden *Ophrys bornmuelleri*, *O. phrygia*, *Orchis anatolica*, *O. coriophora*, *Serapias vomeracea* ve *Himantoglossum affine* türlerinde embriyo kültürü kullanarak *in Vitro* koşullarda çoğalmalarını araştırmışlardır. Embriyo kültüründe kullanılan 14 farklı ortam içinde en yüksek çimlenme (% 2.39), protokormdan bitki oluşumu (%1.86) ve yumru oluşturma (%2.453) oranları Van Waes Debergh + Domates Ekstraktı + Aktif Karbon (VW&D + DE + AK) ortamında elde edilmiştir.

Önal (1997), "Ege Bölgesi'nde Doğal Yayılış Gösteren *Orchidaceae* Familyasına Ait Bazı Türlerin *in Vitro* Koşullarda Üretimleri" adlı çalışmalarında *Aceras*, *Anacamptis*, *Dactylorhiza*, *Ophrys*, *Orchis* ve *Serapias* cinslerine ait 21 türden sadece *Orchis laxiflora*, *O. sancta* ve *Serapias vomeracea* türlerinin değişik besi ortamlarında embriyo kültürleri ile çoğaltılmasında olumlu sonuçlar elde edildiğini bildirmiştir. *Orchis laxiflora* ve *O. sancta* türlerinin +50 C sıcaklık ve sürekli karanlık koşullarda daha yüksek oranda geliştikleri, bu türlerin oluşan

yumrularının toprağaşırtılmasında en uygun zamanın Ağustos ayı olduğunu belirlemiştir.

Cribb ve ark. (1998). “Doğal orkide popülasyonu içerisinde *Cymperidium* sp. türlerinin koruma statüsünün belirlenmesi” konulu çalışmada, doğal olarak yetişen *Cymperidium* sp. türlerinden bir kısmının yok olduğunu bildirmişler ve bunları *in vitro* koşullarda tohumdan çoğaltma yoluna gitmişlerdir.

Freudenstein ve ark. (1998), “Orkide Bitkisinin Morfolojisi” konusundayapmış oldukları araştırmada *Corallorhiza odontorhiza*, *Goodyera pubescens* ve *Liparis lilifolia* türlerinde seçilmiş mikoriza mantarı ile çimlenmenin daha hızlı olacağını ve gelişme süresince büyümenin iyi olacağını belirlemişlerdir.

Dünyada doğadan izinsiz olarak toplanan bitkiler yasa dışı yollarla iç ve dış ticarete yerini almaktadır. Dünyanın her bölgesinde yetişen orkideler de çok farklı amaçlarla doğadan toplanmakta; bazı ülkelerde “Botanik Gezileri” gibi turizmin dealet edilebildiği çeşitli yollarla izinsiz olarak toplanmakta ve pazarlanmaktadır. Dünyada artan nüfusla birlikte yerleşim alanları ve yolların daha geniş alanlar kaplaması, sanayinin çeşitlenmesi, gelişen teknoloji, ulaşım araçları ve iletişimle birlikte insanların tüm alanlara görsel ve fiziksel olarak ulaşabilme yeteneğindeki sınırların ortadan kalkması doğal alanların tahribini artırmıştır. Doğanın tahripedilmesindeki artışla birlikte belirli türlere yönelik toplama faaliyetleri beraberinde doğanın ve doğal elemanların korunmasını da gündeme getirmiştir. Ulusal ve uluslararası ölçekte çeşitli yasal düzenlemeler ortaya çıkmıştır. Türkiye’nin gerek bitki türleri ve gerekse bunların doğal yaşam ortamlarının korunması amacıyla tarafolduğu uluslararası sözleşmeler CITES, Bern ve Biyolojik Çeşitlilik sözleşmeleridir. Bunlara ilave olarak Türkiye Avrupa Birliği’ne tam üye olmamasına rağmen EC Habitatlar Yönetmeliği hükümlerinden de dolaylı olarak etkilenmektedir. Orkide türlerinin büyük bölümünün tıbbi amaçlarla da kullanıldığı bilinmektedir. Bu nedenle orkideler, bu bitki grubu için yapılan yasal düzenlemelerden etkilenmektedir. Her yıl milyonlarca dolar tutan uluslar arası yaban hayatı ticareti, çok sayıda hayvan ve bitki türünün yok olması veya popülasyonlarında azalmasında başlıca sorumlulardan biri olarak görülmüştür. Bunun sonunda 1973 yılında yaban

yaşamını bu sömürüden kurtarmak amacıyla bir sözleşme (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora: CITES) yapılmıştır. Günümüzde yaklaşık 5000 hayvan ve 28 000 bitki türü bu sözleşme yoluyla koruma altına alınmıştır. 12 Şubat 2008 tarihli CITES listesinde 91 orkide türünün yok olma tehdidi ile ticaretine ancak çok özel koşullarda izin verildiği, 25 284 orkide türünün de ticaretinin kontrollü yapılması gerektiği bildirilmektedir (CITES, 2009). Bu sözleşme Türkiye'nin çevre konusunda taraf olduğu uluslararası sözleşmeler içerisinde Ülkemizde 20 Haziran 1996 tarihli Resmi Gazetede yayınlanarak, 22 Aralık 1996 tarihinde 22 672 sayılı yasa ile yürürlüğe girmiştir (Resmi gazete, 1996). Bu tarihe kadar ülkemizde orkideler doğadan sökülerek serbestçe yurt dışına ihraç edilmiştir. Günümüzde ise CITES ile ilgili yönetmelikte yurt dışına yumru, toz veya başka bir şekilde satışı yasaklanmıştır. Ancak Ülkemizde salep orkidelerinin doğadan toplanarak yurt içinde ticaretinin yapılmasına bir yasak getirilememiştir.

Baytop (1970), "Bilim Tarihi" adlı çalışmada ülkemizde iç tüketim ve dış satım amacıyla doğadan gerekli koruma önlemleri alınmadan sökülüp pek çok bitki türünün, günümüzde çok azaldığını, bu bitki türleri arasında yer alan salebin önemli bir yer aldığını bildirmektedir.

Başer ve ark. (1986), "Türkiye'deki Tıbbi Bitkiler ve Listeleri" adlı çalışmada, 20.02.1984 tarihinde taraf olduğumuz 'Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi (the Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats) kapsamında Türkiye florasında önemli bir yeri olan tıbbi bitki türlerinden *Comperia comperiana* (*Orchidaceae*)'ya öncelik verilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.

Muir (1989), "Orkide Korunmasında Modern Metot: Psikoloji, Ekoloji ve Yönetimin Rolü" konulu çalışmada, Avrupa orkideleri üzerinde bulunan mikorizamantarlarını ve bu mantarların çimlenme üzerinde etkisini incelemiştir. Simbiyotik ve asimbiyotik orkide tohumlarının çimlenmeleri arasında karşılaştırma yapmıştır. Orkide bitkisinin tohumlarının çimlenmesi için gereken karbonu mantarların sağladığını belirtmişlerdir.

Crawley (1990), “Bitkilerin Populasyon Durumları” konulu araştırmasında orkide bitkileri içinde çeşitlilik gözlemlemiş ve bu çeşitliliğin geçici varyasyonlar olduğunu belirlemiştir. Gübrenemeyen ve gübrelenen alanlarda sekiz yıl süreyle yaptığı çalışmalarda çeşitli varyasyonların olduğu orkide bölgeleri karşılaştırılmıştır.Sonuçta gübrelemenin orkide sayılarını artırmada önemli etkili olduğunu saptamıştır.

Hagsater ve ark. (1996), “Orkideler: Orkide Statüsünün Araştırılması ve Korunma Eylem Planları” konulu çalışmada Avusturya orkidelerinin korunması için belirli bir yol ortaya koymuşlardır. Çalışmada orkide koruma birliği, bölgesel tohum değişim programı kurulması, tehlikede olan ve kültüre alınacak olan orkideler için veri oluşturulması, yok olma tehlikesi ile karşı karşıya olan orkidelerin eğitim programlarına yansıtılması ve eğitim programlarının teşviki ve tehdit altında olan orkidelerin üretilmesini gündeme getirmişlerdir.

Özhatay ve ark. (1997), “Türkiye’nin Doğal Tıbbi Bitkilerinin TicaretiHakkında Bir alışma” konulu araştırmada, Avrupa topluluğu (EC) Habitatlar Yönetmeliğini irdelemişler; doğal iek soğanları ile ilgili Yönetmeliği tartışmışlardır. Yönetmelik çerçevesinde her yıl ihraç edilmek üzere belirlenen ieksoğanlarının yanı sıra doğadan toplanmaları yasak olan türlerin de bildirildiğini belirterek bunlar arasında salebe (yumru, toz) de dikkat çekmişlerdir.

Özhatay (2000), “Avrupa’nın Tıbbi ve Aromatik Bitkileri” adlı çalışmada,ticareti yasak bitki türlerinin yok olmalarını engelleyebilecek tedbirlerin alınması ve koruma statülerini buna uyumlu hale getirilmesi konularını ele almışlardır.Araştırmada ele alınan türlerin (*Arctostaphylos uva-ursi*, *Cetraria islandica*, *Gentiana lutea*, *Drosera spp*, *Menyanthes spp.*, *Paeonia spp.*, *Primula spp.*, *Ruscusaculeatus*, *Sideritis spp.* and *Glycyrrhiza glabrabu*) hemen ardından araştırılması gereken en önemli bitkiler arasında (*Gypsophila spp.*, kekik (*Origanum spp.* *Thymusspp.*) orkidelerin (*Orchidaceae*) de bulunduğu bildirilmiştir.

Roberts ve ark. (2001), “CITES Orkide Kontrol Listesi” konulu çalışmada,doğadaki bitkilerin korunması ve ticarete yer almaması için CITES sertifikasınınuygulanması gerektiği vurgulanmıştır. Doğadan toplananlarla yetiştirilen *Cattleya* ve *Cymbidium* türlerinin ancak çiçeklenme evresinde ayırt edilebileceğini; korumada butürler örneğinde CITES sertifikasının önemini bildirmişlerdir.

Pain (2001), “Parfüm Avcıları” adlı çalışmasında, Dünyanın en büyük koku firmalarının orkide parfümünün yapımı için yağmur ormanlarındaki orkide bitkilerini toplattığını bildirmiştir. Çalışmada özellikle epifit olan orkide türlerinin yok edildiğini, ünlü parfüm şirketlerinin belirlemiş olduğu gruplara (botanik gezileri,doğa yürüyüşleri vs. adı altında) orkideleri toplatarak parfüm yapımında kullandığı vurgulanmıştır.

O'Connell's (2001), “Yeni Aromalar İçin Bir Koku” adlı çalışmada Brezilya’nın doğal orkidelerinin parfüm yapımı için zarar gördüğünü belirtmiştir. Araştırmacı değişik aromalı parfüm kokuları bulabilmek amacıyla yapılacak kimyasal analizlerde kullanılmak üzere doğadan birçok orkide türünün toplandığı ve bitkilerin yok edildiğini bildirmiş; bunlar arasında beğenilen kokulara sahip olan *Orchispunctulata* türünün başta geldiğini ve sürekli tahrip edildiğini vurgulamıştır.

King ve ark (2002), “Besince Zengin Olan Kırsal Çalılık Alanlarda Egzotik Bitkilerin Yok Edilmesi” adlı çalışmada, Avustralya orkidelerinin hayatta kalmasında topraktaki organik madde ve mineral besin içeriğinin etkili olabileceğinden yolaçıkarak ağaç ve çalıların bulunduğu bölgedeki alanların sürekli tahrip edilmesinin orkidelerin yok olmasına da yansıdığına dikkat çekmişlerdir. Araştırmacılar doğaldengenin bozulmaması amacıyla bitki yaşam ortamlarının zarar görmemesine dikkat edilmesi gerektiğini, böylece bitki türlerinin de korunacağını bildirmişlerdir.

Erdem (2004), “Biyolojik Çeşitliliğin Ekonomik değerinin Belirlenmesi Yabani orkide örneği” adlı çalışmada, tür çeşitliliğinin değerlendirilmesinde piyasa dışı bir değerlendirme yöntemi gerektirdiğini vurgulamıştır. Biyolojik çeşitliliğin ticareti

yapıldığı için kullanım dışı değerleri ölçebilen koşullu değerlendirme yöntemi kapsamında tüketici anketlerinin değerlendirilmesi ile yabani orkideleri korumak için istenilen ödeme miktarı ortalamasının yaklaşık 12 milyon TL. olduğu bulunmuştur.

Söz konusu çalışmalar orkidelerle doğrudan veya dolaylı olarak ilgili ve çeşitli konuları ele almaktadır.

Baytop ve ark. (1968), "Türk Salep Çeşitleri Üzerine Araştırmalar" adlı çalışmada, salep türlerinin çiçek, yaprak ve yumru morfolojilerindeki farklılıkların yanı sıra, bunların; kimyasal içerikleri bakımından da farklı olduklarını saptamışlar vebünyelerinde nişasta, şeker (glukoz ve fruktoz), azotlu maddeler ve glikomannan özelliğinde müsilaj taşıdıklarını belirtmişlerdir.

Sezik (1984), "Orkidelerimiz" adlı eserinde orkidelerin bir kısmının toprakta, bir kısmının ise ağaçların üzerinde asalak olarak görüldüğünü, bu bitkilerin köklerinin su gereksinimlerini karşılamak üzere yumrulaştığını bildirmiştir. Salep elde edilecek türlerin *Anacamptis*, *Barlia*, *Himantoglossum*, *Ophrys*, *Orchis*, *Plantanthera*, *Serapias* gibi ovoid yumrulu cinslere ait olduğunu, ancak *Dactylorhiza* gibi parçalı yumrulu cinslere ait bazı türlerin kullanıldığını belirlemiştir. Araştırmacı orkide yumrularının salep dışında kullanım alanlarının eczacılıkta olduğunu, bitkinin değişik preparatlar halinde balgam söktürücü veya göğüs yumuşatıcı olarak kullanıldığını belirlemiştir.

Pavel ve ark. (1999), "Kara Orkidelerinin Çiçeklenme Rejimi" konulu makalelerinde, kara orkidelerinin birçok türünde yapılan deneysel verilere göre, orkidelerin vegetatif gelişmelerinden bir yıl sonra çiçeklendiğini ve çiçek dizilişlerinin son derece düzensiz olduğunu açıklamışlardır. Yapılan çalışmalar sonucu düzensiz çiçeklenmenin eşeyli çoğalmadan, gelişmesi sırasında olası farklılıkların ise vegetatif çoğalmadan kaynaklandığını belirtmişlerdir.

Özhatay (2000), "Avrupa'nın Tıbbi ve Aromatik Bitkileri" konulu eserinde, Türkiye'de Kuzey Anadolu, Güney Anadolu, Güneydoğu Anadolu ve Doğu Anadolu Bölgelerinde 10 cinse bağlı 38 orkide türü saptamıştır. Salep elde etmek amacıyla kullanılan 1 kg kuru yumru elde etmek için doğadan sökülmesi

gereken yumru (bitki) sayısının 1000-4350 adet arasında değiştiğini belirlemiştir. Araştırmacı sonuç olarak ülkesel pazarda salep ticaretinin çok iyi bir olduğunu da bildirmiş; bu amaçla her yıl doğadan 10-20 milyon adet orkide yumrusunun söküldüğünü bildirmiştir.

Kaya ve Tekin (2001), “Dondurma karışımında bulunan salebin karakteristik özelliklerinin etkileri” adlı çalışmalarında, Salep Türkiye’de dondurma yapımında yaygın olarak kullanılan doğal dengeleyici bir besindir. Salebin yoğunlaştırıcı etkisinden dolayı dondurmanın yaklaşık %0.78 ini oluşturmaktadır. Dondurmada kullanılan inek sütü, şeker ve salepten oluşturulan karışımın sıvı özelliklerini incelemişlerdir. Bununla birlikte su-salep-şeker karışımı Brookfield viscometre ile ölçülmüştür. Farklı yoğunluktaki salep örneklerinde yapışkanlığı sağlamak için gerekli olan sıcaklık belirlenmiştir. Salep konsantrasyonu sıcaklık değişiminden dolayı yoğunluğunun etkilendiği saptanmıştır.

Özhatay ve ark. (2003), “Türkiye’nin Önemli Bitki Alanları” adlı çalışmalarında, Türkiye’de ender bitkilerin yetiştiği ve tehdit altında olan orkide alanlarında çalışmışlardır. Bu çalışmanın Türkiye’nin zengin bitki alanlarının koruma altına alınması yönünde atılmış ilk adım niteliğinde olduğunu bildirmişlerdir.

Telcioğlu, (2006), “Farklı Tatlandırıcı ve Süt Tiplerinin Düşük Kalorili Salep İçeceğinin Reolojik Özelliklerine Etkisi” konulu araştırmasında, şekerle hazırlanan kontrol örnekleri yanında, salep örnekleri aspartam, sakarin ve siklamat olmak üzere üç farklı tatlandırıcı ile yağlı, yarım yağlı ve yağsız üç farklı süt tipi kullanılarak hazırlanmıştır. Örneklerin reolojik özelliklerinin tanımlanmasında üslü yasa modeli kullanılmıştır. Elde edilen reolojik veriler, tüm örnekler için artan kesme hızına bağlı olarak görünür, viskozitenin azaldığını ortaya koymuştur.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

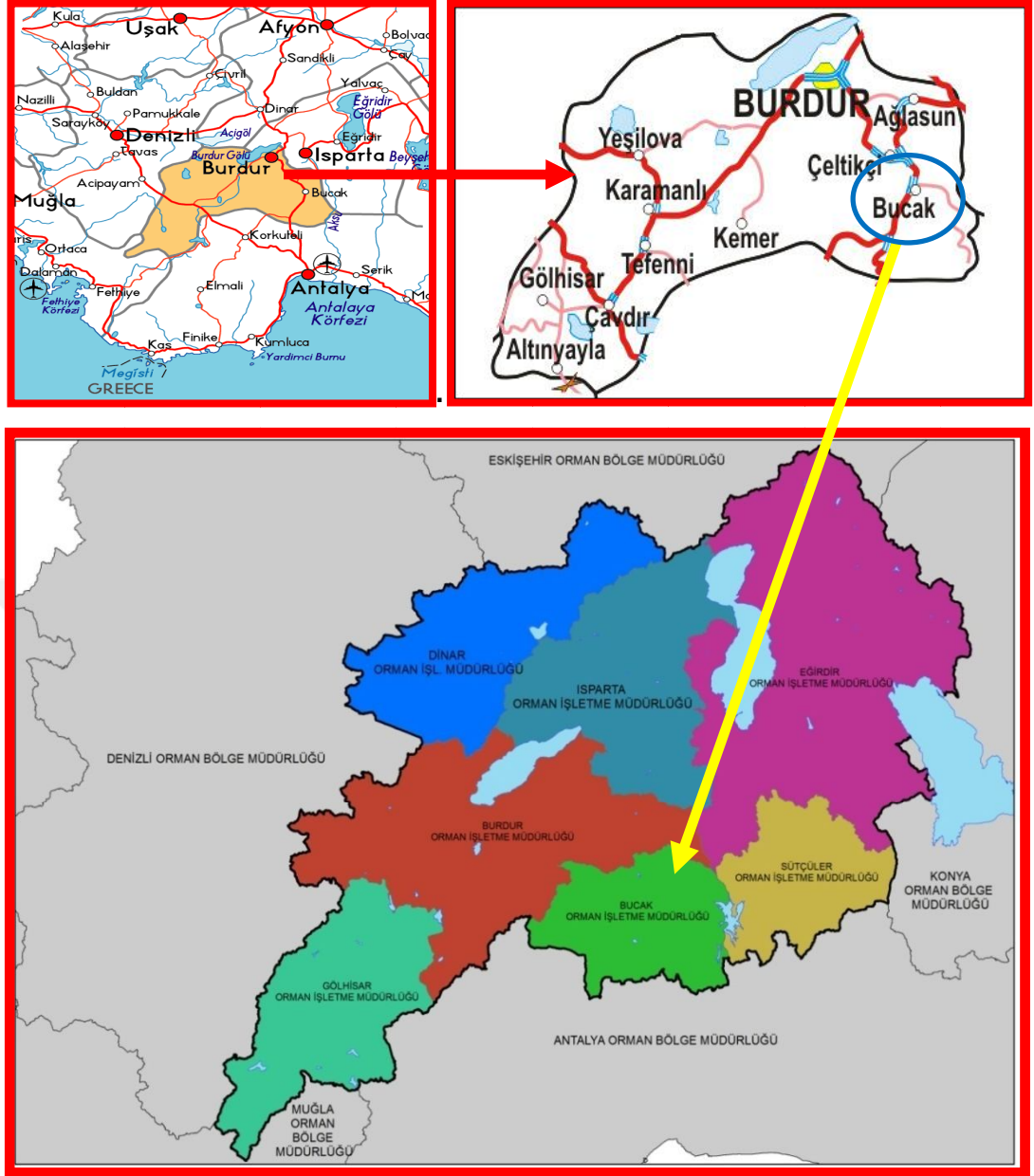
3.1.Çalışma Alanının Özellikleri

Çalışma alanı için arazinin topografik özellikleri, toprak özellikleri, iklim ve bitki örtüsü verileri ele alınmıştır.

3.1.1. Topoğrafik Özellikleri

Burdur ilinin nüfus ve yüzölçümü bakımından en büyük ilçesi olan Bucak'ın yüzölçümü 1414 km² ve 2000 yılı nüfusu da 57950'dir. İlçenin kuzey batısında Burdur merkez ilçesi, batısında Kemer, kuzeyinde Çeltikçi ve Ağlasun ilçeleri, kuzeydoğusunda Isparta merkez ilçesi, doğusunda Isparta'nın Sütçüler ilçesi yer alırken güneyinde ise Antalya'nın Korkuteli ilçesi bulunmaktadır.

Bucak ilçesinde nüfusun dağılımında topografik faktörler ve yoğun orman örtüsünün etkisi yüksektir. Topografik koşulların nüfusun dağılımındaki olumsuz özellikleri, ilçenin kabaca doğusunda bulunan dağlık ve tepelik sahalarda daha belirgindir. Bu sahalarda 1000–1500 m'lik yükseltiye sahip dağlık araziler bulunur. Dağlık sahalarda aynı zamanda yoğun kızılçam orman örtüsü yer alır. Bu durum yerleşmelerin kurulmasını zorlaştırır. Yerleşmeler, Aksu ve Isparta çaylarının aşındırması ile oluşan vadi içlerinde, aşınım satırları ve karstik depresyonlarda kurulmuştur. Örneğin, Kocaalier kasabası, Demirli ve Kızıllı Polye içerisindedir. Dutalan köyü bir aşınım sathında yer alırken, Kargı, Elsazı gibi köylerde akarsu vadileri içindedir. Bu yerleşmelerin nüfus özelliklerinde benzerlikler görülür. Örneğin, mevsimlik ve yurt içi göç olayları fazladır ve nüfus artış hızı düşük oranda gerçekleşir. Ayrıca dağlık sahalardaki yerleşmelerde aritmetik ve tarımsal yoğunluk düşükken, fizyolojik nüfus yoğunluğu ise yüksek değerler oluşturmaktadır. Bucak ilçesinde topografik özellikleri nedeni ile yerleşmeye olanak tanıyan sahalarda Kestel sahaları polye sistemindedir. Kestel ovasında, geniş tarım sahaları, ulaşımın kolaylığı ve hidrografik faktörler, yerleşimin uygun olmasına ve nüfusun gelişimine olanak sağlamıştır. Çalışma sınırı aşağıda verilmiştir (Şekil 3.1).



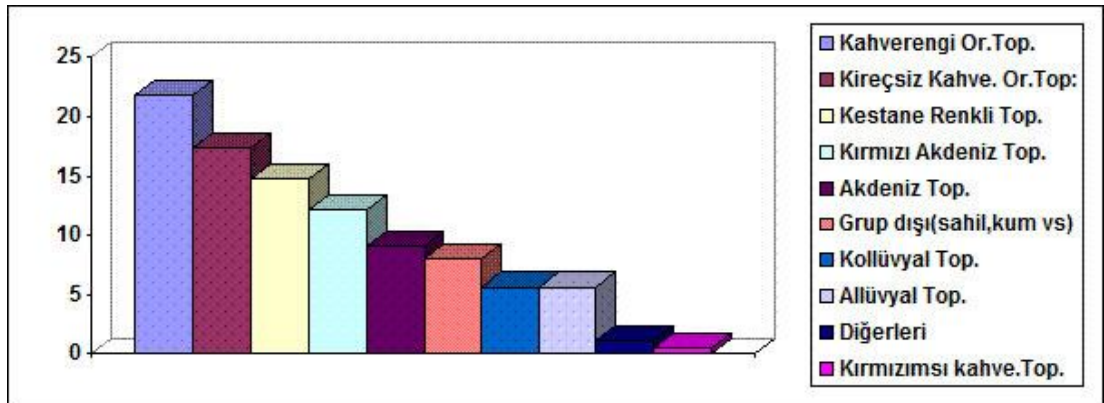
Şekil 3.1. Çalışma sahası sınırları haritası

3.1.2. Toprak Özellikleri

İl topraklarının yaklaşık %61,0'ı dağlık, %2,7'si yaylalık, %19,0'ı ovalık ve %17,0'ı ise dalgalıdır. İl hudutları içinde, topraklar genel olarak killi ve kireçli olup, gri, kırmızımsı, kahverengi ve koyu gri renkli görünümündedir. Akarsuların tesiri altında kalan erozyonlarla meydana gelen ova düzlüklerindeki topraklar ise alüvyon karakterli olup tarıma elverişlidir. İl arazisi farklı zamanlara ait çeşitli fonksiyonların meydana getirdiği nispeten karışık bir toprak yapısına sahiptir. Bir geçit bölgede yer alan ilde çeşitli toprakları görmek

mümkündür. Topraklar genelde kireç bakımından zengindir. (kireç taşı, ser kalker, kalkerli kil taşları vb.) yörede, yağışların az olması nedeniyle kuvvetli yıkanmalar meydana getirmemiş olduğundan, profillerde yüzeye yakın CaCO_3 birikimleri yer yer mevcuttur. Toprak bağlayıcı maddeler CaCO_3 , Fe_2O_3 , SiO_2 dir. PH seviyeleri 7 ve 7'nin üzerindedir. Belli bazı toprak grupları aşağıda verilmiştir.

- Alüvyal topraklar, (kestel ve civarı, Kılavuzlar-Elmacık arası, Erle Ovası)
 - Kollüviyal topraklar, (dağların etekleri),
 - Kırmızı Akdeniz toprakları, (Bucak ovası)
 - Kestane renkli topraklar, (Merkez civarı, Yaka, Büğdüz, Boğaziçi, Karapınar, Tefenni civarı, Çavdır),
 - Kahverengi orman (Ağlasun, Büzler, Çamoluk, Yüreğil-Keçeli, Kasaklı mevkii, Diresil civarı, Kozluca, Elmacık civarı, Bademli, Bedirli, Çeltekk-Yarışlı, MüslümlerB.Yaka mevkii),
 - Kalkersiz orman, (Eşeler dağı ve civarı, Tefenni merkez, Çamköy-BüyükalanHayriye-Düden Kırılı, Dereköy-Akçaköy-iğdir-Ulupınar hattı).
- Bunlardan başka ilde, Hidromorfik alüvyal, organik yüklü dağ, çayır, tuzlu, tuzlu alkoli, Regoral topraklara da rastlanmaktadır. İlde yaklaşık olarak 1265 hek. Drenaj bozuk, 151429 hek. Taşlı, 534405 hek. Su erozyonu problemi olan sahalar mevcuttur. Bucak ilçesi toprak gruplarının dağılımı tablo halinde aşağıda verilmiştir (Şekil 3.2).



Şekil 3.2. Bucak (Burdur) İlçesi toprak gruplarının dağılımı

3.1.3. İklim

Araştırma sahasının iklim özelliklerini ele alırken, Bucak meteoroloji istasyonunun verilerinden yararlanılacaktır. Buna göre; yıllık ortalama sıcaklık 13,9 C olarak gerçekleşirken°C"dir. Ocak ayında en düşük sıcaklık ortalaması olan 3,5 ° C"ye çıkar. Yıllık ortalama yağış oranı ise 679,8° Temmuz ayında bu değerler 25,4 mm"dir. Yağışlar en fazla 113,5 mm ile Ocak ayında gerçekleşir (Çizelge 3.1). Kış mevsiminde 321,9 mm ile yıllık toplam yağışın %47,3 meydana gelir ve bu özelliği Akdeniz iklim tipi yağış biçimine uymaktadır. En düşük yağış oranına Ağustos ayında 9,6 mm"ye ulaşılır. Bununla birlikte yaz mevsiminde 60,9 mm"lik yağış miktarı ile en düşük değerini gerçekleştirdiğini görmekteyiz. Erinch formülüne göre Bucak'ın indis değeri 33,6 olarak bulunmuştur. Bu indis değerine göre Bucak yarı nemli iklim grubuna girmektedir. Ayrıca Avcı'nın Thronthwaite'in su bilânçosu için yaptığı hesaplama da ise $C2B^12s2b^13$, yani yarı nemli, ikinci dereceden mezotermal, su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan, deniz etkisine kısmen açık iklim tipi olduğu anlaşılmaktadır (Avcı,1990,42).

Çizelge 3.1. Bucak (Burdur) Yöresinin Aylara Göre Yıllık Ortalama Sıcaklık ve Yağış Değerleri (1967– 1990)

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A
Ort.sıcaklık	3,5	4,8	7,8	12,1	16,7	21,5	25,4	24,9	20,8	15,1	9,1	5,4
Ort.yağış	113,5	95,6	65,3	50,7	56,3	36,5	14,8	9,6	20,5	46,7	57,7	112

3.1.4.Bitki Örtüsü

Genel olarak Torosların iç kısmında yer alan Burdur, dalgalı plato görünümündedir. Yüzey şekilleri açısından; İl topraklarını çevreleyen dağlar ve aralarına sıkışmış düzlükler, güney ve güneydoğudaki yüksek yaylalar ve güneybatıdaki taban kesimi ovalık engebeli plato olmak üzere üç ana bölüme ayrılabilir. İl arazisinin yüzde 60.6'sı dağlık alan, yüzde 2.7'si yayla, yüzde 19'u ova ve yüzde 17.6'sı ise platodur. İl toprakları tektonik ve karstik çöküntü alanlarını kapsamaktadır. Bu nedenle sularla dolu çöküntü çanaklarının, vadilerin, mağaraların, inlerin ve dehlizlerin bulunduğu bölge göller bölgesi

adını almıştır. İl'de rakım 500 metreden 1400 metreye değişir. Ormanlar daha çok dağlar üzerindedir. Güneyde sedir, batı ve kuzey kesimlerde karaçam, güney kesimde ise meşe ve kızılçam ağaçlarına rastlanır. Bölgeye engebeli bir yapı kazandıran dağların büyük bölümü Batı Torosların uzantısıdır. En önemlileri güneyde Boncuk Dağları, Elmalı Dağı, Beydağları ve Katrancı Dağı, doğuda Kuyucak ve Dedegöl Dağları, kuzeyde Karakuş Dağları, batıda ise Acıgöl ve Eşeler Dağlarıdır. Katrancı Dağının en yüksek tepesi Kestel Dağı olup, tamamen çam ve ardıç ormanı ile kaplıdır. Havzada en yaygın olan ağaç çeşitleri arasında ardıç yer alır. Karaçam ormanları da büyük bir alan kaplar. Seyrek olarak kızılçam, meşe türleri ve pırnal meşesi bulunmaktadır. Yaygın olan ağaçcık cinsleri ise, sürünücü bodur ardıç, karaçalı, kocayemiş, böğürtlendir. Havzanın diğer doğal bitki örtüsü arasında çayır ve baklagil türlerine de rastlanır. Bunlar arasında köpek dişi, arpa çimi, yumru arpa bulunur. Baklagillerden en yaygın olanları ise kavurga, gazel boynuzu, beyaztırılıdır. (Köyışleri ve Kooperatifler Bakanlığı Yayınları, Toprak Su Genel Müdürlüğü Yayınları) Burdur İlinde ormanlar daha çok dağlık alanlar ve dik yamaçlarda yer almaktadır. Eşik kısımlarda ise, maki ve sert yapraklardan oluşan bir bitki örtüsü vardır. Burdur-Göller havzasında doğal bitki örtüsü, Tefenni güneyi, Burdur Merkez ve Acı göl kuzeyinde çok zayıf olup, bozuk mera karakterinde, diğer bölgelerde genel olarak orman ağaç ve ağaçcıkları halindedir. Sürülerek tarım yapılan arazilerde doğal bitki örtüsü yerini kültür bitkilerine terk etmiştir. Drenajı bozuk çorak arazilerde ise bu ortamda yetişen bitki türleri bulunmaktadır. Havzada yaygın olan ağaç çeşitleri arasında Burdur gölünün güney doğusunda Bayındır ve Bereket köyü dağlarında ardıç yer alır. Yeşildağ köyünden sonra tamamen karaçam ormanları başlar. Kapaklı ve Aziziye köyleri arasında seyrek kızılçam vardır. Kestel dağının zirvelerinde ise ardıç ve yaşlı meşeler bulunmaktadır. Tefenni-Yeşilova'nın batısında bulunan Eşeler dağında tamamen karaçam, Salda gölünün çevresinde ise kızılçam ormanları, Burdur gölünün batısındaki Söğüt dağlarında ardıç ve seyrek karaçam ormanları vardır. Acı Göl'ün güney batısında karaçam, kuzey batısında ise ardıç, meşe türleri ve pırnal meşesi bulunur. Keçiborlu'nun kuzey ve batısındaki sahalarda ise meşe ve karaçam ormanları bulunmaktadır. Bucak Karacaören köyünde sığla ormanı bulunmaktadır. Yaygın olan ağaçcık cinsleri ise bodur ardıç, karaçalı, kocayemiş

ve böğürtlendir. Havzanın diğer bitki örtüsü arasında çayır ve baklagil türlerine de rastlanmaktadır. Bunlar arasında; köpek dişi, arpa çimi, yumrulu arpa, yüksek otlak ayrığı, otlak ayrığı, domuz ayrığı, kır bromu, tarla bromu, çavdar bromu ve İtalyan çimi vardır (Çizelge 3.2).

Çizelge.3.2.Bucak (Burdur) yöresinin ağaç türlerine göre dağılımı

Ağaç Cinsi	Alanı (Ha.)
Kızılçam	90 280
Karaçam	58 244
Sedir	8 391
Gökmar	88
Ardıç	38 960
Meşe	26 367
Fıstıkçamı	112
Sığla	13
Karışık (her türlü orman karışımı) ağaç.	103 146
TOPLAM	325 601

3.2.Materyal

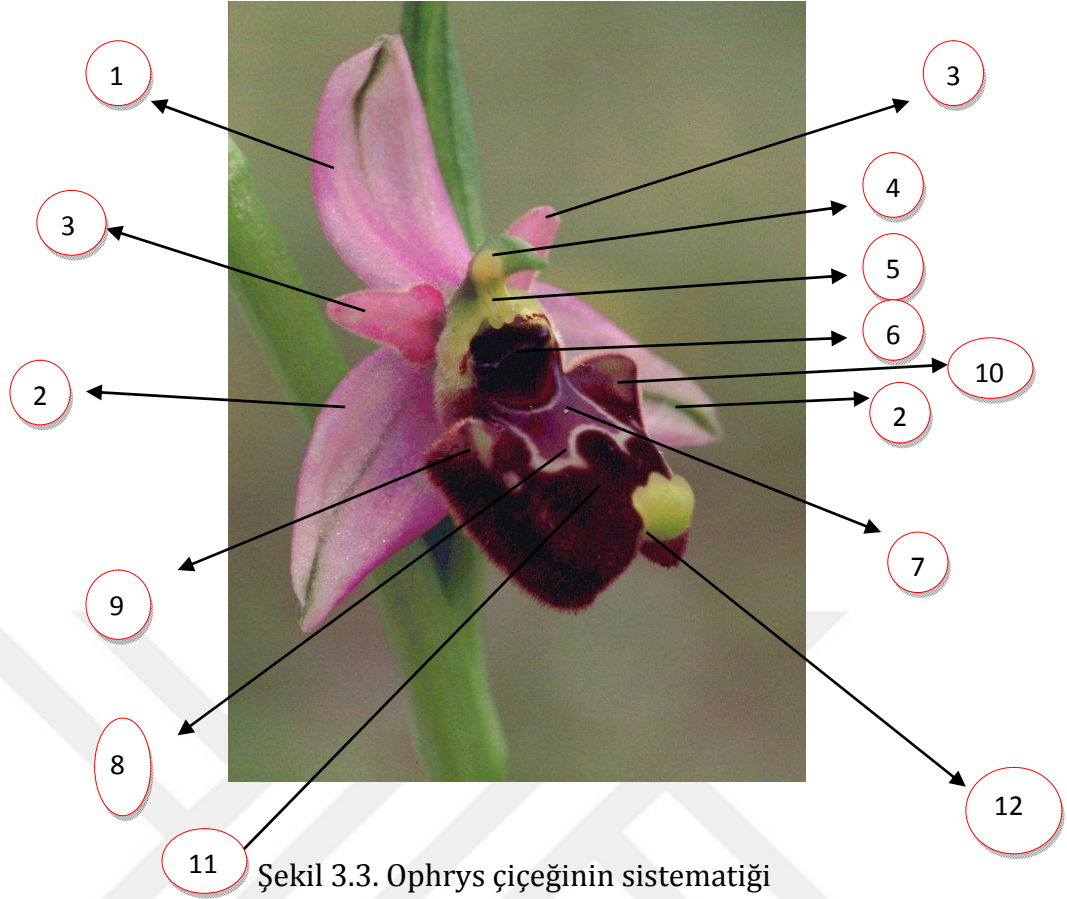
Orchidaceae familyası üyeleri, genellikle Dünya'nın tropik ve subtropikal iklim kuşaklarında yayılış gösteren, ototrofik-heterotrofik veya parazitik yaşama adapte olmuş bitkileridir. Epifit veya karasal formları vardır. Karasal formları, genellikle mantarlarla beraber bitkinin kök kısmındaki bazı hücreler içerisinde mantarlarla birlikte yaşarlar. Toprak altı organları yumru, rizom ve kök şeklindedir. Yumrulu olanlarda yumrular küre, ovolt, elipsoid yada elsi şeklindedir. Toprak altında kışı geçiren yumru, baharın gelmesi ile birlikte ek köklerinden birini yeni bir yumruya dönüştürür. Gelişen bu yumru, bir tomurcukla yeni bir yılın gövdesini oluşturur ve eski yumru ise buruşur (Orchis, Ophrys, Seraplas, Platanthera). Bazı cinslerde ise rizomlar görülmektedir (Cephalanthera, Epipactia). Bazı cinslerdeki bitkiler ise toprak altı organları

taşımadıklarından, saprofit ya da parazit yaşama adaptasyon göstermektedir. (Corallorhiza).

