

**ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Gülden SANDAL

DOKTORA TEZİ

**DOĞU AKDENİZ BÖLGESİ'NDE YETİŞEN ORKİDELER VE
YETİŞME ORTAMI NİTELİKLERİ İLE TEHDİT FAKTÖRLERİNİN
ARAŞTIRILMASI**

PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI

ADANA, 2009

ÖZ

DOKTORA TEZİ

**DOĞU AKDENİZ BÖLGESİ'NDE YETİŞEN ORKİDELER VE
YETİŞME ORTAMI NİTELİKLERİ İLE TEHDİT
FAKTÖRLERİNİN ARAŞTIRILMASI**

Gülden SANDAL

**ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI**

Danışman : Prof.Dr. Zerrin SÖĞÜT
Yıl : 2009, **Sayfa:** 193
Jüri : Prof.Dr. Zerrin SÖĞÜT
: Prof.Dr. İbrahim ORTAŞ
: Prof.Dr.K.Tuluhan YILMAZ
: DoçDr. Hakan ALPHAN
: Yrd.Doç.Dr. Rüya YILMAZ

Doğu Akdeniz Bölgesinde 75 doğal orkide taksonu (13 cins) yetişmektedir. Çalışmada Mersinden başlayarak, Kahramanmaraş'a uzanan bölgede (0-1777m) üç yıllık sürede 37 orkide türü saptanmıştır. Kanonik Uyum Analizi sonucunda orkide türlerinin dağılımında en etkili çevresel etkenin yükseklik olduğu belirlenmiştir. Akdeniz-montan iklim kuşağına özgü tür belirlenememiş, ancak sadece Submediterranean (5 tür) ve Akdeniz (9 tür) kuşaklarda yetişen türler belirlenmiştir. Analizlere göre orkideler topraklarda bulunan N, P₂O₅, K₂O, Karbon, Organik madde ve kum oranı ile ışık isteği yönünden seçici olabilmektedir. Üç yıl içinde sırasıyla en fazla yerleşim, insan etkisi, piknik yapma, tarımsal aktiviteler, otlama, ulaşım aktivitelerinden olumsuz yönde etkilenme olmuş; bazı parseller (% 20.5) yok olmuştur. Koruma alanları, mezarlık ve ormanlar korumada en etkin kullanımlardır. Yaygınlık ve parsellerdeki sıklıkları değerlendirildiğinde kırmızı kitapta değişmesi gereken kategorilerin olduğu türler bulunmaktadır. Bölgede yeni kayıtlar da (2 tür) olduğundan, tür yayılış alanları yeniden belirlenmelidir. Orkidelerin korunması için yayılış alanlarının belirlenmesi ve korunması gerekenlerin bulunduğu alanların öncelikle korunmaya alınması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Orkide, Mikoriza, Doğu Akdeniz

ABSTRACT

PhD THESIS

EASTERN MEDITERRANEAN REGION AND GROWS ORCHIDS WITH THE THREAT OF HABİTAT CHARACTERISTICS TO INVESTIGATE FACTORS

Gülden SANDAL

DEPARTMENT OF LANDSCAPE ARCHITECTURE
INSTITUTE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
UNIVERSITY OF ÇUKUROVA

Supervisor : Prof. Dr. Zerrin SGT
Year : 2009, **Pages:**193
Jury : Prof. Dr. Zerrin SGT
: Prof. Dr. İbrahim ORTAŞ
: Prof. Dr. K. Tuluhan YILMAZ
: Assoc. Prof. Hakan ALPHAN
: Asist. Prof. Rya YILMAZ

In eastern Mediterranean Region, 75 taxa (13 species) of orchids are grown. In the regions from Mersin to Kahramanmaraş where the altitude varies between 0 to 1777 m, 37 orchid species were found. As a result of canonical integration analysis the altitude was found as the most influential environmental factor on the distribution of orchid species. Although no species, which is specific for Mediterranean-Montan climatic zone, were determined, 5 Sub-mediterranean and 9 Mediterranean species have been identified in frame of this study. According to results orchids can be selective in terms of N (Nitrogen), P₂O₅ (phosphorus), K₂O (potassium), C (Carbon), organic matter needs in soil, sand quantity and light requirement. The surveyed plants are mostly influenced by rural residential, social and agricultural activities, grazing and vehicle traffic. In three years it has been observed that some of plots, which amount is 20.5% were destroyed. Protected places, cemeteries and forests are most conserved areas. From the point of spreading and frequency in growing areas the categories of some species should be changed in red book. As there are new records with two species in the region, distribution of new species should be determined again. To protect orchids the distribution areas should be determined. In the regions where the conservation is necessary, it should be done immediately.

Keywords: Orchids, Mycorrhiza, Eastern Mediterranean

TEŞEKKÜR

Tez çalışmalarım süresince beni her zaman cesaretlendirerek değerli bilgi, görüş ve katkılarını esirgemeyen sayın hocam Prof. Dr. Zerrin SÖĞÜT'e arazi çalışmalarım sırasında maddi ve manevi desteğini esirgemeyen Annem ve Babama teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmalarımın değişik aşamalarında değerli görüş ve katkılarından dolayı Sayın hocam Prof. Dr. Muzaffer YÜCEL, öneri ve görüşlerinden yararlandığım Sayın hocam, Prof. Dr. Tuluhan YILMAZ ve Prof. Dr. İbrahim ORTAŞ, Prof. Dr. Zeynel CEBECİ ve Yrd. Doç. Dr. Rüya YILMAZ'a, çalışmamın değişik aşamalarında önerilerinden yararlandığım Doç. Dr. Hakan ALPHAN ve Prof. Dr. Serdar ÖZYETGİN'e, arazi çalışmalarım sırasında yardımlarını esirgemeyen Gülnar, Mut, Aladağ ve Ermenek Orman İşletme Müdürlüklerine, Maraş Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğüne, Silifke Özel Çevre Koruma Müdürlüğüne, istatistik analiz sırasında yardımcı olan can dostum Dr. Yüksel ÜNLÜKAPLAN'a, toprak analizleri sırasında yardımlarını esirgemeyen Arş. Gör. Ahmet DEMİRBAŞ ve Arş Gör. Çağdaş AKPINAR'a yine arazi çalışmalarım sırasında bana yardımcı olan Peyzaj Mimarlığı Yüksek Lisans öğrencilerinden Yakup ÖZCAN ve Gülçinay BAŞDOĞAN'a, tezimin yazım aşamasında yardımcı olan Peyzaj Mimarlığı Bölümü öğrencilerinden Barış KAHVECİ, Erşat HÜSEYNİ, H. Nurdan KARAHAN, İnal GÜNEY, Müge ÜNAL ve Tayfun ÜNAL'a teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmanın her aşamasında bana sabır ve özveriyle destek olan Sevgili eşim Yenal ERZURUMLU'ya, çalışmam ve çalışmamın son aşamalarında neşe kaynağı olan kızım Çağla'ya da sonsuz teşekkürler ederim.

İÇİNDEKİLER	SAYFA
ÖZ	I
ABSTRACT	II
TEŞEKKÜR	III
İÇİNDEKİLER	IV
ÇİZELGELER DİZİNİ	VII
ŞEKİLLER DİZİNİ	XII
1.GİRİŞ	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	9
2.1. Belirli Bölgelerde ve Türlerle Yönelik Çalışmalar.....	9
2.2. Orkide Mikoriza İlişkisine Yönelik Çalışmalar.....	13
2.3. Üretime Yönelik Çalışmalar.....	17
2.4. Orkidelerin Azalması ve Tahrip Edilmesi ile Doğa Korumaya Yönelik Çalışmalar.....	21
2.5. Orkidelerin Değişik Amaçlarla Kullanımına Yönelik Çalışmalar.....	24
2.6. Diğer Bazı Çalışmalar.....	25
3. MATERYAL VE METOD	27
3.1. Materyal.....	27
3.1.1. Parsellerde Veri Toplama ve Örnek Alımları.....	29
3.1.2.Bitki Örneklerinin Teşhisi.....	31
3.1.3.Toprak Örneklerinin Analizi.....	31
3.1.4. Alan Kullanımlarının Parsellerdeki Tahribatının Derecelendirilmesi	32
3.1.5.İstatistiksel Analiz.....	32
3.2. Metod.....	33
3.2.1.Toprak Analizleri.....	34
3.2.2.Toprakta Azot Tayini.....	35
3.2.3.Toprakta Fosfor Tayini.....	36
3.2.4.Toprakta Organik Madde Tayini.....	37
3.2.5.Tekstür Tayini.....	37
3.2.6.Toprakta Potasyum Tayini.....	38

3.2.7. Mikorizal Analizler.....	39
3.2.8. Kanonik Uyum Analizi.....	41
4. BULGULAR VE TARTIŞMA.....	43
4.1. Araştırma Alanı ile İlgili Bulgular.....	43
4.1.1. Adana İli.....	43
4.1.2. Hatay İli.....	54
4.1.3. Kahramanmaraş İli.....	56
4.1.4. Mersin İli.....	62
4.1.5. Niğde İli.....	78
4.1.6. Osmaniye İli.....	81
4.2. Araştırma Alanında Saptanan Türler.....	84
4.2.1 <i>Cephalanthera</i>	84
4.2.1.1 <i>Cephalanthera kurdica</i> Bornm.....	84
4.2.1.2 <i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) K. Fritsch	86
4.2.1.3. <i>Cephalanthera rubra</i> (L.) L. C. M. Richard.....	88
4.2.2. <i>Comperia comperiana</i> (Steven) Aschers.....	90
4.2.3. <i>Dactylorhiza</i> sp.....	91
4.2.3.1. <i>Dactylorhiza iberica</i> (F.A.Marschall von Bieberstein Ex Wilblenow).....	92
4.2.3.2. <i>Dactylorhiza osmanica</i> Kl.....	94
4.2.4. <i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	96
4.2.5. <i>Himantoglossum affine</i> (Boiss.).....	99
4.2.6. <i>Limodorum abortivum</i> (L.) Swartz	100
4.2.7. <i>Ophrys</i>	103
4.2.7.1. <i>Ophrys apifera</i> Hudson	103
4.2.7.2. <i>Ophrys bornmuelleri</i> Schulze	105
4.2.7.3. <i>Ophrys cilicica</i> Schlechter.....	107
4.2.7.4. <i>Ophrys ferrum – equinum</i> Desf.....	109
4.2.7.5 <i>Ophrys fusca</i> (L).....	110
4.2.7.6. <i>Ophrys holoserica</i> (Burm. Fil.).....	112
4.2.7.7. <i>Ophrys isaura</i> Renz&Taubenheim	114

4.2.7.8. <i>Ophrys lutea</i> Cavanilles	116
4.2.7.9. <i>Ophrys mammosa</i> Destantaines	118
4.2.7.10. <i>Ophrys reinholdii</i> Spruner ex Fleischm	120
4.2.7.11. <i>Ophrys umbilicata</i> Desf.....	121
4.2.7.12. <i>Ophrys vernixia</i> Brot.....	123
4.2.8. <i>Orchis</i>	125
4.2.8.1. <i>Orchis anatolica</i> Boiss.....	125
4.2.8.2. <i>Orchis collina</i> Banks.....	128
4.2.8.3. <i>Orchis coriophora</i> L.....	130
4.2.8.4. <i>Orchis italica</i> Poiret.....	132
4.2.8.5. <i>Orchis laxiflora</i> Lam.....	134
4.2.8.6. <i>Orchis mascula</i> (L.).....	135
4.2.8.7. <i>O. palustris</i> Jacq.....	137
4.2.8.8. <i>Orchis papilionaceae</i> L.....	139
4.2.8.9. <i>Orchis punctulata</i> Steven.....	141
4.2.8.10. <i>Orchis simia</i> Lam.....	143
4.2.8.11. <i>Orchis spitzelii</i> Sauter.....	144
4.2.8.12. <i>Orchis tiridentata</i> Scop.....	146
4.2.9. <i>Serapias vomeracea</i> subsp. <i>laxiflora</i> (Burm.Fil) Briq.....	148
4.3. Tahribata Yönelik Bulgular	150
4.4. Değerlendirme.....	155
4.4.1. Mikoriza Toprak Bileşenleri Yönünden İstatistiksel Değerlendirme.....	155
4.4.2. Tüm Parsellerin Alansal Ölçüde Değerlendirilmesi.....	156
4.4.2.1. Deneme Alanları ve Orkide Türlerinin Çevresel Değişkenlere Bağlı Olarak Değerlendirmesi.....	157
5. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	163
KAYNAKLAR.....	170
ÖZGEÇMİŞ.....	180
EKLER.....	181

ÇİZELGELER DİZİNİ	SAYFA
Çizelge 1.1. <i>Orchidaceae</i> Familyasının Dünyadaki Dağılışı.....	1
Çizelge 1.2. Ülkemizde Bulunan <i>Orchidaceae</i> Familyasına Bağlı Cinslerin Taksonomik Sınıflandırması.....	2
Çizelge 1.3. Türkiye ve Doğu Akdeniz Bölgesinde Bulunan Orkidelerin Dağılımı.....	3
Çizelge 1.4. Türkiye’de Salep Elde Edilen Orkide Cins ve Türleri.....	5
Çizelge 1.5. Türkiye’de Salep Orkidelerinin Yaygın Olduğu Bölgeler.....	6
Çizelge 1.6. Dünya Genelinde Orkidelerin Kullanım Alanları.....	7
Çizelge 3.1. Araştırma Alanını Oluşturan Parsellerin Bazı Özellikleri.....	28
Çizelge 3.2. Araştırma Parsellerinin Adana İline Uzaklıkları ve Parsellere Gidiş Tarihleri.....	30
Çizelge 3.3. Örtülülük Derecelerini Saptamada Kullanılan Skala.....	34
Çizelge 3.4. Kanonik Uyum Analizinde Kullanılan Kodlamalar.....	41
Çizelge 3.5. Kanonik Uyum Analizinde Kullanılan Parametre Kombinasyonları.....	42
Çizelge 4.1. Adana İli Sınırları İçinde Bulunan Parsellerdeki Bazı Nitelikler ve Orkide Sayıları	43
Çizelge 4.2. Adana İlindeki Parsellerdeki Toprak Yapısı, Mikoriza Sayısı, Parsellerin Güneş Alma Durumu, Orkide Tür Sayıları.....	44
Çizelge 4.3. Adana İlindeki Parsellerde Saptanan Orkide Cins ve Türleri.....	45
Çizelge 4.4. Adana İli Sınırları İçindeki Parseller ve Yakınlarındaki Alan Kullanımları ve Orkide Türleri Üzerine Etkili Olabilecek Baskı Unsurları.....	51
Çizelge 4.5. Adana İlindeki Parsellerde Saptanan Türlerin Türkiye’de Bulunduğu Alanlar.....	53
Çizelge 4.6. Hatay İli Sınırları İçinde Bulunan Parsellerdeki Bazı Nitelikler ve Orkide Sayıları.....	54
Çizelge 4.7. Hatay İlindeki Parsellerdeki Toprak Yapısı, Parsellerin Güneş	54

	Alma Durumu ve Orkide Tür Sayıları.....	
Çizelge 4.8.	Hatay İlindeki Parsellerde Saptanan Orkide Cins ve Türleri....	54
Çizelge 4.9.	Hatay İli Sınırları İçindeki Parseller ve Yakınlarındaki Alan Kullanımları ve Orkide Türleri Üzerine Etkili Olabilecek Baskı Unsurları.....	55
Çizelge 4.10.	Hatay İlindeki Parsellerde Saptanan Türlerin Türkiye’de Bulunduğu Alanlar.....	56
Çizelge 4.11.	Kahramanmaraş İli Sınırları İçinde Bulunan Parsellerdeki Bazı Nitelikler ve Orkide Sayıları.....	57
Çizelge 4.12.	Kahramanmaraş İlindeki Parsellerdeki Toprak Yapısı, Parsellerin Güneş Alma Durumu ve Orkide Tür Sayıları.....	57
Çizelge 4.13.	Kahramanmaraş İlindeki Parsellerde Saptanan Orkide Cins ve Türleri.....	57
Çizelge 4.14.	Kahramanmaraş İli Sınırları İçindeki Parseller ve Yakınlarındaki Alan Kullanımları ile Orkide Türleri Üzerine Etkili Olabilecek Baskı Unsurları.....	61
Çizelge 4.15.	Kahramanmaraş İlindeki Parsellerde Saptanan Türlerin Türkiye’de Bulunduğu Alanlar.....	62
Çizelge 4.16.	Mersin İli Sınırları İçinde Bulunan Parsellerdeki Bazı Nitelikler ve Orkide Sayıları.....	63
Çizelge 4.17.	Mersin İlindeki Parsellerdeki Toprak Yapısı, Mikoriza Sayıları, Parsellerin Güneş Alma Durumu ve Orkide Tür Sayıları.....	64
Çizelge 4.18.	Mersin İlindeki Parsellerde Saptanan Orkide Cins ve Türleri...	65
Çizelge 4.19.	Mersin İli Sınırları İçindeki Parseller ve Yakınlarındaki Alan Kullanımları ve Orkide Türleri Üzerine Etkili Olabilecek Baskı Unsurları.....	75
Çizelge 4.20.	Mersin İlindeki Parsellerde Saptanan Türlerin Türkiye’de Bulunduğu Alanlar.....	77
Çizelge 4.21.	Maden Köyü Sınırları İçinde Bulunan Parsellerdeki Bazı Nitelikler ve Orkide Sayıları.....	78

Çizelge 4.22.	Maden Köyündeki Parsellerdeki Toprak Yapısı, Parsellerin Güneş Alma Durumu, Orkide Tür Sayıları.....	78
Çizelge 4.23.	Maden Köyündeki Parsellerde Saptanan Orkide Cins ve Türleri.....	79
Çizelge 4.24.	Maden Köyü Sınırları İçindeki Parseller ve Yakınlarındaki Alan Kullanımları ve Orkide Türleri Üzerine Etkili Olabilecek Baskı Unsurları.....	80
Çizelge 4.25.	Maden Köyü Parsellerde Saptanan Türlerin Türkiye’de Bulunduğu Alanlar.....	81
Çizelge 4.26.	Zorkun Yaylası Sınırları İçinde Bulunan Parsellerdeki Bazı Nitelikler ve Orkide Sayıları	82
Çizelge 4.27.	Zorkun Yaylasında Bulunan Parselin Toprak Yapısı, Mikoriza Parsellerin Güneş Alma Durumu ve Orkide Tür Sayıları.....	82
Çizelge 4.28.	Zorkun yaylasındaki Parselde Saptanan Orkide Cins ve Türleri.....	82
Çizelge 4.29.	Zorkun Yaylası Sınırları İçindeki Parsel ve Yakınlarındaki Alan Kullanımları ve Orkide Türleri Üzerine Etkili Olabilecek Baskı Unsurları.....	82
Çizelge 4.30.	Zorkun yaylası Parselinde Saptanan Türlerin Türkiye’de Bulunduğu Alanlar.....	83
Çizelge 4.31.	<i>Cephalanthera kurdica</i> Türünün Özellikleri.....	84
Çizelge 4.32.	<i>Cephalanthera longifolia</i> Türünün Özellikleri.....	87
Çizelge 4.33.	<i>Cephalanthera rubra</i> Türünün Özellikleri.....	89
Çizelge 4.34.	<i>Comperia comperiana</i> Türünün Özellikleri.....	90
Çizelge 4.35.	<i>Dactylorhiza iberica</i> Türünün Özellikleri.....	93
Çizelge 4.36.	<i>Dactylorhiza osmanica</i> Türünün Özellikleri.....	95
Çizelge 4.37.	<i>Epipactis helleborine</i> Türünün Özellikleri.....	97
Çizelge 4.38.	<i>Himantaglossum affine</i> Türünün Özellikleri.....	99
Çizelge 4.39.	<i>Limodorum abortivum</i> Türünün Özellikleri.....	101
Çizelge 4.40.	<i>Ophrys apifera</i> türünün genel özellikleri.....	103
Çizelge 4.41.	<i>Ophrys bornmuelleri</i> Türünün Özellikleri.....	105

Çizelge 4.42.	<i>Ophrys cilicica</i> Türünün Özellikleri.....	107
Çizelge 4.43.	<i>Ophrys ferrum – equinum</i> Türünün Özellikleri.....	109
Çizelge 4.44.	<i>Ophrys fusca</i> Türünün Özellikleri.....	111
Çizelge 4.45.	<i>Ophrys holoserica</i> Türünün Özellikleri.....	113
Çizelge 4.46.	<i>O. isaura</i> Türünün Özellikleri.....	115
Çizelge 4.47.	<i>Ophrys lutea</i> Türünün Özellikleri.....	117
Çizelge 4.48.	<i>O. mammosa</i> Türünün Özellikleri.....	119
Çizelge 4.49.	<i>Ophrys reinholdii</i> Türünün Özellikleri.....	120
Çizelge 4.50.	<i>Ophrys umbilicata</i> Türünün Özellikleri.....	122
Çizelge 4.51.	<i>Ophrys vernixia</i> Türünün Özellikleri.....	124
Çizelge 4.52.	<i>Orchis anatolica</i> Türünün Özellikleri.....	126
Çizelge 4.53.	<i>Orchis collina</i> Türünün Özellikleri.....	128
Çizelge 4.54.	<i>Orchis coriophora</i> Türünün Özellikleri.....	130
Çizelge 4.55.	<i>Orchis italica</i> Türünün Özellikleri.....	132
Çizelge 4.56.	<i>Orchis laxiflora</i> Türünün Özellikleri.....	134
Çizelge 4.57.	<i>Orchis mascula</i> Türünün Özellikleri.....	136
Çizelge 4.58.	<i>Orchis palustris</i> Türünün Özellikleri.....	138
Çizelge 4.59.	<i>Orchis papilionaceae</i> Türünün Özellikleri.....	140
Çizelge 4.60.	<i>Orchis punctulata</i> Türünün Özellikleri.....	142
Çizelge 4.61.	<i>Orchis simia</i> Türünün Özellikleri.....	143
Çizelge 4.62.	<i>Orchis spitzelii</i> Türünün Özellikleri.....	145
Çizelge 4.63.	<i>Orchis tiridentata</i> Türünün Özellikleri.....	147
Çizelge 4.64.	<i>Serapias vomeraceae</i> Türünün Özellikleri.....	149
Çizelge 4.65.	Araştırma Süresi İçinde Orkide Bireylerinin Yok Olduğu Parseller.....	151
Çizelge 4.66.	Tüm Parseller Üzerinde Etkili Alan Kullanımlarının Toplam Etkileri.....	151
Çizelge 4.67.	Parseller Üzerinde Etkili Alan Kullanımlarının Derecelendirilmesi.....	152
Çizelge 4.68.	Deneme alanında Nadir ve Yaygın Bulunan Türler.....	154
Çizelge 4.69.	Orkide Kök Çevresinden ve Uzağından Alınan Toprak	

	Örneklerinde Topraktaki Bazı Niteliklerin Değerlendirme	
	Sonuçları.....	156
Çizelge 4.70.	Kanonik Eksen Bilgileri.....	157
Çizelge 4.71.	Çevresel Değişkenlerin Kanonik Eksen Katsayıları.....	160
Çizelge 5.1.	Orkide Türlerinin Yükselti ve Toprak Tekstürü İle İlişkisi.....	164
Çizelge 5.2.	Denemede Saptanan Türlerin Yetiştirme Koşulları.....	165

ŞEKİLLER DİZİNİ**SAYFA**

Şekil 1.1.	Türkiye Florasında Orkidelerin Bulunduğu Alanlar.....	2
Şekil 1.2.	Salep Elde Etmek Amacıyla Doğadan Toplanan ve Kurutulan Salep Yumruları.....	8
Şekil 3.1.	Araştırma Alanını Oluşturan Bölgenin Konumu ve Etkili İklim Kuşakları.....	27
Şekil 3.2.	Araştırmada İzlenen Yöntemin Akış Şeması.....	33
Şekil 3.3	Mikoriza İnfeksiyonlu Kökleri Belirlemede Kullanılan Grid Ölçülü Petri Kapları.....	40
Şekil 4.1.	Gülek Boğazındaki Parsel.....	46
Şekil 4.2.	Karatepe Aslantaş Mili Parkı Sınırları İçindeki Parseller.....	47
Şekil 4.3.	Karaisalı, Kelköy ve Yörükler Mezarlıklarındaki Parseller.....	48
Şekil 4.4.	Sarıçam, Menekşe Köyündeki Parseller.....	49
Şekil 4.5.	Sarıçam, Çukurova Üniversitesi Yerleşke Alanındaki Parseller.....	50
Şekil 4.6.	İskenderun, İssume Alanındaki Parseller.....	55
Şekil 4.7.	İskenderun, Kaşmer Köyünde Bulunan Parsel.....	55
Şekil 4.8	Kahramanmaraş, Başkonuş'ta Alanında Bulunan Parsel.....	58
Şekil 4.9.	Kahramanmaraş, Tömek'te Bulunan Parsel.....	59
Şekil 4.10.	Kahramanmaraş, Darovası'nda Bulunan Parsel.....	60
Şekil 4.11.	Kahramanmaraş, Uzundağ-Kabak Yeri Mevkiinde Bulunan Parsel.....	60
Şekil 4.12.	Kaburgediği'nde Bulunan Parsel.....	67
Şekil 4.13.	Alata Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü Sınırları İçindeki Parseller.....	67
Şekil 4.14.	Gülнар, Çifteli Mevkiindeki Parsel.....	69
Şekil 4.15.	Gülнар, Çukurasma Mevkiindeki Parseller.....	69
Şekil 4.16.	Gülнар, Kocaoluk Sınırları İçindeki Parsel.....	70
Şekil 4.17.	Gülнар, Dörtoluk Sınırları İçindeki Parseller.....	70
Şekil 4.18.	Mut, İmrenözü ve Taşitepe'deki Parseller.....	71

Şekil 4.19.	Mut, Çukurköy Sınırları İçindeki Parsel.....	71
Şekil 4.20.	Mut, Kayrak Köy Sınırları İçindeki Parsel.....	72
Şekil 4.21.	Silifke, Göksu Deltası Sınırları İçindeki Parseller.....	72
Şekil 4.22.	Silifke, Göksu Deltasının Kuzeyindeki Parsel.....	73
Şekil 4.23.	Tarsus, Sağlıklı'da Bulunan Parsel.....	74
Şekil 4.24.	Tarsus, Muhat Sınırları İçinde Bulunan Parsel.....	74
Şekil 4.25.	Tarsus, Sucular Köyü Sınırları İçindeki Parseller.....	75
Şekil 4.26.	Niğde, Medetsiz Dağı Sınırları İçindeki Parsel.....	79
Şekil 4.27.	Niğde, Karagümüş Sınırları İçindeki Parseller.....	80
Şekil 4.28.	Zorkun Yaylasındaki Parsel.....	81
Şekil 4.29.	Araştırma Alanında saptanan <i>Cephalanthera kurdica</i> Türünden Bir Görünüm.....	85
Şekil 4.30.	<i>Cephalanthera kurdica</i> Türünün Türkiye'deki Dağılımı.....	85
Şekil 4.31.	Araştırma Alanında Maden-Medetsiz Dağında <i>Cephalanthera longifolia</i> Türünden Bir Görünüm.....	87
Şekil 4.32.	<i>Cephalanthera longifolia</i> Türünün Türkiye'de Dağılımı.....	88
Şekil 4.33.	Araştırma Alanında Saptanan <i>Cephalanthera rubra</i> Türünden Bir Görünüm.....	89
Şekil 4.34.	Araştırma Alanında Saptanan <i>Comperia comperiana</i> Türünden Bir Görünüm.....	90
Şekil 4.35.	<i>Comperia comperiana</i> Türünün Türkiye'de Dağılımı.....	91
Şekil 4.36.	<i>Dactylorhiza</i> sp. Türünün Yumrusundan Bir Görünüm.....	92
Şekil 4.37.	Araştırma Alanında Saptanan <i>D.iberica</i> Türünden Bir Görünüm..	92
Şekil 4.38.	<i>Dactylorhiza iberica</i> Türünün Türkiye'de Dağılımı.....	93
Şekil 4.39.	<i>Dactylorhiza osmanica</i> Türü (Maden-Karagümüş).....	94
Şekil 4.40.	<i>Dactylorhiza osmanica</i> Türünün Türkiye'de Dağılımı.....	95
Şekil 4.41.	<i>Epipactis helleborine</i> Türünün Tohumlanmasından Bir Görünüm	96
Şekil 4.42.	<i>Epipactis helleborine</i> Türünün Türkiye'de Dağılımı.....	97
Şekil 4.43.	Araştırma Alanında Saptanan <i>Himantaglasum</i> sp. Türünden Bir Görünüm.....	99
Şekil 4.44.	<i>Himantaglasum affine</i> Türünün Türkiye'de dağılımı.....	100

Şekil 4.45.	Araştırma Alanında saptanan <i>Limodorum abortivum</i> türünden görünüm.....	101
Şekil 4.46.	<i>Limodorum abortivum</i> türünün Türkiye’de Dağılımı.....	102
Şekil 4.47.	Araştırma Alanında Saptanan <i>Ophrys apifera</i> Türünden Görünüm.....	103
Şekil 4.48.	<i>Ophrys apifera</i> türünün Türkiye’de dağılımı	104
Şekil 4.49.	<i>Ophrys bornmuelleri</i> , Erdemli-Alata Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü.....	105
Şekil 4.50.	<i>Ophrys bornmuelleri</i> Türünün Türkiye’de Dağılımı.....	106
Şekil 4.51.	<i>Ophrys cilicica</i> Türünün Genel Görünümü.....	107
Şekil 4.52.	<i>Ophrys cilicica</i> Türünün Türkiye’de Dağılımı.....	108
Şekil 4.53.	<i>Ophrys ferrum–equinum</i> (Erdemli- Alata Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü).....	109
Şekil 4.54.	<i>Ophrys ferrum-equinum</i> Türünün Türkiye’de Dağılımı.....	110
Şekil 4.55.	Araştırma Alanında Saptanan <i>Ophrys fusca</i> Türünden Bir Görünüm	111
Şekil 4.56.	<i>Ophrys fusca</i> Türünün Türkiye’deki Dağılımı.....	112
Şekil 4.57.	Araştırma Alanında Saptanan <i>Ophrys holoserica</i> Türünden Görünüm.....	112
Şekil 4.58.	<i>Ophrys holoserica</i> Türünün Türkiye’de Dağılımı.....	113
Şekil 4.59.	<i>Ophrys isaura</i>	114
Şekil 4.60.	<i>Ophrys isaura</i> Türünün Türkiye’de Dağılımı.....	115
Şekil 4.61.	Araştırma Alanında Saptanan <i>Ophrys lutea</i> Türünden Görünüm.....	117
Şekil 4.62.	<i>Ophrys lutea</i> ’nın Türkiye’deki Dağılımı.....	118
Şekil 4.63.	Araştırma Alanında Saptanan <i>O. mammosa</i> Türünden Bir Görünüm	118
Şekil 4.64.	<i>Ophrys mammosa</i> Türünün Türkiye’deki Dağılımı	119
Şekil 4.65.	Araştırma Alanında Saptanan <i>Ophrys reinholdii</i> Türünden Bir Görünüm.....	120
Şekil 4.66.	<i>Ophrys reinholdii</i> Türünün Türkiye’deki Dağılımı.....	121

Şekil 4.67.	<i>Ophrys umbilicata</i> Türünün Genel Görünümü.....	122
Şekil 4.68.	<i>Ophrys umbilicata</i> Türünün Türkiye’deki Dağılımı.....	123
Şekil 4.69.	Araştırma Alanında Saptanan <i>Ophrys vernixia</i> Türünden Görünüm.....	124
Şekil 4.70.	<i>Ophrys vernixia</i> Türünün Türkiye’de Dağılımı.....	125
Şekil 4.71.	Araştırma Alanında Saptanan <i>Orchis anatolica</i> Türü.....	126
Şekil 4.72.	<i>Orchis anatolica</i> Türünün Türkiye’de Dağılımı.....	127
Şekil 4.73.	Araştırma Alanında Saptanan <i>Orchis collina</i> türünden görünüm ..	128
Şekil 4.74.	<i>Orchis collina</i> Türünün Türkiye’deki Dağılımı.....	129
Şekil 4.75.	<i>Orchis coriophora</i>	130
Şekil 4.76.	<i>Orchis coriophora</i> Türünün Türkiye’deki Dağılımı.....	131
Şekil 4.77.	<i>Orchis italica</i>	132
Şekil 4.78.	<i>Orchis italica</i> Türünün Türkiye’deki Dağılımı.....	133
Şekil 4.79.	<i>Orchis laxiflora</i>	134
Şekil 4.80.	<i>Orchis laxiflora</i> Türünün Türkiye’deki Dağılımı.....	135
Şekil 4.81.	<i>Orchis mascula</i>	136
Şekil 4.82.	<i>Orchis mascula</i> (L.) Türünün Türkiye’deki Dağılımı.....	137
Şekil 4.83.	Araştırma Alanında Saptanan <i>Orchis palustris</i> Türünden Görünüm.....	138
Şekil 4.84.	<i>Orchis papilionaceae</i>	139
Şekil 4.85.	<i>Orchis papilionaceae</i> Türünün Türkiye’deki Dağılımı.....	140
Şekil 4.86.	Araştırma Alanında Saptanan <i>Orchis punctulata</i> Türünden Bir Görünüm.....	141
Şekil 4.87.	<i>Orchis punctulata</i> Türünün Türkiye’deki Dağılımı.....	142
Şekil 4.88.	Araştırma Alanında Saptanan <i>Orchis simia</i> Türünden Bir Görünüm	143
Şekil 4.89.	<i>Orchis simia</i> Türünün Türkiye’deki Dağılımı.....	144
Şekil 4.90.	<i>Orchis spitzelii</i>	145
Şekil 4.91.	<i>Orchis spitzelii</i> Türünün Türkiye’deki Dağılımı	146
Şekil 4.92.	Araştırma Alanında Saptanan <i>Orchis tiridentata</i> Türünden Görünüm.....	147

Şekil 4.93.	<i>Orchis tridentata</i> türünün Türkiye’de dağılımı.....	148
Şekil 4.94.	Araştırma Alanında saptanan <i>Serapias vomeraceae</i> türünden üç görünüm.....	149
Şekil 4.95.	<i>Serapias vomeraceae</i> Türünün Türkiye’deki Dağılımı	150
Şekil 4.96.	Deneme Alanlarının Çevresel Değişkenlere Bağlı Olarak Değerlendirmesi	158
Şekil 4.97.	Orkide Türlerinin Çevresel Değişkenlere Bağlı Olarak Değerlendirmesi	159

1. GİRİŞ

Orchidaceae familyası çiçekli bitkilerin en büyük ve en çeşitli olanıdır. Bilim adamları orkidelerin izinin 120 milyon yıl öncesine kadar uzandığını bildirmişlerdir. Çeşitli kaynaklara göre değişmekle birlikte bu familya içinde 900 cins ve 20 000 türün tanımlandığı, ayrıca 70 000, bazı kaynaklara göre 100 000 orkide hibridinin bulunduğu ve her yıl 800 yeni orkide türünün tanımlandığı; tür sayısının 30 000'e kadar çıkabileceği bildirilmektedir. Orkideler tüm dünyada yayılış gösteren türleri içine alan kozmopolit bir familyadır (Çizelge 1.1). Dünya üzerinde gerçek çöller dışında deniz seviyesinden başlayarak 5 000 m yükseltiyeye kadar orkide türlerine rastlanabilmektedir (Anonim, 2009 a; Anonim, 2009 b; Gabel, 2005; Nicoletti, 2003; Dressler,1981).

Çizelge 1.1. *Orchidaceae* Familyasının Dünyadaki Dağılışı (Anonim, 2009 c)

Yayılış Alanı	Cins Sayısı (adet)	Toplam Cins Sayıları (adet)
Tropik Amerika	250-270	740-840
Tropik Asya	260-300	
Tropik Afrika	230-270	
Okyanusya	50-70	50-70
Avrupa ve Ilıman Asya	40-60	60-85
Kuzey Amerika	20-25	
Genel Toplam		850-995

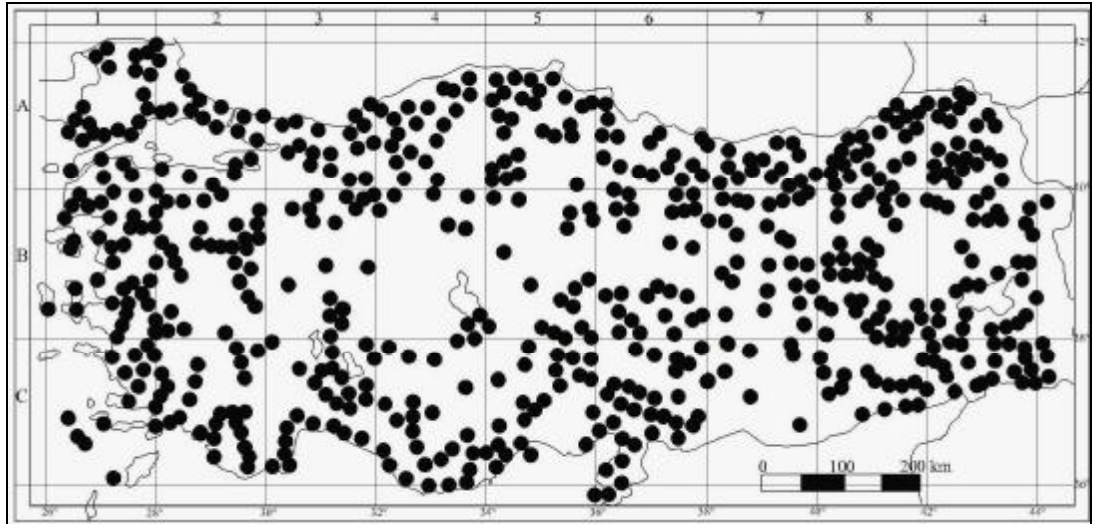
Bu geniş familyanın taksonomik sınıflandırması da oldukça ayrıntılıdır. Taksonomik olarak orkideler 5 adet alt familya, 22 tribus (oymak), 70 alt tribus (alt oymak) altında sınıflandırılmış olup, tanımlanamayan bir grup da bulunmaktadır (EK I). Ülkemizde bulunan orkide türlerine ait taksonomik sınıflandırma Çizelge 1.2'de verilmiştir. Çizelge incelendiğinde ülkemiz florasında türleri bulunan cinslerin *Orchidaceae* familyasının *Epidendroideae*, gelişmiş *Epidendroideae* ve *Orchidoideae* alt familyaları içinde yer aldığı görülür. Bu familya üyeleri Doğu Akdeniz'de de olmak üzere tüm Türkiye'de yayılış göstermektedir (Anonim, 2008; Sezik, 1984) (Şekil 1.1).

Ülkemizde 23 cins'e ait 49 adeti hibrit olmak üzere toplam 204 orkide türünün yetiştiği kesin olarak bildirilmektedir (Anonim, 2008). Doğu Akdeniz Bölgesindeki 75 adet orkide, tür sayısı toplamının % 36.8'ini oluşturmaktadır .

Çizelge 1.2. Ülkemizde Bulunan *Orchidaceae* Familyasına Bağlı Cinslerin Taksonomik Sınıflandırması (Anonim, 2008'den değiştirilerek)

	Alt Familya	Tribus	Alt Tribus	Cinsler
1	<i>Apostasioideae</i>	-	-	-
	<i>Cypripedioideae</i>	-	-	-
2	<i>Epidendroideae</i>	<i>Neottieae</i>	<i>Limodorinae</i>	<i>Cephalanthera, Epipactis, Limodorum</i>
			<i>Listerinae</i>	<i>Listera</i>
3	Gelişmiş <i>Epidendroideae</i>	<i>Cymbidieae</i>	-	-
		<i>Polystachyeae</i>	-	-
		<i>Vandaeae</i>	-	-
		<i>Maxillarieae</i>	<i>Corallorhizinae</i>	<i>Corallorrhiza</i>
4	<i>Orchidoideae</i>	<i>Diceratostealeae</i>	-	-
		<i>Codonorchideae</i>	-	-
		<i>Cranichideae</i>	-	-
		<i>Diseae</i>	-	-
		<i>Diurideae</i>	-	-
		<i>Orchideae</i>	<i>Orchidinae</i>	<i>Anacamptis, Barlia, Coeloglossum, Comperia, Dactylorhiza, Gymnadenia, Himantoglossum, Neottia, Ophrys, Orchis, Platanthera, Serapias</i>
5	<i>Vanilloideae</i>	<i>Pogoniinae</i>	-	-
		<i>Vanilleae</i>	-	-
6	Tanımlanamayanlar	<i>Triphoreae</i>	-	-
		<i>Wulfschlaegeliae</i>	-	-
7	Herhangi Bir Grup İçinde Yer Almayanlar*			<i>Aceras, Epipogium, Goodyear, Neottiana, Spiranthes, Steveniella, Traunsteinera</i>
	Toplam cins sayısı (adet)			24

*Ülkemizde olduğu bildirilen, ancak bu taksonomik sınıflamada yer almayan cinsler



Şekil 1.1. Türkiye Florasında Orkidelerin Bulunduğu Alanlar (Davis, 1984 ile Güner ve ark., 2000'dan değiştirilerek).

Doğu Akdeniz Bölgesinde ülkemizde bulunan toplam 24 orkide cinsinin 13 cinsine ait 75 takson yetişmektedir. Bu miktar toplam 204 taksonun % 36.8'ine karşılık gelmektedir. Özetle Doğu Akdeniz Bölgesi ülkemizde orkidelerin üçte birinden daha fazlasını barındırmaktadır. Bölgede yetişen taksonlar, ülkemizdeki diğer bölgelerde de bulunabilmektedir (Davis, 1984; Güner ve ark., 2000) (Çizelge 1.3) (EK II).

Çizelge 1.3. Türkiye ve Doğu Akdeniz Bölgesinde Bulunan Orkidelerin Dağılımı (Davis, 1984; Ekim ve ark., 2000).

	Cins Adı	Türkiye			Doğu Akdeniz Bölgesi	
		Tür Sayısı (adet)	Hibrit Sayısı (adet)	Şüpheli Tür Sayısı (+ adet)	Takson (adet)	Türler
1	<i>Aceras</i>	1	-	-	-	-
2	<i>Anacamptis</i>	1	-	-	1	<i>A. pyramidalis</i>
3	<i>Barlia</i>	1	-	-	-	-
4	<i>Cephalanthera</i>	6	2	-	5	<i>C. kurdica</i> <i>C. rubra</i> <i>C. longifolia</i> <i>C. damasonium</i> <i>C. kotschyana</i>
5	<i>Coeloglossum</i>	1	-	-	-	-
6	<i>Comperia</i>	1	-	-	1	<i>C. comperiana</i>
7	<i>Corallorrhiza</i>	1	-	-	-	-
8	<i>Dactylorhiza</i>	15	13	5	5	<i>D. iberica</i> <i>D. romana</i> subsp. <i>romana</i> <i>D. saccifera</i> <i>D. osmanica</i> var. <i>osmanica</i> <i>D. osmanica</i> var. <i>anatolica</i>
9	<i>Epipactis</i>	11	1	-	7	<i>E. helleborine</i> <i>E. percisa</i> <i>E. condensata</i> <i>E. microphylla</i> <i>E. troodii</i> <i>E. turcica</i> <i>E. veratrifolia</i>
10	<i>Epipogium</i>	1	-	-	-	-
11	<i>Goodyear</i>	1	-	-	-	-
12	<i>Gymnadenia</i>	1	-	-	-	-
13	<i>Himantoglossum</i>	3	-	-	1	<i>H. affine</i>
14	<i>Limodorum</i>	2	-	-	2	<i>L. abortivum</i> <i>L. abortivum</i> var. <i>rubrum</i>
15	<i>Listera</i>	2	-	-	-	-
16	<i>Neotiana</i>	1	-	-	1	<i>N. maculata</i>
17	<i>Neottia</i>	1	-	-	-	-
18	<i>Ophrys</i>	63	17	-	25	<i>O. vernixia</i> <i>O. israelitica</i> <i>O. caucasica</i> <i>O. lucis</i> <i>O. antiochiana</i> <i>O. episcopalis</i> <i>O. ziyaretiana</i> <i>O. hittitica</i> <i>O. iricolor</i> <i>O. omegaifera</i>

						<i>O. lutea</i> <i>O. mammosa</i> <i>O. transhyrcana</i> <i>O. ferrum equinum</i> <i>O. reinholdii</i> subsp. <i>straussii</i> <i>O. cilicica</i> <i>O. holoserica</i> <i>O. holoserica</i> subsp. <i>holoserica</i> <i>O. bornmuelleri</i> subsp. <i>grandiflora</i> <i>O. oestrifera</i> subsp. <i>oestrifera</i> <i>O. phrygia</i> <i>O. umblicata</i> subsp. <i>umblicata</i> <i>O. isaura</i> <i>O. schulzei</i> <i>O. apifera</i>
19	<i>Orchis</i>	27	11	3	20	<i>O. anatolica</i> <i>O. coriophora</i> <i>O. lactea</i> <i>O. punctulata</i> <i>O. purpurea</i> <i>O. stevenii</i> <i>O. simia</i> <i>O. italica</i> <i>O. morio</i> subsp. <i>morio</i> <i>O. morio</i> subsp. <i>picta</i> <i>O. morio</i> subsp. <i>syriaca</i> <i>O. papilionacea</i> var. <i>papilionacea</i> <i>O. papilionacea</i> subsp. <i>schirwanica</i> <i>O. collina</i> <i>O. spitzelii</i> <i>O. mascula</i> subsp. <i>pinetorum</i> <i>O. pallens</i> <i>O. palustris</i> <i>O. dinsmorei</i> <i>O. laxiflora</i>
20	<i>Platanthera</i>	3	1	-	3	<i>P. bifolia</i> <i>P. chlorantha</i> <i>P. holmboei</i>
21	<i>Serapias</i>	9	1	-	2	<i>S. vomeracea</i> subsp. <i>levantiana</i> <i>S. vomeracea</i> subsp. <i>laxiflora</i>
22	<i>Spiranthes</i>	2	-	-	1	<i>S. spiralis</i>
23	<i>Stevaniella</i>	1	-	-	-	-
24	<i>Traunsteinera</i>	1	-	-	-	-
	Cinsler Arası Hibritler	-	3	-	1	<i>Orchis morio</i> X <i>Serapias</i> <i>orientalis</i> subsp. <i>carica</i>
	Toplam	155	49	8	75	
	Genel Toplam	204 (%100)			75 (%36.8)	

Orkideler besinlerini alma durumuna göre; epifitler (başka bitkiler, çoğunlukla ağaçlar üzerinde yaşayanlar), litofitler (kayalar üzerinde yaşayanlar) ve toprakta kök salan kara orkideleri olmak üzere üç grupta toplanabilir. Bu familya üyeleri çok kırılğan görünen bir yapıya sahip olmakla birlikte, dayanıklı bitkileri içine alır. Bu bitkilerin iki yumrusu vardır. Bunlardan birisi diğerinden daha küçük, kahverengi ve büzülmüş yapılıdır. Diğer yumru ise daha büyük, şişkin ve parlak görümlü olup, salep üretimi için bu yumru kullanılmaktadır. Sert ve şeffaf görümlü olan yumrular 5-30 mm genişlik ve 10-40 mm uzunluğunda yumurta şeklindedir. Salep orkideleri yaklaşık olarak % 50 bitki müsilağı, % 24 nişasta, % 1 şeker ve % 10 protein içerirler. Bu bileşenler salep olarak kullanımda önem taşımakla birlikte, salep nişastanın suda çözülen değişik bir türü olarak nitelendirilmektedir. Ancak salebin kimyasal yapısı tam belirlenememiştir. Sertliği sağlayan glikomannan maddesi orkideler dışındaki bitkilerde de bulunabilmektedir. Türkiye’de bulunan 9 cinsle ait 30 orkide türünden salep elde edilmektedir (Kasperek ve ark., 1999; Sezik ve Özer, 1983; Sezik ve Baykal, 1991) (Çizelge 1.4).

Çizelge 1.4. Türkiye’de Salep Elde Edilen Orkide Cins ve Türleri (Sezik, 1967; Sezik ve Özer, 1983; Sezik ve Baykal, 1991; Buttler 1986).

	Cins	Türler
1	<i>Aceras</i>	<i>A. anthropophorum</i>
2	<i>Anacamptis</i>	<i>A. pyramidalis</i>
3	<i>Barlia</i>	<i>B. robertiana</i>
4	<i>Dactylorhiza</i>	<i>D. iberica, D. osmanica</i>
5	<i>Himantoglossum</i>	<i>H. affine</i>
6	<i>Neotinea</i>	<i>N. maculata</i>
7	<i>Ophrys</i>	<i>O. bombyliflora, O. ferrumequinum, O. fusca</i>
8	<i>Orchis</i>	<i>O. anatolica, O. coriophora, O. italica, O. laxiflora, O. morio, O. pallens, O. palustris, O. pinetorum, O. provincialis, O. purpurea, O. sancta, O. simia, O. spitzelii, O. tridentata</i>
9	<i>Serapias</i>	<i>S. vomeracea</i>

Ticari salep çeşitleri içinde Muğla, Kahramanmaraş ve Kastamonu salebinin kalitesi araştırılarak en iyiler içinde belirtilmiştir. Türkiye’de Salep orkidelerinin en yaygın olduğu beş bölge vardır (Baytop ve Sezik, 1968; Sezik ve Özer, 1983; Kasperek ve Grimm, 1999) (Çizelge 1.5).

Çizelge 1.5. Türkiyede Salep Orkidelerinin Yaygın Olduğu Bölgeler (Kasperek ve Grimm, 1999)

	Bölgeler	Verilen isimler	Bulunan il ve ilçeler
1	Kuzey Anadolu Bölgesi	Kastamonu Salebi	Tokat, Yozgat, Maden'e kadar ve Kastamonu çevreleri
2	Güney Anadolu Bölgesi	Muğla Salebi	Muğla'dan başlayıp Silifke Gülnar çevresine kadar olan bölgede; özellikle Muğla, Milas ve Yerkesik çevresinde
		Antalya Salebi	Elmalı'dan Antalya'ya kadar olan bölgede Toros Dağları üzerinde
		Silifke Salebi	Gülnar, Mut ve Silifke çevresindeki Toros Dağlarında
3	Güney Doğu Anadolu Bölgesi	Kahramanmaraş Salebi	Kahramanmaraş, Adıyaman ve Malatya çevreleri
4	Doğu Anadolu Bölgesi	Van Salebi	Van, Muş ve Bitlis çevreleri
5	Batı Anadolu Bölgesi	-	Bilecik- Kütahya çevreleri

Orkidelerin doğal ortamları dışında çoğaltılmasının halen kolay olmadığı görülüyor. Dünyada bulunan orkidelerle yapılan çalışmalar uygulamada kullanılabilir sonuçlar vermemiştir. Bitkiler generatif çoğalmalarında türün kendine özgü mikoriza mantarına gerek duymaktadır. Çoğu salep türünde tohumların çok küçük olması ve endosperm bulunmaması nedeniyle çimlenmenin ilk aşamalarında da dışarıdan besin sağlanması gerekir. Doğada bulunan bir mikoriza mantarının enfeksiyonu ile besin sağlanabilir. Tohum önce uygun bir yere tutunur, su alır ve ilk sürgünü verir. Daha sonra pek çok bölünme sonucu küçük topaç formunda (protocorm) yapılar ve bunların tutunmasına yardımcı, grup halinde kök tüyleri oluşur. İki yıl süre ile yaşamını bu şekilde sürdürür, uygun bir mikoriza mantarının etkisi ile apikal meristemden ilk yaprağı vererek gelişmeye başlar (Fast, 1980; Sezik, 1984). Mikoriza mantarı toprakta bitki ile simbiyotik ilişki kurar, köklere tutunur ve hifler oluşturarak besin maddelerinin alımını sağlar. Kök mantarı olarak da anılan mikoriza mantarının bitki köklerine tutunması sonucunda mantar ile bitki arasında karşılıklı bir simbiyotik yaşam biçimi ortaya çıkar (Smith ve Read, 1997). Mikoriza, toprakta var olan sporları aracılığıyla ekosistemdeki bitkilerin yaklaşık % 95'inin köklerine enfekte olmaktadır. Bu türlerin % 98 kadarında beş farklı mikoriza türünün etkili olduğu belirlenmiştir. Mikorizal mantar çok miktarda hif üreterek bitki kök yüzey alanını

arttırmakta ve kökten çok uzak bölgelerdeki bazı besin elementlerini alabilmektedir (Allsopp ve ark, 1992; Morton, 1990).

Bitkinin mikoriza ile kurduğu simbiyotik birliktelikte bitkinin besin elementi ve su alımını doğal koşullarda devam ettirerek, bitkilerin sürdürülebilirliğini sağlayacaktır.

Çok çeşitli amaçlarla kullanılan orkideler dünyanın çoğu bölgesinde tehlike altındadır (Çizelge 1.6). Bu türlerin bir bölümünde, yararlanmak amacıyla doğadan toplama yolu da izlenmektedir. Orkideler dünyanın bazı bölgelerinde örneğin Brezilya'da bu amaçla doğada tahrip edilmektedir. Avustralya'da 1100 orkide türünün %20'sinin tehlike altında olduğu bildirilmektedir (Clements, 2003). Hindistan'da 1141 türün bağlı olduğu 166 cins içinde *Cymbidium*, *Dendrobium* ve *Vanda*'nın otlatma, yol-köprü ve baraj yapımı, orman yangınları, aşırı drog (biyolojik asıllı ilaç ve ilaç hammaddesinin genel adı) eldesi gibi nedenlerden tehlike altında olduğu bildirilmektedir (Joshi ve ark., 2009). Borneo'da da 2500-3000 orkide türünün ormanların bozulması, yangınlar ve aşırı derecede yasadışı toplama nedenleri ile tehlike altında olduğu ifade edilmektedir (Anonim, 2008b).

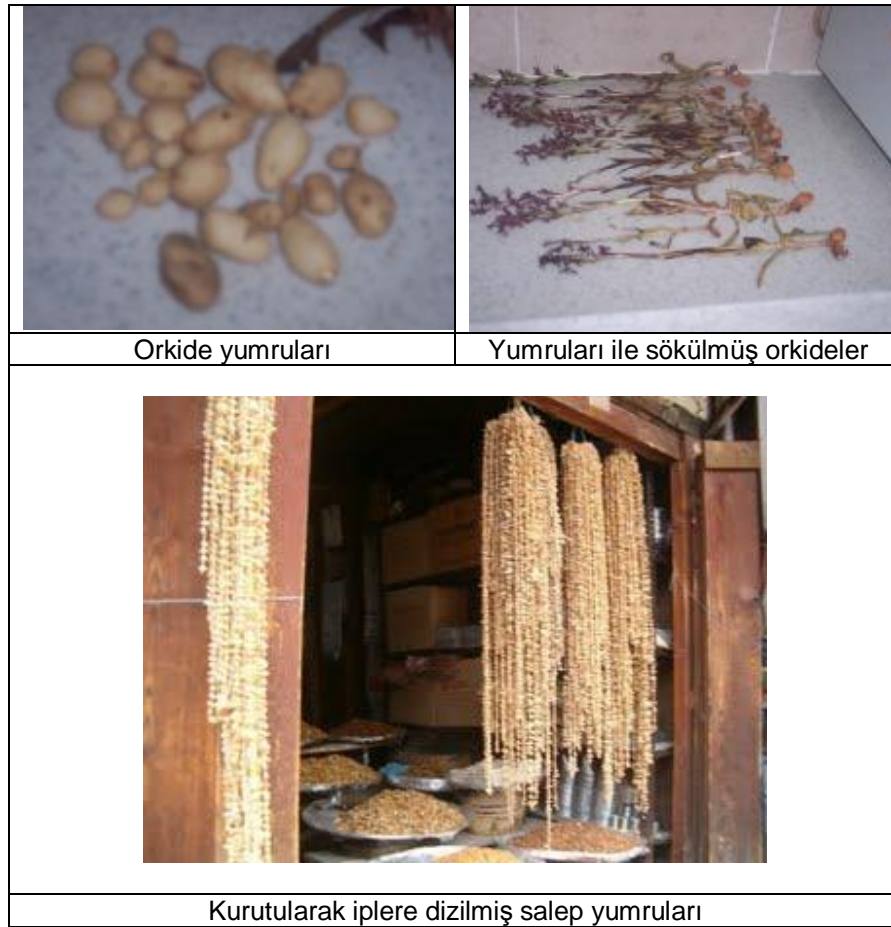
Çizelge 1.6. Dünya Geneline Orkidelerin Kullanım Alanları (Anonim, 2009 1., Kaiser, 1993).

Sıra	Kullanım Alanı	Önemli Bazı Türler	Açıklama
1	Gıda	<i>Aceras</i> , <i>Anacamptis</i> , <i>Cephalanthera</i> , <i>Barlia</i> , <i>Dactylorhiza</i> , <i>Comperia</i> , <i>Coeloglossum</i> , <i>Epipactis</i> , <i>Goodyear</i> , <i>Gymnadenia</i> , <i>Himantaglossum</i> , <i>Limodorum</i> , <i>Listera</i> , <i>Neotinea</i> , <i>Neottia</i> , <i>Ophrys</i> , <i>Orchis</i> , <i>Platanthera</i> , <i>Serapias</i> , <i>Spiranthes</i> , <i>Traunsteinera</i>	vanilya, salep, dondurma, yoğurt, pasta yapımı
2	Parfüm-Koku*	<i>Orchis punctulata</i>	-
3	Tıbbi	<i>Vanda parviflora</i>	antikanserojen ve antiviral
4	Süs Bitkisi	<i>Dendrobium</i> , <i>Phalaenopsis</i> , <i>Vanda</i> , <i>Cymbidium</i> , <i>Paphiopedilum</i> , <i>Oncidium</i> , <i>Phalaenopsis</i> , <i>Cattleya</i>	kesme çiçek, saksı bitkisi

* hatta orkidelerde tozlaşmayı sağlayan arıların kaslarında biriken 27-55 koku bileşeni nedeniyle parfüm sanayinde kullanılabileceği belirlenmiştir

Dünyada orkideler gıda alanında, parfüm eldesinde ve tıbbi amaçlarla kullanılmaktadır. Ayrıca süs bitkisi olarak da orkideler sektörde değerli bir yere sahiptir. Ülkemizde ise orkide türlerinden elde edilen salep asıl kullanım alanını

oluşturmakta ve çok eski devirlerden beri bilinen özellikle afrodisiyak amaçlı kullanılan bir ilaç olarak tanınmaktadır. İnsanlarda mukoza zarını korumasından dolayı solunum yollarının temizlenmesi ve bronşit, mide ülseri gibi hastalıklarda yarar sağladığı da bilinmektedir. Türkiye’de sıcak içecek olarak satılan salep, tazeliğini korumak amacıyla toz halinde korunmaktadır. Ayrıca kurutulmuş yumrular iplere dizilerek de saklanabilmektedir. Bu amaçla ülkemiz doğasından her yıl en az 10-20 milyon adet salep yumrusu toplanmaktadır (zhatay, 2000) (şekil 1.2).



şekil 1.2. Salep Elde Etmek Amacıyla Doğadan Toplanan ve Kurutulan Salep Yumruları

Bu çalışmanın amacı; Doğu Akdeniz Bölgesinde bulunan orkide türlerini yaşam alanları ile birlikte belirlemek, yayılış alanı niteliklerini baskı unsurları ile birlikte ortaya koymak, bazı türlerin mikoriza ile ilişkilerini belirlemek ve tüm bu bilgiler işığında koruma-kullanım dengesini dikkate alan öneriler geliştirebilmektir.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Orkidelerle ilgili Türkiye’de ve Dünya’da yapılmış çalışmalar incelenmiş ve en yaygın olan bazıları seçilerek alt başlıklar halinde verilmiştir.

2.1. Belirli Bölgelerde ve Türlerle Yönelik Çalışmalar

Bu çalışmada da olduğu gibi ülkemizin farklı yörelerinde bulunan orkide türlerinin belirlenmesi çalışmaları yapılmıştır. Orkide bitkisi ile özdeşleştirilen salep elde edilmesine yönelik bilgiler bu çalışmaların bazılarında damgasını vurmuştur. Çalışmalarda ayrıntılı tanımlamaları sağlayacak verilerin alınması da hedeflenmiş, bazı çalışmalarda populasyonlar ele alınmış, bazılarında da belirli modellerle doğadaki orkidelerin davranışları açıklanmaya çalışılmıştır.

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 müsilağın bulunmaması ile gerçek salepten kolaylıkla ayrılabilirdiğini bildirmiştir. Araştırmacı bu salebin gerçek salepler gibi tıbbi amaçlarla kullanılmaması gerektiğini de ifade etmiştir.

Pugliese (1987), “Çok Yıllık Tıbbi Bitkilerin Yoğun Olarak Bulunduğu ve Yayıldığı Alanlar” adlı çalışmada, orkidelerin üreme, çiçek açma ve yaprak gelişimini test etmek için *Dactylorhiza majalis*’in diğer orkide türleri ile çiçek açma 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* populasyonundaki 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 *Ophrys holoserica* 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), “*Cleisthes divaricata* Orkide Populasyonunun Davranışlarındaki Değişikliklerin Matrix Modelinde Değerlendirilmesi” konulu çalışmada orkide populasyonu içindeki bireylerin düzensiz çiçeklendiğini, ancak her yıl çiçeklenme 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) Türleri 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 Poliniyumlar Üzerinde *In Vitro* Çimlenme Deneyleri” adlı çalışmada granular polenler ve polliniumların (polen kitlesi) *in Vitro* çimlenmesini incelemiştir. Granüler polenlerde, *in Vitro* çimlenmenin diğer bir çok 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 yumrulara nişasta boyutlarını belirlemiş, yumrulara saptadığı müsilajın asidik/bazik özelliklerini tespit edilmiştir.

Güler (2005), “Kazdağları'nda Yetişen *Orchidaceae* Familyası Bitkileri Üzerinde Morfolojik ve Korolojik Araştırmalar” adlı çalışmada Kazdağlarında 14 cinse 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*, *Neotinea 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. Bu dört 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 Van salebinin 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. holosericea*, *O. phrygia*, *O. schulzeii*, *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 brevipifera*, *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 ait yumruların 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 otlama, 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.

2.2. Orkide Mikoriza İlişisine Yönelik Çalışmalar

Çiftçenekli bitkilerin % 83'ünün, orkidelerin de içinde bulunduğu tekçenekli bitkilerin ise % 79'unun, ayrıca açıktohumlu tüm bitkilerin mikoriza ile işbirliği yaptığı bildirilmektedir (Wilcox, 1991). Bilindiği üzere mikoriza bitkinin besin elementlerinden 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 alımında 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 katkıların 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 artırmakta, büyümeyi teşvik edici (hormonlar) salgılamaktadır (Bagyaraj, 1991).

Orchidaceae familyasını diğerlerinden ayıran en önemli karakteristik farklılık mikorizal mantarla karşılıklı yararlanmaya dayanan ilişkisidir (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 oluşabilmesi ve büyümeye başlayabilmesi için de türle uyum içinde olan bu partnere ihtiyaç 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 Va Mikoriza Arasındaki Etkileşim” adlı çalışmasında 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 çalışmada simbiyotik orkidelerin doğaya kazandırılması için doku kültüründen ya da tohumdan üretim yollarını denemişler, tohumların çimlenmesinde ve 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 üstü kısımlarının 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 gruptaki 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 ve nemliliğine 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 büyümektedir. 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 orkide tarafından absorbe edilmektedir.

David (1998), “Toprak Mikrobiyolojisi Uygulamaları ve İlkeleri” adlı çalışmada Sylvia ve ark.(1998)’nın 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 de mikorizaların 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 denk canlılığını 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 ay aldığını ortaya koymuşlardır. Mikoriza mantarı ile enfekte edilen kesilmiş köklerin ve %1’lik ‘Toludine 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 protocorm oluşumunu etkilediğini ve sürelerin türlere göre değiştiğini belirlemişlerdir.

2.3. Üretime Yönelik Çalışmalar

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 araştırmada 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 besi ortamlarına steril koşullarda ektiklerinde, bu tohumların her iki besi ortamında da çimlendiğini belirlemişlerdir. Ancak gelişmenin sadece yoğun besi 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 belirlemiştir. Araştırmada *Liparis lilifolia* mantarla simbiyotik olarak yaşadığında tohumlarının çimlendiğini ve fidelerin geliştiği ortaya konulmuştur.

Rasmussen (1995), “Saprotit 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 çalışmasında 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 *in situ* 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. papilionaceae*, *O. laxiflora*, *O. mascula* ssp. *pinetorum*, *O. morio*, *Serapias vomeraceae*, *S. vomeraceae* 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., *Himantaglossum 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 vomeraceae* türlerinden *Ophrys bornmuelleri*, *Orchis anatolica*, *O. coriophora* ve *S.*

vomeraceae'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 +5°C sıcaklık ve sürekli karanlık koşullarda daha yüksek oranda geliştikleri, bu türlerin oluşan yumrularının toprağa şaşırtılmasında 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” konusunda yapmış 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.

2.4. Orkidelerin Azalması ve Tahrip Edilmesi ile Doğa Korumaya Yönelik Çalışmalar

Dünyada doğadan izinsiz olarak toplanan bitkiler yasadışı yollarla iç ve dış ticarete yerini almaktadır. Dünyanın her bölgesinde yetişen orkideler de çok farklı amaçlarla doğadan toplanmakta; bazı ülkelerde “Botanik Gezileri” gibi turizmin de alet 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 tahrip edilmesindeki 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 taraf olduğu 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 uluslararası yaban hayatı ticareti, çok sayıda hayvan ve bitki türünün yok olması veya

populasyonlarında 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 uluslar arası 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 yurtdışına ihraç edilmiştir. Günümüzde ise CITES ile ilgili yönetmelikte yurtdışına yumru, toz veya başka bir şekilde satışı yasaklanmıştır. Ancak Ülkemizde salep orkidelerinin doğadan toplanarak yurtdışında ticaretinin yapılmasına bir yasak getirilememiştir.

Baytop (1970), “Bilim Tarihi” adlı çalışmasında ülkemizde iç tüketim ve dış satım amacıyla doğadan gerekli koruma önlemleri alınmadan sökülen 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 çalışmasında, Avrupa orkideleri üzerinde bulunan mikoriza mantarlarını 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 Ticareti Hakkında Bir Çalışma” konulu araştırmada, Avrupa topluluğu (EC) Habitatlar Yönetmeliğini irdelenmişler; doğal çiçek soğanları ile ilgili Yönetmeliği tartışmışlardır. Yönetmelik çerçevesinde her yıl ihraç edilmek üzere belirlenen çiçek soğanlarının 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., *Ruscus aculeatus*, *Sideritis* spp. and *Glycyrrhiza glabrabu*) hemen ardından araştırılması gereken en önemli bitkiler arasında (*Gypsophila* spp., kekik (*Origanum* spp. *Thymus* spp.) orkidelerin (*Orchidaceae*) de bulunduğu bildirilmiştir.

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

2.5. Orkidelerin Değişik Amaçlarla Kullanımına Yönelik Çalışmalar

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 *Orchis punctulata* 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 yola çıkarak ağaç ve çalıların bulunduğu bölgedeki alanların sürekli tahrip edilmesinin orkidelerin yok olmasına da yansıdığına dikkat çekmişlerdir. Araştırmacılar doğal dengenin 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.

2.6. Diğer Bazı Çalışmalar

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 ve bünyelerinde nişasta, şeker (glikoz 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 edilen türlerin *Anacamptis*, *Barlia*, *Himantoglossum*, *Ophrys*, *Orchis*, *Plantanthera*, *Serapias* gibi ovoid yumru cinslere ait olduğunu, ancak *Dactylorhiza* gibi parçalı yumru 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 bölgesel pazarda salep ticaretinin çok iyi olduğunu da bildirmiş; bu amaçla her yıl doğadan 10-20 milyon adet orkide yumrusunun söküldüğünü bildirmiştir.

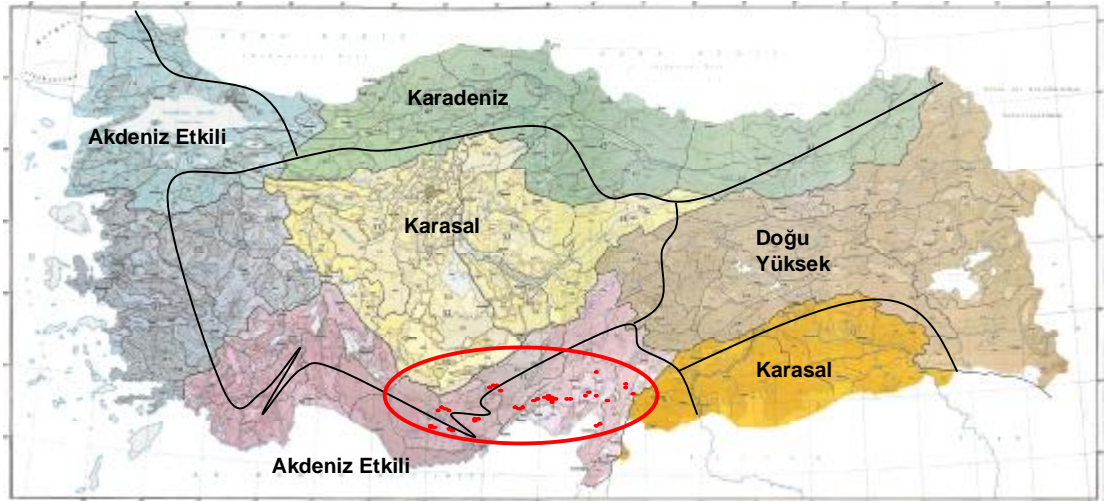
Kaya ve Tekin (2001), “Dondurma karışımında bulunan salebin karakteristik özelliklerinin etkileri” adlı çalışmalarında, Salep Türkiye’de dondurma yapımında yaygın olarak kullanılan doğal dengeleyici bir besindir. Salebin yoğunlaştırıcı etkisinden dolayı dondurmanın yaklaşık %0.78 ini oluşturmaktadır. 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 METOD**3.1. Materyal**

Araştırma 01.02.2004-30.06.2006 tarihleri arasında Doğu Akdeniz Bölgesinin batıda Ermenek-Karaman'dan doğuda Kahramanmaraş'a uzanan kesiminde beş il sınırları içinde belirlenen 43 adet parselde yrtlmştir. Parsel koordinatlarının belirlenmesinde "Küresel Konumlandırma Cihazı" (GPS-Global Positioning System) kullanılmıştır. Araştırma alanını içine alan bölgenin koordinatları en doğuda Kahramanmaraş-Tömek ($30^{\circ}52'15''$ Doğu; $37^{\circ}36'59''$ Kuzey), en batıda Gülnar-Bağcağız ($33^{\circ}29'38''$ Doğu; $36^{\circ}20'46''$ Kuzey), en kuzeyde Maden-Medetsiz Dağı ($34^{\circ}37'36''$ Doğu; $37^{\circ}26'52''$ Kuzey) ve en güneyde Hatay ($30^{\circ}13'42''$ Doğu; $37^{\circ}18'42''$ Kuzey) dir (şekil 3.1).



şekil 3.1. Araştırma Alanını Oluşturan Bölgenin Konumu ve Etkili İklım Kuşakları (DMİ, 2006).

Araştırma alanını oluşturan parsellerin seçiminde, orkide tür çeşitliliği bakımından Doğu Akdeniz Bölgesini temsil edebilmesi ve farklı yükselti kuşaklarının içine dağılmış olması dikkate alınmıştır (izelge 3.1).

Çizelge 3.1. Araştırma Alanını Oluşturan Parsellerin Bazı Özellikleri

	Bulunduğu İl/ İlçe/Köy	Denizden Yükseklik (m)	Koordinatlar	Büyükölç (m)
	Adana			
	Pozantı			
1	Gülek Boğazı	758	34 ⁰ 48 33"D; 37 ⁰ 12 47"K	20x20
	Kadirli-Karatepe			
2	Aslantaş Milli Parkı (1)	179	30 ⁰ 16 33"D; 37 ⁰ 14 23"K	20x20
3	Aslantaş Milli Parkı (2)	250	30 ⁰ 14 54"D; 37 ⁰ 18 04"K	20x20
4	Aslantaş Milli Parkı (3)	230	30 ⁰ 14 48"D; 37 ⁰ 15 01"K	20x20
	Karaisalı			
5	Kelköy Mezarlığı	216	35 ⁰ 03 29"D; 37 ⁰ 16 35"K	10x10
6	Salbaş Yörükler Mezarlığı	143	35 ⁰ 08 40"D; 37 ⁰ 04 49"K	10x10
	Sarıçam			
7	Menekşe Köyü Kuzeyi (1)	74	35 ⁰ 22 18"D; 37 ⁰ 04 01"K	20x20
8	Menekşe Köyü Kuzeyi (2)	76	35 ⁰ 20 04"D; 37 ⁰ 02 23"K	20x20
9	Menekşe Köyü Güneyi	71	35 ⁰ 22 15"D; 37 ⁰ 03 48"K	10x10
10	Menekşe Köyü Batısı	68	35 ⁰ 22 15"D; 37 ⁰ 03 58"K	10x10
11	Ç.. Mediko Sosyal Binası Güneyi	115	35 ⁰ 21 37"D; 37 ⁰ 03 36"K	20x20
12	Ç.. Su Deposu Güneyi	110	35 ⁰ 22 07"D; 37 ⁰ 03 07"K	20x20
13	Ç.. Çamlı Tepe	75	35 ⁰ 20 23"D; 37 ⁰ 03 07"K	10x10
14	Ç..Mezarlık	70	35 ⁰ 22 07"D; 37 ⁰ 03 43"K	20x20
15	Ç..T.F.Eski Mezarlık	59	35 ⁰ 22 23"D; 37 ⁰ 03 56"K	20x20
	Hatay - İskenderun			
16	Kaşmer köyü	373	30 ⁰ 13 42"D; 37 ⁰ 18 42"K	10x10
17	Issume	132	30 ⁰ 13 43"D; 37 ⁰ 19 44"K	20x20
	Kahramanmaraş			
18	Başkonuş	1300	30 ⁰ 35 09"D; 37 ⁰ 33 60"K	10x10
19	Tömek	1270	30 ⁰ 52 15"D; 37 ⁰ 36 59"K	10x10
20	Darovası	881	30 ⁰ 26 34"D; 37 ⁰ 31 53"K	20x20
21	Uzundağ, Kabakyeri Mevkii	850	30 ⁰ 26 21"D; 37 ⁰ 31 42"K	20x20
	Mersin			
22	Çamlıyayla, Kabur Gediği	732	34 ⁰ 46 34"D; 37 ⁰ 09 40"K	10x10
	Erdemli-Alata			
23	Bahçe Kltrleri Araştırma Enstits Lojman Alanı	164	34 ⁰ 20 26"D; 36 ⁰ 37 51"K	20x20
24	Bahçe Kltrleri Araştırma Enstits	23	34 ⁰ 20 28"D; 36 ⁰ 37 44"K	20x20
25	Bahçe Kltrleri Araştırma Enstits Anayol Kenarı	23	34 ⁰ 20 27"D; 36 ⁰ 37 51"K	20x20
	Glnar			
26	Kocaoluk Kardak Mevkii	1185	33 ⁰ 26 60"D; 36 ⁰ 21 01"K	10x10
27	Drt Oluk Blgesi	1178	33 ⁰ 32 07"D; 36 ⁰ 21 09"K	20x20
28	Çukurasma Ky Tavuk Mezarlığı Mevkii	1100	33 ⁰ 24 20"D; 36 ⁰ 20 31"K	20x20
29	Çukurasma Ky	1085	33 ⁰ 25 13"D; 36 ⁰ 22 33"K	20x20
30	Çifteli Mevki	1107	33 ⁰ 25 15"D; 36 ⁰ 22 34"K	10x10
	Mut			
31	Çukurky Kum Ocağı	238	33 ⁰ 38 41"D; 36 ⁰ 41 13"K	10x10
32	Kayrakky	931	33 ⁰ 31 50"D; 36 ⁰ 37 15"K	10x10
33	Taşlı Tepe	1487	33 ⁰ 30 54"D; 36 ⁰ 50 20"K	20x20
34	İmren z	1405	33 ⁰ 31 02"D; 36 ⁰ 50 51"K	10x10
	Silifke			
35	Gksu Deltasının Kuzeyi	67	33 ⁰ 56 04"D; 36 ⁰ 17 41"K	20x20
36	Gksu Deltası Gzlem Kulesi Mevkii	60	33 ⁰ 56 08"D; 36 ⁰ 17 47"K	20x20
37	Gksu Deltası	6	33 ⁰ 56 05"D; 36 ⁰ 17 46"K	10x10
	Tarsus			
38	Sucular Ky Mezarlığı	273	34 ⁰ 20 27"D; 36 ⁰ 37 51"K	20x20

39	Muhat Köyü	166	34 ⁰ 50'20"D; 37 ⁰ 01'53"K	20x20
40	Sağlıklı	130	34 ⁰ 56'03"D; 37 ⁰ 01'44"K	10x10
	Niğde - Maden			
41	Medetsiz Dağı	1777	34 ⁰ 37'36"D; 37 ⁰ 26'52"K	20x20
42	Karagümüş (1)	1616	34 ⁰ 38'57"D; 37 ⁰ 23'50"K	20x20
43	Karagümüş (2)	1620	34 ⁰ 38'58"D; 37 ⁰ 24'51"K	20x20
	Osmaniye			
44	Zorkun	1334	36 ⁰ 59'20"D; 36 ⁰ 19'06"K	20x20

Ülkemizde Akdeniz ikliminin etkili olduğu bölgede, belirlenen bitki kuşakları genel olarak 0-1000 metreler arasında "Sıcak Akdeniz ve Asıl Akdeniz Vejetasyon Katı", 1000-2000 metreler arasında da "st Akdeniz ve Akdeniz Dağ Vejetasyon Katları" ve 2000 metreden sonra "Yüksek Dağ Akdeniz Vejetasyon Katı" olarak ayrılmıştır. Farklı araştırıcılar kuşak yükseltilerini ve blmlemesini değişik yorumlarla vermekte iseler de bu çalışmada Yılmaz (2001)'da ortalama sıcaklık ve bitki örtüsü dikkate alınarak oluşturulan üç temel kuşak dikkate alınmıştır. Buna göre farklı yükseltilerdeki (0-1777 m) parsellerden oluşan araştırma alanı, mediterranean (Ortalama sıcaklıklar 13-15°C), submediterranean (Ortalama sıcaklık 10°C) ve mediterranean-montan (Ortalama sıcaklık 8°C) olmak üzere üç bölüme ayrılmaktadır. Araştırma alanında 20 parsel mediterranean, 18 parsel submediterranean, 6 parsel de mediterranean-montan kuşaağı içinde yer almaktadır. Parsel büyüklükleri bitki yoğunluğuna bağlı olarak 10x10 m veya 20x20 m olarak belirlenmiştir.

3.1.1. Parsellerde Veri Toplama ve rnek Alımları

Parsellerde yükselti, bakı, rtllk durumları belirlenmiştir. Yükselti lmleri GPS ile yapılmıştır. rtllk durumlarının belirlenmesinde Braun Blanquet (1964) yönteminden yararlanılmıştır. Parsellerde doğal olarak yetişen odunsu bitki taksonları ile orkide türleri örnek alma ve fotoğraf çekme yoluyla teşhis için örneklenmiştir. Bitki rneği alımlarında; orkide bitkileri yumrularıyla birlikte çiçeklenme dönemlerinde, diğer bitki türlerinden ise teşhise yardımcı kısımlarını içerecek şekilde alınmıştır. Ayrıca her parselde toprakta bulunan potasyum (K₂O), fosfor (P₂O₅), toprak asitliği (pH), kalsiyum karbonat (CaCO₃), azot (N), karbon (C), organik madde, kil, silt ve kum miktarlarını belirlemek amacıyla parselin üç ayrı kısmından ve toprağın 20–30 cm derinliğinden toprak örnekleri alınmıştır. Ayrıca

mikoriza ölçümü için orkide bireylerinin kök çevresinden ve kök çevresinin uzağından toprak örnekleri alınmıştır. Bu rnekler de kök yoğunluğunun bulunduğu 15–20 cm derinliğinden alınmıştır. Araştırma parsellerinin Adana iline uzaklıkları ve yıllara göre gidiş tarihleri izelge 3.2.’de verilmiştir.

Çizelge 3.2. Araştırma Parsellerinin Adana İline Uzaklıkları ve Parsellere Gidiş Tarihleri

Parseller	Adana’ya Olan Uzaklık (km)	Yıllar		
		2004	2005	2006
Adana				
Pozantı				
Gülek Boğazı	139	18.05	10.05	23.04/14.05
Kadirli-Karatepe				
Aslantaş Milli Parkı (1)	113	15.04	22.04	17.04
Aslantaş Milli Parkı (2)	113	15.04	22.04	17.04
Aslantaş Milli Parkı (3)	113	15.04	22.04	17.04
Karaisalı				
Kelköy Mezarlığı	52	11.04	15.04	10.04
Salbaş Yörükler Mezarlığı	60	11.04	15.04	10.04
Sarıçam				
Menekşe Köyü Kuzeyi (1)	-	21.03-10.04-20.04	07.03-14.03-21.03	20.03-01.04
Menekşe Köyü Kuzeyi (2)	-	21.03-10.04-20.04	07.03-14.03-21.03	20.03-01.04
Menekşe Köyü Güneyi	-	21.03-10.04-20.04	07.03-14.03-21.03	20.03-01.04
Menekşe Köyü Batısı	-	21.03-10.04-20.04	07.03-14.03-21.03	20.03-01.04
.. Mediko Sosyal Binası Güneyi	-	21.03-10.04-20.04	07.03-14.03-21.03	20.03-01.04
.. Su Deposu Güneyi	-	21.03-10.04-20.04	07.03-14.03-21.03	20.03-01.04
.. Çamlı Tepe	-	21.03-10.04-20.04	07.03-14.03-21.03	20.03-01.04
..Mezarlık	-	21.03-10.04-20.04	07.03-14.03-21.03	20.03-01.04
..T.F.Eski Mezarlık	-	21.03-10.04-20.04	07.03-14.03-21.03	20.03-01.04
Hatay - İskenderun				
Kaşmer köyü	250	12.04	10.04	15.04
Issume	191	13.04	11.04	16.04
Kahramanmaraş				
Başkonuş	186	28.04-26.05	16.05	28.04
Tömek	186	27.04-26.05	17.05	29.04
Darovası	186	27.04	18.06	30.04
Uzundağ, Kabakyeri Mevkii	186		15.05	27.04
Mersin				
amlıyayla, Kabur Gediği	159	17.05	11.05	23.04-09.05
Erdemli-Alata				
Başe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Lojman Alanı	96	30.03	29.03	27.03
Başe Kültürleri Araştırma Enstitüsü	96	30.03	29.03	27.03
Başe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Anayol Kenarı	96	30.03	29.03	27.03
Gülnar	216			
Kocaoluk Kardak Mevkii		15.05	03.05	02.05

Dört Oluk Bölgesi		16.05	02.05	04.05
ukurasma Köyü Tavuk Mezarlığı Mevkii		13.05	04.05	03.05
ukurasma Köyü		13.05	04.05	03.05
ifteli Mevki		16.05	02.05	04.05
Mut	227			
ukurky Kum Ocağı		06.04-02.05	05.05	05.05
Kayrakky		06.04	06.05	06.05
Taşlı Tepe		12.05	07.05	07.05
İmren z		12.05	08.05	08.05
Silifke				
Göksu Deltasının Kuzeyi	163	05.04	08.04	20.05
Göksu Deltası Gözlem Kulesi Mevkii	163	05.04	08.04	20.05
Göksu Deltası	163	05.04	08.04	20.05
Tarsus				
Sucular Köyü Mezarlığı	67	31.03-11.04	01.04	04.03-21.03
Muhat Köyü		31.03	30.03	05.03
Sağlıklı		31.03	01.04	06.03
Niğe - Maden				
Medetsiz Dağı	261	25.06	15.06	11.06
Karagümüş (1)	261	26.06	16.06	12.06
Karagümüş (2)	261	26.06	16.06	12.06
Osmaniye				
Zorkun				

3.1.2. Bitki rneklerinin Teşhisi

Parsellerde bulunan odunsu bitki taksonları Altan (2000), Yılmaz (2001), Wagner ve Lauber (2001), Mataracı (2004) ve Tekin (2005)'den yararlanılarak teşhis edilmiştir. Parsellerde bulunan orkide türlerinin teşhisinde Butler (1986), Fanfani ve Rossi (1988) ile Kreutz (1998-2009)'den yararlanılmıştır. Orkide türlerinin Türkiye'deki yayılış alanlarının belirlenmesinde de Davis (1984)'in 8. cildi ile Ekim ve ark. (2000)'dan, türlerin durumlarını belirlemede ise "Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı, Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler" adlı eserden yararlanılmıştır.

3.1.3. Toprak rneklerinin Analizi

Parsellerden alınan toprak ve bitki örneklerindeki analizlerde Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bölümü laboratuvarlarından yararlanılmıştır. Toprakta tekstür (Kil, Silt, Kum), K₂O (potasyum), P₂O₂ (fosfor), CaCO₃ (kalsiyum karbonat), N (azot), C (karbon), pH (toprak asitliği) ve organik madde analizleri yapılmıştır. Ayrıca toprakta mikoriza spor sayısı belirlenmiştir.

3.1.4. Alan Kullanımlarının Parsellerdeki Tahribatının Derecelendirilmesi

Denemedeki 44 parselin yakınında bulunan tarım, yerleşim, ulaşım, insan etkisi, otlatma, piknik alanı olarak kullanım, orman-vegetasyon yoğunluğu, koruma alanı, mezarlık gibi kullanımların parseller üzerindeki olumsuz (tehdit edici) etkilerini ortaya koymak için hazırlanan aşağıdaki skala kullanılmıştır. Skalada; 1: Olumsuz yönde etkisi yok derecede az, 2: Olumsuz yönde etkisi düşük düzeyde, 3: Olumsuz yönde etkisi belirli, 4: Olumsuz yönde etkisi yüksek düzeyde ve 5: Olumsuz yönde etkisi çok belirgin düzeyde yoğun olarak derecelendirilmiştir.

3.1.5. İstatistiksel Analizler

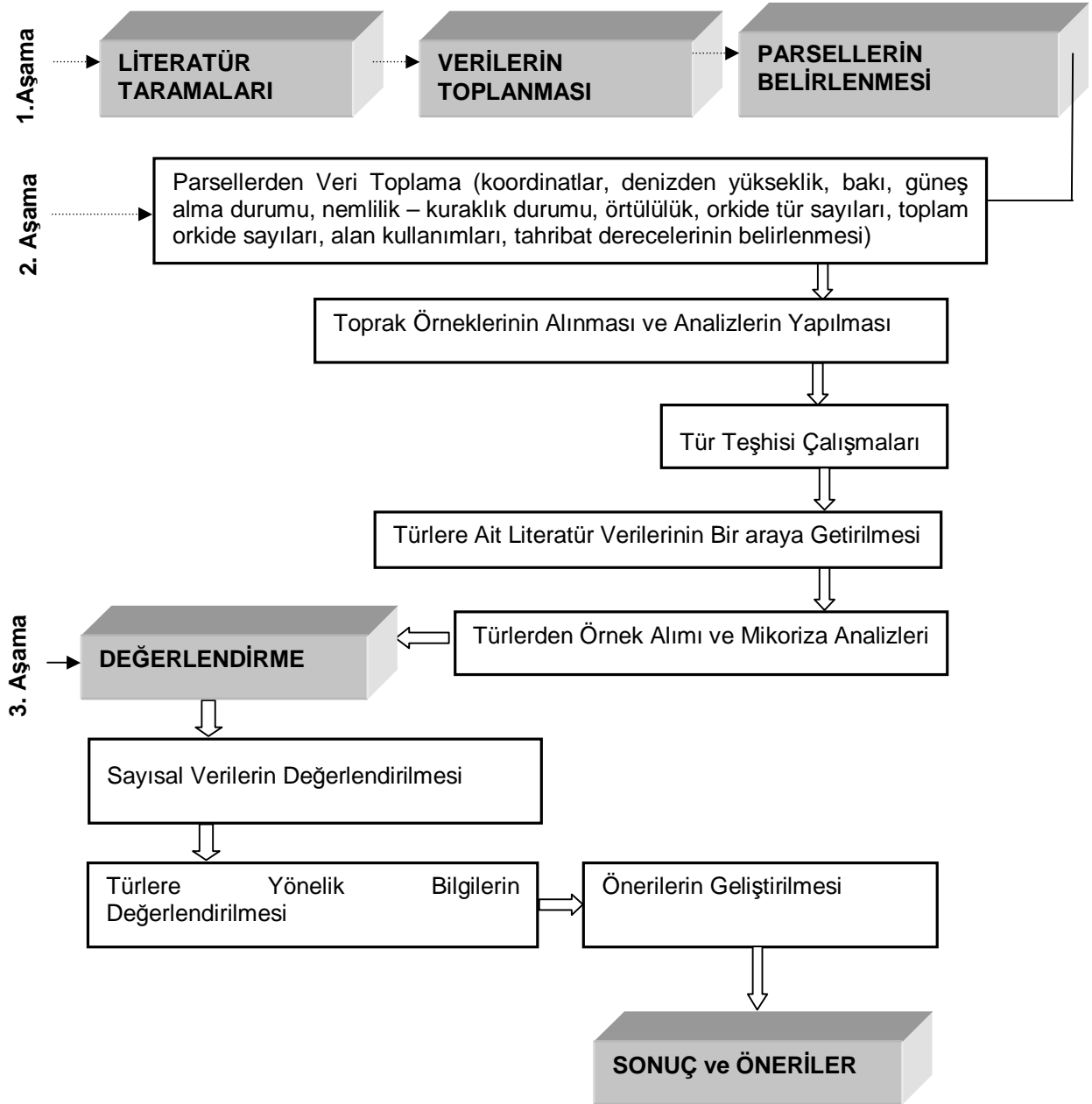
Denemedeki istatistiksel analizler 44 parselden alınan toprak örneklerindeki tekstür, tuzluluk, silt, potasyum, pH, organik madde, mikoriza, kum, kireç, kil, karbon, fosfor, azot içeriğinin birbiri ile ilişkisini ortaya koyacak şekilde “SPSS 10.0 for Windows” programından yararlanılarak yapılmıştır. Burada toprak bileşenlerinin alansal ölçekte ve birbiri ile ilişkisi mikoriza durumu da ele alınarak “One Way Anova” ve “T testi” ile belirlenmiştir.

Araştırmada ekolojik çalışmalarda çok değişkenli verilerin birbiriyle ve karşılıklı etkileşimlerinin ortaya konulması için Kanonik Uyum Analiz yöntemi de uygulanmıştır. Bu yöntemle çevresel faktörlerle parsellerin ve bitki türlerinin ilişkisi ortaya konulmuştur.

Ayrıca bütün bunların dışında iklim verilerinin saptanmasında Devlet Meteoroloji İşlerinin yayımlarından yararlanılmış, parsellerin yerinin haritalarda gösterilmesinde internet ortamındaki “Google Earth” programı kullanılmıştır.

3.2. Metod

Araştırma üç aşamada tamamlanmıştır (şekil 3.2).



şekil 3.2. Araştırmada İzleneren Yöntemin Akış şeması

Araştırmanın ilk aşamasında literatür çalışmaları yapılmış ve araştırma alanındaki gözlem parselleri belirlenmiştir. Çalışmanın ikinci aşaması, parsellerden veri toplama ve analiz aşamasıdır. Bu aşamada her parsele gidilerek yerinde ölçümler yapılmış; toprak ve bitki örnekleri alınmıştır. Parsellerde bulunan orkide türlerinin yetişme ortamı özelliklerini ortaya koymak amacıyla parsellerin deniz seviyesinden yükseklikleri, yöneyi, kuru veya ıslak alanda bulunma durumu gibi özellikler kayıt altına alınmıştır. Ayrıca orkide türlerinin özellikleri de (grup veya tek olarak bulunma, güneşli veya gölgeli alanda bulunması, vd) belirlenmiştir. Parsellerdeki bitki türlerinin rtllk durumunun belirlenmesinde de Braun Blanquet (1964) yöntemi kullanılmıştır (izelge 3.3).

Çizelge 3.3. rtllk Derecelerini Saptamada Kullanılan Skala

Skala Değeri	Birey Sayısı (adet)	rtllk (%)
r	1 Birey,	% 1 >rt
+	1-5 Birey,	% 1 > rt
1	6-50 Birey,	% 5 > rt
2m	50'den fazla Birey,	% 5 > rt
2a	50'den fazla Birey	% 5 ile % 12.5 arası örtü
2b	50'den fazla Birey	% 12.5 ile % 25 arası örtü
3	50'den fazla Birey	% 25 ile % 50 arası örtü
4	50'den fazla Birey	% 50 ile % 75 arası örtü
5	50'den fazla Birey	% 75 ile % 100 arası rt

Alınan toprak ve bitki kök örneklerindeki analizler aşağıda verilen yöntemlere göre yapılmıştır.

3.2.1. Toprak Analizleri

Toprak tekstür tayini Bouyoucos (1951)'a göre yapılmış; kum, silt ve kil oranları hidrometre yöntemi ile tayin edilmiş, bünye analiz üçgenine göre örneklerin bünye sınıfı saptanmış, asitlik ise saturasyon ekstraktında cam elektrodlu pH metre ile tayin edilmiştir (U.S. Salinity Lab. Staff, 1954). Toprağın azot içeriği Bremner (1965) de verilen yarayışlı K₁N Amonyum Asetat (pH=7) yöntemi ile, yarayışlı fosfor (P₂O₅) Kaya (1982)'nın modifiye ettiği şekilde Olsen ve ark.(1954)'na göre belirlenmiştir (Kacar, 1984). Topraktaki potasyum (K₂O) depo potasyum

ekstraksiyon yöntemine göre yaplmtır (Güzel ve Orta, 1989). Organik Madde durumu modifiye edilmiş Litchterfelder ya yakma yöntemine göre yaplmtır (Schlicting ve Blume, 1966). Topraktaki kalsiyum karbonat (CaCO₃) miktarı Scheibler kalsimetresi kullanılarak hesaplanmıştır (ağlar, 1949; Hzalan ve nal, 1966).

3.2.2. Toprakta Azot Tayini

Sülfürik asit ile ya yaklan toprak örneğindeki organik N'u NH₄-N'u şekli nedntrmek ve alkali ortamda yapılan destilasyon sonucu açığa çıkan NH₃ miktarının toprağın toplam N kapsamn belirlemektir (Bremner, 1965).

Kjeldahl Ya Yakma Yöntemi: Toprakta azot tayini  aşamada olur; Yakma, Destilasyon, titrasyon. İnce ğtlm topraktan 1g tartılır ve yakma balonuna konulur. zerine 3 ml fenol sülfürik asit ilave edilerek 15 dk bekletilir. 0.5 g sodyum tiyosülfat ilave edilerek 10 dk bekletilir. zerine potasyum sülfat ve selen reaksiyon karm tablet ilave edilir. Bir tuz olan potasyum sülfatın kaynama sıcaklığını yükseltmesi, katalizör olan selen reaksiyon karm da reaksiyonu hızlandırır. 3.5 ml Sülfürik asit ilave edilerek yeşil renk oluşuncaya kadar yaklır. Sıcaklık 410⁰C'yi geçmemelidir. Soğuyan rnek en az hacim su ile destilasyon balonuna alınır. rnek zerine pH' 14'e yükseltmek için 35 ml %33'lk NaOH ilave edilir. 15 ml %4 'lk borik asit içerisinde azot tutularak amonyum borat oluşturulur. Tutucuda biriken rnek 0.1 N Sülfürik asit ile titre edilir. Titrasyon aşamasında, sülfürik asit azottan dolayı oluşan yeşil rengi eski rengine (Asitin normalitesi önemli değildir; kullanılan asitin normalitesi bilinmeli) dönüşmesini sağlar. Fenol sülfürik asiti ve Na-tiyosülfatın kullanlmasnn nedeni, toprak gibi materyallerde NO₃-N'uda bulunabileceğinden ek olarak bu katalizörler de kullanılır. Toplam azotun hesaplanmasında Şu eşitlik kullanlmtır: % N=Sarfıyat x asitin normalitesi x azotun molekül ağırlığı x 100 / Tartlan materyalin ağırlığı (mg)

Azot tayini için Kullanılan zeltiler ve Hazırlanıları: Borik asit: 40 g borik asit tartılarak sıcak suda çözülür. Soğuduktan sonra üzerine 10 ml mis indikatörü (pH=5-5.59 ilave edilir. Hacim 1 lt'ye tamamlanır. Sodyum hidroksit: 330 g sodyum

hidroksit 1 lt suda çözülür. Soğuduktan sonra hacim 1 lt'ye tamamlanır. 0.1 N Sülfürik asitin hazırlanışı: 2.78 ml sülfürik asitten alınarak hacim 1 lt'ye tamamlanır. Fenol sülfürik asitin hazırlanışı: 60g fenol 1 lt sülfürik asit içerisinde çözülür.

3.2.3. Toprakta Forfor Tayini

Ekstrakt zeltisine (0.5 M NaHCO₃) geçen fosfor, molibdofosforik mavi renk yöntemine göre belirlenmektedir (Olsen, 1957; Güzel ve ark., 1995). Öğütülmüş toprak numunesinden 5 g çalkalama kabı içerisine tartılır. zerine 100 ml 0.5 M sodyum bi karbonat (NaHCO₃) zeltisi ilave edilir (pH = 8.5) ve 30 dk çalkalanır. Sodyum bikarbonatın amacı toprak sorpsiyon komplekslerinde absorbe edilmiş bulunan fosfat iyonlarının hidroksil ve bikarbonat iyonları ile yer değıştirerek çözeltiye geçmesini sağlamaktır. Karışım mavi bant filtre kâğıdından geçirilir. P içermeyen kaba filtre kâğıtları da ekstrakt çıkarımında kullanılabilir. Kahverengi ekstraktan 25 ml alınır. Süzük bulanıksa tekrar süzülür ve 2 ml sülfürik asit ilave edilir. Szğn renkli olmasının nedeni toprakta bulunan Fulva ve Humin asitleridir. Fosfor tayini için bu rengin giderilmesi gerekmektedir. Yakma setinde renk beyaz oluncaya kadar yakılır ve soğumaya bırakılır. 50 ml'lik ölçü balonuna aktarılır ve birkaç damla paranitrofenol damlatılır. zerine damla damla NaOH eklenir ve renk sarı oluncaya kadar çalkalanır. Sarı renk giderilinceye kadar damla damla 5N H₂SO₄ ilave edilir. Toprak ekstraktı ntrleşmiş ve renksizleşmiş olur. Hacim 50 ml'ye tamamlanır. Ekstraktan 10 ml okuma tüplerine çekilir üzerine 2 ml boyama çözeltisi ilave edilir. 15 dk sonra mavi renk oluşur ve spektrometrede okunur. Standart olarak 0 ve 1 pm P çözeltileri hazırlanır. Spektrofotometrede okumaya geçilir. Sonuç ppm olarak ifade edilir. Sulandırma yapıldıysa alet okuma değeri sulandırma faktörü ile çarpılır, dekara çevirmek için 20.61 katsayısı ile çarpılır. (20.61'in elde edilişi 5g toprak 100 ml'ye tamamlanır ve sulandırma faktörü 20.25 ml ekstrakt 50 ml'ye tamamlandı ve sulandırma faktörü 2).

Toplam sulandırma faktörü : 40,

Bir dekardaki toprak ağırlığı : 225 ton

P'u P₂O₅'e çevirmek için :2.29

Fosfor Tayini İçin Gerekli zeltiler ve Hazırlanışları: Sodyum bi karbonat: 42.05 g sodyum bi karbonat 1 lt içerisinde üzülür. Paranitrofenol: 0.1 g paranitrofenol 100 ml içerisinde üzülür. Boyama zeltisi: 0.528 g askorbik asit, 30 ml suda üzülür. 50 ml 5 N sülfürik asit, 15 ml amonyum molibdat ve 5 ml potasyum antimoly tartarak eklenir, renk açık sarı bir hal alır. Bu hazırlanan zelti 50 örnek içindir. 5 N Sülfürik Asit: 70 ml konsantre sülfürik asit 500 ml'ye tamamlanır. Normalite = madde miktarı / Ekvale n ağırlık x zelti hacmi (lt). Amonyum Molibdat: 20 g amonyum molibdat ısıtılarak suda üzülür ve son hacim 500 ml'ye tamamlanır. Potasyum Antimoly Tartarat: 0.2743 g potasyum antimoly tartarat 100 ml suda üzülür.

3.2.4. Toprakta Organik Madde Tayini

gtlmş toprak numunesinden 2 g toprak 100'lk balon joje içerisine tartılır. zerine 15 ml sülfürik asit ilave edilir. Sonra 10 ml potasyumdikromat zeltisi ilave edilir. 120⁰C 'de 2 saat etüvde bekletilir sonra soğumaya bırakılır, balon çizgisine kadar saf su ile tamamlanır ve santrfjde 10 dk 3000 devirde santrfj edilir ve 578 nm'de spektro'da okunur (Chlicting, ve Blume, 1966). Kullanılan asitin ve zeltinin amacı toprağın organik maddeyi parçalamak ve yakmaktır. K₂Cr₂O₇'inin amacı da organik maddenin oksitlenmesini sağlamaktır. Organik maddenin hesaplanmasında kullanılan eşitlik şu şekildedir: % C = Alet okuma değeri x 52.215 x 100 / toprak miktarı (mg). OM = % C x 1.72

Organik Maddenin Analizi İçin Gerekli zeltiler ve Hazırlanışları: Potasyum di kromatın hazırlanışı: 98.07 g tartıp 100 ml sülfürik asit ilave edilir ve üzerini 1000 ml ye tamamlanır.

3.2.5. Tekstür Tayini

Bouyucos hidrometre yöntemi ile yapılmıştır. 50 gr hava kuru toprak alınarak 250 mililitre' lik bir behere konulmuş ve üzerine 10 ml kalgon zeltisi ilave edilmiş, saf suyla 150 ml'ye tamamlanmış ve cam çubukla karıştırılarak bir gece beklemeye

bırakılmıştır. Sonra karıştırma aletine aktarılarak 10 dakika karıştırılmıştır. rnek 1 lt'lik silindire alınıp saf su ile bir litreye tamamlanmış, delikli disk ile 20 defa karıştırılmış 20 sn sonra hidrometre yavaşça örneğe yerleştirilerek 40 saniye sonra hidrometre okuması yapılarak ve sıcaklık tespit edilmiştir. Aynı okumu işlemi 2 saat sonra tekrar yapılmıştır. Hidrometre okumalarının düzeltilmesiyle elde edilen değerlerden %silt, %kum ve %kil hesaplanmıştır (Bouyoucos, 1951).

3.2.6. Toprakta Potasyum Tayini

Yarayışlı K tayini; gtlmş toprak numunesinden 4 g tartılır. zerine 1 N 100 ml Amonyum asetat ($\text{CH}_3\text{COONH}_4$) ilave edilir. 30 dk çalkalandıktan sonra mavi bant filtre kâğıdından geçirilir ve flame fotometrede okunur (Kaçar, 1984)..

Amonyum asetatın hazırlanışı:77.08 g amonyum asetat 1 lt saf su içerisinde çözülür.

Analiz Sonucunun Hesaplanması

Flame fotometrede okunan değer 13,5

Seyreltme Faktörü: $100/4=25$

1 eq K: 39 g

1 meq K: 39 mg K

Hesaplama: Toprakta bulunan K : Seyreltme faktörü x Alet okuması (mg K/l)
: $25 \times 13,5= 337,5$ mg K/kg toprak

meq K/100 g toprak: $(337,5/39) \times (1/10)= 0,86$

$0,86 \times 39$ mg K/100 g toprak

33,54 mg K/100 g toprak

335,4 mg K/kg toprak

$335,4 \times 1,21$ mg K_2O /kg toprak

405,8 mg K_2O /kg= 405,8 g K_2O /ton toprak

$225 \times 405,8$ g K_2O /da

91305 g K_2O /da

91,305 kg K_2O /da

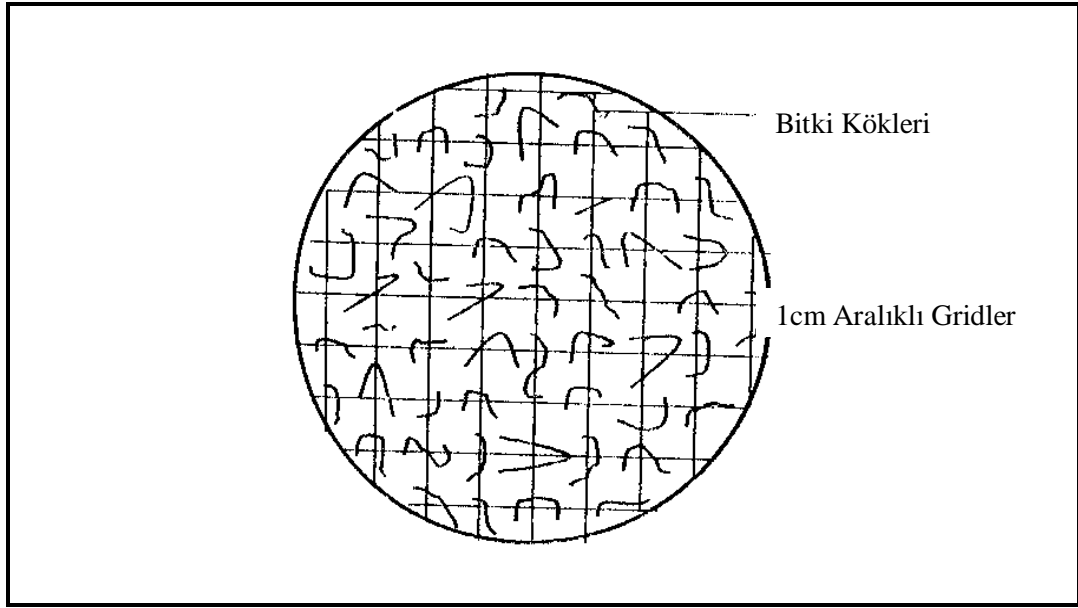
3.2.7. Mikorizal Analizler

Mikorizal analizler orkide köklerinde ve kök çevresinden ve uzağından alınan toprak örneklerinde yapılmıştır. Köklerdeki mikoriza analizleri örnek parsellerdeki Salep Orkidelerinin Mikoriza enfeksiyonlu olup olmadıklarını belirlemek amacı ile Koske ve Gamme (1989)'den yararlanılarak kök boyama ve temizleme işlemleri uygulanarak yapılmış, aşağıdaki yol izlenerek enfeksiyon durumu belirlenmiştir:

nce kılcal kökler öncelikli olmak üzere kökler bitkilerden ayrılmış, ayrılan kökler önce normal şebeke suyu, sonra saf su ile yıkanmış ve kurutma kağıdı ile kurulanmış, kurutulan kökler petri kaplarına konularak üzerleri saf alkol ile doldurulmuştur. Boyama için hazırlanan bu köklerden 1cm uzunluğunda kesilip alınan parçalar test tüplerine yerleştirilmiştir. Tüpler içindeki kökler üç kez farklı zeltilelerle etüvde bekletilmiştir. İlk aşamada tüpler içine kökleri kapatacak seviyede konulan % 10'luk potasyum hidroksit (KHO) ile köklerin yumuşmasını sağlamak için 65°C sıcaklığa ayarlanmış etüvde bir saat süreyle bekletilmiştir. Daha sonra etüvden çıkarılan tüplerin içindeki potasyum hidroksit boşaltılarak yerine 2N'lik hidroklorik asit (HCl) doldurulmuş ve 10-15 dakika süre ile tekrar etüve konulmuştur. Son aşamada da hidroklorik asit boşaltılarak yerine bu kez "trypanblue" ve laktik asit konulmuş tüpler 65°C sıcaklığa ayarlanmış etüvde 10-15 dakika süreyle bekletilmiştir. Etüvden ıkarılan kök örnekleri ölçülü petri kaplarına boşaltılarak kök sayıları ve enfeksiyonlu kökler mikroskop altında Giveannatti ve Mosse (1980) tarafından geliştirilen "gridline intersect" metodu ile saptanmış ve Ortaş (1998)'da verilen hesaplama yöntemine göre oranları belirlenmiştir (şekil 3.3).