Tohumlar çok küçüktür ve toprağa düştüklerinde çimlenmeyi gerçekleştirmek için bazı mantarlara ihtiyaç duyarlar. Çimlenmenin ilk aşamasında bir küçük yumru oluşur ve sürgün, kök vermeye başlar. Bazı orkideler klorofil oluştururken bazıları da oluşturmaya bilir. Bu nedenle mantarların paraziti olur ya da möantarlar ile yaşamını devam ettirirler. (Corallorhiza, Neottia).

Yapraklar şeritsi, mızrağımsı, dikdörtgenimsi, yumurtamsı, yuvarlağımsı şeklinde olabilir; ince veya kalın, etli, basit ve paralel damarlıdır, tabandakiler rozet, gövdedekiler ise sapsız biçimindedir.

Çiçekler tek yada salkım durumundadır. Mahmuz ince-kalın, uzun-kısa, silindirik ya da konik, uçda daralmış ya da ince olabilir. Mahmuz uzunluğunun ovaryumla mukayeseli ölçümleri, teşhiste kullanılmaktadır (Şekil 3.3). Gelişme döneminde 180 derecelik bir dönme yapar. Meyva, kapsula tiptedir. Ve mekik şeklinde birçok şeffaf tohum taşır. Tohumlarda embriya çok az farklılaşmıştır. Az miktarda yedek besin ve su bulunur, besi doku olarak endosperma yerine perisperma bulunmaktadır. Besin azlığı nedeniyle, orkide tohumlarının çimlenmesi çok güçtür. Tohumların yayılışı rüzgar ile olmaktadır.



Şekil 3.3. Ophrys çiçeğinin sistematığı

Çizelge 3.3.Ophrys çiçeğinin sistematığı tanısı

1.Orta çanak	8.Dudak deseni
2.Yan çanak	9.Hörgüç
3.Taç yaprak	10.Dudak yan lobu
4.Üreme organı	11.Orta loplara
5.Ercik bağı uzaması	12.Dudağın uç kısmındaki ek parça
6.Tepecik	13.Çiçek tozu torbası
7.Taban alanı	

Araştırma materyali Bucak ilçesindientoplanan orkideler *Ophrys mammosa* Desf.,*Orchis anatolica* Boiss., *Ophrys rein* subsp. *rein*., *Orchis simia* Lam., *Himantoglossum comperianum* (Steven) P.Delforge, *Orchis purpurea* Huds.,*Ophrys rein* subsp. *leucotaenia*, *Ophrys amanensis* subsp.*antalyensis* (Kreutz & Seckel) Kreutz, *Orchis palustris* Jacq., *Dactylorhiza romana* subsp. *romana*, *Ophrys phrygia* H.Fleischm. & Bornm., *Cephalanthera longifolia* (L.)

Fritsch, *Cephalanthera kurdica* Bornm. Ex Kraenzl., oluşmaktadır. Arazide oluşturulan envanter karneleri kayıt edilmiştir (Ek A1-A24).

Toplanan bitki örnekleri herbaryum örneği haline getirildikten sonra teşhisleri Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesinde yapılmıştır. Dış morfolojik özelliklere ait örnekler beş tekerrür olacak şekilde toplanmıştır. Orkidetürlerinin morfolojik özelliklerinin belirlenmesi için habitus, yumru, tomurcuk, sürgün, yaprak incelenerek gerekli ölçümler yapılmıştır.

Fenolojik özelliklerin belirlendiği orkide örnekleri, çiçeğe durma, yumruya durma, çiçek açma ve bitiş zamanı arazilerde çalışılarak tespit edilmiştir. Orkidelerin bu kısımlarının zarar görmemesi açısından fotoğraflarla görsellenmiştir (Şekil 3.4).



Şekil 3.4. Arazi çalışmaları



Şekil 3.5. Arazi çalışmaları

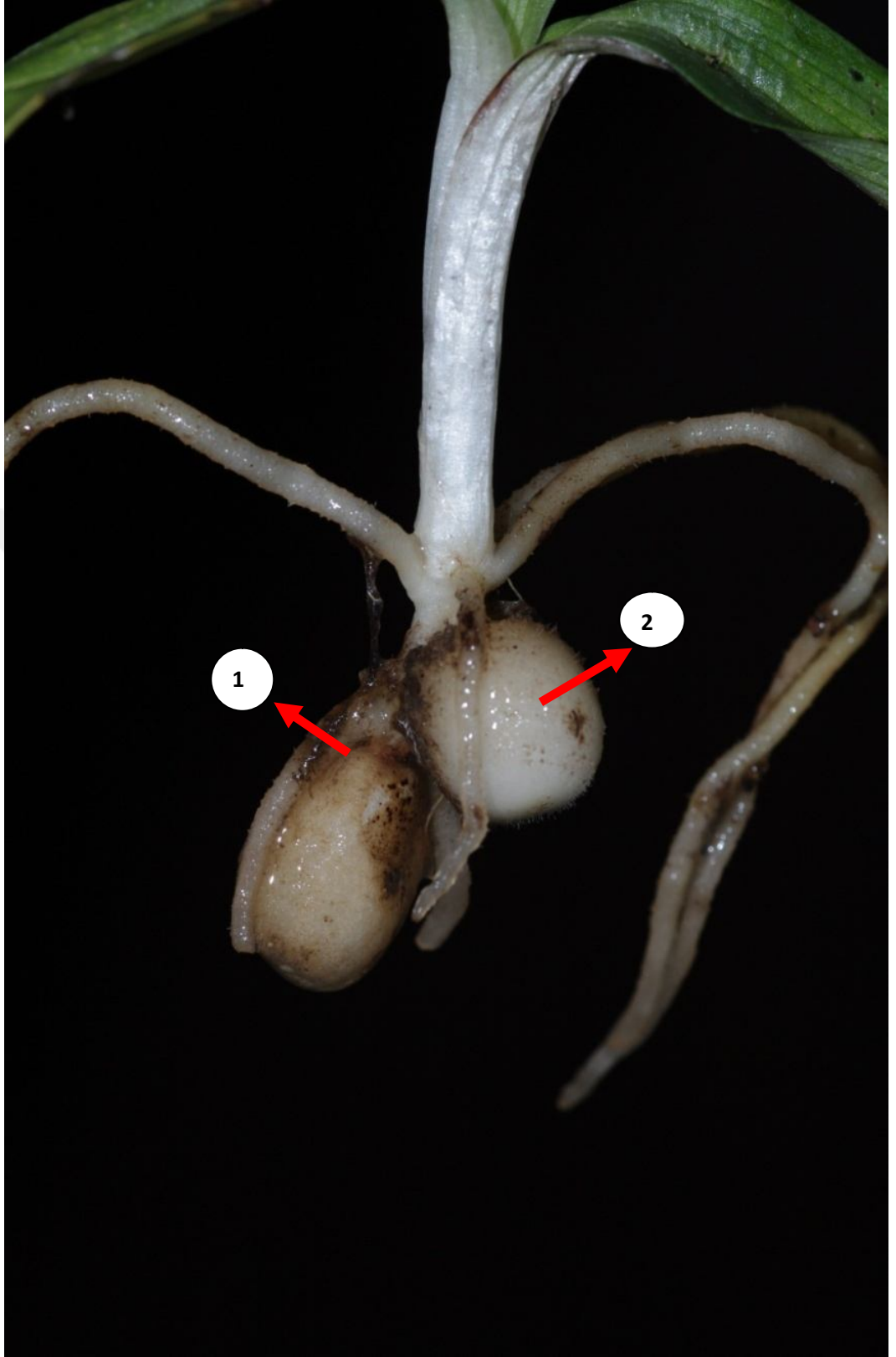
3.3.Yöntem

3.3.1. Morfolojik Özelliklere ait Yöntem

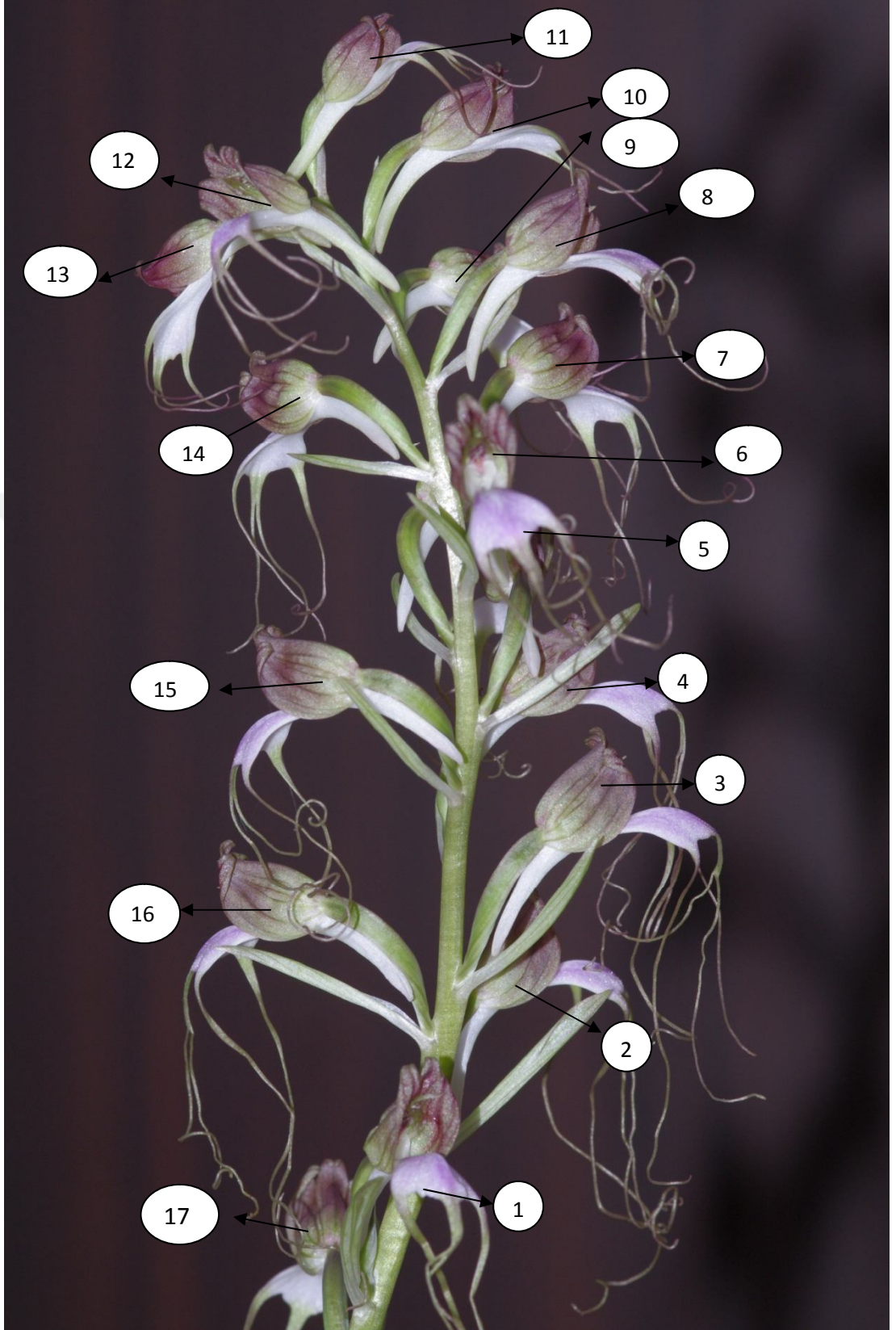
Morfolojik ölçümlerini hesaplamak için dijital çap ölçer ile her bir türe ait 30 yumru eni, boyu ölçümü, yumru ağırlıklarını belirlemek için dijital terazi kullanılarak her bir türe ait 30 yumru ölçümü yapılmıştır. Yumru boyutlarını ölçmek için yumrunun boyu, eni, adeti ana sap uzunlukları; bitki boyutlarını ölçmek için çiçek açma sapı ve tüm bitki boyu ölçülmüştür (Şekil 3.6 - 3.11).



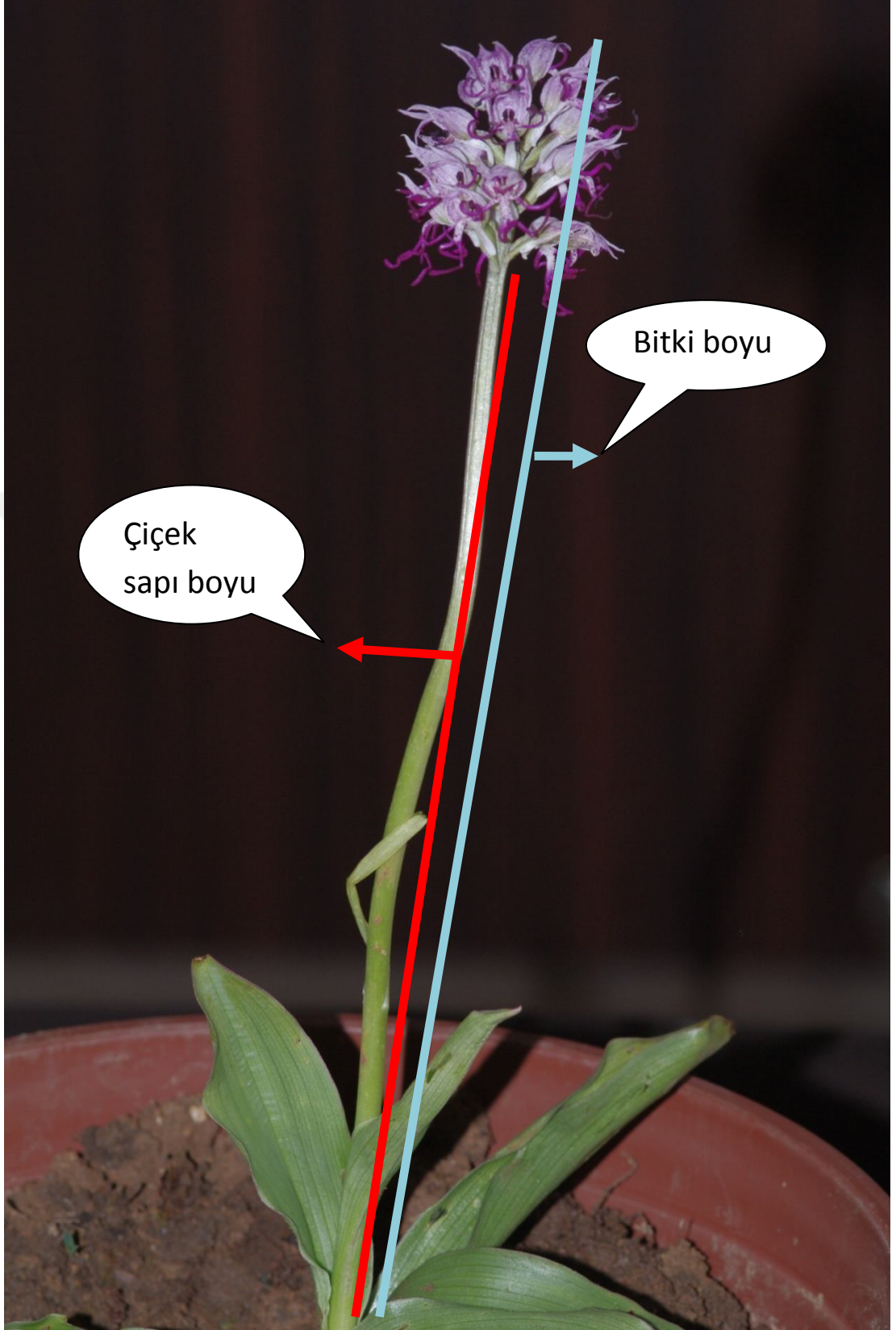
Şekil 3.6.Dijital çap ölçer ve terazi ile ölçüm



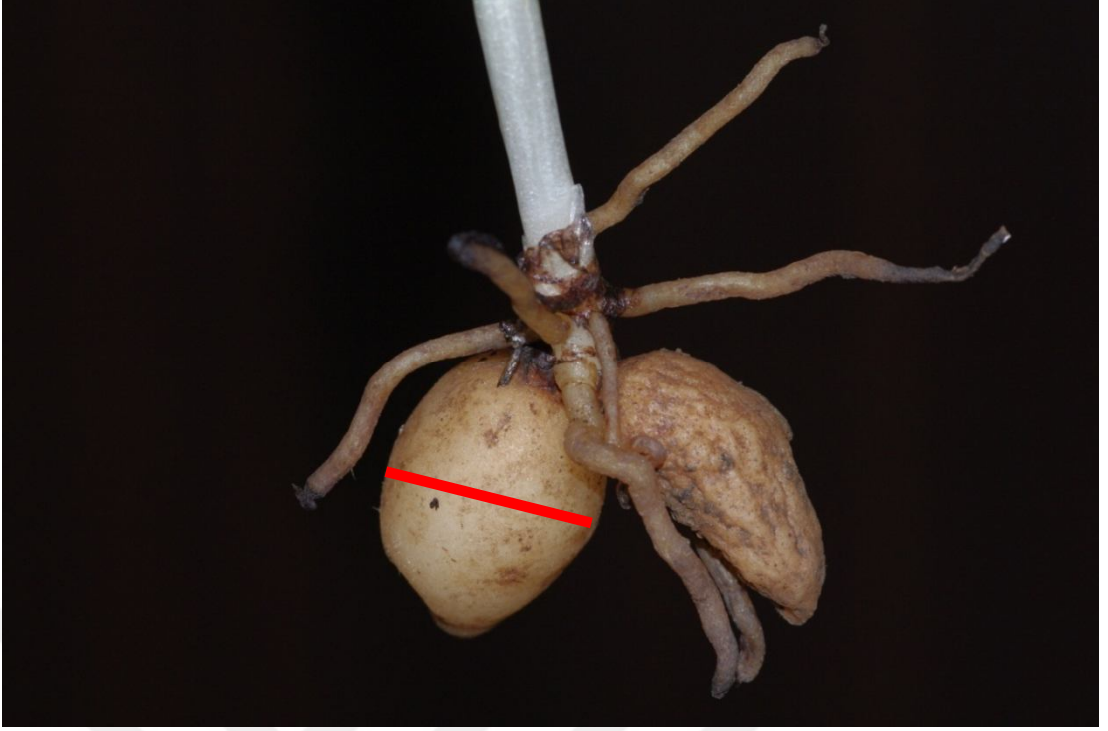
Şekil 3.7. Yumru ölçüm adeti



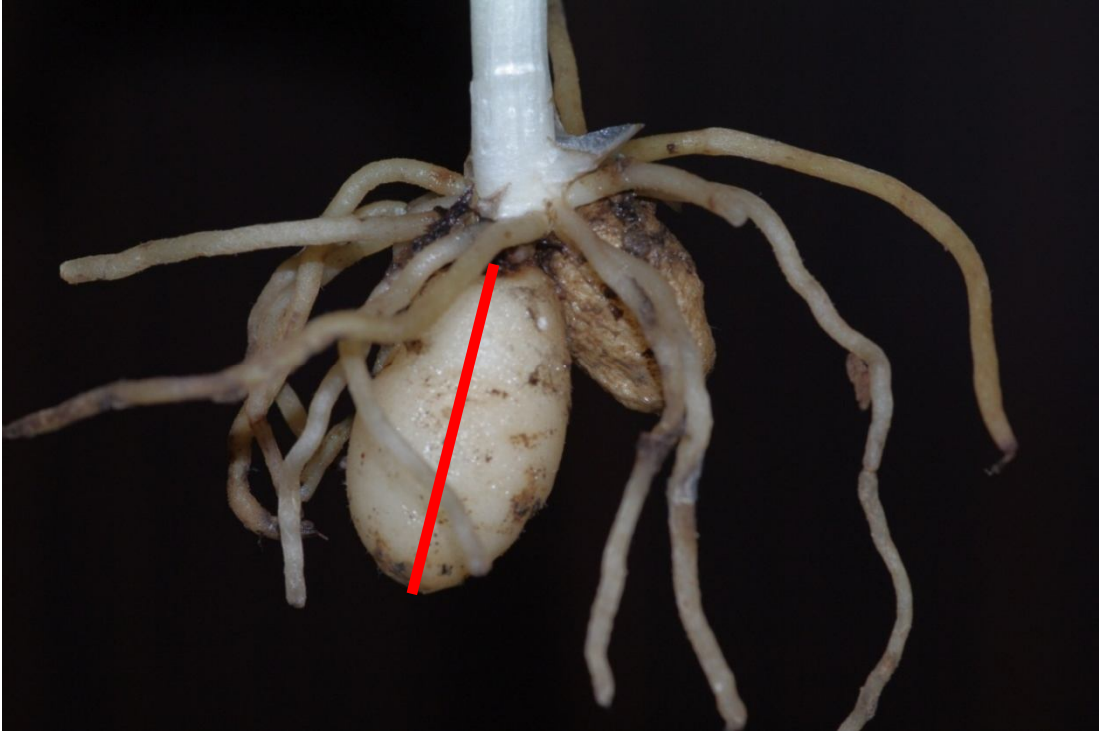
Şekil 3.8. Çiçeğin ölçüm adeti



Şekil 3.9. Bitkinin çiçek sapı boyu ve bitki boyu



Şekil 3.10. Yumru eni



Şekil 3.11. Yumru boyu

3.3.2.Fenolojik Özelliklere ait Yöntem

Fenolojik özelliklerin belirlenmesi amacıyla 2015 yılını kapsayan araştırmalarda mart ayı itibariyle araziye çıkılmış ve çiçeklenme zamanları her bölgedeki bitkiler için ayrı ayrı belirlenmiştir. Çok erken ve geç açan orkide türleri kaydedilmiştir. Ayrıca orkide türleri ayırımında taç yaprak rengi, şekli, yaprak şekli gözlemsel olarak saptanmıştır.

3.3.2.1. İlk Çiçeklenme Tarihi

Yabani badem tiplerinin her biri için ilk çiçeklenme tarihi, çiçek tomurcuklarının %10'unun açtığı dönem (Şekil 3.12) olarak kabul edilmiştir.



Şekil 3.12. İlk çiçeklenme tarihi

3.3.2.2. Tam Çiçeklenme Tarihi

Tam çiçeklenme, çiçek tomurcuklarının %70'inin açtığı dönem (Şekil 3.13) olarak kabul edilmiştir.



Şekil 3.13. Tam Çiçeklenme tarihi

3.3.2.3. Taç Yaprak Rengi

Farklı yörelerden seçilen orkide türlerinde tam çiçeklenme döneminde;Beyaz, açık pembe, pembe, koyu pembe, sarı, yeşil olarak belirlenmesidir (Şekil 3.14).



Şekil 3.14. Taç Yaprak rengi

3.3.2.4. Orkide Yumru Olgunlaşma Tarihi

2015 yılının mayıs haziran ayı itibariyle orkide yumrularının olgunlaşma tarihlerini belirlemek için araziye çıkmıştır. Orkide türlerinde yumru olgunlaşmasının göstergesi olarak taç ve çanak yapraklarının kurumaya yakın olduğu dönemlerde olgunlaşma zamanı olarak kayıt edilmiştir (Şekil 3.15). Yumru olgunlaşma tarihi çok erken veya çok geç olan genotiplerde saptanmıştır.



Şekil 3.15. Orkide yumru olgunlaşma zamanı

3.3.3. İstatistiksel Yöntem

Morfolojik ölçüm verilerinin Excel programında minimum, maksimum ve aritmetik ortalamaları hesaplanmıştır. Morfolojik özelliklere ait veriler ise basit rastgele örnekleme yöntemi kullanılarak elde edilmiştir. Araştırmayla ilgili diğer ölçmeler ve sayımların standart sapmaları, varyasyonları, varyasyon yüzdeleri IBM SPSS Statistics (istatistik program) paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1}{n} \quad s = \sqrt{\frac{\sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n}}{n-1}}$$

$$\text{Standart Sapma } (S\bar{x}) = \frac{s}{\sqrt{n}}$$

$$\text{Varyans Yüzdesi } (Cv) = \frac{S\bar{x}}{\bar{x}} \times 100$$

$$\text{Varyans } (V) = s^2$$

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Araştırmaya ait bulgular “morfolojik” ve “fenolojik” özellikler olarak ele alınmış ve aşağıda sunulmuştur.

4.1. Morfolojik Özelliklere Ait Bulgular

Orchidaceae familyasının dünyada 750 cins ve 18000 türü (Seçmen vd., 1989), Avrupa, Balkanlar, Orta doğu ve Kafkasya olmak üzere toplam 37 cins ve 203 türünün yayılış gösterdiği tespit edilmiştir (Butter, 1986). Orkidelerin Türkiye’de 257 tane taksonu vardır (Güner ve ark. 2012).

Türkiye’de ve Bucak’ta (Burdur) yayılış gösteren Orchidaceae familyası üyeleri aşağıda tablolar halinde sıralanmıştır (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1. Bucak’ta (Burdur) bulunan bazı Orchidaceae familyası üyeleri

Türler	Türkçe isimleri
<i>Orchis</i>	
<i>O. anatolica</i>	dilçıkık
<i>O. simia</i>	maymun orkidesi
<i>O. palustris</i>	çayır salebi
<i>O. purpurea</i>	gerçek erguvani orkide
<i>Ophrys</i>	
<i>O. mammosa</i>	kubbemsi dudaklı memeli orkide
<i>O. rein</i> subsp. <i>rein</i>	akgöz salebi
<i>O. rein</i> subsp. <i>leucotaenia</i>	akablamut
<i>O. phrygia</i>	antik firikya orkidesi
<i>O. amanensis</i> subsp. <i>antalyensis</i>	antalya orkidesi
<i>Himantoglossum</i>	
<i>H. comperianum</i>	meşe keşkeşi
<i>Cephalanthera</i>	
<i>C. longifolia</i>	ak sümbül
<i>C. kurdica</i>	kurt kuşçuğu
<i>Dactylorhiza</i>	
<i>D. romana</i> subsp. <i>romana</i>	elçik

4.1.1. *Orchis mammosa* 'nın Morfolojik Özelliklere Ait Bulgular

4.1.1.1. Botanik Özellikleri

Çiçek kurullu uzamış, oldukça gevşek, ortalama 4-8 adet ve orta büyüklükten büyüğe kadar çiçeklidir. Çanak yaprakların taban rengi yeşil, ender olarak beyazımsı, yarısı ise kırmızıyla boyanmış gibi renkli, dik durumundan yataya kadar ve yumurta formu-mızrağımsı, sarımsı yeşilden erguvaniye kadar renkli ve kenarları hafif dalgalıdır. Dudak yumurta formundan ovale kadar, parçalanmamış, belirgin kubbemsi, genellikle geriye dönük kenarları düz yüzeyli, yukarı kısmı belirgin hörgüçlü-dudak çıkıntısı açık kahverengiden kırmızımsı kahverengiye kadar renklidir. Desen genellikle iki paralel şeritten oluşur veya H şeklinde formu olup, genellikle mavimsiden erguvaniye kadar renklidir (Şekil 4.1). Dudağın uç kısmındaki ek parça (apendiks); çok küçük, sarı veya kahverengi ve hafif öne doğru yönelmiştir (Kreutz 2007).



Şekil 4.1. Kubbemsi Dudaklı Memeli Orkide (*Orchis mammosa*)

Kubbemsi dudaklı memeli orkidesine (*Orchis mammosa*) ait yumru eni, yumru boyu, çiçek sapı boyu, çiçek adeti, yumru adeti, bitki boyu, yumru ağırlığı tablolar halinde verilmiştir (4.2- 4.8).

Kubbemsi dudaklı memeli orkidenin (*Orchis mammosa*) yumru eni minimum 8,23 mm, maksimum 17,00 mm, aritmetik ortalama 12,25 mm, standart sapma 2,4 mm, varyans 5,74 mm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2. Kubbemsi dudaklı memeli orkidenin (*Orchis mammosa*) yumru eni ölçüm değeri

Değerler (mm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Y.E	8.23	17.00	12.25	2.40	5.74

Kubbemsi dudaklı memeli orkidenin (*Orchis mammosa*)yumru boyu minimum 8,02 mm, maksimum 20,40 mm, aritmetik 13,87 mm, standart sapma 2,85 mm, varyans 8,13 mm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.3. Kubbemsi dudaklı memeli orkidenin (*Orchis mammosa*) yumru boyu ölçüm değerleri

Değerler (mm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Y.B	8.02	20.40	13.87	2.85	8.13

Kubbemsi dudaklı memeli orkidenin (*Orchis mammosa*) çiçek sapı boyu minimum 12,52 cm, maksimum 21,00 cm, aritmetik ortalama 16,87 cm, standart sapma 2,65 cm, varyans 7,00 cm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.4. Kubbemsi dudaklı memeli orkidenin (*Orchis mammosa*) çiçek sapı boyu ölçüm değerleri

Değerler (cm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Ç.S.B	12.52	21.00	16.87	2.65	7.00

Kubbemsi dudaklı memeli orkidenin yumru adeti minimum 2 mm, maksimum 2 adet, aritmetik ortalama 2 adet, standart sapma 0 adet, varyans 0 adet olarak bulunmuştur (Çizelge 4.5).

Çizelge 4.5. Kubbemsi dudaklı memeli orkidenin (*Orchis mammosa*) yumru adeti ölçüm değerleri

Değerler (adet)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Y.Adeti	2	2	2	0	0

Kubbemsi dudaklı memeli orkidenin (*Orchis mammosa*) yumru ağırlığı minimum 0,21 gr, maksimum 3,30 gr, aritmetik ortalama 1,17gr, standart sapma 1,02 gr, varyans 1,03 gr olarak bulunmuştur (Çizelge 4.6).

Çizelge 4.6. Kubbemsi dudaklı memeli orkidenin (*Orchis mammosa*)yumru ağırlığı ölçüm değerleri

Değerler (gr)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Y.Ağırlığı	0,21	3,30	1,17	1,02	1,03

Kubbemsi dudaklı memeli orkidenin (*Orchis mammosa*) çiçek adeti minimum 2 adet, maksimum 6 adet, aritmetik ortalama 3,93 adet, standart sapma 1,49 adet , varyans 2,21 adet olarak bulunmuştur (Çizelge 4.7).

Çizelge 4.7. Kubbemsi dudaklı memeli orkidenin (*Orchis mammosa*) çiçek adeti ölçüm değerleri

Değerler (adet)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Ç.A	2	6	3,93	1,49	2,21

Kubbemsi dudaklı memeli orkidenin (*Orchis mammosa*) bitki boyu minimum 15,25 cm, maksimum 18,02 cm, aritmetik ortalama 26,05 cm, standart sapma 21,10 cm, varyans 10,63 cm, olarak bulunmuştur (Çizelge 4.8).

Çizelge 4.8. Kubbemsi dudaklı memeli orkidenin (*Orchis mammosa*) bitki boyu ölçüm değerleri

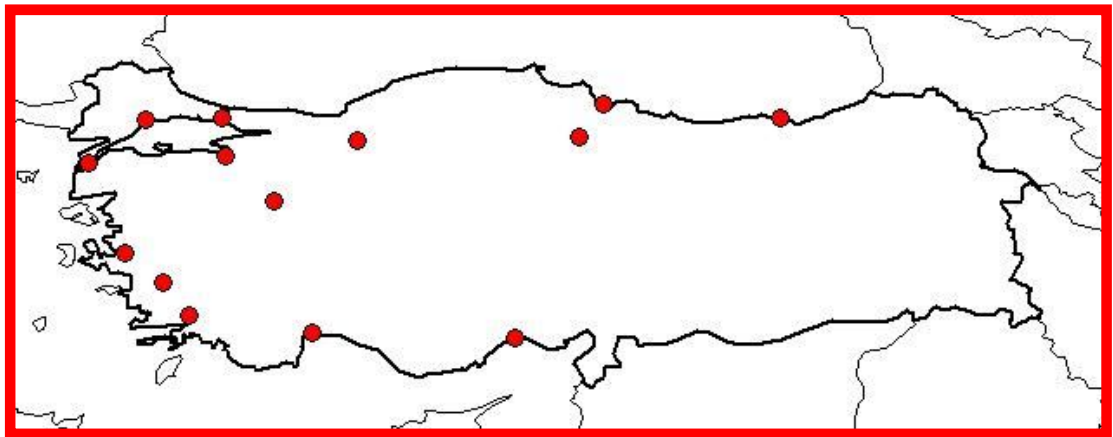
Değerler (cm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
B.B	15,25	18,02	26,05	21,10	10,63

4.1.1.2. Yetiştirme ortamı

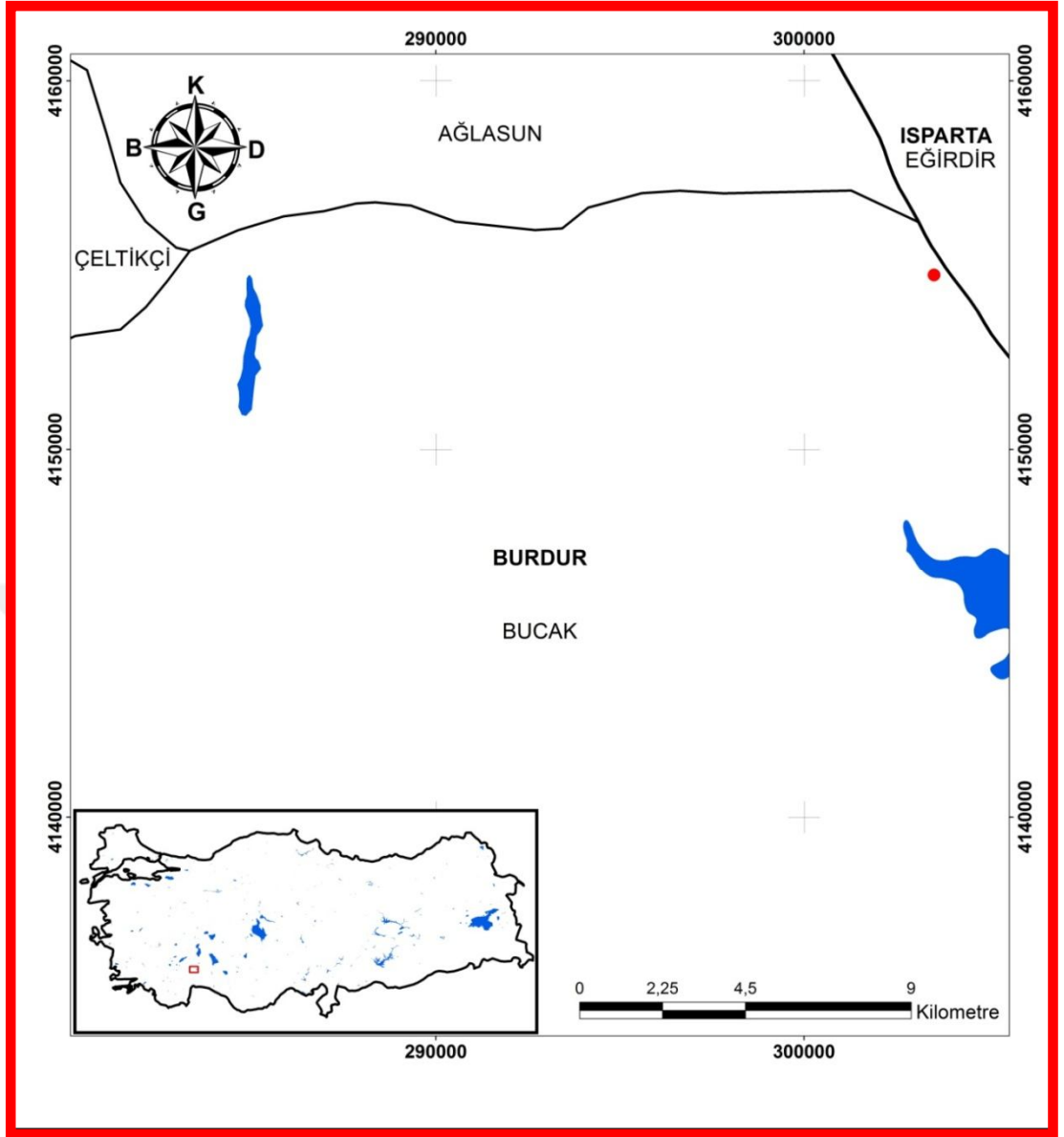
Seyrek iğne yapraklı ve çalılıkların içinde ve kenarında, orman kenarlarında, yol şevlerinde, kıraç arazilerde, besin maddelerince fakir cılız bitkilerin olduğu yerler, makiler de daha çok kurudan nemliye kadar, kireççe zengin topraklarda bulunur.

4.1.1.3. Kubbemsi dudaklı memeli orkidenin (*Orchis mammosa*) yayılışı

Bu türün yayılış alanı Akdeniz Rejonunu'nun doğu kısmını yani Balkan yarımadası (Karadağ, Makedonya, Bulgaristan, Arnavutluk, Yunanistan)'nı, Anadolu (Türkiye, Kuzey Suriye, Kırım ve Kıbrıs)'yu kapsar ve Azerbaycan ile de en doğudaki yayılışını yapmakta olup, kıyidan 1300 metreye kadar çıkmaktadır (Şekil 4.2). Türkiye'de ise ağırlıklı olarak batıda ve güneyde (Marmara, Ege ve Akdeniz Bölgesi) yayılış gösterir (Şekil 4.3) (Kreutz 2007).



Şekil 4.2. Kubbemsi dudaklı memeli orkidenin (*O. mammosa*) Türkiye'de yayılışı



Şekil 4.3. Kubbemsi dudaklı memeli orkidenin (*Orchis mammosa*) Bucak yöresi yayılışı

4.1.2. *Orchis anatolica*'nın Morfolojik Özelliklere Ait Bulgular

4.1.2.1. Botanik Özellikleri

İnce ve orta boylu bir bitkidir. Gövde genellikle kırmızımsı gibidir. Yapraklar ucu sivri, hafiften belirgin kadar lekeli ve alt tarafta rozet oluştururlar. Yukarıdaki yapraklar ise, ayrılmış gövde yapraklarına geçiş yaparlar. Çiçek kurulu çok gevşek ve boyuna uzamıştır. Çiçek tabanı yaprakçığı (brahte) sivri ve yumurtalıkta (ovaryum) olduğu gibi kısadır. (Kreutz 2007). Çiçekler oldukça

büyük, pembeden erguvani kırmızımsıya kadar renklidir. Çanak yapraklar genellikle belirgin yeşil damarlı, yandaki çanak yapraklar yumurta formu-mızrağımsı, yataydan hafif geriye doğru bel vermişe kadar, ortadaki ise, her iki taç yaprağın üzerine eğilmiştir. Taç yapraklar dar-mızrağımsı ve küt uçludur. Dudak eni boyundan daha geniş, üç loplu, her iki yan lop az veya çok belirgin geriye doğru bel vermiş; (açık) pembeden erguvani kırmızıya kadar renkli ve tabanda beyazımsıdır. Açık dudak tabanında, koyu kırmızı şeritler veya erguvani noktalar bulunur. Mahmuz düz veya bükülmüş, genellikle dik olarak yukarıya doğru yönelmiş ve hemen yumurtalık (ovaryum) kadar uzunluktadır.



Şekil 4.4. Anadolu orkidesi – Dildamak –Damartarlık- Dilçıkık (*Orchis anatolica*)

Anadolu orkidesi – Dildamak –Damartarlık- Dilçıkık (*Orchis anatolica*) yumru eni minimum 5,20 mm, maksimum 16,48 mm, aritmetik ortalama 9,21 mm, standart sapma 2,50 mm, varyans 6,23 mm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.9).

Çizelge 4.9. Anadolu orkidesi – Dildamak –Damartarlık- Dilçıkık (*Orchis anatolica*) yumru eni ölçüm değerleri

Değerler (mm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Y.E	5,20	16,48	9,21	2,50	6,23

Anadolu orkidesi – Dildamak –Damartarlık- Dilçıkık (*Orchis anatolica*) yumru boyu minimum 7,48 mm, maksimum 23,91 mm, aritmetik 14,34 mm, standart sapma 3,74 mm, varyans 14,02 mm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.10).

Çizelge 4.10. Anadolu orkidesi – Dildamak –Damartarlık- Dilçıkık (*Orchis anatolica*) yumru boyu ölçüm değerleri

Değerler (mm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Y.B	7,48	23,91	14,34	3,74	14,02

Anadolu orkidesi – Dildamak –Damartarlık- Dilçıkık (*Orchis anatolica*) çiçek sapı boyu minimum 10,50 cm, maksimum 24,50 cm, aritmetik ortalama 16,92 cm, standart sapma 3,65 cm, varyans 13,35 cm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.11).

Çizelge 4.11. Anadolu orkidesi – Dildamak –Damartarlık- Dilçıkık (*Orchis anatolica*) çiçek sapı boyu ölçüm değerleri

Değerler (cm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Ç.S.B	10,50	24,50	16,92	3,65	13,35

Anadolu orkidesi – Dildamak –Damartarlık- Dilçıkık (*Orchis anatolica*) yumru adeti minimum 2 adet, maksimum 2 adet, aritmetik ortalama 2 adet, standart sapma 0 adet, varyans 0 adet olarak bulunmuştur (Çizelge 4.12).

Çizelge 4.12. Anadolu orkidesi – Dildamak –Damartarlık- Dilçıkık (*Orchis anatolica*) yumru adeti ölçüm değerleri

Değerler (adet)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Y.Adeti	2	2	2	0	0

Anadolu orkidesi – Dildamak –Damartarlık- Dilçıkık (*Orchis anatolica*) yumru ağırlığı minimum 0,30 gr, maksimum 3,86 gr, aritmetik ortalama 1,04 gr, standart sapma 0,77 gr, varyans 0,59 gr olarak bulunmuştur (Çizelge 4.13).

Çizelge 4.13. Anadolu orkidesi – Dildamak –Damartarlık- Dilçıkık (*Orchis anatolica*) yumru ağırlığı ölçüm değerleri

Değerler (gr)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Y.Ağırlığı	0,30	3,86	1,04	0,77	0,59

Anadolu Orkidesi – Dildamak –Damartarlık- Dilçıkık (*Orchis anatolica*) çiçek adeti minimum 3 adet, maksimum 12 adet, aritmetik ortalama 6,28 adet, standart sapma 2,91 adet , varyans 8,49 adet olarak bulunmuştur (Çizelge 4.14).

Çizelge 4.14. Anadolu Orkidesi – Dildamak –Damartarlık- Dilçıkık (*Orchis anatolica*) çiçek adeti ölçüm değerleri

Değerler (adet)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Ç.A	3	12	6,28	2,91	8,49

Anadolu Orkidesi – Dildamak –Damartarlık- Dilçıkık (*Orchis anatolica*) bitki boyu minimum 8,50 cm, maksimum 37,00 cm, aritmetik ortalama 23,53cm, standart sapma 5,68 cm, varyans 32,28 cm, olarak bulunmuştur (Çizelge 4.15).

Çizelge 4.15. Anadolu Orkidesi – Dildamak –Damartarlık- Dilçıkık (*Orchis anatolica*) bitki boyu ölçüm değerleri

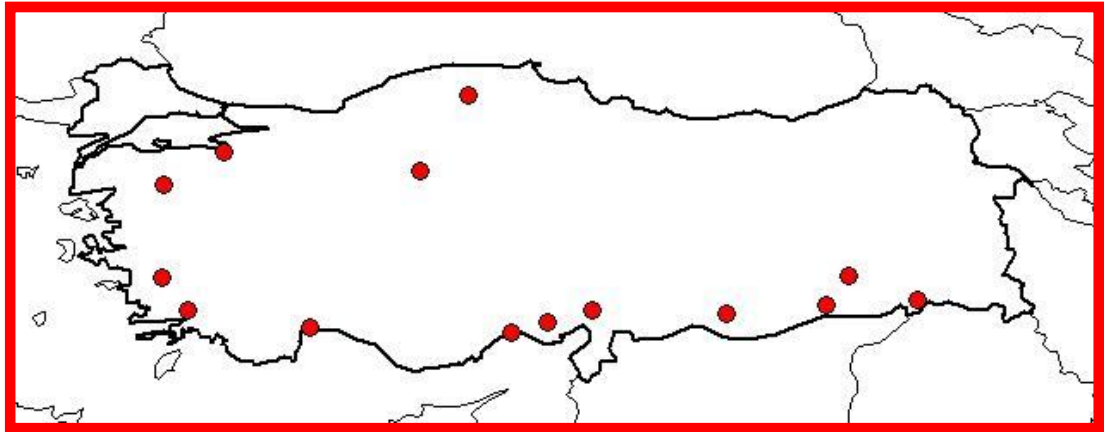
Değerler (cm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
B.B	8,50	37,00	23,53	5,68	32,28

4.1.2.2. Yetiştirme Ortamı

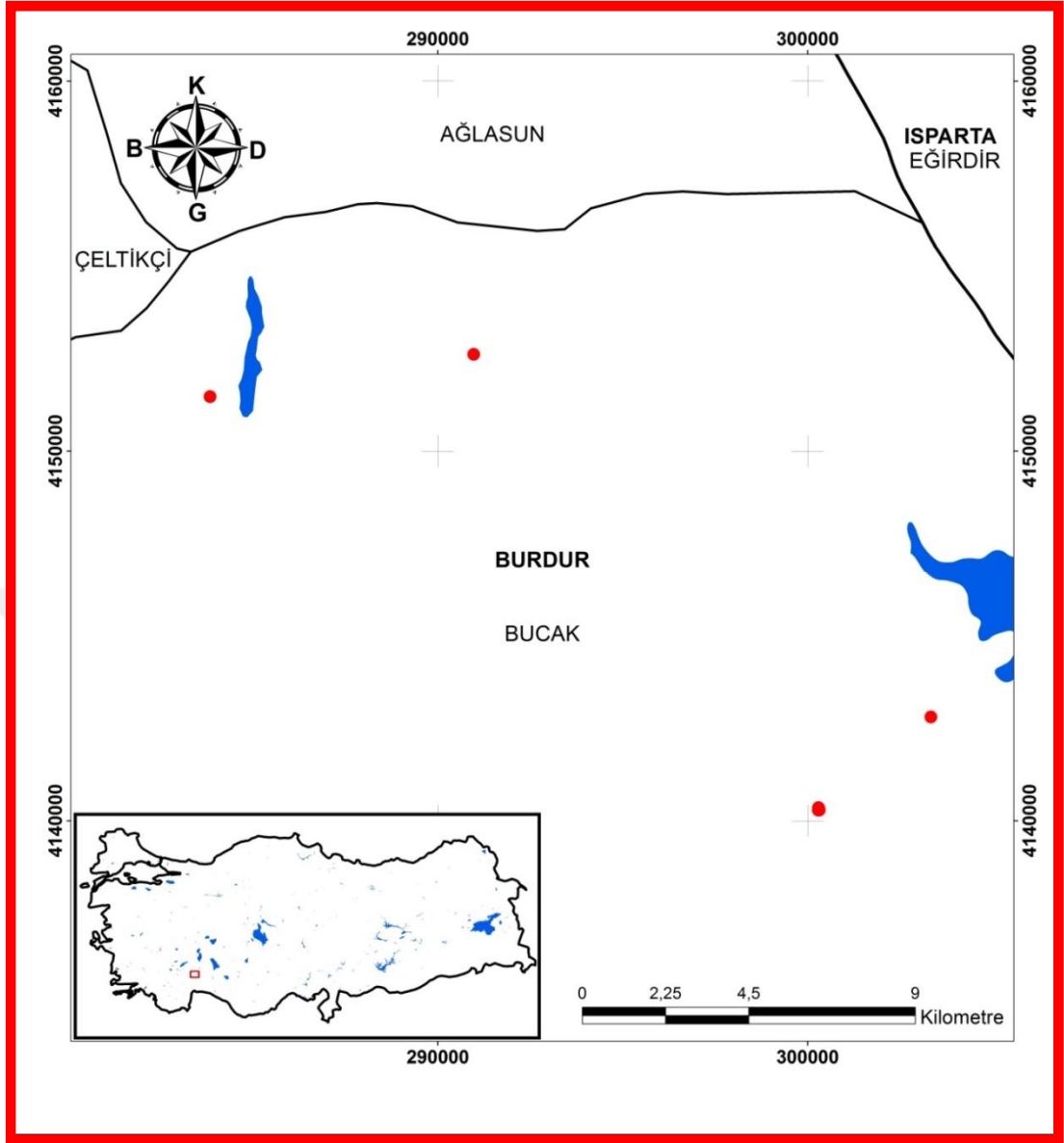
Orchis anatolica seyrek çam ormanları, çorak araziler, çalılıklar ve makiler içerisindeki gölgeli yetiştirme ortamlarını tercih ederler. Genellikle buralarda kuru, alkali ve ya hafif asidik topraklarda bulunur.

4.1.2.3. Anadolu Orkidesi – Dildamak –Damartarlık- Dilçıkık (*Orchis anatolica*)’ın Yayılışı

Orchis anatolica’nın yayılış alanı Girit’ten Ege adaları ve Türkiye üzerinden İran, Suriye, Lübnan, ve Kuzey İsrail’e kadardır. Kıbrıs’ta da bulunur. Düz alanlardan alçak montan yükselti basamağına kadar olup, 1600 metreye kadar çıkmaktadır. Özellikle Ege, Akdeniz ve Doğu Anadolu Bölgesi’nde bulunur.



Şekil 4.5. Anadolu orkidesi – Dildamak –Damartarlık- Dilçıkık (*Orchis anatolica*) Türkiye’de yayılışı



Şekil 4.6. Anadolu orkidesi – Dildamak –Damartarlık- Dilçıkık (*Orchis anatolica*)
Bucak yöresindeki yayılışı

4.1.3. *Ophrys rein* subsp. *rein*'nin Morfolojik Özelliklere Ait Bulgular

4.1.3.1. Botanik Özellikleri

Oldukça ince boylu veya gürbüz, genellikle orta boyda bir bitkidir. Çiçek kurulu kısa, ender olarak uzamış, gevşek çiçekli genellikle 3-8 adet orta büyüklükte çiçeklidir. Çanak yapraklar yumurta formu mızrağımsı formu, her iki yandakiler yataydan geriye doğru yön vermiş olup, pembe menekşe, nadir olarak yeşilimsi beyaz renkli olup, yeşil renkli orta damarlıdır. Taç yapraklar dar

mızrağımsı formluya kadar, ucu yuvarlağımsı küt, sarımsıdan sarımsı kahverengiye veya menekşeye kadar renkli ve genellikle de yeşil orta damarlıdır. (Kreutz 2007). Dudağın üst kısımları derin üç loplu, koyu kahverengiye kırmızı kahverengiye veya menekşe kahverengiye kadar olup, tüylüdür. Orta lop genellikle az kubbemsi ve geniş değişken desenlidir. Dudağın uç kısmındaki ek parça dar, üçgenimsi, beyazımsıdan kırmızıya kadar renkli, aşağıya doğrudan hafif yukarıya doğru yönelmiştir.



Şekil 4.7. Akgöz salebi (*Ophrys rein* subsp. *rein*)

Akgöz salebi (*Ophrys rein* subsp. *rein*) yumru eni minimum 14,35 mm, maksimum 20,36 mm, aritmetik ortalama 18,31 mm, standart sapma 1,77 mm, varyans 3,14 mm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.16).

Çizelge 4.16. Akgöz salebi (*Ophrys rein* subsp. *rein*) yumru eni ölçüm değerleri

Değerler (mm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Y.E	14,35	20,36	18,31	1,77	3,14

Akgöz salebi (*Ophrys rein* subsp. *rein*) yumru boyu minimum 22,54 mm, maksimum 29,35 mm, aritmetik 26,41 mm, standart sapma 2,40 mm, varyans 5,76 mm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.17).

Çizelge 4.17. Akgöz salebi (*Ophrys rein* subsp. *rein*) yumru boyu ölçüm değerleri

Değerler (mm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Y.B	22,54	29,35	26,41	2,40	5,76

Akgöz salebi (*Ophrys rein* subsp. *rein*) çiçek sapı boyu minimum 18,52 cm, maksimum 25,62 cm, aritmetik ortalama 22,44 cm, standart sapma 2,66 cm, varyans 7,08 cm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.18).

Çizelge 4.18. Akgöz salebi (*Ophrys rein* subsp. *rein*) çiçek sapı boyu ölçüm değerleri

Değerler (cm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Ç.S.B	18,52	25,62	22,44	2,66	7,08

Akgöz salebi (*Ophrys rein* subsp. *rein*) yumru adeti minimum 2 adet, maksimum 2adet, aritmetik ortalama 2 adet, standart sapma 0adet, varyans 0 adet olarak bulunmuştur (Çizelge 4.19).

Çizelge 4.19. Akgöz salebi (*Ophrys rein* subsp. *rein*) yumru adeti ölçüm değerleri

Değerler (adet)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Y.Adeti	2	2	2	0	0

Akgöz salebi (*Ophrys rein* subsp. *rein*) yumru ağırlığı minimum 14,65 gr, maksimum 21,32 gr, aritmetik ortalama 17,86 gr, standart sapma 1,83 gr, varyans 3,35 gr olarak bulunmuştur (Çizelge 4.20).

Çizelge 4.20. Akgöz salebi (*Ophrys rein* subsp. *rein*) yumru ağırlığı ölçüm değerleri

Değerler (gr)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Y.Ağırlığı	14,65	21,32	17,86	1,83	3,35

Akgöz salebi (*Ophrys rein* subsp. *rein*) çiçek adeti minimum 3 adet, maksimum 9 adet, aritmetik ortalama 6 adet, standart sapma 1,87 adet , varyans 3,50 adet olarak bulunmuştur (Çizelge 4.21).

Çizelge 4.21. Akgöz salebi (*Ophrys rein* subsp. *rein*) çiçek adeti ölçüm değerleri

Değerler (adet)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Ç.A	3	9	6	1,87	3,50

Akgöz salebi (*Ophrys rein* subsp. *rein*) bitki boyu minimum 23,25 cm, maksimum 40,54 cm, aritmetik ortalama 32,00 cm, standart sapma 7,25 cm, varyans 52,51 cm, olarak bulunmuştur (Çizelge 4.22).

Çizelge 4.22. Akgöz salebi (*Ophrys rein* subsp. *rein*) bitki boyu ölçüm değerleri

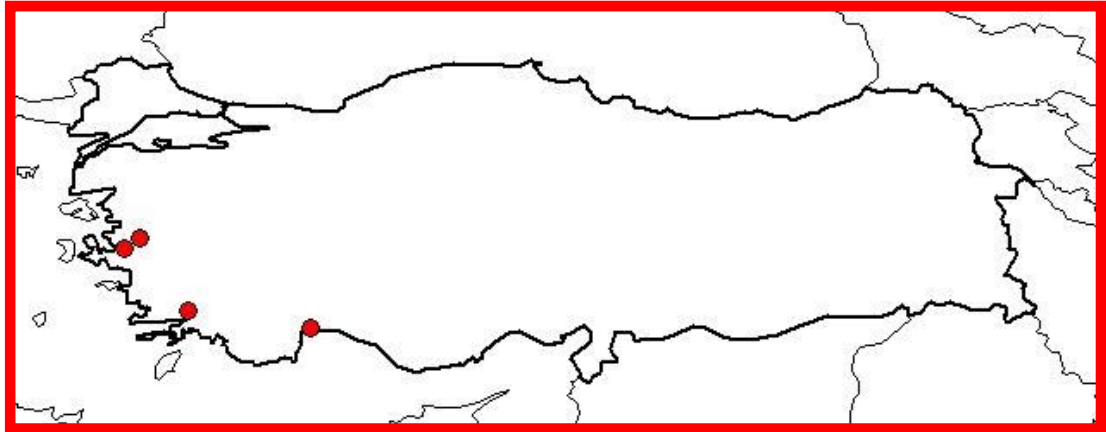
Değerler (cm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
B.B	23,25	40,54	32,00	7,25	52,51

4.1.3.2. Yetiştirme Ortamı

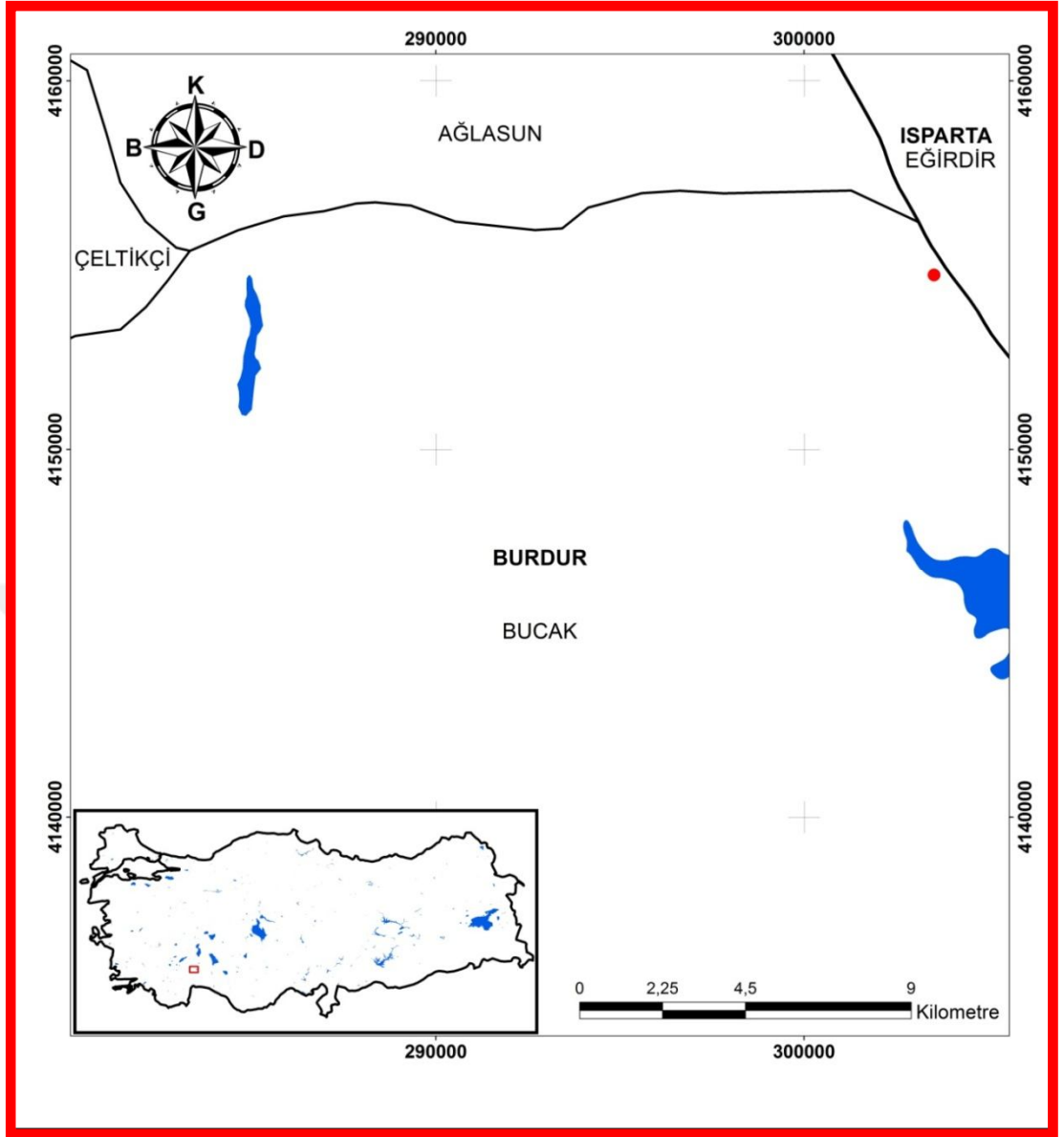
Seyrek çam ormanları, makilikler, friganalar ve çalılaştırılmış meşeliklerle ılımlı kuru, genellikle taşlı kireçli topraklarda bulunur.

4.1.3.3. Akgöz Salebi (*O.rein* subsp. *rein*) Yayılışı

Yayılışı Güney Arnavutluk, Karadağ, Makedonya, Yunanistan, İyonya Adaları, Güney Ege Adaları (Girit-Kriti Adası hariç) ve Türkiye'nin güneybatısıyla sınırlıdır. Bu tür özellikle Rodos Adası'nda ender olmayıp, burada çok sık ve geniş yayılışı olan orkidedir. Türkiye'de ise yalnızca Ege ve Akdeniz Rejyonu'nda yayılış gösterip, doğuda Antalya'ya kadar yayılış yapar. Kıydan 1000 metreye kadar çıkmaktadır.



Şekil 4.8. Akgöz salebi (*Ophrys rein* subsp. *rein*) Türkiye'de yayılışı



Şekil 4.9. Akgöz salebi (*Ophrys rein* subsp. *rein*) Bucak yöresi yayılışı

4.1.4. *Orchis simia* 'nın Morfolojik Özelliklere Ait Bulgular

4.1.4.1. Botanik Özellikleri

Orta büyüklükte gürbüz bir bitkidir. Yapraklar yumurta formu ve mızragımsı olup, açık yeşilden yeşile kadar renkli ve tabanda rozet şeklinde yer almıştır. Üstteki yapraklar kılıç kını şeklinde gövde yapraklarına geçiş yapar, parlak ve lekesizdir. Çiçek kurulu yuvarlağımsıdan silindire kadar sık ve zengin çiçeklidir. Çiçek tabanı yaprakçığı (brahte) küçük, sivri ve yuvartalığın yarısı kadar uzunluktadır. Çiçekler orta büyüklükte ve yukarıdan aşağıya doğru açılırlar.

Çiçek örtüsü gevşekten sıkıya doğru bükülmüş olup, dış kısmı beyazımsıdan açık pembeye kadar renkli ve iç kısmı ise lila renkli silindirikdir. Çanak yapraklar yumurta formu mızrağımsıdır. Taç yapraklar dar-mızrağımsı ve çanak yapraklardan daha kısadır. Dudak derin üç loplu, iki yarıkli orta loplu ve dudağın ortası beyazımsı, açık pembedir. Her iki lop beyazımsıdan açık pembeye kadar renkli olup, kırmızı noktaları bulunur. Her iki yan lobun üst kısımları yukarıya kadar bükülmüştür ve koyu kırmızıdan erguvaniye kadar renklidir. Mahmuz silindirik ve aşağıya doğru yönelmiştir.

Maymun orkidesi – salep püskülü (*Orc. simia*) az miktarda örnek bulunmuştur. Doğal yaşamını, tür çeşitliliğini ve daha çok bireylerin üremesini sağlamak için bulunan tür araştırma amaçlı olsa bile sahada bırakılarak koruma altına alınmıştır. Bu yüzden yumru adeti, yumru eni ve boyu, yumru ağırlığı ölçülmeyip olup, diğer ölçümleri ortamında yapılmıştır.



Şekil 4.10. Maymun orkidesi – salep püskülü (*Orchis simia*)

Maymun orkidesi – salep püskülü (*Orchis simia*) çiçek sapı boyu minimum 21 cm, maksimum 26 cm, aritmetik ortalama 23,4 cm, standart sapma 1,87 cm, varyans 3,44 cm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.23).

Çizelge 4.23. Maymun orkidesi – salep püskülü (*Orchis simia*) çiçek sapı boyu ölçüm değerleri

Değerler (cm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Ç.S.B	21	26	23,4	1,87	3,44

Maymun orkidesi – salep püskülü (*Orchis simia*), çiçek adeti minimum 18 adet, maksimum 28 adet, aritmetik ortalama 23,4 adet, standart sapma 4,22 adet , varyans 17,8 adet olarak bulunmuştur (Çizelge 4.24).

Çizelge 4.24. Maymun orkidesi – salep püskülü (*Orchis simia*) çiçek adeti ölçüm değerleri

Değerler (adet)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Ç.A	18	28	23,4	4,22	17,8

Maymun orkidesi – salep püskülü (*Orchis simia*), bitki boyu minimum 22 cm, maksimum 36 cm, aritmetik ortalama 31cm, standart sapma 5,57 cm, varyans 24,8 cm, olarak bulunmuştur (Çizelge 4.25).

Çizelge 4.25. Maymun orkidesi – salep püskülü (*Orchis simia*) bitki boyu ölçüm değerleri

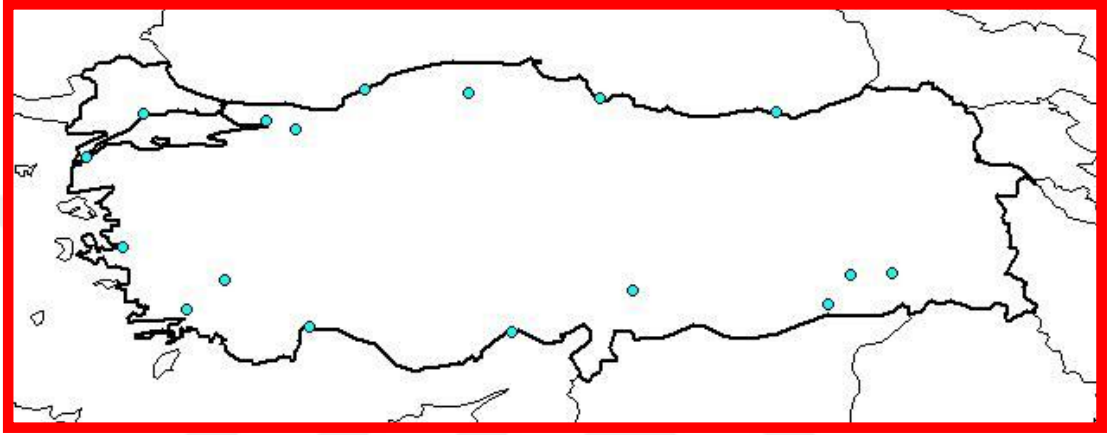
Değerler (cm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
B.B	22	36	31	5,57	24,8

4.1.4.2. Yetiştirme Ortamı

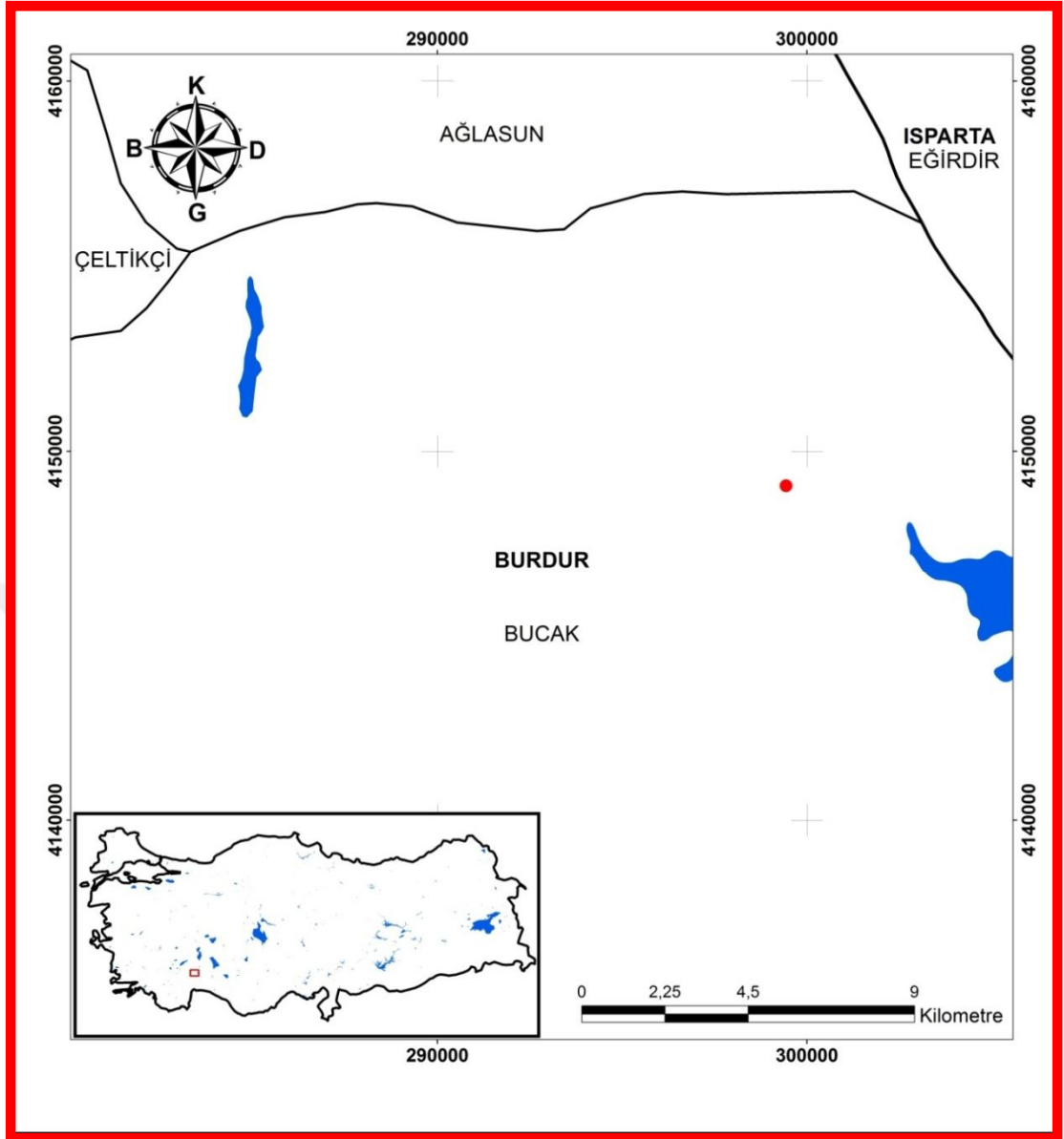
Seyrek çam ormanları, cılız çayırlar, makilikler, friganalar ve fındık kültürleri, nadir olarak çalılaştırılmış meşeliklerdir. Buralarda daha çok kireçli topraklarda bulunur.

4.1.4.3.Maymun orkidesi – Salep püskülü (*Orchis simia*) Yayılışı

Bu tür genel olarak Güney Avrupa’da yayılış gösterir; yayılış bölgesi Güney İngiltere’den Fransa, İtalya, Balkanlar, Anadolu, Kafkaslar, Kuzey Irak, İran üzerinden Türkmenistan’a kadar uzanır. Girit, Rodos, Kıbrıs ve Kuzey Afrika’da da bulunur. İç Anadolu Bölgesi istisnasıyla hemen hemen bütün ülkede bulunur. Düz alanlarda 1800 metreye kadar çıkmaktadır.



Şekil 4.11.Maymun orkidesi – salep püskülü (*Orchis simia*) Türkiye’de yayılışı



Şekil 4.12. Maymun orkidesi – salep püskülü (*Orchis simia*) Bucak yöresi yayılışı

4.1.5.H.comperianum 'nın Morfolojik Özelliklere Ait Bulgular

4.1.5.1. Botanik Özellikleri

Gülbüz ve heybetli bir bitki olup, 70 cm'e kadar boylanır. Alttaki yapraklar rozet şeklinde sıkışık ve yumurta formu mızrağımsıdır. Çiçek kurulu boyuna uzamış; gevşek ve çok çiçeklidir. Çiçekler büyük ve kahverengimsi kırmızı renklidir. Çiçek örtüsü miğfer şeklinde birleşmiş, yeşilimsiden kırmızıya hafif boyanmış gibi damarlıdır. Çanak yapraklar yumurta formu, mızrağımsı kadar değişken olup, sivri uçludur. Taç yapraklar sivri dişli dar mızrak şeklindedir. Dudak alt

kısımında üç loplu, açık pembeden beyaza kadar renkli ve kırmızı lekelidir. Yan loplar ve orta lop iplik formunda 10 cm kadar uzunlukta ve 4 adet uzun iplik biçiminde kollu olarak uzamıştır. Mahmuz yaklaşık olarak yumurtalık kadar uzunlukta olup, aşağıya doğru yönelmiştir.



Şekil 4.13. Meşe keşkeşi (*H. comperianum*)

Meşe keşkeşi (*H. comperianum*) yumru eni minimum 19,71 mm, maksimum 34,04 mm, aritmetik ortalama 27,86 mm, standart sapma 3,76 mm, varyans 14,13 mm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.26).