Topraktaki mikorizal analizler: Parsellerden alınan toprak örneklerinde mikoriza sporlarının izolasyonu ve sayımı Gerdaman ve Nicolson (1963)'a göre şu şekilde yapılmıştır: parsellerden alınan toprak örneklerinden 10-50 gr toprağın üzerine bir beher içerisinde su ve bulaşık deterjanı eklenmiş, çalkalanmış ve materyalin tamamı yavaş yavaş 50 µm'lik elekten geçirilmiştir. Elekten geçen materyal bulanıklık gidene kadar yıkanmış; ve önce küçük beherlerde saf su içinde bekletilmiş, daha sonra santrifüj tüplerine konularak 10 dakika süreyle santrifüj (3500 dv/dk) işlemine tabi tutulmuştur. Tüplerin içindeki suyun berrak kısmı

dökülmüş, yerine Őekerli zelti (25 gr/50 ml) eklenerek 1dakika süreyle yeniden santrifüj (3500 dv/dk) iŐlemine tabi tutulmuŐtur. Bu iŐlemlle sonunda tp içindeki çözelti yeniden 50 µm'luk elekten geirilmif, saf su ile yıkanmif ve sayım yapmak üzere petri kaplarına konulmuştur. Mikoriza sayımları stereo mikroskop altında büyütülerek yapılmıştır.



Şekil 3.3. Mikoriza İnfeksiyonlu Kökleri Belirlemede Kullanılan Grid ll Petri Kapları (Ortaş, 1998).

Araştırmanın nc aşamasında, parsellerde bulunan orkide türlerinin üç yıllık takibi sonunda elde edilen tüm sayısal veriler değerlendirilmiştir. Bu aşamada teşhis edilen türlerin ülkemizdeki yetişme alanları, nadirlik endemiklik durumları ile tehlikede olup olmadıkları da literatür çalışmaları ile ortaya konulmuştur. Ayrıca türlerin literatürlerde verilen özellikleri ile tür bazında tüm veriler bir araya getirilmiştir.

Bu aşamada araştırma alanlarından alınan toprak içeriklerini istatistiksel olarak analiz etmede "SPSS 10.0 for Windows" programından yararlanılmıştır. Ayrıca alanla ilgili verilerin değerlendirmesinde de "One Way Anova, T testi" istatistiksel paket programlarından yararlanılmıştır.

Araştırma parsellerinde orkide türlerinin çevresel değişkenlerden ne ölçüde etkilendiğini ortaya koymak amacıyla "Kanonik Uyum Analizi (KUA)"

uygulanmıştır. 44 örnek parsel ve 97 bitki türünün veri setinde yer alan ‘‘Kum, Kil, Silt, Potasyum (K₂O), Fosfor (P₂O₅), pH, Tuzluluk, Kireç (CaCO₃), Azot (N), Mikoriza (rnek parsellerden ve dış ortamdan alınan toprak örneklerindeki mikoriza), Yükseklik, Kuşak, Bakı, Toprak Yapısı, Güneş durumu, Organik Madde (OM) ve Karbon (C)’’ evresel değişkenlerinden ne ölçüde etkilendiği ortaya konulmaya çalışılmıştır.

3.2.8. Kanonik Uyum Analizi

Denemedeki evresel parametreler ile deneme parselleri ve tür dağılımı arasındaki ilişkiyi belirlemek için uygulanan Kanonik Uyum Analizinde kullanılan kodlamalar izelge 3.4’de, parametre kombinasyonları izelge 3.5’de verilmiştir. Çizelge 3.5’de yapılan tüm analizler içinde sadece 1. satırda yer alan parametre kombinasyonları anlamlı bulunmuş ve değerlendirmelerde kullanılmıştır.

Çizelge 3.4. Kanonik Uyum Analizinde Kullanılan Kodlamalar

Toprak yapısı		Yükselti		Güneş Durumu		Bakı	
Kil	1	Montan-mediterran	1	Gölge	1	Kuzey	1
Kumlu kil	2	Submediterran	2	Yarı gölge	2	Güney	2
Kumlu killi tın	3	Mediterran	3	Güneşli	3	Doğu	3
Tın	4					Batı	4
Siltli kumlu tın	5					Kuzeydoğu	5
kumlu-tın	6					Güneydoğu	6

Denemenin son aşamasında tüm veriler ve değerlendirmeler işığında alan ve tür bazında bazı sonuçlar ortaya konulmuş ve koruma ve kullanım bazında çeşitli öneriler geliştirilmiştir.

Çizelge 3.4. Kanonik Uyum Analizinde Kullanılan Parametre Kombinasyonları

Uygulamalarda kullanılan Parametre kombinasyonları	Azot N	Bakır	Fosfor P ₂ O ₅	Güneşlenme	Kil	Kum	Mikoriza	Organik madde	Orkide Sayısı	Potasyum K ₂ O	Silt	Toplam Tür	Toprak Yapısı	Tür	Yıl Ortalaması	Yükseklik
1*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X
2	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X				X
3			X				X	X		X	X					
4			X				X	X		X	X					
5	X	X	X				X	X		X	X		X			X
6	X	X	X				X	X		X	X		X			X
7	X	X	X	X			X	X		X	X		X	X	X	X
8	X	X	X		X	X	X	X		X	X		X	X		X
9	X	X	X		X	X	X	X		X	X		X	X		X
10	X	X	X		X	X	X	X		X	X		X	X		X
11	X	X	X		X	X	X	X		X	X		X	X		X
12	X	X	X		X	X	X	X		X	X		X	X		X
13	X	X	X		X	X	X	X		X	X		X	X		X
14	X	X	X		X	X	X	X		X	X		X	X		X
15	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X		X
16			X				X	X		X	X					
17			X	X			X	X		X	X			X	X	
18	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X
19	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X
20			X				X	X		X	X					
21	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X					X
22	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X					X
23	X	X	X	X			X	X	X	X	X			X		X
24	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X				X
25	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X			X
26	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X
27			X				X	X		X	X					X
28	X	X	X	X			X	X		X	X	X	X			X

*Anlamı bulunan ve tezin değerlendirilme bölümünde kullanılan parametre kombinasyonları.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. Araştırma Alanı ile İlgili Bulgular

Araştırma alanı Doğu Akdeniz bölgesinde 0 ile 1777 m yükseltiler arasında seçilen 43 adet parselden oluşmaktadır. Parsellerden elde edilen bulgular, il sınırları dikkate alınarak aşağıda sırasıyla verilmiştir.

4.1.1. Adana İli

Adana il sınırları içinde seçilen 15 parsel Submediterranean ve Mediterranean kuşakta yer almaktadır. Bu parsellere ait bazı nitelikler ile parsellerdeki orkide birey sayıları Çizelge 4.1’de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Adana İli Sınırları İçinde Bulunan Parsellerdeki Bazı Nitelikler ve Orkide Sayıları

	Bulunduğu İl/ İlçe/ Köy	Bulunduğu Kare*	Denizden Yükseklik (m)	Bulunduğu Kuşak	Yöney	Parsel Büyüklüğü (m)	Parselde Bulunan Orkide Sayısı (adet)			
							2004	2005	2006	Ort.
	Pozantı									
1	Gülek Boğazı	C5	758	Submediterranean	Kuzey	20x20	25	39	52	39
	Kadirli-Karatepe									
2	Aslantaş Milli Parkı(1)	C6	179	Mediterranean	Batı	20x20	23	30	33	29
3	Aslantaş Milli Parkı(2)	C6	250	Submediterranean	Güney	20x20	48	53	58	53
4	Aslantaş Milli Parkı(3)	C6	230	Submediterranean	Güney Batı	20x20	18	25	29	24
	Karaisalı									
5	Kelköy Mezarlığı	C5	216	Submediterranean	Kuzey Doğu	10x10	65	72	87	75
6	Salbaş Yörükler Mezarlığı	C5	143	Mediterranean	Güney	10x10	33	44	53	43
	Sarıçam									
7	Menekşe Köyü Kuzeyi (1)	C5	74	Mediterranean	Kuzey Doğu	20x20	40	45	51	45
8	Menekşe Köyü Kuzeyi (2)	C5	76	Mediterranean	Kuzey	20x20	22	32	39	31
9	Menekşe Köyü Güneyi	C5	71	Mediterranean	Güney	10x10	21	35	38	31
10	Menekşe Köyü Batısı	C5	68	Mediterranean	Batı	10x10	39	41	42	40
11	Ç.Ü. Mediko Sosyal Binası Güneyi	C5	115	Mediterranean	Güney Doğu	20x20	40	47	64	50
12	Ç.Ü. Su Deposu Güneyi	C5	110	Mediterranean	Güney	20x20	11	16	23	17
13	Ç.Ü. Çamlıtepe	C5	75	Mediterranean	Güney Doğu	10x10	52	61	78	64
14	Ç.Ü. Mezarlık	C5	70	Mediterranean	Doğu	20x20	45	49	39	44
15	Ç.Ü.T.F. Eski Mezarlık	C5	59	Mediterranean	Batı	20x20	17	27	32	25

* Davis (1984)’te belirtilen kareleme sistemine göre

Parsellerdeki toprak yapıları, orkidelerin ışık alma durumları, topraktaki mikoriza durumları ve parsellerdeki tür sayıları Çizelge 4.2’de verilmiştir.

Çizelge 4.2. Adana İlindeki Parsellerdeki Toprak Yapısı, Mikoriza Sayısı, Parsellerin Güneş Alma Durumu, Orkide Tür Sayıları

	Bulunduğu İl/ İlçe/ Köy	Toprak yapısı	Güneş Alma Durumu	Toprakta Mikoriza Sayısı (adet/10 gr)	Orkide Tür Sayısı (adet)
	Pozantı				
1	Gülek Boğazı	Siltli kumlu tın	Gölge	148	4
	Kadirli-Karatepe				
2	Aslantaş Milli Parkı (1)	Killi tın	Gölge	392	1
3	Aslantaş Milli Parkı (2)	Killi tın	Yarı gölge	110	3
4	Aslantaş Milli Parkı (3)	Kil	Yarı gölge	186	4
	Karaisalı				
5	Kelköy Mezarlığı	Kil	Yarı gölge	107	3
6	Salbaş Yörükler Mezarlığı	Killi tın	Güneşli	127	5
	Yüreğir				
7	Menekşe Köyü Kuzeyi (1)	Siltli kumlu tın	Yarı gölge	137	2
8	Menekşe Köyü Kuzeyi (2)	Killi tın	Yarı gölge	110	4
9	Menekşe Köyü Güneyi	Killi tın	Yarı gölge	146	4
10	Menekşe Köyü Batısı	Killi tın	Yarı gölge	121	3
11	Ç.Ü. Mediko Binası Güneyi	Kil	Gölge	109	4
12	Ç.Ü. Su Deposu Güneyi	Killi tın	Güneşli	152	2
13	Ç.Ü. Çamlıtepe	Kil	Gölge	143	5
14	Ç.Ü. Mezarlık	Killi-tın	Güneşli	115	3
15	Ç.Ü.T.F. Eski Mezarlık	Killi-tın	Güneşli	56	3

Adana ilindeki 15 parselde bulunan orkide cins ve türleri Çizelge 4.3’de görülmektedir.

Adana ili sınırları içindeki parsellerde altı cinse ait 19 tür saptanmıştır. Tür bakımından en zengin olanlar 9 tür ile *Ophrys*, 5 tür ile *Orchis* cinsleridir. *Cephalanthera*, *Dactylorhiza*, *Limodorum* ve *Serapias* cinsleri ise ilde tek tür ile temsil edilmektedir.

Akdeniz Bölgesi ile İç Anadolu Bölgesi arasında geçit oluşturan Toros Dağları üzerindeki Gülek Boğazı ildeki ilk parseldir. Tarsus çayının bir kolu olan Çakıt suyunun açtığı vadide çok dik kayalar arasında, yüksekliği 800-1200 m arasında değişen iki dağ arasında kuzey-güney istikametinde 10 km uzanan Gülek boğazında belirlenen parsel 758 m yüksekliğinde olup, submediteran kuşaktadır (Şekil 4.1).

Çizelge 4.3. Adana İlindeki Parsellerde Saptanan Orkide Cins ve Türleri

	Bulunduğu İl/ İlçe/ Köy	Orkide cinsleri	Orkide Türleri ve Kırmızı Kitaptaki Tehlikede Olma Durumu*	2004	2005	2006	Ort.	Kırmızı Kitapta Adı Geçen Tür Sayısı (adet)
1	Gülek Boğazı	<i>Cephalanthera</i> <i>Ophrys</i> <i>Orchis</i>	<i>Cephalanthera kurdica</i> <i>Ophrys bornmuelleri</i> (LR) <i>Ophrys cilicica</i> (LR) <i>Orchis anatolica</i>	8 9 2 6	14 13 3 9	19 14 6 13	14 12 3 9	2
	Kadirli-Karatepe							
2	Aslantaş Milli Parkı (1)	<i>Ophrys</i> <i>Orchis</i>	<i>Limodorum abortivum</i>	23	30	33	29	-
3	Aslantaş Milli Parkı (2)	<i>Cephalanthera</i> <i>Limodorum</i> <i>Orchis</i>	<i>Cephalanthera kurdica</i> <i>Limodorum abortivum</i> <i>Orchis anatolica</i>	6 39 8	9 40 10	11 43 12	9 41 10	-
4	Aslantaş Milli Parkı (3)	<i>Ophrys</i> <i>Orchis</i>	<i>Ophrys lutea</i> <i>Ophrys umbilicata</i> <i>Orchis punctulata</i> <i>Orchis tridentata</i>	2 3 8 5	4 5 9 7	1 8 12 8	2 5 10 7	-
	Karaisalı							
5	Kelköy Mezarlığı	<i>Ophrys</i> <i>Orchis</i> <i>Serapias</i>	<i>Ophrys isaura</i> (EN) <i>Ophrys bornmuelleri</i> (LR) <i>Serapias vomeracea</i>	2 25 38	5 32 35	9 36 42	5 31 38	2
6	Salbaş Yörükler Mezarlığı	<i>Ophrys</i> <i>Serapias</i>	<i>Ophrys apifera</i> <i>Ophrys fusca</i> <i>Ophrys umbilicata</i> <i>Ophrys vernixia</i> <i>Serapias vomeracea</i>	5 3 2 10 13	7 4 2 14 17	8 4 4 18 19	7 4 3 14 16	-
	Sarıçam							
7	Menekşe Köyü Kuzeyi (1)	<i>Ophrys</i> <i>Orchis</i>	<i>Orchis mascula</i> <i>Ophrys vernixia</i>	25 15	27 18	28 23	27 19	-
8	Menekşe Köyü Kuzeyi (2)	<i>Dactylorhiza</i> <i>Ophrys</i>	<i>Dactylorhiza osmanica</i> <i>Ophrys bornmuelleri</i> (LR) <i>Ophrys umbilicata</i> <i>Ophrys vernixia</i>	2 1 2 17	5 4 3 20	6 5 3 25	4 3 3 21	1
9	Menekşe Köyü Güneyi	<i>Dactylorhiza</i> <i>Ophrys</i> <i>Orchis</i>	<i>Dactylorhiza iberica</i> <i>Dactylorhiza osmanica</i> <i>Ophrys umbilicata</i> <i>Orchis collina</i>	3 5 8 5	7 8 11 9	9 7 10 12	6 7 10 9	-
10	Menekşe Köyü Batısı	<i>Dactylorhiza</i> <i>Ophrys</i>	<i>Dactylorhiza osmanica</i> <i>Ophrys isaura</i> (EN) <i>Ophrys vernixia</i>	16 12 11	9 17 15	14 15 13	11 15 13	1
11	Ç.Ü. Mediko Binası Güneyi	<i>Ophrys</i>	<i>Ophrys bornmuelleri</i> (LR) <i>Ophrys isaura</i> (EN) <i>Ophrys mammosa</i> <i>Ophrys umbilicata</i>	16 10 5 9	17 8 9 13	22 13 12 17	18 10 9 13	2
12	Ç.Ü. Su Deposu Güneyi	<i>Ophrys</i>	<i>Ophrys apifera</i> <i>Ophrys isaura</i> (EN)	3 8	4 12	7 16	5 12	1
13	Ç.Ü. Çamlıtepe	<i>Ophrys</i> <i>Orchis</i>	<i>Ophrys cilicica</i> (LR) <i>Ophrys fusca</i> <i>Ophrys lutea</i> <i>Ophrys vernixia</i> <i>Orchis anatolica</i>	9 12 13 11 7	14 16 14 7 7	16 21 19 13 9	13 16 15 10 8	1
14	Ç.Ü. Mezarlık	<i>Ophrys</i>	<i>Ophrys isaura</i> (EN) <i>Ophrys umbilicata</i> <i>Ophrys vernixia</i>	14 16 15	19 12 18	11 15 13	14 14 15	1
15	Ç.Ü.T.F. Eski Mezarlık	<i>Ophrys</i> <i>Orchis</i>	<i>Ophrys apifera</i> <i>Ophrys umbilicata</i> <i>Orchis tridentata</i>	4 12 1	7 17 3	5 21 6	5 17 3	-
	TOPLAM	6	19					3

* EN (Endangered): Tehlike Altında, LR: Az Tehdit Altında



Şekil 4.1. Glek Boğazındaki Parsel

Glek Boğazındaki parselde ç cinse ait dört orkide türü saptanmıştır : *Cephalanthera kurdica*, *Orchis anatolica*, *Ophrys bornmuellerii* ve *O. cilicica*. Söz konusu alanda belirlenen iki *Ophrys* türü de ‘‘Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı’’ içinde ‘‘az tehdit altında (LR)’’ kategorisinde yer almaktadır. Alanda orkide türleri *Cotinus coggygria*, *Pinus brutia*, *Cercis siliquastrum* ve *Cistus salviifolius* türleri ile birlikte gölge koşullarda bulunmaktadır. Bu alan yakınlarındaki alanlar tarım amaçlı kullanılmaktadır. D750 karayolu bu alan yakınından geçmektedir. Tarım dışındaki alanlarda piknik amaçlı kullanımların olduğu gözlenmiştir. Alan tarım ve ulaşım başta olmak üzere piknik amaçlı bu kullanımlar ile baskı altında bulunmaktadır.

Kadirli’de 1958 yılında ilan edilen ‘‘Karatepe Aslantaş Milli Parkı’’ içinde belirlenen üç parsel 179m (Mediterran), 250m (Submediterran) ve 230m (Submediterran) metre yükseltilerde yer almaktadır (Şekil 4.2). Karatepe Aslantaş Milli Park alanı sınırları içindeki parsellerde 4 cinse ait 7 orkide türü saptanmıştır. Bu türler; *Cephalanthera kurdica*, *Limodorum abortivum*, *Ophrys lutea*, *O. umbilicata*, *Orchis anatolica*, *O. punctulata* ve *O. tridentata*’dır. Türlerin hiçbiri için bir tehlike durumu bildirilmemektedir. Orkideler parsellerde *Asparagus sp.*, *Carpinus betulus*, *Cistus salviifolius*, *Cornus sanguinea*, *Myrtus communis*, *Nerium oleander*, *Paliurus*

spina-cristii, *Pinus brutia*, *Rhamnus* sp., *Quercus coccifera*, *Ruscus acuelatus*, *Spartium junceum*, *Tamarix* sp., *Thymus capitatus* ve *Vitis vinifera* türleri ile birlikte bulunmaktadır. Türler parsellerde bitkilerin gölgesi altında yetişmektedir. Koruma alanı sınırları içinde bulunduğundan tüm bitki türlerinde olduğu gibi, orkide türleri üzerinde de bir baskı yoktur.



Şekil 4.2. Karatepe Aslantaş Mili Parkı Sınırları İçindeki Parseller

Karaisalı ilçesinde Kelköy ve Yörükler mezarlıklarında belirlenen iki parcel sırasıyla 216m (Submediterranean) ve 143m (Mediterranean) yükseltilerdedir (Şekil 4.3). Bu parsellerde üç cinse ait 8 orkide türü saptanmıştır: *Ophrys apifera*, *O. bornmuelleri*, *O. fusca*, *O. isaura*, *O. umbilicata*, *O. vernixia* ve *Serapias vomeracea*. Bu parsellerde belirlenen *O. isaura* türü Davis (1984)'e göre C4 karesinde bulunmaktadır. C5 karesinde bulunan bölge için yeni bir kayıt durumundadır. *O. isaura* türü, "Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı" içinde bu türün "Tehlikede (EN)" olduğu bildirilmektedir. Ayrıca bu parsellerdeki *O. bornmuelleri* türünün aynı kaynakta "az tehdit altında (LR)" olduğu bildirilmektedir. Etrafında çeşitli kullanımlar olan bu parseller, aynı zamanda insanların bu alandaki mezar yeri açma,

sökme, koparma gibi tehditleri ile karşı karşıyadır. Parsellerde orkidelerle birlikte *Asparagus* sp., *Calycotome villosa*, *Cercis siliquastrum*, *Cistus creticus*, *C. salviifolius*, *Inula* sp., *Laurus nobilis*, *Osyris alba*, *Pictacia terebinthus*, *Quercus coccifera*, *Spartium junceum* ve *Thymus capitatus* türleri bulunmaktadır.



Şekil 4.3. Karaisalı, Kelköy ve Yörükler Mezarlıklarındaki Parseller

Sarıçam ilçesine bağlı Seyhan Baraj Glnn Kuzeydoğu yönünde yer alan Menekşe köyünde belirlenen dört parselin denizden yükseklikleri 74m, 76m, 71m ve 68 m'dir. Parsellerin tamamı Mediterran kuşak içinde yer almaktadır (Şekil 4.4).



Şekil 4.4. Sarıçam, Menekşe Köyündeki Parseller

Menekşe Köyündeki parsellerde üç cinse ait sekiz orkide türü saptanmıştır. Bu türler *Dactylorhiza iberica*, *D. osmanica*, *Ophrys bornmuelleri*, *O. isaura*, *O. mascula*, *O. umbilicata*, *O. vernixia* ve *Orchis collina*'dır. Bu türler arasında *O. isaura* (EN) ve *O. mascula* türleri bölge için yeni kayıtlardır. Parsellerde saptanan *O. bornmuelleri* türü de “az tehdit altında (LR)” durumundadır. Parsellerde bu orkide türleri ile birlikte *Asparagus* sp., *Calycotome villosa*, *Cistus salvifolius*, *Daphne sericea*, *Erica manipuliflora*, *Juniperus oxycedrus*, *Myrtus communis*, *Olea europea* var. *sylvestris*, *Osyris alba*, *Pinus brutia*, ve *Quercus coccifera* yer almaktadır.

Sarıçam ilçesinde yer alan Çukurova Üniversitesi yerleşke alanında beş adet parsel belirlenmiştir. Bu parsellerin denizden yükseklikleri 115m, 110m, 75m, 70m ve 59 metredir. Parsellerin tamamı mediterranean kuşakta yer almaktadır (Şekil 4.5).



Şekil 4.5. Sarıçam, Çukurova Üniversitesi Yerleşke Alanındaki Parseller

Sarıçam İlçesi, Çukurova Üniversitesi yerleşke alanındaki parsellerde iki cinse ait 11 orkide türü saptanmıştır. Bu türler *Ophrys apifera*, *O. bornmuelleri*, *O. cilicica*, *O. fusca*, *O. isaura*, *O. lutea*, *O. mammosa*, *O. umbilicata*, *O. vernixia*,

Orchis anatolica ve *O. tridentata*'dır. Burada yine *O. isaura* (EN) türü ile Ç.Ü.T.F. Eski Mezarlık alanında Akdeniz Bölgesinde C1, C2 ve C6 karesinde olduğu bildirilen *O. apifera* türü bölge için yeni bir kayıttır. Ayrıca *O. bornmuelleri* ve *O. cilicica* türleri de “az tehdit altında (LR)”dır. Ayrıca bu parsellerden türü de bulunmaktadır. Parsellerde orkide türleri *Asparagus* sp., *Calycotome villosa*, *Cerantonia siliqua*, *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Daphne sericea*, *Erica arborea*, *Jasminum fruticans*, *Olea europea* var. *sylvestris*, *Phillyrea latifolia*, *Pinus brutia* ve *Quercus coccifera* ile birlikte bulunmaktadır.

Adana ili içinde seçilen parsellerde ve yakın çevresindeki alan kullanımları ve türler üzerinde olumsuz etkili olabilecek baskı unsurları Çizelge 4.4'te verilmiştir.

Adana il sınırları içinde belirlenen 15 parselin üçü çevresindeki alan kullanımlarının etkisi ile tamamen yok olmuştur. Araştırma süresi gibi kısa bir süreçte ortaya çıkan bu olumsuz etkilerin zaman içinde ulaşacağı boyutun sınırlarını tahmin etmek oldukça güçtür. Ancak yok olan parseller içinde nesli tehlikede (EN) ve az tehdit altında (LR) olarak belirlenen orkide türleri de saptanmıştır.

Çizelge 4.4. Adana İli Sınırları İçindeki Parseller ve Yakınlarındaki Alan Kullanımları ve Orkide Türleri Üzerine Etkili Olabilecek Baskı Unsurları

	Bulunduğu İl/ İlçe/ Köy	Alan Kullanımları	Orkide Türleri ve Kırmızı Kitaptaki Tehlikede Olma Durumu*	Baskı Unsurları ve Dereceleri *	Açıklama
	Pozantı				
1	Gülek Boğazı	Tarım Orman Ulaşım	<i>Cephalanthera kurdica</i> <i>Ophrys bornmuelleri</i> (LR) <i>O. cilicica</i>(LR) <i>Orchis anatolica</i>	Tarımsal Faaliyetler(3) Ulaşım(4) Piknik amaçlı kullanım (2)	Parseldeki bitkiler belirgin olarak baskı altında
	Kadirli-Karatepe				
2	Aslantaş Milli Parkı (1)	Koruma Alanı	<i>Ophrys umbilicata</i> <i>O. lutea</i> <i>Orchis punctulata</i> <i>O. tridentata</i>	-	Parsellerde baskı yok
3	Aslantaş Milli Parkı (2)	Koruma Alanı	<i>Cephalanthera kurdica</i> <i>Limodorum abortivum</i> <i>Orchis anatolica</i>	-	Parsellerde baskı yok
4	Aslantaş Milli Parkı (3)	Koruma Alanı	<i>Ophrys lutea</i> <i>O. umbilicata</i> <i>Orchis punctulata</i> <i>O. tridentata</i>	-	Parsellerde baskı yok
	Karaisalı				
5	Kelköy Mezarlığı	Tarım Mezarlık	<i>Ophrys isaura</i> (EN) <i>O. bornmuelleri</i>(LR) <i>Serapias vomeraea</i>	Tarımsal Faaliyetler (3) İnsan Etkisi (basma, koparma, vd) (4) Yerleşim (2)	Parseldeki bitkiler belirgin olarak yoğun baskı altında
6	Salbaş Yörükler Mezarlığı	Tarım Mezarlık	<i>Ophrys apifera</i> <i>Ophrys fusca</i>	Tarımsal Faaliyetler(3) İnsan Etkisi (basma,	Parseldeki bitkiler belirgin olarak yoğun

		Ulaşım	<i>Ophrys umbilicata</i> <i>O. vernixia</i> <i>Serapias vomeracea</i>	koparma, vd) (2) Ulaşım (1)	baskı altında
	Yüreğir				
7	Menekşe Köyü Kuzeyi 1. Parsel	Yerleşim Ulaşım	<i>Ophrys vernixia</i> <i>Orchis mascula</i>	Tarımsal Faaliyetler (1) İnsan Etkisi (basma, koparma, vd) (1) Ulaşım (3) Otlatma (2)	Parseldeki bitkiler belirgin olarak yoğun baskı altında
8	Menekşe Köyü Kuzeyi 2. Parsel	Yerleşim Ulaşım	<i>Dactylorhiza osmanica</i> <i>Ophrys bornmuelleri(LR)</i> <i>O. umbilicata</i> <i>O. vernixia</i>	Tarımsal Faaliyetler (1) İnsan Etkisi (basma, koparma, vd) (1) Ulaşım (3) Otlatma (2)	Parseldeki bitkiler belirgin olarak yoğun baskı altında
9	Menekşe Köyü Güneyi	Yerleşim Ulaşım	<i>Dactylorhiza iberica</i> <i>D. osmanica</i> <i>Ophrys umbilicata</i> <i>Orchis collina</i>	Tarımsal Faaliyetler (1) İnsan Etkisi (basma, koparma, vd) (1) Ulaşım (3) Otlatma (2)	Yol açma nedeniyle parsel yok oldu
10	Menekşe Köyü Batısı	Yerleşim Ulaşım	<i>Dactylorhiza osmanica</i> <i>Ophrys isaura</i> (EN) <i>O. vernixia</i>	Tarımsal Faaliyetler (1) İnsan Etkisi (basma, koparma, vd) (1) Ulaşım (3) Otlatma(2)	Parseldeki bitkiler belirgin olarak yoğun baskı altında
11	Ç.Ü. Mediko Binası Güneyi	Yerleşim Ulaşım Çevre Kirliliği	<i>Ophrys bornmuelleri (LR)</i> <i>O. isaura (EN)</i> <i>O. mammosa</i> <i>O. umbilicata</i>	İnsan etkisi (1) Ulaşım (3)	Yangın nedeniyle parsel yok oldu
12	Ç.Ü. Su Deposu Güneyi	Yerleşim Ulaşım Çevre Kirliliği	<i>Ophrys apifera</i> <i>O. isaura (EN)</i>	İnsan etkisi (4) Ulaşım (3)	Parseldeki bitkiler belirgin olarak yoğun baskı altında
13	Ç.Ü. Çamlıtepe	Yerleşim Ulaşım Çevre Kirliliği	<i>Ophrys cilicica</i> (LR) <i>O. fusca</i> <i>O. lutea</i> <i>O. vernixia</i> <i>Orchis anatolica</i>	İnsan etkisi (1) Ulaşım (4)	Parseldeki bitkiler belirgin olarak yoğun baskı altında
14	Ç.Ü.Mezarlık	Yerleşim Ulaşım Çevre Kirliliği	<i>Ophrys isaura(EN)</i> <i>O. umbilicata</i> <i>O. vernixia</i>	İnsan etkisi (1) Ulaşım(4)	Parseldeki bitkiler belirgin olarak yoğun baskı altında
15	Ç.Ü.T.F. Eski Mezarlık	Yerleşim Ulaşım Çevre Kirliliği	<i>Ophrys apifera</i> <i>O. umbilicata</i> <i>Orchis tridentata</i>	İnsan etkisi (1) Ulaşım (4)	Yol açma nedeniyle parsel yok oldu
	TOPLAM		19		

* Baskı Unsurlarının Dereceleri 1: Olumsuz yönde etkisi çok belirgin düzeyde yoğun 2: Olumsuz yönde etkisi yüksek düzeyde, 3: Olumsuz yönde etkisi belirli, 4: Olumsuz yönde etkisi düşük düzeyde ve 5: Olumsuz yönde etkisi yok derecede az

Adana ili sınırları içindeki parsellerde saptanan orkide türlerinin Türkiye genelinde yayılış gösterdiği alanlar da Çizelge 4.5’de görülmektedir. Çizelgede de görüldüğü gibi C4 karesi için endemik olarak nitelenen *Ophrys isaura* türü bu il sınırları içinde dört parselde saptanmıştır. Tehlike altında olduğu bildirilen bu türün yörede yaygın olarak yer alması tehlike sınıflarının yeniden değerlendirilmesi gerektiğini düşündürmektedir. Aynı şekilde Ülkemizde yaygın olduğu belirtilen

Ophrys vernixia türü C5 karesi içinde yer alan Çukurova Üniversitesi yerleşke alanında yoğun olarak bulunmaktadır ve Bölge için yeni kayıt olarak ele alınabilir.

Adana ili sınırları içinde kayıtlı olan 22 türün 19'u araştırmada belirlenen parsellerde görülmüştür. *Orchis morio* subsp. *picta*, *O. coriophora* ve *Dactylorrhiza iberica* türlerine araştırma alanı sınırları içindeki parsellerde rastlanmamıştır. Bu türlerin durumunun il sınırları içinde ortaya konulmasına orkide türlerinin yayılış alanı ve tehlike sınıflarının belirlenmesi noktasında gereksinim vardır.

Çizelge 4.5. Adana İlindeki Parsellerde Saptanan Türlerin Türkiye'de Bulunduğu Alanlar (Davis, 1984)

Sıra	Cinsler	Türler	Bulunduğu Alanlar* ve endemizm durumu
1	<i>Cephalanthera</i>	<i>C. kurdica</i>	A8, A9, B3, B8, C3, C4, C5, C6 , C7, C8, C9
2	<i>Limodorum</i>	<i>L. abortivum</i>	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, B1, B2, B3, B4, B7, B8, B9, C1, C2, C3, C4, C5, C6 , C8, C9, C10
3	<i>Ophrys</i>	<i>O. apifera</i>	A1, A2, A3, A4, A5, A7, A8, B1, B2, C1, C2, C6
		<i>O. bornmuelleri</i>	C3, C5, C6 , C8, C9
		<i>O. cilicica</i>	B8, C3, C5, C6 , C8, C9
		<i>O. fusca</i>	A1, A2, C1, C2
		<i>O. isaura</i>	C4 - endemik
		<i>O. lutea</i>	A1, A2, B1, C1, C5, C6
		<i>O. mammosa</i>	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, B1, B2, C1, C2, C3, C4
		<i>O. umbilicata</i>	A1, A2, B1, C1, C3, C4, C5, C6
		<i>O. vernixia</i>	A1, A2, B1, B2, C1, C2, C3, C4, C6
4	<i>Orchis</i>	<i>O. anatolica</i>	A2, A3, A5, B1, B2, B8, C1, C2, C3, C4, C5, C6 , C7, C8, C9
		<i>O. collina</i>	A2, B1, C1, C5, C6
		<i>O. coriophora</i>	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, B1, B2, B3, B4, B6, B7, B8, B9, C1, C2, C3, C4, C5, C6 , C7, C8, C9, C10,
		<i>O. mascula</i>	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, C2, C3, C4, C5, C6 , C9, C10
		<i>O. morio</i> subsp. <i>picta</i>	A1, A2, A4, A5, A6, B1, B2, C1, C2, C3, C4, C5, C6
		<i>O. punctulata</i>	A1, A3, A5, A6, A7, A8, B1, B7, C1, C3, C4, C5, C6 , C9
		<i>O. tridentata</i>	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B8, C1, C2, C3, C4, C5, C6 , C8, C9, C10
5	<i>Serapias</i>	<i>S. vomeraceae</i>	A1, A2, A6, B1, C1, C2, C3, C4, C5, C6
6	<i>Dactylorrhiza</i>	<i>D. iberica</i>	A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, C2, C3, C4, C5, C6 , C9, C10
		<i>D. osmanica</i> var. <i>osmanica</i>	C4, C5, C6
		<i>D. osmanica</i> var. <i>anatoica</i>	C6
Toplam	6	22	

* *O. coriophora* ve *O. morio* subsp. *picta* türleri Adana ili sınırları içindeki parsellerde saptanamamıştır.

4.1.2. Hatay İli

Araştırma alanı içinde Hatay iline ait olan 2 parsel Submediterranean ve Mediterranean kuşakta yer almaktadır (Şekil 4.6 ve Şekil 4.7). Bu parsellere ait bazı nitelikler ile parsellerde orkide birey sayıları Çizelge 4.6’da verilmiştir. Parsellerdeki toprak yapıları, orkidelerin ışık alma durumları, toprakta mikoriza durumları ve parsellerdeki orkide cins ve türleri Çizelge 4.7 ve Çizelge 4.8’de görülmektedir.

Çizelge 4.6. Hatay İli Sınırları İçinde Bulunan Parsellerdeki Bazı Nitelikler ve Orkide Sayıları

	Bulunduğu İl/ İlçe/ Köy	Bulunduğu Kare*	Denizden Yükseklik (m)	Bulunduğu Kuşak	Yöney	Parsel Büyüklüğü (m)	Parselde Bulunan Orkide Sayısı (adet)			
							2004	2005	2006	Ort.
1	İssume	C6	132	Mediterran	Güney Batı	20x20	16	19	31	22
2	Kaşmer Köyü	C6	373	Submediterranean	Kuzey	10x10	15	23	27	22

* Davis (1984)’te belirtilen kareleme sistemine göre

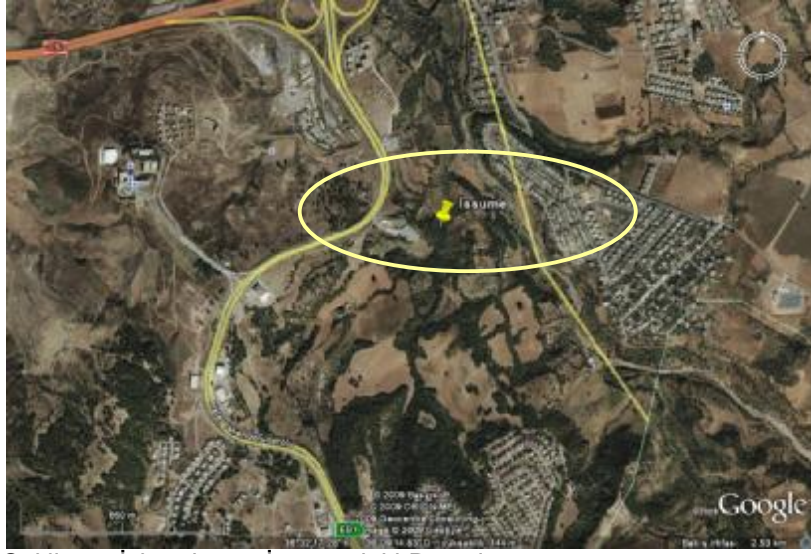
Çizelge 4.7. Hatay İlindeki Parsellerdeki Toprak Yapısı, Parsellerin Güneş Alma Durumu, Orkide Tür Sayıları

	Bulunduğu İl/ İlçe/ Köy	Toprak yapısı	Güneş Alma Durumu	Toprakta Mikoriza Sayısı (adet/10 gr)	Orkide Tür Sayısı (adet)
1	İssume	Kil	Gölge	183	2
2	Kaşmer köyü	Killi tın	Yarı gölge	286	1

Çizelge 4.8. Hatay İlindeki Parsellerde Saptanan Orkide Cins ve Türleri

	Bulunduğu İl/ İlçe/ Köy	Orkide Cinsleri	Orkide Türleri ve Kırmızı Kitaptaki Tehlikede Olma Durumu*	2004	2005	2006	Ort.	Kırmızı Kitapta Adı Geçen Tür Sayısı (adet)
2	Kaşmer köyü	<i>Orchis</i>	<i>Orchis anatolica</i>	15	23	27	22	-
	TOPLAM	1	3					-

Hatay ili sınırları içindeki parsellerde tek cinsle ait 3 tür saptanmıştır. Saptanan türler *Orchis anatolica*, *O. italica* ve *O. tridentata*’dır. İssume’deki parselde *O. italica*, *O. tridentata* orkide türleri *Pisum arvense*, *Asparagus densiflorus*, *Capparis spinosa*, *Crataegus orientalis* ve *Nerium oleander* türleri ile birlikte bulunmaktadır.



Şekil 4.6. Iskenderun, İssumede'deki Parsel



Şekil 4.7. Iskenderun, Kaşmer Köyünde Bulunan Parsel

Kaşmer köyündeki parselde *Orchis anatolica*, *Olea europea* var. *sylvestris*, *Pistacia terenbinthus*, *Spartium junceum*, *Smilax aspera* türleriyle birlikte bulunmaktadır. Alanın çevresinde tarım alanlarının ve köyün olması orkide türlerinin baskı altında kalmasına neden olmaktadır. Hatay ili sınırları içinde bulunan parsellerde ve yakın çevresindeki alan kullanımları ve bitki türleri üzerinde olumsuz etkili olabilecek baskı unsurları Çizelge 4.9'da verilmiştir. Buradaki iki parselin de çevresindeki alan kullanımlarının etkisi ile araştırma süresince zarar gördüğü belirlenmiştir.

Çizelge 4.9. Hatay İli Sınırları İçindeki Parseller ve Yakınlarındaki Alan Kullanımları ve Orkide Türleri Üzerine Etkili Olabilecek Baskı Unsurları

	Bulunduğu İl/ İlçe/ Köy	Alan Kullanımları	Orkide Türleri ve Kırmızı Kitaptaki Tehlikede Olma Durumu*	Baskı Unsurları ve Dereceleri*	Açıklama
1	Issume	Tarım Orman Ulaşım	<i>Orchis italica</i> <i>Orchis tridentata</i>	Tarımsal Faaliyetler (1) Ulaşım (3) Piknik amaçlı kullanım (5)	Parseldeki bitkiler belirgin olarak baskı altında
2	Kaşmer Köyü	Yerleşim Tarım	<i>Orchis anatolica</i>	Otlatma (2) Piknik amaçlı kullanım (3)	Türler baskı altında

* Baskı Unsurlarının Dereceleri 1: Olumsuz yönde etkisi çok belirgin düzeyde yoğun, 2: Olumsuz yönde etkisi yüksek düzeyde, 3: Olumsuz yönde etkisi belirli, 4: Olumsuz yönde etkisi düşük düzeyde ve 5: Olumsuz yönde etkisi yok derecede az

Hatay ili sınırları içindeki parsellerde saptanan orkide türlerinin Türkiye genelinde yayılış gösterdiği alanlar da Çizelge 4.10'da görülmektedir.

Çizelge 4.10. Hatay İlindeki Parsellerde Saptanan Türlerin Türkiye'de Bulunduğu Alanlar (Davis, 1984)

Sıra	Cinsler	Türler	Bulunduğu Alanlar
1	<i>Orchis</i>	<i>Orchis anatolica</i>	A2,A3,A5,B1,B2,B8, C1, C2,C3,C4,C5, C6 , C7, C8, C9
2		<i>Orchis italica</i>	A2, B1, C1, C2, C3, C5, C6
3		<i>O. tridentata</i>	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B8, C1, C2, C3, C4, C5, C6 , C8, C9, C10
	Toplam	3	

* Davis (1984)'te belirtilen kareleme sistemine göre

Hatay ili sınırları içinde kayıtlı olan 55 türün sadece üçü araştırmada belirlenen parsellerde görülmüştür. Burada etkili olan en önemli etken ildeki parcel sayısının az olması ve ili temsil etme niteliğini göstermemesidir.

4.1.3. Kahramanmaraş İli

Araştırma alanı içinde Kahramanmaraş iline ait olan dört parcel de Submediterranean kuşakta yer almaktadır. Bu parsellere ait bazı nitelikler ile parsellerdeki orkide sayıları Çizelge 4.11'de, parsellerdeki toprak yapıları, orkidelerin ışık alma durumu, mikoriza sayıları Çizelge 4.12'de, İldeki dört parselde saptanan orkide cins ve türleri de Çizelge 4.13'de verilmiştir.

Çizelge 4.11. Kahramanmaraş İli Sınırları İçinde Bulunan Parsellerdeki Bazı Nitelikler ve Orkide Sayıları

	Bulunduğu İl/ İlçe/ Köy	Bulunduğu Kare*	Denizden Yükseklik (m)	Bulunduğu Kuşak	Yöney	Parsel Büyüklüğü (m)	Parselde Bulunan Orkide Sayısı (adet)			
							2004	2005	2006	Ort.
1	Başkonuş	C6	1300	Submediterranean	Güney Doğu	10x10	17	23	32	24
2	Tömek	C6	1270	Submediterranean	Güney Doğu	10x10	37	47	63	49
3	Darovası	C6	881	Submediterranean	Güney	20x20	5	7	11	8
4	Uzundağ, Kabakyeri Mevkii	C6	850	Submediterranean	Batı	20x20	22	31	46	33

* Davis (1984)'te belirtilen kareleme sistemine göre

Çizelge 4.12. Kahramanmaraş İlindeki Parsellerdeki Toprak Yapısı, Parsellerin Güneş Alma Durumu, Mikoriza ve Orkide Tür Sayıları

	Bulunduğu İl/ İlçe/ Köy	Toprak yapısı	Güneş Alma Durumu	Toprakta Mikoriza Sayısı (adet/10 gr)	Orkide Tür Sayısı (adet)
1	Başkonuş	Killi tın	Gölge	70	4
2	Tömek	Kil	Yarı gölge	183	7
3	Darovası	Killi tın	Yarı gölge	147	1
4	Uzundağ, Kabakyeri Mevkii	Killi tın	Güneşli	148	5

Çizelge 4.13. Kahramanmaraş İlindeki Parsellerde Saptanan Orkide Cins ve Türleri

	Bulunduğu İl/ İlçe/ Köy	Orkide cinsleri	Orkide Türleri	2004	2005	2006	Ort.	Kırmızı Kitapta Geçen Tür Sayısı (adet)
1	Başkonuş	Himantoglossum Ophrys Orchis	<i>Himantoglossum affine</i>	3	3	4	3	1
			Ophrys bornmülleri (LR)	4	6	9	6	
			<i>Ophrys umbilicata</i>	2	3	5	3	
			<i>Orchis coriophora</i>	8	11	14	11	
2	Tömek	Cephalanthera Comperia Ophrys Orchis	<i>Cephalanthera kurdica</i>	9	13	12	11	1
			<i>Comperia comperiana</i>	2	3	5	3	
			Ophrys bornmuelleri (LR)	3	5	6	5	
			<i>O. holoserica</i>	7	10	14	7	
			<i>Orchis coriophora</i>	2	5	8	5	
			<i>O. italica</i>	6	5	9	7	
			<i>O. tridentata</i>	5	6	9	7	
			3	Darovası	Ophrys	<i>Ophrys reinholdii</i>	5	
4	Uzundağ, Kabakyeri Mevkii	Cephalanthera Ophrys Orchis	<i>Cephalanthera kurdica</i>	5	9	13	9	-
			<i>C. longifolia</i>	3	4	6	4	
			<i>Ophrys holoserica</i>	2	1	4	2	
			<i>O. umbilicata</i>	5	8	10	8	
			<i>Orchis anatolica</i>	7	9	13	10	
Toplam		5	12					1

Kahramanmaraş ilindeki parsellerde beş cinse ait 12 tür saptanmıştır. Tür bakımından en zengin olanlar 4'er tür ile *Ophrys* ve *Orchis*, 2 tür ile *Cephalanthera*

cinsleridir. *Himantaglossum* ve *Comperia*, cinsleri ise ilde tek tür ile temsil edilmektedir. Kahramanmaraş ili sınırları içerisinde bulunan Başkonuş bölgesinde belirlenen parsel 1300m yüksekliğinde olup, Submediteran kuşaktadır (şekil 4.8).



şekil 4.8. Kahramanmaraş, Başkonuş'ta Bulunan Parsel

Başkonuş bölgesinde bulunan parselde  cinse ait dört orkide türü saptanmıştır : *Orchis coriopora*, *Himantaglossum affine*, *Ophrys bornmullerii* ve *O. umblicata*. Bu alanda orkide türleri *Carpinus orientalis*, *Celtis australis*, *Fraxinus ornus*, *Quercus cerris*, *Pinus brutia*, *Spartium junceum* türleriyle birlikte gölge koşullarda bulunmaktadır. Doğal Hayatı Koruma Derneği ve Başkonuş Orman İşletme şefliğinin koruma alanı sınırları içinde bulunduğundan tüm bitki türlerinde olduğu gibi, orkide türleri üzerinde de bir baskı yoktur. Bu türler içinde ‘‘Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı’’ içinde ‘‘az tehdit altında (LR)’’ olduğu bildirilen *Ophrys bornmuelleri* bölge için yeni bir kayıttır.

Tömek bölgesinde bulunan parselin denizden yüksekliği 1270 metre olup Submediteran iklim kuşağında yer almaktadır (şekil 4.9).

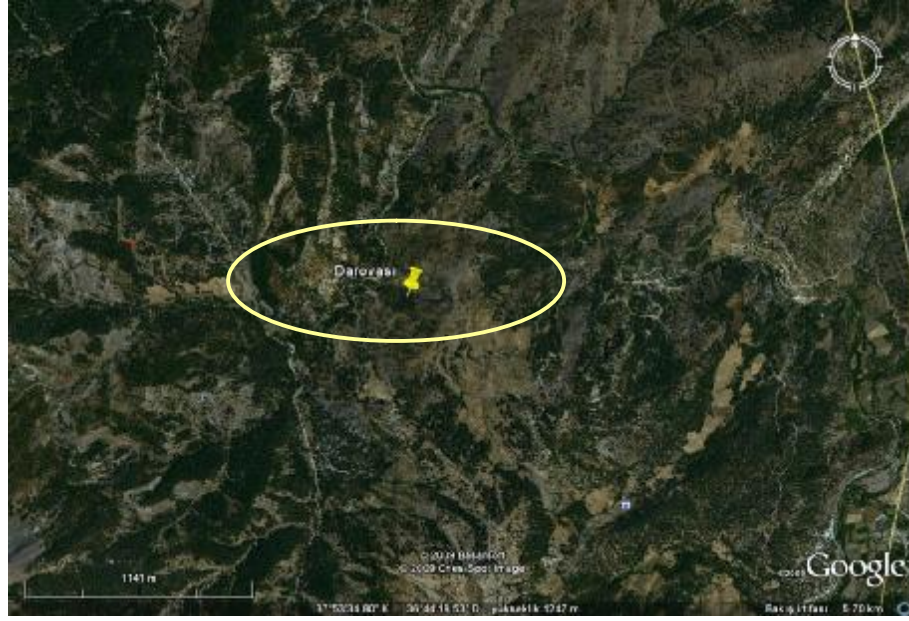


Şekil 4.9. Kahramanmaraş, Tömek'te Bulunan Parsel

Tmekteki parselde, 4 cinse ait 7 orkide türü saptanmıştır. Bu türler, *Cephalanthera kurdica*, *Comperia comperiana*, *Ophrys bornmullerii*, *O. holoserica*, *Orchis tridentata*, *O. coriopora* ve *O. italica*'dır. *Ophrys bornmuelleri* (LR) bu bölge için de yeni bir kayıttır. Parsellerdeki orkide türleri ile birlikte *Arbutus andrachne*, *Celtis australis*, *Quercus pubescens*, *Pinus brutia*, *Styrax officinalis* türleri bulunmaktadır.

Darovası bölgesinde bulunan parselin denizden yüksekliği 881 metre olup Submediteran iklim kuşağında yer almaktadır (Şekil 4.10). Darovası'ndaki parselde *Ophrys reinholdi* türü saptanmıştır. Bu tür "Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı" içinde herhangi bir kategoride yer almamaktadır. *Arbutus andrachne*, *Quercus cerris*, *Pictacia terebinthus*, *Calycotome villosa*, *Clematis* sp. ve *Prunus* sp. türleri ile birlikte parselde bulunmaktadır.

Uzundağ, Kabakyeri Mevkii'nde belirlenen parselin denizden yüksekliği 850m olup Submediteran iklim kuşağında yer almaktadır (Şekil 4.11). Yol ve tarım alanlarından uzak bir bölge olan bu parselde tüm bitki türlerinde olduğu gibi, orkide türleri üzerinde de bir baskı belirlenmemiştir.



Şekil 4.10. Kahramanmaraş, Darovası'nda Bulunan Parsel



Şekil 4.11. Kahramanmaraş, Uzundağ-Kabak Yeri Mevkiindeki Parsel

Uzundağ Kabak yeri mevkiinde bulunan parselde, 3 cinse ait 5 orkide türü saptanmıştır. Bu türler *Cephalanthera kurdica*, *C. longifolia*, *Ophrys holoserica*, *O. umbilicata* ve *Orchis anatolica*'dır. Bu türlerin hiçbiri "Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı" içinde herhangi bir tehlike kategorisinde yer almamaktadır. *Pinus brutia*,

Quercus coccifera, *Cercis siliquastrum*, *Phillyrea latifolia* bitki türleriyle birlikte parselde bulunmaktadır.

Kahramanmaraş ili sınırları içinde bulunan parsellerde ve yakın çevresindeki alan kullanımları ve bitki türleri üzerinde olumsuz etkili olabilecek baskı unsurları Çizelge 4.14’de verilmiştir. Çizelge incelendiğinde Kahramanmaraş il sınırları içinde belirlenen 4 parselin çevresindeki alan kullanımlarının etkisi ile üçünün araştırma süresi içinde yoğun baskı altında yok olduğu görülmüştür. Yok olan parsellerde bulunan *Cephalanthera kurdica*, *C. longifolia*, *Ophrys holoserica*, *O. umblicata* ve *Orchis anatolica* türlerine ait bireyler de ortadan kalkmıştır.

Çizelge 4.14. Kahramanmaraş İli Sınırları İçindeki Parseller ve Yakınlarındaki Alan Kullanımları ve Orkide Türleri Üzerine Etkili Olabilecek Baskı Unsurları

	Bulunduğu İl/ İlçe/ Köy	Alan Kullanımları	Orkide Türleri ve Kırmızı Kitaptaki Tehlikede Olma Durumu*	Baskı Unsurları ve Dereceleri*	Açıklama
1	Başkonuş	Koruma Alanı Piknik alanı	<i>Orchis coriopora</i> , <i>Himantoglossum affine</i> <i>Ophrys bornmullerii</i> (LR) <i>Ophrys umblicata</i>	Vegetasyon Yoğunluğu (5) Piknik amaçlı kullanım (3)	Parseldeki bitkiler az miktarda baskı altında
2	Tömek	Tarım Ulaşım	<i>C. kurdica</i> <i>Comperia comperiana</i> <i>Ophrys bornmullerii</i> (LR) <i>O. holoserica</i> <i>Orchis tridentata</i> <i>O. coriopora</i> <i>O. italica</i>	Tarımsal Faaliyetler (4) Ulaşım (1)	Parseldeki bitkiler belirgin olarak baskı altında
3	Darovası	Yerleşim	<i>Ophrys reinholdii</i> ,	İnsan Etkisi (4)	Parseldeki bitkiler belirgin olarak baskı altında
4	Uzundağ, Kabakyeri Mevkii	Ulaşım	<i>Cephalanthera kurdica</i> <i>Cephalanthera longifolia</i> <i>Ophrys holoserica</i> <i>Ophrys umblicata</i> <i>Orchis anatolica</i>	İnsan Etkisi (4) Vegetasyon yoğunluğu (4)	Yol açma nedeniyle parsel yok oldu

* Baskı Unsurlarının Dereceleri 1: Olumsuz yönde etkisi çok belirgin düzeyde yoğun, 2: Olumsuz yönde etkisi yüksek düzeyde, 3: Olumsuz yönde etkisi belirli, 4: Olumsuz yönde etkisi düşük düzeyde ve 5: Olumsuz yönde etkisi yok derecede az

Kahramanmaraş ili sınırları içindeki parsellerde saptanan orkide türlerinin Türkiye genelinde yayılış gösterdiği alanlar da Çizelge 4.15’de görülmektedir.