Çizelge 4.26. Meşe keşkeşi (*H. comperianum*) yumru eni ölçüm değerleri

Değerler (mm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Y.E	19,71	34,04	27,86	3,76	14,13

Meşe keşkeşi (*H. comperianum*) yumru boyu minimum 23,60 mm, maksimum 35,63 mm, aritmetik 29,70 mm, standart sapma 4,29 mm, varyans 18,37 mm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.27).

Çizelge 4.27. Meşe keşkeşi (*H. comperianum*) yumru boyu ölçüm değerleri

Değerler (mm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Y.B	23,60	35,63	29,70	4,29	18,37

Meşe keşkeşi (*H. comperianum*) çiçek sapı boyu minimum 22,52 cm, maksimum 28,32 cm, aritmetik ortalama 25,68 cm, standart sapma 2,25 cm, varyans 5,05 cm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.28).

Çizelge 4.28. Meşe keşkeşi (*H. comperianum*) çiçek sapı boyu ölçüm değerleri

Değerler (cm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Ç.S.B	22,52	28,32	25,68	2,25	5,05

Meşe keşkeşi (*H. comperianum*) yumru adeti minimum 2 adet, maksimum 2 adet, aritmetik ortalama 0 adet, standart sapma 0 adet, varyans 0 adet olarak bulunmuştur (Çizelge 4.29).

Çizelge 4.29. Meşe keşkeşi (*H. comperianum*) yumru adeti ölçüm değerleri

Değerler (adet)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Y.Adeti	2	2	2	0	0

Meşe keşkeşi (*H. comperianum*) yumru ağırlığı minimum 8,82 gr, maksimum 18,93 gr, aritmetik ortalama 16,86 gr, standart sapma 3,10 gr, varyans 9,63 gr olarak bulunmuştur (Çizelge 4.30).

Çizelge 4.30. Meşe keşkeşi (*H. comperianum*) yumru ağırlığı ölçüm değerleri

Değerler (gr)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Y.Ağırlığı	8,82	18,93	16,86	3,10	9,63

Meşe keşkeşi (*H. comperianum*) çiçek adeti minimum 10 adet, maksimum 19 adet, aritmetik ortalama 15,56 adet, standart sapma 2,88 adet , varyans 8,28 adet olarak bulunmuştur (Çizelge 4.31).

Çizelge 4.31. Meşe keşkeşi (*H. comperianum*) çiçek adeti ölçüm değerleri

Değerler (adet)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Ç.A	10	19	15,56	2,88	8,28

Meşe keşkeşi (*H. comperianum*) bitki boyu minimum 25,00 cm, maksimum 36,00 cm, aritmetik ortalama 31,67 cm, standart sapma 4,27 cm, varyans 18,25 cm, olarak bulunmuştur (Çizelge 4.32).

Çizelge 4.32. Meşe keşkeşi (*H. comperianum*) bitki boyu ölçüm değerleri

Değerler (cm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
B.B	25,00	36,00	31,67	4,27	18,25

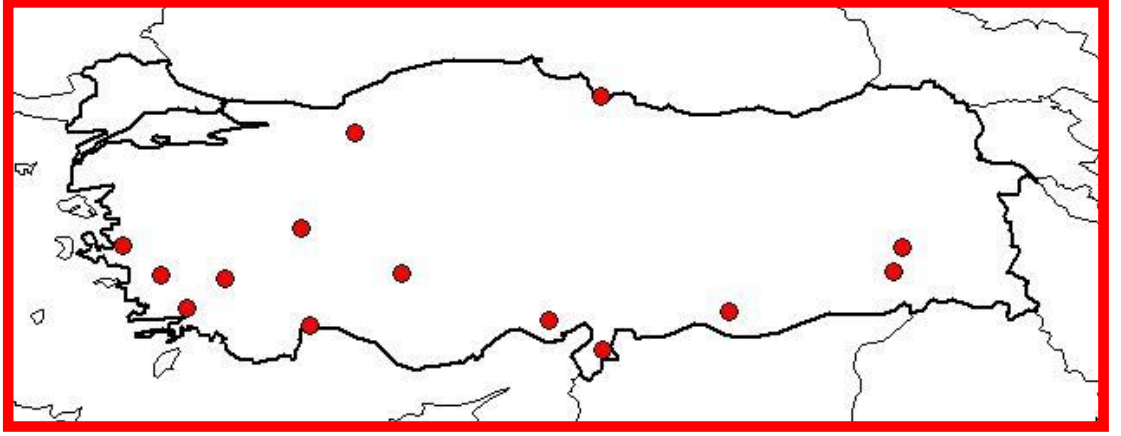
4.1.5.2. Yetiştirme Ortamı

Seyrek çam, sedir, meşe ve karışık ormanlarda Türkiye'nin güney kısımlarında meşeliklerde, montan yükselti basamağından subalpin yükselti basamağına kadar bulunur. Buralarda daha çok kireççe zengin topraklarda bulunur.

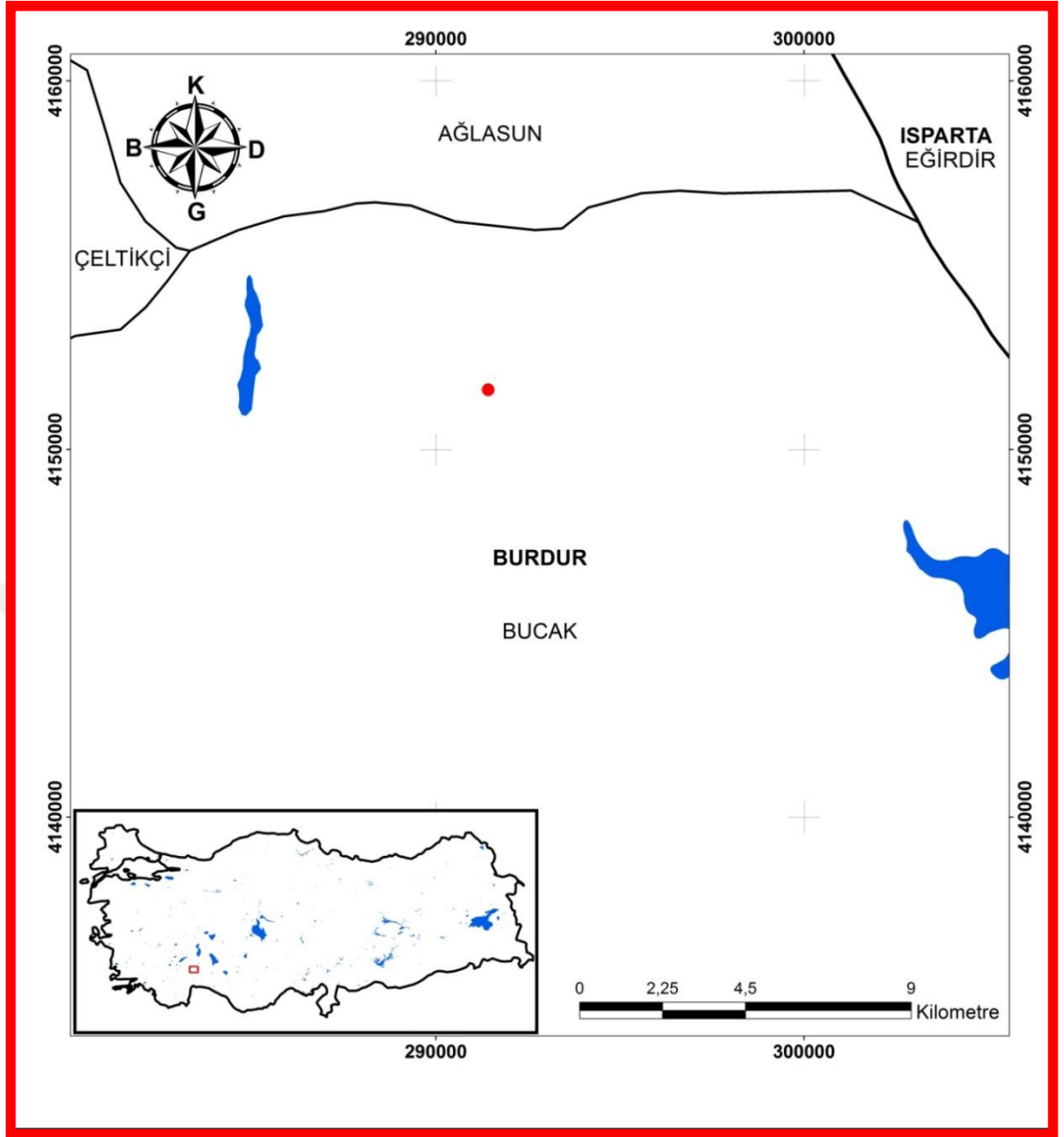
4.1.5.3. Meşe keşkeşi (*H.comperianum*) Yayılışı

Ana yayılışı Anadolu'dadır. Doğu Ege Adaları'nda Türkiye'nin güneybatısı, kuzeyi ve güneyi, Kuzey Irak üzerinden İran'ın batısına kadar uzanır. Ayrıca Kırım'da, Batı Suriye'de ve Lübnan'da bulunur. Ege, Akdeniz, Güneydoğu

Anadolu ve Doğu Anadolu Bölgeleri ile Karadeniz kıyısında bulunur. 500 metreden 1800 metreye kadar çıkmaktadır.



Şekil 4.14. Meşe keşkeşi (*H. comperianum*) Türkiye’de yayılışı



Şekil 4.15. Meşe keşkeşi (*H. comperianum*) Bucak yöresi yayılışı

4.1.6. *Orchis purpurea* 'ın Morfolojik Özelliklere Ait Bulgular

4.1.6.1. Botanik Özellikleri

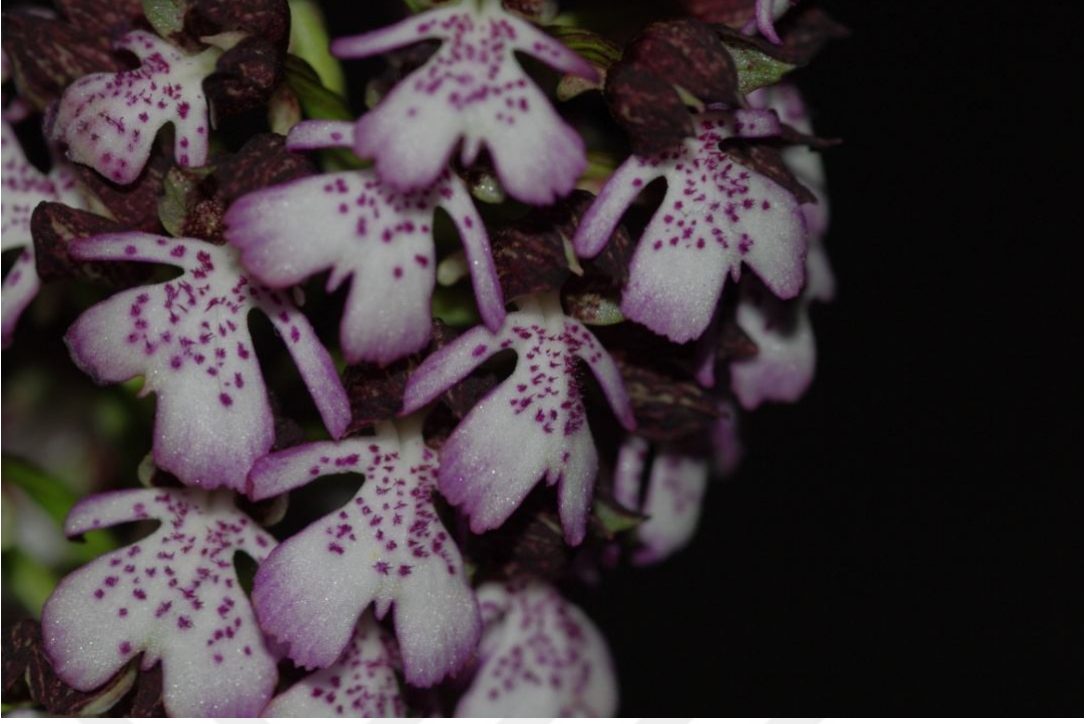
Gülbüz ve gösterişli bir bitki olup, 70 cm'e kadar boy yapmaktadır. Yapraklar tabanda rozet biçiminde düzenlidir. Yukarıda kılıç kını şeklinde gövde yapraklarına geçiş yapar, geniş mızrağımsı şeklinde olup, koyu yeşil , parlak ve lekesizdir. Çiçek kurulu silindirik, çok sık çiçeklidir. Çiçek tabandanı yaprakçığı küçük, yumurtalığın yaklaşık üçte biri kadardır. Çiçekler büyük ve sarkıktır. Çanak yapraklar yumurta formludan mızrağımsı formuya kadardır. Taç

yaprakalr mızrağımsı, çanak yapraklardan kısadır. Çiçek örtüsü miğfer formlu birleşmiş, dış kısmı kahverengimsi kırmızıdan erguvaniye kadar, iç kısmı daha açık renklidir. Dudak derin üç parçalıdır; orta lop derin iki yarıklı, oldukça geniş ve ek olarak küçük bir dişcik bulunur. Beyazımsıdan soluk erguvaniye kadar renkli olup, kırmızı tüy demetleri bulunur. Mahmuz yumurtalığın yaklaşık yarısı kadar olup, aşağıya doğrudur (Kreutz 2007).

Gerçek erguvani orkide - hasancık (*Orchis purpurea*) az miktarda örnek bulunmuştur. Doğal yaşamını, tür çeşitliliğini ve daha çok bireylerin üremesini sağlamak için bulunan tür araştırma amaçlı olsa bile sahada bırakılarak koruma altına alınmıştır. Bu yüzden ölçümleri yapılmamıştır.



Şekil 4.16. Gerçek erguvani orkide - Hasancık (*Orchis purpurea*)



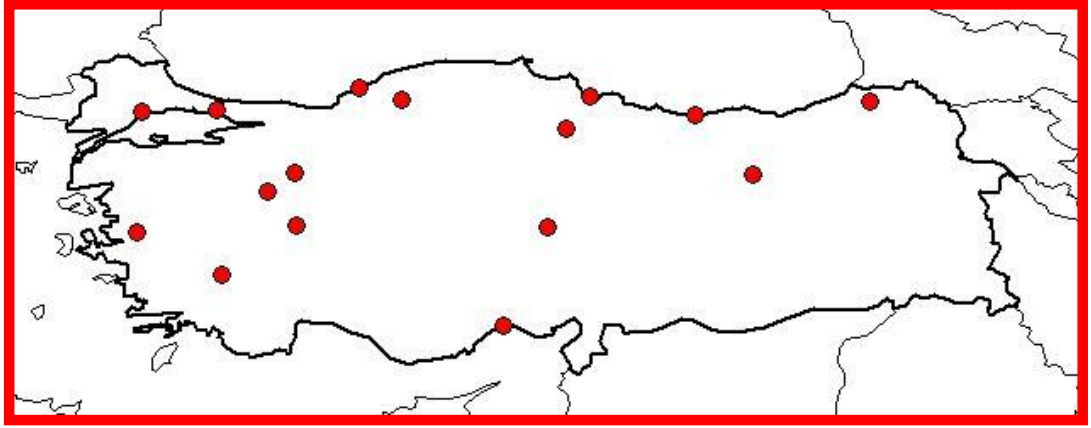
Şekil 4.17. Gerçek erguvani orkide - Hasancık (*Orchis purpurea*)

4.1.6.2. Yetiştirme Ortamı

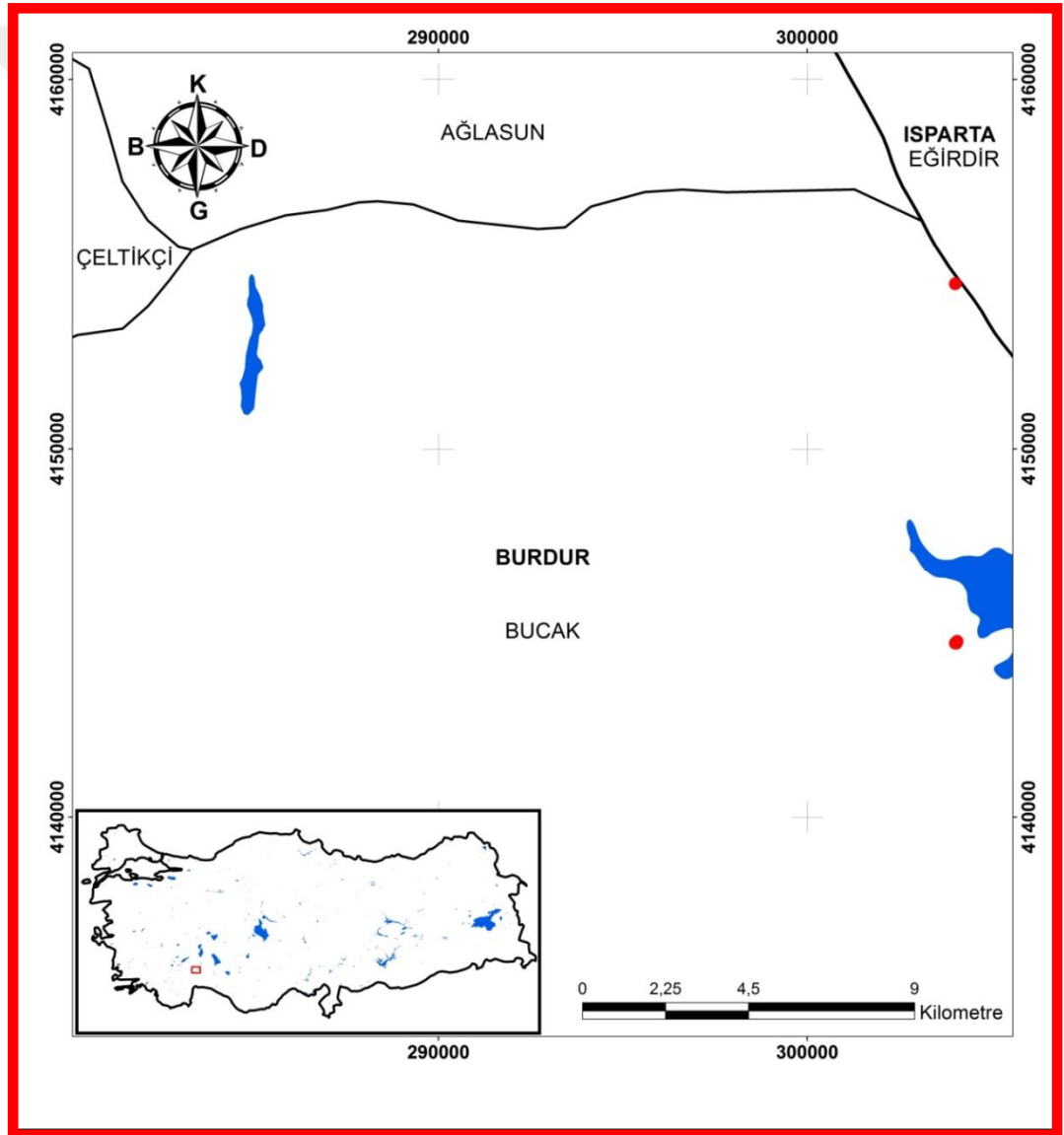
Yazın yeşil olan ormanların kenarlarında, çalılarının korunmasında ve yapraklı, karışık ve çam ormanlarının içindeki açıklıklarda daha çok orta kurudan nemliye kadar kalkerli topraklarda bulunur ve bu türün Orta Avrupa'da bilinen yetiştirme ortamlarına benzerdir.

4.1.6.3. Gerçek erguvani orkide - Hasancık (*Orchis purpurea*) Yayılışı

İskandinav Ülkeleri, İspanya'nın güney kısmı, Portekiz, İtalya ve Yunanistan istisnasıyla, Avrupa'nın büyük kısmında bulunur. Akdeniz Rejyonu'nda oldukça nadirdir. Ön Asya'da da bulunur. Doğu Anadolu istisnasıyla Türkiye'nin büyük bir kısmında bulunur. İç anadolu Bölgesi'nde ise, bu tür yalnızca az sayıda bulunuş yeri ile bilinir. 50 metreden 1700 metreye kadar çıkmaktadır.



Şekil 4.18. Gerçek erguvani orkide - hasancık (*Orchis purpurea*) Türkiye’de yayılışı



Şekil 4.19. Gerçek erguvani orkidenin (*Orchis purpurea*) Bucak yöresi yayılışı

4.1.7. *Ophrys rein* subsp. *leucotaenia* 'ın Morfolojik Özelliklere Ait Bulgular

4.1.7.1. Botanik Özellikleri

İnce boylu ve boylanan bir bitkidir. Çiçek kurulu oldukça uzun ve 3-10 adet orta büyüklükte ve gevşek çiçeklere sahiptir. Çanak yapraklar yumurta formu ve mızrağımsı ve yatay geriye doğru dönmüş, ortadaki bazen öne doğru bükülmüş, genellikle beyazımsı, nadir olarak yeşilimsi beyaz veya yeşil renkli olup, yeşil orta damarlıdır. Taç yapraklar oldukça küçük, üçgenimsi mızrağımsı, ucu yuvarlağımsı sivri(küt), kırmızımsı, koyu kahverengi veya menekşe rengidir. Dudağın üst kısmı derin üç loplu olup, koyu kahverengiden koyu kahve menekşemsiye kadar renklidir. Yan loplar oldukça uzun ve yukarı kısmı sık beyazımsı tüylüdür. Orta lop genellikle belirgin kubbemsi, göze çarpıcı, geniş ve çok belirgin beyaz desenli olup, bir şerit şeklindedir. Dudağın uç kısmındaki ek parça; sarımsıdan yeşilimsi sarıya kadar renkli olup, öne doğru yönelmiştir.



Şekil 4.20. Akablamut (*Ophrys rein* subsp. *leucotaenia*)



Şekil 4.21.Akablamut (*Ophrys rein* subsp. *leucotaenia*)

Akablamut (*Ophrys rein* subsp. *leucotaenia*) orkidesinin yumru eni minimum 10,00 mm, maksimum 12,65 mm, aritmetik ortalama 11,37 mm, standart sapma 1,05 mm, varyans 1,10 mm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.33).

Çizelge 4.33. Akablamut (*Ophrys rein* subsp. *leucotaenia*) yumru eni ölçüm değerleri

Değerler (mm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Y.E	10,00	12,65	11,37	1,05	1,10

Akablamut (*Ophrys rein* subsp. *leucotaenia*) yumru boyu minimum 16,52 mm, maksimum 22,25 mm, aritmetik 19,60 mm, standart sapma 1,86 mm, varyans 3,48 mm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.34).

Çizelge 4.34. Akablamut (*Ophrys rein* subsp. *leucotaenia*) yumru boyu ölçüm değerleri

Değerler (mm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Y.B	16,52	22,25	19,60	1,86	3,48

Akablamut (*Ophrys rein* subsp. *leucotaenia*) orkidesinin çiçek sapı boyu minimum 11,20 cm, maksimum 20,32 cm, aritmetik ortalama 16,71 cm, standart sapma 3,62 cm, varyans 13,11 cm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.35).

Çizelge 4.35. Akablamut (*Ophrys rein* subsp. *leucotaenia*) çiçek sapı boyu ölçüm değerleri

Değerler (cm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Ç.S.B	11,20	20,32	16,71	3,62	13,11

Akablamut (*Ophrys rein* subsp. *leucotaenia*) yumru adeti minimum 2 adet, maksimum 2 adet, aritmetik ortalama 2 adet, standart sapma 0 adet, varyans 50 adet olarak bulunmuştur (Çizelge 4.36).

Çizelge 4.36. Akablamut (*O. rein* subsp. *leucotaenia*) yumru adeti ölçüm değerleri

Değerler (adet)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Y.Adeti	2	2	2	0	0

Akablamut (*Ophrys. rein* subsp. *leucotaenia*) yumru ağırlığı minimum 1,15 gr, maksimum 2,35 gr, aritmetik ortalama 1,70 gr, standart sapma 0,41 gr, varyans 0,17 gr olarak bulunmuştur (Çizelge 4.37).

Çizelge 4.37. Akablamut (*Ophrys rein* subsp. *leucotaenia*) yumru ağırlığı ölçüm değerleri

Değerler (gr)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Y.Ağırlığı	1,15	2,35	1,70	0,41	0,17

Akablamut (*Ophrys rein* subsp. *leucotaenia*) çiçek adeti minimum 4 adet, maksimum 6 adet, aritmetik ortalama 5,33 adet, standart sapma 0,87 adet , varyans 0,75 adet olarak bulunmuştur (Çizelge 4.38).

Çizelge 4.38. Akablamut (*Ophrys rein* subsp. *leucotaenia*) çiçek adeti ölçüm değerleri

Değerler (adet)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Ç.A	4	6	5,33	0,87	0,75

Akablamut (*Ophrys rein* subsp. *leucotaenia*) orkidesinin bitki boyu minimum 23,20 cm, maksimum 40,32 cm, aritmetik ortalama 33,07 cm, standart sapma 4,79 cm, varyans 22,92 cm, olarak bulunmuştur (Çizelge 4.39).

Çizelge 4.39. Akablamut (*Ophrys rein* subsp. *leucotaenia*) bitki boyu ölçüm değerleri

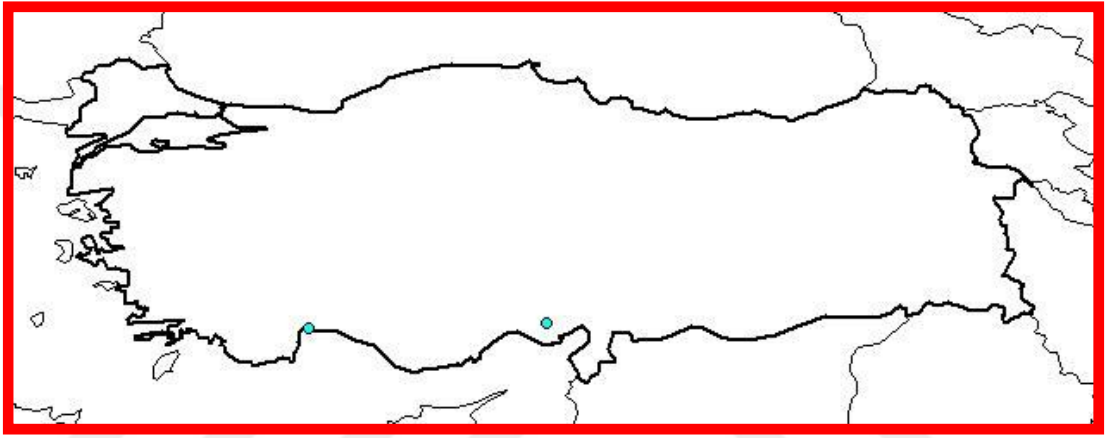
Değerler (cm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
B.B	23,20	40,32	33,07	4,79	2,92

4.1.7.2. Yetiştirme Ortamı

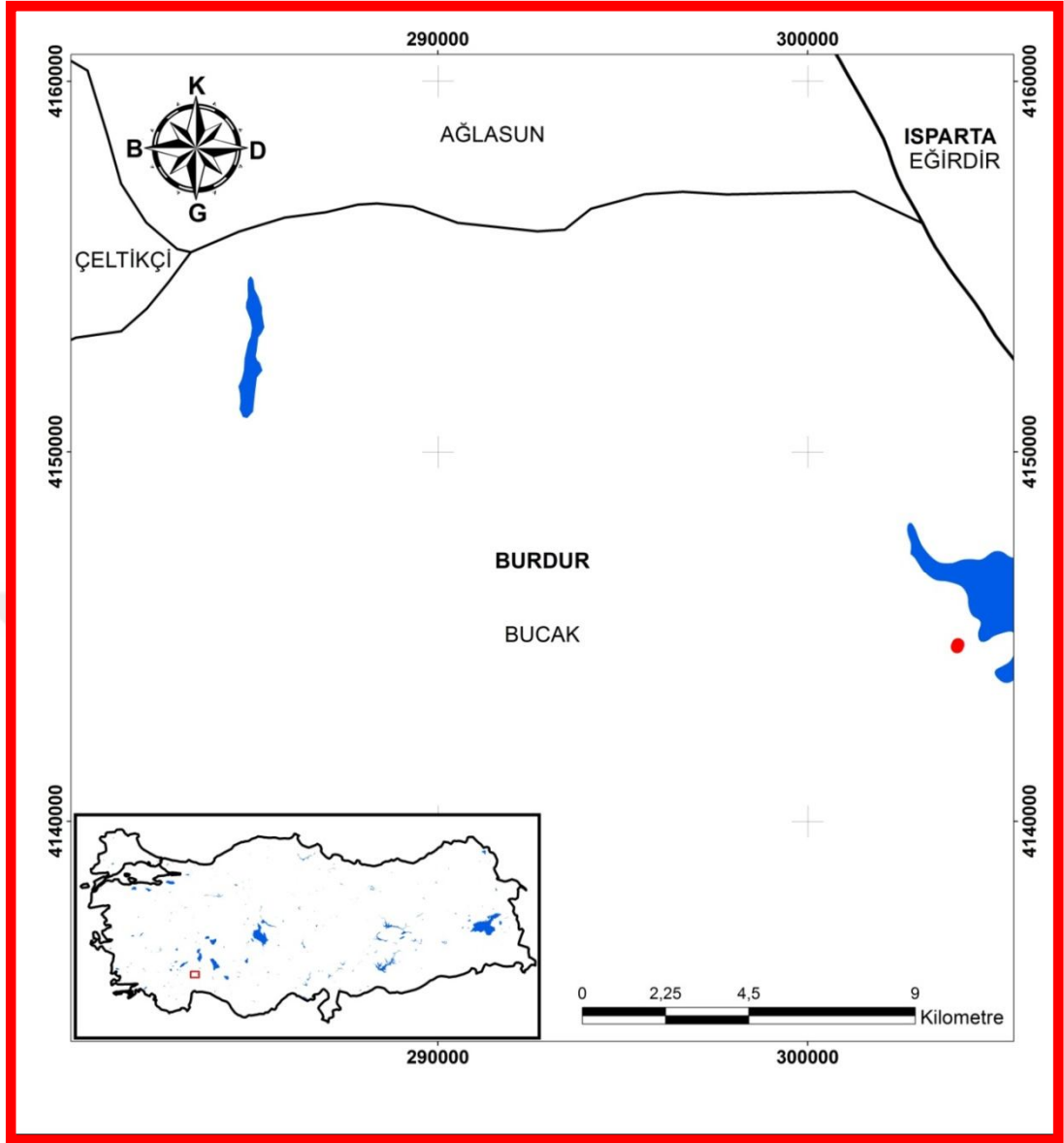
Yaprağını döken çalı türlerinden oluşan alt tabakalı çam ormanlarında bulunur. Özellikle taze ve gölgeli yerleri tercih ederler. Alkalen ve kireççe zengin topraklarda bulunur.

4.1.7.3. Akablamut (*O. rein* subsp. *leucotaenia*) Yayılışı

Akablamut (*Ophrys rein* subsp. *leucotaenia*) Anadolu'nun yüksek alanlarının güney kenar bölgelerindeki endemik bir varyetesidir. Yayılış bölgesi güneyin orta kısımları ve Doğu Anadolu'dur. İzole bir yayılışı da Tunceli'nin kuzeyinde bulunur. Yayılışının ağırlıklı olduğu yer Toros Dağları'nda Akseki (Antalya) dolaylarındadır. Son zamanlarda birçok yetiştirme ortamında hemen hemen nominat formu bulunmuştur. 500 metreden 1000 metreye kadar yayılış yapmakta olup, Türkiye'nin endemik bir varyetisidir.



Şekil 4.22. Akablamut (*Ophrys rein* subsp. *leucotaenia*) Türkiye'de yayılışı



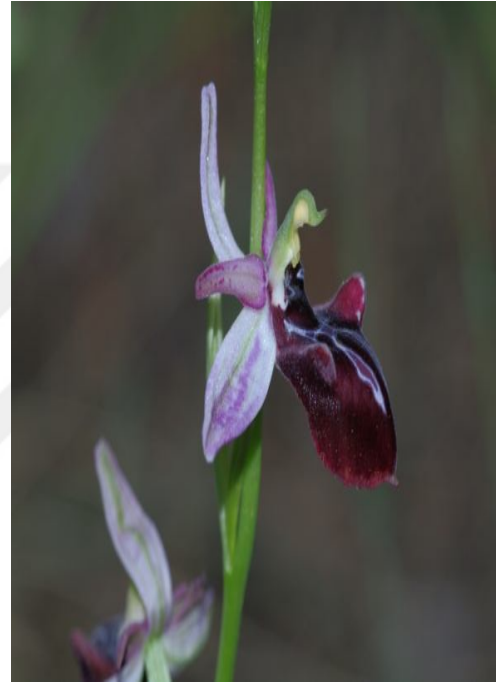
Şekil 4.23. Akablamut (*Ophrys rein* subsp. *leucotaenia*) Bucak yöresi yayılışı

4.1.8. *Ophrys amanensis* subsp. *antalyensis*'nin Morfolojik Özelliklere Ait Bulgular

4.1.8.1. Botanik Özellikleri

İnce boylu ve boylanan bir bitkidir. Çiçek kurulu gevşek ve nispi olarak zengin çiçekli ortalama 4-8 (10) adet kadar büyük çiçeklere sahip olup, çiçekleri *O. mammosa* subsp. *mammosa*'dan daha büyüktür. Çanak yapraklar beyazımsı, beyazımsıda yeşil, açık pembeden koyu erguvaniye kadar veya iki renkli, ortada ki hafif öne doğru eğilmiş, yumurta formu mızrağımsıdır. Taç yapraklar uzamış üçgenimsi, pembeden erguvaniye kadar renkli, kenarları genellikle hafif dalgalı,

çanak yprakların yaklaşık üçte ikisi kadar uzunluktadır. Dudaklar dardan ovale kadar parçalanmış geriye dönük kenarları ile çok belirgin kubbemsi, belirgin hörgüçlü dudak çıkıntısı koyu kahverengi kırmızımsıya kadar renklidir. Dudak deseni iki paralel şeritten oluşur, genellikle uca doğru bağlantılıdır ve yan elemanlar ile genişler. Desen mavimsiden erguvaniye kadar renklidir ve genellikle beyaz bir kenarla çevrelenmiştir. Dudağın uç kısmındaki ek parça; oldukça küçük sarı veya kahverengimsi renkli ve hafif öne doğru yönelmiştir.



Şekil 4.24. Antalya orkidesi – Kazankara (*Ophrys amanensis* subsp. *antalyensis*)

Antalya orkidesi – Kazankara (*Ophrys amanensis* subsp. *antalyensis*) yumru eni minimum 6,51 mm, maksimum 14,41 mm, aritmetik ortalama 10,07 mm, standart sapma 2,28 mm, varyans 5,19 mm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.40).

Çizelge 4.40. Antalya orkidesi – Kazankara (*Ophrys amanensis* subsp. *antalyensis*) yumru eni ölçüm değerleri

Değerler (mm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Y.E	6,51	14,41	10,07	2,28	5,19

Antalya orkidesi – Kazankara (*O.amanensis* subsp. *antalyensis*) yumru boyu minimum 10,40 mm, maksimum 21,88 mm, aritmetik 18,21 mm, standart sapma 3,39 mm, varyans 11,49 mm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.41).

Çizelge 4.41. Antalya orkidesi – Kazankara (*Ophrys amanensis* subsp. *antalyensis*) orkidenin yumru boyu ölçüm değerleri

Değerler (mm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Y.B	10,40	21,88	18,21	3,39	11,49

Antalya orkidesi – Kazankara (*Ophrys amanensis* subsp. *antalyensis*) orkidesinin çiçek sapı boyu minimum 20,00 cm, maksimum 29,00 cm, aritmetik ortalama 23,33 cm, standart sapma 3,03 cm, varyans 9,19 cm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.42).

Çizelge 4.42. Antalya orkidesi - Kazankara (*Ophrys amanensis* subsp. *antalyensis*) orkidenin çiçek sapı boyu ölçüm değerleri

Değerler (cm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Ç.S.B	20,00	29,00	23,33	3,03	9,19

Antalya orkidesi – Kazankara (*Ophrys amanensis* subsp. *antalyensis*) yumru adeti minimum 2 adet, maksimum 2 adet, aritmetik ortalama 2 adet, standart sapma 0 adet, varyans 0 adet olarak bulunmuştur (Çizelge 4.43).

Çizelge 4.43. Antalya orkidesi – Kazankara (*Ophrys amanensis* subsp. *antalyensis*) yumru adeti ölçüm değerleri

Değerler (adet)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Y.Adeti	2	2	2	0	0

Antalya orkidesi – Kazankara (*Ophrys amanensis* subsp. *antalyensis*) orkidesinin yumru ağırlığı minimum 0,84 gr, maksimum 3,22 gr, aritmetik ortalama 1,57 gr, standart sapma 0,71 gr, varyans 0,51 gr olarak bulunmuştur (Çizelge 4.44).

Çizelge 4.44. Antalya orkidesi – Kazankara (*Ophrys amanensis* subsp. *antalyensis*) yumru ağırlığı ölçüm değerleri

Değerler (gr)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Y.Ağırlığı	0,84	3,22	1,57	0,71	0,51

Antalya orkidesi – Kazankara (*Ophrys amanensis* subsp. *antalyensis*) orkidesinin çiçek adeti minimum 2 adet, maksimum 5 adet, aritmetik ortalama 3,56 adet, standart sapma 0,88 adet , varyans 0,78 adet olarak bulunmuştur (Çizelge 4.45).

Çizelge 4.45. Antalya orkidesi – Kazankara (*Ophrys amanensis* subsp. *antalyensis*) orkidenin çiçek adeti ölçüm değerleri

Değerler (adet)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Ç.A	2	5	3,56	0,88	0,78

Antalya orkidesi – Kazankara (*Ophrys amanensis* subsp. *antalyensis*) orkidesinin bitki boyu minimum 26,00 cm, maksimum 33,00 cm, aritmetik ortalama 28,83cm, standart sapma 2,78 cm, varyans 7,75 cm, olarak bulunmuştur (Çizelge 4.46).

Çizelge 4.46. Antalya orkidesi – Kazankara (*Ophrys amanensis* subsp. *antalyensis*) orkidenin bitki boyu ölçüm değerleri

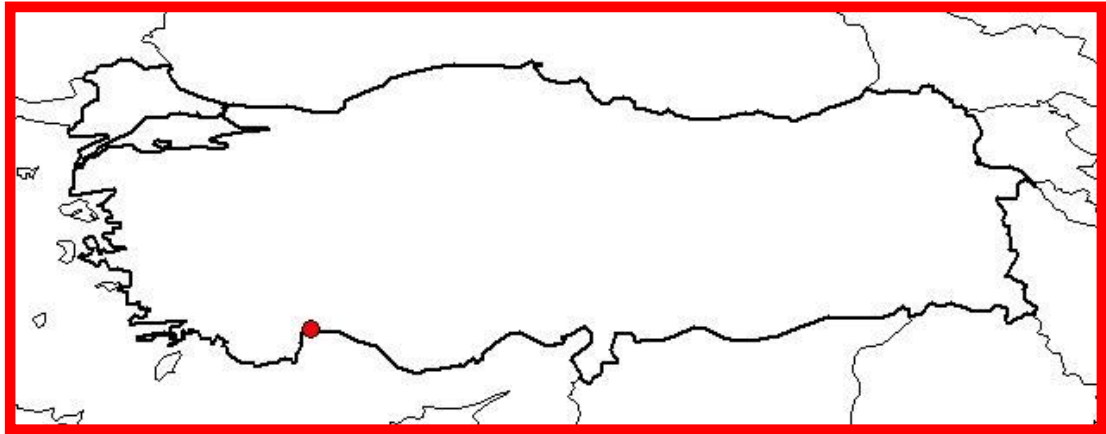
Değerler (cm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
B.B	26,00	33,00	28,83	2,78	7,75

4.1.8.2. Yetiştirme Ortamı

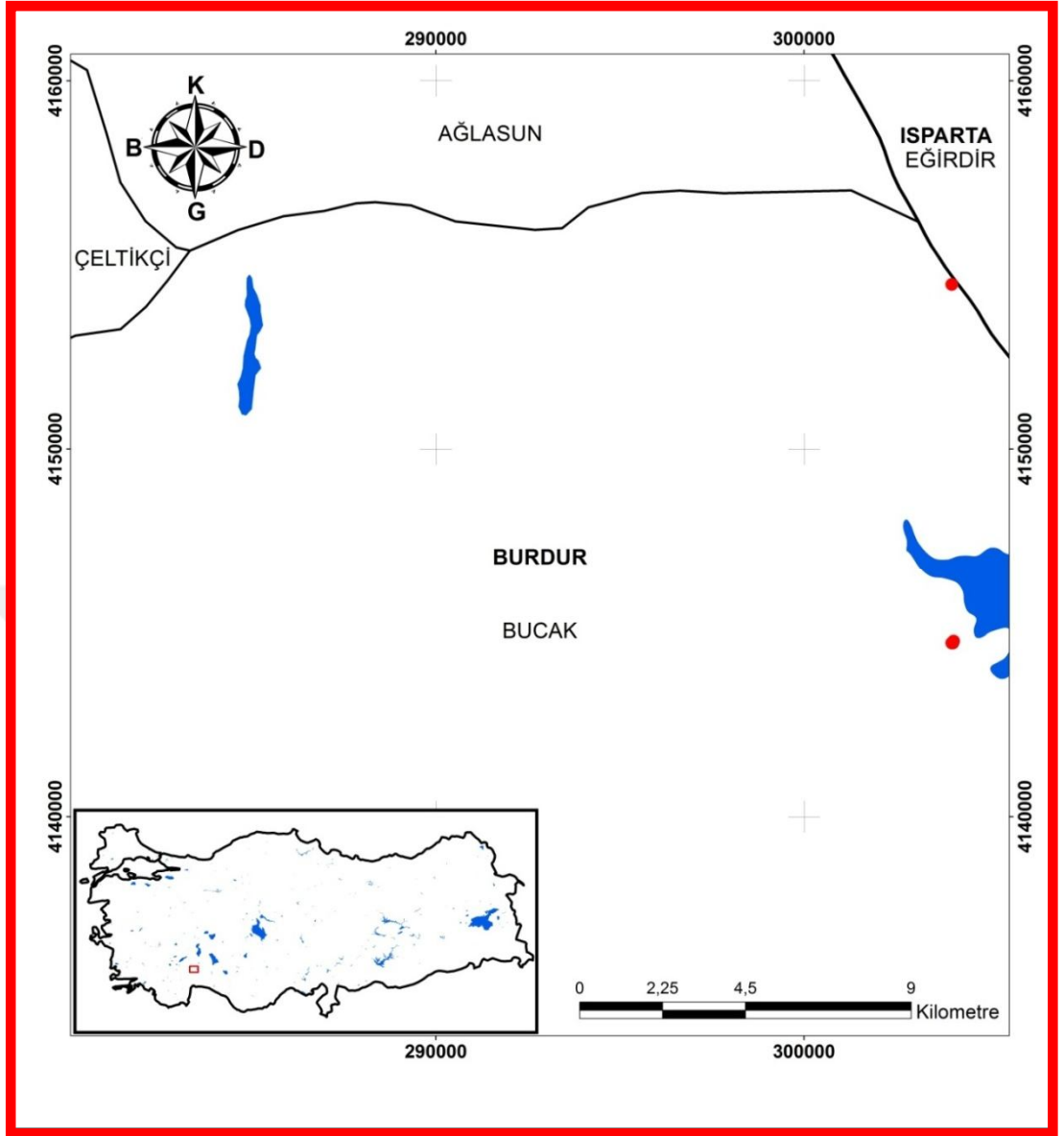
Çalılıkların kenarları, biçilen çayırlar, seyrek meşe ve çam ormanlarında daha çok kuru, taze ve kireççe zengin topraklarda bulunur.

4.1.8.3. Antalya orkidesi – Kazankara (*Ophrys amanensis* subsp. *antalyensis*) Yayılışı

O. amanensis subsp. *antalyensis*'in yayılış bölgesi Türkiye'nin güneybatısındadır (Antalya); bu türün yayılışının batı kısmı Kaş-Finike'ye kadar, kuzey kısmı Akseki'nin güneyindeki çevreye ve doğu kısmı ise, Alanya'de Demirtaş'a kadardır. Deniz seviyesinden 800 metreye kadar yayılış yapmaktadır. Endemiktir.



Şekil 4.25. Antalya orkidesi – Kazankara (*Ophrys amanensis* subsp. *antalyensis*) Türkiye'deki yayılışı



Şekil 4.26. Antalya orkidesi – Kazankara (*Ophrys amanensis* subsp. *antalyensis*)

4.1.9. Çayır salebi (*Orchis palustris*) Morfolojik Özelliklere Ait Bulgular

4.1.9.1. Botanik Özellikleri

Genel olarak 30 – 60cm boyda, bazen daha uzunda olabilir. Yapraklar 4 – 7 adet, gövde üzerinde dizili, dik, mızraksı (lanceolat), ucu akuminat, damarlar arka yüzde belirgin, beneksizdir. Örtü Yaprakları (brahte) morumsu renkte, yumurtalık (ovarium)’dan kısa veya hemen hemen eşit boydadır. Çiçek durumu gevşek sayılabilir, silindirik, çok çiçeklidir. Çiçek Rengi genellikle mor, nadiren pembe, çanak yapraklar (sepal) lateral olanlar dik ve geriye doğru taç yaprak

(petal)'lar, alt (dorsal) anak yaprak (sepal) ile gevşek bir miğfer meydana getirmişler. Dudakçık (labellum) derin 3 loplul, orta kısmı beyazımsı ve mor benekli; orta lop küçük, tam veya uçta biraz girintili veya ince oymalı, yan loplar kadar uzunlukta veya daha uzun ve gelişmiş; yan loplar hemen hemen köşeli, köşeler yuvarlaklaşmış. Mahmuz dik, yukarı doğru, yassılaşımış, ucu obtus, yumurtalık (ovarium)'a eşit boydadır.

Çayır salebi (*Orchis palustris*) 'nin yumruları yok sayılacak kadar küçük olarak gözlemlenmiş olup, yumru eni, boyu, adeti ve ağırlığı istatistik değerklemeye alınmamıştır.



Şekil 4.27.ayır salebi (*Orchis palustris*)

Çayır salebi (*Orchis palustris*), yumru eni minimum 6,56 mm, maksimum 16,12 mm, aritmetik ortalama 9,82 mm, standart sapma 4,33 mm, varyans 18,76 mm olarak bulunmuştur (izelge 4.47).

Çizelge 4.47. Çayır salebi (*Orchis palustris*), yumru eni ölçüm değerleri

Değerler (mm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Y.E	6,56	16,12	9,82	4,33	18,76

Çayır salebi (*Orc.palustris*), yumru boyu minimum 10,12 mm, maksimum 12,43 mm, aritmetik 10,96 mm, standart sapma 1,09 mm, varyans 1,18 mm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.48).

Çizelge 4.48. Çayır salebi (*Orchis palustris*), orkidenin yumru boyu ölçüm değerleri

Değerler (mm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Y.B	10,12	12,43	10,96	1,09	1,18

Çayır salebi (*Orchis palustris*), orkidesinin çiçek sapı boyu minimum 50 cm, maksimum 59 cm, aritmetik ortalama 54,33 cm, standart sapma 3,50 cm, varyans 12,26 cm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.49).

Çizelge 4.49. Çayır salebi (*Orchis palustris*), orkidenin çiçek sapı boyu ölçüm değerleri

Değerler (cm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Ç.S.B	50	59	54.33	3,50	12,26

Çayır salebi (*Orchis palustris*), yumru adeti minimum 2 adet, maksimum 2 adet, aritmetik ortalama 2 adet, standart sapma 0 adet, varyans 0 adet olarak bulunmuştur (Çizelge 4.50).

Çizelge 4.50. Çayır salebi (*Orchis palustris*), yumru adeti ölçüm değerleri

Değerler (adet)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Y.Adeti	2	2	2	0	0

Çayır salebi (*Orchis palustris*), orkidesinin yumru ağırlığı minimum 0,76 gr, maksimum 3,11 gr, aritmetik ortalama 1,65 gr, standart sapma 0,95 gr, varyans 0,91 gr olarak bulunmuştur (Çizelge 4.51).

Çizelge 4.51. Çayır salebi (*Orchis palustris*), yumru ağırlığı ölçüm değerleri

Değerler (gr)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Y.Ağırlığı	0,76	3,11	1,65	0,95	0,91

Çayır salebi (*Orchis palustris*), orkidesinin çiçek adeti minimum 20 adet, maksimum 35 adet, aritmetik ortalama 27,16 adet, standart sapma 5,34 adet , varyans 28,57 adet olarak bulunmuştur (Çizelge 4.52).

Çizelge 4.52. Çayır salebi (*Orchis palustris*) çiçek adeti ölçüm değerleri

Değerler (adet)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Ç.A	20	35	27,16	5,34	28,57

Çayır salebi (*Orchis palustris*), orkidesinin bitki boyu minimum 74 cm, maksimum 81 cm, aritmetik ortalama 77,50 cm, standart sapma 2,74 cm, varyans 7,50 cm, olarak bulunmuştur (Çizelge 4.53).

Çizelge 4.53. Çayır salebi (*Orchis palustris*) bitki boyu ölçüm değerleri

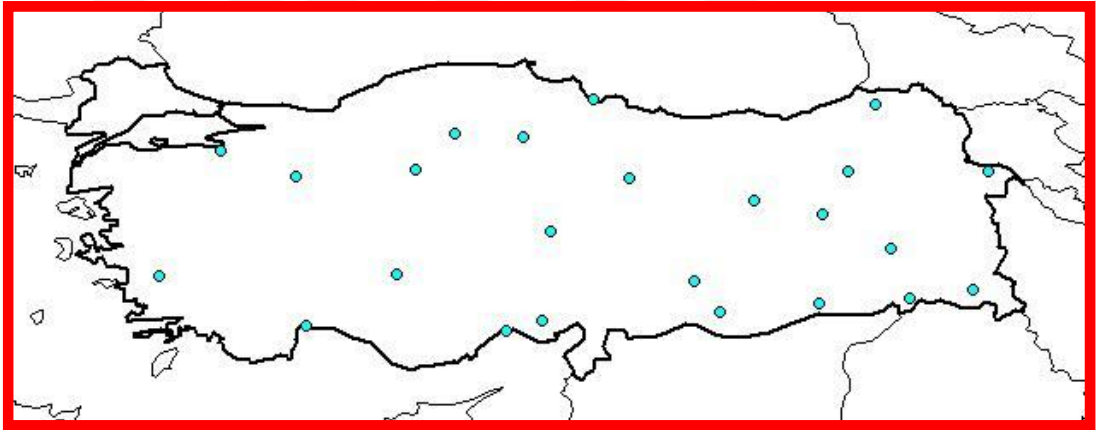
Değerler (cm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
B.B	74	81	77,50	2,74	7,50

4.1.9.2. Yetişme Ortamı

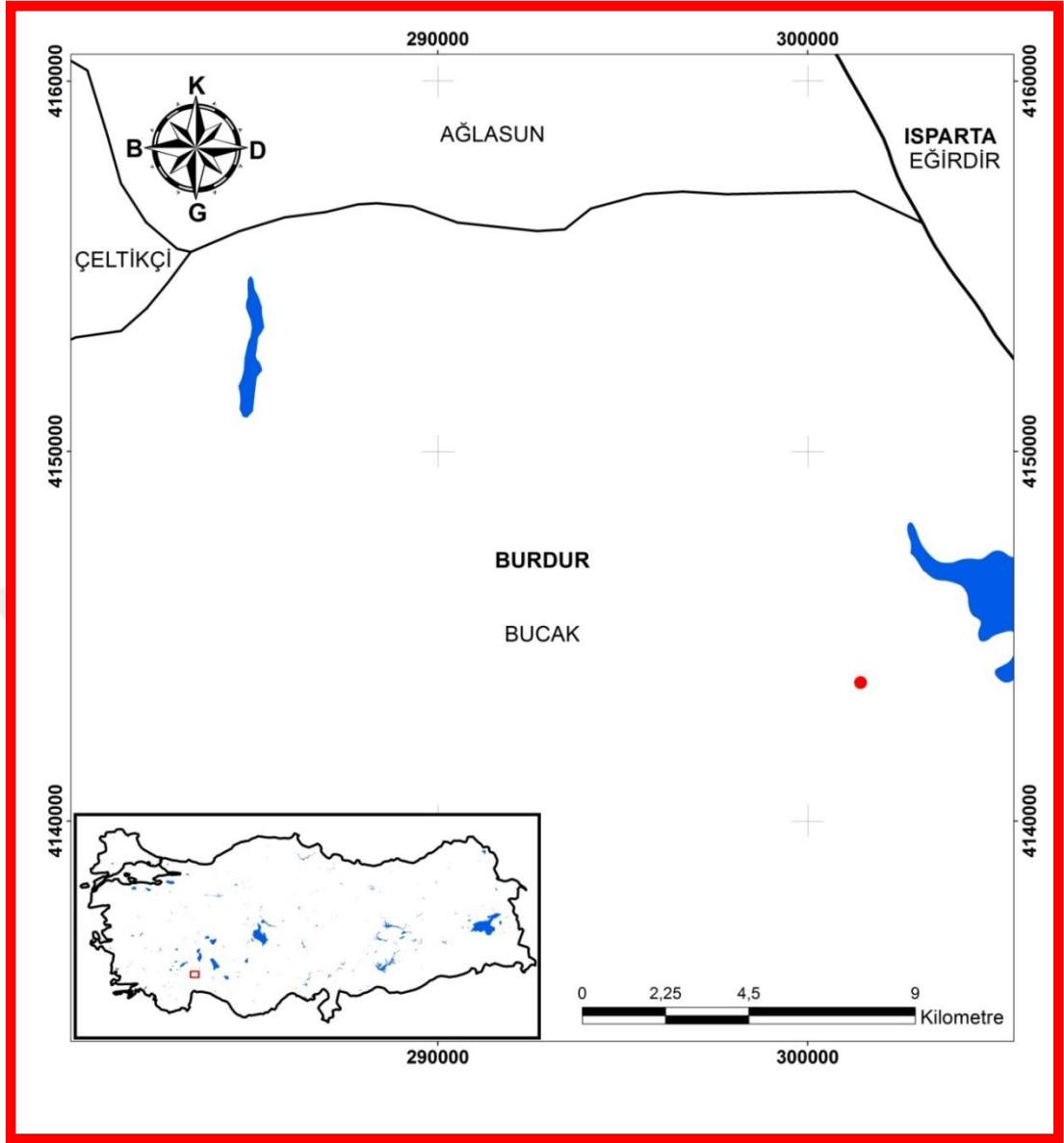
Orchis palustris nemli topraklarda, ıslak ve bataklık alanlarda 13-19 derece sıcaklıklarda, yarı kuru ve yarı nemli yetişmekte olup, alkali topraklarda bulunmaktadırdır.

4.1.9.3. Çayır salebi (*Orchis palustris*) Yayılışı

İspanya ve Gotland bazı yerlerdeki yayılışlarıyla birlikte Avrupa'nın orta kısımlarındadır. Ayrıca Türkiye'de ve Kafkas Ülkeleri'nde bulunur. Türkiye'de ise hemen hemen ülkenin tamamında yayılış gösterir; çok nadir olarak da Marmara ve Ege bölgesi'nde bulunur. Yaklaşık 300 metreden 1800 metreye kadar yayılış göstermektedir.



şekil 4.28.ayır salebi (*Orchis palustris*) Türkiye'deki yayılışı



Şekil 4.29.Çayır salebi (*Orchis palustris*) Bucak yöresi yayılışı

4.1.10. *D.romana* subsp. *romana* 'nın Morfolojik Özelliklere Ait Bulgular

4.1.10.1. Botanik Özellikleri

İnce boylu ve orta büyüklükte bir bitkidir. Yapraklar dar mızrağımsı, tabanda rozet şeklinde yığılmış, yukarıda eğik yukarıya doğru yönelmiştir. Çiçek kurulu yumurta formludan kısa silindiriğe kadar sık çiçeklidir. Çiçekler orta büyüklükte, sarıdan kükürt sarısına, beyazımsı, pembe veya kırmızıdan menekşe renkliliye kadar renklidir. Çanak yapraklar dar yumurta formludan umurta formlu mızrağımsıya kadar farklı, yandakiler geriye doğru yönelmişken

yukarıya doğru dönmüşe kadar çeşitli, ortadaki çanak yaprak her iki yan taç yaprakla birlikte miğfer şeklinde birleşmiştir. Taç yapraklar dardan geniş yumurta formluya kadardır. Dudak geniş, yuvarlağımsı, düz yayılmış veya her iki yan loplar geriye yönelmiş, alttaki kısmı üç loplu ve desensizdir. Mahmuz silindirik, dik yukarıya doğru yönelmiş ve yumurtalıktan daha uzundur.

Yapılan çalışma sahalarında Roman orkidesi – Elçik (*D. romana* subsp. *romana*) az miktarda örnek bulunmuştur. Doğal yaşamını, tür çeşitliliğini ve daha çok bireylerin üremesini sağlamak için bulunan tür araştırma amaçlı olsa bile sahada bırakılarak koruma altına alınmıştır. Bu yüzden ölçümleri yapılmamıştır.



Şekil 4.30. Roman orkidesi – elçik (*D. romana* subsp. *romana*)



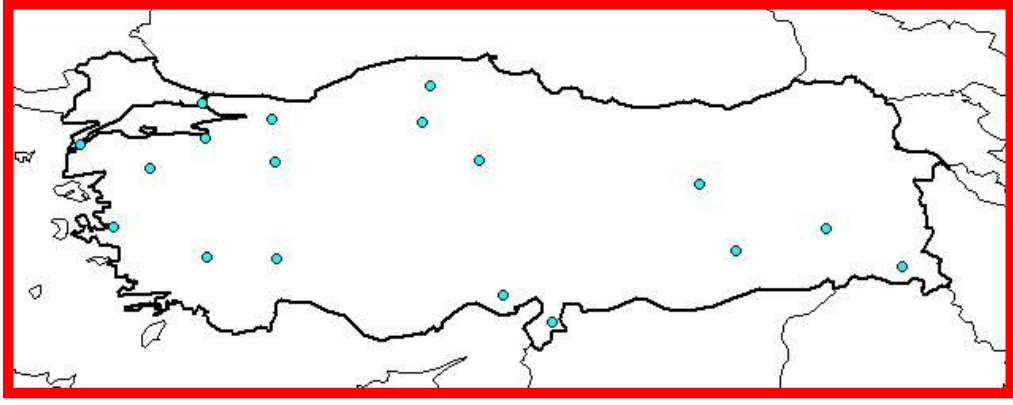
Şekil 4.31. Roman orkidesi – elçik (*D. romana* subsp. *romana*)

4.1.10.2. Yetiştirme Ortamı

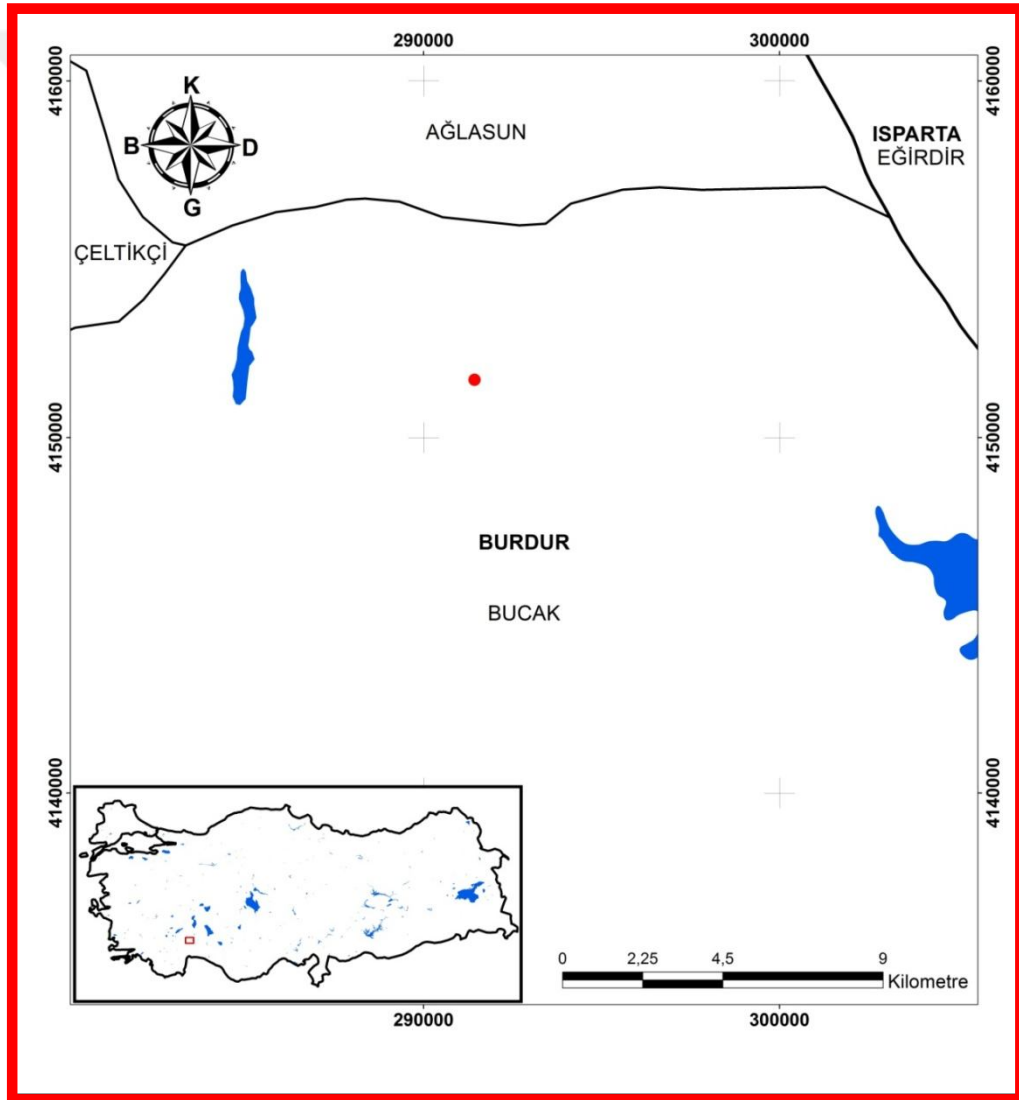
Kuraktan ılımlı nemliye kadar yerlerde Kayın ve Çamormanlarında ve çalılaştırılmış meşeliklerde bulunur. Güney Anadolu’da özellikle friganalar içindeki kalkerli yamaçlarda görülür. Buralarda özellikle hafif asidikten alkaleen topraklara kadar bulunur.

4.1.10.3. Roman orkidesi – Elçik (*D. romana* subsp. *romana*) Yayılışı

Orta ve Doğu Akdeniz Rejyonu’nda, Sicilya’nın güneyine kadar, Girit, Türkiye, Kıbrıs ve İsrail’dir. İtalya’da bazı yerlerde kitle toplulukları oluşturur ve Kıbrıs’ta olduğu gibi bazı bölgelerde yalnızca sarı formu bireyleri bulunur. Türkiye’de özellikle ülkenin batı yarısında yayılım gösterir. Doğudaki yayılım sınırı Orta Karadeniz Bölgesi’ne ve Hatay’a kadar uzanır.



Şekil 4.32. Roman orkidesi - Elçik (*D. romana* subsp. *romana*) Türkiye'deki yayılışı



Şekil 4.33. Roman orkidesi - Elçik (*D. romana* subsp. *romana*) Bucak yöresi yayılışı

4.1.11. *Ophrys phrygia* 'nin Morfolojik Özelliklere Ait Bulgular

4.1.11.1. Botanik Özellikleri

Gülbüz ve oldukça boylu 80 cm'e kadar ulaşan bir bitkidir. Çiçek kurulu çok gevşek ve boyuna uzun, 4-12 adet çiçekli, gövdeden hemen hemen yataydır. Çanak yapraklar yataydan geriye doğru yön vermişe kadar, yumurta formu, mızrağımsı, pembeden kırmızımsıya kadar renkli ve yeşil orta şeritlidir. Taç yapraklar çok küçük, kırmızımsı ve üçgenimsidir. Dudak büyük üç loplu, iki küçük sivri çıkıntılıdır. Yan loplar küçük, aşağıya doğru yönelmiş, iç kısı çıplak ve dış kısmı sık tüylüdür. Orta lop dil gibi öne uzamış, mızrağımsı, belirgin göbekli kubbemsi ve koyu kahverengidir. Dudak deseni büyük alanlı ve oldukça komplike, hemen hemen bütün orta dudağa dağılmış ve sarımsı beyaz göze çarpıcı, geniş ve fildişi renkli kenarlıdır. Dudağın uç kısmındaki ek parça oldukça büyük, geniş ve öne doğru yönelmiştir.

Yapılan çalışma sahalarında, Antik firikya orkidesi – Yunus salebi (*Ophrys phrygia*) az miktarda örnek bulunmuştur. Doğal yaşamını, tür çeşitliliğini ve daha çok bireylerin üremesini sağlamak için bulunan tür araştırma amaçlı olsa bile sahada bırakılarak koruma altına alınmıştır. Bu yüzden ölçümleri yapılamamıştır.



Şekil 4.34. Antik firikya orkidesi – Yunus salebi (*Ophrys phrygia*)



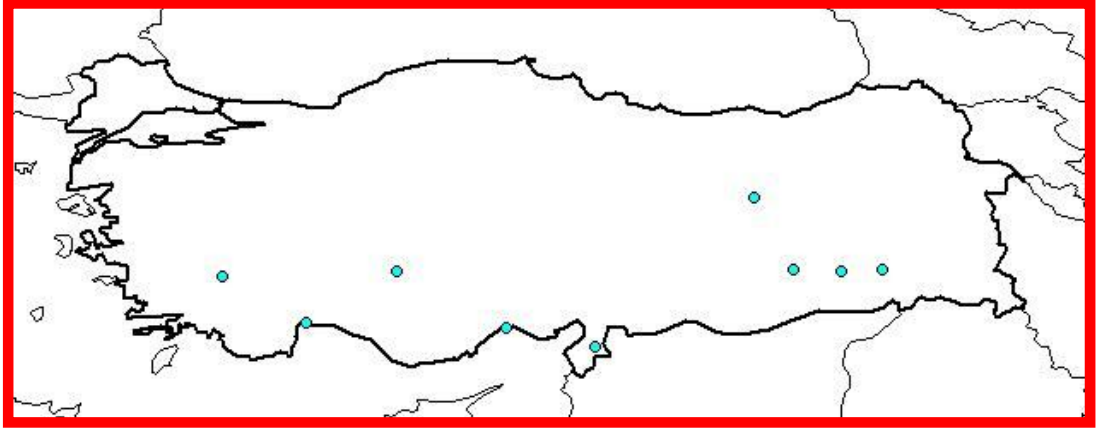
Şekil 4.35. Antik firikya orkidesi – Yunus salebi (*Ophrys phrygia*)

4.1.11.2. Yetişme Ortamı

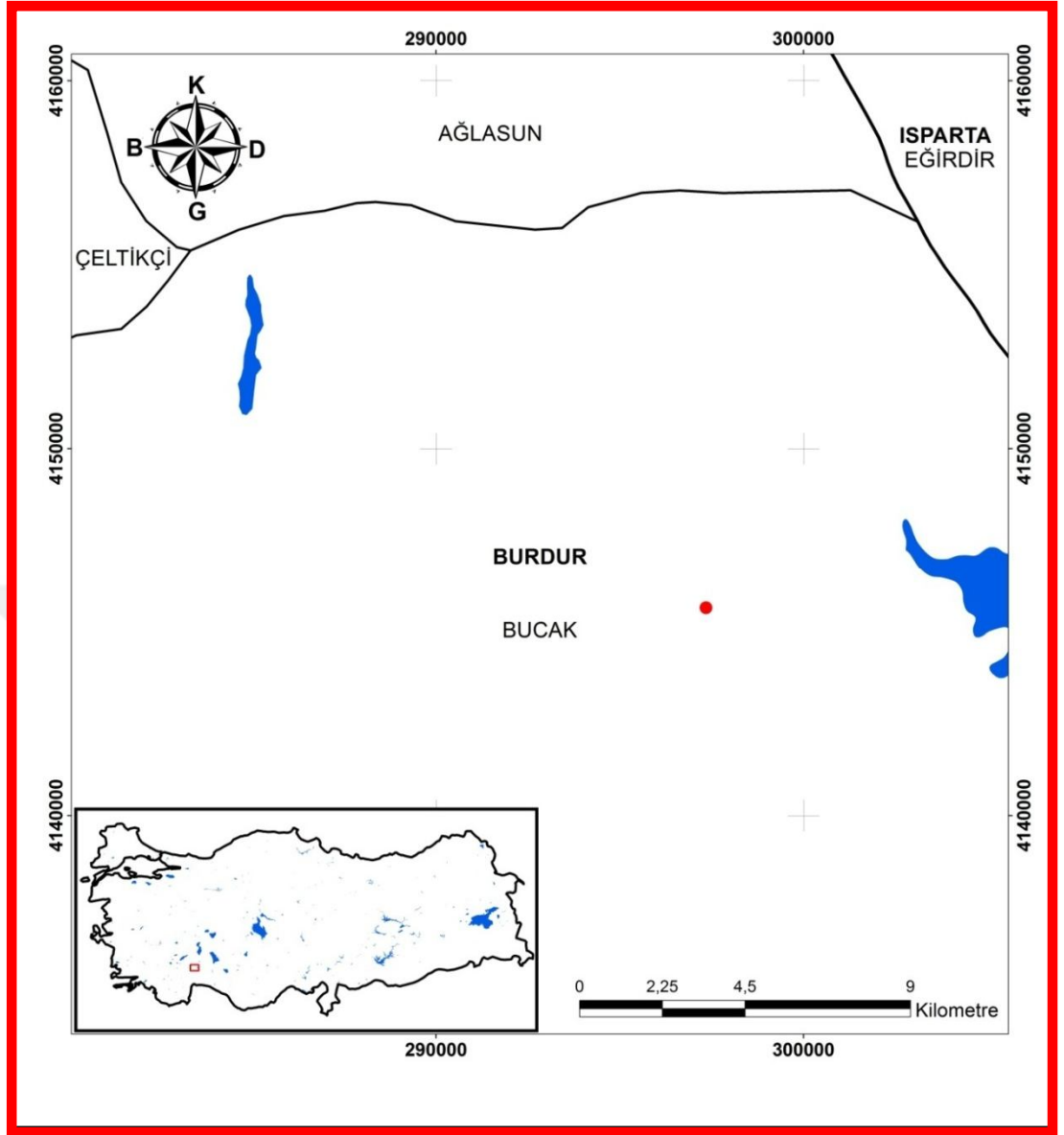
Gölgeli yetişme ortamlarında, seyrek çam ormanları içinde, çalılaşırılmış meşelerin kenarında, gölgeli çayır alanlarında, nadir olarak makilikler ve friganalr içerisinde bulunur. Buralarda daha çok humuslu, orta kurudan nemliye kadar, kireççe zengin topraklarda bulunur.

4.1.11.3. Antik firikya orkidesi – Yunus salebi (*Ophrys phrygia*) Yayılışı

Sakız Adası'nda bulunana kadar Türkiye'nin endemik bir türü idi. Batı ve Güney Türkiye, İzmir'den şırnak'a kadardır. Deniz seviyesinden 1700 metreye kadar çıkmaktadır.



şekil 4.36. Antik firikya orkidesi – Yunus salebi (*Ophrys phrygia*) Türkiye'deki yayılışı



Şekil 4.37. Antik firikya orkidesi – Yunus salebi (*Ophrys phrygia*) Bucak yöresi yayılımı

4.1.12. *C.longifolia* 'nin Morfolojik Özelliklere Ait Bulgular

4.1.12.1. Botanik Özellikleri

Bitki boyu 20-60 cm'dir. Yapraklar çok sayıda, mızraksı (lanceolate) lineara kadar olan şekillerde, dik örtü yaprakları (brahte), yumurtalıktan (Ovarium) kısa, otsudur. Çiçek durumu 10-20 çiçekli, gevşek veya gevşek ile sık arası çiçek rengi beyaz dudakçık (labellum) kalp şeklinde; hipokilin tabanında küçük turuncu benekler var, dış çanak (epikal) 5-7 boyuna çıkıntılı, mahmuz yoktur.

Kılıç yapraklı orkide – Ak sümbül – Kuğu salebi (*C. longifolia*) rizomlu kök özelliğine sahip olup yumru mevcut değildir. Bu yüzden yumru adeti, yumru eni, yumru boyu, yumru ağırlığı tespit edilmemiş olup, çiçek sapı boyu, bitki boyu, çiçek adeti tespit edilip bütün ölçümleri yapılmıştır.



Şekil 4.38. Kılıç yapraklı orkide – Ak sümbül – Kuğu salebi (*C.longifolia*)

Kılıç yapraklıorkide – Ak sümbül – Kuğu salebi (*C. longifolia*) orkidesinin çiçek sapı boyu minimum 32 cm, maksimum 38 cm, aritmetik ortalama 35,8 cm, standart sapma 2,39 cm, varyans 5,70 cm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.54).

Çizelge 4.54. Kılıç yapraklıorkide – Ak sümbül – Kuğu salebi (*C.longifolia*) orkidenin çiçek sapı boyu ölçüm değerleri

Değerler (cm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Ç.S.B	32	38	35,8	2,39	5,70

Kılıç yapraklı orkide – Ak sümbül – Kuğu salebi (*C. longifolia*) orkidesinin çiçek adeti minimum 27 adet, maksimum 31 adet, aritmetik ortalama 29,6 adet, standart sapma 1,67 adet, varyans 2,8 adet olarak bulunmuştur (Çizelge 4.55).