Çizelge 4.15. Kahramanmaraş İlindeki Parsellerde Saptanan Türlerin Türkiye’de Bulunduğu Alanlar (Davis, 1984)

Sıra	Cinsler	Türler	Bulunduğu Alanlar* ve Endemizm Durumu
2	<i>Cephalanthera</i>	<i>C.kurdica</i>	A8, A9,B3,B8, C3, C4 C5 C6 C7 C8 C9
		<i>C.longifolia</i>	A2, A3, A4, A7, A5, A8, A9, B1, B2, B3, B4, B7, B8, B9, C2, C3, C5, C6 , C8, C9
3	<i>Comperia</i>	<i>C.comperiana</i>	A3, A5, A6,B1, B2, B3, B8, B9, C1, C2, C3, C4, C5, C6 , C7, C9
4	<i>Himantaglossum</i>	<i>H.affine</i>	A5, B1,B2,B3,B8,C3, C4, C5, C6 , C7, C8,C9
5	<i>Ophrys</i>	<i>O.bornmuelleri</i>	C3, C5 , C8, C9
		<i>O.holoserica</i>	A1, B1, B3, B8, B9,C1,C2, C4,C5,C6 ,C8,C9
		<i>O.reinholdii</i>	B7, B8, B9, C3, C4, C5, C6 , C8, C9, C10
		<i>O.umbilicata</i>	A1, A2, B1, C1, C3, C4, C5, C6
6	<i>Orchis</i>	<i>Orchis anatolica</i>	A2,A3, A5, B1, B2, B8, C1, C2, C3, C4, C5, C6 , C7, C8, C9
		<i>O.coriophora</i>	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, B1, B2, B3, B4, B6, B7, B8, B9, C1, C2, C3, C4, C5, C6 , C7,C8, C9, C10
		<i>Orchis italica</i>	A2, B1 C1, C2, C3, C5, C6
		<i>O. tridentata</i>	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B8, C1, C2, C3, C4, C5, C6 , C8, C9, C10
Toplam	5	12	

* Davis (1984)’te belirtilen kareleme sistemine göre

Çizelgede de görüldüğü gibi C6 karesi yeni bir kayıt olarak görülen *Ophrys bornmuelleri* türü Başkonuş ve Tömekteki parsellerde saptanmıştır.

Kahramanmaraş ili sınırları içinde kayıtlı olan 57 türün sadece 12’si araştırmada belirlenen parsellerde görülmüştür. Bu durum seçilen parsel sayısının az olması ile ilgilidir.

4.1.4. Mersin İli

Araştırma alanı içinde Mersin iline ait olan 19 parsel Mediteran-montan, submediterranean ve mediterranean kuşakta yer almaktadır. Bu parsellere ait bazı nitelikler ile parsellerdeki orkide birey sayıları Çizelge 4.16’da verilmiştir.

Parsellerdeki toprak yapıları, orkidelerin ışık alma durumları, topraktaki mikoriza durumları Çizelge 4.17’de görülmektedir.

Çizelge 4.16. Mersin İli Sınırları İçinde Bulunan Parsellerdeki Bazı Nitelikler ve Orkide Birey Sayıları

	Bulunduğu İl/ İlçe/ Köy	Bulunduğu Kare*	Denizden Yükseklik (m)	Bulunduğu Kuşak	Yöney	Parsel Büyüklüğü (m)	Parselde Bulunan Orkide Sayısı (adet)			
							2004	2005	2006	Ort
	Çamlıyayla									
1	Kaburgediği	C5	732	Submediterran	Güney Doğu	10x10	23	27	98	49
	Erdemli									
2	Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Lojman Alanı	C4	164	Mediterran	Kuzey batı	20x20	25	31	47	34
3	Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü	C4	23	Mediterran	Güney batı	20x20	45	25	43	38
4	Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Anayol kenarı	C4	23	Mediterran	Kuzey doğu	20x20	22	27	35	28
	Gülnar									
5	Kocaoluk Kardak Mevki	C4	1185	Submediterran	Güney	10x10	35	46	57	46
6	Dörtoluk Bölgesi	C4	1178	Submediterran	Kuzey	20x20	56	78	83	72
7	Çukurasma Köyü Tavuk Mezarlığı	C4	1100	Submediterran	Güney	20x20	16	23	43	27
8	Çukurasma	C4	1085	Submediterran	Kuzey	20x20	44	59	79	61
9	Çifteli mevki	C4	1107	Submediterran	Kuzey	10x10	30	42	54	42
	Mut									
10	Taşlı Tepe	C4	1487	Mediterran montan	Kuzey	20x20	16	25	31	14
11	İmrenözü	C4	1405	Mediterran montan	Güney	10x10	50	58	71	60
12	Kayrak Köyü	C4	931	Submediterran	Kuzey	10x10	10	14	18	14
13	Çukurköy kum ocağı	C4	238	Submediterran	Batı	10x10	33	37	47	39
	Silifke									
14	Göksu Deltasının kuzeyi	C4	67	Mediterran	Kuzey	20x20	35	41	50	42
15	Göksu Deltası Gözlem kulesi mevki	C4	60	Mediterran	Güney	20x20	18	26	32	25
16	Göksu Deltası	C4	6	Mediterran	Güney	10x10	30	37	47	38
	Tarsus									
17	Sağlıklı	C5	130	Mediterran	Kuzey batı	10x10	50	63	83	65
18	Sucular köyü mezarlığı	C5	273	Submediterran	Batı	20x20	16	21	32	23
19	Muhat Köyü	C5	166	Mediterran	Kuzey	20x20	68	78	93	80

* Davis (1984)'te belirtilen kareleme sistemine göre

Çizelge 4.17. Mersin İlindeki Parsellerdeki Toprak Yapısı, Mikoriza Sayıları, Parsellerin Güneş Alma Durumu ve Orkide Tür Sayıları

	Bulunduğu İl/ İlçe/ Köy	Toprak yapısı	Güneş Alma Durumu	Toprakta Mikoriza Sayısı (adet/10 gr)	Orkide Tür Sayısı (adet)
	Çamlıyayla				
1	Kaburgediği	Killi tın	Yarıgölge	750	5
	Erdemli				
2	Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Lojman Alanı	Killi tın	Gölge	159	5
3	Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü	Siltli kumlu tın	Yarı gölge	102	4
4	Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Anayol kenarı	Kil	Yarı gölge	117	4
	Gülnar				
5	Kocaoluk Kardak Mevki	Killi tın	Yarı gölge	127	4
6	Dörtoluk Bölgesi	Killi tın	Güneşli	167	1
7	Çukurasma Köyü Tavuk Mezarlığı	Killi tın	Yarı gölge	408	3
8	Çukurasma	Killi tın	Yarı gölge	248	8
9	Çifteli mevki	Kil	Yarı gölge	175	7
	Mut				
10	Taşlı Tepe	Kil	Güneşli	140	3
11	İmrenözü	Kumlu kil	Güneşli	166	1
12	Kayrak Köy	Killi tın	Yarı gölge	175	4
13	Çukurköy kum ocağı	Killi tın	Güneşli	168	3
	Silifke				
14	Göksu Deltasının kuzeyi	Kumlu tın	Güneşli	230	2
15	Göksu Deltası Gözlem kulesi mevki	Tın	Güneşli	164	2
16	Göksu Deltası	Kumlu tın	Güneşli	255	3
	Tarsus				
17	Sağlıklı	Siltli kumlu tın	Yarı gölge	143	4
18	Sucular köyü mezarlığı	Siltli kumlu tın	Gölge	183	3
19	Muhaf Köyü	Kumlu killi tın	Yarı gölge	181	4

Mersin ili sınırları içindeki 19 parselde sekiz cinse ait 26 tür saptanmıştır. Tür bakımından en zengin olanlar 11 tür ile *Ophrys*, 8 tür ile *Orchis*, 2 tür ile *Cephalanthera* cinsleridir. *Dactylorrhiza*, *Epipactis*, *Himantoglossum*, *Limodorum* ve *Serapias* cinsleri ise ilde tek tür ile temsil edilmektedir. İlde bulunan parsellerde saptanan orkide cins ve türleri de Çizelge 4.18'de verilmiştir.

Çizelge 4.18. Mersin İlindeki Parsellerde Saptanan Orkide Cins ve Türleri

	Bulunduğu İl/ İlçe/ Köy	Orkide cinsleri	Orkide Türleri	2004	2005	2006	Ort.	Kırmızı Kitapta Adı Geçen Tür Sayısı (adet)
	Çamlıyayla							
1	Kaburgediği	<i>Cephalanthera</i> <i>Ophrys</i> <i>Orchis</i>	<i>Cephalanthera kurdica</i> <i>Ophrys bornmuelleri</i> (LR) <i>O. isaura</i> (EN) <i>Orchis anatolica</i> <i>O. palustris</i>	9 13 4 17 25	11 16 5 21 28	14 21 7 25 31	11 17 5 21 28	2
Erdemli								
2	Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Lojman Alanı	<i>Ophrys</i> <i>Orchis</i>	<i>Ophrys bornmuelleri</i> (LR) <i>Ophrys isaura</i> (EN) <i>Ophrys umbilicata</i> <i>Orchis anatolica</i> <i>O. papilionaceae</i>	5 3 2 9 6	8 5 3 11 4	11 3 10 14 9	8 3 6 11 6	2
3	Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü	<i>Ophrys</i> <i>Orchis</i>	<i>Ophrys bornmuelleri</i> (LR) <i>Ophrys ferrum- equinum</i> <i>Orchis anatolica</i> <i>O. collina</i>	18 2 21 4	11 1 16 7	16 4 15 8	15 2 17 6	1
4	Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Anayol kenarı	<i>Ophrys</i> <i>Orchis</i>	<i>Ophrys bornmuelleri</i> (LR) <i>O. isaura</i> (EN) <i>Orchis anatolica</i> <i>O. collina</i>	5 2 9 6	8 3 12 4	11 5 14 5	8 3 12 5	2
Gülnar								
5	Kocaoluk Kardak Mevki	<i>Ophrys</i> <i>Orchis</i>	<i>Ophrys bornmuelleri</i> (LR) <i>Ophrys isaura</i> (EN) <i>Orchis anatolica</i> <i>Orchis palustris</i>	3 7 13 12	4 10 17 15	7 12 19 19	5 10 16 15	2
6	Dörtoluk Bölgesi	<i>Orchis</i>	<i>Orchis palustris</i>	56	78	83	72	
7	Çukurasma Köyü Tavuk Mezarlığı	<i>Cephalanthera</i> <i>Limodorum</i>	<i>Cephalanthera kurdica</i> <i>C. longifolia</i> <i>Limodorum abortivum</i>	7 4 5	10 6 7	18 12 13	12 7 8	-
8	Çukurasma	<i>Cephalanthera</i> <i>Epipactis</i> <i>Himantaglossum</i> <i>Limodorum</i> <i>Ophrys</i>	<i>Cephalanthera kurdica</i> <i>C. longifolia</i> <i>Epipactis helleborine</i> <i>Himantaglossum</i> <i>affine</i> <i>Limodorum abortivum</i> <i>O. bornmuelleri</i> (LR) <i>Ophrys cilicica</i> (LR) <i>O. isaura</i> (EN)	2 2 12 3 7 4 5 9	5 9 13 3 11 5 7 6	8 13 10 2 12 8 14 12	5 8 12 3 10 6 9 9	3
9	Çifteli mevki	<i>Cephalanthera</i> <i>Ophrys</i> <i>Orchis</i> <i>Serapias</i>	<i>Cephalanthera kurdica</i> <i>C. longifolia</i> <i>Ophrys bornmuelleri</i> (LR) <i>O. isaura</i> (EN) <i>O. reinholdii</i> <i>Orchis anatolica</i> <i>Serapias vomeraceae</i>	10 2 3 4 1 2 8	14 3 5 5 1 3 11	18 5 4 7 2 2 16	14 3 4 5 1 2 12	2
Mut								
10	Taşlı Tepe	<i>Dactylorhiza</i> <i>Orchis</i>	<i>Dactylorhiza osmanica</i> (LR) <i>Orchis anatolica</i>	5 7	6 13	7 15	6 12	1
11	İmrenözü	<i>Orchis</i>	<i>Orchis palustris</i>	50	58	71	60	-
12	Kayrak Köy	<i>Ophrys</i> <i>Orchis</i>	<i>Ophrys holoserica</i> <i>O. lutea</i> <i>Orchis anatolica</i> <i>O. coriophora</i>	4 2 3 1	2 3 5 4	5 6 2 5	4 4 3 3	-

13	Çukurköy kum ocağı	<i>Dactylorhiza</i> <i>Ophrys</i> <i>Orchis</i>	<i>Dactylorhiza osmanica</i> (LR) <i>Ophrys bornmuelleri</i> (LR) <i>Orchis anatolica</i>	5 3 25	6 2 29	7 5 35	6 3 30	2
	Silifke							
14	Göksu Deltasının kuzeyi	<i>Orchis</i>	<i>Orchis anatolica</i> <i>O. italica</i>	18 17	20 21	26 24	21 21	-
15	Göksu Deltası Gözlem kulesi mevki	<i>Orchis</i>	<i>Orchis coriophora</i> <i>O. laxiflora</i>	8 10	14 12	17 15	13 12	
16	Göksu Deltası	<i>Orchis</i>	<i>Orchis anatolica</i> <i>O. coriophora</i> <i>O. laxiflora</i>	8 2 20	12 2 23	14 5 28	11 3 24	-
	Tarsus							
17	Sağlıklı	<i>Ophrys</i> <i>Orchis</i>	<i>Ophrys vernixia</i> <i>Orchis anatolica</i> <i>O. simia</i> <i>O. italica</i>	16 18 7 9	19 21 11 12	27 25 16 15	21 21 11 12	-
18	Sucular köyü mezarlığı	<i>Ophrys</i> <i>Orchis</i>	<i>Ophrys vernixia</i> <i>Orchis anatolica</i>	5 8	7 12	8 11	7 10	-
19	Muhat Köyü	<i>Ophrys</i> <i>Orchis</i>	<i>Ophrys vernixia</i> <i>Orchis anatolica</i> <i>O. spitzeli</i>	27 19 6	28 23 9	31 26 14	29 23 10	-
	Toplam	8	26					4

* EN: Tehlikede, LR: Az Tehdit Altında

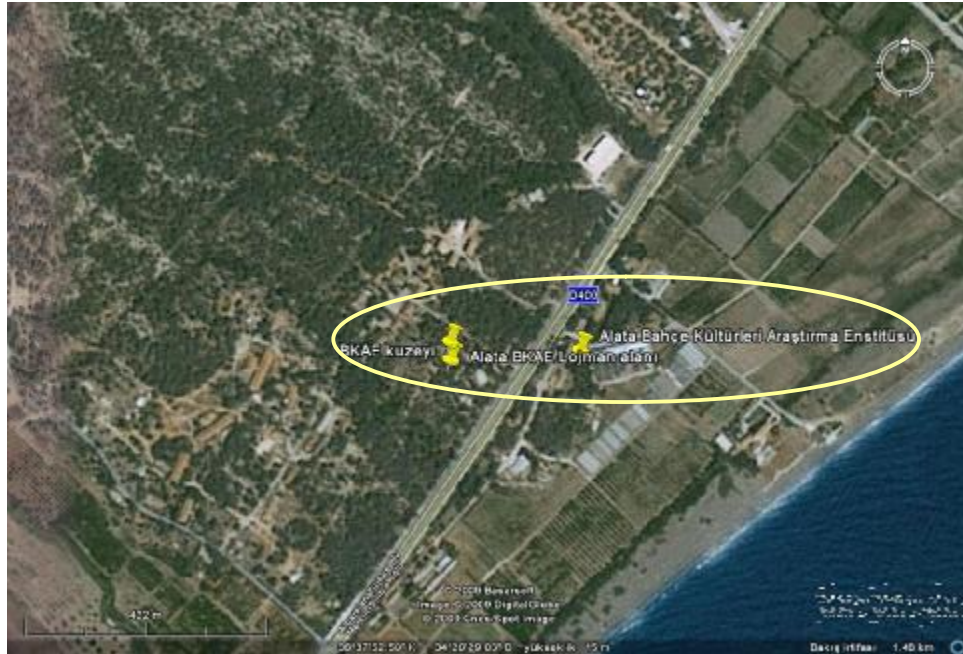
Çamlıyayla, Kaburgediği köyünde belirlenen parsel 732m yüksekliğinde olup, submediteran kuşaktadır (Şekil 4.12). Kaburgediğinde bulunan parselde üç cinse ait beş orkide türü saptanmıştır. Bunlar *Cephalanthera kurdica*, *Ophrys bornmuelleri* (LR), *O. isaura*, *Orchis anatolica* ve *O. palustris*'dir. Bu türler arasında *O. isaura* (EN) bölge için daha önce de verilen belirli parsellerde olduğu gibi yeni bir kayıttır.

Parseldeki yakınlarındaki alanlar tarım amaçlı kullanılmaktadır. Alanın yakınından 33-02 karayolu geçmektedir. Tarım dışındaki alanlarda piknik amaçlı kullanımların olduğu gözlenmiştir. Alanın bu kullanımlar nedeniyle baskı altındadır. Sözkonusu beş orkide türü, *Crataegus monogyna*, *Cercis siliquastrum*, *Fumana arabica*, *Rhamnus sp.*, *Rubus sanctus* türleri ile birlikte yarı gölge koşullarda bulunmaktadır.



Şekil 4.12. Kaburgediğinde Bulunan Parsel

Erdemli ilçesine bağı Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü içinde belirlenen üç parselden birinin denizden yükseklikleri 164m diğeri ikisinin ise 23 metredir. Parsellerin tamamı mediterranean kuşak içindedir (Şekil 4.13).



Şekil 4.13 Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Sınırları İçindeki Parseller

Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü içinde bulunan parsellerde 2 cinse ait 7 orkide türü saptanmıştır. Bu türler; *Ophrys bornmuelleri* (LR), *Ophrys ferrum-equinum*, *Orchis collina*, *Ophrys isaura* (EN), *Orchis anatolica*, *Orchis papilionaceae* ve *Ophrys umbilicata*'dır. *Ophrys isaura* orkide türü kayıtlarda C5 karesinde bulunmamaktadır. Yeni kayıt olarak nitelendirilebilir. Bu orkide türleri parsellerde *Pinus brutia*, *Ceratonia siliqua*, *Cercis siliquastrum*, *Cistus creticus*, *Daphne sericea*, *Rubus sanctus*, *Asparagus sp.*, *Calycotome villosa*, *Paliurus spinacristii*, *Pistacia terenbinthus*, *Vitis vinifera*, *Quercus coccifera*, *Osyris alba* ve *Smilax aspera* türleriyle birlikte gölge ve yarı-gölge koşullarda bulunmaktadır.

Gülner ilçesinde belirlenen beş parsel Submediteran kuşakta olup denizden yükseklikleri 1185m, 1178m, 1100m, 1085m, 1107 metredir (Şekil 4.14, Şekil 4.15, Şekil 4.16, Şekil 4.17). Gülner ilçesindeki parsellerde 7 cinse ait 12 orkide türü saptanmıştır: *Cephalanthera kurdica*, *C. longifolia*, *Epipactis helleborine*, *Himantoglossum affine*, *Limodorum abortivum*, *Ophrys bornmuelleri* (LR), *O. cilicica*, *O. isaura* (EN), *O. reinholdii*, *Orchis anatolica*, *O. palustris* ve *Serapias vomeraceae*.

Parsellerde orkidelerle birlikte *Arbutus andrachne*, *Phillyrea latifolia*, *Pinus brutia*, *Populus tremula*, *Pistacia terenbinthus*, *Olea europea* var. *sylvestris*, *Quercus cerris*, *Q. coccifera*, *Ruscus aculeatus*, *Sytrax officinalis*, *Smilax aspera*, *Calycotome villosa*, *Daphne sericea* ve *Juniperus oxycedrus* yetişmektedir.

Etrafında çeşitli kullanımlar olan bu parseller, aynı zamanda insanların bu alandaki tarımsal kullanım, yerleşim alanları, sökme, koparma gibi tehditleri ile karşı karşıyadır.



Şekil 4.14. Gülner, Çifteli Mevkiindeki Parsel



Şekil 4.15. Gülner, Çukurasma Mevkiindeki Parseller



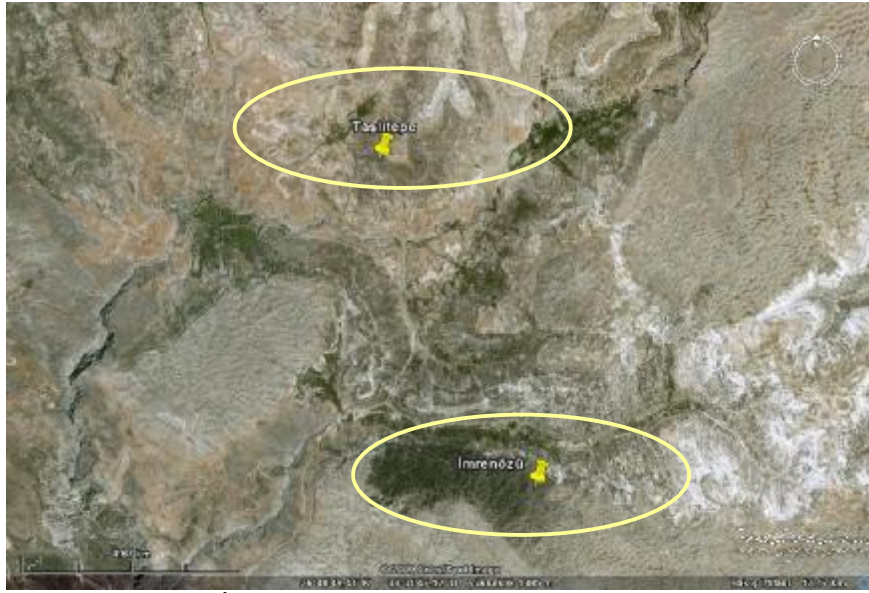
Şekil 4.16. Gülnar, Kocaoluk Sınırları İçindeki Parsel



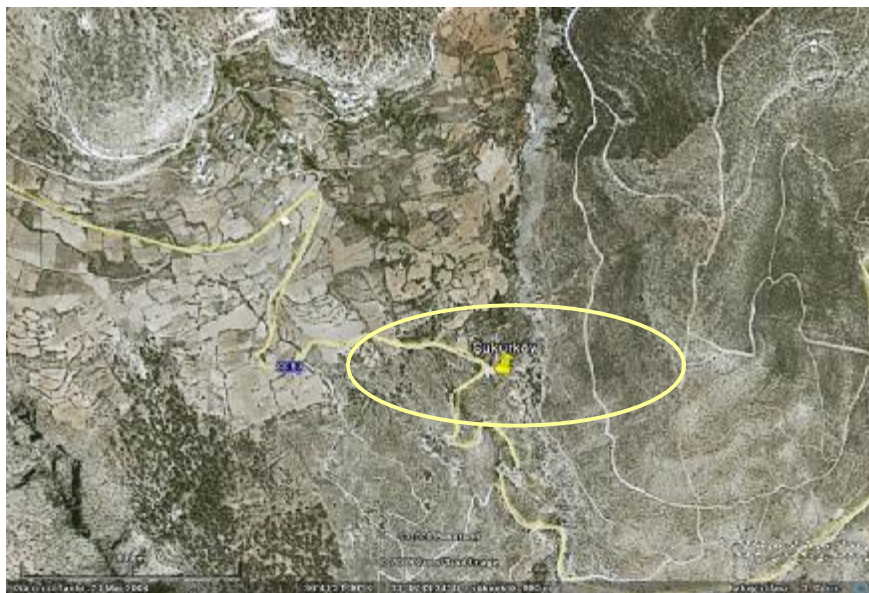
Şekil 4.17. Gülnar, Drtluk Sınırları İçindeki Parseller

Mut ilçesinde Taşlı tepe, İmrenözü, Kayrak köyü, Çukurköy kumocağı'nda olmak üzere belirlenen parseller sırasıyla Mediteran-montan (1487-1405m), Mediteran (931-238m) iklim kuşaağındadır (Şekil 4.18, Şekil 4.19, Şekil 4.20). Bu parsellerde  cinse ait sekiz orkide türü saptanmıştır. Bunlar *Dactylorhiza osmanica*, *Ophrys bornmuelleri* (LR), *O. holoserica*, *O. lutea*, *Orchis anatolica*,

O. coriophora ve *O. palustris*'tir. Parsellerdeki orkideler *Pinus brutia*, *Pistacia terenbinthus*, *Daphne oleoides*, *Lonicera sp.*, *Lithodora hispidula*, *Sytrax officinalis*, *Juniperus oxycedrus*, *Olea europaea* var. *sylvestris* ve *Thymus capitatus* türleri ile güneşli ve yarı gölge koşullarda bulunmaktadırlar. Parsel yakınlarında bulunan tarımsal alanlar, yollar ve yerleşim birimleri orkide türleri için tehdit oluşturmaktadır.



şekil 4.18. Mut, İmrenözü ve Taşitepe'deki Parseller



şekil 4.19. Mut, ukrky Sınırları İçindeki Parsel



Şekil 4.20. Mut, Kayrak Köy Sınırları İçindeki Parsel

Silifke ilçesinde Göksu deltası özel evre Koruma Bölgesinde seçilen parseller sırasıyla 67 m, 60 m, 6 m (Mediterran) ykseltilerdedirler (Şekil 4.16).



Şekil 4.21. Silifke, Göksu Deltası Sınırları İçindeki Parseller



Şekil 4.22. Silifke, Göksu Deltasının Kuzeyindeki Parsel

Göksu deltası Özel Çevre Koruma Bölgesinde bulunan parsellerde; sadece *Orchis* cinsine ait beş tür saptanmıştır: *Orchis anatolica*, *Orchis collina*, *Orchis coriophora*, *Orchis italica* ve *Orchis laxiflora*. Bu bölgede saptanan türlerle ilgili tehdit unsuru “Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı” içinde bulunmamaktadır. Burası koruma alanı içinde olduğundan orkide türleri üzerinde de belirli bir baskı yoktur. Parsellerdeki orkideler *Pinus brutia*, *Pistacia terebinthus*, *Aspodelus lutea*, *A. albus*, *Calycotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Myrtus communis*, *Rhamnus oleoides*, *Osyris alba*, *Nerium oleander* ve *Vitis vinifera* türleri ile birlikte ve güneşli koşullarda yer almaktadır.

Tarsus ilçesinde Sucular köyü mezarlığı, Muhat Köyü ve Sağlıklı köyünde belirlenen parseller sırasıyla 273 (Submediteran), 166 ve 130 (Mediterran) metre yükseltilerdedir (Şekil 4.23, Şekil 4.24 ve Şekil 4.25). Parsellerde 2 cinse ait 6 tür saptanmıştır. Bunlar *O. spitzeli*, *O. vernixia*, *Orchis anatolica*, *O. simia* ve *O. italica* türleridir. Bu türlerin tehdit durumu hakkında bilgiye rastlanmamıştır. Parsellerde orkideler *Quercus cerris*, *Pistacia lentiscus*, *P. terebinthus*, *Tamarix smynensis*, *Paliurus spina christi*, *Spartium junceum*, *Olea europea var. sylvestris*, *Pinus brutia*, *Rubus sanctus*, *Calycotome villosa*, *Cistus creticus* ve *Osyris alba* türleri ile birlikte gölge ve yarı gölge koşullarda bulunmaktadır. Etrafında çeşitli kullanımlar olan bu

parseller, aynı zamanda insanların bu alandaki mezar yeri açma, basma, sökme, ve koparma gibi insan etkileri ile ulaşım hattından kaynaklanan tehditlerle karşı karşıyadır.



Şekil 4.23. Tarsus, Sağlıklı’da Bulunan Parsel



Şekil 4.24. Tarsus, Muhat Sınrları İçinde Bulunan Parsel



Şekil 4.25. Tarsus, Sucular Köyü Sınırları İçindeki Parsel

Mersin ilindeki parsellerde ve yakın çevresindeki alan kullanımları ve bitki türleri üzerinde olumsuz etkili olabilecek baskı unsurları Çizelge 4.19’da verilmiştir.

Çizelge 4.19. Mersin İli Sınırları İçindeki Parseller ve Yakınlarındaki Alan Kullanımları ve Orkide Türleri Üzerine Etkili Baskı Unsurları

	Bulunduğu İl/ İlçe/ Köy	Alan Kullanımı	Orkide Türleri ve Kırmızı Kitaptaki Tehlikede Olma Durumu*	Baskı Unsurları ve Dereceleri*	Açıklama
	Çamlıyayla				
1	Kaburgediği	Tarım Orman Ulaşım	<i>Cephalanthera kurdica</i> <i>Ophrys bornmuelleri</i> (LR) <i>O. isaura</i> (EN) <i>Orchis anatolica</i> <i>O. palustris</i>	Tarımsal Faaliyetler(2) Otlatma(3) Ulaşım(4) Piknik amaçlı kullanım (5)	Parseldeki bitkiler belirgin olarak baskı altında
	Erdemli				
2	Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Lojman Alanı	Ulaşım Bina yapımı İnsan etkisi	<i>Ophrys bornmuelleri</i> (LR) <i>O. isaura</i> (EN) <i>Ophrys umbilicata</i> <i>Orchis anatolica</i> <i>O. papilionaceae</i>	Tarımsal Faaliyetler (2) Ulaşım (2) İnsan Etkisi (1)	Parseldeki bitkiler belirgin olarak baskı altında
3	Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü	Sera açma Ulaşım	<i>Ophrys bornmuelleri</i> (LR) <i>O. ferrum-equinum</i> <i>Orchis anatolica</i> <i>O. collina</i>	Tarımsal Faaliyetler(4) Ulaşım (2)	Parseldeki bitkiler belirgin olarak baskı altında
4	Bahçe Kültürleri Ar. Enstitüsü Anayol kenarı	Ulaşım Tarım	<i>Ophrys bornmuelleri</i> (LR) <i>O. isaura</i> (EN) <i>Orchis anatolica</i> <i>O. collina</i>	Tarla açma (4) Ulaşım(4)	Sera alanı açma nedeniyle tahrip oldu
	Gülнар				
5	Kocaoluk Kardak Mevki	Ulaşım Tarım	<i>Ophrys bornmuelleri</i> (LR) <i>O. isaura</i> (EN) <i>Orchis anatolica</i> <i>O. palustris</i>	Tarımsal Faaliyetler (3) Ulaşım (2)	Tarım alanı açılması sonucu tahrip oldu

6	Dörtoluk Bölgesi	Ulaşım	<i>Orchis palustris</i>	Ulaşım (2)	Türler belirgin baskı altında
7	Çukurasma Köyü Tavuk Mezarlığı	Ulaşım İnsan etkisi	<i>Cephalanthera kurdica</i> <i>C. longifolia</i> <i>Limodorum abortivum</i>	Ulaşım (3) İnsan Etkisi (4)	Çöp atılması sonucu tahrip oldu
8	Çukurasma	Yerleşim Tarım Ulaşım	<i>Cephalanthera kurdica</i> <i>C. longifolia</i> <i>Epipactis helleborine</i> <i>Himantoglossum affine</i> <i>Limodorum abortivum</i> <i>Ophrys cilicica (LR)</i> <i>O. isaura (EN)</i> <i>O. bornmuelleri (LR)</i>	Ulaşım (3) Tarımsal Faaliyetler(4) İnsan Etkisi(4)	Parseldeki bitkiler belirgin olarak baskı altında
9	Çifteli mevki	Tarım Ulaşım	<i>Cephalanthera kurdica</i> <i>C. longifolia</i> <i>Ophrys bornmuelleri (LR)</i> <i>O. isaura (EN)</i> <i>O. reinholdii</i> <i>Orchis anatolica</i> <i>Serapias vomeraceae</i>	Ulaşım (4) Tarımsal Faaliyetler (3)	Parseldeki bitkiler belirgin olarak baskı altında
	Mut				
10	Taşlı Tepe	Ulaşım Taş ocağı	<i>Dactylorhiza osmanica (LR)</i> <i>Orchis anatolica</i>	Ulaşım (4) Orman (5)	Türler baskı altında
11	İmrenözü	Tarım Ulaşım	<i>Orchis palustris</i>	Tarım (2) Ulaşım (4)	Türler baskı altında
12	Kayrak Köy	Ulaşım Yerleşim Tarım	<i>Ophrys holoserica</i> <i>O. lutea</i> <i>Orchis anatolica</i> <i>O. coriophora</i>	Ulaşım (4) Tarımsal Faaliyetler (4) İnsan Etkisi (4)	Parseldeki bitkiler belirgin olarak baskı altında
13	Çukurköy kum ocağı	Kum ocağı Ulaşım	<i>Dactylorhiza osmanica (LR)</i> <i>Ophrys bornmuelleri (LR)</i> <i>Orchis anatolica</i>	Ulaşım (4) İnsan etkisi (3)	Kum eldesi için parcel yok oldu
14	Göksu Deltası kuzeyi	Koruma Alanı	<i>Orchis anatolica</i> <i>O. italica</i>	-	Parsellerde baskı yok
15	Göksu Delt. Göz. kul.mev.	Koruma Alanı	<i>Orchis coriophora</i>	-	Parsellerde baskı yok
16	Göksu Deltası	Koruma Alanı	<i>Orchis anatolica</i> <i>Orchis coriophora</i> <i>O. laxiflora</i>	-	Parsellerde baskı yok
	Tarsus				
17	Sağlıklı	Ulaşım Tarım İnsan Etkisi	<i>Ophrys vernixia</i> <i>Orchis anatolica</i> <i>O. simia</i> <i>O. italica</i>	Ulaşım (2) Tarımsal Faaliyetler(2) İnsan etkisi(2)	Parseldeki bitkiler belirgin olarak baskı altında
18	Sucular köyü mezarlığı	Tarım Mezarlık Ulaşım	<i>O. vernixia</i> <i>Orchis anatolica</i>	Tarım (1) İnsan Etkisi (3) Ulaşım(4)	Türler belirgin olarak baskı altında
19	Muhat Köyü	Ulaşım Tarım İnsan Etkisi	<i>Ophrys spitzelii</i> <i>O. vernixia</i> <i>Orchis anatolica</i>	Ulaşım (4) Tarımsal Faaliyetler (4) İnsan etkisi (4)	Parseldeki bitkiler belirgin olarak baskı altında
	Toplam		26		

* Baskı Unsurlarının Dereceleri 1: Olumsuz yönde etkisi çok belirgin düzeyde yoğun, 2: Olumsuz yönde etkisi yüksek düzeyde, 3: Olumsuz yönde etkisi belirli, 4: Olumsuz yönde etkisi düşük düzeyde ve 5: Olumsuz yönde etkisi yok derecede az

Mersin il sınırları içinde belirlenen 19 parselin dördünün çevresindeki alan kullanımlarının etkisi ile tahrip olduğu görülmüştür. Yok olan parseller içinde nesli

tehlikede (EN) ve az tehdit altında (LR) olan orkide türleri de bulunmaktadır. Mersin ili sınırları içindeki parsellerde saptanan orkide türlerinin Türkiye genelinde yayılış gösterdiği alanlar da Çizelge 4.20’de görülmektedir. Çizelgede de görüldüğü gibi C4 karesi içinde görülmeyen *Cephalanthera*, *Ophrys bornmuelleri*, *Orchis italica*, *O. laxiflora* ve *O. papilionaceae* türleri Mersin ili sınırları içinde bulunan parsellerde saptanmıştır. Mersin ili sınırları içinde kayıtlı olan 41 türün 29’u araştırmanın yürütüldüğü parsellerde görülmüştür.

Çizelge 4.20. Mersin İlindeki Parsellerde Saptanan Türlerin Türkiye’de Bulunduğu Alanlar (Davis, 1984)

Sıra	Cinsler	Türler	Bulunduğu Alanlar*
1	<i>Cephalanthera</i>	<i>C.kurdica</i>	A8, A9, B3, B8, C3, C4, C5, C6 , C7, A8, A9, B3, B8, C3,C4, C5, C6, C7, C8, C9
		<i>C.longifolia</i>	A2, A3, A4, A7, A5, A8, A9, B1, B2, B3, B4, B7, B8, B9, C2, C3, C5, C6 , C8, C9
2	<i>Dactylorhiza</i>	<i>D.osmanica</i>	Endemik C4, C5, C6
3	<i>Epipactis</i>	<i>E.helleborine</i>	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, C1, C2, C3, C4, C5, C6 , C8, C9, C10
4	<i>Himantaglosum</i>	<i>H.affine</i>	A5, B1, B2, B3, B8, C3, C4, C5, C6 , C7, C8, C9
5	<i>Ophrys</i>	<i>O.bornmuelleri</i>	C3, C5, C8, C9
		<i>O.cilicica</i>	B8, C3, C5, C6 , C8, C9
		<i>O.ferrum-equinum</i>	B1, C1, C2, C4, C6
		<i>O.holoserica</i>	A1, B1, B3, B8, B9, C1, C2, C4, C5, C6 , C8, C9
		<i>O.isaura</i>	C4 endemik
		<i>O.lutea</i>	A1, A2, B1, C1, C5, C6
		<i>O.reinholdii</i>	B7, B8, B9, C3, C4, C5, C6 , C8, C9, C10
		<i>O.vernixia</i>	A1, A2, B1, B2, C1, C2, C3, C4, C6 ,
6	<i>Orchis</i>	<i>O.umbilicata</i>	A1, A2, B1, C1, C3, C4, C5, C6
		<i>O.anatolica</i>	A2, A3, A5, B1, B2, B8, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7 , C8, C9
		<i>O.collina</i>	A2, B, C1, C5, C6
		<i>O.coriophora</i>	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, B1, B2, B3, B4, B6, B7, B8, B9, C1, C2, C3, C4, C5, C6 , C7, C8, C9, C10
		<i>O.italica</i>	A2, B1, C1, C2, C3, C5, C6
		<i>O.laxiflora</i>	A1-2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B6, B8, C1, C2, C3, C5, 6-8
		<i>O.palustris</i>	A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, C1, C2, C3, C4, C5, C6 , C7, C8, C9, C10
		<i>O.papilionaceae</i>	C6
		<i>O.punctulata</i>	A1, A3, A5, A6, A7, A8, B1, B7, C1, C3, C4, C5, C6 , C9
		<i>O.simia</i>	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, B1, B2, B8, C1, C2, C3, C4, C5, C6 , C8, C9
	<i>O.spitzeli</i>	A4, A5, A6, B1, B3, B8, C2, C3, C4, C5 , C9, C10	
7	<i>Limodorum</i>	<i>L.abortivum</i>	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, B1, B2, B3, B4, B7, B8, B9, C1, C2, C3, C4, C5, C6 , C8, C9, C10
8	<i>Serapias</i>	<i>S.vomeraceae</i>	A1, A2, A6, B1, C1, C2, C3, C4, C5, C6
Top. 8		29	

* Davis (1984)’te belirtilen kareleme sistemine göre

4.1.5. Niğde İli

Niğde iline bağlı Ulukışla ilçesinde yer alan Maden köyü sınırları içinde 3 parsel Mediterran-montan kuşakta yer almaktadır. Bu parsellere ait bazı nitelikler ile parsellerdeki orkide sayıları Çizelge 4.21’de verilmiştir.

Çizelge 4.21. Maden Köyü Sınırları İçinde Bulunan Parsellerdeki Bazı Nitelikler ve Orkide Sayıları

	Bulunduğu İl/ İlçe/ Köy	Bulunduğu Kare*	Denizden Yükseklik (m)	Bulunduğu Kuşak	Yöney	Parsel Büyüklüğü (m)	Parselde Bulunan Orkide Sayısı (adet)			
							2004	2005	2006	Ort
1	Medetsiz Dağı	C5	1777	Mediterran Montan	Kuzey	20X20	13	21	23	19
2	Karagümüş (1)	C5	1620	Mediterran Montan	Kuzey	20X20	31	37	41	36
3	Karagümüş (2)	C5	1616	Mediterran Montan	Kuzey	20X20	48	85	99	77

* Davis (1984)’te belirtilen kareleme sistemine göre

Parsellerdeki toprak yapıları, orkidelerin ışık alma durumları, toprakta mikoriza durumları ve parsellerdeki orkide cins ve türleri Çizelge 4.22 ve Çizelge 4.23’de görülmektedir.

Çizelge 4.22. Maden Köyündeki Parsellerdeki Toprak Yapısı, Parsellerin Güneş Alma Durumu, Orkide Tür Sayıları

	Bulunduğu İl/ İlçe/ Köy	Toprak yapısı	Güneş Alma Durumu	Toprakta Mikoriza Sayısı (adet/10 gr)	Orkide Tür Sayısı (adet)
1	Medetsiz Dağı	Killi tın	Gölge	135	2
2	Karagümüş (1)	Killi tın	Yarı gölge	86	3
3	Karagümüş (2)	Tın	Yarı gölge	1897	4

Maden Köyü sınırları içindeki parsellerde 4 cinse ait 6 tür saptanmıştır. *Orchis* ve *Cephalanthera* cinsleri ikişer, *Dactylorrhiza* ve *Epipactis* cinsleri ise tek tür ile temsil edilmektedir. Köyde Medetsiz dağı ve Karagümüşte belirlenen üç parsel sırasıyla 1777m, 1616m ve 1620m (Mediterran-montan) yükseltilerdedir (Şekil 4.26, Şekil 4.27). Bu parsellerde saptanan türler; *Cephalanthera kurdica*, *C. longifolia*, *Dactylorrhiza osmanica*, *Epipactis helleborine*, *Orchis punctulata* ve *O. anatolica*’dır. Bu orkide türleri “Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı”nda herhangi bir kategoride bulunmamaktadır.

Çizelge 4.23. Maden Köyündeki Parsellerde Saptanan Orkide Cins ve Türleri

	Bulunduğu İl/ İlçe/ Köy	Orkide cinsleri	Orkide Türleri	2004	2005	2006	Ort.	Kırmızı Kitapta Geçen Tür Sayısı (adet)
1	Medetsiz Dağı	<i>Cephalanthera</i>	<i>Cephalanthera kurdica</i>	8	13	15	12	-
			<i>C. longifolia</i>	5	8	8	7	
	Karagümüş (1)	<i>Epipactis Orchis</i>	<i>Epipactis helleborine</i>	28	32	35	32	-
			<i>Orchis anatolica</i>	3	2	2	2	
			<i>O. punctulata</i>	3	5	6	5	
2	Karagümüş (2)	<i>Dactylorhiza Epipactis Orchis</i>	<i>Dactylorhiza osmanica (LR)</i>	2	4	3	3	1
			<i>Epipactis helleborine</i>	32	48	56	45	
			<i>Orchis anatolica</i>	7	12	14	11	
			<i>O. punctulata</i>	17	21	26	21	
	Toplam	4	6					1

Parsellerde orkideler *Astragalus* sp. *Daphne sericea*, *Phillyrea latifolia*, *Abies cilicica*, *Cedrus libani*, *Juniperus* sp., *Quercus cerris*, *Ruscus aculeatus* ve *Sorbus torminalis* türleri ile birlikte bulunmaktadır. Parsellerin etrafında bulunan tarım ve yerleşim alanları orkide türlerinin zarar görmesine neden olmuştur. Maden köyü sınırları içinde bulunan parsellerde ve yakın çevresindeki alan kullanımları ve bitki türleri üzerinde olumsuz etkili olabilecek baskı unsurları Çizelge 4.24’de verilmiştir.



Şekil 4.26. Niğde, Medetsiz Dağında Bulunan Parsel



Şekil 4.27. Niğde, Karagümüş Sınırları İçindeki Parseller

Çizelge 4.24. Maden Köyü Sınırları İçindeki Parseller ve Yakınlarındaki Alan Kullanımları ve Orkide Türleri Üzerine Etkili Olabilecek Baskı Unsurları

	Bulunduğu İl/ İlçe/ Köy	Alan Kullanımları	Orkide Türleri ve Kırmızı Kitaptaki Tehlikede Olma Durumu*	Baskı Unsurları ve Dereceleri*	Açıklama
1	Medetsiz Dağı	Orman Yerleşim	<i>Cephalanthera kurdica</i> <i>C. longifolia</i>	İnsan Etkisi (2)	Türler baskı altında
2	Karagümüş (1)	Tarım	<i>Dactylorhiza osmanica</i> (LR) <i>Epipactis helleborine</i> <i>Orchis anatolica</i> <i>O. punctulata</i>	Tarımsal Faaliyetler (5)	Türler belirgin olarak baskı altında
3	Karagümüş (2)	Tarım	<i>Epipactis helleborine</i> <i>Orchis anatolica</i> <i>O. punctulata</i>	Tarımsal Faaliyetler (5)	Yok oldu
	Toplam		4		

* Baskı Unsurlarının Dereceleri 1: Olumsuz yönde etkisi çok belirgin düzeyde yoğun, 2: Olumsuz yönde etkisi yüksek düzeyde, 3: Olumsuz yönde etkisi belirli, 4: Olumsuz yönde etkisi düşük düzeyde ve 5: Olumsuz yönde etkisi yok derecede az

Maden Köyü sınırları içinde belirlenen 3 parselin çevresindeki alan kullanımları etkisi ile birisinin araştırma süresi gibi kısa bir süreçte tamamen tahrip olduğu görülmüştür. Maden Köyü sınırları içindeki parsellerde saptanan orkide türlerinin Türkiye genelinde yayılış gösterdiği alanlar da Çizelge 4.25’de görülmektedir. Maden köyü sınırları içinde kayıtlı olan 45 türün 6’sı araştırmada belirlenen parsellerde görülmüştür.

Çizelge 4.25. Maden Köyü Parsellerde Saptanan Türlerin Türkiye’de Bulunduğu Alanlar (Davis, 1984)

Sıra	Cinsler	Türler	Bulunduğu Alanlar*
1	<i>Cephalanthera</i>	<i>C.kurdica</i>	A8-9,B3,8,C3,C4 C5,C6,C7,A8-9,B3,8,C3,C4,C5,C6,C7, C8,C9
		<i>C.longifolia</i>	A2, A3, A5, A4, A7, A8, A9, B1, B2, B3, B4, B7, B8, B9, C2, C3, C5, C6, C8, C9
2	<i>Epipactis</i>	<i>E.helleborine</i>	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, B1, B2, B3, B4,B5, B6, B7, B8, B9, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C8, C, C10
3	<i>Dactylorhiza</i>	<i>D.osmanica</i>	Endemik C4, C5, C6
4	<i>Orchis</i>	<i>O.anatolica</i>	A2, A3, A5, B1, B2, B8, C1 C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9
		<i>O.punctulata</i>	A1, A3, A5, A6, A7, A8, B1, B7, C1, C3 C4, C5, C6, C9
	Toplam : 4	6	

4.1.6. Osmaniye İli

Osmaniye ilinde bulunan tek parsel Amanos Dağlarında bulunan Zorkun yaylasındadır. Yayla, Osmaniye’nin güneydoğusunda, Nurdağı eteğinde bulunur. Çok geniş bir tabana yayılmış olan yayla çam ve ardıç ağaçları içerisine kuruludur. Denizden yüksekliği 1334 m yüksekliğinde olup, mediteran-montan kuşakta yer alır (Şekil 4.28).



Şekil 4.28. Zorkun Yaylasındaki Parsel

Belirlenen parsele ait bazı nitelikler ile parsellerdeki orkide birey sayıları Çizelge 4.26'da, toprak yapısı, orkidelerin ışık alma durumu, mikoriza sayısı Çizelge 4.27'de, orkide cins ve türleri de Çizelge 4.28'de verilmiştir.

Çizelge 4.26. Zorkun Yaylası Sınırları İçinde Bulunan Parsellerdeki Bazı Nitelikler ve Orkide Sayıları

	Bulunduğu İl/ İlçe/ Köy Osmaniye	Bulunduğu Kare*	Denizden Yükseklik (m)	Bulunduğu Kuşak	Yöney	Parsel Büyüklüğü (m)	Parselde Bulunan Orkide Sayısı (adet)			
							2004	2005	2006	Ort
1	Zorkun Yaylası	C6	800	Submediterranean	Güney	20x20	4	8	9	7

* Davis (1984)'te belirtilen kareleme sistemine göre

Çizelge 4.27. Zorkun Yaylasında Bulunan Parselin Toprak Yapısı, Mikoriza Parsellerin Güneş Alma Durumu, Orkide Tür Sayıları

	Bulunduğu İl/ İlçe/ Köy Osmaniye	Toprak yapısı	Güneş Alma Durumu	Toprakta Mikoriza Sayısı (adet/10 gr)	Orkide Tür Sayısı (adet)

Zorkun yaylası sınırları içindeki parselde *Cephalanthera* cinsine ait 2 tür saptanmıştır. *Cephalanthera* cinsleri, *Carpinus orientalis*, *Fagus sp.*, *Quercus cerris*, *Juniperus sp.* türleri ile birlikte gölge koşullarda bulunmaktadır. Alanın orman içinde olması piknik alanının içinde kalması ve 80-26 karayolunun bu alanın yakınından geçmesi türleri tehdit etmektedir (Çizelge 4.29).

Çizelge 4.28. Zorkun yaylasındaki Parselde Saptanan Orkide Cins ve Türleri

	Bulunduğu İl/ İlçe/ Köy	Orkide cinsleri	Orkide Türleri	2004	2005	2006	Ort.	Kırmızı Kitapta Adı Geçen Tür Sayısı (adet)
				1	Zorkun Yaylası	<i>Cephalanthera</i>		

Çizelge 4.29. Zorkun Yaylası Sınırları İçindeki Parsel ve Yakınlarındaki Alan Kullanımları ve Orkide Türleri Üzerine Etkili Olabilecek Baskı Unsurları

	Bulunduğu İl/ İlçe/ Köy Osmaniye	Alan Kullanımları	Orkide Türleri ve Kırmızı Kitaptaki Tehlikede Olma Durumu*	Baskı Unsurları	Açıklama
	Toplam		2		

* Baskı Unsurlarının Dereceleri 1: Olumsuz yönde etkisi çok belirgin düzeyde yoğun, 2: Olumsuz yönde etkisi yüksek düzeyde, 3: Olumsuz yönde etkisi belirli, 4: Olumsuz yönde etkisi düşük düzeyde ve 5: Olumsuz yönde etkisi yok derecede az

Zorkun yaylası sınırları içindeki parselde saptanan orkide türlerinin Türkiye genelinde yayılış gösterdiği alanlar da Çizelge 4.30'da görülmektedir. Çizelgede de görüldüğü gibi C6 karesi içinde görülen *Cephalanthera* türlerinden *C.rubra* C6 karesinde sadece Hatay bölgesinde görüldüğü Davis 1984 tarafından bildirilmektedir. Zorkun yaylası sınırları içerisinde de olması yeni bir kayıt olarak değerlendirilebilir.

Çizelge 4.30. Zorkun yaylası Parselinde Saptanan Türlerin Türkiye'de Bulunduğu Alanlar (Davis, 1984)

Sıra	Cinsler	Türler	Bulunduğu Alanlar*
1	<i>Cephalanthera</i>	<i>C.kurdica</i>	A8, A9, B3, B8, C3, C4, C5, C6 , C7, A8, A9, B3, B8, C3,C4, C5, C6, C7, C8, C9
		<i>C.rubra</i>	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, C1, C2, C3, C4, C5, C6

* Davis (1984)'te belirtilen kareleme sistemine göre

4.2. Araştırma Alanında Saptanan Türler

4.2.1. *Cephalanthera* sp.

Bu cins yumruları olmayan kök ve sürünücü rizomları olan türleri içine alır. Bu nedenle salep elde etmek amacıyla kullanılmazlar. Araştırma alanında saptanan *C. kurdica*, *C. longifolia*, ve *C. rubra* türleri ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir (Şekil 4.29). Araştırma alanında en yaygın olarak görülen cins *Cephalanthera* sp. 'dır.

4.2.1.1. *Cephalanthera kurdica* Bornm.

Türün genel özellikleri Çizelge 4.31'de verilmiştir.

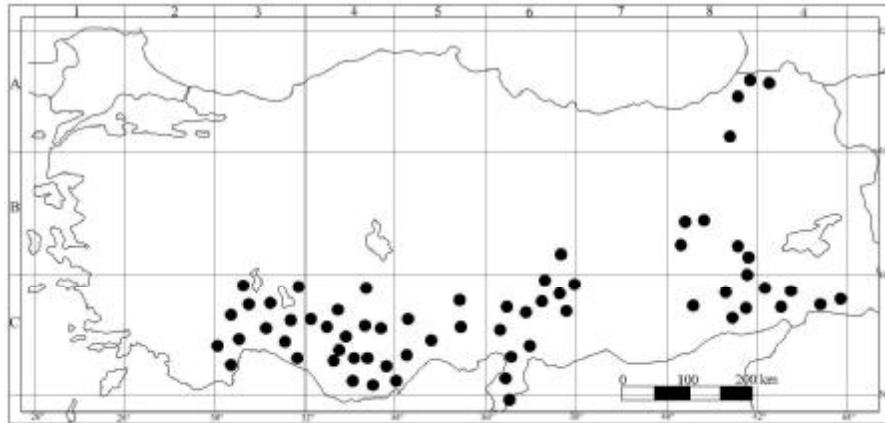
Çizelge 4.31. *Cephalanthera kurdica* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984'den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Syn	:
Mahalli adı	: Bulunmamaktadır
Kırmızı Kitap kategorisi	: Kitapta adı geçmemektedir
Bitki Boyu	: 10-60 cm
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 eşit
Çiçek durumu	: Sık sayılabilir, çok çiçekli
Çiçek Rengi	: Pembe, labellum beyaz
Çanak Yapraklar (sepal)	: Uzun mızraksı (lanceolate), biraz yayık
Dudakçık (labellum)	: Geniş üçgen şeklinde yan loblu, dış çanak (epikal) kordat-ovat, yüzeyinde boyuna 3-7 adet lamel bulunur
Koku Durumu	: Çiçeklerde keskin olmayan kötü koku
Çiçeklenme Zamanı	: Mart-Temmuz
Yetiştirme Ortamı	: Maki, meşe ve çam ormanı altında, kalkerli topraklarda yetişir
Doğal Yayılma Alanı	: Avrupa, Kırım, Kafkaslar, İran, Irak ve Anadolu'da yaygın olan tür, ülkemizde de Gülek boğazı başta olmak üzere, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde doğal olarak yetişmektedir



Şekil 4.29. Araştırma Alanında Saptanan *Cephalanthera kurdica* Türünden Bir Görünüm (Gülнар- Çukurasma Köyü).