Çizelge 4.55. Kılıç yapraklı orkide – Ak sümbül (*C. longifolia*) orkidenin çiçek adeti ölçüm değerleri

Değerler (adet)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Ç.A	27	31	29,6	1,67	2,8

Kılıç yapraklı orkide – Ak sümbül – Kuğu salebi (*C. longifolia*) orkidesinin bitki boyu minimum 40 cm, maksimum 61 cm, aritmetik ortalama 54,6 cm, standart sapma 8,50 cm, varyans 72,30 cm, olarak bulunmuştur (Çizelge 4.56).

Çizelge 4.56. Kılıç yapraklı orkide – Ak sümbül (*C. longifolia*) orkidenin bitki boyu ölçüm değerleri

Değerler (cm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
B.B	40	61	54,6	8,50	72,3

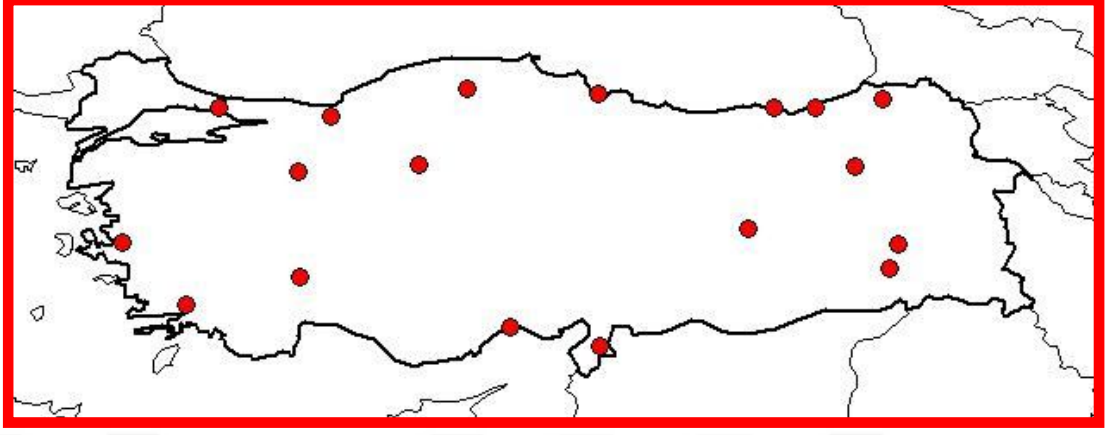
4.1.12.2. Yetiştirme Ortamı

Seyrek iğne yapraklı ve yapraklı ormanlarda orman kenarlarında ve kıraç çayırarda bulunur. Daha çok kurudan ılımlı nemliye kadar zengin alkalin topraklarda bulunur.

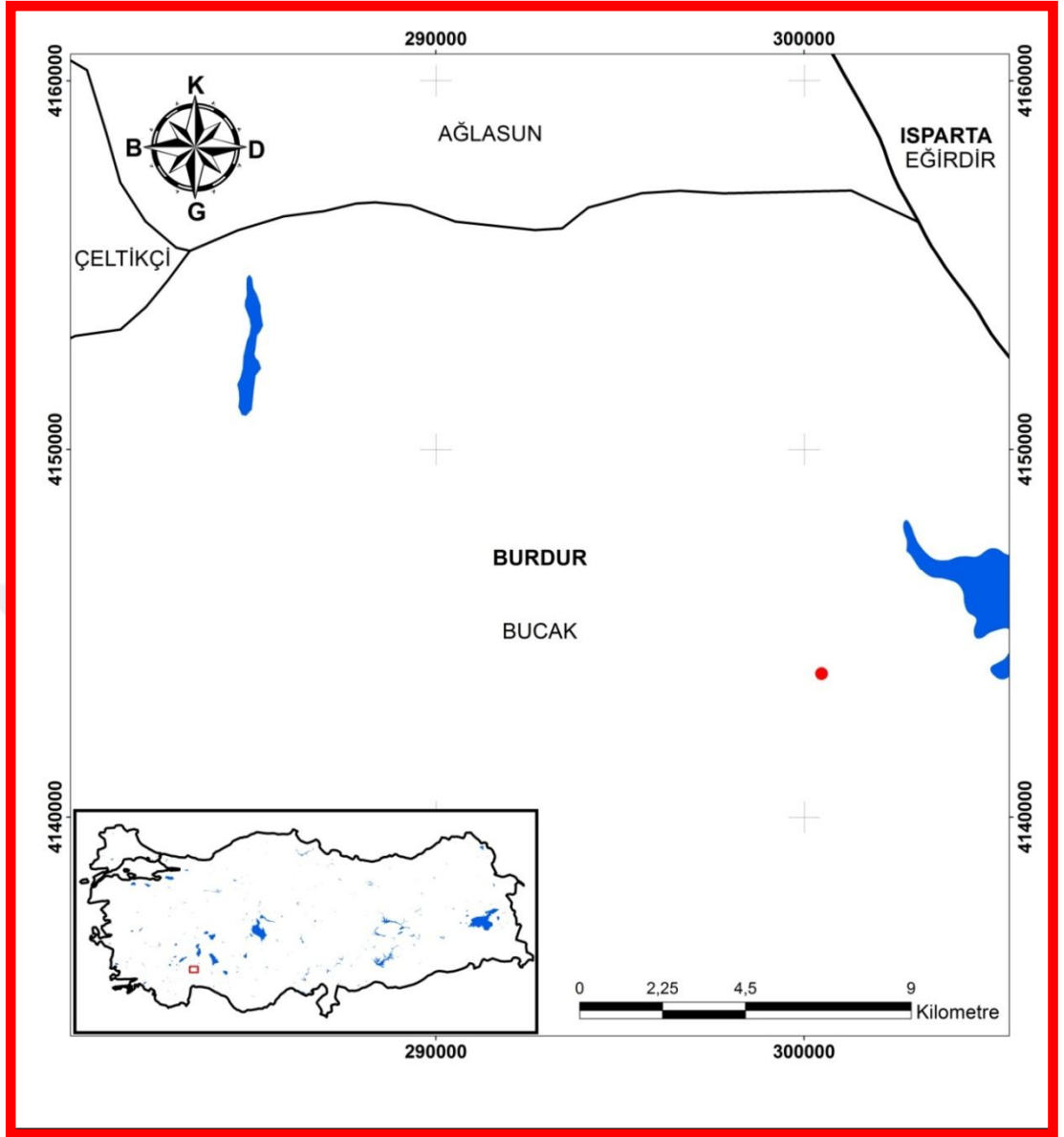
4.1.12.3. Kılıç yapraklı orkide – Ak sümbül (*C. longifolia*) Yayılışı

İskandinavya'nın orta ve kuzey kısımları istisnasıyla hemen hemen bütün Avrupa'da bulunmakta olup, Doğu Avrupa'da sonlanır. Girit ve Kıbrıs'ta bulunmaz. Doğuda Ön Asya, İran'dan Batı Himalayalar'a kadar bulunur. Ayrıca Kuzey Afrika'da bulunur. Türkiye'de ise hemen hemen bütün bölgede yayılımı olmakla birlikte, enderdir. Orta Anadolu Bölgesi'nde çok enderdir. Güneydoğu

Anadolu Bölgesi'nde ise, bulunmaz. 200 metreden 2000 metreye kadar yayılış yapmaktadır.



Şekil 4.39. Kılıç yapraklı orkide – Ak sümbül (*C.longifolia*) Türkiye'deki yayılışı



Şekil 4.40. Kılıç yapraklı orkide – Ak sümbül (*C.longifolia*) Bucak yöresi yayılışı

4.1.13. *C. kurdica* 'nın Morfolojik Özelliklere Ait Bulgular

4.1.13.1. Botanik Özellikleri

Bitki boyu 10-60 cm'dir. Yapraklar tabanda gövdeyi sarar, üst kısımlara doğru örtü yapraklarına (brakte) dönüşür; alt kısımdakiler daha geniş, üst kısımdakiler mızraksı (lanceolate) şekildedir. Örtü yaprakları (brakte) tabanda yumurtalıktan (ovarium) uzun, üst kısımlarda hemen hemen eşittir. Çiçek durumu sık sayılabilir, çok çiçeklidir. Çiçek Rengi pembe, labellum beyazdır. Çanak Yapraklar (sepal) uzun mızraksı (lanceolate), biraz yayıktır. Dudakçık

(labellum) geniş üçgen şeklinde yan loblu, dış çanak (epikal) kordat-ovat, yüzeyinde boyuna 3-7 adet lamel bulunur.

Kürt orkidesi – Kurt kuşçuğu (*C. kurdica*) rizomlu kök özelliğine sahip olup yumru mevcut değildir. Bu yüzden yumru adeti, yumru eni, yumru boyu, yumru ağırlığı tespit edilmemiş olup, çiçek sapı boyu, bitki boyu, çiçek adeti tespit edilip bütün ölçümleri yapılmıştır.



Şekil 4.41. Kürt orkidesi – Kurt kuşçuğu (*C. kurdica*) rizomlu kök



Şekil 4.42. Kürt orkidesi – Kurt kuşçuğu (*C. kurdica*)

Kürt orkidesi – Kurt kuşçuğu (*C. kurdica*), orkidesinin çiçek sapı boyu minimum 21 cm, maksimum 30 cm, aritmetik ortalama 25,6 cm, standart sapma 3,50 cm, varyans 12,30 cm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.57).

Çizelge 4.57. Kürt orkidesi – Kurt kuşçuğu (*C. kurdica*) çiçek sapı boyu ölçüm değerleri

Değerler (cm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Ç.S.B	21	30	25,6	3,50	12,30

Kürt orkidesi – Kurt kuşçuğu (*C. kurdica*), orkidesinin çiçek adeti minimum 25 adet, maksimum 32 adet, aritmetik ortalama 28 adet, standart sapma 2,91 adet , varyans 8,50 adet olarak bulunmuştur (Çizelge 4.58).

Çizelge 4.58. Kürt orkidesi – Kurt kuşçuğu (*C.kurdica*) çiçek adeti ölçüm değerleri

Değerler (adet)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
Ç.A	25	32	28	2,91	8,50

Kürt orkidesi – Kurt kuşçuğu (*C. kurdica*), orkidesinin bitki boyu minimum 41cm, maksimum 46 cm, aritmetik ortalama 43,40 cm, standart sapma 2,07 cm, varyans 4,30 cm, olarak bulunmuştur (Çizelge 4.59).

Çizelge 4.59. Kürt orkidesi – Kurt kuşçuğu (*C. kurdica*) bitki boyu ölçüm değerleri

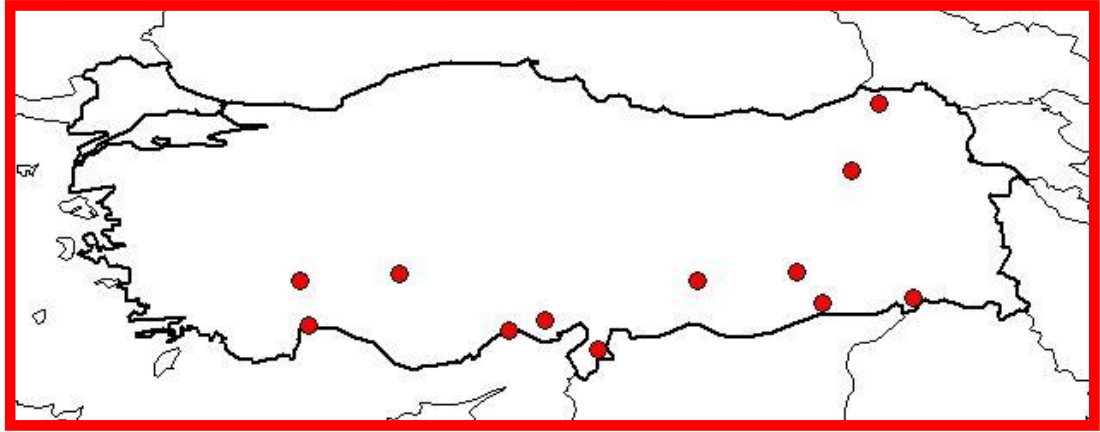
Değerler (cm)	Min.	Max.	Aritmetik ortalama(X)	Standart sapma (S)	Varyans
B.B	41	46	43,4	2,07	4,30

4.1.13.2. Yetişme Ortamı

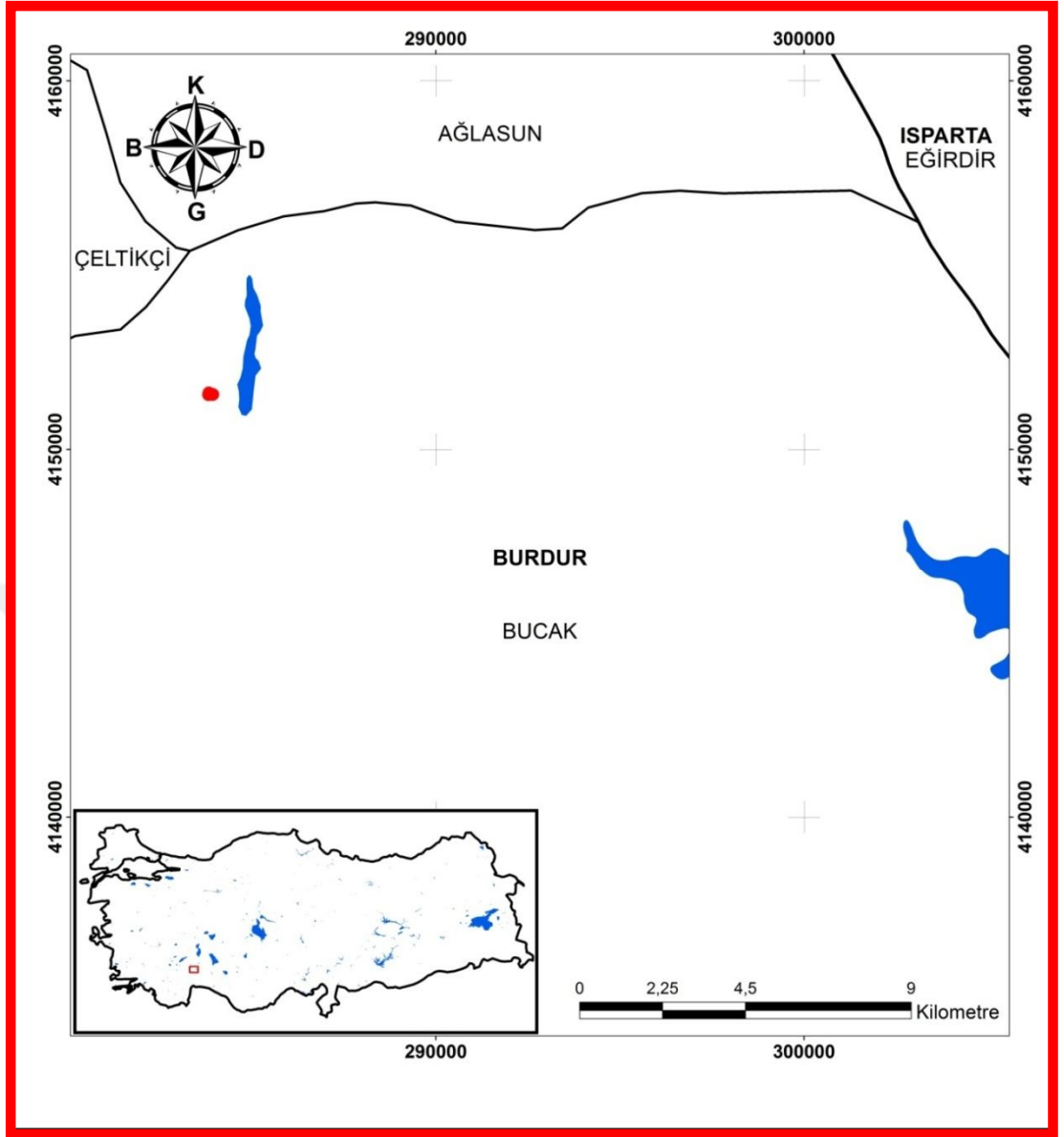
Seyrek am ormanlarında , meşeliklerde ve friganalarda bulunur. Buralarda da daha çok hafif asidik, alkaleen veya kireççe zengin topraklarda bulunur.

4.1.13.3. Kürt orkidesi – Kurt kuşçuğu (*C. kurdica*) Yayılışı

Güneybatı Asya’dır. (Türkiye, Kuzeybatı Suriye, Kuzey Lübnan, Kuzey Irak’tan Batı İran’a kadardır.) Türkiye’de ağırlıklı olarak güneyde Akdeniz Bölgesi’nde Antalya’dan Doğu Anadolu Bölgesi’nde Hakkari’ye kadar yayılış gösterir. Kuzeydoğuda Türkiye’de Artvin’de bulunur. Deniz seviyesinden 1500 metreye kadar yayılış yapar.



şekil 4.43. Kürt orkidesi – Kurt kuşçuğu (*C. kurdica*) Türkiye’de yayılışı



Şekil 4.44. Kürt orkidesi – Kurt kuşçuğu (*C. kurdica*) Bucak yöresi yayılımı

4.2. Fenolojik Özelliklere Ait Bulgular

4.2.1. *Ophrys mammosa* 'nın Fenolojik Özelliklere Ait Bulgular

Kubbemsi dudaklı memeli orkide - kedi kulağı (*Ophrys mammosa*)'nın ilk çiçeklenme tarihi mart başı, tam çiçeklenme tarihi nisan ortası, taç yaprak rengi sarımsıdan erguvani yeşile kadar olup, yumru olgunlaşma tarihi nisan sonunu bulmaktadır (Çizelge: 4.60)

Çizelge: 4.60. Kubbemsi dudaklı memeli orkide - kedi kulağının (*Ophrys mammosa*) fenolojik özellikleri

Fenolojik Özellikler	Kubbemsi dudaklı memeli orkide - kedi kulağının (<i>Ophrys mammosa</i>)
İlk Çiçeklenme Tarihi	Mart başı
Tam Çiçeklenme Tarihi	Nisan ortası
Taç Yaprak Rengi	Sarımsı yeşilden erguvaniye kadar renkli
Orkide Yumru Olgunlaşma Tarihi	Nisan sonu

4.2.2.*Orchis anatolica* 'nın Fenolojik Özelliklere Ait Bulgular

Anadolu orkidesi – dildamak –damartarlık- dilçıkık (*Orchis anatolica*)'ın ilk çiçeklenme tarihi mart sonu, tam çiçeklenme tarihi mayıs sonu haziran başı, taç yaprak rengi açık pembeden erguvani kırmızıya kadar renkli olup, yumru olgunlaşma tarihi haziran başı bulmaktadır (Çizelge: 4.61)

Çizelge: 4.61. Anadolu orkidesi – dildamak –damartarlık- dilçıkık (*Orchis anatolica*)'ın fenolojik özellikleri

Fenolojik Özellikler	Anadolu orkidesi – dildamak-damartarlık- dilçıkık'ın (<i>Orchis anatolica</i>)
İlk Çiçeklenme Tarihi	Mart sonu
Tam Çiçeklenme Tarihi	Mayıs sonu
Taç Yaprak Rengi	Açık pembeden erguvani kırmızıya kadar renkli
Orkide Yumru Olgunlaşma Tarihi	Haziran başı

4.2.3.*Ophrys rein subsp. rein* 'nin Fenolojik Özelliklere Ait Bulgular

Akgöz salebi (*Ophrys rein subsp. rein*) ilk çiçeklenme tarihi mart sonu, tam çiçeklenme tarihi nisan sonu, taç yaprak rengi sarımsıdan sarımsı kahverengi veya menekşeye kadar renkli olup yeşil damarlı olup, yumru olgunlaşma tarihi mayıs başını bulmaktadır (Çizelge: 4.62)

Çizelge: 4.62. Akgöz salebi (*Ophrys rein subsp. rein*) fenolojik özellikleri

Fenolojik Özellikler	Akgöz salebi (<i>Ophrys rein subsp. rein</i>)
İlk Çiçeklenme Tarihi	Mart sonu
Tam Çiçeklenme Tarihi	Nisan sonu
Taç Yaprak Rengi	Sarımsıdan sarımsı kahverengi veya menekşeye kadar renkli olup yeşil damarlıdır.
Orkide yumru olgunlaşma tarihi	Mayıs başı

4.2.4. *Orchis simia* 'nın Fenolojik Özelliklere Ait Bulgular

Maymun orkidesi – salep püskülü (*Orchis simia*)'nün ilk çiçeklenme tarihi nisan ortası, tam çiçeklenme tarihi mayıs sonu, taç yaprak rengi açık pembeden koyu kırmızı erguvaniye kadar renkli olup, yumru olgunlaşma tarihi haziran başını bulmaktadır(Çizelge: 4.63)

Çizelge: 4.63. Maymun orkidesi – salep püskülü (*Orchis simia*)'nün fenolojik özellikleri

Fenolojik Özellikler	Maymun orkidesi – salep püskülü (<i>Orcis simia</i>)
İlk Çiçeklenme Tarihi	Nisan ortası
Tam Çiçeklenme Tarihi	Mayıs sonu
Taç Yaprak Rengi	Açık pembeden koyu kırmızı erguvaniye kadar renkli
Orkide Yumru Olgunlaşma Tarihi	Haziran başı

4.2.5. *H. comperianum*'nin Fenolojik Özelliklere Ait Bulgular

Meşe keşkeşi (*H. comperianum*)'nin ilk çiçeklenme tarihi mayıs ortası, tam çiçeklenme tarihi temmuz ortası, taç yaprak rengi pembeden beyaza kadar renkli ve kırmızı lekeli olup, yumru olgunlaşma tarihi temmuz sonunu bulmaktadır (Çizelge: 4.64)

Çizelge: 4.64. Meşe keşkeşi (*H. comperianum*)'nin fenolojik özellikleri

Fenolojik Özellikler	Meşe keşkeşi (<i>H. comperianum</i>)
İlk Çiçeklenme Tarihi	Mayıs ortası
Tam Çiçeklenme Tarihi	Temmuz ortası
Taç Yaprak Rengi	Pembeden beyaza kadar renkli ve kırmızı lekelidir.
Orkide Yumru Olgunlaşma Tarihi	Temmuz sonu

4.2.6. *Orchis purpurea*'nın Fenolojik Özelliklere Ait Bulgular

Gerçek erguvani orkide - Hasancık (*Orchis purpurea*) ilk çiçeklenme tarihi nisan ortası, tam çiçeklenme tarihi mayıs ortası, taç yaprak rengi kahverengimsi kırmızıdan erguvaniye kadar renkli olup, yumru olgunlaşma tarihi mayıs sonunu bulmaktadır (Çizelge: 4.65)

Çizelge: 4.65. Gerçek erguvani orkide - Hasancık (*Orchis purpurea*) fenolojik özellikleri

Fenolojik Özellikler	Gerçek erguvani orkide - Hasancık (<i>Orchis purpurea</i>)
İlk Çiçeklenme Tarihi	Nisan ortası
Tam Çiçeklenme Tarihi	Mayıs ortası
Taç Yaprak Rengi	Kahverengimsi kırmızıdan erguvaniye kadar renkli
Orkide Yumru Olgunlaşma Tarihi	Mayıs sonu

4.2.7. *Ophrys rein subsp. leucotaenia* 'nın Fenolojik Özelliklere Ait Bulgular

Akablmut (*Ophrys rein subsp. leucotaenia*) ilk çiçeklenme tarihi mayıs başı, tam çiçeklenme tarihi haziran ortası, taç yaprak rengi Kırmızımsı, koyu kahverengi veya menekşe renkli olup, yumru olgunlaşma tarihi haziran sonunu bulmaktadır (Çizelge: 4.66)

Çizelge: 4.66. Akablamut (*Ophrys rein* subsp. *leucotaenia*) fenolojik özellikleri

Fenolojik Özellikler	Akablamut (<i>Ophrys rein</i> subsp. <i>leucotaenia</i>)
İlk Çiçeklenme Tarihi	Mayıs başı
Tam Çiçeklenme Tarihi	Haziran ortası
Taç Yaprak Rengi	Kırmızımsı, koyu kahverengi veya menekşe renklidir.
Orkide Yumru Olgunlaşma Tarihi	Haziran sonu

4.2.8. *Ophrys amanensis* subsp. *antalyensis* 'nin Fenolojik Özelliklere Ait Bulgular

Antalya orkidesi – Kazankara (*Ophrys amanensis* subsp. *antalyensis*) ilk çiçeklenme tarihi mayıs ortası, tam çiçeklenme tarihi haziran başı, taç yaprak rengi pembeden erguvaniye kadar renkli olup, yumru olgunlaşma tarihi haziran ortası bulmaktadır (Çizelge: 4.67)

Çizelge: 4.67. Antalya orkidesi – Kazankara (*Ophrys amanensis* subsp. *antalyensis*) fenolojik özellikleri

Fenolojik Özellikler	Antalya orkidesi – Kazankara (<i>Ophrys amanensis</i> subsp. <i>antalyensis</i>)
İlk Çiçeklenme Tarihi	Mayıs ortası
Tam Çiçeklenme Tarihi	Haziran başı
Taç Yaprak Rengi	Pembeden erguvaniye kadar renkli
Orkide Yumru Olgunlaşma Tarihi	Haziran ortası

4.2.9. *Orchis palustris* 'in Fenolojik Özelliklere Ait Bulgular

Çayır salebi (*Orchis palustris*) ilk çiçeklenme tarihi mayıs ortası, tam çiçeklenme tarihi temmuz ortası, taç yaprak rengi menekşeden kırmızımsıdan pembeye kadar renkli olup, yumru gözle zor görülecek kadar küçük olup, temmuz sonu olgunlaşır (Çizelge: 4.68)

Çizelge: 4.68. Çayır salebi (*Orchis palustris*) fenolojik özellikleri

Fenolojik Özellikler	Çayır salebi (<i>Orchis palustris</i>)
İlk Çiçeklenme Tarihi	Mayıs ortası
Tam Çiçeklenme Tarihi	Temmuz ortası
Taç Yaprak Rengi	Menekşeden kırmızımsıdan pembeye kadar renkli
Orkide Yumru Olgunlaşma Tarihi	Yumru gözle zor görülecek kadar küçük olup, temmuz sonu olgunlaşır.

4.2.10. *D. romana* subsp. *romana*'nın Fenolojik Özelliklere Ait Bulgular

Roman orkidesi – elçik (*D. romana* subsp. *romana*) ilk çiçeklenme tarihi nisan başı, tam çiçeklenme tarihi nisan sonu, taç yaprak rengi açık sarıdan kükürt sarısına, beyazımsı, pembe veya kırmızıdan menekşe renkliye kadar renkli olup, yumru gözle zor görülecek kadar küçük olup, mayıs başı olgunlaşır (Çizelge: 4.69)

Çizelge: 4.69. Roman orkidesi – elçik (*D. romana* subsp. *romana*) fenolojik özellikleri

Fenolojik Özellikler	Roman orkidesi – elçik (<i>D. romana</i> subsp. <i>romana</i>)
İlk Çiçeklenme Tarihi	Nisan başı
Tam Çiçeklenme Tarihi	Nisan sonu
Taç Yaprak Rengi	Açık sarıdan kükürt sarısına, beyazımsı, pembe veya kırmızıdan menekşe renkliye kadar renklidir.
Orkide Yumru Olgunlaşma Tarihi	Mayıs başı

4.2.11. *Ophrys phrygia*'nın Fenolojik Özelliklere Ait Bulgular

Antik firikya orkidesi – Yunus salebi (*Ophrys phrygia*) ilk çiçeklenme tarihi mayıs ortası, tam çiçeklenme tarihi haziran ortası, taç yaprak rengi pembeden kırmızımsıya kadar renkli, yumru gözle zor görülecek kadar küçük olup, haziran sonu olgunlaşır (Çizelge: 4.70)

Çizelge: 4.70. Antik firikya orkidesi – Yunus salebi (*Ophrys phrygia*) fenolojik özellikleri

Fenolojik Özellikler	Antik firikya orkidesi – Yunus salebi (<i>Ophrys phrygia</i>)
İlk Çiçeklenme Tarihi	Mayıs ortası
Tam Çiçeklenme Tarihi	Haziran ortası
Taç Yaprak Rengi	Pembeden kırmızımsıya kadar renklidir.
Orkide Yumru Olgunlaşma Tarihi	Haziran sonu

4.2.12. *C. longifolia*'nın Fenolojik Özelliklere Ait Bulgular

Kılıç yapraklıorkide – Ak sümbül – Kuğu salebi (*C. longifolia*) ilk çiçeklenme tarihi mayıs başı, tam çiçeklenme tarihi haziran sonu, taç yaprak beyaz renkli olup, yumruya sahip değildir (Çizelge: 4.71)

Çizelge: 4.71. Kılıç yapraklıorkide – Ak sümbül – Kuğu salebi (*C. longifolia*) fenolojik özellikleri

Fenolojik Özellikler	Kılıç yapraklıorkide – Ak sümbül – Kuğu salebi (<i>C. longifolia</i>)
İlk Çiçeklenme Tarihi	Mayıs başı
Tam Çiçeklenme Tarihi	Haziran sonu
Taç Yaprak Rengi	Beyaz
Orkide Yumru Olgunlaşma Tarihi	Yumruya sahip değildir.

4.2.13. *C. kurdica*'nın Fenolojik Özelliklere Ait Bulgular

Kürt orkidesi – Kurt kuşçuğu (*Cephalanthera kurdica*) ilk çiçeklenme tarihi nisan başı, tam çiçeklenme tarihi mayıs sonu, taç yaprak pembeden kırmızıya kadar renkli olup, yumruya sahip değildir (Çizelge: 4.72)

Çizelge: 4.72. Kürt orkidesi – Kurt kuşçuğu (*C. kurdica*) fenolojik özellikleri

Fenolojik Özellikler	Kürt orkidesi – Kurt kuşçuğu (<i>C. kurdica</i>)
İlk Çiçeklenme Tarihi	Nisan başı
Tam Çiçeklenme Tarihi	Mayıs sonu
Taç Yaprak Rengi	Pembeden kırmızıya kadar renkli
Orkide Yumru Olgunlaşma Tarihi	Yumruya sahip değildir.



4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Orchidaceae familyası çiçekli bitkiler içerisinde en yüksek taksonomik çeşitliliğe sahip olanıdır. Çeşitli kaynaklara göre değişmekle birlikte bu familya içinde 900 cins ve 20 000 tür tanımlanmıştır. Ülkemizde 24 cinse ait 49 adeti hibrit olmak üzere toplam 204 orkide türünün yetiştigi kesin olarak bildirilmektedir. Orkideler dünyada gıda (dondurma yapımı), parfüm-koku, tıbbi ve süs bitkisi gibi değişik amaçlarla kullanılmaktadır. Ülkemizde CITES anlaşması gereği her yıl oluşturulan ve 1996 yılından bu yana yayınlanan tebliğlerde olduğu gibi bu yıl yayınlanan tebliğde de (Doğal Çiçek Soğanlarının 2009 yılı İhracat Listesi Hakkında Tebliğ, Tebliğ No: 2008/62) orkide türlerinin dışsatımına yasak getirilmiştir. Ancak iç tüketimde bir yasaklama uygulanmamaktadır. Özhatay (2000)'ın bildirdiği üzere her yıl doğadan ortalama 10-20 milyon adet orkide yumrusu sökülerek iç tüketim amacıyla pazarlanmaktadır. Ülkemizde salep elde edilen bölgeler arasında Doğu Akdeniz Bölgesi de bulunmaktadır. Doğu Akdeniz Bölgesinde ülkemizde bulunan toplam 24 orkide cinsinin 13 cinsine ait 75 takson yetiştirmektedir. Bu miktar toplam 204 taksonun % 36.8'ine karşılık gelmektedir. Doğu Akdeniz Bölgesi ülkemizde orkidelerin üçte birinden daha fazlasını bünyesinde barındırmaktadır.

Çalışmamızda Bucak (Burdur) çevresinde yayılış gösteren bazı orkide türleri (*O. mammosa*, *O. anatolica*, *O. rein* subsp. *rein*, *O. simia*, *H. comperianum*, *O. purpurea*, *O. rein* subsp. *leucotaenia*, *O. amanensis* subsp. *antalyensis*, *O. palustris*, *D. romana* subsp. *romana*, *O. phrygia*, *C. longifolia*, *C. kurdica*) morfolojik ve fenolojik özellikleri incelenmiştir. İncelenen türlerin büyük bir kısmının, Çamlık, Belören, (Bucak) taraflarında yayılış yaptığı tespit edilmiştir. Araştırma bölgesinin kuzey ve orta kesimlerindeki uygun habitatların tarımsal alanlara dönüşmesi, meralardaki aşırı otlatma, güneydeki habitatların engebeli yapısı ve Akdeniz ikliminin özelliğinden dolayı orkide türlerinin bu bölgede fazla yayılmasında etkili olmuştur.

Morfolojik özellikler sonucunda yaprakların ve çiçeklerin özellikleri morfolojik ayrımında en önemli kriterlerden olmuştur.

Türler yapraklarına göre incelendiğinde *O. mammosa*, yapraklar yumurta formu-mızrağımsı, sarımsı yeşilden erguvaniye kadar renkli ve kenarları hafif dalgalı, *O.anatolica*, yapraklar ucu sivri, hafiften belirgine kadar lekeli ve alt tarafta rozet şekilli, *O.rein subsp. rein*, yapraklar yumurta formu mızrağımsı formu, *O. simia*, yapraklar yumurta formu ve mızrağımsı olup, açık yeşilden yeşile kadar renkli ve tabanda rozet şeklinde, *H.comperianum* yapraklar rozet şeklinde sıkışık ve yumurta formu mızrağımsı, *O.purpurea*, yapraklar tabanda rozet biçiminde düzenli, *O. rein subsp. leucotaenia*, yapraklar yumurta formu ve mızrağımsı ve yatay geriye doğru dönmüş, ortadaki bazen öne doğru bükülmüş, *O.amanensis subsp. antalyensis*, yapraklar beyazımsı, beyazımsıda yeşil, açık pembeden koyu erguvaniye kadar veya iki renkli, ortada ki hafif öne doğru eğilmiş, yumurta formu mızrağımsı, *O. palustris*, yapraklar 4 – 7 adet, gövde üzerinde dizili, dik, mızraksı (lanceolat), ucu akuminat, damarlar arka yüzde belirgin, beneksiz, *D. romana subsp. romana*, yapraklar dar mızrağımsı, tabanda rozet şeklinde yığılmış, yukarıda eğik yukarıya doğru yönelmiş, *O. phrygia*, çanak yapraklar yataydan geriye doğru yön vermişe kadar, yumurta formu, mızrağımsı, pembeden kırmızımsıya kadar renkli ve yeşil orta şeritli, *C. longifolia*, yapraklar çok sayıda, mızraksı şekillerde, dik örtü yaprakları yumurtalıktan kısa, otsu, *C. kurdica*, yapraklar tabanda gövdeyi sarar, üst kısımlara doğru örtü yapraklarına dönüşür; alt kısımdakiler daha geniş, üst kısımdakiler mızraksı şekilde olup türlerin birbirinden ayrıldığı görülmüştür.

Bitkiler boy uzunlukları değerlendirildiğinde *O. mammosa*, en küçük boy uzunluğu 15,25 cm, en büyük boy uzunluğu 18,02cm , aritmetik ortalama 26,05, standart sapma 21,10, varyans 10,63, *O.rein subsp. leucotaenia*, en küçük boy uzunluğu 23,20cm, en büyük boy uzunluğu 40,32cm , aritmetik ortalama 33,07cm, standart sapma 4,79, varyans 22,92, *O.anatolica*, en küçük boy uzunluğu 8,50cm, en büyük boy uzunluğu 37,00cm , aritmetik ortalama 23,53 cm, standart sapma 5,68 cm, varyans 32,28, *O.rein subsp. rein*, en küçük boy uzunluğu 23,25cm, en büyük boy uzunluğu 40,54cm , aritmetik ortalama 32,00,

standart sapma 7,25 cm, varyans 52,51 cm, *O.amanensis* subsp. *antalyensis*, en küçük boy uzunluğu 26,00cm, en büyük boy uzunluğu 33,00cm , aritmetik ortalama 32,00 cm, standart sapma 7,25 cm, varyans 52,51 cm, *H.comperianum*, en küçük boy uzunluğu 25,00cm, en büyük boy uzunluğu 36,00cm , aritmetik ortalama 31,67, standart sapma 4,27, varyans 18,25 olarak tespit edilmiş olup, en uzun boya sahip olan tür *Orchis palustris* en az boya sahip olan tür ise *O. anatolica* olarak incelenmiştir.

Bitkiler yumru eni genişlikleri değerlendirildiğinde, *O. mammosa*, en küçük yumru eni 8,23 mm, en büyük yumru eni 17,00 mm , aritmetik ortalama 12,25, standart sapma 2,40, varyans 5,74, *O.rein* subsp. *leucotaenia*, en küçük yumru eni 10,00 mm, en büyük yumru eni 12,65 mm , aritmetik ortalama 11,37, standart sapma 1,05, varyans 1,10, *O.anatolica*, en küçük yumru eni 5,20 mm, en büyük yumru eni 16,48 mm , aritmetik ortalama 9,21, standart sapma 2,50, varyans 6,23, *O.rein* subsp. *rein*, en küçük yumru eni 14,35 mm, en büyük yumru eni 20,36 mm , aritmetik ortalama 18,31, standart sapma 1,77, varyans 3,14, *O.amanensis* subsp. *antalyensis*, en küçük yumru eni 6,51 mm, en büyük yumru eni 14,41 mm , aritmetik ortalama 10,07, standart sapma 2,28, varyans 5,19, *H.comperianum*, en küçük yumru eni 19,71 mm, en büyük yumru eni 34,04 mm , aritmetik ortalama 27,86, standart sapma 3,76, varyans 14,13 tespit edilmiş olup, en fazla yumru enine sahip olan tür *H.comperianum* en az yumru enine sahip olan tür ise *O.anatolica* olarak incelenmiştir.