Araştırma alanında bu tür 250-1777 m yüksekliklerde kuzey, batı, güney bakılarda bulunmuştur. Mediterran-montan ve Submediterranean iklim kuşağında yaygındır. Adana (Kadirli-Karatepe Aslantaş Milli Parkı 2), Gülнар (Çifteli, Çukurasma, Çukurasma Köyü Tavuk Mezarlığı), Kahramanmaraş (Uzundağ-Kabakyeri, Tömek), Pozantı (Gülek Boğazı), Mersin (Çamlıyayla-Kaburgediği), Niğde (Medetsiz dağı), Osmaniye (Zorkun) bölgelerinde bulunan parsellerde bulunmaktadır. *Cephalanthera kurdica* türünün Türkiye’de dağılımı Şekil 4.30’da verilmektedir.



Şekil 4.30. *Cephalanthera kurdica* Türünün Türkiye’deki Dağılımı

Cephalanthera kurdica türü; *Abies cilicica*, *Arbutus andrachne*, *Asparagus sp.*, *Calycotome villosa*, *Cedrus libani*, *Celtis australis*, *Cercis siliquastrum*, *Cistus salvifolius*, *Cotinus coggygria*, *Crataegus monogyna*, *Daphne sericea*, *Juniperus oxycedrus*, *Myrtus communis*, *Nerium oleander*, *Quercus cerris*, *Q. coccifera*, *Q. pubescens*, *Olea europea* var. *sylvestris*, *Paliurus spina-cristii*, *Phillyrea latifolia*, *Pinus brutia*, *Pistacia terebinthus*, *Prunus spinosa*, *Styrax officinalis*, *Rubus sanctus*, *Ruscus aculeatus*, *Spartium junceum* ve *Vitis vinifera* türleriyle birlikte bulunmuştur.

Toprakta bitki tarafından alınabilirlik, fosfor (3.34-0.16kg/da) değeri düşük, tuzsuz, organik madde (%1.13-15), potasyum (82.62-120.5kg/da) içeriği ve kireç (%0.8-49) değeri yüksek topraklarda yetiştiği tespit edilmiştir.

Araştırma alanında saptandığı yörelerde bu tür; yoğun ve gruplar halinde gelişmektedir. Tür hem orman içlerinde ve hem de makiliklerde daha çok düz alanlarda görülmüştür. Kırmızı kitapta herhangi bir kategoride bulunmayan tür, araştırma alanındaki en yaygın türler arasındadır. Bu türün salep üretiminde kullanılmaması türün yaygın olması üzerine etkili bir faktör olarak düşünülmektedir. Ancak tür gösterişli yapısı, uzun çiçeklenme süresi ve rizomla gelişebilmesi gibi özellikleri nedeni ile bahçe düzenlemelerinde kullanılabilir nitelikte görülmüştür. Kokusu olumsuz bir yön olarak değerlendirilebilir.

Cephalanthera kurdica, kuru ve nemli topraklarda, 11-19⁰C sıcaklıklarda, kuru-yarı kuru ve yarı nemli hava koşullarında yetişmektedir. Denem parsellerinden elde edilen sonuca göre, killi, killi-tın, siltli-kumlu-tın koşullarda bulunmuştur.

4.2.1.2. *Cephalanthera longifolia* (L.) K. Fritsch

Cephalanthera longifolia türü Şekil 4.31'de verilmektedir. Türün genel özellikleri Çizelge 4.32' de verilmiştir.

Araştırma alanında bu tür 850-1777 m yüksekliklerde doğu, batı yönünde submediterranean iklim kuşağında yaygındır. Gülnar (Çifteli mevki, Çukurasma Köyü, Çukurasma Köyü Tavuk Mezarlığı Mevkii), Kahramanmaraş (Uzundağ-Kabak yeri mevki), Niğde (Medetsiz dağı) ve Osmaniye (Zorkun) bulunmaktadır. Potasyum

değeri açısından çok zengin (83-177kg/da), organik madde değeri (%1.13-7.57) yüksek, tuzsuz topraklarda yetişmektedir.



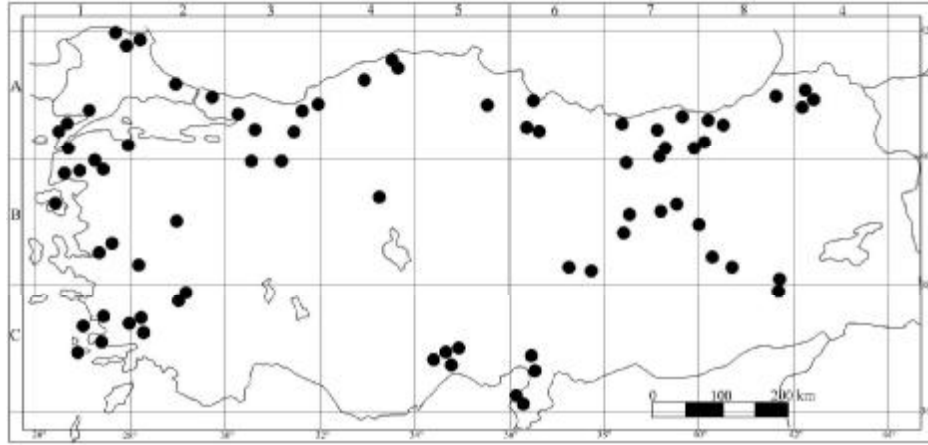
Şekil 4.31. Araştırma Alanında Maden-Medetsiz Dağında *Cephalanthera longifolia* Türünden bir Görünüm

Çizelge 4.32. *Cephalanthera longifolia* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984'den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Bulunmamaktadır
Kırmızı Kitap kategorisi	: Kitapta adı geçmemektedir
Bitki Boyu	: 20-60 cm
Yapraklar	: Çok sayıda, mızraksı (lanceolate) lineara kadar olan şekillerde, dik
Örtü Yaprakları (brakte)	: Yumurtalıktan (Ovarium) kısa, otsu
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 yok
Koku Durumu	: Çiçeklerde keskin olmayan kötü koku
Çiçeklenme Zamanı	: Nisan-Temmuz başları
Yetiştirme Ortamı	: Orman altı bitkisidir
Doğal Yayılma Alanı	: Avrupa, Mediterran bölgelerde ve Doğu Asya

Cephalanthera longifolia türünün Türkiye'de dağılımı Şekil 4.32'de verilmektedir.

Cephalanthera longifolia türü, *Abies cilicica*, *Arbutus andrachne*, *Calycotome villosa*, *Cedrus libani*, *Cercis siliquastrum*, *Daphne sericea*, *Juniperus oxycedrus*, *Myrtus communis*, *Olea europea* var. *sylvestris*, *Quercus cerris*, *Q.coccifera*, *Phillyrea latifolia*, *Pinus brutia*, *Pistacia terebinthus* ve *Sytrax officinalis* türleriyle birlikte bulunmaktadır.



Şekil 4.32. *Cephalanthera longifolia* Türünün Türkiye’de Dağılımı

Araştırma alanında bu türün bulunduğu alanlarda yoğun olduğu, gruplar halinde ve orman içinde geliştiği görülmüştür. Kırmızı kitapta herhangi bir kategoride bulunmayan tür, araştırma alanındaki en yaygın türler arasında nitelenebilir. Bu türün de salep üretiminde kullanılmaması yaygın olarak görülmesi üzerine etkili bir faktör olarak düşünülmektedir. Ancak tür gösterişli yapısı, uzun çiçeklenme süresi ve rizomla gelişebilmesi gibi özellikleri nedeni ile bahçe düzenlemelerinde kullanılabilir nitelikte görülmüştür. Ancak kokusu olumsuz bir yön olarak değerlendirilebilir.

Cephalanthera longifolia, nemli, killi, killi-tın topraklarda, 11-19⁰C sıcaklıklarda, yarı nemli hava koşullarında yetişmektedir.

4.2.1.3. *Cephalanthera rubra* (L.) L. C. M. Richard

Cephalanthera rubra türü Şekil 4.33’de verilmektedir. Türün genel özellikleri Çizelge 4.33’de verilmiştir.

Cephalanthera rubra türü, *Calycotome villosa*, *Cercis siliquastrum*, *Daphne sericea*, *Juniperus oxycedrus*, *Myrtus communis*, *Olea europea* var. *sylvestris*, *Quercus cerris*, *Q. coccifera*, *Phillyrea latifolia*, *Pistacia terenbinthus* ve *Sytrax officinalis* türleriyle birlikte bulunmaktadır. Osmaniye (Zorkun) bölgesinde yer almaktadır.



Şekil 4.33. Araştırma Alanında Saptanan *Cephalanthera rubra* Türünden Bir Görünüm (Anonim, 2009).

Çizelge 4.33. *Cephalanthera rubra* Türünün Özellikleri (Davis, 1984)

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Bulunmamaktadır
Kırmızı Kitap kategorisi	: Kitapta adı geçmemektedir
Bitki Boyu	: 10-60 cm boyunda silindir formunda
Yapraklar	: 3-8 yapraklı, lanseolat şeklinde ve 12cm büyüklüğe ulaşabilmektedir. Yapraklar hafif tüylü. Çok sayıda, mızraksı (lanceolate) lineara kadar olan şekillerde, dik
Örtü Yaprakları (brakte)	: Lanseolat formunda ve seyrek dizilişli
Sepal	: Geniş lanseolat yada oblong şeklinde 20-25mm
Petal	: Sepallere göre daha kısa
Çiçek durumu	: Birkaç çiçek başakta gevşek dizilişli
Çiçek Rengi	: Açık ya da koyu pembe
Koku Durumu	: Çiçeklerde keskin olmayan kötü koku
Çiçeklenme Zamanı	: Nisan-Temmuz başları
Yetiştirme Ortamı	: Maki, meşelik alanlar, konifer ormanlar
Doğal Yayılma Alanı	: Avrupa, Mediterran bölgelerde, Batı Rusya, Kafkasya ve Kuzey İran

Tür genellikle makilik alanlarda gruplar halinde görülmüştür. Kırmızı kitapta herhangi bir kategoride bulunmamaktadır. Tür gösterişli yapısı, uzun çiçeklenme süresi ve rizomla gelişebilmesi gibi özellikleri nedeni ile bahçe düzenlemelerinde kullanılabilir nitelikte görülmüştür. Ancak kokusu olumsuz bir yön olarak değerlendirilebilir.

Cephalanthera rubra, nemli ve kireçli (2.3kg/da), killi tın tekstürlü topraklarda, 11-19⁰ C sıcaklıklarda, yarı nemli hava koşullarında yetişmektedir.

4.2.2. *Comperia comperiana* (Steven) Aschers&Grabner

Türün Şekli 4.34’de genel özellikleri ise Çizelge 4.34’de verilmiştir.

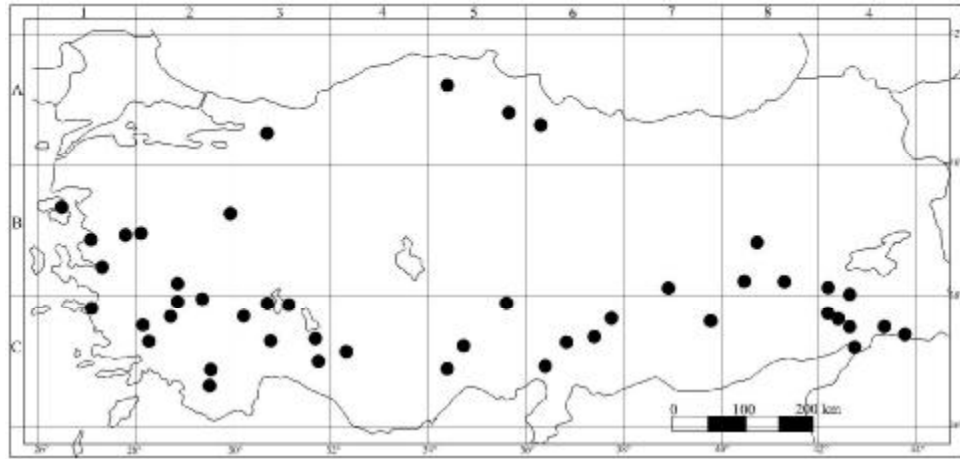


Şekil 4.34. Araştırma Alanında Saptanan *Comperia comperiana* Türünden Bir Görünüm (Maraş –Tömek mevkii).

Çizelge 4.34. *Comperia comperiana* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984 ve Davis 1984’den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Bulunmamaktadır
Kırmızı Kitap kategorisi	: Kitapta adı geçmemektedir
Bitki Boyu	: 15-55 cm
Yapraklar	: Tabanda 2-3, mızraksı (lanceolate), beneksiz yapraklı; daha üsttekiler gövdeyi sarıp kın meydana getirmişler
Örtü Yaprakları (brakte)	: Yumurtalıkla (Ovarium) eşit uzunlukta
Çiçek durumu	: Silindirik, gevşek veya sıkça
Çiçek Rengi	: Beyazımsı, açık pembe veya kırmızı renkte
Çanak Yapraklar (sepal)	: Taç yapraklarla (petal) birleşip kahverengimsi veya yeşilimsi mor renkli bir miğfer meydana getirmiş; uç kısımları geriye dönük.
Taç yaprak (petal)	: Mızraksı (lanceolate), her iki yüzünde bir veya iki uzun diş taşır
Dudakçık (labellum)	: 3 loblu; orta lop ikiye ayrılmış; bütün loplara çok uzamış ve silindirik, ip şeklinde uzantılar haline dönüşmüş; beyazımsı, açık pembe veya kırmızı renkte. Mahmuz silindirik, yumurtalıktan (ovarium) kısa, aşağı doğru
Koku Durumu	: Çiçeklerde koku bulunmamaktadır
Yetiştirme Ortamı	: Çam ormanı altı, 500-2000m yüksekliklerde kireçli topraklarda
Çiçeklenme Zamanı	: Nisan-Ağustos
Doğal Yayılma Alanı	: Kuzey Irak, Batı İran ve İran-Turan bölgelerinde

Comperia comperiana sadece submediterran iklim kuşagında görülmüştür. Araştırma alanında bu tür 1270 m yüksekliklerde Maraş (Tömek) bölgelerinde güney doğu bakılarda, organik madde (%1.84) değeri yüksek, fosfor (1.4kg/da) değeri yüksek, killi topraklarda tespit edilmiştir. *Comperia comperiana* türünün Türkiye’de dağılımını Şekilde 4.35’de verilmektedir.



Şekil 4.35. *Comperia comperiana* Türünün Türkiye’de Dağılımı

Araştırma alanında bu tür tek tek bulunmaktadır. Araştırma alanında çok az tespit edildiği için nadir olarak düşünülmektedir. Tr hem orman içinde ve hem de makiliklerde daha çok düz alanlarda grlmştir. Kırmızı kitapta herhangi bir kategoride bulunmamaktadır. Bu türden salep elde etmek için söküm yapılması türün azalması üzerine etkili bir faktör olarak düşünülmektedir.

Comperia comperiana, nemli, sadece killi topraklarda, 13-19⁰C sıcaklıklarda, yarı nemli hava koşullarında yetişmektedir

4.2.3. *Dactylorhiza*

Dactylorhiza dört yumrusu ile tipik görünüme sahip bir cinistir. Dört yumrunun birisinin içi dolu ve sağlam yapılıdır. Diğer üçünün içi boştur (Şekil 4.36).



Şekil 4.36. *Dactylorhiza* sp. Türünün Yumrusundan Bir Görünüm

Dactylorhiza yumrularından elde edilen saleplere çatal salep, çatallı salep, dişli salep, parmaklı salep gibi değişik isimler verilmektedir.

4.2.3.1. *Dactylorhiza iberica* (F. A. Marschall von Bieberstein Ex. Wilblenow)

Dactylorhiza iberica Şekil 4.37’de verilmektedir. Türün özellikleri ise Çizelge 4.35’de verilmektedir.



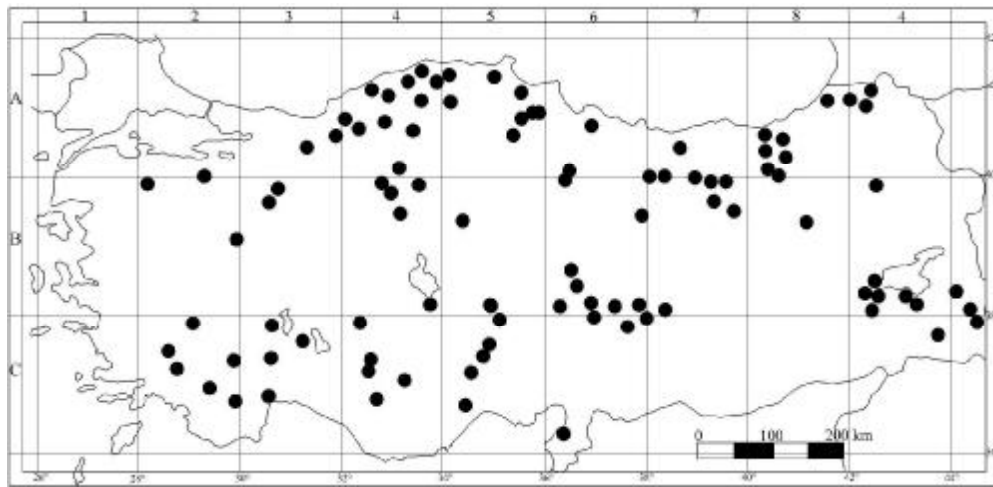
Şekil 4.37. Araştırma Alanında Saptanan *D. iberica* Türünden Bir Görünüm (Yüreğir-Ç.Ü. Menekşe Köyünün Batısı)

Çizelge 4.35. *Dactylorhiza iberica* Türünün Özellikleri (Davis, 1984 değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Bulunmamaktadır
Kırmızı Kitap kategorisi	: Kitapta adı geçmemektedir
Bitki Boyu	: 20-60cm
Yapraklar	: Dik, lanseolat-çizgisel, alttakiler daha küçük; başaklar daha silindirik ve seyrek dizilişli
Örtü Yaprakları (brakte)	: Lanceolat şeklinde, yumurta formunda
Çiçek durumu	: Silindirik, gevşek sayılabilir. Çiçekler küçük, kırmızı-pembe; çiçek örtüsü parçaları gevşek bir miğfer oluşturmuş
Çiçek Rengi	: Kırmızı-pembe
Çanak Yapraklar (sepal)	: Sepal ve petaller başlığın içine doğru seyrek dizilişli. Sepaller oval-lanseolat, Petaller daha yakın
Dudakçık (labellum)	: Labellum, geniş, keskin yumurta şeklinde, 3 loblu, nadiren tam şekillerde; 8-11 mm, Labellum üzerindeki benekler koyu renkli ve çizgi formunda. Mahmuz silindir – sarkık. Yan loblar yumurta şeklinde orta lobun kenarları tırtıklı ve küçük.
Koku durumu	: Çiçeklerde belli belirsiz kötü bir koku
Çiçeklenme Zamanı	: Nisan-mayıs ayları
Yetiştirme Ortamı	: Nemli çayırar, dere, göl, ve su sızıntıları civarı
Doğal Yayılma Alanı	: Dünya'da Kırim, Yunanistan'ın doğusu, Kafkasya, Suriye, kuzey ve batı İnan

Dactylorhiza iberica türü 71 m yükseklikte Adana (Ç.Ü. Menekşe köyünün güneyinde), Mediterran iklim kuşağında güney bakıda görülmüştür. Bu bağlamda korumaya alınması gereken türler arasında değerlendirilebilir.

D. iberica türü; *Calycotome villosa*, *Daphne sericea*, *Erica manipuliflora*, *Quercus coccifera*, *Pinus halepensis* türleriyle birlikte bulunmaktadır. *Dactylorhiza iberica* türünün Türkiye'de olan dağılımı Şekil 4.38'de verilmiştir.



Şekil 4.38. *Dactylorhiza iberica* Türünün Türkiye'de Dağılımı

Potasyum ve fosfor bakımından çok zengin, killi-tınlı topraklarda yetişmektedir.

Araştırma alanında bu türün seyrek olarak geliştiği görülmüştür. Tür makilik ve ormanlık alanlarda bulunmuştur. Kırmızı kitapta herhangi bir kategoride bulunmamaktadır. Bu türden salep elde etmek için söküm yapılması türün azalması üzerinde etkili bir faktör olarak düşünülmektedir. *Dactylorhiza iberica* nemli, kili-tınlı ve ıslak topraklarda, 13-19⁰C sıcaklıklarda, yarı kuru ve yarı nemli hava koşullarında yetişmektedir.

4.2.3.2. *Dactylorhiza osmanica* Kl.

Andırın ilçesine bağlı bulunan Tekir ve Tanı köylerinde çayır salebi olarak isimlendirilmiştir. *D.osmanica* sulak çayırlarda, taban suyu bulunan arazilerde, kavaklıklarda yetişmektedir. Çok yaygın olarak yetişmesinden dolayı, Andırın çevresindeki köylerde, Geben civarında, Göksun ve Pazarcık çevresindeki bazı köylerde bol miktarda elde edilmektedir. Yetiştikleri arazinin bataklık ve dolayısıyla çıkarma işleminin zor, buna mukabil fiyatının düşük olmasından dolayı köylüler bu salebi çok miktarda elde etmemektedirler. Türün genel özellikleri aşağıda verilmiştir. *Dactylorhiza osmanica* türünün genel görünümü Şekil 4.39'da, özellikleri Çizelge 4.36'da verilmektedir.

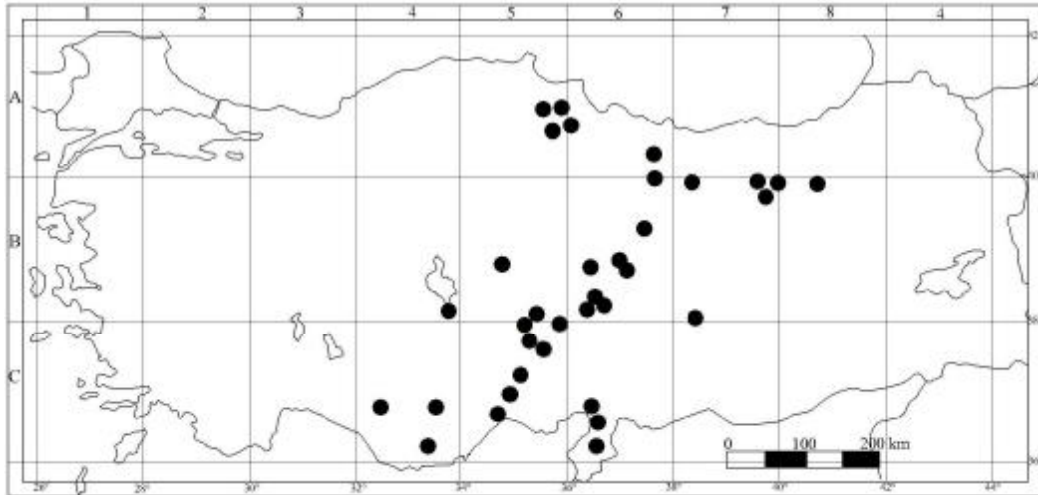


Şekil 4.39. *Dactylorhiza osmanica* Türü (Maden-Karagümüş)

Çizelge 4.36. *Dactylorhiza osmanica* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984, Davis 1984'den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Bulunmamaktadır
Kırmızı Kitap kategorisi	: Kitapta adı geçmemektedir
Bitki Boyu	: 20-60cm
Yapraklar	: 4-5 adet, dik, mızraksı-çizgisel, alttakiler daha geniş; beneksiz
Örtü Yaprakları (brakte)	: Mızraksı, hemen hemen yumurtalıkla eşit boyda.
Çiçek durumu	: Silindirik, gevşek sayılabilir. Çiçekler küçük, kırmızı-pembe; çiçek örtüsü parçaları gevşek bir miğfer oluşturmuş
Çiçek Rengi	: Düz, kırmızı-pembe zemin üzerinde mor benekli ve çizgili
Çanak Yapraklar (sepal)	: Geniş Mızraksı, 1-2 damarlı, 6 mm boyda
Dudakçık (labellum)	: Labellum, ovattan yuvarlağa kadar olan şekillerde; tepeye doğru 3 küçük lop taşır, nadiren tam. Mahmuz silindirik, genellikle yumurtalıktan kısa, 5-7 mm, aşağı doğru
Koku durumu	: Çiçeklerde belli belirsiz bir kötü sayılabilir koku
Çiçeklenme Zamanı	: Mayıs-Ağustos ayları
Yetiştirme Ortamı	: Nemli çayırlar, dere, göl, ve su sızıntıları civarı
Doğal Yayılma Alanı	: Endemiktir.

Mediterran-montan, submediterran ve mediterran iklim kuşağında yaygındır. Araştırma alanında bu tür 68-1616 m yüksekliklerde Adana (Ç.Ü.Menekşe köyünün Kuzeyi 2.parsel, Güneyi ve Batısı), Mut (Taşlı tepe, Çukurköy kumocağı), Niğde (Karagümüş 2) bölgelerinde gözlemlenmiştir. *Dactylorhiza osmanica* türünün Türkiye'de dağılımı Şekil 4.40'da verilmektedir.



Şekil 4.40. *Dactylorhiza osmanica* Türünün Türkiye'de Dağılımı

Dactylorhiza osmanica türü; *Abies cilicica*, *Asparagus aquifolium*, *Astragalus* sp., *Calycotome villosa*, *Cedrus libani*, *Cistus salvifolius*, *Daphne*

sericea, *Erica manipuliflora*, *Euphorbia sp.*, *Juniperus sp.*, *Lithodora hispidula*, *Myrtus communis*, *Olea europaea var.sylvestris*, *Osyris alba*, *Quercus cerris*, *Quercus coccifera*, *Phillyrea latifolia*, *Ruscus aculeatus* ve *Thymus capitatus* türleriyle birlikte bulunmaktadır.

Bitkilerin yetiştiği ortamın toprakları potasyum (51.7-132kg/da) ve fosfor (0.12-3.36kg/da) bakımından çok zengindir. Genelde, killi-tınlı topraklarda kuzey, güney, batı bakılarda bulunmuştur. Araştırma alanında bu türün seyrek olarak geliştiği görülmüştür. Tür makilik alanlarda ve nemli çayırlarda bulunmuştur. Kırmızı kitapta herhangi bir kategoride bulunmayan tür araştırma alanında bulunan nadir türler arasında sayılabilir. Bu türden salep elde etmek için sökülmesi türün azalması üzerinde etkili bir faktör olarak düşünülmektedir. Ancak tür gösterişli yapısı, uzun çiçeklenme süresi gibi özellikleri nedeni ile bahçe düzenlemelerinde kullanılabilir nitelikte görülmüştür. *Dactylorhiza osmanica* nemli, killi-tın ve ıslak topraklarda, 13-19⁰ C sıcaklıklarda, yarı kuru ve yarı nemli hava koşullarında yetişmektedir.

4.2. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz

Epipactis helleborine türü Şekil 4.41’de, genel özellikleri Çizelge 4.37’ de verilmiştir.

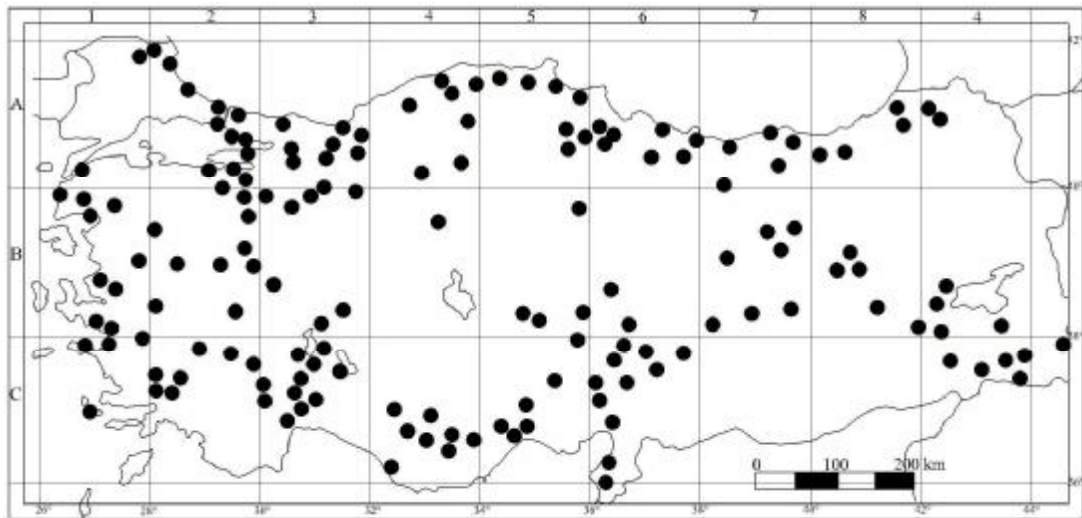


Şekil 4.41. *Epipactis helleborine* Türünün Tohumlanmasından Bir Görünüm (Maden-Karagümüş)

Çizelge 4.37. *Epipactis helleborine* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984'den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Bulunmamaktadır
Kırmızı Kitap kategorisi	: LR (lc), az tehdit altında (en az endişe verici)
Bitki Boyu	: 35-80 cm
Yapraklar	: 4-10 adet, geniş ovat, spiral dizilmiş, genellikle morumsu görünüşte
Örtü Yaprakları (brakte)	: Tabanda çiçeklerden uzun, uca doğru daha kısa
Çiçek durumu	: Sık, çok çiçekli; genellikle tek yüzlü bir başak meydana getirmiş. Çiçekler tamamen ufki veya biraz aşağı dönük
Çiçek Rengi	: Tabanda pembemsi mor renkli
Çanak Yapraklar (sepal)	: Yayık, geniş, yeşilimsi
Dudakçık (labellum)	: Hipokil, fincan şeklinde, dışı yeşilimsi, içi pembe veya morumsu, ovat, ucu gri kıvrık; tabanda 2 kabarcık var. Rostellum kalıcı
Koku Durumu	: Çiçeklerde keskin olmayan hoş balsı bir koku bulunmaktadır.
Çiçeklenme Zamanı	: Haziran-eylül aylarında
Yetiştirme Ortamı	: Çam ve benzeri ağaçların veya diğerlerinin meydana getirdiği ormanlarda, çalılıklarda
Yayıma Alanı	: Kuzey-Batı Afrika, Sibiryaya, Kafkasya, Kıbrıs, Batı Suriye, Kuzey Irak, Kuzey ve kuzeybatı İran, Afganistan, Pakistan ve Kuzey Amerika bölgelerinde doğal olarak yetişmektedir

Araştırma alanında bu tür 1085-1620 m yüksekliklerde Gülnar (Çukurasma Köyü), Niğde (Karagümüş 1-2)'de kuzey ve doğu bakılarda, submediterranean ve mediterranean-montan iklim kuşağında bulunmaktadır. *Epipactis helleborine* türünün Türkiye'de dağılımı Şekil 4.42' de verilmektedir.



Şekil 4.42. *Epipactis helleborine* Türünün Türkiye'de Dağılımı

Epipactis helleborine türü; *Arbutus andrachne*, *Astragalus* sp., *Daphne sericea*, *Juniperus* sp., *Olea europea* var. *sylvestris*, *Quercus cerris*, *Q.coccifera*, *Pinus brutia*, *Pistacia terenbinthus*, *Ruscus aculeatus* ve *Sorbus torminalis* türleriyle birlikte bulunmaktadır.

Araştırma alanında bu türün yaygınlığının bulunduğu alanlarda yoğun olduğu, gruplar halinde geliştiği görülmüştür. Tür orman ve çayırılık alanlarda bulunmaktadır. Bu araştırma alanında toprakta fosfor oranı (0.97-1.26kg/da) düşük, organik madde (%3.20-3.74), potasyum (120-127kg/da), kireç oranı (% 0.8-53) yüksek, killi tınlı topraklarda bulunmuştur. Kırmızı kitapta LR (lc), az tehdit altında (en az endişe verici) kategorisinde bulunmaktadır. Korunmaya alınmadığı takdirde nesli tükenenler sınıfına girecektir. Bu türden salep elde etmek için sökümlenmesi türün azalması üzerinde etkili bir faktör olarak düşünülmektedir. Ancak tür gösterişli yapısı, uzun çiçeklenme süresi gibi özellikleri nedeni ile bahçe düzenlemelerinde kullanılabilir nitelikte görülmüştür. Yumruları diğer orkide türlerine göre daha büyüktür. Çiçeklerinde bal bulundurması nedeniyle arı ve karınca için daha çok ilgi çeken bir bitki olmuştur. Güzel bir kokuya sahiptir. *Epipactis helleborine* nemli topraklarda, 13-19⁰C sıcaklıklarda, yarı kuru ve yarı nemli hava koşullarında yetişmektedir.

4.2.5. *Himantaglossum affine* (Boiss.) Schlechter

Himantaglossum affine türü; *Arbutus andrachne*, *Carpinus orientalis*, *Celtis australis*, *Daphne sericea*, *Fraxinus ornus*, *Juniperus oxycedrus*, *Quercus cerris*, *Olea europea* var. *sylvestris*, *Pistacia terenbinthus*, *Pinus brutia*, *Spartium junceum*, *Quercus coccifera* türleriyle birlikte bulunmaktadır. Potasyum (98.90-127) ve organik maddece zengin (%2.79-3.19), fosfor (4.04-1.26 kg/da) açısından fakir, killi tınlı topraklarda yetişmektedir. Türün genel görünümü Şekil 4.43'de, özellikleri Çizelge 4.38'de verilmiştir.

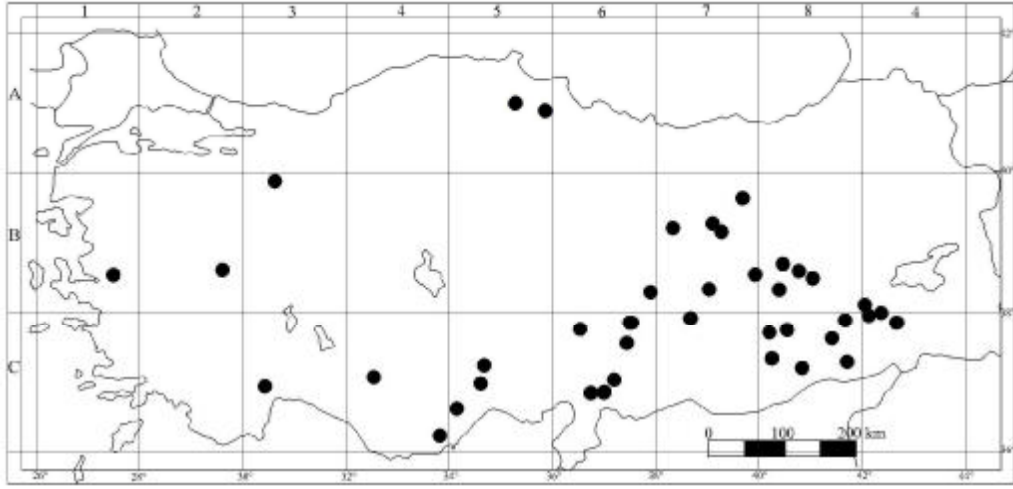


Şekil 4.43. Araştırma Alanında Saptanan *Himantaglossum affine* Türünden Bir Görünüm (Gülнар-Çukurasma Köyü).

Çizelge 4.38. *Himantaglossum affine* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984'den ve Davis 1984'den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Bulunmamaktadır
Kırmızı Kitap kategorisi	: Kitapta adı geçmemektedir
Bitki Boyu	: 30-60 cm
Yapraklar	: 7-9 adet, geniş mızraksı (lanceolate) yapraklı
Örtü Yaprakları (brakte)	: Yumurtalık (ovarium) biraz uzun
Çiçek durumu	: 10-13 çiçekli, gevşek. Çiçek örtüsü (Perianthum) parçaları miğfer meydana getirmiş
Çiçek Rengi	: Çiçekler daha çok yeşilimsi beyaz ve zeytin yeşili
Çanak Yapraklar (sepal)	: Ovat-oblong şeklinde.12-14mm boyunda. Petaller sepallerden daha kısa lanseolat şeklindedir.
Dudakçık (labellum)	: 3 loplu, diğer türlerden daha kısa, 2-4 cm; sadece uçta çatallanmış; yan loblar çok kısa, küt, bazen kaybolmuş, dudakçık (dudakçık (labellum)un) tabanı benekli değil. Mahmuz 3-6 mm uzunlukta, aşağı doğru
Koku Durumu	: Belli belirsiz bir koku mevcuttur.
Çiçeklenme Zamanı	: Haziran – Temmuz
Yetiştirme Ortamı	: Kalkerli toprakla. Çam ormanları, meşeliklerde; yamaçlarda
Yayılma Alanı	: Batı Suriye, Kuzey Irak, Güneybatı İran

Himantaglossum affine türü Doğu Mediterran elementidir. Araştırma alanında bu tür 1085–1300 m yüksekliklerde Gülнар (Çukurasma Köyü), Kahramanmaraş (Başkonuş)'ta kuzey ve güney-doğu yöneyde yetişmektedir. *Himantaglossum affine* türünün Türkiye'de dağılımı Şekil 4.44'de verilmektedir.



Şekil 4.44. *Himantoglossum affine* Türünün Türkiye’de Dağılımı

Araştırma alanında bu tür nadiren görülmüştür. Tür, orman içinde görülmüştür. Kırmızı kitapta herhangi bir kategoride bulunmayan tür araştırma alanındaki en nadir tür olarak nitelenebilir. Bu türden salep elde etmek için sökülmesi türün yaygın olmaması üzerinde etkili bir faktör olarak düşünülmektedir. *Himantoglossum affine* türünün yumruları diğer orkide türlerine göre daha büyüktür.

Himantoglossum affine, nemli toprak alanlarda, 13-19⁰C sıcaklıklarda, yarı nemli hava koşullarında yetişmektedir.

4.2.6. *Limodorum abortivum* (L.) Swartz

Türün görünümü Şekil 4.45’de genel özellikleri Çizelge 4.39’ da verilmiştir.

Araştırma alanında bu tür 179-1100 m yüksekliklerde Gülnar (Çukurasma Köyü, Çukurasma Köyü Tavuk Mezarlığı Mevkii), Kadirli (Karatepe Aslantaş Milli Parkı), kuzey, güney, batı, güney-doğu yöneyde görülmüştür. Sadece Mediterran iklim kuşağında bulunmuştur.

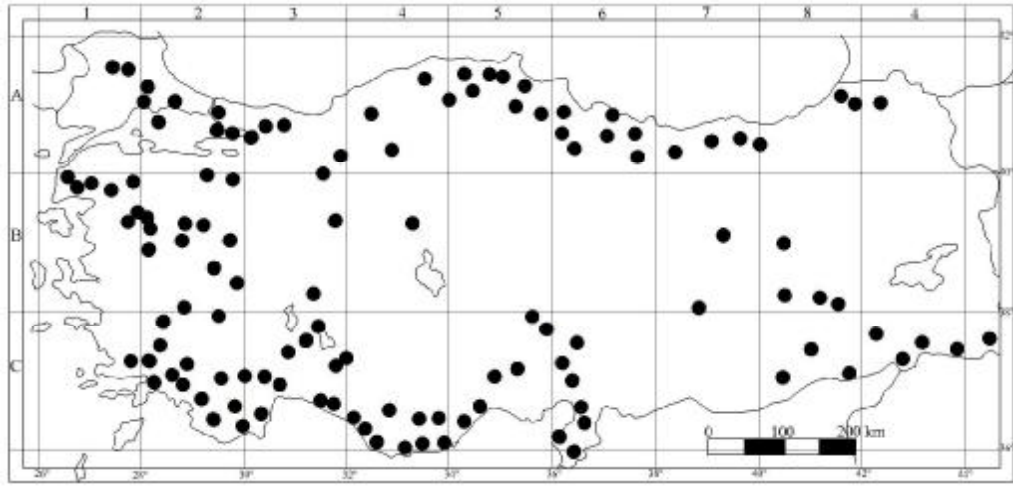


Şekil 4.45 Araştırma Alanında Saptanan *Limodorum abortivum* Türünden Görünüm (Kadirli-Karatepe Aslantaş Milli Parkı).

Çizelge 4.39. *Limodorum abortivum* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984, Davis 1984'den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Bulunmamaktadır
Kırmızı Kitap kategorisi	: Kitapta adı geçmemektedir
Bitki Boyu	: 40-80 cm
Yapraklar	: Yapraksız, çürükçül (saprophytic). Sap çok sayıda kın pullu ile kaplı, gülbüz görünüşte, sap ve pullar kahverengimsi, leylak rengi veya mor
Örtü Yaprakları (brakte)	: Ovat-mızraksı (lanceolat), morumsu, yumurtalık (ovarium)la eşit boyda.
Çiçek durumu	: 4-20 çiçekli, gevşek. Periant parçaları yayık
Çiçek Rengi	: Çiçekler gül kırmızısı veya pembe renkte
Çanak Yapraklar (sepal)	: Ters oval ve mızrak şeklindedir. 25x11mm boyutlarındadır. Petaller ters yumurta biçiminde daha kısadır.
Dudakçık (labellum)	: Tam, üç köşeli (triangular), kenarları dalgalı, gül kırmızısı veya pembe renkte, içte sarı. Mahmuz silindirik, aşağı bükük, hemen hemen yumurtalık (ovarium)a eşit uzunlukta
Yetiştirme Ortamı	: Kalkerli topraklarda, deniz seviyesinden 1500 m yüksekliğe kadar; çam veya karışık ormanlık arazide
Çiçeklenme Zamanı	: Nisan – Temmuz
Yayıma Alanı	: Kıbrıs, Batı Suriye, Kafkasya, Kuzey ve Batı İran

Limodorum abortivum türünün Türkiye'de dağılımı Şekil 4.46'da verilmektedir.



Şekil 4.46. *Limodorum abortivum* Türünün Türkiye’de Dağılımı

Limodorum abortivum türü; *Arbutus andrachne*, *Asparagus* sp., *Calycotome villosa*, *Cistus salvifolius*, *Cornus sanguina*, *Daphne sericea*, *Juniperus oxycedrus*, *Olea europea* var. *sylvestris*, *Quercus coccifera*, *Myrtus comminus*, *Nerium oleander*, *Paliurus spina-cristii*, *Pinus brutia*, *Pistacia terebinthus*, *Ruscus aculeatus*, *Spartium junceum* ve *Vitis vinifera* türleriyle aynı parselde bulunmaktadır.

Potasyum (82.7-129.4kg/da) oranı çok yüksek, organik madde (%1-3.96) açısından zengin, fosfor (1.26-2.23kg/da) değeri düşük, killi-tınlı topraklarda yetişmektedir.

Araştırma alanında bu türün bulunduğu alanlarda yoğun olduğu, gruplar halinde orman içinde geliştiği görülmüştür. Kırmızı kitapta herhangi bir kategoride bulunmayan tür araştırma alanındaki en yaygın tür olarak nitelenebilir. Bu türde salep elde etmek için söküm yapılmaması türün yaygın olması üzerine etkili bir faktör olarak düşünülmektedir. Ancak tür gösterişli yapısı, uzun çiçeklenme süresi ve rizomla gelişebilmesi gibi özellikleri nedeni ile bahçe düzenlemelerinde kullanılabilir nitelikte görülmüştür. Ancak kokusu olumsuz bir yön olarak değerlendirilebilir.

4.2.7. *Ophrys*4.2.7.1. *Ophrys apifera* Hudson

Türün görünümü Şekil 4.47’de, genel özellikleri Çizelge 4.40’da verilmiştir.

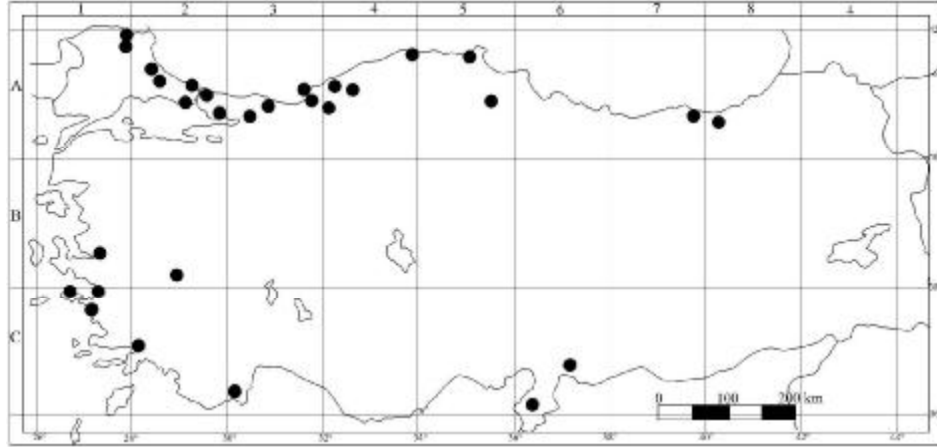


Şekil 4.47. Araştırma Alanında Saptanan *Ophrys apifera* Türünden Görünüm (Gülnar- Çukurasma Köyü).

Çizelge 4.40. *Ophrys apifera* Türünün Genel Özellikleri

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Bulunmamaktadır
Kırmızı Kitap kategorisi	: Kitapta adı geçmemektedir
Bitki Boyu	: 15-60 cm
Yapraklar	: 5-9 adet, geniş mızraksı (lanceolate)
Örtü Yaprakları (brakte)	: Yumurtalık (Ovariumdan) uzun
Çiçek durumu	: Gevşek, 2-10 çiçekli. Çiçekler oldukça büyük
Çiçek Rengi	: Açık veya koyu pembe, bazen beyazımsı yeşil, damarlar yeşil
Çanak Yapraklar (sepal)	: 12-16mm boyda, 5-8mm genişlikte. Değişik şekillerde (üçgen, dil şeklinde, ince uzun...)
Dudakçık (labellum)	: Tabanda derin 3 loblu, ovat; yan loblar 3 köşeli, sarı veya kahverengi tüylü; orta lob kırmızımsı kahverengi, yüzeyde beyaz veya sarı değişik desenli; apendis yeşilimsi renkte ve geriye doğru
Koku Durumu	: Keskin olmayan kötü bir kokusu vardır
Yetiştirme Ortamı	: Orman açıklık ve kenarları, çalı ve maki altları
Çiçeklenme Zamanı	: Mayıs-Haziran
Yayıma Alanı	: Batı Avrupa

Araştırma alanında bu tür 59m-143 yüksekliklerde Karaisalı (Salbaş-Yörükler Mezarlığı), Adana (..T.F Eski Mezarlık) kuzey, güney, batı yöneyde bulunmuştur. Akdeniz iklim kuşağında yer almaktadır. *Ophrys apifera* türünün Türkiye’de dağılımı Şekil 4.48’de verilmektedir.



Şekil 4.48. *Ophrys apifera* Türünün Türkiye’de Dağılımı

Ophrys apifera orkide türü; *Asparagus acutifolius*, *Calycotome villosa*, *Cerantonia siliqua*, *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Cyclamen persicum*, *Cytisopsis dornifolia*, *Daphne sericea*, *Erica arborea*, *Inula sp.*, *Laurus nobilis*, *Lithodora hispidula*, *Osyris alba*, *Quercus coccifera*, *Olea europea* var. *sylvestris*, *Pictacia terebinthus*, *Phillyrea latifolia*, *Pinus brutia*, *Smilax aspera*, *Spartium junceum* ve *Urgenia maritima* türleriyle bulunmaktadır.

Potasyum (73.1-98.7kg/da) değeri yeterli, fosfor (1.1-4.1kg/da) değeri düşük kireçli (40-50.3) organik madde (%3.5-6.3) değeri yüksek, kumlu-killi-tınlı topraklarda yetişmektedir. Araştırmada yer alan deneme parsellerden elde edilen verilerde sadece killi-tın topraklarda bulunmaktadır.

Araştırma alanında bu tür yaygın olarak bulunmamaktadır. Bireyler rastlanılan parsellerde tek tek ve aralıklı olarak bulunmaktadır. Tr hem orman içinde ve hem de makiliklerde düz veya az eğimli alanlarda görülmüştür. Kırmızı kitapta herhangi bir kategoride bulunmayan tür araştırma alanında seyrek türler arasındadır. Bu türden salep elde etmek için söküm yapılması türün yaygın olmaması üzerine etkili bir faktör olarak düşünülmektedir. Yumruları oldukça küçüktür.

4.2.7.2. *Ophrys bornmuelleri* Schulze

Türün görünümü Şekil 4.49’da, genel özellikleri Çizelge 4.41’ de verilmiştir.



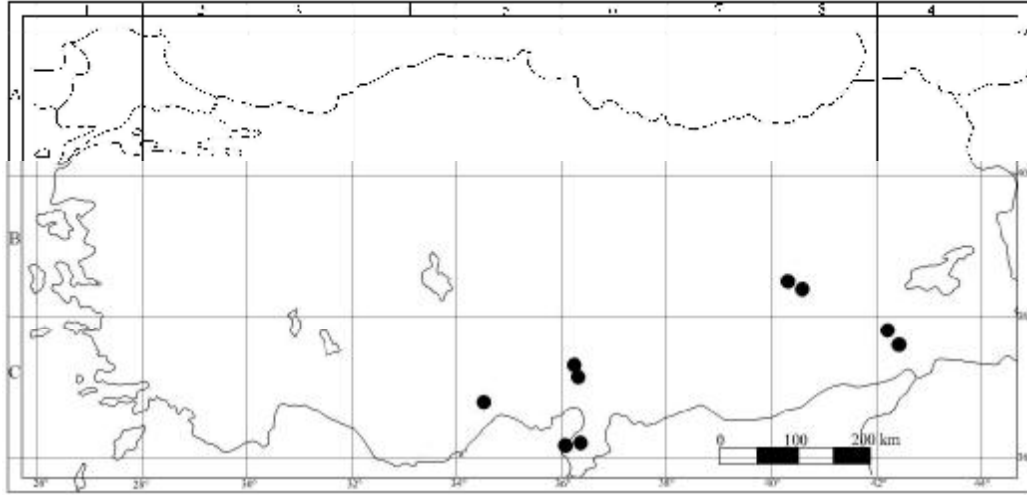
Şekil 4.49. *Ophrys bornmuelleri*, Erdemli-Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü

Çizelge 4.41. *Ophrys bornmuelleri* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984, Davis, 1984’den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Bulunmamaktadır
Kırmızı Kitap kategorisi	: LR (nt), Az tehdit altında (tehdit altına girebilir)
Bitki Boyu	: 10 - 40cm
Yapraklar	: 4 – 6 adet, geniş mızraksı (lanceolat)
Örtü Yaprakları (brakte)	: Yumurtalık (ovarium)dan biraz uzun
Çiçek durumu	: Gevşek, 3-10 çiçekli
Çiçek Rengi	: Beyazdan, yeşilimsi veya pembemsi renklere kadar; yeşil damarlı
Çanak Yapraklar (sepal)	: Geniş oval, 8 – 14mm boyda, 4 – 8mm genişlikte
Taç yaprak (petal)ler	: Çok kısa ve küçük, üç köşeli, 1 – 2mm, pembe veya yeşilimsi, sık beyaz tüylü
Dudakçık (labellum)	: Tam, hemen hemen 4 köşeli, parlak kahverengi, ortada kenarları beyaz desenli, yanlarda beyaz tüylü; apendis yukarı doğru, küçük, koyu yeşil
Koku durumu	: Çiçeklerde keskin olmayan kötü koku
Yetiştirme Ortamı	: Çayırılık ve çalılık yamaçlar; kalkerli topraklar
Çiçeklenme Zamanı	: Mart – Nisan sonu
Yayıma Alanı	: Güneydoğu Anadolu

Ophrys bornmuelleri türü İran-Turan elementi olup endemiktir. Araştırma alanında bu tür 1300-23m yüksekliklerde Adana (Mediko sosyal binası, Menekşe Köyü kuzeyi), Çamlıyayla (Kaburgediği), Erdemli (Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, lojman ve anayolu kenarında), Gülnar (Çifteli mevki, Çukurasma köyü, Kocaoluk Kardak Mevkii), Kahramanmaraş (Başkonuş, Tömek), Karaisalı (Kelköy

mezarlığı), Mut (Çukurköy Kumocağı) ve Pozantı (Gülek boğazı), bulunmuştur. Tür submediterranean ve mediterranean iklim kuşağında kuzey, güney, doğu, kuzey-batı, kuzey-doğu, güney-batı, güney-doğu yöneyde görülmüştür. Türün Türkiye’de dağılımı Şekil 4.50’de verilmiştir.



Şekil 4.50. *Ophrys bornmuelleri* Türünün Türkiye’de Dağılımı

Ophrys bornmuelleri türü; *Arbutus andrachne*, *Asparagus sp.*, *Calycotome villosa*, *Carpinus orientalis*, *Celtis australis*, *Ceratonia siliqua*, *Cercis siliquastrum*, *Cistus salvifolius*, *Cotinus coggygria*, *Crataegus monogyna*, *Daphne sericea*, *Euphorbia sp.*, *Fraxinus ornus*, *Juniperus oxycedrus*, *Quercus cerris*, *Quercus coccifera*, *Quercus pubescens*, *Olea europea* var. *sylvestris*, *Osyris alba*, *Paliurus spina-cristii*, *Phillyrea latifolia*, *Pinus brutia*, *Pistacia terebinthus*, *Rhamnus sp.*, *Rubus sanctus*, *Ruscus aculeatus*, *Smilax aspera*, *Spartium junceum*, *Styrax officinalis* ve *Vitis vinifera* türleriyle bulunmaktadır.

Bitki, potasyum (98.9-126.8 kg/da) değeri yeterli, fosfor (1.27-4.04 kg/da) değeri düşük, organik madde (%1.84-15) değeri yüksek olan killi, killi-tınlı topraklarda yetişmektedir.

Araştırma alanında bu tür birçok alanda bulunmuştur. Tür çalılık ve çayırılık yamaçlarda görülmüştür. Kırmızı kitapta LR (nt), az tehdit altında (tehdit altına girebilir) kategorisinde olup bu tür tehdit altında olarak sınıflandırılmıştır. Bu türden

salep elde etmek için sökümlenmesi türün yaygın olmaması üzerinde etkili bir faktör olarak düşünülmektedir. Ancak tür gösterişli bir yapıya sahiptir.

4.2.7.3. *Ophrys cilicica* Schlechter

Türün genel görünümü Şekil 4.51’de, özellikleri Çizelge 4.42’de verilmiştir.

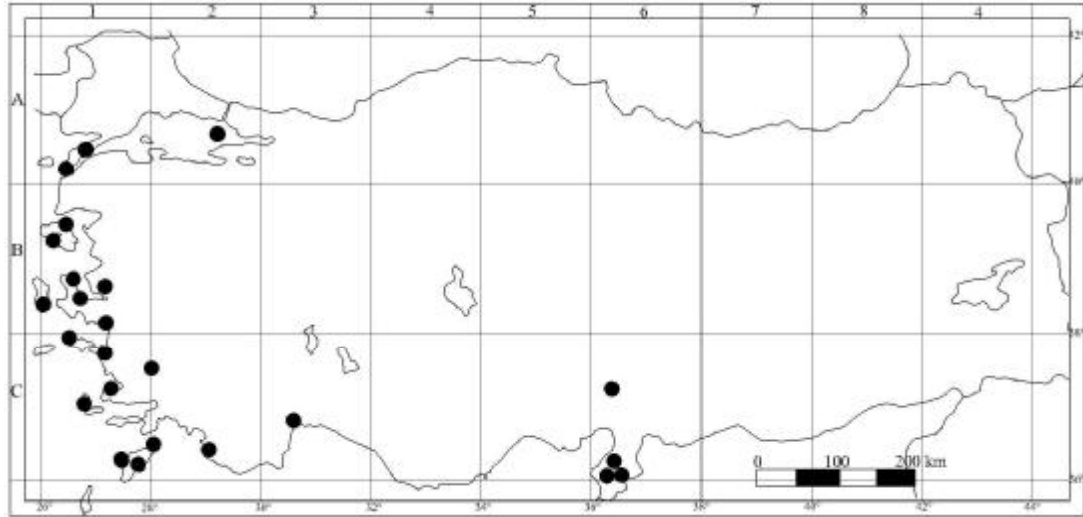


Şekil 4.51. *Ophrys cilicica* Türünün Genel Görünümü (Gülнар-Çukurasma)

Çizelge 4.42. *Ophrys cilicica* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984 ve Davis 1984’den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Bulunmamaktadır
Kırmızı Kitap kategorisi	: LR (lc) Az tehdit altında (en az endişe verici)
Bitki Boyu	: 15 - 60cm
Yapraklar	: 3-5 adet, geniş mızraksı (lanceolat)
Örtü Yaprakları (brakte)	: Yumurtalık (ovarium)dan daha uzun
Çiçek durumu	: Gevşek, 2-7 çiçekli, çiçekler küçük
Çiçek Rengi	: yeşilimsi pembeden pembeye kadar olan renklerde
Çanak Yapraklar (sepal)	: Geniş ve büyük, 9-12mm boy ve 4-5mm genişlikte
Taç yaprak (petal)ler	: Çanak yaprakların takriben yarısı kadar uzunlukta, yeşil, kahverengi veya kırmızimsı; yüzeyi tüylü
Dudakçık (labellum)	: 3loplu, silindirik ve içe bükük; yan loplara küçük ve içe bükük; (X) şeklindeki leke beyazimsı renkte
Yetiştirme Ortamı	: Nemli çayırlar, yamaçlardaki su sızıntıları
Çiçeklenme Zamanı	: Mayıs
Yayıma Alanı	: Dünyada Avrupa’nın güney doğusu, doğu Akdeniz, İran bölgelerinde, Ülkemizde ise doğu Akdeniz bölgesinde doğal olarak yetişmektedir. Endemik olan <i>O.cilicica</i> , mediterranean bölgelerde

Araştırma alanında bu tür 1085-75 m yüksekliklerde Adana (Ç.Ü. Çamlıtepe), Gülnar (Çukurasma), Pozantı (Gülek Boğazı), bölgelerinde güney-doğu yöneylerde olmak üzere mediterranean, submediterranean iklim kuşağında görülmüştür. *Ophrys cilicica* türünün Türkiye’de dağılımı Şekil 4.52’de verilmiştir.



Şekil 4.52. *Ophrys cilicica* türünün Türkiye’de Dağılımı

Ophrys cilicica türü; *Arbutus andrachne*, *Asparagus aquitifolium*, *Calycotome villosa*, *Ceratonia siliqua*, *Cercis siliquastrum*, *Cistus salvifolius*, *C. creticus*, *Cotinus coggygria*, *Daphne sericea*, *Jasminum fruticans*, *Juniperus oxycedrus*, *Olea europea* var. *sylvestris*, *Quercus coccifera*, *Pinus brutia*, *Pistacia terebinthus*, *Phillyrea latifolia*, *Smilax aspera* ve *Thymus capitatus* ile birlikte bulunmaktadır.

Kireçli (% 45.7-53), organik madde (% 3.14-3.32) açısından zengin killi-tınlı, killi topraklarda yetişmektedir. Araştırma parsellerinde ayrıca siltli-kumlu tın topraklarda da bulunmuştur.

Araştırma alanında bu tür üç alanda nemli çayırlar ve yamaçlarda bulunmuştur. Kırmızı kitapta LR (lc) Az tehdit altında (en az endişe verici) kategorisinde yer almaktadır. Bu türden salep elde etmek için sökümlenmesi türün yaygın olmaması üzerine etkili bir faktör olarak düşünülmektedir. Ancak tür gösterişli yapıya sahiptir.

4.2.7.4. *Ophrys ferrum – equinum* Desf.

Ophrys ferrum – equinum türünün görüntüsü Şekil 4.53’de, genel özellikleri Çizelge 4.43’de verilmiştir

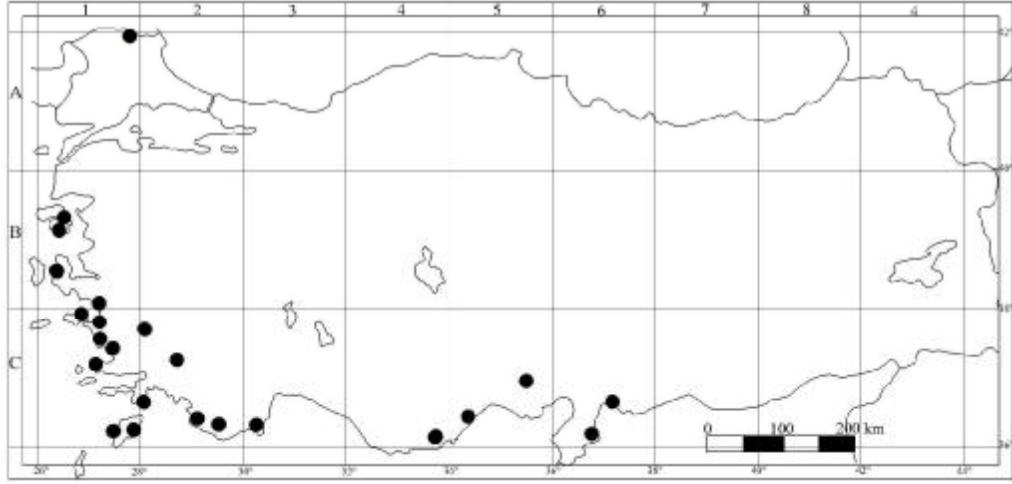


Şekil 4.53. *Ophrys ferrum – equinum* (Erdemli- Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü)

Çizelge 4.43. *Ophrys ferrum – equinum* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984, Davis 1984’den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Kazan karası (Milas, kazıklı köy civarı)
Kırmızı Kitap kategorisi	: Kitapta adı geçmemektedir
Bitki Boyu	: 10-30cm
Yapraklar	: 4-8 adet, mızraksı (lanceolat) dan geniş mızraksı (lanceolat)a kadar olan şekillerde
Örtü Yaprakları (brakte)	: Yumurtalık (ovarium) dan uzun
Çiçek durumu	: Gevşek, 4-6 çiçekli. Çiçekler bariz büyük
Çiçek rengi	: pembe, bazen kırmızı veya kırmızımsı kahverengi
Çanak Yapraklar (sepal)	: 10-15mm uzunlukta
Taç yaprak (petal)ler	: 7-10mm uzunlukta, bazen kenarları dalgalı, linear – mızraksı (lanceolat), pembe, kırmızı veya kırmızımsı kahverengi
Dudakçık (labellum)	: 10-14mm boyda, yuvarlaktan ovata kadar olan şekillerde, parçalanmamış, koyu morumsu kahverengi, kadife gibi tüylü, ortada parlak morumsu renkte, at nalı veya iki küçük diş şeklinde leke taşır
Koku durumu	: Keskin olmayan kötü bir kokusu vardır.
Yetiştirme Ortamı	: Makilikler, orman kenarlarındaki çayırlar; kalkerli topraklarda
Çiçeklenme Zamanı	: Mart ortası – Nisan sonu
Yayıma Alanı	: Yunanistan ve Ege bölgesi

Araştırma alanında bu tür 23 m yüksekliklerde Erdemli (Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü) bölgesinde güney-batı yöneyde olmak üzere bir alanda bulunmuştur. Sadece mediterran iklim kuşağında yer almaktadır. *Ophrys ferrum-equinum* türünün Türkiye’de dağılımı Şekil 4.54’de verilmiştir.



Şekil 4.54. *Ophrys ferrum-equinum* Türünün Türkiye’de Dağılımı

Ophrys ferrum-equinum türü; *Asparagus sp.*, *Calycotome villosa*, *Cercis siliquastrum*, *Paliurus spina-cristii*, *Vitis vinifera* türleriyle birlikte bulunmaktadır.

Potasyum (144.3kg/da) oranı çok yüksek, organik madde (%11) açısından zengin, killi, siltli-killi-tınlı topraklarda yetişmektedir.

Araştırma alanında bu tür sadece bir kez parselde görülmüştür. Tür orman içinde makilik alanlarda bulunmuştur. Kırmızı kitapta herhangi bir kategoride bulunmayan tür araştırma alanındaki nadir tür olarak nitelenebilir. Diğer parsellerde görülmemesinin nedenleri arasında salep yapımı için toplanması da gösterilebilir. Keskin olmayan kötü bir kokusu vardır.

4.2.7.5. *Ophrys fusca* (L.)

Türün görünümü Şekil 4.55’de, genel özellikleri Çizelge 4.44’de verilmiştir. Araştırma alanında bu tür 75-143 m yüksekliklerde Karaisalı (Salbaş Yörükler Mezarlığı), Adana (Çamlıtepe) bölgelerinde güney-batı yöneyde olmak üzere sadece Mediterran iklim kuşağında görülmüştür.



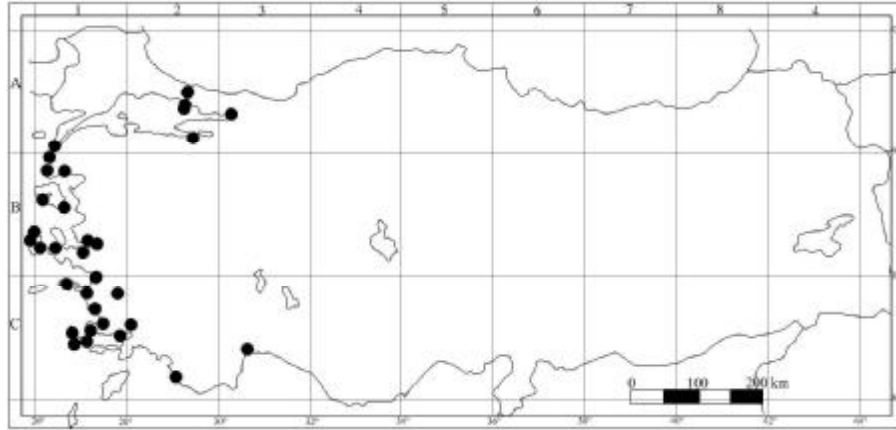
Şekil 4.55. Araştırma Alanında Saptanan *Ophrys fusca* Türünden Bir Görünüm

Çizelge 4.44. *Ophrys fusca* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984, Davis, 1984'den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Bulunmamaktadır
Kırmızı Kitap kategorisi	: Kitapta adı geçmemektedir
Bitki Boyu	: 10-40 cm
Yapraklar	: 4-8, mızraksı (lanceolat) tan geniş mızraksı (lanceolat)a kadar olan şekillerde
Örtü Yaprakları (brakte)	: Yumurtalık (ovarium)dan uzun
Çiçek durumu	: Gevşek, 2-9 adet çiçekli
Çiçek rengi	: Yeşil – sarımsı yeşil
Çanak Yapraklar (sepal)	: alt (dorsal) çanak yaprak (sepal) öne bükük
Taç yaprak (petal)ler	: Çanak yaprak (sepal)lerin 2/3ü boyda, yeşil bazen sarı veya kahverengiyle karışmış
Dudakçık (labellum)	: 3 loplu, yan loplar gelişmiş veya belirsiz; orta lop dış şeklinde parçalı: Sarımsı kenarlı, yüzey kahverengi tabana doğru 2 mavi lekeli
Koku durumu	: Hoş olmayan bir koku vardır
Yetiştirme Ortamı	: Kireçli topraklarda, maki arasında, zeytinliklerde
Çiçeklenme Zamanı	: Mart – Nisan
Yayıma Alanı	: Akdeniz Bölgesinde

Ophrys fusca türü; *Asparagus sp.*, *Calycotome villosa*, *Ceratonia siliqua*, *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Daphne sericea*, *Inula sp.*, *Jasminum fruticans*, *Laurus nobilis*, *Olea europea* var. *sylvestris*, *Osyris alba*, *Quercus coccifera*, *Pictacia terebinthus*, *Phillyrea latifolia*, *Pinus brutia*, *Smilax aspera* ve *Thymus capitatus* türleriyle bulunmaktadır.

Potasyum (73.03-73.98 kg/da) miktarı çok yüksek olan kumlu-tınlı, killi topraklarda bulunmuştur. Türün Türkiye'de olan dağılımı Şekil 4.56'da verilmiştir.



Şekil 4.56. *Ophrys fusca* Türünün Türkiye’de Dağılımı

Tür orman içinde ve zeytinliklerde görülmüştür. Kırmızı kitapta herhangi bir kategoride bulunmayan tür araştırma alanındaki en nadir tür olarak nitelenebilir.

Türün yayılış alanı incelendiğinde, bölgemizdeki kayıtlar yeni olarak nitelenebilir. Bölge için geniş kayıt olarak nitelenen tür sadece iki alanda bulunmuştur. Parsellerde tek tek ve aralıklı olarak yetiştirilmektedir.

4.2.7.6. *Ophrys holoserica* (Burm. Fil.)

Ophrys holoserica türü Andırın-Tekir ve Tanır köylerinde Şaknalı Salep, Desdiye salebi olarak isimlendirilmiştir. Salep yapımında yumruları kullanılmaktadır. Türün görünümü Şekil 4.57’de, genel özellikleri Çizelge 4.45’de verilmiştir.

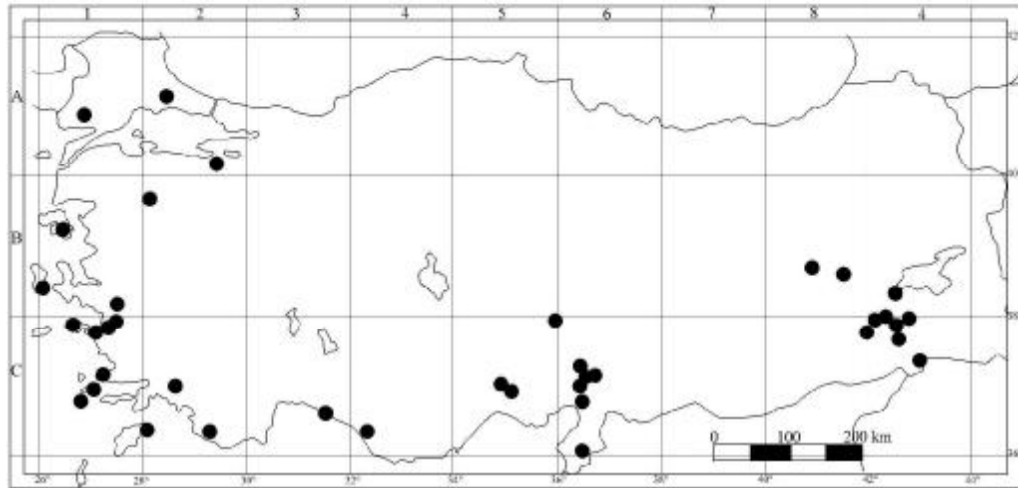


Şekil 4.57. Araştırma Alanında Saptanan *Ophrys holoserica* Türünden Görünüm (Maraş-Uzundağ Kabak yeri mevkii).

Çizelge 4.45. *Ophrys holoserica* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984'den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Bulunmamaktadır
Kırmızı Kitap kategorisi	: VU, Zarar görebilir
Bitki Boyu	: 15 - 55cm
Yapraklar	: 4 – 7 adet, geniş mızrakı (lanceolat)
Örtü Yaprakları (brakte)	: Yumurtalık (ovarium)dan uzun
Çiçek durumu	: Gevşek, 2-10 çiçekli. Çiçekler büyük, gösterişli
Çiçek Rengi	: Pembe veya bazen beyazımsı, orta damar yeşil renkli
Çanak Yapraklar (sepal)	: 9-13 mm uzunlukta, genellikle geniş ve yuvarlaklaşmış
Taç yaprak (petal)ler	: Çanak yaprak (sepal)lerin 1/3ü kadar uzunlukta, kalkık kenarlı, pembe; genellikle çanak yaprak (sepal)lerden daha koyu renkli
Dudakçık (labellum)	: Ovattan kareye kadar olan şekillerde, 9 - 12mm boy ve 10 – 22mm genişlikte; hafif 3loplu, yan loplara tümsek halinde; uçta büyük bir apendis taşır. Koyu kahverengiden, sarımsı kahverengine kadar değişik renk ve desenli
Koku durumu	: Keskin olmayan kötü bir kokusu vardır
Yetiştirme Ortamı	: Makiliklerde, çalılıklarda, kuru çayırlarda
Çiçeklenme Zamanı	: Mart – Mayıs
Yayılma Alanı	: Akdeniz bölgeleri

Araştırma alanında bu tür 850-1270 m yüksekliklerde Kahramanmaraş (Tömek, Uzundağ Kabak yeri mevki), Mersin (Göksu Deltası 1-2) ve Mut (Kayrak Köyü)'deki parsellerde batı, güney-doğu bakılarda sadece submediterranean iklim bölgelerinde bulunmuştur. Türün Türkiye'de olan dağılımı Şekil 4.58'de verilmiştir.



Şekil 4.58. *Ophrys holoserica* Türünün Türkiye'de Dağılımı

Ophrys holoserica türü; *Arbutus andrachne*, *Celtis australis*, *Cercis siliquastrum*, *Daphne oleoides*, *Quercus pubescens*, *Quercus coccifera*, *Lonicera* sp.,

Myrtus communis, *Phillyrea latifolia*, *Pinus brutia*, *Pistacia terebinthus*, *Styrax officinalis* türleriyle bulunmaktadır. Potasyum (83.57-123.4 kg/da) değeri yüksek, kireçli (% 0.8-58.7), organik madde (% 1.13-1.84) değeri yüksek, killi-tın ve killi topraklarda yetişmektedir.

Araştırma alanındaki parsellerde türün az sayıda olduğu ve bireysel geliştiği görülmüştür. Makilik ve çayırılık alanda yetişen tür, kırmızı kitapta (VU) Zarar görebilir kategorisindedir. Bu tür salep yapımında kullanıldığı için sayısı oldukça azalmıştır. Keskin olmayan kötü bir kokuya sahiptir.

4.2.7.7. *Ophrys isaura* Renz&Taubenheim

Türün görünümü Şekil 4.59'da genel özellikleri Çizelge 4.46'da verilmiştir.

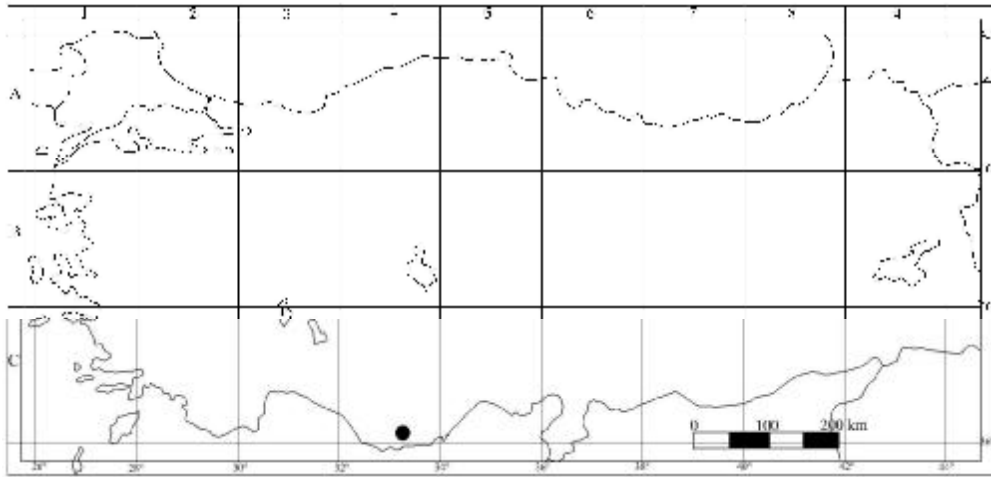
Araştırma alanında bu tür 23-1185 m yüksekliklerde Adana (Ç.Ü. Mediko Sosyal Binasının Güneyi, Menekşe Köyünün batısı, Ç.Ü.T.F. Mezarlık, Ç.Ü. Su Deposu Güneyi), Çamlıyayla (Kaburgediği), Erdemli (Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, Lojman Alanı ve Anayol kenarı), Gülnar (Kocaoluk Kardak Mevkii, Çifteli mevki) ve Karaisalı (Kelköy mezarlığı) bölgelerinde olan parsellerde kuzey, güney, doğu, kuzey-batı, kuzey-doğu, güney-batı, güney-doğu yöneyde submediterranean, mediterranean iklim kuşağında görülmüştür. *Ophrys isaura* türünün Türkiye'de dağılımı Şekil 4.60'da verilmektedir.



Şekil 4.59. *Ophrys isaura* (Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Dekanlık önü)

Çizelge 4.46. *Ophrys isaura* Türünün Özellikleri (Davis, 1984'den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: El öpen
Kırmızı Kitap kategorisi	: EN (tehlikede)
Bitki Boyu	: 40 cm
Yapraklar	: Alt yapraklar geniş mızraksı (lanceolate)
Örtü Yaprakları (brakte)	: Çiçekten daha geniştir.
Çiçek durumu	: Başak uzunluğu 25 cm, 12 çiçekli en az çiçek başak ucundadır.
Çiçek Rengi	: Koyu kahve üzerinde sarı-, koyu kırmızı lekeler bulunmaktadır.
Çanak Yapraklar (sepal)	: Güçlü bir şekilde esnek, yanlara doğru, yeşil, bazen grimsi-yeşil renktedir. 12x5mm
Taç yaprak (petal)ler	: Dilcik 4x2.5mm, açık yeşil renkle kaplıdır. Çok kısa tüylüdür.
Dudakçık (labellum)	: Horizontal dağılır. 10mm büyüklüğünde, üç lobludur. Orta lob gövdeye yakındır. Birleşim yeri koyu kahve-kestane renginde kadife gibi uç kısma doğru yeşilimsidir Lateral loblar küçük ve kısadır. Boynuz kısmı kılsı çıkıntı doğrudan dışarıdadır, Renkli kısım labellumun yarısı kadarını kaplamaktadır. Bu kısmı kahverengi lekeler çevreler. Bağlantı büyüktür.
Koku durumu	: Keskin olmayan kötü bir kokusu vardır
Yetiştirme Ortamı	: Makilik, orman altında
Çiçeklenme Zamanı	: Şubat sonu –Mayısa kadar
Yayıma Alanı	: Akdeniz bölgesinde yetişmektedir.

Şekil 4.60. *Ophrys isaura* Türünün Türkiye'de Dağılımı

Ophrys isaura türü; *Arbutus andrachne*, *Asparagus* sp., *Aspodelus* sp., *Calycotome villosa*, *Cedrus libani*, *Ceratonia siliqua*, *Cercis siliquastrum*, *Cistus salvifolius*, *C. creticus*, *Cotinus coggygia*, *Crataegus monogyna*, *Cyclamen persicum*, *Cytsopsis* sp., *Daphne sericea*, *Erica arborea*, *Euphorbia* sp., *Fumana arabica*, *Juniperus oxycedrus*, *Lithodora hispidula*, *Olea europea* var. *sylvestris*,

Osyris alba, *Quercus cerris*, *Q. coccifera*, *Phillyrea latifolia*, *Pinus brutia*, *Pinus pinea*, *Pistacia terebinthus*, *Rhamnus* sp., *Rubus sanctus*, *Ruscus aculeatus*, *Smilax aspera*, *Spartium junceum*, *Styrax officinalis*, *Thymus capitatus*, *Urgenia maritima*, bitki türleriyle birlikte bulunmaktadır.

Potasyum (86.51-186.4kg/da) ve organik madde (%2.3-15) açısından zengin, kireçli (%2.3-48.1), tınlı, killi-tınlı topraklarda yetişmektedir.

Ophrys isaura EN (Endangered) tehlike altında kategorisinde, ancak çok yaygın olarak görülmüştür. Tür orman içinde, makiliklerde görülmüştür. Türden salep elde etmek için sökülmüştür.

4.2.7.8. *Ophrys lutea* Cavanilles

Türün görünümü Şekil 4.61’de, genel özellikleri Çizelge 4.47’de verilmiştir.

Araştırma alanında bu tür 75-931 m yüksekliklerde Adana (Çamlı Tepe), Kadirli (Karatepe Aslantaş Milli Parkının Güneyi), Mut (Kayrak köyü) bölgelerinde kuzey, güney-doğu güney-batı yöneyde submediterranean ve mediterranean iklim kuşağında bulunmuştur.

Ophrys lutea türü; *Asparagus* sp., *Calycotome villosa*, *Ceratonia siliqua*, *Cistus creticus*, *Cistus salvifolius*, *Daphne oleoides*, *Jasminum fruticans*, *Lonicera* sp., *Olea europea* var. *sylvestris*, *Quercus coccifera*, *Paliurus spina christi*, *Phillyrea latifolia*, *Pinus brutia*, *Pistacia terebinthus*, *Rhamnus* sp., *Ruscus aculeatus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Smilax aspera*, *Styrax officinalis*, *Tamarix smyrnensis* ve *Thymus capitatus* türleriyle aynı parselde bulunmaktadır.

Potasyum (73.98-104.8kg/da) açısından çok zengin, kireçli (%45.7-48.8), organik madde (%2-3.32) içeriği yüksek, killi ve killi-tınlı topraklarda yetişmektedir.

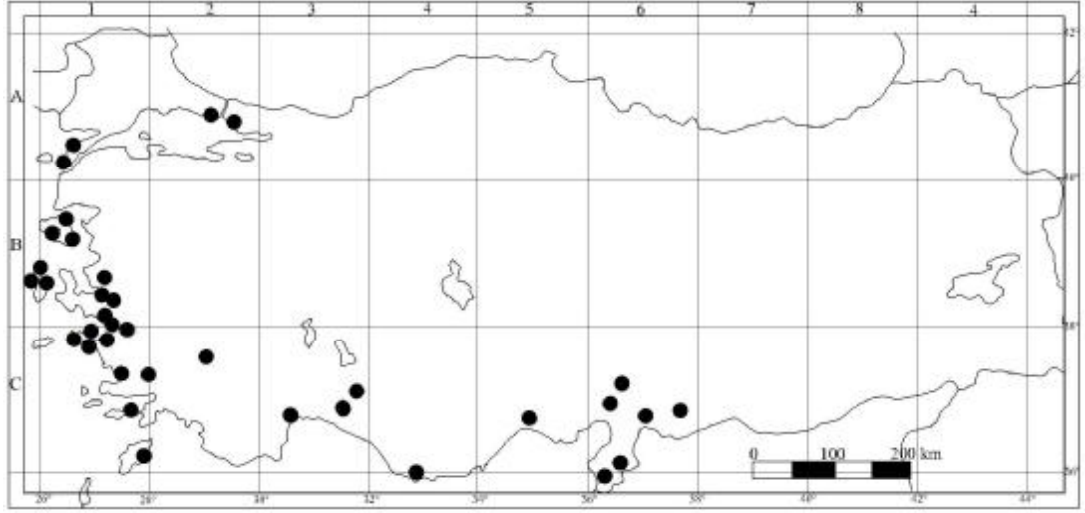


Şekil 4.61. Araştırma Alanında saptanan *Ophrys lutea* türünden görünüm (Sarıçam-Çamlitepe)

Çizelge 4.47 *Ophrys lutea* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984'den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Bulunmamaktadır
Kırmızı Kitap kategorisi	: Kitapta adı geçmemektedir
Bitki Boyu	: 10-30cm
Yapraklar	: 4-9 adet, geniş mızraksı (lanceolat)
Örtü Yaprakları (brakte)	: Yumurtalık (ovarium)dan uzun
Çiçek durumu	: Gevşek, 2-7 çiçekli, gelişmesi yavaş
Çiçek Rengi	: Sarımsı yeşil
Çanak Yapraklar (sepal)	: Yeşil, alt (dorsal) olan öne doğru bükük
Taç yaprak (petal)ler	: Çanak yaprak (sepal)lerin takriben yarısı kadar uzunlukta
Dudakçık (labellum)	: Küçük, 9-11mm,3loplu,yan loplari iyi gelişmiş,orta lop uçta dişli;ortası kırmızımsı kahverengi zemin üzerine parlak mavi lekeli,kenarları parlak sarı renkli
Koku durumu	: Hoş olmayan bir kokusu vardır
Yetiştirme Ortamı	: Maki ve civarındaki çayırlar, <i>Pinus sp.</i> orman altı
Çiçeklenme Zamanı	: Mart sonu – Nisan
Yayıma Alanı	: Akdeniz bölgeleri (Davis, 1984).

Türkiye’de olan dağılımı Şekil 4.62’de verilmiştir. Araştırma alanında bu tür sadece üç alanda görülmüştür. Tür çam ormanları içinde ve hem de makiliklerde daha düz veya az eğimli alanlarda görülmüştür. Kırmızı kitapta herhangi bir kategoride bulunmamaktadır. Bu türden salep elde etmek için sökümlenmesi türün azalması üzerine etkili bir faktör olarak düşünülmektedir.



Şekil 4.62. *Ophrys lutea*'nın Türkiye'de Dağılımı

4.2.7.9. *Ophrys mammosa* Destantaines

Türün görünümü Şekil 4.63'de, genel özellikleri Çizelge 4.48'de verilmiştir.

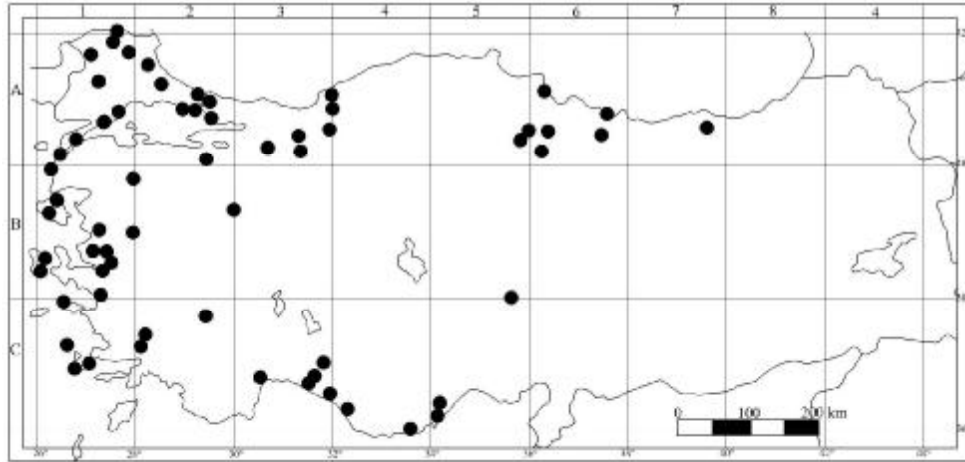


Şekil 4.63. Araştırma Alanında Saptanan *O. mammosa* Türünden Bir Görünüm (Ç.Ü. Mediko-sosyal Binasının Güneyi).

Araştırma alanında bu tür 115 m yüksekliklerde Adana (Ç.Ü. Mediko sosyal Binasının Güneyi) bölgesinde kuzey-batı, güney-doğu yöneyde Mediterran iklim kuşağında bulunmuştur. Türün Türkiye'de olan dağılımı Şekil 4.64'de verilmiştir.

Çizelge 4.48. *O. mammosa* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984'den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Bulunmamaktadır
Kırmızı Kitap kategorisi	: Kitapta adı geçmemektedir
Bitki Boyu	: 15-45 cm
Yapraklar	: 4-9 adet, geniş mızraksı (lanceolate)
Örtü Yaprakları (brakte)	: Yumurtalık (ovarium) uzun veya eşit uzunlukta
Çiçek durumu	: Gevşek, 3-10 çiçekli
Çiçek Rengi	: Kırmızımsı, kahverengi-pembe
Çanak Yapraklar (sepal)	: Uzun, 12-18mm; yeşil veya bazen 2 yan sepalin alt yarısı kırmızımsı, tamamı nadiren pembe
Taç yaprak (petal)ler	: çanak yaprakların (sepallerin) 1/3-2/3 kadar uzunlukta, genellikle kenarları dalgalı, yeşil veya kırmızımsı
Dudakçık (labellum)	: Yuvarlaktan dikdörtgensi (oblongus) şekle kadar, olan biçimlerde, parçalanmamış; iki yanda öne doğru adeta meme şeklinde çıkıntılar taşır; yüzeyi vişne çürüğü ile kahverengi karışımı bir renkte, kadife gibi tüylü; boyuna parlak morumsu renkte paralel iki şerit taşır.
Koku durumu	: Keskin olmayan kötü bir kokusu vardır
Yetiştirme Ortamı	: Makilik, orman altı çayırları; kalkerli topraklar
Çiçeklenme Zamanı	: Nisan başı –Haziran
Yayıma Alanı	: Doğu Akdeniz bölgelerinde (Davis, 1984).

Şekil 4.64. *Ophrys mammosa* Türünün Türkiye’de Dağılımı

Ophrys mammosa türü; *Calycotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Daphne sericea*, *Erica manipuliflora*, *Quercus coccifera*, *Phillyrea latifolia*, *Pinus brutia*, *Smilax aspera* bitki türleriyle aynı parselde bulunmaktadır.

Potasyum (11.49kg/da) ve organik madde (% 2.3) açısından çok zengin, kireçli (%13), killi, killi-tınlı topraklarda yetişmektedir.

Araştırma alanında tür tek tek ve aralıklı olarak parsellerde yetişmektedir. Tür orman içinde görülmüştür. Kırmızı kitapta herhangi bir kategoride bulunmayan tür

araştırma alanındaki nadir tür olarak nitelenebilir. Bu türden salep elde etmek için söküm yapılması türün yaygın olmaması üzerinde etkili bir faktör olarak düşünülmektedir.

4.2.7.10. *Ophrys reinholdii* Spruner ex Fleischm.

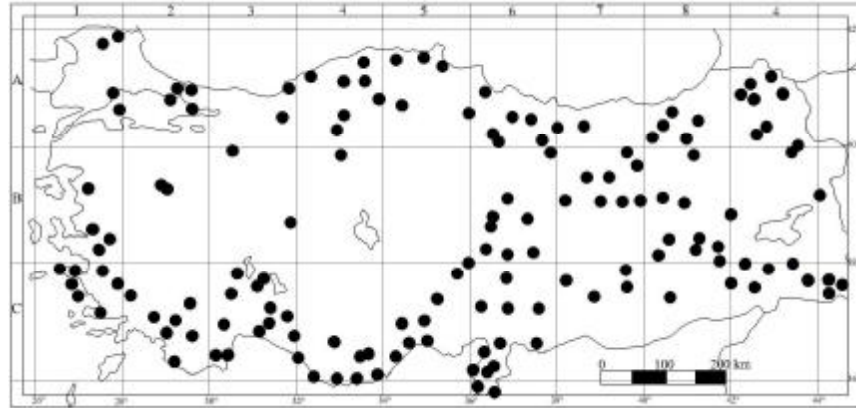
Türün genel görünümü Şekil 4.65’de, genel özellikleri Çizelge 4.49’da verilmiştir. Türün Türkiye’de genel dağılımı Şekil 4.66’da verilmiştir.



Şekil 4.65. Araştırma Alanında Saptanan *Ophrys reinholdii* Türünden Bir Görünüm (Gülнар-Çifteli mevki)

Çizelge 4.49. *Ophrys reinholdii* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984’den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Bulunmamaktadır
Kırmızı Kitap kategorisi	: VU, Zarar görebilir
Bitki Boyu	: 30-50cm
Yapraklar	: 6-9 adet, geniş mızraksı (lanceolat)
Örtü Yaprakları (brakte)	: Hemen hemen çiçekler kadar uzun
Çiçek durumu	: Çok gevşek, 6-8 çiçekli. Çiçekler (ssp. reinholdii)’den daha büyük
Çiçek Rengi	: koyu kahverengi, soluk kırmızı
Çanak Yapraklar (sepal)	: 12-15mm boyda, 3 damarlı
Taç yaprak (petal)ler	6mm uzunlukta
Dudakçık (labellum)	: 12-15mm boyda, , üst kısımda 3loplu; yan loplar daha bariz ve içe (ssp. strausii’den) daha az kıvrılmış, yüzeyindeki tüyler daha yaygın; orta loptaki leke daha büyük
Koku durumu	: Keskin olmayan kötü bir kokusu vardır
Yetiştirme Ortamı	: Yamaçlardaki çalılıklarda, çam ormanında
Çiçeklenme Zamanı	: Mart – Mayıs ortası
Yayılma Alanı	: Batı ve Güneybatı Anadolu bölgelerinde



Şekil 4.66. *Ophrys reinholdii* Türünün Türkiye’de Dağılımı

Ophrys reinholdii türü; *Arbutus andrachne*, *Calycotome villosa*, *Clematis* sp., *Juniperus oxycedrus*, *Quercus cerris*, *Phillyrea latifolia*, *Pictacia terebinthus*, *Pinus brutia*, *Rhamnus* sp. ve *Sytrax officinalis*, bitki türleriyle bulunmaktadır. *Ophrys reinholdii* türü Gülnar (Çifteli) ve Kahramanmaraş (Darovası) bölgelerinde görülmüştür.

Potasyum (83.6-178.2 kg/da) ve organik madde (%1.13-7.6) değeri yüksek olan killi ve killi-tın topraklarda yetişmektedir.

Araştırma alanında bu tür sadece iki alanda bulunmuştur. Parsellerde bireysel olarak aralıklarla yetişmektedir. Tür orman içinde ve çayırılık alanlarda yetişmektedir. Kırmızı kitapta Zarar görebilir (VU), kategorisindedir. Salep yapımında kullanmak amacıyla yoğun olarak sökülülmektedir.

4.2.7.11. *Ophrys umbilicata* Desf.

Türün genel görünümü Şekil 4.67’de, özellikleri Çizelge 4.50’de verilmiştir.

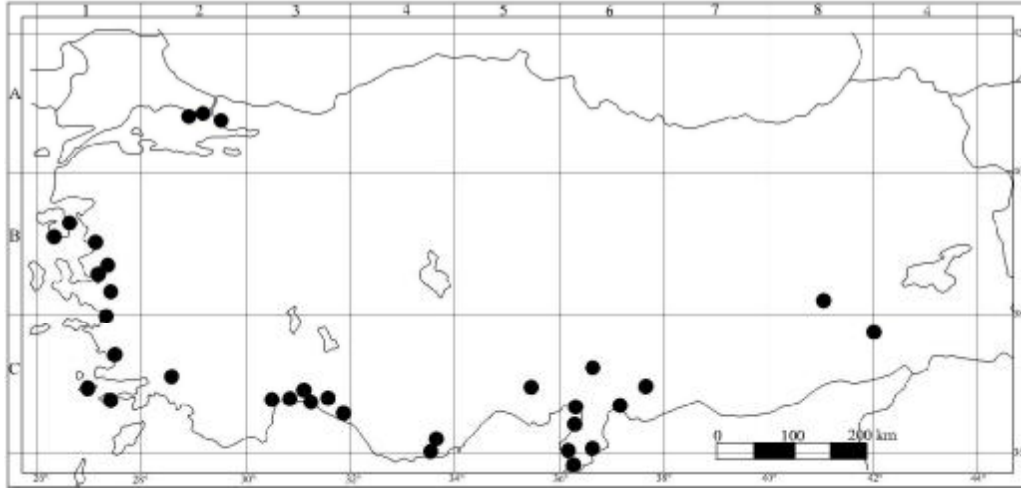
Araştırma alanında bu tür 70-1300 m yüksekliklerde Adana (Ç.Ü. Menekşe Köyünün Güneyi, Ç.Ü. Menekşe Köyünün Kuzeyi 1-2, Ç.Ü. Mezarlığı, Ç.Ü.T.F.Eski mezarlık), Erdemli (Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Lojman Alanı), Kadirli (Karatepe Aslantaş Milli Parkının Güneyi), Kahramanmaraş (Başkonuş, Uzundağ Kabakyeri mevki) ve Karaisalı (Salbaş Yörükler mezarlığı) bölgelerinde kuzey, güney, doğu, batı, kuzey-doğu, güney-batı, güney-doğu bakılarda Submediterranean ve Mediterranean iklim kuşağında bulunmuştur. Türün Türkiye’deki dağılımı Şekil 4. 68’da verilmiştir.



Şekil 4.67. *Ophrys umbilicata* Türünün Genel Görünümü (Alata-Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü)

Çizelge 4.50. *Ophrys umbilicata* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984'den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Bulunmamaktadır
Kırmızı Kitap kategorisi	: Kitapta adı geçmemektedir
Bitki Boyu	: 10 – 25 cm
Yapraklar	: 3 - 7, dikdörtgensi (oblong) - mızraksı (lanceolat)
Örtü Yaprakları (brakte)	: Mızraksı, alt kısımda yumurtalık (ovarium)dan uzun
Çiçek durumu	: En çok 15cm uzunlukta, 3–7 çiçekli; çiçekler küçük
Çiçek Rengi	: Kırmızımsı bazen kırmızımsı mor veya yeşilimsi beyaz veya beyaz
Çanak Yapraklar (sepal)	: Ovat – dikdörtgensi (oblong), 8 – 12mm boyda; alt (dorsal) olan kolumnayı kapatacak şekilde öne bükük.
Taç yaprak (petal)ler	: Dil şeklinde üçgene kadar olan şekillerde, çanak yaprak (sepal)lerin 1/3 – 1/2 si boyda, koyu renkli, tek damarlı
Dudakçık (labellum)	: Derin 3 loblu, 7-10mm; yan loblar küçük, yüzeyi tüylü ve kısa, küt boynuz şeklinde uzantılar taşır; orta lop konveks, dikdörtgensi (oblong), apendis küçük, sarı; yüzeyi kahverengimsi veya kahverengimsi mor renkli ve değişik desenli
Koku durumu	: Keskin olmayan kötü bir kokusu vardır
Yetiştirme Ortamı	: Makilikler, çam orman altı
Çiçeklenme Zamanı	: Mart – Mayıs
Yayıma Alanı	: Kıbrıs, Suriye, Batı Mediterran bölgelerde



Şekil 4.69. *Ophrys umbilicata* Türünün Türkiye’de Dağılımı

Ophrys umbilicata türü; *Asparagus* sp., *Calycotome villosa*, *Carpinus orientalis*, *Celtis australis*, *Cercis siliquastrum*, *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Daphne sericea*, *Erica manipuliflora*, *Euphorbia* sp., *Fraxinus ornus*, *Inula* sp., *Laurus nobilis*, *Myrthus comminus*, *Olea europea* var. *sylvestris*, *Osyris alba*, *Quercus cerris*, *Quercus coccifera*, *Phillyrea latifolia*, *Pictacia terebinthus*, *Pinus brutia*, *Rhamnus* sp., *Paliurus spina christi*, *Rubus sanctus*, *Ruscus aculeatus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Spartium junceum*, *Tamarix smynensis* türleriyle bulunmaktadır.

Potasyum (51.7-186.4kg/da) değeri yüksek, kireçli (% 1.1-50) organik madde (% 1.13-3.35) açısından zengin siltli-killi, killi topraklarda yetişmektedir.

Tür orman içinde ve makilik alanlarda görülmüştür. Kırmızı kitapta herhangi bir kategoride bulunmayan tür, araştırma alanındaki en yaygın türler arasında sayılabilir. Bu türden de salep elde etmek için sökülülmektedir.

4.2.7.12. *Ophrys vernixia* Brot.

Türün görünümü Şekil 4.69’da, özellikleri ise Çizelge 4.51’de verilmiştir.

Araştırma alanında bu tür 68-273 m yüksekliklerde Adana (Çamlı Tepe, Ç.Ü. Menekşe Köyünün Batısı, Ç.Ü. Menekşe Köyünün Kuzeyi 1-2, Ç.Ü. Mezarlık), Karaisalı (Salbaş Yörükler Mezarlığı), Tarsus (Muhat Köyü, Sağlıklı, Sucular köyü mezarlığı) bölgelerinde kuzey, güney, doğu, batı, kuzey-doğu, kuzey-batı yöneyde

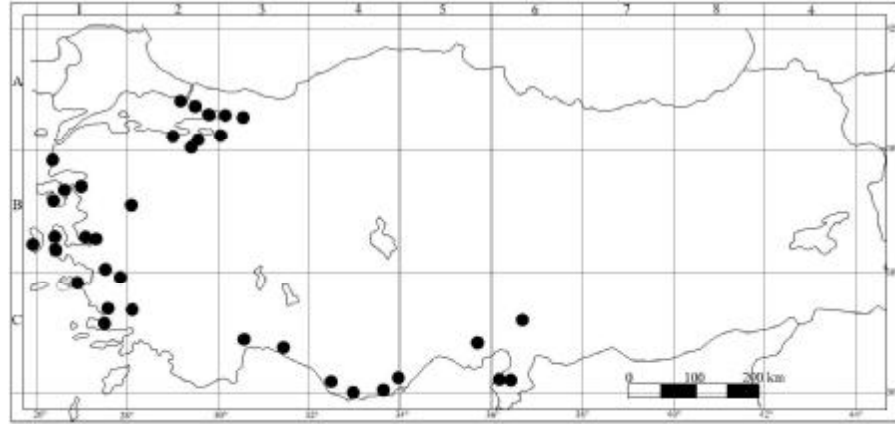
Submediterranean ve Mediterranean iklim kuşağında bulunmuştur. Türkiye’de olan dağılımı Şekil 4.70’de verilmiştir.



Şekil 4.69. Araştırma Alanında Saptanan *Ophrys vernixia* Türünden İki Görünüm (Sarıçam-Ç.Ü. Ormanlığı).

Çizelge 4.51. *Ophrys vernixia* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984’den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Bulunmamaktadır
Kırmızı Kitap kategorisi	: Kitapta adı geçmemektedir
Bitki Boyu	: 10-30cm
Yapraklar	: 5-7 adet, geniş mızraksı (lanceolat)
Örtü Yaprakları (brakte)	: Yumurtalık (ovarium)dan uzun
Çiçek durumu	: Gevşek, 3-9 çiçekli
Çiçek Rengi	: Yeşil, kırmızımsı kahverengi çizgili
Çanak Yapraklar (sepal)	: alt (dorsal) çanak yaprak (sepal) öne doğru bükülmüş
Taç yaprak (petal)ler	: Küçük, çanak yaprak (sepal)lerin 1/3 ü kadar boyda veya daha kısa; kahverengimsi, geriye bükük
Dudakçık (labellum)	: 3loplu, kenarları sık tüylü, morumsu kahverengi, orta kısmı parlak mavi
Koku durumu	: Keskin olmayan kötü bir kokusu vardır
Yetiştirme Ortamı	: Maki ve seyrek orman altı
Çiçeklenme Zamanı	: Mart – Nisan
Yayıma Alanı	: Batı ve Güney Anadolu



Şekil 4.70. *Ophrys vernixia* Türünün Türkiye’de Dağılımı

Ophrys vernixia türü; *Asparagus* sp., *Calycotome villosa*, *Ceratonia siliqua*, *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Daphne sericea*, *Erica manipuliiflora*, *Euphorbia* sp., *Jasminum fruticans*, *Myrtus communis*, *Quercus coccifera*, *Olea europea* var. *sylvestris*, *Osyris alba*, *Paliurus spina-cristii*, *Phillyrea latifolia*, *Pinus brutia*, *Pistacia terenbinthus*, *Rubus sanctus*, *Smilax aspera* ve *Thymus capitatus*, türleriyle bulunmaktadır.

Potasyum (42.7-118.1 kg/da) değeri yeterli, kireçli (%9.8-22.3), organik madde (% 1.7-7.9) açısından zengin, killi, killi-tınlı topraklarda yetişmektedir.

Araştırma alanında bu tür grup olarak yetişmemekle birlikte Adana ve Mersin illerinde birçok alanda görülmüştür. Kırmızı kitapta herhangi bir kategoride bulunmayan tür, araştırma alanındaki bireysel olarak bulunan orkide türleri içerisinde en yaygın tür olarak nitelenebilir. Bu türde salep elde etmek için sökülüm yapılmaktadır.

4.2.8. *Orchis*

4.2.8.1. *Orchis anatolica* Boiss.

Orchis anatolica türü; Adırın Yenice Kale Nahiyesi’nde Tesbih salebi, Yayla salebi olarak isimlendirilmiştir. Salep yapımında yoğun olarak kullanılan türlerdendir. Türün genel görünümü Şekil 4.71’de, özellikleri Çizelge 4.52’de verilmiştir.



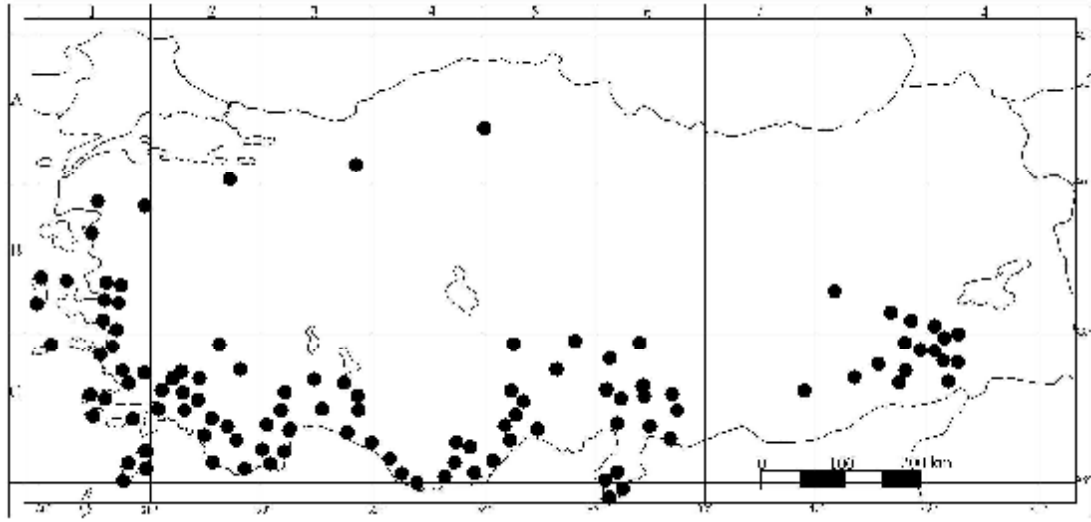
Şekil 4.71. Araştırma Alanında Saptanan *Orchis anatolica* Türünden Görünüm (Ermenek-Hasan Baysal Mesire Yeri).

Çizelge 4.52. *Orchis anatolica* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984'den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Dili çıkık (Milas civarı) Gelincik (Yerkesik ve Eskihisar civarı) Dildamak (Muğla ve Göktepe nahiyesi civarı) Damartartık (Muğla ve Göktepe nahiyesi civarı)
Kırmızı Kitap kategorisi	: Kitapta adı geçmemektedir
Bitki Boyu	: 10 - 25cm
Yapraklar	: 5 – 7 adet, mızrakı (lanceolat), benekli yapraklı
Örtü Yaprakları (brakte)	: Yumurtalık (ovarium)un yarısından daha kısa
Çiçek durumu	: 5 – 9 çiçekli, gevşek
Çiçek Rengi	: Çiçekler gül pembesi - mor renkli
Çanak Yapraklar (sepal)	: Lateral olanlar yayık, alt (dorsal) çanak yaprak (sepal)ler taç yaprak (petal)lerle gevşek bir miğfer yapmış
Dudakçık (labellum)	: Üç loplu, loplar gül pembesi – mor renkli, tabanı seyrek kırmızı benekli. Mahmuz çok uzun, silindirik ufki veya aşağı doğru
Yetiştirme Ortamı	: Çayırılık taşlı yamaçlar, çalılıkların kenarı
Çiçeklenme Zamanı	: Mart – Nisan
Yayılma Alanı	: Yunanistan, Ege, Kıbrıs, Kuzey Irak, Kuzeydoğu İran

Araştırma alanında bu tür 6-1487 m yüksekliklerde Çamlıyayla (Kaburgediği), Erdemli (Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, Lojman Alanı ile Anayol kenarı), Gülnar (Çifteli mevki, Kocaoluk Kardak Mevkii.), İskenderun (Kaşmer Köyü), Kadirli (Karatepe Aslantaş Milli Parkı), Kahramanmaraş (Uzundağ kabakyeri mevki), Mut (Çukurköy Kum Ocağı, Kayrak Köyü, Taşlı tepe), Niğde (Karagümüş 1-2), Pozantı (Gülek Boğazı), Silifke (Göksu Deltası) ve Tarsus (Muhat Köyü, Sağlıklı Köyü, Sucular Köyü Mezarlığı)'ndaki parsellerde kuzey, güney,

doğu, batı, kuzey-doğu, kuzey-batı, güney-batı, güney-doğu yöneyde bulunmuştur. Mediteran-montan, Submediterranean, Mediteran iklim bölgelerinde yetişmektedir. Türün Türkiye'deki dağılımı Şekil 4.72'de verilmiştir.