Bitkiler yumru boyu uzunlukları değerlendirildiğinde *O. mammosa* , en küçük yumru boyu 8,02 mm, en büyük yumru boyu 20,40 mm , aritmetik ortalama 13,87, standart sapma 2,85, varyans 8,13, *O.rein* subsp. *leucotaenia*, en küçük yumru boyu 16,52 mm, en büyük yumru boyu 22,25 mm , aritmetik ortalama 19,60, standart sapma 1,86, varyans 3,48, *O.anatolica*, en küçük yumru boyu 7,48 mm, en büyük yumru boyu 23,91 mm , aritmetik ortalama 14,34, standart sapma 3,74, varyans 14,02, *H.comperianum*, en küçük yumru boyu 23,60 mm, en büyük yumru boyu 35,63 mm , aritmetik ortalama 29,70, standart sapma 4,29, varyans 18,37, *O.amanensis* subsp. *antalyensis*, en küçük yumru boyu 10,40 mm, en büyük yumru boyu 21,88 mm , aritmetik ortalama 18,21, standart sapma 3,39, varyans 11,49, *O.rein* subsp. *rein*, en küçük yumru boyu 22,54 mm, en

büyük yumru boyu 29,35 mm , aritmetik ortalama 26,41, standart sapma 22,40, varyans 5,76 tespit edilmiş olup, en fazla yumru uzunluğuna sahip olan tür *H.comperianum* en az yumru uzunluğuna sahip olan tür ise *O.anatolica* olarak incelenmiştir.

Bitkiler çiçek sapı boyu uzunlukları değerlendirildiğinde, *O. mammosa*, en küçük çiçek sapı boyu 12,52 cm, en büyük çiçek sapı boyu 21,00 cm , aritmetik ortalama 16,87, standart sapma 2,65, varyans 7,00, *O.rein* subsp. *leucotaenia*, en küçük çiçek sapı boyu 11,20 cm, en büyük çiçek sapı boyu 20,32 cm , aritmetik ortalama 16,71, standart sapma 3,62, varyans 13,11, *O.anatolica*, en küçük çiçek sapı boyu 10,50 cm, en büyük çiçek sapı boyu 24,50 cm , aritmetik ortalama 16,92, standart sapma 3,65, varyans 13,35, *H.comperianum*, en küçük çiçek sapı boyu 22,52 cm, en büyük çiçek sapı boyu 28,32 cm , aritmetik ortalama 25,68, standart sapma 2,25, varyans 5,05, *O.amanensis* subsp. *antalyensis*, en küçük çiçek sapı boyu 20,00 cm, en büyük çiçek sapı boyu 29,00 cm , aritmetik ortalama 23,33, standart sapma 3,03, varyans 9,19, *O.rein* subsp. *rein*, en küçük çiçek sapı boyu 18,52 cm, en büyük çiçek sapı boyu 25,62 cm , aritmetik ortalama 22,44, standart sapma 2,66, varyans 7,08 tespit edilmiş olup, en fazla çiçek sapı boyu uzunluğuna sahip olan tür *Orchis palustris* en az çiçek sapı uzunluğuna sahip olan tür ise *O.anatolica* olarak incelenmiştir.

Bitkiler yumru ağırlıkları bakımından değerlendirildiğinde, *O. mammosa*, en küçük yumru ağırlığı 0,21 gr, en büyük yumru ağırlığı 3,30 gr, aritmetik ortalama 1,17, standart sapma 1,02, varyans 1,03, *O.rein* subsp. *leucotaenia*, en küçük yumru ağırlığı 1,15 gr, en büyük yumru ağırlığı 2,35 gr, aritmetik ortalama 1,70, standart sapma 0,41, varyans 1,17, *O.anatolica*, en küçük yumru ağırlığı 0,30 gr, en büyük yumru ağırlığı 3,86 gr, aritmetik ortalama 1,04, standart sapma 0,77, varyans 0,59, *H.comperianum*, en küçük yumru ağırlığı 8,82 gr, en büyük yumru ağırlığı 18,93 gr, aritmetik ortalama 16,86, standart sapma 3,10, varyans 9,63, *O.amanensis* subsp. *antalyensis*, en küçük yumru 0,84 gr, en büyük yumru ağırlığı 3,22 gr, aritmetik ortalama 1,57, standart sapma 0,71, varyans 0,51, *O.rein* subsp. *rein*, en küçük yumru 14,65 gr, en büyük yumru ağırlığı 18,12 gr, aritmetik ortalama 17,86, standart sapma 1,83, varyans

3,35, tespit edilmiş olup, en fazla ağırlığa sahip olan tür *H.comperianum* en az ağırlığa sahip olan tür ise *O. mammosa* olarak incelenmiştir.

Bitkiler çiçek adeti bakımından değerlendirildiğinde, *O. mammosa*, en az çiçek adeti 2 adet, en çok çiçek adeti 6 adet, aritmatik ortalama 3,93, standart sapma 1,49, varyans 2,21, *O.rein* subsp. *leucotaenia*, en az çiçek adeti 4 adet, en çok çiçek adeti 6 adet, aritmetik ortalama 5,33, standart sapma 0,87, varyans 0,75, *O.anatolica*, en az çiçek adeti 3 adet, en çok çiçek adeti 12 adet, aritmetik ortalama 6,28, standart sapma 2,91, varyans 8,49, *H.comperianum*, en az çiçek adeti 10 adet, en çok çiçek adeti 19 adet, aritmetik ortalama 15,56, standart sapma 2,88, varyans 8,28, *O.amanensis* subsp. *antalyensis*, en az çiçek adeti 2 adet, en çok çiçek adeti 5 adet, aritmetik ortalama 3,56, standart sapma 0,88, varyans 0,78, *O.rein* subsp. *rein* en az çiçek adeti 3 adet, en çok çiçek adeti 9 adet, aritmatik ortalama 6, standart sapma 1,87, varyans 3,50 tespit edilmiş olup, en çok çiçek adetine sahip olan tür *Orchis palustris*, en az çiçek adetine sahip olan tür *O. mammosa* ve *O. amanensis* subsp. *antalyensis* olarak incelenmiştir.

Bitkiler bitki boyu uzunluğu bakımından değerlendirildiğinde, bitki boyu uzunlukları *O. mammosa*, en küçük bitki boyu 15,25 cm, en büyük bitki boyu 18,02 cm , aritmetik ortalama 26,05, standart sapma 21,10, varyans 10,63, *O.rein* subsp. *leucotaenia*, en küçük bitki boyu 23,20 cm, en büyük bitki boyu 40,32 cm , aritmetik ortalama 33,07, standart sapma 4,79, varyans 22,92, *O.anatolica*, en küçük bitki boyu 8,50 cm, en büyük bitki boyu 37,00 cm, aritmetik ortalama 23,53, standart sapma 5,68, varyans 32,28, *H.comperianum*, en küçük bitki boyu 25,00 cm, en büyük bitki boyu 36,00 cm, aritmetik ortalama 31,67, standart sapma 4,27, varyans 18,25, *O.amanensis* subsp. *antalyensis*, en küçük bitki boyu 26,00 cm, en büyük bitki boyu 33,00 cm aritmetik ortalama 28,83, standart sapma 2,78, varyans 7,75, *O.rein* subsp. *rein* en küçük bitki boyu 23,25 cm, en büyük bitki boyu 40,54 cm , aritmetik ortalama 32,00, standart sapma 7,25, varyans 52,51, tespit edilmiş olup, en çok bitki boyu uzunluğuna sahip olan tür *O.rein* subsp. *rein* en az ise *O.anatolica* olarak incelenmiştir.

O.anatolica, en küçük bitki boyu 8,50 cm, en büyük bitki boyu 37,00 cm olarak bulunmuştur. Sevgi ve ark. (2012) yapmış olduğu çalışma da ise *O.anatolica* türünün en küçük bitki boyu 16,00 cm, en büyük bitki boyu 49,00 cm olarak bulunmuş olup baki, enlem, yükselti, iklim özelliklerine bağlı olarak büyük farklılıklar gözükmetedir.*O.anatolica*, en küçük yumru boyu 7,48 mm, en büyük yumru boyu 23,91 mm , olarak bulunmuştur. Sevgi ve ark. (2012) yapmış olduğu çalışma da ise *O.anatolica* türünün en küçük yumru boyu 9,00 mm, en büyük yumru eni 26,00 mm, olarak bulunmuş olup bizim yaptığımız çalışma ile örtüşmektedir.*O.anatolica*, en küçük yumru eni 5,20 mm, en büyük yumru eni 16,48 mm , olarak bulunmuştur. Sevgi ve ark. (2012) yapmış olduğu çalışma da ise *O.anatolica* türünün en küçük yumru eni 5,00 mm, en büyük yumru eni 22,00 mm, olarak bulunmuş olup bizim yaptığımız çalışma ile örtüşmektedir. Sevgi ve ark. (2012) yapmış olduğu çalışma da ise yumru ağırlığı, çiçek sapı uzunluğu ve çiçek adeti ölçümleri yapılmamıştır. Gümüş (2009) yapmış olduğu çalışma da *Orchis simia* bitki boyu (20-45 cm) bulmuştur. Yaptığımız çalışma ile örtüşmektedir (22-36 cm). Güler ve ark. (1997) yapmış olduğu çalışma da *C. longifolia* bitki boyu (24,5-45 cm) bulmuştur. Yaptığımız çalışma ile farklılıklar göstermektedir.(40-61 cm). Aybeke (2000) yapmış olduğu çalışma da *O. mammosa* yumru eni 4,07 mm olarak bulmuştur. Yaptığımız çalışma da farklılıklar göstermektedir (8,23-17,00 mm). Aybeke (2000) yapmış olduğu çalışma da *O. mammosa* yumru boyu 1,725 mm olarak bulmuştur. Yaptığımız çalışma da farklılıklar göstermektedir (8,02-20,40 mm). Aybeke (2000) yapmış olduğu çalışma da *O. mammosa* bitki boyu 24,66 cm olarak bulmuştur. Yaptığımız çalışma da farklılıklar göstermektedir (15,25-18,00 cm). Aybeke (2000) yapmış olduğu çalışma da *O. mammosa* çiçek adeti 3-6 adet olarak bulmuştur. Yaptığımız çalışma ile örtüşmektedir (2-6 adet).

Sezik (1967) yapmış olduğu çalışma da *O. mammosa* bitki boyu 15-45 cm olarak bulmuştur. Yaptığımız çalışma ile örtüşmektedir (15,25-18,00 cm).

Fenolojik özellikler sonucunda ise çiçek açma dönemleri, yumru olgunluğa erişme dönemleri türler için en önemli kriterlerden biridir. Bucak yöresinde çalışmamız kapsamında tespit edilen, Kubbemsi dudaklı memeli orkide - kedi kulağı (*O. mammosa*)'nın ilk çiçeklenme tarihi mart başı, tam çiçeklenme tarihi nisan ortası, taç yaprak rengi sarımsıdan erguvani yeşile kadar olup, yumru olgunlaşma tarihi nisan sonudur. Anadolu orkidesi – dildamak –damartarlık-dilçıkık (*Orc.anatolica*)'ın ilk çiçeklenme tarihi mart sonu, tam çiçeklenme tarihi mayıs sonu haziran başı, taç yaprak rengi açık pembeden erguvani kırmızıya kadar renkli olup, yumru olgunlaşma tarihi haziran başıdır. Akgöz salebi (*O. rein* subsp. *rein*) ilk çiçeklenme tarihi mart sonu, tam çiçeklenme tarihi nisan sonu, taç yaprak rengi sarımsıdan sarımsı kahverengi veya menekşeye kadar renkli olup yeşil damarlı olup, yumru olgunlaşma tarihi mayıs başıdır. Maymun orkidesi – salep püskülü (*Orc. simia*)'nın ilk çiçeklenme tarihi nisan ortası, tam çiçeklenme tarihi mayıs sonu, taç yaprak rengi açık pembeden koyu kırmızı erguvaniye kadar renkli olup, yumru olgunlaşma tarihi haziran başıdır. Meşe keşkeşi(*H. comperianum*)'nin ilk çiçeklenme tarihi mayıs ortası, tam çiçeklenme tarihi temmuz ortası, taç yaprak rengi pembeden beyaza kadar renkli ve kırmızı lekeli olup, yumru olgunlaşma tarihi temmuz sonudur. Gerçek erguvani orkide - hasancık (*Orc. purpurea*) ilk çiçeklenme tarihi nisan ortası, tam çiçeklenme tarihi mayıs ortası, taç yaprak rengi kahverengimsi kırmızıdan erguvaniye kadar renkli olup, yumru olgunlaşma tarihi mayıs sonudur.

Akablmut (*O. rein* subsp. *leucotaenia*), ilk çiçeklenme tarihi mayıs başı, tam çiçeklenme tarihi haziran ortası, taç yaprak rengi kırmızımsı, koyu kahverengi veya menekşe renkli olup, yumru olgunlaşma tarihi haziran sonudur. Antalya orkidesi – Kazankara (*O. amanensis* subsp. *antalyensis*) ilk çiçeklenme tarihi mayıs ortası, tam çiçeklenme tarihi haziran başı, taç yaprak rengi pembeden erguvaniye kadar renkli olup, yumru olgunlaşma tarihi haziran ortasıdır. Çayır salebi (*Orchis palustris*) ilk çiçeklenme tarihi mayıs ortası, tam çiçeklenme tarihi temmuz ortası, taç yaprak rengi menekşeden kırmızımsıdan pembeye kadar renkli olup, yumru gözle zor görülecek kadar küçük olup, temmuz sonudur. Roman orkidesi – elçik (*D. romana* subsp. *romana*) ilk çiçeklenme tarihi nisan başı, tam çiçeklenme tarihi nisan sonu, taç yaprak rengi açık sarıdan kükürt sarısına, beyazımsı, pembe veya kırmızıdan menekşe renkliye kadar

renkli olup, yumru gözle zor görülecek kadar küçük, mayıs başıdır. Antik firikya orkidesi – Yunus salebi (*O. phrygia*) ilk çiçeklenme tarihi mayıs ortası, tam çiçeklenme tarihi haziran ortası, taç yaprak rengi pembeden kırmızımsıya kadar renkli, yumru gözle zor görülecek kadar küçük olup, haziran sonudur. Kılıç yapraklıorkide – Ak sümbül – Kuğu salebi (*C. longifolia*), ilk çiçeklenme tarihi mayıs başı, tam çiçeklenme tarihi haziran sonu, taç yaprak beyaz renkli olup, yumruya sahip değildir. Kürt orkidesi – Kurt kuşçuğu (*C. kurdica*), ilk çiçeklenme tarihi nisan başı, tam çiçeklenme tarihi mayıs sonu, taç yaprak pembeden kırmızıya kadar renkli olup, yumruya sahip değildir. Kreutz (2007)'nin yapmış olduğu çalışma da küçük farklılıklar ile de olsa türlerin fenolojik özellikleri aynı aylarda tespit edilmiş olup, yumru olgunluğa erişme zamanları tespit edilmemiştir.

Gümüş (2009) yapmış olduğu çalışma da *D.romana* subsp. *romana* çiçeklenme zamanını mart -temmuz olarak bulmuştur. Yaptığımız çalışma da farklılıklar göstermektedir (nisan başı-nisan sonu). Gümüş (2009) yapmış olduğu çalışma da *Orc. purpurea* çiçeklenme zamanını nisan-haziran bulmuştur. Yaptığımız çalışma ile örtüşmektedir (nisan ortası-mayıs ortası). Gümüş (2009) yapmış olduğu çalışma da *Orc. simia* çiçeklenme zamanını mart sonu-haziran sonu bulmuştur. Yaptığımız çalışma ile farklılıklar göstermektedir. (nisan ortası-mayıs sonu). Güler ve ark. (1997) yapmış olduğu çalışma da *C. longifolia* çiçeklenme zamanı nisan-haziran bulmuştur. Yaptığımız çalışma ile farklılıklar göstermektedir (mayıs başı-haziran sonu). Güler ve ark. (1997) yapmış olduğu çalışma da *D.romana* subsp. *romana* çiçeklenme zamanını mart -mayıs olarak bulmuştur. Yaptığımız çalışma da farklılıklar göstermektedir (nisan başı-nisan sonu). Koyuncu ve ark. (2011) yapmış olduğu çalışma da *C. longifolia* çiçeklenme zamanı mayıs olarak bulmuştur. Yaptığımız çalışma ile örtüşmektedir (mayıs başı-haziran sonu). Koyuncu ve ark. (2011) yapmış olduğu çalışma da *O. mammosa* çiçeklenme zamanı mayıs olarak bulmuştur. Yaptığımız çalışma ile örtüşmektedir (mayıs başı-nisan ortası). Koyuncu ve ark. (2011) yapmış olduğu çalışma da *Orc. anatolica* çiçeklenme zamanı mayıs olarak bulmuştur. Yaptığımız çalışma ile örtüşmektedir (mart sonu-mayıs sonu).

Koyuncu ve ark. (2011) yapmış olduğu çalışma da *D.romana* subsp. *romana* çiçeklenme zamanı nisan-mayıs olarak bulmuştur. Yaptığımız çalışma ile

örtüşmektedir (nisan başı-nisan sonu). Koyuncu ve ark. (2011) yapmış olduğu çalışma da *Orhis. simia* çiçeklenme zamanı mayıs olarak bulmuştur. Yaptığımız çalışma ile örtüşmektedir (nisan ortası-mayıs sonu). Koyuncu ve ark. (2011) yapmış olduğu çalışma da *H. comperianum* çiçeklenme zamanı temmuz olarak bulmuştur. Yaptığımız çalışma ile örtüşmektedir (mayıs ortası-temmuz ortası). Koyuncu ve ark. (2011) yapmış olduğu çalışma *Orc. purpurea* çiçeklenme zamanı mayıs olarak bulmuştur. Yaptığımız çalışma ile örtüşmektedir (nisan ortası-mayıs ortası).

Ülkemizin biyolojik zenginliklerinin bir kısmını oluşturan orkide yumrularının kontrollü olarak toplanması son 15 yıldır uygulanan kanun ve yönetmeliklerle önemli gelişmeler sağlanmış olmasına karşın bu bitkilerin korunmasına ve geleceklerine zarar verilmeden yararlanılmalarına yönelik daha birçok eksiklikler bulunmaktadır. Bilinçsizce doğadan toplama, tarla açma ve aşırı otlatmalar, turizm faaliyetlerinin artması, karayollarının gelişimi ve yeni yol açmalar vb. nedeniyle de orkidelerin yaşam ortamlarının yok edilmesi söz konusu olmaktadır.

Başarılı bir koruma öncelikle bu kaynakların miktarının ve risk durumlarının saptanarak koruma önceliklerinin belirlenmesine bağlıdır. Bu konuda mutlaka toplumun eğitilerek kamuoyu oluşturulması zorunludur. Bu bitkilerimizin korunması ve kullanımına ilişkin çalışmalar yapılması son derece önemlidir. Kendi ekolojilerinde veya benzer ekolojilerde üretimlerinin hedef olarak benimsenmesi fikri, geleceklerine daha umutla bakmamızı sağlayacaktır. Ülkemiz florasını korumak, gelecek nesillere aktarmak ve bunun için gereken tedbirleri almak görevimiz olmalı ve bu konuda en az yabancı ülkeler kadar hassas davranma sorumluluğunu kendimizde hissetmeliyiz.

5. KAYNAKLAR

Aceto, S., Caputo, P., Cozzolino, S., Gaudio, L. & Moretti, A., 1999. Phylogeny and evolution of Orchis and allied genera based on ITS DNA variation: morphological gaps and molecular continuity. Mol. Phylogenet. Evol. 13, 67– 76.

Anonim, 2000. Türk Dil Kurumu İmlâ Kılavuzu.

Ahmet Bin Hüseyin. Cunyat-al Muhsilin Tercümeti Tutfet-ül Müminin, el yazması, Beyazid kütüphanesi, Veliddin efendi kısmı, no:2482 (Referans: Sezik, E. 1967: Türkiye'nin Salepgilleri, Ticari Salep Çeşitleri ve özellikle Muğla Salebi üzerinde Araştırmalar, Doktora tezi).

Anonim, 2011. CITES (The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) <http://www.cites.org/eng/resources/species.html>

Arditti, J., 1979. Aspect of the Physiology of Orchids, Advances in Botanical Research (H.W. Woolhouse, editor) 7:421-665, Academic Press, Londra.

Arditti, J., 1977. Orchid Biology, Reviews and Perspectives: I, Comstock Publishing Associates, Cornell University Press, Ithaca,1977.

Arslan, N., 2010. Ankara ve Civarı Orkidelerinin Sistemik ve Korolojik Yönden İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Aybeke, M., 1997. Edirne Çevresindeki Ophrys L. (Orchidaceae) Türleri Üzerinde Morfolojik, Karyolojik ve Palinolojik Araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi), Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne, 1997.

Aybeke, M., 2000. "Edirne Çevresindeki Ophrys L. (Orchidaceae) Türleri Üzerinde Karyolojik Araştırmalar". Ot Sistematik Botanik Dergisi, 7 (1): 187-196.

Aybeke M., Sezik E., Olgun, G., 2010. Vegetative anatomy of some Ophrys, Orchis and Dactylorhiza (Orchidaceae) taxa in Trakya region of Turkey. Flora, vol. 205, issue 2, 73-89, 2010 68.

Aybeke, M., Sezik, E., Olgun, G., 2010. Vegetative Anatomy of Some Ophrys, Orchis and Dactylorhiza (Orchidaceae) Taxa in Trakya Region of Turkey, Flora 205, 73–89.

Aybeke M., 2012. Comparative anatomy of selected rhizomatous and tuberous taxa of subfamilies Orchidoideae and Epidendroideae (Orchidaceae) as an aid to identification. Plant Sys Evol. 298 (9) :1643–1658, 2012.

Berg, C.V.D., W.E. Higgins, R.L. Dressler, W.M. Whitten, M.A. Soto Arenas, A. Culham and M.W. Chase., 2000. A phylogenetic analysis of Laeliinae (Orchidaceae) based on sequence data from internal transcribed spacers (ITS) of nuclear ribosomal DNA. Lindleyana 15 (2): 96-114 69

Baytop, T., 1998. İngilizce-Türkçe Botanik Kılavuzu

Baskin, C.C. & Baskin, J.M., 1998. Seeds. Ecology, biogeography, and evolution of dormancy and germination. Academic Press, San Diego.

Bateman, R.M., Pridgeon, A.M. & Chase, M.W., 1997. "Phylogenetics of subtribe Orchidinae (Orchidoideae, Orchidaceae) based on nuclear ITS sequences. Infrageneric relationships and reclassification to achieve monophyly of Orchis sensu stricto". Lindleyana 2. 12:113–141.

- Cox, A. V., Pridgeon, A. M., Albert, V. A., Chase, M. W., 1997. "Phylogenetics of the slipper orchids (Cypripedioideae: Orchidaceae): nuclear rDNA ITS sequences". *Plant Systematics and Evolution* 208: 197–223.
- Cameron, K. M., Chase, M. W., Whitten, W. M., Kores, P. J., Jarrell, D. C., Albert, V.A., Yukawa, T., Hills H. G., Goldman, D. H., 1999. A Phylogenetic Analysis of the Orchidaceae: Evidence From rbcL Nucleotide Sequences. *American Journal of Botany* 86(2): 208 – 224. 1999
- Chase, M.W. & Pippen J.S., 1988. "Seed morphology in the Oncidiinae and related rubtribes (Orchidaceae)". *Systematic Botany*, 13(3): 313-323,1988.
- Chase, M.W., Salamin, N., Wilkinson, M., Dunwell, J.M., Kesanakurthi, R.P., Haider, N. & Savolainen, V., 2005. Land plants and DNA barcodes: shortterm and long-term goals. *Philos. Trans., Ser. B* 360: 1889–1895.
- Daşkın, R., Yılmaz, Özer and Kaynak, G., 2007. A New Record for The Flora of Turkey: *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó (Orchidaceae), *Jjournal Biology. Environment Science*, 1:1, 11-14.
- Deniz, İ.G., 2009. Antalya İlinde Yayılış Gösteren *Ophrys* L. (Orchidaceae) Cinslerine Ait Türler Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma, Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Antalya.
- Devos N1, Oh SH, Raspé O, Jacquemart AL, Manos PS., 2005. Nuclear ribosomal DNA sequence variation and evolution of spotted marsh-orchids (*Dactylorhiza maculata* group). *Mol Phylogenet Evol.* 36 (3):568-80. 70
- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., Adıgüzel, N., 2000. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı, Türkiye Tabiatını Koruma Derneği ve Yüzüncü Yıl Üniversitesi Yayınları, Barışcan Ofset, Ankara.

- Ertuğ, F., 2000. Reply to Kasparex and Grimm's Article, Orchid Trade for Salep, Economic Botany, 54: 421-422.
- Govaerts, R., 2010. World Orchid Checklist, Royal Botanical Gardens, Kew, <http://www.kew.org/science/orchids/research.html#world>, 13.01.2014.
- Güler, N., 2005. Kazdağları'nda Yetişen Orchidaceae Familyası Bitkileri Üzerinde Morfolojik ve Korolojik Araştırmalar, (Doktora Tezi), Trakya Üniversitesi Fen Bil. Ens., Edirne.
- Güler, N., 1997. Edirne Çevresindeki Orchis L. (Orchidaceae) Türleri üzerinde Morfolojik, Sistematik, Korolojik, Karyolojik ve Palinolojik araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi), Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne, 1997.
- Güler, N., E. Sezik, and G. Olgun, 2008. "Morphological and Chorological Studies on Orchids (Orchidaceae) of the Ida Mountains (NW-Turkey): I" Journal Europäischer Orchideen, 40 (2): 501–548.
- Güler, N. & Başak, N., 1997. "Cytotaxonomical notes on the genus Orchis L. (Orchidaceae) in Edirne". First Balkan Botanical Congress, Abstracts, 18/35, Thessaloniki, Greece, 1997.
- Güler, N., 1997. Edirne Çevresindeki Orchis L. (Orchidaceae) Türleri üzerinde Morfolojik, Sistematik, Korolojik, Karyolojik ve Palinolojik araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi), Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne, 1997.
- Güler, N., Arda, H. ve Meriç, Ç., 2010. Trakya Bölgesinde Yetişen Orchidaceae Familyası Bitkileri Üzerinde Morfolojik ve Korolojik Araştırmalar, Trakya Üniversitesi Araştırma Fonu Projesi, (TÜBAP-799).

Güler, N., 2012. *Orchis* L. in GÜNER, A. ve ark. (Eds.) Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler). Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını. İstanbul.

Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer K.H.C., 2000. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edingburg University Pres. Vol: 11. 656 p.

Healey, P.L., Arditti, J., Michaud, J.D., 1980. "Morphometry of Orchid seeds III. Native California and Related species of *Goodyera*, *Piperia*, *Platanthera* and *Spiranthes*". Amer. J. Botany, 67(4): 508-518, 1980.

Hürkan, K., 2011. *Orchis anatolica* Boiss. ve *Orchis tridentata* Scopoli (Orchidaceae) taksonlarının DNA sekans yöntemiyle moleküler filogenetik özelliklerinin belirlenmesi Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.

IPNI, 2010. International Plant Name Indeks, <http://www.ipni.org/>, 22.03.2010.

Jay Renz Herbariumu Sinonim Listesi, 2010. (List of Synonyms, Swiss Orchid Foundation at the Herbarium Jany Renz) - <http://orchid.unibas.ch/site/synonyms.php>, 22.03.2010.

KASPAREK, M., GRIMM, U., 1999. European Trade in Turkish Salep with Special Reference to Germany. Economic Botany 53 (4): 396-406

KAYA, Z., 1982. Çukurova'da Yaygın Bazı Toprak Serilerinde Fosforun Statüsü ve Toprak-Bitki Sistemindeki Dinamiği. Doçentlik Tezi. Adana.

KAYA, S., TEKİN, A.R., 2001. The Effect of Salep Content on the Rheological Characteristics of a Typical Ice-Cream Mix. Journal of Food Engineering. 47 P., 59-62.

- Kasperek, M. Grimm, U. 1999. European Trade in Turkish Salep with Special Reference to Germany. *Economic Botany* 53 (4): 396-406.
- Kreutz, (C.A.J.), K., 1998. Die Orchideen der Türkei: Beschreibung, Ökologie, Verbreitung, Gefährdung, Schutz, C.A.J. Kreutz, Landgraaf, Netherlands.
- Kreutz, (C.A.J.), K., 2000. Orchidaceae. in *Flora of Turkey and The East Aegean Islands* (Edit. Güner et al.), University Press, 11:275-305, Edinburgh, 2000
- Kreutz, K., A.H. Çolak, 2009. Türkiye Orkideleri (Botanik Özellikleri, Ekolojik İstekleri, Doğal Yayılış Alanları, Yaşam Tehditleri, Koruma Önlemleri).- Rota Yayınları. İstanbul.
- Kreutz, (C.A.J.), K., 2004. Kompendium der Europäischen Orchideen. - Catalogue of European Orchids, Kreutz Publishers, Landgraaf, 2004
- Kreutz, (C.A.J.), K., 2005. "Korrekturen und Ergänzungen zum Kompendium der Europäischen Orchideen/Catalogue of European Orchids" *Eurorchis* no.17: 97-128, 2005.
- Mehmet Bin Mahmud El Şirvani. Haaza Kitab-üt Teysir fi ilmü Tıp ve Sultaniye Risalesi, el yazması, Köprülü kitapçığı No: 184 (Referans: Sezik, E. 1967: Türkiye'nin Salepgilleri, Ticari Salep Çeşitleri ve özellikle Muğla Salebi üzerinde Araştırmalar, Doktora tezi)
- Nicholls, W.H., 1969. Ref.: in Arditti 1979, Aspect of the Physiology of Orchids, *Advances in Botanical Research* (H.W. Woolhouse, editor), 7:421, 1969.
- Nilsson, A.L., 1992a. "Animal pollinators Adjust Plant Gender in Relation to floral display: Evidence from Orchismorio (Orchidaceae)". *Evolutionary Trends in Plants*, 6(1): 33-40, 1992a.

- Olgun, G., Aybeke, M., 1996. "Edirne Çevresi *Ophrys* L. (Orchidaceae) Türlerinin Tohum yüzeylerinin SEM Tekniği İle İncelenmesi" I. XIII. Ulusal Biyoloji Kongresi, Botanik Seksiyonu Bildiri ve Poster Özetleri Kitapçığı, s. 421-430, İstanbul
- ÖNAL, K., 1997. Ege Bölgesinde Doğal Yayılış Gösteren Orchidaceae Familyasına Ait Bazı Türlerin in Vitro Koşullarda Üretimleri Üzerinde Araştırmalar,
- Özhatay, N., and S. Kültür. 2006. Check-list of additional taxa to the Supplement Flora of Turkey III. Turk J Bot 30: 281-316.
- Özhatay, N., S. Kültür, and S. Aslan, S. 2009. Check-list of additional taxa to the Supplement Flora of Turkey IV. Turk J Bot 33: 191-226.
- Özhatay, N., S. Kültür, and S. Aslan. 2011. Check-list of additional taxa to the Supplement Flora of Turkey V. Turk J Bot 35: 589-634.
- Pellegrino G, Caputo P, Cozzolino S, Menale B, Musacchio A., 2000. Molecular characterization of a hybrid zone between *Orchis mascula* and *Orchis pauciflora* in Southern Italy. Biol.Plant. 43, 13-18
- Renz, J. & Taubenheim, G., 1984. Orchidaceae'in Flora of Turkey and the East Aegean Islands (Edit. Davis, P.H. et all.), University Press, 8: 450-552, Edinburg, 1984.
- Sandal, G. 2009. Doğu Akdeniz Bölgesi'nde Yetişen Orkideler Ve Yetiştirme Ortamı Nitelikleri İle Tehdit Faktörlerinin Araştırılması. Doktora tezi. Çukurova Üniv. Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Adana.
- Section B., No.1, s.84-86, Dublin. 66. Ertem, G., 1977. "Trakya Florası İçin Yeni Olan *Ophrys bombyliflora* Link. Üzerinde Çalışmalar". Biyoloji Dergisi, 27 (1): 39-44.

- Sezik, E., 1967. Türkiye'nin Salepgilleri, Ticari Salep Çeşitleri ve Özellikle Muğla Salebi Üzerinde Araştırmalar (Doktora Tezi), İstanbul Üniversitesi, İstanbul, 1967.
- Sezik, E., 1982. Türkiye'de Orchidaceae familyası". IV. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı kitapçığı, s. 77-83, Eskişehir, 1982.
- Sezik E. ve Özer, B., 1983. Kastamonu Salebinin Menşei ve Kastamonu Civarının Orkideleri. Tübitak Research Project, Temel Bilimler Araştırma Grubu Projesi, TBAG 424, Ankara/Turkey.
- Sezik, E., 1984. Orkidelerimiz, Türkiye'nin Orkideleri, Sandoz Kültür Yayınları, no: 6, İstanbul
- Sezik, E. ve Baykal, T., 1991. Maraş Salebinin Menşei. Tübitak Doğa-Tr.J.of Pharmacy 1. S. 10-16.
- Sezik, E., 2002. Türkiyenin Orkideleri ve Salep". Acta Pharmaceutica Turcica, 44: 151-157, 2002 66
- Sezik, E., İşler, S., Güler, N., Orhan, Ç., Aybeke, M., Deniz, İ.G., ve Üstün, O., 2007. Salep ve Orkidelerin Tahribi, TÜBİTAK Araştırma Projesi Raporu, TBAG-Ç-SEK/23 (103T008), Ankara.
- Tamer, C.E., Karaman, B. and Çopur, O.U. 2006. A Traditional Turkish Beverage: Salep, Food Reviews International, 22: 43-50.
- Tekinşen, K.K., and Güner, A., 2010. Chemical Composition and Physicochemical Properties of Tubera Salep Produced From Some Orchidaceae Species, Food Chemistry, Vol: 121, Issue: 2, 468-471. 67

5. EKLER

Ek. A1. Anadolu Orkidesi (*Orc. anatolica*) Arazi Notu

Tür Adı (Türkçe)	Anadolu orkidesi-dildamak-diliçıkık
Tür Adı (Latince)	<i>Orc. anatolica</i>
Yöresel Adı	Salep
Bulunduğu Vejetasyon	Çoban çırası, meşe, sütleğen
Çalışılan Alan	Bucak Yöresinin Çamlık köyü mevki
Anakaya	Kalker
UTM Koordinatları	36 S 0303332 N 4142802
Yükselti (m)	526 m
Bakı	doğu
Yamaç konumu	Orta
Eğim Derecesi(%)	30-35
Arazi Yüzeyi Taşlılığı (%)	95
Arazi Yüzeyi Şekli	Eğimli
ORKİDE TÜRÜNE AİT BİLGİLER	
Örnek Alanda Bulunma Oranı (%)	70-80
Ortalama Son Yıl çiçeklenme boyu (cm)	12,10
Ortalama Boy (cm)	14,12
Yaprak Tipi	Yeşil yaprak üstüne mor benekli
Çiçeklenme Zamanı	Mart sonu-mayıs sonu
Çiçeklilik Süresi	2 ay
Arazi Notu	Yol kenarında, alt tarafında tarım arazisi var, aşırı otlatma baskısı, illegal toplama bulunmaktadır.

Ek. A2. Anadolu orkidesi (*Orc. anatolica*) arazi notu

Tür Adı (Türkçe)	Anadolu orkidesi-dildamak-diliçıkık
Tür Adı (Latince)	<i>Orc. anatolica</i>
Yöresel Adı	Salep
Bulunduğu Vejetasyon	Çoban çırası, meşe, sütleğen
Çalışılan Alan	Belören mevki
Anakaya	Kireç taşı
UTM Koordinatları	36 S 0290970 N 4152615
Yükselti (m)	928
Bakı	Doğu
Yamaç konumu	Orta
Eğim Derecesi(%)	70-80
Arazi Yüzeyi Taşlılığı (%)	80
Arazi Yüzeyi Şekli	Eğimli
ORKİDE TÜRÜNE AİT BİLGİLER	
Örnek Alanda Bulunma Oranı (%)	60-70
Ortalama Son Yıl çiçeklenme boyu (cm)	12,49
Ortalama Boy (Cm)	18,20
Yaprak Tipi	Yeşil yaprak üstüne mor benekli
Çiçeklenme Zamanı	Mart sonu-mayıs sonu
Çiçeklilik Süresi	2 ay
Arazi Notu	Yol kenarında, alt tarafında tarım arazisi var, aşırı otlatma baskısı bulunmaktadır.