Şekil 4.72. *Orchis anatolica* Türünün Türkiye'de Dağılımı

Orchis anatolica türü; *Abies cilicica*, *Asparagus* sp., *Aspodelus* sp., *Astragalus* sp., *Calycotome villosa*, *Ceratonia siliqua*, *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Cedrus libani*, *Cotinus coggygria*, *Crataegus monogyna*, *Cercis siliquastrum*, *Daphne sericea*, *Fumana arabica*, *Fontenasia phyllyreoides*, *Juniperus oxycedrus*, *Juncus maritimus*, *Lithodora hispidula*, *Myrthus comminus*, *Nerium oleander*, *Quercus coccifera*, *Quercus cerris*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Osyris alba*, *Paliurus spina-cristii*, *Phillyrea latifolia*, *Pinus brutia*, *Pinus nigra*, *Pistacia terenbinthus*, *Pictacia lentiscus*, *Phillyrea latifolia*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus oleoides*, *Rubus sanctus*, *Smilax aspera*, *Spartium junceum*, *Tamarix smynensis*, *Thymus capitatus* ve *Vitis vinifera* türleriyle birlikte bulunmaktadır.

Potasyum (42.7-178.2 kg/da) ve organik madde (% 1-9.4) değeri yüksek olan killi-tınlı, kumlu-killi-tınlı topraklarda yetişmektedir.

Araştırma alanımızın en yaygın türü olarak düşünülebilir. Grup halinde yetişmemekle birlikte çok sayıda ve bireysel olarak bulunmuştur. Salep yapımında kullanıldığı için sökümlünün yapılmasına rağmen, çok sayıda olduğu söylenebilir. Tür orman içinde, makiliklerde, taşlı yamaçlarda, düz veya eğimli alanlarda

görülmüştür. Kırmızı kitapta herhangi bir kategoride bulunmamaktadır. *Orchis anatolica* kuru topraklarda ve yamaç, seyrek, ormanlık alanlarda 11-19°C sıcaklıklarda, kuru-yarı kuru-yarı nemli hava koşullarında yetişmektedir.

4.2.8.2. *Orchis collina* Banks

Türün görünümü Şekil 4.73’de, özellikleri Çizelge 4.53’de verilmiştir.

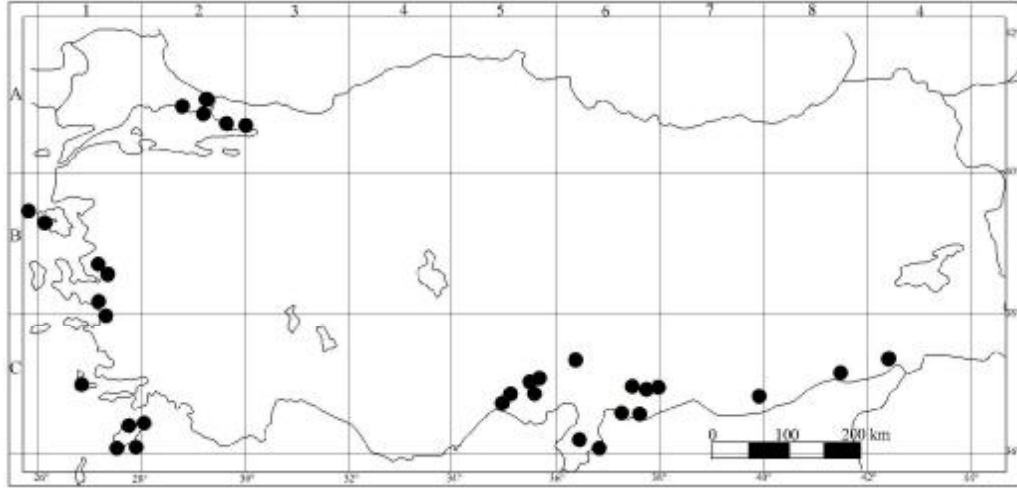


Şekil 4.73. Araştırma Alanında Saptanan *Orchis collina* Türünden Görünüm (Sarıçam- Ç.Ü. Mezarlığının Güneyi).

Çizelge 4.53. *Orchis collina* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984’den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Bulunmamaktadır
Kırmızı Kitap kategorisi	: Kitapta adı geçmemektedir
Bitki Boyu	: 10 - 30cm
Yapraklar	: 4 – 6 adet, geniş mızraksı (lanceolat), beneksiz
Örtü Yaprakları (brakte)	: Yumurtalık (ovarium)un yarısı kadar uzunlukta, morumsu görünümde
Çiçek durumu	: 2 – 15 çiçekli, gevşek spikalı
Çiçek Rengi	: Çiçekler koyu kırmızı veya morumsu kırmızı renkte
Çanak Yapraklar (sepal)	: Yan (Lateral) olarak dik veya geriye bükük; alt (dorsal) çanak yaprak (sepal) taç yaprak (petal)lerle miğfer teşkil etmiş; yüzeyi bazen yeşil çizgili
Taç yaprak (petal)ler	: Sepal ve petaller zeytin yeşil renginden kırmızımsı renge dönüşmüş gibi ve geniştir. Lateral sepaller diktir.
Dudakçık (labellum)	: Tam, dalgalı kenarlarıyla yelpazeye benzer. Mahmuz kısa, adeta torba gibi, aşağı doğru
Koku durumu	: Keskin olmayan kötü bir kokusu vardır
Yetiştirme Ortamı	: Kuru çayırliklar, orman açıklıkları, makiler, kireçli topraklar
Çiçeklenme Zamanı	: Şubat – Mayıs
Yayılma Alanı	: Mediterran bölge bitkisidir.

Araştırma alanında bu tür 23-71m yüksekliklerde Erdemli (Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü ve Anayol kenarı) ve Adana (Ç.Ü. Menekşe Köyünün Güneyi) parsellerde güney, güney-batı, kuzey-doğu yöneyde sadece Mediterran iklim kuşağında bulunmuştur. Türün Türkiye’deki dağılımı Şekil 4.74’de verilmiştir.



Şekil 4.74. *Orchis collina* Türünün Türkiye’de Dağılımı

Orchis collina türü; *Asparagus sp.*, *Calycotome villosa*, *Cercis siliquastrum*, *Ceratonia siliqua*, *Daphne sericea*, *Erica manipuliflora*, *Quercus coccifera*, *Osyris alba*, *Pinus brutia*, *Paliurus spina-cristii*, *Rhamnus sp.*, *Smilax aspera* ve *Vitis vinifera* bitki türleriyle birlikte bulunmaktadır. Organik madde (89.3-160.1 kg/da) açısından zengin olan killi, killi-tın, siltli-kumlu-tın topraklarda yetişmektedir.

Araştırma alanında bu tür beş alanda görülmüştür. Nadir olan türler arasında düşünülebilir. Tür orman içinde, çayırılık, makiliklerde daha çok düz ve az eğimli alanlarda görülmüştür. Kırmızı kitapta herhangi bir kategoride bulunmamaktadır. Bu türden salep elde etmek için sökümlenmesi türün azalması üzerine etkili bir faktör olarak düşünülmektedir.

Orchis collina, kuru topraklarda, maki ve ormanlık alanlarda, 13-19°C sıcaklıklarda yarı-kuru ve yarı nemli hava koşullarında yetişmektedir.

4.2.8.3. *Orchis coriophora* L.

Orchis coriophora L. Andırın ve çevresinde çayır salebi ve arpacık salebi olarak isimlendirilmiştir. Salep yapımında pek kullanılmamaktadır. Türün görünümü Şekil 4.75’de, özellikleri Çizelge 4.54’de verilmiştir.

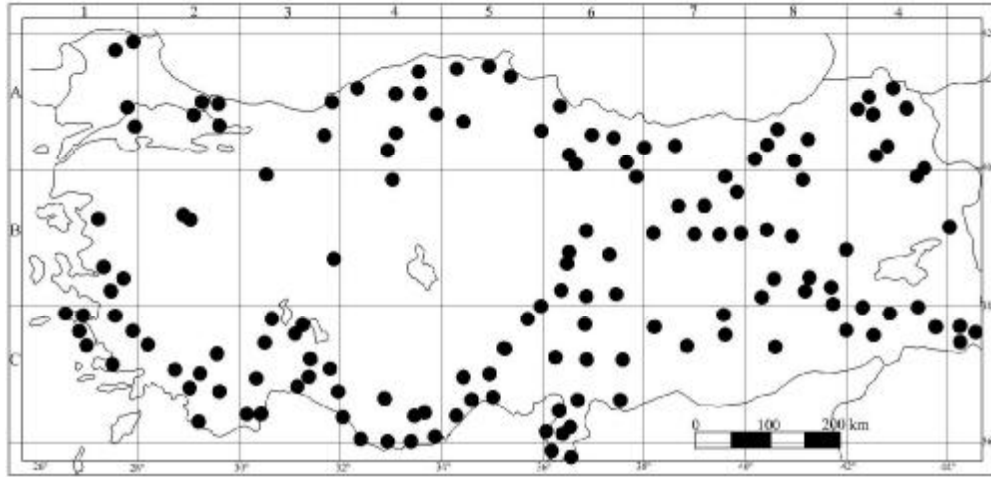


Şekil 4.75. *Orchis coriophora* (Anonim, 2009d)

Çizelge 4.54. *Orchis coriophora* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984’den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Bulunmamaktadır
Kırmızı Kitap kategorisi	: Kitapta adı geçmemektedir
Bitki Boyu	: 15 - 45cm
Yapraklar	: Taban yaprakları 5 – 6 adet, adeta kanallı, mızraklı (lanceolat); üst yapraklar sapı sarar
Örtü Yaprakları (brakte)	: Yumurtalık (ovarium) kadar uzun
Çiçek durumu	: Az çok sık silindirik spika
Çiçek Rengi	: Çiçekler mat ya morumsu kırmızı renkli yeşil çizgili veya beyaz, yeşilimsi beyaz renkli, kırmızı benekli
Çanak Yapraklar (sepal)	: Taç yaprak (petal)lerle miğfer teşkil etmiş
Dudakçık (labellum)	: 3loplu, biraz içe bükük; orta lop yan loplardan biraz daha uzun, yan loplar düz, dişli değil. Mahmuz yumurtalık (ovarium)dan biraz kısa, aşağı doğru
Koku durumu	: Keskin olmayan kötü bir kokusu vardır
Yetiştirme Ortamı	: Taban suyu olan çayırlarda biraz asidik topraklarda
Çiçeklenme Zamanı	: Nisan sonu – Haziran
Yayıma Alanı	: Akdeniz bölgesi bitkisidir.

Araştırma alanında bu tür 6-1300 m yüksekliklerde Kahramanmaraş (Başkonuş, Tömek), Mut (Kayrak köy), Silifke (Göksu deltası, Göksu deltası gözlem kulesi mevki) bölgelerinde güney, doğu, kuzey-batı, kuzey, batı yöneyde Submediterranean ve Mediterranean iklim kuşağında bulunmuştur. Türün Türkiye’de olan dağılımı Şekil 4.76’da verilmiştir.



Şekil 4.76. *Orchis coriophora* Türünün Türkiye’de Dağılımı

Orchis coriophora türü; *Arbutus andrachne*, *Carpinus orientalis*, *Celtis australis*, *Daphne oleoides*, *Fraxinus ornus*, *Quercus cerris*, *Quercus pubescens*, *Lonicera* sp., *Nerium oleander*, *Pinus brutia*, *Pistacia terebinthus*, *Rhamnus oleoides*, *Styrax officinalis*, *Spartium junceum* ve *Vitis vinifera* bitki türleriyle bulunmaktadır.

Potasyum (98.9-123.4kg/da), organik madde (% 1.84-2.8) değeri yüksek, kireçli (% 0.8-59.1) kumlu-killi-tınlı, kumlu-killi topraklarda yetişmektedir.

Araştırma alanında bu tür beş parselde görülmüştür. Az bulunan türler arasındadır. Tür bataklık kenarlarında nemli çayırılık alanlarda gruplar halinde yetişmektedir. Kırmızı kitapta herhangi bir kategoride bulunmamaktadır. Bu türden salep elde etmek için sökülmesi türün azalması üzerine etkili bir faktör olarak düşünülmektedir.

O. coriophora, nemli topraklarda ve ıslak maki ve ormanlık alanlarda, 13-19°C sıcaklıklarda, yarı kuru ve yarı nemli hava koşullarında yetişmektedir.

4.2.8.4. *Orchis italica* Poiret.

Türün genel görünümü Şekil 4.77’de, özellikleri Çizelge 4.55’de verilmiştir.



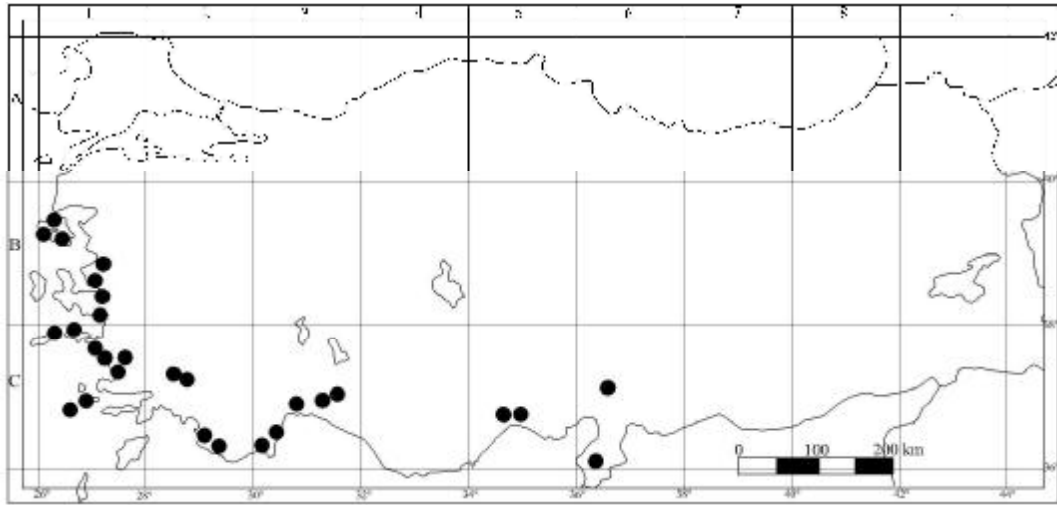
Şekil 4.77. *Orchis italica* (Anonim, 2009e).

Çizelge 4.55. *Orchis italica* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984’den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Tavşan topuğu (Muğla, Milas, Yerkesik, Datça civarı) Topanbaş (Datça civarı)
Kırmızı Kitap kategorisi	: Kitapta adı geçmemektedir
Bitki Boyu	: 20 - 40cm
Yapraklar	: 7 – 10 adet, geniş mızraksı (lanceolat), kenarları dalgalı (undulate); üst yaprak sapı sarmış, benekli veya beneksiz
Örtü Yaprakları (brakte)	: Kısa, yumurtalık (ovarium)un beşte biri kadar uzunlukta Çok sık değil.
Çiçek durumu	: Çiçekler aşağıdan yukarıya doğru açar
Çanak Yapraklar (sepal)	: Taç yaprak (petal)lerle beraber ucu uzamış bir miğfer teşkil etmiş. Miğfer pembeden kırmızıya kadar olan renklerde bazen hafifçe karışık çizgili
Dudakçık (labellum)	: Uzamış, 3loplu; yan loplara silindirik, yüzeyi küçük benekli, orta lop derin parçalanmış, yüzeyi küçük beneklerle kaplı, ortada apendis mevcut; beyaz veya pembe – kırmızı benekli. Mahmuz yumurtalık (ovarium)un yarısı kadar uzunlukta, aşağı doğru
Koku durumu	: Keskin olmayan kötü bir kokusu vardır
Yetiştirme Ortamı	: Çayırliklarda, orman açıklıklarında, maki altında; kalkerli topraklarda
Çiçeklenme Zamanı	: Mart sonu – Nisan
Yayılma Alanı	: Akdeniz bölgeleri

Araştırma alanında bu tür 61-1270 m yüksekliklerde Kahramanmaraş (Tömek), İskenderun (İssime), Tarsus (Sağlıklı Köyü), Silifke (Göksu deltasının kuzeyi)'ndeki bölgelerde güney, kuzey-batı, kuzey, güney-batı, güney-doğu yöneyde Mediterran iklim kuşağında bulunmaktadırlar.

Orchis italica türü; *Arbutus andrachne*, *Asparagus densiflorus*, *Aspodelus* sp., *Calycotome villosa*, *Capparis spinosa*, *Celtis australis*, *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Crataegus orientalis*, *Fontenasia phyllyreoides*, *Myrtus communis*, *Nerium oleander*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Osyris alba*, *Quercus pubescens*, *Pinus brutia*, *Pistacia terebinthus*, *Pisum arvense*, *Rubus sanctus*, *Spartium junceum*, *Styrax officinalis*, *Tamarix smynensis* ve *Osyris alba* türleriyle bulunmaktadır. *Orchis italica* türünün Türkiye'de dağılımı Şekil 4.78'de verilmektedir.



Şekil 4.78. *Orchis italica* Türünün Türkiye'de Dağılımı

Kireçli (% 0.8-68.2), potasyum (60.7-123.4 kg/da) ve organik madde (% 1.72-2.7) değeri yüksek, killi, kumlu-tın, siltli-killi-tınlı topraklarda yetişmektedir.

Araştırma alanında bu türün dört parselde seyrek olarak geliştiği görülmüştür. Tür çayırılık makilik, çayırılık ve ormanlık alanlarda bulunmuştur. Kırmızı kitapta herhangi bir kategoride bulunmayan tür araştırma alanında az bulunan nadir türlerdendir. Bu türden de salep elde etmek için sökülülmektedir. *Orchis italica*

nemli topraklarda, maki ve ormanlık alanlarda 13-19⁰ C sıcaklıklarda yarı kuru ve yarı nemli hava koşullarında yetişmektedir.

4.2.8.5. *Orchis laxiflora* Lam.

Türün görünümü Şekil 4.79’de, özellikleri ise Çizelge 4.56’da verilmektedir.



Şekil 4.80. *Orchis laxiflora* (Anonim, 2009k)

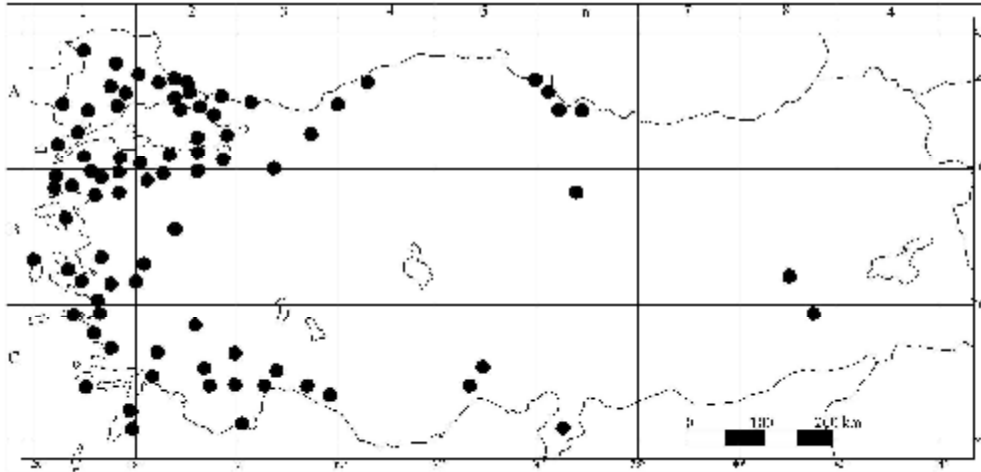
Çizelge 4.56. *Orchis laxiflora* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984’den değiştirilerek).

Mahalli adı	: Bulunmamaktadır.
Kırmızı Kitap kategorisi	: Bulunmamaktadır.
Bitki Boyu	: 30 - 60cm
Yapraklar	: 7 – 10 adet, mızraksı (lanceolat), beneksiz
Örtü Yaprakları (brakte)	: Morumsu, yumurtalık (ovarium)dan biraz kısa
Çiçek durumu	: Gevşek, 6 – 20 çiçekli
Çiçek Rengi	: Çiçekler mor, kırmızı nadiren pembe
Çanak Yapraklar (sepal)	: Lateral olanlar geriye doğru yayık
Taç yaprak (petal)ler	: İçe doğru bükük, alt (dorsal) çanak yaprak (sepal)le miğfer meydana getirmiş
Dudakçık (labellum)	: Hafif 3loplu, orta kısmı beyazımsı ve beneksiz. Orta lop yok veya çok küçük, yan loplar geriye doğru bükülmüş, bu yüzden dudakçık (labellum) katlanmış gibi görünür. Mahmuz ufki, bazen biraz aşağı doğru, uçta genişlemiş, yumurtalık (ovarium)un yarısı kadar boyda
Koku durumu	: Keskin olmayan kötü bir kokusu vardır
Yetiştirme Ortamı	: Nemli çayırlar, bataklıklar
Çiçeklenme Zamanı	: Mayıs – Haziran
Yayılma Alanı	: Akdeniz bölgelerinde

Araştırma alanında bu tür 6-60 m yüksekliklerde Silifke (Göksu deltası 1-2) Özel Çevre Koruma Bölgesi'nde iki parselde güney yöneyde Mediterran kuşakta bulunmuştur.

Orchis laxiflora türü; *Nerium oleander*, *Pistacia terebinthus*, *Rhamnus oleoides* ve *Vitis vinifera* türleriyle birarada bulunmaktadırlar.

Tür, toprak minerali açısından, potasyum (60.6 kg/da), organik madde (%2.7), kireç değeri çok yüksek olan tınlı topraklarda yetişmektedir. *Orchis laxiflora* türünün Türkiye'de dağılımı Şekil 4.80'de verilmiştir.



Şekil 4.80. *Orchis laxiflora* Türünün Türkiye'de Dağılımı

Araştırma alanında tür sadece bir alanda görülmüştür. Koruma alanı olduğu için çok sayıda bulunmuştur. Nadir olarak düşünülebilir. Tür nemli çayırılık alanda görülmüştür. Kırmızı kitapta herhangi bir kategoride bulunmamaktadır. Türden salep elde etmek için halen sökülülmektedir. Göksu deltası koruma alanı içerisinde olduğu için sökülülmemektedir. *Orchis laxiflora* nemli topraklarda, ıslak ve bataklık alanlarda, 13-19⁰C sıcaklıklarda, yarı kuru ve yarı nemli hava koşullarında yetişmektedir.

4.2.8.6. *Orchis mascula* (L.)

Tür, denizden 74m yükseklikte Adana (Ç.Ü. Menekşe Köyünün Kuzeyi) bölgesinde Mediterran iklim kuşağında kuzey-doğu yöneyde bir parselde saptanmıştır. Türün görünümü Şekil 4.81'de, türün genel özellikleri Çizelge 4.57'de

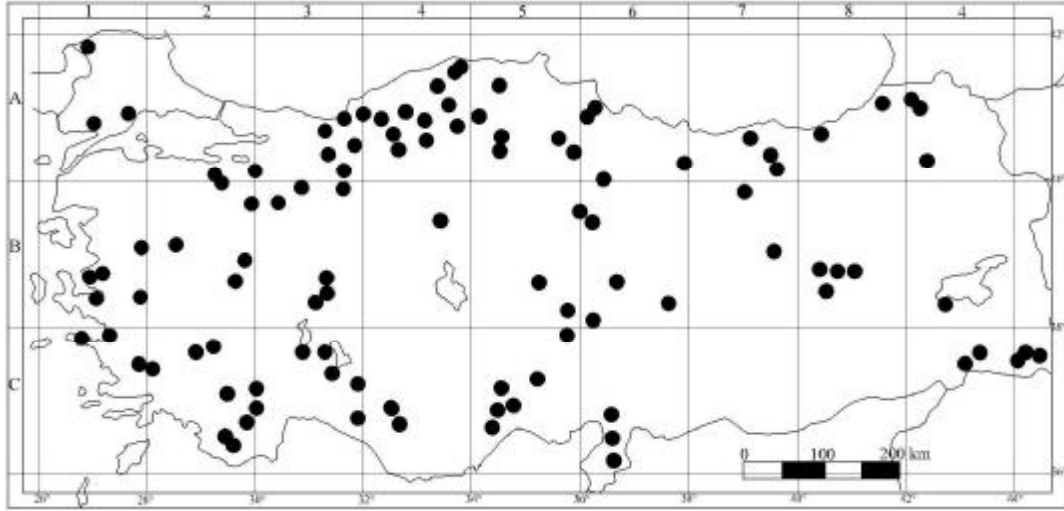
verilmiştir. *Orchis mascula* (L.) türünün Türkiye’de dağılımı Şekil 4.82’de verilmektedir.



Şekil 4.81. *Orchis mascula* (Anonim, 2009f)

Çizelge 4.57. *Orchis mascula* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984’den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Bulunmamaktadır
Kırmızı Kitap kategorisi	: Kitapta adı geçmemektedir
Bitki Boyu	: 20-45cm
Yapraklar	: 4-7 adet tabanda yayık bir rozet halinde, ters yumurta biçimli (obovattan) dikdörtgensel (oblong)a kadar olan şekillerde, parlak yeşil renkte, beneksiz bazen benekli
Örtü Yaprakları (brakte)	: Yumurtalık (ovarium)un takriben ½ kadar boyda
Çiçek durumu	: Çok çiçekli, gevşek silindirik
Çiçek Rengi	: Çiçekler leylak renginde kırmızıya kadar olan renklerde
Çanak Yapraklar (sepal)	: Ovat, uçları kör uçlu (obtuse); yan (lateral) olanlar yayık veya geriye bükük, alt (dorsal) olan taç yaprak (petal)lerle beraber miğfer meydana getirmiş, 10-13mm boyda.
Taç yaprak (petal)ler	: Çanak yaprak (sepal)lerden daha kısa
Dudakçık (labellum)	: 3 loblu, konveks, tabana yakın kısımları küçük benekli veya beneksiz; orta lop uzamış, yan loplardan bariz uzun, böbrek şeklinden 2 lopluya kadar değişik şekillerde; lateral loplarda ovat. Mahmuz hemen hemen yumurtalık (ovarium)a eşit uzunlukta, biraz yukarı doğru kıvrık
Koku durumu	: Keskin olmayan kötü bir kokusu vardır
Yetiştirme Ortamı	: Çam, kayın ormanları ve kenarları, meşelikler
Çiçeklenme Zamanı	: Mayıs-Haziran
Yayıma Alanı	: Doğu Akdeniz



Şekil 4.82. *Orchis mascula* (L.) Türünün Türkiye’de Dağılımı

Orchis mascula (L.) türü; *Quercus coccifera*, *Pinus brutia*, *Asparagus sp.*, *Calycotome villosa*, *Paliurus spina-cristii* türleriyle birlikte bulunmaktadır.

Potasyum (85.8kg/da) değeri yeterli, organik madde (% 2.9) ve direnç oranı yüksek olan, siltli-killi-tınlı ve tınlı topraklarda yetişmektedir. Araştırma alanında bu tür sadece bir alanda görülmüştür. Tür hem ormanlık ve makilik alan içinde yaygın olarak bulunmuştur. Kırmızı kitapta herhangi bir kategoride bulunmamaktadır. Bu türden salep elde etmek için sökülmesi türün azalması üzerine etkili bir faktör olarak düşünülmektedir.

Orchis mascula, nemli, siltli-kumlu-tın topraklarda ve ormanlık alanlarda, 13-19°C sıcaklıklarda yarı kuru ve yarı nemli hava koşullarında yetişmektedir.

4.2.8.7. *Orchis palustris* Jacq.

Orchis palustris ve *D.osmanica* sulak çayırlarda, taban suyu bulunan arazilerde, kavaklıklarda yetişmektedir. Çok yaygın olarak yetişmesinden dolayı, Andırın çevresindeki köylerde, Geben civarında, Göksun civarındaki bazı köylerde ve Pazarcık çevresindeki bazı köylerde bol miktarda salep elde edilmek üzere sökülmektedir. Yetiştikleri arazinin bataklık ve dolayısıyla çıkarma işleminin zor, buna mukabil fiyatının düşük olmasından dolayı köylüler bu salebi çok miktarda elde etmemektedirler (Sezik, Baykal, 1991). Türün görünümü Şekil 4.83’de, genel özellikleri Çizelge 4.58’de verilmiştir.



Şekil 4.83. Araştırma Alanında Saptanan *Orchis palustris* Türünden Görünüm (Maraş-Su çatı).

Çizelge 4.58. *Orchis palustris* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984'den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Bulunmamaktadır
Kırmızı Kitap kategorisi	: Kitapta adı geçmemektedir
Bitki Boyu	: 30 - 60cm boyda, bazen daha uzun
Yapraklar	: 4 – 7 adet, gövde üzerinde dizili, dik, mızraksı (lanceolat), ucu akuminat, damarlar arka yüzde belirgin, beneksiz
Örtü Yaprakları (brakte)	: Morumsu renkte, yumurtalık (ovarium)dan kısa veya hemen hemen eşit boyda
Çiçek durumu	: Gevşek sayılabilir, silindirik, çok çiçekli
Çiçek Rengi	: Çiçekler genellikle mor, nadiren pembe
Çanak Yapraklar (sepal)	: Lateral olanlar dik ve geriye doğru
Taç yaprak (petal)ler	: Alt (dorsal) çanak yaprak (sepal) ile gevşek bir miğfer meydana getirmişler
Dudakçık (labellum)	: Derin 3loplu, 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, yassılaştırmış, ucu obtus, yumurtalık (ovarium)a eşit boyda
Koku durumu	: Keskin olmayan kötü bir kokusu vardır
Yetiştirme Ortamı	: Nemli çayırlar, bataklıklar
Çiçeklenme Zamanı	: Haziran - Temmuz
Yayılma Alanı	: Batı Avrupa, Kırım, Güney Rusya, Mediterran bölgeler, Kafkasya, Türkistan, Kuzey Irak, Kuzey-batı İran

Araştırma alanında bu tür 732-1405 m yüksekliklerde Çamlıyayla (Kaburgediği), Gülnar (Kocaoluk Kardak Mevkii) ve Mut (İmrenözü) bölgelerinde kuzey, güney, güney-doğu, güney-batı yöneyde Mediterran-montan, Submediterranean iklim bölgelerinde bulunmuştur.

Orchis palustris türü, *Crataegus monogyna*, *Cercis siliquastrum*, *Daphne sericea*, *Ficus carica*, *Fumana arabica*, *Olea europea var.sylvestris*, *Phillyrea latifolia*, *Pinus brutia*, *Pistacia terenbinthus*, *Populus tremula*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus sp.*, *Ruscus aculeatus*, *Quercus coccifera*, *Smilax aspera*, *Sytrax officinalis* ve türleriyle görülmüştür.

Potasyum (115.6-165.7 kg/da) açısından çok zengin, kireçli (% 5.7-37.3), kumlu-killi-tınlı, kumlu-killi topraklarda yetişmektedir. Araştırma alanında bu tür orkideler çok sayıda bulunmuştur. Tür nemli çayırılık ve bataklık alanlar içerisinde bol sayıda bulunmaktadır. Kırmızı kitapta herhangi bir kategoride bulunmamaktadır. Bu türün yumruları yok sayılacak kadar küçük olarak gözlemlenmiştir.

Orchis palustris nemli topraklarda, ıslak ve bataklık alanlarda 13-19⁰C sıcaklıklarda, yarı kuru ve yarı nemli yetişmektedir.

4.2.8.8. *Orchis papilionaceae* L.

Türün görünümü Şekil 4.84'de, özellikleri Çizelge 4.59'da verilmiştir.



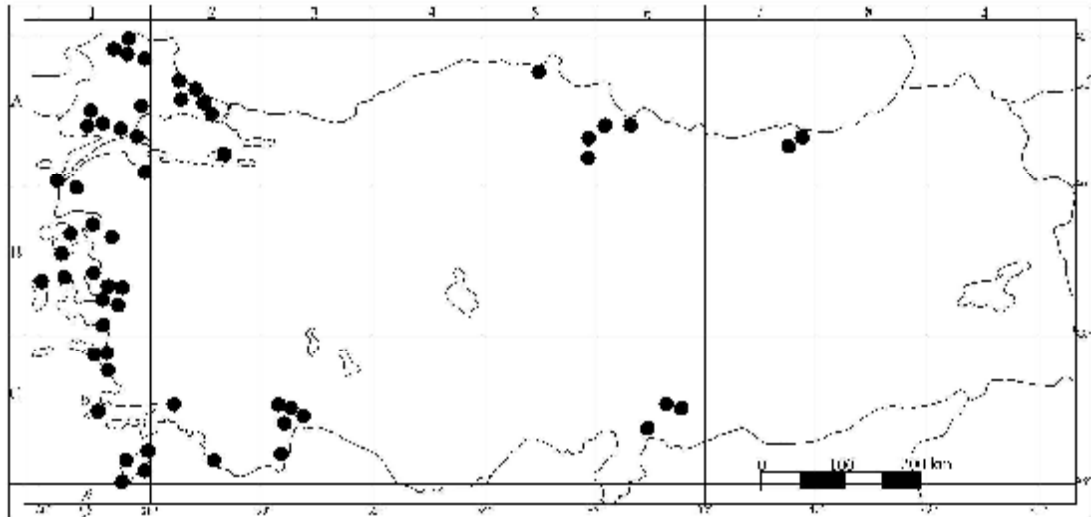
Şekil 4.84. *Orchis papilionaceae* (Anonim, 2009g)

Araştırma alanında bu tür 881m yüksekliklerde Erdemli (Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü) batı yöneyde Submediterranean iklim kuşağında bulunmuştur.

Çizelge 4.59. *Orchis papilionaceae* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984'den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Bulunmamaktadır
Kırmızı Kitap kategorisi	: Kitapta adı geçmemektedir
Bitki Boyu	: 15-40 cm
Yapraklar	: 6-9 adet, mızraksı (lanceolate), beneksiz
Örtü Yaprakları (brakte)	: pembe renkli, yumurtalık (ovarium) daha uzun
Çiçek durumu	: 3-9 adet gevşek çiçekli
Çiçek Rengi	: Çiçekler beyazdan pembe ve kırmızıya kadar olabilen renklerde
Çanak Yapraklar (sepal)	: Taç yapraklarla (Taç yaprak (petal)ler) beraber biraz bükülmüş ve tam kapanmamış gevşek bir miğfer meydana getirmiş
Dudakçık (labellum)	: Tam, yelpaze şeklinde, ucu küçük dişli; boyuna koyu renk çizgili. Mahmuz dudakçık (ovarium) hemen hemen yarısı kadar uzunlukta, aşağı doğru ve bükük
Koku durumu	: Keskin olmayan kötü bir kokusu vardır
Yetiştirme Ortamı	: Kuru makiler, zeytinlikler, orman açıklıkları, kalkerliden hafif asitli topraklara kadar değişik topraklarda yetişebilir
Çiçeklenme Zamanı	: Mart-Mayıs
Yayıma Alanı	: Mediterran bölgeler

Orchis papilionaceae türü, *Arbutus andrachne*, *Calycotome villosa*, *Clematis* sp., *Quercus cerris*, *Pictacia terebinthus*, *Rhamnus* sp. bitki türleriyle bulunmaktadır. *Orchis papilionaceae* türünün Türkiye'de dağılımı Şekil 4.85'de verilmiştir.



Şekil 4.85. *Orchis papilionaceae* Türünün Türkiye'de Dağılımı

Potasyum (83.6-186.4 kg/da), organik madde (% 7.5-11.1), kireç oranı (% 4.5-48.8) yüksek olan killi, killi-tınlı topraklarda yetişmektedir. Tür sadece bir

parselde ve bireysel gelişimli olarak bulunmuştur. Tür orman içinde ve makilik alanda görülmüştür. Kırmızı kitapta herhangi bir kategoride bulunmamaktadır. Bu türde salep elde etmek için sökülmesi türün yaygın olmaması üzerine etkili bir faktör olarak düşünülmektedir.

Orchis papilionaceae, nemli topraklarda ve makilik alanlarda, 13-19⁰C sıcaklıklarda, yarı kuru ve yarı nemli yetişmektedir.

4.2.8.9. *Orchis punctulata* Steven.

Türün görünümü Şekil 4.86’da, özellikleri ise Çizelge 4.60’da verilmiştir.



Şekil 4.86. Araştırma Alanında Saptanan *Orchis punctulata* Türünden Bir Görünüm (Kadirli-Karatepe Aslantaş Milli Parkının Doğusu).

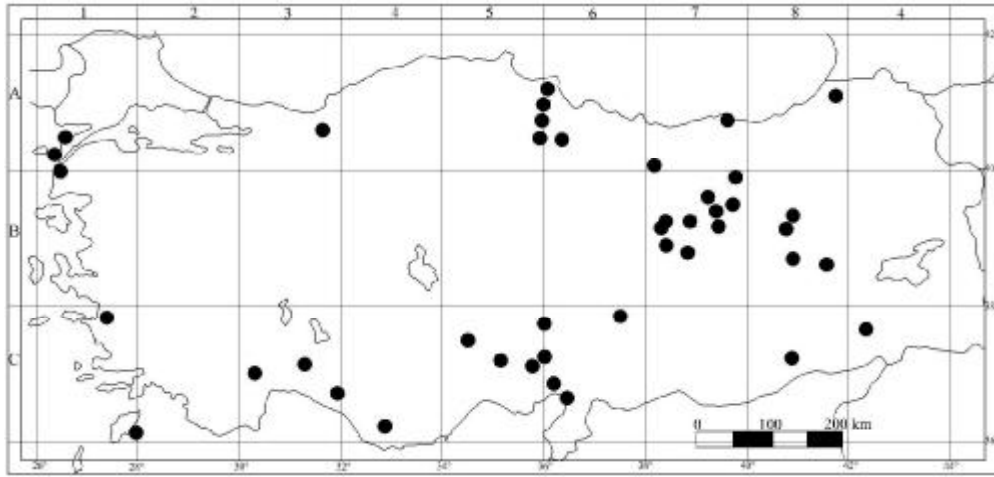
Araştırma alanında bu tür 1616-1620m yüksekliklerde ve Kadirli (Karatepe Aslantaş Milli Parkı 3), Mut (Kayrak Köy) ve Niğde (Karagümüş 1-2)’deki parsellerde kuzey, doğu ve batı yöneyde mediterranean-montan iklim kuşağında bulunmuştur.

Orchis punctulata türü; *Astragalus* sp., *Daphne sericea*, *Juniperus* sp., *Quercus cerris*, *Ruscus aculeatus* ve *Sorbus torminalis* türleriyle birlikte görülmüştür.

Potasyum (104.8-119.8 kg/da) oranı çok yüksek, organik maddece (% 2-3.74) zengin, kireç (% 0.8-48.9) değeri düşük olan killi topraklarda yetişmektedir. Araştırma alanında bu tür dört parselde bireysel ancak sık gelişimli olarak görülmüştür. Tür ormanlık ve makilik alan içinde bulunmuştur. *Orchis punctulata* türünün Türkiye’de dağılımı Şekil 4.87’de verilmektedir.

Çizelge 4.60. *Orchis punctulata* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984'den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Bulunmamaktadır
Kırmızı Kitap kategorisi	: Kitapta adı geçmemektedir
Bitki Boyu	: 25 - 60cm
Yapraklar	: 7-10 adet, geniş mızraksı (lanceolat); beneksiz; üst yapraklar sapın etrafında yapraksı bir kın meydana getirmiş
Örtü Yaprakları (brakte)	: Küçük, yumurtalık (ovarium)un hemen hemen 1/5'i uzunlukta
Çiçek durumu	: Çok çiçekli, silindirik, çok sık değil. Çiçekler tabandan tepeye doğru (normal açma yönü) açılır
Çiçek Rengi	: Çiçekler sarımsı yeşil
Çanak Yapraklar (sepal)	: Taç yaprak (petal)lerle beraber bükülmüş gevşek bir miğfer hasil etmiş; çanak yaprak (sepal)lerin iç kısımları kırmızı – kahverengi noktalı
Dudakçık (labellum)	: 3loplu, sarımsı yeşilden zeytuni renge kadar olan renklerde, morumsu küçük benekli, lateral loplara geniş yayık, ay gibi; orta lop derin bir şekilde ikiye ayrılmış, uçta küçük, ince uzun bir apendis taşır. Mahmuz yumurtalık (ovarium)un yarısı kadar aşağı bükük
Koku durumu	: Keskin olmayan hoş bir kokusu vardır
Yetiştirme Ortamı	: Orman kenarları, çalılık ve çam ormanı altı
Çiçeklenme Zamanı	: Mart - Mayıs
Yayıma Alanı	: Yunanistan, Kıbrıs, Kafkasya, Kuzeybatı İran

Şekil 4.87. *Orchis punctulata* Türünün Türkiye'de Dağılımı

Kırmızı kitapta herhangi bir kategoride bulunmayan tür, bulunduğu alandaki yoğunluğu en fazla olan türlerden birisidir. Grup olarak gelişmemekle birlikte çok sık ve bireysel yoğunluğa sahiptir. Araştırma alanındaki en yaygın türlerden birisi olarak bahsedilebilir. Bu türde salep elde etmek için sökülmesi türün yaygın olmaması üzerine etkili bir faktör olarak düşünülmektedir. Ancak tür gösterişli yapısı, uzun çiçeklenme süresi gibi özellikleri nedeni ile bahçe düzenlemelerinde

kullanılabilir nitelikte görülmüştür. Keskin olmamakla birlikte hoş bir kokusu vardır. *Orchis punctulata*, nemli topraklarda ormanlık alanlarda, 13-19⁰C sıcaklıklarda, yarı kuru ve yarı nemli hava koşullarında yetişmektedir.

4.2.8.10. *Orchis simia* Lam.

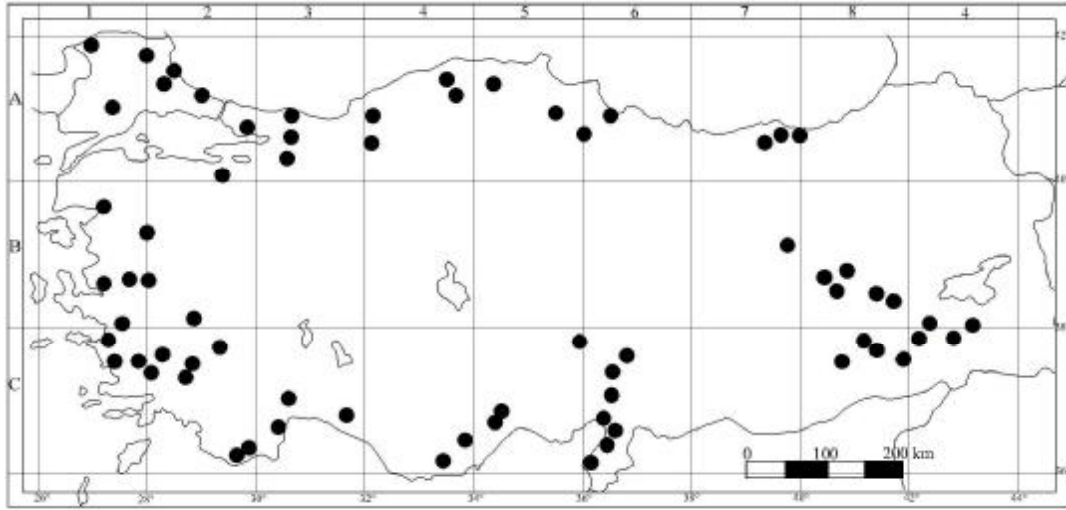
Türün görünümü Şekil 4.88’de, genel özellikleri ise Çizelge 4.61’de verilmiştir. *Orchis simia* türünün Türkiye’de dağılımı Şekil 4.89’da verilmiştir.



Şekil 4.88. Araştırma Alanında Saptanan *Orchis simia* Türünden Bir Görünüm (Tarsus-Sağlıklı).

Çizelge 4.61. *Orchis simia* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984’den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Tavşan topuğu (Muğla, Milas, Yerkesik, Datça civarı) Topanbaş (Datça civarı), Solmaz soluk (Milas, Kazıklı köyü civarı), Püsküllü (Yerkesik, Çiftlik köyü civarı)
Kırmızı Kitap kategorisi	: Kitapta adı geçmemektedir
Bitki Boyu	: 20-45cm
Yapraklar	: 5 – 7 adet, geniş mızraksı (lanceolat), beneksiz
Örtü Yaprakları (brakte)	: Yumurtalık (ovarium)un 1/5’i uzunlukta
Çiçek durumu	: Sık, kısa; çiçekler tepeden aşağı doğru açar
Çiçek Rengi	: Parlak pembeden koyu kırmızıya kadar olan renklerde
Çanak Yapraklar (sepal)	: Taç yaprak (petal)lerle beraber ucu sivri bir miğfer yapmış
Dudakçık (labellum)	: 3loplu; 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 hemen yarısı kadar, aşağı doğru
Koku durumu	: Keskin olmayan kötü bir kokusu vardır
Yetiştirme Ortamı	: Çayırlar, orman açıklıkları, makiler
Çiçeklenme Zamanı	: Mart sonu – Haziran sonu
Yayıma Alanı	: Akdeniz bölgeleri, Kuzey Irak, Kuzey, Kuzeybatı ve batı İran



Şekil 4.89. *Orchis simia* Türünün Türkiye’de Dağılımı

Araştırma alanında bu tür 130 m yüksekliklerde Tarsus (Sağlıklı) bölgesinde kuzey - batı yöneyde bulunmuştur.

Orchis simia türü; *Calycotome villosa*, *Cistus creticus*, *Fontenasia phyllyreoides*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Osyris alba*, *Pistacia terenbinthus*, ve *Rubus sanctus* türleriyle birlikte bulunmaktadır. Potasyum (104.4kg/da) değeri yeterli olan organik madde (% 1.7) değeri yüksek, siltli-kumlu-tın topraklarda yetişmektedir. Araştırma alanında bu tür sadece bir alanda görülmüştür. Tür orman içinde bulunmuştur. Kırmızı kitapta herhangi bir kategoride bulunmayan tür araştırma alanındaki en nadir türlerden olarak nitelenebilir. Bu türden salep elde etmek için söküm yapılması türün yaygın olmaması üzerine etkili bir faktör olarak düşünülmektedir. Ancak türün gösterişli çiçekleri vardır.

Orchis simia, nemli topraklarda, ormanlık ve makilik alanlarda, 13-19°C sıcaklıklarda yarı kuru ve yarı nemli hava koşullarında yetişmektedir.

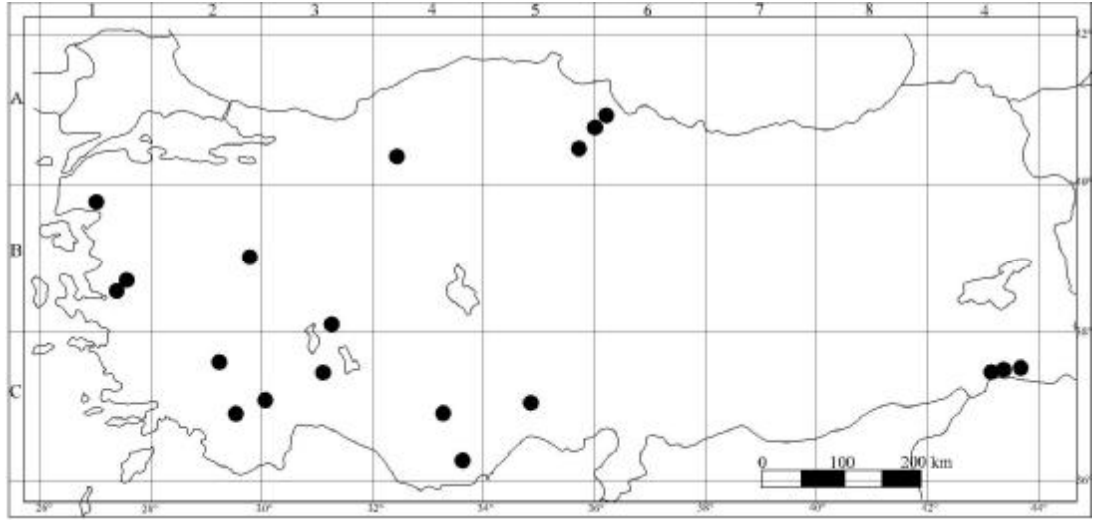
4.2.8.11. *Orchis spitzelii* Sauter

Andırın ve çevresinde Dağ salebi olarak isimlendirilmiştir. Salep yapımında kullanılmaktadır. Türün görünümü Şekil 4.90’da, genel özellikleri, Çizelge 4.62’de verilmiştir.

Şekil 4.90. *Orchis spitzelii* (Anonim, 2009h)Çizelge 4.62. *Orchis spitzelii* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984'den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Bulunmamaktadır
Kırmızı Kitap kategorisi	: Kitapta adı geçmemektedir
Bitki Boyu	: 20-50 cm
Yapraklar	: 7-9 adet, mızraksı (anceolate) beneksiz
Örtü Yaprakları (brakte)	: Yumurtalık (ovarium) eşit uzunlukta
Çiçek durumu	: 5-18 çiçekli, gevşek bir başak (spika)
Çiçek Rengi	: çanak yaprakların (sepal) iç yüzeyi yeşilimsi kahverengi ile yeşil arasında, yüzeyi kırmızı noktalı
Çanak Yapraklar (sepal)	: Yan (lateral) sepaller biraz öne bükük veya dikçe, alt (dorsal) çanak yaprak (sepal) taç yapraklarla (petallerle) biraz öne bükülmüş ve gevşek bir miğfer meydana getirmiş
Dudakçık (labellum)	: 3 loblu, orta lob biraz dişlenmiş, pembeden koyu kırmızı kadar olan renklerde ve koyu kırmızı benekli, Mahmuz yumurtadan (ovarium) biraz kısa, konik, aşağı doğru
Koku durumu	: Keskin olmayan kötü bir kokusu vardır
Yetiştirme Ortamı	: 1800m'ye kadar, dağ çayırlarında
Çiçeklenme Zamanı	: Nisan-Temmuz
Yayılma Alanı	: Batı Avrupa, Mediterran Bölgeler, Güney Rusya

Araştırma alanında bu tür 166m yüksekliklerde Tarsus (Muhat köyü) bölgesinde güney yöneyde sadece Mediterran iklim kuşağında bulunmuştur. *Orchis spitzelii* türünün Türkiye'de dağılımı Şekil 4.91'de verilmektedir.



Şekil 4.91. *Orchis spitzelii* Türünün Türkiye’de Dağılımı

Orchis spitzelii türü, *Calycotome villosa*, *Cistus creticus*, *Fontenasia phyllyreoides*, *Olea europea* var. *sylvestris*, *Osyris alba* ve *Pistacia terebinthus* türleriyle görülmektedir.

Orchis spitzelii türünün bulunduğu parselden alınan toprak örneğinde, Potasyum (42.7 kg/da) değeri yeterli sınıfta olan kireçli (%9.8), tınlı, kumlu-killi-tın topraklarda yetişmektedir. Araştırma alanında bu tür sadece bir parselde görülmüştür. Tür orman içinde bulunmuştur. Kırmızı kitapta herhangi bir kategoride bulunmamaktadır. Bu türden salep elde etmek için söküm yapılmaktadır.

O.spitzelii nemli topraklarda, maki ve ormanlık alanlarda, 13-19⁰C sıcaklıklarda, yarı kuru ve yarı nemli hava koşullarında yetişmektedir.

4.2.8.12. *Orchis tridentata* Scop.

Andırın ve civarında Beyaz dağ salebi olarak isimlendirilmekte ve salep yapımında kullanılmaktadır. Türün görünümü Şekil 4.92’de, genel özellikleri Çizelge 4.63’de verilmiştir.

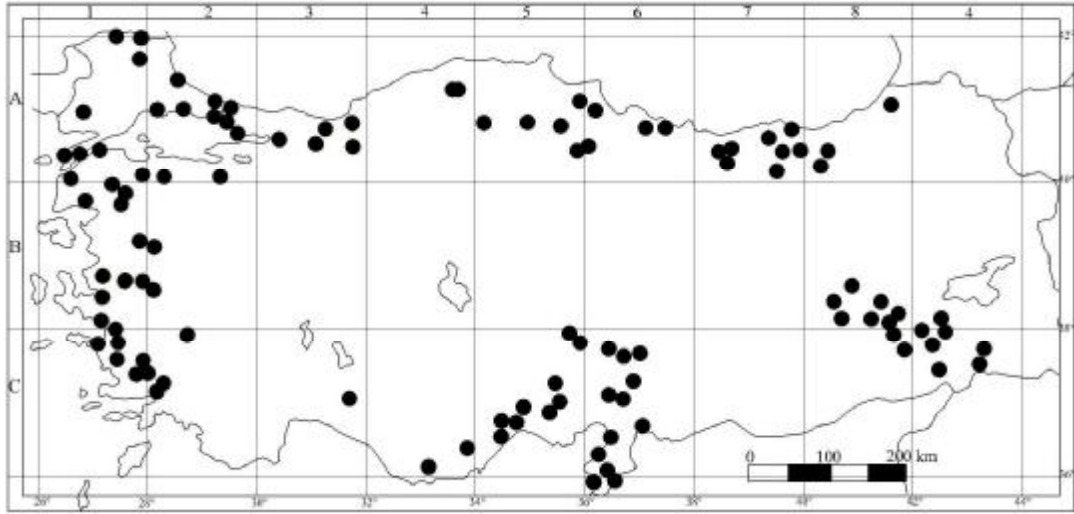
Araştırma alanında bu tür 59-1270 m yüksekliklerde Adana (Ç.Ü.T.F. Eski Mezarlık), Hatay (İssume), Kadirli (Karatepe Aslantaş Milli Parkının Güneyi) ve Kahramanmaraş (Tömek) bölgelerinde güney–doğu, güney-batı, batı, güney yöneyde bulunmuştur. *Orchis tridentata* türünün Türkiye’de dağılımı Şekil 4.93’de verilmektedir.



Şekil 4.93. Araştırma Alanında Saptanan *Orchis tiridentata* Türünden Görünüm (Kadirli-Karatepe Aslantaş Milli Parkının Güneyi).

Çizelge 4.63. *Orchis tiridentata* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984'den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Tavşan topuğu (Muğla, Milas, Yerkesik civarı)
Kırmızı Kitap kategorisi	: Kitapta adı geçmemektedir
Bitki Boyu	: 15 - 40cm
Yapraklar	: 6 – 9 adet, dikdörtgensi (oblong) – mızraksı (lanceolat), beneksiz
Örtü Yaprakları (brakte)	: Yumurtalık (ovarium)un yarısından daha kısa
Çiçek durumu	: Sık dizilişli
Çiçek Rengi	: Açık kırmızı, mor, leylak rengi veya beyaz; kokulu
Çanak Yapraklar (sepal)	: Taç yaprak (petal)lerle beraber miğfer meydana getirmiş, çanak yaprak (sepal)ler uzun uçlu. Miğfer mor çizgili
Dudakçık (labellum)	: 3 loplulu, lateral loplar yayık, orta lop ikiye çatallanmış, ortada küçük bir diş taşır, pembe veya mor çiçekli küçük noktali. Mahmuz yumurtalık (ovarium) kadar uzunlukta, aşağı doğru
Koku durumu	: Keskin olmayan kötü bir kokusu vardır
Yetiştirme Ortamı	: Deniz seviyesinden 1500 m ye kadar, kuru yamaçlar, orman ve maki kenarları
Çiçeklenme Zamanı	: Nisan – Haziran
Yayılma Alanı	: Akdeniz Bölgesi, Kafkasya, Kuzey İran, Kuzey-Kuzeybatı-Batı İran.