Ek. A3. Kubbemsi dudaklı memeli orkidesi(*O.mammosa*)arazi notu

Tür Adı (Türkçe)	Kubbemsi dudaklı memeli orkide
Tür Adı (Latince)	<i>O.mammosa</i>
Yöresel Adı	Kedi kulağı
Bulunduğu Vejetasyon	Anemon, çoban çırası, kermes, kızılçam, kekik
Çalışılan Alan	Çamlık köyü mevki
Anakaya	kalker-
UTM Koordinatları	36 S 303532 N 4154734
Yükselti (m)	300 m
Bakı	Doğu
Yamaç konumu	Alt
Eğim Derecesi(%)	5-7
Arazi Yüzeyi Taşlılığı (%)	3-5
Arazi Yüzeyi Şekli	Az Eğimli
ORKİDE TÜRÜNE AİT BİLGİLER	
Örnek Alanda Bulunma Oranı (%)	3-4
Ortalama Son Yıl çiçeklenme boyu (cm)	14,80
Ortalama Boy (cm)	24,58
Yaprak Tipi	Çizgili yaprak
Çiçeklenme Zamanı	martbaşı-nisan ortası
Çiçeklilik Süresi	2 ay
Arazi Notu	Ormanlık alan içinde otlatma tehlikesi vardır.

Ek. A4. Anadolu orkidesi (*Orc. anatolica*)arazi notu

Tür Adı (Türkçe)	Anadolu orkidesi
Tür Adı (Latince)	<i>Orc.anatolica</i>
Yöresel Adı	Salep
Bulunduğu Vejetasyon	Anemon, çoban çırası, kermes, kızılçam, kekik
Çalışılan Alan	Çobanpınar köyü
Anakaya	kalker-
UTM Koordinatları	36 S 300296 N 4140356
Yükselti (m)	666 m
Bakı	Kuzey batı
Yamaç konumu	Üst
Eğim Derecesi(%)	50-60
Arazi Yüzeyi Taşlılığı (%)	40-50
Arazi Yüzeyi Şekli	Orta Eğimli
ORKİDE TÜRÜNE AİT BİLGİLER	
Örnek Alanda Bulunma Oranı (%)	30-40
Ortalama Son Yıl çiçeklenme boyu (cm)	16,90
Ortalama Boy (cm)	23,50
Yaprak Tipi	Yeşil yaprak üzeri siyah-mor benekli
Çiçeklenme Zamanı	Mart sonu-mayıs sonu
Çiçeklilik Süresi	2 ay
Arazi Notu	Ormanlık alan içinde otlatma tehlikesi vardır.

Ek. A5. Anadolu orkidesi (*Orc.anatolica*)arazi notu

Tür Adı (Türkçe)	Anadolu orkidesi
Tür Adı (Latince)	<i>Orc.anatolica</i>
Yöresel Adı	Salep
Bulunduğu Vejetasyon	Anemon, çoban çırası, kermes, kızılçam, laden
Çalışılan Alan	Çobanpınar köyü
Anakaya	kalker-
UTM Koordinatları	36 S 300306 N 4140343
Yükselti (m)	633 m
Bakı	K.batı
Yamaç konumu	Orta
Eğim Derecesi(%)	40-50
Arazi Yüzeyi Taşlılığı (%)	70
Arazi Yüzeyi Şekli	OrtaEğimli
ORKİDE TÜRÜNE AİT BİLGİLER	
Örnek Alanda Bulunma Oranı (%)	40-50
Ortalama Son Yıl çiçeklenme boyu (cm)	14.57
Ortalama Boy (cm)	25.40
Yaprak Tipi	Yeşil yaprak üzeri siyah-mor benekli
Çiçeklenme Zamanı	Mart sonu-mayıs sonu
Çiçeklilik Süresi	2ay
Arazi Notu	Ormanlık alan içinde otlatma tehlikesi vardır.

Ek. A6. Anadolu orkidesi (*Orc.anatolica*)arazi notu

Tür Adı (Türkçe)	anadolu orkidesi
Tür Adı (Latince)	<i>Orc.anatolica</i>
Yöresel Adı	Salep
Bulunduğu Vejetasyon	laden, çoban çırası, sütleğen
Çalışılan Alan	Anbahan köyü mevki
Anakaya	kalker-
UTM Koordinatları	36 S 326538 N 4141398
Yükselti (m)	1119 m
Bakı	G.Doğu
Yamaç konumu	Üst
Eğim Derecesi(%)	30-40
Arazi Yüzeyi Taşlılığı (%)	70-80
Arazi Yüzeyi Şekli	Az Eğimli
ORKİDE TÜRÜNE AİT BİLGİLER	
Örnek Alanda Bulunma Oranı (%)	80
Ortalama Son Yıl çiçeklenme boyu (cm)	18.80
Ortalama Boy (cm)	27.70
Yaprak Tipi	Yeşil yaprak üzeri siyah-mor benekli
Çiçeklenme Zamanı	Mart sonu-mayıs sonu
Çiçeklilik Süresi	2 ay
Arazi Notu	Ormanlık alan içinde otlatma tehlikesi vardır.

Ek. A7. Meşe keşkeşi(*H. Comperianum*)arazi notu

Tür Adı (Türkçe)	meşe keşkeşi
Tür Adı (Latince)	<i>H. comperianum</i>
Yöresel Adı	Salep
Bulunduğu Vejetasyon	Çoban çırası, kermes, kızılçam, Kubbemsi dudaklı memeli orkide
Çalışılan Alan	Çamlık köyü mevki
Anakaya	kalker-
UTM Koordinatları	36 S 291424 N 4151623
Yükselti (m)	1212 m
Bakı	K.Doğu
Yamaç konumu	Orta
Eğim Derecesi(%)	20-30
Arazi Yüzeyi Taşlılığı (%)	20
Arazi Yüzeyi Şekli	Az Eğimli
ORKİDE TÜRÜNE AİT BİLGİLER	
Örnek Alanda Bulunma Oranı (%)	50
Ortalama Son Yıl çiçeklenme boyu (cm)	25.50
Ortalama Boy (cm)	39.10
Yaprak Tipi	Parlak mızrağımsı
Çiçeklenme Zamanı	Mayıs ortası-temmuz ortası
Çiçeklilik Süresi	2 ay
Arazi Notu	Ormanlık alan içinde otlatma tehlikesi ve illegal toplanma vardır.

Ek. A8. Anadolu orkidesi (*Orc.anatolica*)arazi notu

Tür Adı (Türkçe)	Anadolu orkidesi
Tür Adı (Latince)	<i>Orc.anatolica</i>
Yöresel Adı	Salep
Bulunduğu Vejetasyon	laden, çoban çırası, sütleğen,karaçam,bodurmahmut
Çalışılan Alan	Çamlaraltı mevki
Anakaya	kalker-
UTM Koordinatları	36 S 283844 N 4151473
Yükselti (m)	903 m
Bakı	K.Doğu
Yamaç konumu	Alt
Eğim Derecesi(%)	30
Arazi Yüzeyi Taşlılığı (%)	40
Arazi Yüzeyi Şekli	Az Eğimli
ORKİDE TÜRÜNE AİT BİLGİLER	
Örnek Alanda Bulunma Oranı (%)	60
Ortalama Son Yıl çiçeklenme boyu (cm)	16.08
Ortalama Boy (cm)	20.00
Yaprak Tipi	Yeşil yaprak üzeri siyah-mor benekli
Çiçeklenme Zamanı	nisan başı
Çiçeklilik Süresi	2 ay
Arazi Notu	Ormanlık alan içinde otlatma tehlikesi vardır.

Ek. A9. Anadolu orkidesi (*Orc.anatolica*)arazi notu

Tür Adı (Türkçe)	Anadolu orkidesi
Tür Adı (Latince)	<i>Orc.anatolica</i>
Yöresel Adı	Salep
Bulunduğu Vejetasyon	laden, çoban çırası, sütleğen,karaçam,bodurmahmut
Çalışılan Alan	Çobanpınar köyü mevki
Anakaya	kalker-
UTM Koordinatları	36 S 300290 N 4140291
Yükselti (m)	747 m
Bakı	K.Doğu
Yamaç konumu	Alt
Eğim Derecesi(%)	40-50
Arazi Yüzeyi Taşlılığı (%)	60-70
Arazi Yüzeyi Şekli	Orta Eğimli
ORKİDE TÜRÜNE AİT BİLGİLER	
Örnek Alanda Bulunma Oranı (%)	10-20
Ortalama Son Yıl çiçeklenme boyu (cm)	14,43
Ortalama Boy (cm)	24,00
Yaprak Tipi	Yeşil yaprak üzeri siyah-mor benekli
Çiçeklenme Zamanı	nisan başı
Çiçeklilik Süresi	2 ay
Arazi Notu	Ormanlık alan içinde otlatma tehlikesi vardır.

Ek. A10. Anadolu orkidesi (*Orc.anatolica*)arazi notu

Tür Adı (Türkçe)	Anadolu orkidesi
Tür Adı (Latince)	<i>Orc.anatolica</i>
Yöresel Adı	Salep
Bulunduğu Vejetasyon	laden, çoban çırası, sütleğen,karaçam,bodurmahmut
Çalışılan Alan	Çobanpınar köyü mevki
Anakaya	Kalker
UTM Koordinatları	36 S 0300316 N 4140292
Yükselti (m)	738 m
Bakı	K.Doğu
Yamaç konumu	Orta
Eğim Derecesi(%)	40
Arazi Yüzeyi Taşlılığı (%)	50
Arazi Yüzeyi Şekli	Az Eğimli
ORKİDE TÜRÜNE AİT BİLGİLER	
Örnek Alanda Bulunma Oranı (%)	10-20
Ortalama Son Yıl çiçeklenme boyu (cm)	13.18
Ortalama Boy (cm)	19.80
Yaprak Tipi	Yeşil yaprak üzeri siyah-mor benekli
Çiçeklenme Zamanı	nisan başı
Çiçeklilik Süresi	2 ay
Arazi Notu	Ormanlık alan içinde otlatma tehlikesi vardır.

Ek. A11. Akgöz salebi (*O.rein* subsp. *rein*)arazi notu

Tür Adı (Türkçe)	akgöz salebi
Tür Adı (Latince)	<i>O.rein</i> subsp. <i>rein</i>
Yöresel Adı	Salep
Bulunduğu Vejetasyon	çoban çırası, kermes, kızılçam, kekik
Çalışılan Alan	Belören-Çamlık arası
Anakaya	kalker-
UTM Koordinatları	36 S 303532 N 4154734
Yükselti (m)	1229 m
Bakı	K.Doğu
Yamaç konumu	Alt
Eğim Derecesi(%)	30-40
Arazi Yüzeyi Taşlılığı (%)	10-20
Arazi Yüzeyi Şekli	Az Eğimli
ORKİDE TÜRÜNE AİT BİLGİLER	
Örnek Alanda Bulunma Oranı (%)	40
Ortalama Son Yıl çiçeklenme boyu (cm)	26.00
Ortalama Boy (cm)	42.50
Yaprak Tipi	Çizgili yaprak
Çiçeklenme Zamanı	mart sonu-nisan başı
Çiçeklilik Süresi	2 ay
Arazi Notu	Ormanlık alan içinde otlatma tehlikesi vardır.

Ek. A12. Kürt orkidesi (*C. kurdica*)arazi notu

Tür Adı (Türkçe)	kürt orkidesi
Tür Adı (Latince)	<i>C. kurdica</i>
Yöresel Adı	Salep
Bulunduğu Vejetasyon	çoban çırası, kermes, kızılçam, kekik, papatya
Çalışılan Alan	Çamlaraltı
Anakaya	kalker-
UTM Koordinatları	36 S 283828 N 4151489
Yükselti (m)	302 m
Bakı	Doğu
Yamaç konumu	Alt
Eğim Derecesi(%)	20-30
Arazi Yüzeyi Taşlılığı (%)	50
Arazi Yüzeyi Şekli	Az Eğimli
ORKİDE TÜRÜNE AİT BİLGİLER	
Örnek Alanda Bulunma Oranı (%)	10
Ortalama Son Yıl çiçeklenme boyu (cm)	12,80
Ortalama Boy (cm)	22,58
Yaprak Tipi	Mızrak yaprak
Çiçeklenme Zamanı	mart sonu-nisan başı
Çiçeklilik Süresi	2 ay
Arazi Notu	Ormanlık alan içinde otlatma tehlikesi vardır.

Ek. A13.Akablmut (*O. rein* subsp. *leucotaenia*)arazi notu

Tür Adı (Türkçe)	Akablmut
Tür Adı (Latince)	<i>O. rein</i> subsp. <i>leucotaenia</i>
Yöresel Adı	Salep
Bulunduğu Vejetasyon	çoban çırası, kermes, kızılçam, kekik
Çalışılan Alan	Çamlık köyü mevki
Anakaya	kalker-
UTM Koordinatları	36 S 0304069 N 4144773
Yükselti (m)	291 m
Bakı	Kuzey
Yamaç konumu	Alt
Eğim Derecesi(%)	30
Arazi Yüzeyi Taşlılığı (%)	20
Arazi Yüzeyi Şekli	Az Eğimli
ORKİDE TÜRÜNE AİT BİLGİLER	
Örnek Alanda Bulunma Oranı (%)	40
Ortalama Son Yıl çiçeklenme boyu (cm)	17.66
Ortalama Boy (cm)	34.66
Yaprak Tipi	Çizgili yaprak
Çiçeklenme Zamanı	Mayıs başı –haziran ortası
Çiçeklilik Süresi	2 ay
Arazi Notu	Ormanlık alan içinde otlatma tehlikesi vardır.

Ek. A14. Antalya salebi (*O. amanensis* subsp. *antalyensis*)arazi notu

Tür Adı (Türkçe)	Antalya salebi
Tür Adı (Latince)	<i>O. amanensis</i> subsp. <i>antalyensis</i>
Yöresel Adı	Salep
Bulunduğu Vejetasyon	çoban çırası, kermes, kızılçam, kekik
Çalışılan Alan	Çamlık köyü mevki
Anakaya	kalker-
UTM Koordinatları	36 S 304067 N 4144764
Yükselti (m)	302 m
Bakı	K.Doğu
Yamaç konumu	Alt
Eğim Derecesi(%)	30-40
Arazi Yüzeyi Taşlılığı (%)	40
Arazi Yüzeyi Şekli	Az Eğimli
ORKİDE TÜRÜNE AİT BİLGİLER	
Örnek Alanda Bulunma Oranı (%)	10
Ortalama Son Yıl çiçeklenme boyu (cm)	28.50
Ortalama Boy (cm)	35.00
Yaprak Tipi	Çizgili yaprak
Çiçeklenme Zamanı	mart ortası- haziran başı
Çiçeklilik Süresi	2 ay
Arazi Notu	Ormanlık alan içinde otlatma tehlikesi vardır.

Ek. A15. Antalya salebi (*O. amanensis* subsp. *antalyensis*)arazi notu

Tür Adı (Türkçe)	Antalya salebi
Tür Adı (Latince)	<i>O. amanensis</i> subsp. <i>antalyensis</i>
Yöresel Adı	Salep
Bulunduğu Vejetasyon	çoban çırası, kermes, kızılçam, kekik
Çalışılan Alan	Çamlık köyü mevki
Anakaya	Kalker
UTM Koordinatları	36 S 0304013 N 4154471
Yükselti (m)	313 m
Bakı	K.Doğu
Yamaç konumu	Alt
Eğim Derecesi(%)	20
Arazi Yüzeyi Taşlılığı (%)	40
Arazi Yüzeyi Şekli	Az Eğimli
ORKİDE TÜRÜNE AİT BİLGİLER	
Örnek Alanda Bulunma Oranı (%)	60
Ortalama Son Yıl çiçeklenme boyu (cm)	22.60
Ortalama Boy (cm)	29,20
Yaprak Tipi	Çizgili yaprak
Çiçeklenme Zamanı	mart ortası- haziran başı
Çiçeklilik Süresi	2 ay
Arazi Notu	Ormanlık alan içinde otlatma tehlikesi vardır.

Ek. A16. Antalya salebi (*O. amanensis* subsp. *antalyensis*) arazi notu

Tür Adı (Türkçe)	Antalya salebi
Tür Adı (Latince)	<i>O. amanensis</i> subsp. <i>antalyensis</i>
Yöresel Adı	Salep
Bulunduğu Vejetasyon	çoban çırası, kermes, kızılçam, kekik
Çalışılan Alan	Çamlık köyü mevki
Anakaya	kalker-
UTM Koordinatları	36 S 0304015 N 4144709
Yükselti (m)	315 m
Bakı	K.Doğu
Yamaç konumu	Alt
Eğim Derecesi(%)	30
Arazi Yüzeyi Taşlılığı (%)	40
Arazi Yüzeyi Şekli	Az Eğimli
ORKİDE TÜRÜNE AİT BİLGİLER	
Örnek Alanda Bulunma Oranı (%)	50
Ortalama Son Yıl çiçeklenme boyu (cm)	23,66
Ortalama Boy (cm)	29,00
Yaprak Tipi	Çizgili yaprak
Çiçeklenme Zamanı	mart ortası- haziran başı
Çiçeklilik Süresi	2 ay
Arazi Notu	Ormanlık alan içinde otlatma tehlikesi vardır.

Ek. A17. Antalya salebi (*O. amanensis* subsp. *antalyensis*)arazi notu

Tür Adı (Türkçe)	Antalya salebi
Tür Adı (Latince)	<i>O. amanensis</i> subsp. <i>antalyensis</i>
Yöresel Adı	Salep
Bulunduğu Vejetasyon	çoban çırası, kermes, kızılçam, kekik
Çalışılan Alan	Çamlık köyü mevki
Anakaya	kalker-
UTM Koordinatları	36 S 0304044 N 4144712
Yükselti (m)	319 m
Bakı	K.Doğu
Yamaç konumu	Alt
Eğim Derecesi(%)	40
Arazi Yüzeyi Taşlılığı (%)	30
Arazi Yüzeyi Şekli	Az Eğimli
ORKİDE TÜRÜNE AİT BİLGİLER	
Örnek Alanda Bulunma Oranı (%)	50
Ortalama Son Yıl çiçeklenme boyu (cm)	20,00
Ortalama Boy (cm)	25,20
Yaprak Tipi	Çizgili yaprak
Çiçeklenme Zamanı	mart ortası- haziran başı
Çiçeklilik Süresi	2 ay
Arazi Notu	Ormanlık alan içinde otlatma tehlikesi vardır.

Ek. A18. Akablamut (*O. rein* subsp. *leucotaenia*) arazi notu

Tür Adı (Türkçe)	Akablamut
Tür Adı (Latince)	<i>O. rein</i> subsp. <i>leucotaenia</i>
Yöresel Adı	Salep
Bulunduğu Vejetasyon	Anemon, çoban çırası, kermes, kızılçam, kekik
Çalışılan Alan	Çamlık köyü mevki
Anakaya	kalker-
UTM Koordinatları	36 S 0304042 N 4144710
Yükselti (m)	315 m
Bakı	K.Doğu
Yamaç konumu	Alt
Eğim Derecesi(%)	20
Arazi Yüzeyi Taşlılığı (%)	30
Arazi Yüzeyi Şekli	Az Eğimli
ORKİDE TÜRÜNE AİT BİLGİLER	
Örnek Alanda Bulunma Oranı (%)	50
Ortalama Son Yıl çiçeklenme boyu (cm)	27,30
Ortalama Boy (cm)	35,30
Yaprak Tipi	Çizgili yaprak
Çiçeklenme Zamanı	Mayıs başı- haziran ortası
Çiçeklilik Süresi	2 ay
Arazi Notu	Ormanlık alan içinde otlatma tehlikesi vardır.

Ek. A19. Ak sümbül (*C.longifolia*)arazi notu

Tür Adı (Türkçe)	kılıç yapraklıorkide – ak sümbül
Tür Adı (Latince)	<i>C.longifolia</i>
Yöresel Adı	kuğu salebi
Bulunduğu Vejetasyon	çoban çırası, kermes, kızılçam, kekik
Çalışılan Alan	Çamlık köyü mevki
Anakaya	kalker-
UTM Koordinatları	36 S 0300476 N 4143894
Yükselti (m)	1003 m
Bakı	K.Doğu
Yamaç konumu	Alt
Eğim Derecesi(%)	20
Arazi Yüzeyi Taşlılığı (%)	30
Arazi Yüzeyi Şekli	Az Eğimli
ORKİDE TÜRÜNE AİT BİLGİLER	
Örnek Alanda Bulunma Oranı (%)	50
Ortalama Son Yıl çiçeklenme boyu (cm)	12,30
Ortalama Boy (cm)	22,50
Yaprak Tipi	Mızrak yaprak
Çiçeklenme Zamanı	Mayıs başı- haziran sonu
Çiçeklilik Süresi	2 ay
Arazi Notu	Ormanlık alan içinde otlatma tehlikesi vardır.

Ek. A20. Maymun orkidesi (*O. simia*)arazi notu

Tür Adı (Türkçe)	Simia
Tür Adı (Latince)	<i>O.simia</i>
Yöresel Adı	Salep
Bulunduğu Vejetasyon	karaçam çoban çırası, kermes, kızılçam, kekik
Çalışılan Alan	Pamucak mevki
Anakaya	kalker-
UTM Koordinatları	36 S 299437 N 4149068
Yükselti (m)	986 m
Bakı	Doğu
Yamaç konumu	Alt
Eğim Derecesi(%)	5-7
Arazi Yüzeyi Taşlılığı (%)	3-5
Arazi Yüzeyi Şekli	Az Eğimli
ORKİDE TÜRÜNE AİT BİLGİLER	
Örnek Alanda Bulunma Oranı (%)	3-4
Ortalama Son Yıl çiçeklenme boyu (cm)	12,80
Ortalama Boy (cm)	21,58
Yaprak Tipi	Parlak yaprak
Çiçeklenme Zamanı	Nisan ortası- mayıs sonu
Çiçeklilik Süresi	1 ay
Arazi Notu	Ormanlık alan içinde otlatma tehlikesi vardır.

Ek. A21. Kürt orkidesi (*C. kurdica*) arazi notu

Tür Adı (Türkçe)	kürt orkidesi –
Tür Adı (Latince)	<i>C. kurdica</i>
Yöresel Adı	kurt kuşçuğu
Bulunduğu Vejetasyon	çoban çırası, kermes, karaçam
Çalışılan Alan	Çamlaraltı
Anakaya	kalker-
UTM Koordinatları	36 S 283838 N 4151534
Yükselti (m)	929 m
Bakı	K.Doğu
Yamaç konumu	Alt
Eğim Derecesi(%)	40
Arazi Yüzeyi Taşlılığı (%)	50
Arazi Yüzeyi Şekli	Az Eğimli
ORKİDE TÜRÜNE AİT BİLGİLER	
Örnek Alanda Bulunma Oranı (%)	60
Ortalama Son Yıl çiçeklenme boyu (cm)	15,22
Ortalama Boy (cm)	26,23
Yaprak Tipi	Mızrak yaprak
Çiçeklenme Zamanı	Nisan başı- mayıs sonu
Çiçeklilik Süresi	2 ay
Arazi Notu	Ormanlık alan içinde otlatma tehlikesi vardır.

Ek. A22. Antik firikya (*O.phrygia*) arazi notu

Tür Adı (Türkçe)	Antik firikya
Tür Adı (Latince)	<i>O.phrygia</i>
Yöresel Adı	Salep
Bulunduğu Vejetasyon	Söğüt, kekik, kuş burnu, menengiç
Çalışılan Alan	Beşkonak mevkii
Anakaya	kalker-
UTM Koordinatları	36 S 297349 N 4145652
Yükselti (m)	1386 m
Bakı	K.Doğu
Yamaç konumu	Alt
Eğim Derecesi(%)	5-7
Arazi Yüzeyi Taşlılığı (%)	3-5
Arazi Yüzeyi Şekli	Az Eğimli
ORKİDE TÜRÜNE AİT BİLGİLER	
Örnek Alanda Bulunma Oranı (%)	3-4
Ortalama Son Yıl çiçeklenme boyu (cm)	10,80
Ortalama Boy (cm)	14,58
Yaprak Tipi	Çizgili yaprak
Çiçeklenme Zamanı	Mayıs ortası-haziran ortası
Çiçeklilik Süresi	1 ay
Arazi Notu	Ormanlık alan içinde otlatma tehlikesi vardır.

Ek. A23. Roman orkidesi (*D. romana* subsp. *romana*) arazi notu örneği

Tür Adı (Türkçe)	roman orkidesi
Tür Adı (Latince)	<i>D. romana</i> subsp. <i>romana</i>
Yöresel Adı	Elçik
Bulunduğu Vejetasyon	Kızılçam
Çalışılan Alan	Çamlık- belören köyü mevki
Anakaya	kalker-
UTM Koordinatları	36 S 0291435 N 4151620
Yükselti (m)	1215 m
Bakı	Doğu
Yamaç konumu	Alt
Eğim Derecesi(%)	10
Arazi Yüzeyi Taşlılığı (%)	10
Arazi Yüzeyi Şekli	Az Eğimli
ORKİDE TÜRÜNE AİT BİLGİLER	
Örnek Alanda Bulunma Oranı (%)	1
Ortalama Son Yıl çiçeklenme boyu (cm)	12.30
Ortalama Boy (cm)	20,21
Yaprak Tipi	Mızraksı uzun yaprak
Çiçeklenme Zamanı	Nisan başı-nisan sonu
Çiçeklilik Süresi	1 ay
Arazi Notu	Ormanlık alan içinde otlatma tehlikesi vardır.

Ek. A25. Çayır salebi (*Orc.palustris*)arazi notu

Tür Adı (Türkçe)	ayır salebi
Tür Adı (Latince)	<i>Orc.palustris</i>
Yöresel Adı	Hasancık
Bulunduğu Vejetasyon	İris
Çalışılan Alan	amlık köyü mevki
Anakaya	kalker-
UTM Koordinatları	36 S 301432 N 4143734
Yükselti (m)	300 m
Bakı	Kuzey batı
Yamaç konumu	Alt
Eğim Derecesi(%)	35
Arazi Yüzeyi Taşlılığı (%)	20
Arazi Yüzeyi Şekli	Az Eğimli
ORKİDE TÜRÜNE AİT BİLGİLER	
Örnek Alanda Bulunma Oranı (%)	3-4
Ortalama Son Yıl ieklenme boyu (cm)	10,80
Ortalama Boy (cm)	36,78
Yaprak Tipi	Mızrak yaprak
Çiçeklenme Zamanı	Mayıs ortası- temmuz ortası
ieklilik Süresi	1 ay
Arazi Notu	Ormanlık alan içinde otlatma tehlikesi vardır.

Ek. A24.Türkiye’de Bulunan Orchidaceae Familyası Üyeleri

Türler	Türkçe isimleri
<i>Anacamptis</i>	
<i>A.pyramidalis</i>	sivrisalep
<i>Barlia</i>	
<i>B.robertiana</i>	patpatanak
<i>Cephalanthera</i>	
<i>C.epipactoides</i>	Ana çam çiçeği
<i>C.longifolia</i>	Kuşu salebi
<i>C.rubra</i>	Çam çiçeği
<i>C.kurdica</i>	Kurt kuşçuğu
<i>C.damasonium</i>	Orman kuşçuğu
<i>C. x schaberi</i>	Melez çam çiçeği
<i>C.kotschyana</i>	Koç salebi
<i>C. x schulzei</i>	Kuşu salebi
<i>C. x taubenheimii</i>	Melez orman kuşçuğu
<i>Coeloglossum</i>	
<i>C.viride</i>	Kurbağa salebi
<i>Corallorhiza</i>	
<i>C.trifida</i>	Kurbağa salebi
<i>Dactylorhiza</i>	
<i>D.iberica</i>	Kırım salebi
<i>D.romana</i>	çamkökü
<i>D.saccifera</i>	Keseli salep
<i>D.urvilleana</i>	balkaymak
<i>D. x abantiana</i>	Abant balkaymağı
<i>D. x balabaniana</i>	Balaban salebi
<i>D. x bayburtiana</i>	Bayburt balkaymağı
<i>D.osmanica</i>	Osmanlı salebi
<i>D. x boluiana</i>	Bolu balkaymağı
<i>D. x breviceras</i>	Melez balkaymağı
<i>D. x gustavssonii</i>	Bohçalı salep

<i>D. euxina</i>	Laz salebi
<i>D. incarnata</i>	Az salep
<i>D. aristata</i>	Kulaklı salep
<i>D. x kopdagiana</i>	Kop balkaymağı
<i>D. maculata</i>	Benli balkaymağı
<i>D. nieschalkiorum</i>	kocadudaklı
<i>D. x nevskii</i>	Mera salebi
<i>D. x renzii</i>	Mahmuzlu salep
<i>D. x rizeana</i>	Rize balkaymağı
<i>D. x sivasiana</i>	Sivas salebi
<i>D. umbrosa</i>	Gövdeli salep
<i>D. x vogtiana</i>	Temmuz salebi
x Dactyloglossum	
X <i>D. ponticum</i>	Yamuk salep
<i>Epipactis</i>	
<i>E. veratrifolia</i>	
<i>E. palustris</i>	Danakıran otu
<i>E. helleborine</i>	Bindallı çiçeği
<i>E. pontica</i>	İnce bindallı
<i>E. persica</i>	Acem dana kıran
<i>E. condensata</i>	dolubindallı
<i>E. microphylla</i>	minikbindallı
<i>E. atrorubens</i>	albindallı
<i>E. tremolsii</i>	Türk bindallısı
<i>E. troodi</i>	Kıbrıs bindallısı
<i>E. veratrifolia</i>	Iraz bindallı
<i>E. x soguksuensis</i>	melezbindallı
<i>Epipogium</i>	
<i>E. aphyllum</i>	Cazı salebi
Gennaria	
<i>G. diphylla</i>	İki salep
<i>Goodyera</i>	

<i>G.repens</i>	Yer salebi
<i>Gymnadenia</i>	
<i>G.conopsea</i>	Başak salebi
<i>Himantoglossum</i>	
<i>H.affine</i>	Keşkeş salebi
<i>H.caprinum</i>	Kayışlı salep
<i>H.comperianum</i>	Meşe keşkeşi
<i>H.montis-tauri</i>	Toros keşkeşi
<i>Limodorum</i>	
<i>L.abortivum</i>	Saç uzatan
<i>Listera</i>	
<i>L.ovata</i>	Çalı salebi
<i>L.cordata</i>	Pisipisi salebi
<i>Neotinea</i>	
<i>N.maculata</i>	Benli çam salebi
<i>Neottia</i>	
<i>N.nidus-avis</i>	Asalak salep
<i>Ophrys</i>	
<i>O. x adelphica</i>	Aba salebi
<i>O. amanensis</i>	Hatay salebi
<i>O.apifera</i>	Arı salebi
<i>O. aramaeorum</i>	Meşe salebi
<i>O.argolica</i>	Beyaz salep
<i>O.blitopertha</i>	Kör salep
<i>O.bombyliflora</i>	Bombus salebi
<i>O.bornmuelleri</i>	Ebem salebi
<i>O.candica</i>	Cılalı salep
<i>O. x carica</i>	Yetim salep
<i>O. cilicica</i>	Tülek dokuyan
<i>O.cinereophila</i>	Kıbrıs salebi
<i>O.climacis</i>	Kemer salebi
<i>O.episcopalis</i>	Papaz salebi

<i>O.ferrum-equinum</i>	Nallı salep
<i>O.fusca</i>	Kedi gözü
<i>O.heldreichii</i>	Alaca salep
<i>O.hittitica</i>	Eti kazan kara
<i>O.holoserica</i>	Deşdiye salebi
<i>O. x inceburunensis</i>	İnce burun salebi
<i>O. iricolor</i>	Alkım salebi
<i>O.isaura</i>	ablamut
<i>O. x kalteiseniana</i>	Melez salep
<i>O.konyana</i>	Konya salebi
<i>O.kreutzii</i>	Alçı salebi
<i>O. x kulpensis</i>	Kulp salebi
<i>O.levantina</i>	Arap kazan karası
<i>O.x liceana</i>	Lice salebi
<i>O.lutea</i>	Sarı salep
<i>O.lycia</i>	Likya salebi
<i>O.lyciensis</i>	Çalı salebi
<i>O. x lydia</i>	Selçuk salebi
<i>O. x macrostachys</i>	Koca salep
<i>O.mammosa</i>	Kedi kulağı
<i>O. x notabilis</i>	Derviş salebi
<i>O.oblita</i>	Yitik salep
<i>O.oestrifera</i>	Sinek salebi
<i>O.omegaifera</i>	Geyik salebi
<i>O. x perspicua</i>	Çelebi salebi
<i>O.phaseliana</i>	Faselis salebi
<i>O.phrygia</i>	Yunus salebi
<i>O.reinholdii</i>	Akgöz salebi
<i>O.schulzei</i>	Dağ ablamutu
<i>O.x sivana</i>	Söke salebi
<i>O. x skopelii</i>	Maçka kazan kara
<i>O.speculum</i>	Ayna salebi

<i>O. sphegodes</i>	Tavşan salebi
<i>O.tenthreinifera</i>	Böcek salebi
<i>O.transhyrcana</i>	Hazar salebi
<i>O.tremoris</i>	Ok salebi
<i>O.ulupinara</i>	Ulu pınar salebi
<i>O.umbilicata</i>	Göbekli salep
<i>O.urteae</i>	Saman salebi
<i>O. x vetula</i>	Asi salebi
Orchis	
<i>O.anthropophora</i>	Kukla salebi
<i>O. x calliantha</i>	Solmaz selef
<i>O.tridentata</i>	Katran alacası
<i>O.lactea</i>	albenli
<i>O.quadripunctata</i>	Zar salebi
<i>O.purpurea</i>	hasancık
<i>O. collina</i>	Tepe salebi
<i>O.simia</i>	Salep sümbülü
<i>O.italica</i>	Teke taşığı
<i>O.morio</i>	Gelincik salebi
<i>O.papilionacea</i>	dilçıkık
<i>O.spitzelii</i>	Dağ salebi
<i>O.punctulata</i>	selef
<i>O.anatolica</i>	Dil damak
<i>O.mascula</i>	Er salebi
<i>O.pallens</i>	Solgun salep
<i>O.provincialis</i>	katrancık
<i>O.palustris</i>	Çayır salebi
<i>O.laxiflora</i>	Salep sümbülü
<i>O.coriophora</i>	Pirinç çiçeği
<i>O. x debeauxii</i>	Melez dilçıkık
<i>O. x fitzii</i>	damartarlık
<i>O.gennarii</i>	Kuş adası salebi

<i>O. x kallithea</i>	İraz salep
<i>O.lactea</i>	albenli
<i>O. x mackaensis</i>	Maçka salebi
<i>O.pauciflora</i>	Seyrek salep
<i>O.sancta</i>	Püren salebi
<i>O.sezikiana</i>	Sezik salebi
<i>O. x timbalii</i>	Ak dondurma
<i>O. x transcaucasica</i>	Hıdırellez çiçeği
Çizelge 4.1.Türkiye’de bulunan Orchidaceae familyası üyeleri (Devamı)	
<i>O.ustulata</i>	Benli salep
<i>O. x wulffiana</i>	Kınalı salep
<i>O.militaris</i>	Asker salebi
<i>O.x angusticruris</i>	Toraman toslak
x Orchiserapias	
<i>x O. anatolica</i>	Sağır salebi
Plantanthera	
<i>P.bifolia</i>	Guguk salebi
<i>P.chlorantha</i>	Çarpık salep
<i>P.holmboei</i>	Sümbül salebi
<i>P. x hybrida</i>	Tez sümbül salebi
Serapias	
<i>S.cordigera</i>	İri sağır kulağı
<i>S.vomeracea</i>	Sağır kulağı
<i>S. x halacsyana</i>	Deve sağır kulağı
<i>S. orientalis</i>	dillikulak
<i>S.politisii</i>	Bodur sağır kulağı
<i>S.bergonii</i>	İnce sağır kulağı
x Serapicampsis	
<i>x S. anatolica</i>	Sivrikulak
Spiranthes	
<i>S.spiralis</i>	İnci salebi
<i>S.aestivalis</i>	Güz salebi

<i>Traunsteinera</i>	
<i>T.sphaerica</i>	Yayla salebi
<i>T.globosa</i>	Top salep
<i>Steveniella</i>	
<i>S.satvrioides</i>	Takkeli salep



7. ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : E.Hatice TIĞLI

Doğum Yeri ve Yılı : ISPARTA, 1990

Medeni Hali :Bekâr

Yabancı Dili : İngilizce



Eğitim Durumu

LİSE : Gürkan Yabancı Dil Ağırlıklı Lisesi (2004-2005)
: Ş.A.İ.K. Anadolu Lisesi (2005-2008)

LİSANS : SDÜ Orman Fakültesi Orman Mühendisliği (2009-2013)

ÖN LİSANS : SDÜ Teknik Meslek Yüksek Okulu Harita Kadastro halen devam
etmekteyim (2015)