Şekil 4.93. *Orchis tridentata* Türünün Türkiye’de Dağılımı

Orchis tridentata türü, *Arbutus andrachne*, *Asparagus densiflorus*, *Calycotome villos*, *Capparis spinosa*, *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Crataegus orientalis*, *Celtis australis*, *Daphne sericea*, *Erica arborea*, *Nerium oleander*, *Paliurus spina christi*, *Phillyrea latifolia*, *Pinus brutia*, *Rhamnus* sp., *Ruscus aculeatus*, *Smilax aspera*, *Spartium junceum*, *Styrax officinalis*, *Quercus pubescens*, *Q. coccifera* ve *Tamarix* sp. türleriyle birlikte bulunmaktadır.

Potasyum (71.7-104.8 kg/da) değeri çok yüksek, organik madde (% 1.8-2.5) ve kireç (% 0.8-68.2) oranı yüksek olan killi-tınlı, killi topraklarda yetişmektedir.

Araştırma alanında bu tür dört alanda görülmüştür. Bulunduğu alanda tek tek yetişmekte ve sık aralıklarla çok sayıda yer almaktadır. Tür orman ve makilik alanlarda görülmüştür. Kırmızı kitapta herhangi bir kategoride bulunmamaktadır. Bu türden salep elde etmek için sökülülmektedir. Çiçekleri gösterişlidir. *Orchis tridentata*, kuru topraklarda yamaç ve makilik alanlarda, 13-19⁰ C sıcaklıklarda, yarı kuru ve yarı nemli hava koşullarında yetişmektedir.

4.2.9. *Serapias vomeracea* subsp. *laxiflora* (Burm.Fil) Briq.

Türün genel görünümü Şekil 4.94’de, özellikleri ise Çizelge 4.63’de verilmiştir. Araştırma alanında bu tür 32-216m yüksekliklerde Karaisalı (Kelköy Mezarlığı, Salbaş-Yörükler mezarlığı) ve Erdemli (Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü) bölgelerinde güney-doğu, kuzey-doğu yöneyde Mediterran iklim

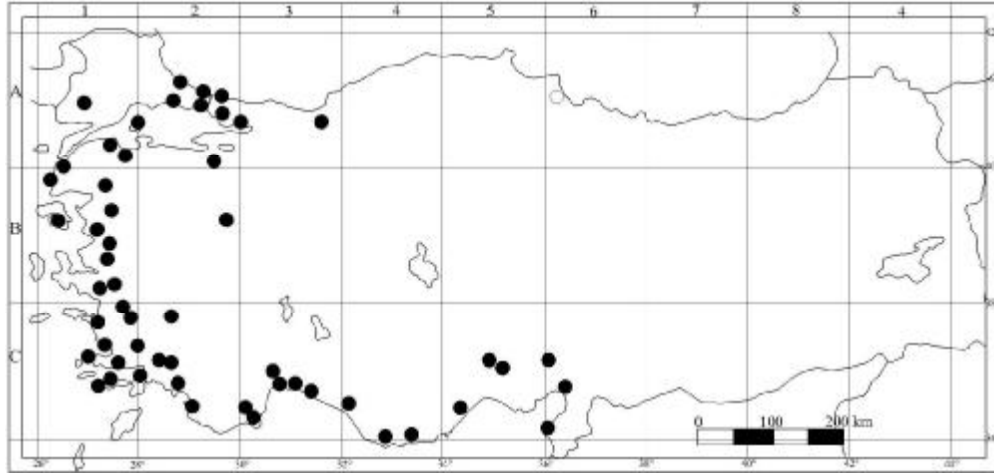
kuşağında bulunmuştur. *Serapias vomeraceae* türünün Türkiye’de dağılımı Şekil 4.95’de verilmiştir.



Şekil 4.94. Araştırma Alanında Saptanan *Serapias vomeraceae* Türünden Görünüm (Erdemli-Alata- Bahçe Kültürleri Araştırma Ens. Kuzeyi)

Çizelge 4.64. *Serapias vomeraceae* Türünün Özellikleri (Sezik, 1984’den değiştirilerek).

Özellikler	Açıklamalar
Mahalli adı	: Katır tırnağı (Milas civarı) Sağır kulağı (Milas-ören arasındaki köylerde)
Kırmızı Kitap kategorisi	: Bulunmamaktadır.
Bitki Boyu	: 10 - 30cm yükseklikte, gövde yeşil, üst kısımlara doğru kırmızımsı mor
Yapraklar	: 4 – 6 adet, mavimsiden sarımsı yeşile kadar olan renklerde, geniş mızraksı (lanceolat), dışa doğru bükük
Örtü Yaprakları (brakte)	: Geniş mızraksı (lanceolat), çiçekleri geçen boyda
Çiçek durumu	: Kısa, ovat, 3 – 6 çiçekli, sık. Çiçekler büyük
Çiçek Rengi	: Sarımsı yeşil, kırmızımsı kahverengi veya koyu mor
Çanak Yapraklar (sepal)	: Taç yaprak (petal)lerle beraber 20 – 30mm boyda bir miğfer meydana getirmiş, uçta sivrilmiş, kurşuniden morumsuya kadar olan renklerde
Dudakçık (labellum)	: Epikal geniş mızraksı (lanceolat)tan kordata kadar olan şekillerde, tabana yakın kısımda sık tüylü; geriye bükük, 14 – 30mm boyda, boyuna yakın kısımda sık tüylü. Hipokilin 2 yan lopu yukarı kalkık, miğferin altında
Koku durumu	: Keskin olmayan kötü bir kokusu vardır
Yetiştirme Ortamı	: Kuru veya nemli çayırlar, makilikler, yol kenarları
Çiçeklenme Zamanı	: Mart sonu – Mayıs
Yayıma Alanı	: Yunanistan, Ege, Kıbrıs, Doğu Mediterran Bölgelerde



Şekil 4.95. *Serapias vomeraceae* Türünün Türkiye’de Dağılımı

Serapias vomeraceae türü; *Asparagus sp.*, *Asparagus densiflorus*, *Calycatome villosa*, *Cercis siliquastrum*, *Cistus salvifolius*, *C. creticus*, *Quercus coccifera*, *Inula sp.*, *Laurus nobilis*, *Osyris alba*, *Pictacia terebinthus*, *Spartium junceum* ve *Thymus capitatus* türleriyle aynı parselde bulunmaktadır.

Kireç (% 73.1-178.2) oranı az, organik madde (% 3.36-7.6), potasyum (1.1-2.7 kg/da) değeri yüksek olan killi-tınlı, killi topraklarda yetişmektedir.

Araştırma alanında bu tür üç alanda görülmüştür. Parsellerde bireysel gelişimli, seyrek ve az sayıda bulunan bir türdür. Tür nemli çayırliklar ve makiliklerde daha çok düz alanlarda görülmüştür. Kırmızı kitapta herhangi bir kategoride bulunmamaktadır. Bu türden salep elde etmek için sökülmektedir.

4.3. Tahribata Yönelik Bulgular

Çiçekli bitkiler içinde en büyük ve en çeşitli olan ve ülkemizde 23 cins ve 49 adedi hibrit olmak üzere toplam 204 tür ile temsil edilen *Orchidaceae* familyası üyelerine Türkiye’de her bölgede doğal olarak rastlanmaktadır. Araştırma parsellerinin bulunduğu Doğu Akdeniz bölgesinde yetişen 81 adet orkide türü Türkiye florasında yer alan orkidelerin % 39.71’ini oluşturmakta ve Bölgede deniz seviyesinden başlayarak farklı yükseltilerde ve koşullarda yetişebilmesi çeşitli kullanımlar tarafından da etkilenmesine neden olmaktadır (Çizelge 4.65).

Çizelge 4.65. Araştırma Süresi İçinde Orkide Bireylerinin Yok Olduğu Parseller

Sıra	İller	Araştırmadaki Toplam Parsel Sayısı (adet)	Araştırma Süresince Yok Olan Parsel Sayısı (adet)	Yok Olan Parsel Oranı (%)
1	Adana	15	3	20.0
2	Hatay	2	0	-
3	Kahramanmaraş	4	1	25.0
4	Mersin	19	4	21.5
5	Niğde	3	1	33.3
6	Osmaniye	1	0	-
	Toplam	44	9	20.5

Çizelgede de görüldüğü üzere toplam 44 parselin 1/5'inden fazlası (9 adet) deneme süresince kaybolmuştur. Bu oran tahribat açısından değerlendirildiğinde üç yıllık süre için çok fazladır. Parseller üzerinde tahribat etkisi yapan alan kullanımlarına yönelik derecelendirme sonucu Çizelge 4.66'da görülmektedir. Çizelge 4.67'de de bu etkilerin toplam değerlendirilmesi verilmiştir.

Çizelge 4.66. Tüm Parseller Üzerinde Etkili Alan Kullanımlarının Toplam Etkileri

Alan Kullanımları	Baskı Unsuru Dereceleri					Toplam
	1	2	3	4	5	
Tarım	19	14	18	36	10	97
Yerleşim	26	12	9	24	15	86
Orman	4	18	27	44	55	148
Ulaşım	2	32	33	52	5	126
Otlatma	6	17	15	52	10	100
Koruma alanı, mezarlık	10	10	3	20	110	153
İnsan etkileri (Yumru toplama, sökme, basma vs)	18	14	9	40	10	91
Piknik ve Diğer Rekreatif Faktörler	20	18	18	24	15	95
Toplam	115	135	132	292	230	904

Baskı Unsurlarının Dereceleri 1: Olumsuz yönde etkisi çok belirgin düzeyde yoğun, 2: Olumsuz yönde etkisi yüksek düzeyde, 3: Olumsuz yönde etkisi belirli, 4: Olumsuz yönde etkisi düşük düzeyde, 5: Olumsuz yönde etkisi yok derecede az,

Tüm parseller çevresindeki alan kullanımları ile birlikte incelendiğinde türlerin en iyi mezarlıklar ve orman alanlarında korunduğu görülür. Bu alanların orkide türlerinin korunması ve gelişmesi üzerinde etkili olduğu ifade edilebilir. Parsellerin tahrip olmasındaki en etkili alan kullanımları ise yerleşim ve yumru toplama, sökme, basma gibi ortaya çıkan insan etkisi, piknik yapma ve tarımsal faaliyetler olarak sıralanabilir. Bunları izleyen alan kullanımları ise hayvan otlatma ve ulaşım faaliyetleridir.

Koruma alanı ve orman alanları gibi yerlerde bulunan parseller dışında tüm kullanımlar çevresinde bulunan parsellerde orkide türlerinin tahrip olması ve bireylerinin tümüyle ortadan kalkması tehlikesi bulunmaktadır.

Bölgede orkidelerin korunmasında etkili önlemlerin alınması için türler ve dağılımlarının belirlenmesi ve koruma ile ilgili yasal ve yönetsel uygulamaların alınması gereklidir.

Tüm deneme alanındaki toplam 34 orkide türünün, 5 adedi yaygın, 15 adedi nadir, 14 adedinin ise yaygın fakat bireysel olarak parsellerde bulunduğu görülmüştür (Çizelge 4.68).

Çizelge 4.68. Deneme alanında Nadir ve Yaygın Bulunan Türler

	Türler	Yaygın	Nadir	Yaygın Fakat Bireysel	Kırmızı Kitaba Göre Bulunduğu Kategori
1	<i>Cephalanthera kurdica</i>	X			
2	<i>Cephalanthera rubra</i>			X	
3	<i>Cephalanthera longifolia</i>	X			
4	<i>Comperia comperiana</i>		X		
5	<i>Dactylorhiza iberica</i>			X	
6	<i>Dactylorhiza osmanica</i>			X	LR*
7	<i>Epipactis helleborine</i>	X			
8	<i>Himantoglossum affine</i>		X		
9	<i>Limodorum abortivum</i>	X			
10	<i>Ophrys apifera</i>			X	
11	<i>Ophrys bornmuelleri</i>		X		LR*
12	<i>Ophrys cilicica</i>		X		LR*
13	<i>Ophrys ferrum-equinum</i>		X		
14	<i>Ophrys fusca</i>		X		
15	<i>Ophrys holoserica</i>			X	
16	<i>Ophrys isaura</i>		X		EN*
17	<i>Ophrys lutea</i>		X		
18	<i>Ophrys mammosa</i>		X		
19	<i>Ophrys reinholdii</i>		X		
20	<i>Ophrys umbilicata</i>			X	
21	<i>Ophrys vernixia</i>			X	
22	<i>Orchis anatolica</i>			X	
23	<i>Orchis collina</i>		X		
24	<i>Orchis coriophora</i>			X	
25	<i>Orchis italica</i>			X	
26	<i>Orchis laxiflora</i>		X		
27	<i>Orchis mascula</i>		X		
28	<i>Orchis palustris</i>			X	
29	<i>Orchis papilionaceae</i>		X		
30	<i>Orchis punctulata</i>			X	
31	<i>Orchis simia</i>		X		
32	<i>Orchis spitzelii</i>			X	
33	<i>Orchis tridentata</i>	X			
34	<i>Serapias vomeracea</i>			X	
Toplam		5	15	14	4

* EN (Endangered): Tehlike Altında, LR: Az Tehdit Altında

4.4. Değerlendirme

Değerlendirme aşamasında iki yol izlenmiştir. Birincisinde her parselde saptanan tekstür, tuzluluk, silt, potasyum, pH, organik madde, kum, kireç, kil, karbon ve mikoriza varlığının önemliliği SPSS istatistiksel paket programı kullanılarak test edilmiştir. Ayrıca alanda bölgelerarası kıyaslama yapmak için potasyum, fosfor, organik madde, silt, tekstür, tuzluluk, pH, kireç, karbon, mikoriza ve kum niteliklerinin önemliliği de ayrıca test edilmiştir. İkinci aşamada önemli bulunan toprak bileşenleri ile diğer çevresel bileşenler birlikte ele alınmış, alan ve türlere yönelik kanonik uyum analizi ile değerlendirme yapılmıştır.

4.4.1. Mikoriza Toprak Bileşenleri Yönünden İstatistiksel Değerlendirme

Doğu Akdeniz Bölgesinde farklı yükselti kuşaklarında seçilen parsellerin tamamında toprakta bulunan tuzluluk, silt, potasyum, pH, organik madde, kum, kireç, kil, karbon, mikoriza yönünden orkide kök çevresinde ve uzağından alınan toprak bileşenleri ve ayrıca toprak tekstürü SPSS istatistiksel paket programında T testi uygulanmıştır. Belli bir özellik bakımından iki grubun karşılaştırılması yapılmıştır.

Tüm Parsellerde orkide bireylerinin kök çevresinden ve kök çevresinin uzağından alınan toprak örneklerinde belirlenen bazı niteliklerdeki değerlendirme sonuçları Çizelge 4.68'de verilmiştir. Çizelgede de görüldüğü gibi orkide kök çevresindeki topraklar azot (N), potasyum (K₂O) ve karbon (C) içeriği yönünden birbirinden önemli derecede farklı bulunmuştur. Ayrıca orkide kök çevresindeki topraklar, kum içeriği bakımından da kök çevresinden uzaktaki topraklardan önemli derecede farklı bulunmuştur. Bu durum bazı orkide türlerinin parsellerdeki daha kumlu veya daha geçirgen nitelikteki toprağın olduğu kesimlerde yaşam alanı bulması ile açıklanabilir. Nitekim sadece kum içeriği yüksek olan topraklarda yetişen bazı orkideler örnek parsellerde de en az rastlanan türlerle eşdeğer olarak bulunmuştur. Bu türler *Ophrys holoserica* ile *Ophrys fusca*'dır. Bu türlerin yaygınlığının toprak seçiciliğine bağlı olduğu düşünülebilir. Bunun aksine orkide

kök çevresinden alınan toprakların fosfor (P_2O_5), pH, tuzluluk, organik madde, silt, kil, kireç içerikleri ile tekstürleri ve mikoriza sayıları arasındaki farklılıklar istatistiksel yönden önemli bulunmamıştır.

Çizelge 4.69. Orkide Kök Çevresinden ve Uzağından Alınan Toprak Örneklerinde Topraktaki Bazı Niteliklerin Değerlendirme Sonuçları

	Orkide Kök Çevresi	Orkide Kök Çevresinden Uzak	Önemlilik (P)
Azot (%)	0.1	0.1	0.05*
Fosfor (P_2O_5 kg/da)	2.3	2.5	0.73
Potasyum (K_2O kg/da)	108.7	94.7	0.01**
Karbon (%)	2.7	1.7	0.005*
pH	7.3	7.3	0.68
Tuzluluk (%)	0.0	0.0	0.58
Organik madde (%)	5.4	3.3	0.07
Silt (%)	33.2	30.0	0.11
Kil (%)	39.1	36.1	0.19
Kireç (%)	32.3	32.8	0.10
Kum (%)	28.0	35.0	0.02*
Toprak Tekstürü	3.1	3.6	0.18
Mikoriza (spor sayısı)	255	325	0.61

**0.01 düzeyinde önemli *0.05 düzeyinde önemli

4.4.2. Tüm Parsellerin Alansal Ölçüde Değerlendirilmesi

Alan ve türler yönünden değerlendirmeler önemli bulunan unsurlar dikkate alınarak Kanonik Uyum Analizi ile yapılmıştır. Ekosistem analizinde son yıllarda geliştirilmiş en modern atama yöntemi olarak bildirilen (Ünlükaplan, 2008). Kanonik uyum analizi 44 parseldeki bitki türlerinin çevresel değişkenlerden nasıl etkilendiğini ortaya koymak amacıyla uygulanmıştır. Analizde temel alınan orkide türü (34 adet) alan (44 parsel) ve çevresel değişken [kum, kil, silt, karbon (C), potasyum (K_2O), fosfor (P_2O_5), azot (N), mikoriza sayısı, yükselti, güneşlenme, organik madde (OM)] veri setlerine göre elde edilen değerlendirmeler ve sonuçları sunulmuştur.

4.4.2.1. Deneme Alanları ve Orkide Türlerinin Çevresel Değişkenlere Bağlı Olarak Değerlendirmesi

Yükselti, güneşlenme, orkide kök çevresindeki mikoriza sayısı, toprakta bulunan kum, silt, kil, azot, karbon, fosfor ve potasyum miktarları gibi çevresel değişkenler ile parsellerde bulunan toplam orkide sayılarını içine alan bu değerlendirmede elde edilen triplot Şekil 4.96'da görülmektedir. Deneme alanlarının dağılımında yükselti en etkili değişken olarak belirlenmiştir. Ayrıca toprak tekstürünü oluşturan kum, silt ve kil ile orkidelerin kök çevresinden alınan topraklardaki mikoriza sayıları da etkili olarak görülmüştür. Orkide türlerinin dağılımında da benzer sonuçlar elde edilmiştir (Şekil 4.97).

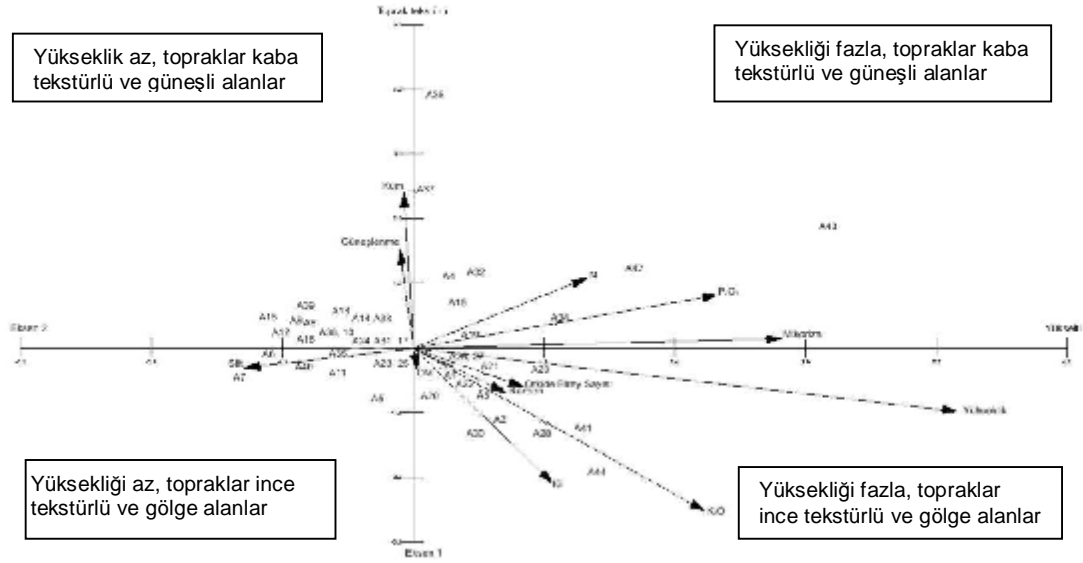
Yürütülen KUA sonucunda çevresel değişkenler tarafından kısıtlanan 5 kanonik eksen üretilmiştir. Çevresel değişkenler tarafından kısıtlanan 5 kanonik eksenin özdeğerleri, varyansı açıklama oranları (kümülatif) ve tür çevre korelasyonları Çizelge 4.70'de görülmektedir.

Çizelge 4.70. Kanonik Eksen Bilgileri

	Eksen 1*	Eksen 2*	Eksen 3	Eksen 4	Eksen 5
Özdeğerler (Eigenvalues)	0,57	0,49	0,39	0,30	0,27
Kümülatif Kısıtlanmış Yüzde	20,14	37,87	51,77	62,53	72,10
Tür-Çevre korelasyonu	0,93	0,89	0,89	0,76	0,71

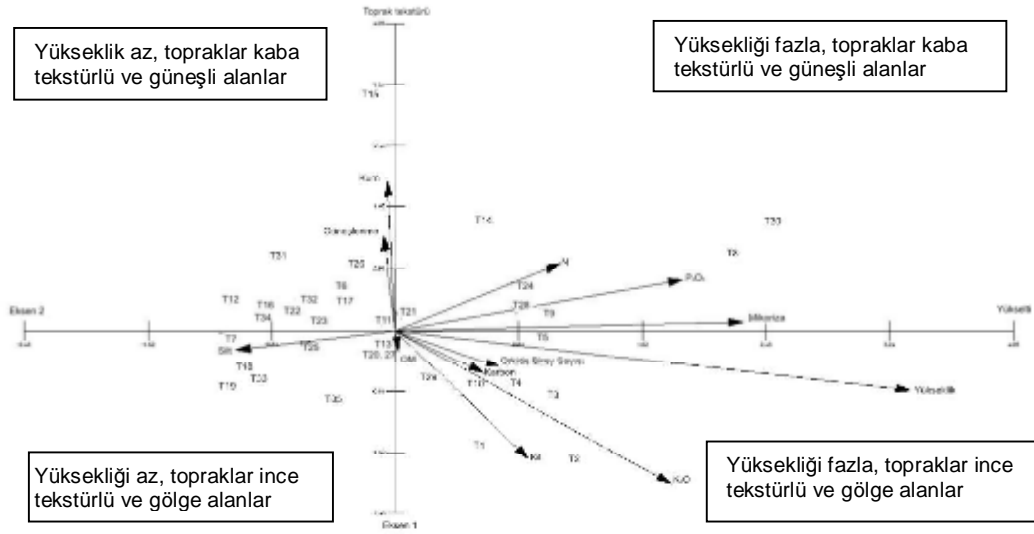
* Koyu renkli olanlar seçilen eksenleri ifade etmektedir.

Elde edilen eksenlerin toplam varyansı açıklama oranı birbirinden farklıdır ve giderek düşmektedir. Beş eksen içinde yükseklik, güneşlenme ve kum korelasyonu yüksek değerlere sahiptir. Sonuçların triplotlar tarafından izlenebilmesi için toplam varyansın % 37.87'sini açıklayan ilk iki eksen dikkate alınmıştır. Çevresel değişkenlerin kanonik eksen katsayıları da Çizelge 4.71'de verilmiştir. Bu Çizelge her çevresel değişkenin eksenlere olan katkısı hakkında bilgi vermektedir. Çizelgedeki katsayılarla bakılarak atama diyagramında yeralan eksenler (aksalar) tanımlanmıştır.



A	PARSELLER	A	PARSELLER	A	PARSELLER
1	Gülek Boğazı	16	Kaşmer köyü	31	Çukurköy Kum Ocağı
2	Aslantaş Milli Parkı (1)	17	İssime	32	Kayrakköy
3	Aslantaş Milli Parkı (2)	18	Başkonuş	33	Taşlı Tepe
4	Aslantaş Milli Parkı (3)	19	Tömek	34	İmren Özü
5	Kelköy Mezarlığı	20	Darovası	35	Göksu Deltasının Kuzeyi
6	Salbaş Yörükler Mezar.	21	Uzundağ. Kabakyeri Mevk.	36	Göksu Deltası Gözlem Kule Mev.
7	Menekşe Köyü Kuzeyi (1)	22	Çamlıyayla Kabur Gediği	37	Göksu Deltası
8	Menekşe Köyü Kuzeyi (2)	23	Bahçe Kült. Ar. Ens. Lojman Al.	38	Sucular Köyü Mezarlığı
9	Menekşe Köyü Güneyi	24	Bahçe Kült. Ar. Enstitüsü	39	Muhat Köyü
10	Menekşe Köyü Batısı	25	Bahçe Kült. Ar. Ens. Anayol Ke.	40	Sağlıklı
11	Ç.Ü. Mediko Binası Güneyi	26	Kocaoluk Kardak Mevkii	41	Medetsiz Dağı
12	Ç.Ü. Su Deposu Güneyi	27	Dört Oluk Bölgesi	42	Karagümüş (1)
13	Ç.Ü. Çamlı Tepe	28	Çukurasma Köyü Tavuk Mz. Mev.	43	Karagümüş (2)
14	Ç.Ü. Mezarlık	29	Çukurasma Köyü	44	Zorkun Yaylası
15	Ç.Ü.T.F.Eski Mezarlık	30	Çifteli Mevki		

Şekil 4.96. Deneme Alanlarının Çevresel Değişkenlere Bağlı Olarak Değerlendirmesi



T	TÜRLER	T	TÜRLER	T	TÜRLER
1	<i>Cephalanthera kurdica</i>	13	<i>Ophrys ferrum-equinum</i>	25	<i>Orchis italica</i>
2	<i>Cephalanthera longifolia</i>	14	<i>Ophrys fusca</i>	26	<i>Orchis mascula</i>
3	<i>Cephalanthera rubra</i>	15	<i>Ophrys holoserica</i>	27	<i>Orchis laxiflora</i>
4	<i>Comperia comperiana</i>	16	<i>Ophrys lutea</i>	28	<i>Orchis simia</i>
5	<i>Dactylorhiza iberica</i>	17	<i>Ophrys isaura</i>	29	<i>Orchis spitzelii</i>
6	<i>Dactylorhiza osmanica</i>	18	<i>Ophrys mammosa</i>	30	<i>Orchis palustris</i>
7	<i>Epipactis helleborine</i>	19	<i>Ophrys reinholdii</i>	31	<i>Orchis papilionaceae</i>
8	<i>Himantoglossum affine</i>	20	<i>Ophrys umbilicata</i>	32	<i>Orchis punctulata</i>
9	<i>Limodorum abortivum</i>	21	<i>Ophrys vernixia</i>	33	<i>Orchis tridentata</i>
10	<i>Ophrys apifera</i>	22	<i>Orchis anatolica</i>	34	<i>Serapias vomeracea</i>
11	<i>Ophrys bornmuelleri</i>	23	<i>Orchis collina</i>		
12	<i>Ophrys cilicica</i>	24	<i>Orchis coriophora</i>		

Şekil 4.97. Orkide Türlerinin Çevresel Değişkenlere Bağlı Olarak Değerlendirmesi

Bu analizde yükselti, kum, güneşlenme, azot, fosfor, mikoriza, potasyum, kil, orkide birey sayısı, organik madde, silt ve karbon değişkenleri irdelenmiş; sonuçta ikinci eksenin tanımlanmasında yükselti çevresel değişkeni yüksek korelasyona sahipken, ikinci derecede yüksek olan kum ve güneşlenmenin de pozitif korelasyona sahip olduğu belirlenmiştir. Yükselti, kum ve güneşlenme vektörü diğer tüm çevresel faktör vektörlerinden uzundur.

Çizelge 4.71. Çevresel Değişkenlerin Kanonik Eksen Katsayıları

	1.Tür Eksen*	2.Tür Eksen*	3.Tür Eksen	4.Tür Eksen	5.Tür Eksen
Kum	0,10	0,34	0,16	0,17	0,66
Silt	0,10	0,15	0,62	0,81	0,29
Kil	0,12	0,04	0,01	0,23	0,59
K₂O	0,11	0,85	0,10	0,09	0,51
P₂O₅	0,11	0,03	0,79	0,35	0,29
N	0,30	1,26	0,20	0,50	0,87
OM	0,09	0,06	0,01	0,38	0,99
Mikoriza	0,18	0,34	0,53	0,19	0,11
Yükseklik	0,80	0,42	0,10	0,09	0,11
Güneşlenme	0,01	0,12	0,37	0,27	0,02
Orkide Birey Sayısı	0,08	0,09	0,51	0,25	0,61
Karbon	0,24	0,85	0,06	0,28	1,03

* Koyu renkli olanlar seçilen eksenleri ifade etmektedir.

Eksen atamalarından yola çıkılarak aşağıdaki değerlendirmeler yapılabilir: Alanların değerlendirildiği triplot dikkate alındığında parsellerin dağılımı için genel olarak aşağıdaki gruplandırma yapılabilir.

Yüksekliği az ve güneşli alanlarda bulunan ve toprak tekstürü bakımından kum içeriği yüksek (kaba tekstür) olan parseller Adana/Menekşe Köyü Kuzeyi (2) (A8), Menekşe Köyü Güneyi (A9), Menekşe Köyü Batısı (A10), Ç.Ü. Su Deposu Güneyi (12), Ç.Ü. Çamlı Tepe (13), Ç.Ü. Mezarlık (14), Ç.Ü.T.F. Eski mezarlık (A15), Hatay/Kaşmer köyü (16), Erdemli/Alata-Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü (A24), Mut/Çukurköy Kum Ocağı (A31)-Taşlitepe (A33), Tarsus/Sucular Köyü Mezarlığı (A38)-Muhat Köyü (A39)'ndeki parsellerdir. Bu parsellerin hemen yakınında ve tripotta eksenlerin keşime noktasına yakın olan beş parsel daha bulunmaktadır. Bu parsellerin tripot üzerindeki dağılımında birbirlerine çok yakın olduğu; aralarındaki oransal değer farklılığının çok önemli olmadığı da görülür. Şekil 4.98'de verilen Triplot üzerinde bu nitelikteki alanlarda *Dactylorhiza osmanica* (T6), *Ophrys cilicica* (T12), *O.lutea* (T16), *O.isaura* (T17), *Orchis anatolica* (T22), *O.collina* (T23), *O.mascula* (T26), *O. papilionaceae* (T31) ve *Serapias vomeraceae* (T34) türlerinin bulunduğu görülür. *Ophrys lutea* türünün triplot merkezine yakın alanda yer alan Ç.Ü. Çamlıtepe (A13)'deki parselde bulunması da oransal değerler arasında çok önemli bir farklılık olmadığını göstergesidir.

Denizden yüksekliğin az olduğu gölge alanlarda yer alan ve ince tekstürlü toprakları olan parseller de Karaisalı/Salbaş Yörükler mezarlığı (A6), Menekşe Köyü kuzeyi (A7) ve Tarsus/Sağlıklı (A40) da bulunan parsellerdir. *O.reinholdii* (T19) ve *Orchis tridentata* (T33) orkide türleri bulunmaktadır. Bu parseller Mediterran iklim kuşaðında yer almaktadır.

Denizden yüksekliğin fazla olduğu güneşli alanlarda ve toprakları kaba tekstürlü olan alana dağılmış parseller de Niğe/Karagümüş 1 ve 2 (A42 ve A43) ile Mut/mrenz (A34)'nde bulunan parseller daha belirgin farklılık göstermektedir. Bu alanda yer alan orkide türleri ise *Himantaglossum affine* (T8) ve *Orchis palustris* (T30)'tir. *Orchis palustris* türü Mut/mrenz (A34)'ndeki parselde bulunmaktadır. *Himantaglossum affine* (T8) türü ise triplot üzerinde daha merkeze yakın konumlanmış, Maraş/Başkonuş (A18), Gülnar/ukurasma (A29)'da bulunan parsellerde bulunmaktadır. Niğe/Karagümüş 1 ve 2 (A42 ve A43) parsellerde bulunan orkide türleri ise deneme alanındaki parsellerde daha yaygın olarak karşılaşılan *Epipactis helleborine* (T7), *Orchis anatolica* (T22), *O.punctulata* (T32), *Dactylorhiza osmanica* (T6)'dir. Bu parseller mediterran-montan kuşakta yer almaktadır. *Epipactis helleborine* (T7), *Orchis anatolica* (T22), *O.punctulata* (T32), *Dactylorhiza osmanica* (T6) türlerinin alansal dağılımında etkili olan çevresel değişkenler arasında aynı yükselti kuşaðında olmalarına karşın toprak tekstürü ve güneşlenme durumu da bulunmaktadır; çeşitlilik toprak tekstürü ve güneşlenme durumuna göre ortaya çıkmaktadır. Bundan dolayı belirtilen türler ve alanlar aynı grup içerisinde değerlendirilmemiştir.

Denizden yüksekliğin fazla olduğu gölge alanlarda ve ince tekstürlü toprak tekstürü olan triplot bölgesinde de Osmaniye/Zorkun Yaylası (A44) diğer alanlara göre farklılık göstermektedir. Bu parselde bulunan türlerin triplot üzerindeki dağılımları da birbiri ile uyumludur. Parselde *Cephalanthera kurdica* (T1) ve *C.longifolia* (T2) türleri bulunmaktadır. Bu parsel de mediterran-montan iklim kuşaðındadır. şekil 4.96'ya göre denizden yüksekliğin fazla olduğu gölge alanlarda ve ince tekstürlü toprak tekstürünün olması beklenen Niğe/Medetsiz Dağı (A41), Gülnar/ukurasma Köyü tavuk mezarlığı mevki (A28), Gülnar/ifteli mevki (30), Kadirli/Karatepe Aslantaş Milli parkı 1 ve 2 (A2 ve A3) alanlarının genel

özelliklerine bakıldığında denizden yüksekliğin çeşitlilik gösterdiği görülmektedir. Aynı çevresel değişkenlerin *Orchis spitzelii* (T29), *Comperia comperiana* (T4), *Cephalanthera rubra* (T3)'nin dağılımda etkili olması gerekmektedir. Oysa türlerin dağılımına baktığımızda çevresel değişkenlerin (yüksekliğin az, orta ve toprak tekstürünün ince, orta) beklenen şekilde olmadığı görülmektedir.

Kanonik Uyum Analizi sonucunda elde edilen triplot üzerinde eksenlerin keşime noktası civarında merkezde toplanmış olan parseller de bulunmaktadır. Bu parseller Pozantı/Gülek Boğazı (A1), İssime A(17), Erdemli/Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü (A23) ve Enstitü anayol kenarı (A25), Gülnar/Kocaoluk Kardak mevki (A26)-Dörtoluk Bölgesi (A27) ve Kahramanmaraş/Tömek bölgelerinde bulunan parsellerdir. Bu parsellerdeki türler alanda yaygın olarak rastlanan türlerdir. Bunlar; *Ophrys bornmuelleri* (T11), *O. ferrum-equinum* (T13), *O.umbilicata* (T20) ve *O. vernixia* (T21) türleridir. Bu türlerin alansal dağılımında etkili olan çevresel değişkenlerin tanımlanması yorum açısından mümkün olmayabilir. Örneğin *Ophrys bornmuelleri* (T11) tür Pozantı/Gülek Boğazı (A1), Karaisalı/Kelköy mezarlığı (A5), Adana/Menekşe köyü kuzeyi (A7), Adana/Ç.Ü.Mediko Binası güneyi (A11), Kahramanmaraş/Başkonuş (A18), Kahramanmaraş/Tömek (19), Erdemli/Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü lojman alanı ve anayol kenarı (A23-A25), Gülnar/Kocaoluk Kardak mevki (A26), Gülnar/Çukurasma (A29), Gülnar/Çifteli mevki (A30)'de yayılış göstermektedir. Dolayısıyla bu türün yayılımında etkili olan çevresel değişken de çeşitlilik göstermektedir. Bu türün bulunduğu alan Gülnar/Çukurasma Köyü (A29) denizden yüksekliğin fazla toprak tekstürünün ince olduğu gölgeli alanlardır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

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 yetiştiği 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 yetişmektedir. Bu miktar toplam 204 taksonun % 36.8'ine karşılık gelmektedir. Doğu Akdeniz Bölgesi ülkemizde orkidelerin üçte birinden daha fazlasını bünyesinde barındırmaktadır.

Bu çalışma kapsamında Akdeniz Bölgesinde, Batıda Mersin/Mut ilçesinden başlayarak, Doğuda Kahramanmaraş'a ve kıyıda başlayarak Toros Dağlarına kadar uzanan bölgede üç yıllık sürede 44 parselde 34 orkide türü saptanmıştır. Deniz seviyesinden başlayarak 1777 metreye kadar değişen yüksekliklerde yer alan deneme parselleri, Yılmaz (2001)'den yararlanılarak iklim kuşaklarına göre mediterranean (ortalama sıcaklıklar 13-15°C), submediterranean (ortalama sıcaklık 10°C) ve mediterranean-montan (ortalama sıcaklık 8°C) olmak üzere üç kısma ayrılmış; buna göre 20 parsel mediterranean, 18 parsel submediterranean, 6 parsel de mediterranean-montan kuşağı içinde yer almıştır.

Deneme verilerine uygulanan istatistiksel analiz sonuçlarına göre orkide kök çevrelerindeki topraklarda bulunan azot (N), fosfor (P₂O₅), potasyum (K₂O) ve karbon (C) miktarları, orkide kök çevresinden uzakta bulunan topraklardan daha yüksek değerlerde ve istatistiksel olarak önemli derecede farklı bulunmuştur.

Deneme verilerine uygulanan Kanonik Uyum Analizi sonucunda araştırma alanında saptanan orkide türlerinin dağılımında en etkili çevresel etken olarak denizden yükseklik belirlenmiştir. Araştırma bulgularına göre; Mediterran-montan kuşakta 9, submediterranean kuşakta 25 ve mediterranean kuşakta 24 orkide türünün yetiştiği ortaya konulmuştur. Bu sayılardan da anlaşılacağı üzere mediterranean-montan kuşakta belirlenen orkide tür sayısı, mediterranean ve submediterranean kuşaktan çok daha az olup, sadece bu kuşakta yetişen orkide türlerine rastlanmamıştır. Ancak bazı türler sadece belirli bir kuşak içinde yer alan parsellerde saptanmıştır (Çizelge 5.1). Çizelgeden de anlaşıldığı üzere, submediterranean iklim kuşağında yetişen *Ophrys holoserica* türü dışında bir toprak seçiciliği olduğu görülememektedir.

Çizelge 5.1. Orkide Türlerinin Yükselti ve Toprak Tekstürü İle İlişkisi

Bulunduğu Kuşak	Türler	Toprak Tekstürü		
		İnce	Orta	Kaba
Mediterranean montan-mediterranean-	<i>Dactylorhiza osmanica</i>		X	
	<i>Orchis anatolica</i>	X	X	
Submediterranean	<i>Cephalanthera rubra</i>		X	
	<i>Comperia comperiana</i>	X	X	
	<i>Himantoglossum affine</i>		X	
	<i>Ophrys holoserica</i>			X
	<i>Ophrys reinholdii</i>	X	X	
Mediterranean	<i>Ophrys apifera</i>		X	
	<i>Ophrys ferrum-equinum</i>		X	
	<i>Ophrys fusca</i>		X	X
	<i>Ophrys mammosa</i>		X	
	<i>Orchis collina</i>		X	
	<i>Orchis laxiflora</i>		X	
	<i>Orchis mascula</i>		X	
	<i>Orchis simia</i>		X	
	<i>Orchis spitzelii</i>		X	

Gerek istatistiksel gerekse de Kanonik Uyum Analizi sonunda toprak tekstürünü oluşturan bileşenler içinde kum, orkide türlerinin dağılımı üzerine etkili bir çevresel değişken olarak belirlenmiştir. Yumrulu bitkilerin yumruları ve etki kök yapıları, genelde geçirgenliği yüksek olan toprak tekstürünü tercih etmelerine neden olmaktadır. Ayrıca orkidenin mikorizaya bağımlılığı ile bu mantarın da oksijen talep etmesi nedeniyle toprak içindeki geçirgenlik orkide türlerinin yetişmesi için önemlidir. Deneme alanında saptanan tüm orkide türlerinin yetişme koşulları Çizelge 5.2’de verilmiştir.

Çizelge 5.2. Denemede Saptanan Türlerin Yetiştirme Koşulları

TÜRLER	TOPRAK							IŞIK			BAKI					YÜKSELTİ				
	Killi	Kumlu Killi Tın	Tın	Killi tın	Siltli kumlu tın	Kumlu Tın	Kum	Gölge	Yarı gölge	Güneşli	Kuzey	Güney	Doğu	Batı	Kuzey doğu	Güney Doğü	Güney Batı	Mediteran-Montan	Submediteran	Mediteran
<i>Cephalanthera kurdica</i>																				
<i>Cephalanthera rubra</i>																				
<i>Cephalanthera longifolia</i>																				
<i>Comperia comperiana</i>																				
<i>Dactylorhiza iberica</i>																				
<i>Dactylorhiza osmanica</i>																				
<i>Epipactis helleborine</i>																				
<i>Himantaglossum affine</i>																				
<i>Limodorum abortivum</i>																				
<i>Ophrys apifera</i>																				
<i>Ophrys bornmuellei</i>																				
<i>Ophrys cilicica</i>																				
<i>Ophrys ferrum-equinum</i>																				
<i>Ophrys fusca</i>																				
<i>Ophrys holoserica</i>																				
<i>Ophrys isaura</i>																				
<i>Ophrys lutea</i>																				
<i>Ophrys mammosa</i>																				
<i>Ophrys reinholdii</i>																				
<i>Ophrys umbilicata</i>																				
<i>Ophrys vernixia</i>																				
<i>Orchis anatolica</i>																				
<i>Orchis collina</i>																				
<i>Orchis coriophora</i>																				
<i>Orchis italica</i>																				
<i>Orchis laxiflora</i>																				
<i>Orchis mascula</i>																				
<i>Orchis palustris</i>																				
<i>Orchis papilionaceae</i>																				
<i>Orchis punctulata</i>																				
<i>Orchis simia</i>																				
<i>Orchis spitzelii</i>																				
<i>Orchis tridentata</i>																				
<i>Serapias vomeracea</i>																				

Verilerin sadece deneme alanında belirlenen 44 parselle sınırlı olması bazı genellemelere gitmeyi engellemekle birlikte, deneme alanı kapsamında bazı türlerin belirli çevresel koşullara bağımlılığı da ifade edilebilir.

- *Cephalanthera rubra*, *Dactylorhiza iberica*, *D. osmanica*, *Epipactis helleborine*, *Himantoglossum affine*, *Limodorum abortivum*, *Ophrys apifera*, *Orchis papilionaceae* ve *Orchis palustris* türleri sadece killi tınlı toprakların olduğu parsellerde yetiştiği belirlenmiştir. *Cephalanthera kurdica*, *C. longifolia* ve *Serapias vomeraceae* türleri yalnızca killi topraklarda, *Ophrys holoserica* sadece kumlu topraklarda saptanmıştır.

- *Ophrys fusca* ve *O. holoserica* türleri sadece güneşli alanlardaki parsellerde saptanmıştır. *Comperia comperiana*, *Dactylorhiza iberica*, *Epipactis helleborine*, *Ophrys ferrum-equinum*, *O. reinholdii*, *Orchis collina*, *O. mascula*, *O.punctulata*, *O.simia* ve *O.spitzelii* türleri ise yarı gölge alanlardaki parsellerde, *Cephalanthera kurdica*, *C. longifolia* ve *C. rubra* türleri ise gölge alanlardaki parsellerde saptanmıştır.

- Parsellerde bakı yönünden her iklim kuşağında değerlendirilebilecek bir örnekleme olmamasına rağmen bazı orkide türlerinin belirli bakılarda yetiştiği gözlenmiştir. Denemede *Cephalanthera longifolia*, *Epipactis helleborine* kuzey, *Orchis laxiflora* güney, *Orchis morio* doğu, *Orchis mascula* kuzeydoğu, *Comperia comperiana* güney doğu, *Ophrys ferrum-equinum* türünün ise güney batı bakıda yetiştiği görülmüştür.

Orkideler tüm ülke genelinde yayılış göstermesi; çok çeşitli alan kullanımlarına maruz kalması ile eşdeğerdir. Araştırma süresinde belirlenen parsellerin % 20.5'i (9 parsel) üç yıl içinde ulaşım, tarımsal faaliyetler, kum ocağı olarak kullanım gibi çeşitli faaliyetler sonucu zarar görmüş ve tahrip edilmiştir. Bu oranda parselin üç yıllık süre içinde yok olması; orkide türlerinin ve yaşam ortamlarının azaldığının da net bir göstergesidir. Yapılan değerlendirmelerde orkide türlerinin ve habitatlarının korunmasında doğa koruma alanlarının çok önemli olduğu, benzer şekilde insan etkileri olmasına rağmen mezarlıkların da orkide türlerinin korunmasında etkili olduğu saptanmıştır. Orkide türlerinin zarar görmesinde çok etkili faktörler arasında yerleşim ilk sırada yer almıştır.

Deneme süresince parsellerde yapılan orkide birey sayılarında da önemli düzeyde bir artış belirlenmemiştir. Bu da orkidelerin kendilerini yenilemek için uzun zaman istemesi çeşitli araştırmacıların [Gönülşen (1983), Özkoç ve ark. (1991), Özkoç ve Dalcı (1992), Rasmussen ve ark. (1993), Johnson (1994), Masuhara ve ark. (1994), Rasmussen (1995), Van der Kinderen (1995), Gönülşen ve ark., (1996), Çağlayan ve ark. (1997), Çağlayan ve ark. (1998), Önal (1997), Cribb ve ark. (1998), Freudenstein ve ark. (1998)] bu yöndeki bulguları ile paralel görülmüştür.

Araştırma alanı tümüyle ele alındığında tüm alanlarda rastlanabilen ve yaygın olarak görülen orkideler *Cephalanthera kurdica* ve *Orchis anatolica* türleridir. *Cephalanthera kurdica*, *C. rubra*, *C. longifolia* ve *Limodorum abortivum* türleri rizomlu olmaları nedeniyle parsellerde grup halinde bulunmuşlardır. Bazı türlere de araştırma alanını oluşturan parsellerde daha sık rastlanmakla birlikte, bu türler buldukları parsellerde bireysel gelişimli ve aralıklı olarak yer almışlardır. Bunlar *Dactylorhiza osmanica*, *Ophrys apifera*, *Orchis italica* ve *Serapias vomeraceae* türleridir.

Bazı türler ise tüm alan dikkate alındığında sadece bir parselde saptanmışlardır. Bu türler buldukları parsellerde de bireysel gelişimli ve seyrek olarak bulunmuştur. Bunlar *Comperia comperiana* (Maraş-Tömek), *Dactylorhiza iberica* (Adana-Menekşe Köyü Güneyi), *Ophrys ferrum-equinum* (Erdemli-Alata Bahçe kültürleri Araştırma Enstitüsü), *Orchis laxiflora* (Göksu Deltası), *Orchis mascula* (Adana-Menekşe Köyü Kuzeyi), *Orchis papilionaceae* (Maraş-Darovası), *Orchis simia* (Tarsus-Sağlıklı) ve *Orchis spitzelii* (Tarsus-Muhat Köyü) türleridir.

Deneme parsellerinde saptanan türlerin bir bölümü de Ekim ve ark., (2000)'nın belirlediği tehlike kategorilerine göre ve parsellerde bulunma sıklıklarına göre değerlendirilmiştir.

Epipactis helleborine (Gülnar-Bağcağız, Çukurasma Köyü, Niğde-Karagümüş) ve *Ophrys cilicica* (Adana-Ç.Ü. Çamlıtepe, Gülnar-Çukurasma, Pozantı-Gülek Boğazı) türleri *az tehdit altında* (Lr) ve *en az endişe verici* (lc) yoğun kategorisinde yer almaktadır. Deneme alanında da bu iki tür yoğun olarak bulunmamıştır. *Epipactis helleborine* türü parsellerde gruplar halinde bulunmasına karşın, salep amaçlı toplandığı için toplama yapılan alanlardaki parsellerde seyrek,

toplama yapılmayan alanlarda ise daha sık bulunmaktadır. Araştırma alanında bu türün toplandığı alanlar dışında yaygın olması türün belirli alanlarda kendini yenileyebildiğinin göstergesidir. Ancak elde edilen bulgular ışığında türün tehlike kategorisinin ve yayılış alanlarının yeniden ele alınması gerektiği izlenimi edinilmiştir. *Ophrys cilicica* türü ise *Epipactis helleborine* türüne göre daha az yoğunlukta saptanmıştır. Bu tür tehlike altında olabilir. Bu nedenle türün yayılış alanlarının belirlenmesi ve buna göre tehlike kategorisinin saptanmasına acilen gerek duyulduğu öngörüsü edinilmiştir.

“Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı” içinde *zarar görebilir* (VU) kategorisinde bulunan *Ophrys holoserica* türü, deneme parsellerinin sadece üçünde (Kahramanmaraş- Tömek, Uzundağ Kabakyeri Mevkii, Mut-Kayrak Köyü) görülmüştür. Parsellerde tek tek bulunan bu türden üç parselin bulunduğu bölgede de salep elde etmek için söküm yapılmaktadır. Bu türle ilgili de yayılış alanlarının belirlenmesi ve tehlike kategorisinin yeniden ele alınması yararlı olacaktır.

Ophrys reinholdii türü de *zarar görebilir* (VU) kategorisinde yer almış ve buna paralel olarak türe sadece iki parselde (Gülнар-Çifteli mevki, Kahramanmaraş-Darovası) rastlanmıştır.

Ophrys isaura türü ise *tehlikede* (EN) kategorisi içinde yer almakla birlikte deneme parsellerinden 11’inde ve yaygın olarak görülmüştür. Bu türle ilgili kayıtlar da bölge için yenidir. Adana ili için de *Ophrys vernixia* türü yeni bir kayıttır. *Himantoglossum afine*, *Ophrys fusca*, *Ophrys mammosa*, ve *Orchis collina* türlerine de deneme alanındaki parsellerde nadir olarak rastlanmıştır. *Ophrys lutea* türü de sadece üç alanda (Adana-Çamlı Tepe, Kadirli-Karatepe Aslantaş Milli Parkının Güneyi, Mut-Kayrak köyü) ve seyrek görülmüştür. Bu türlerle ilgili tehlike kategorisinin belirlenmesi çalışmaları, yayılış alanları ile birlikte yapılmalıdır.

Ophrys bornmuelleri, tehlike kategorisinde *az tehdit altında* (Lr) ve *tehdit altına girebilir* (nt) olarak değerlendirilmiştir. Ancak tür deneme alanında on parselde yaygın olarak görülmüştür. Türle ilgili kategorinin yayılış alanı dikkate alınarak yeniden ele alınması gerektiği öngörüsü edinilmiştir.

Tüm bu değerlendirmeler ışığında bazı türler için koruma alanları oluşturulmasına gerek olduğu düşünülmektedir. Bu türler arasında ilk sıralarda yer

alanlar *Comperia comperiana*, *Dactylorhiza iberica*, *Ophrys ferrum-equinum*, *Orchis laxiflora*, *Orchis mascula*, *Orchis papilionaceae*, *Orchis simia*, ve *Orchis spitzelii* türleridir.

Sonuç olarak ülkemizde hemen her bölgede doğal olarak bulunan orkide türlerinin belirli çevresel etkilere bağlı olarak yetiştiği çevresel değişkenlerden çok fazla etkilendiği söylenebilir. Farklı tehlike kategorilerinde yer alan türlerin çevresel etkilerle şu anda daha yoğun tehlike altında olduğu, ancak sınırlı sayıda türün grup halinde veya yoğun bulunduğu ve yaygın olduğu belirlenmiştir. Orkide türleri bakımından çok zengin olan Bölgede bu bitki grubuna yönelik olarak yapılması gerekenler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Bölgede türlerin yayılış alanları daha kesin sınırlarla belirlenmelidir.
- Türlerin tehlike sınıflarının yeniden değerlendirilmesi gereklidir.
- Ülkesel ölçekte de önemli bir doğal kaynak zenginliği olan orkide türlerinin korunması için korumaya gerek duyulanların bulunduğu alanların korunmaya alınması gerekmektedir.
- Geleceğe yönelik olarak tehlike altında olan türlerin mikorizalarında tespit edilerek çoğaltılması ve yaygınlaştırılması konusunda araştırmaların yapılması sağlanmalıdır.
- Toplama yapan kişilerin bilgilenmesini sağlayıcı eğitim çalışmaları yapılmalıdır. Eğitim görsel olarak ve basılı yayınlarla yapılmalıdır. Ayrıca uzman kişilerce eğitim verilmesi sağlanmalıdır.
- Toplama yapılan bölgelerde halkın gelir ve geçim kaynaklarının çeşitlendirilmesi çalışmaları yapılmalıdır.
- Doğadan toplamayı engellemek için üretim yöntemlerini belirleyecek ve uygulamaya geçirecek çalışmalar yoğunlaştırılmalıdır.

KAYNAKLAR

- ALLSOPP, N., STOCK, W. D., 1992. Mycorrhizas, Seed Size and Seedling Establishment in Low Nutrient Environment (Pp. 59-64 in Read, D. J., Lewis, D. H., Fitter, A. H.; Alexander, I. J. (eds)). *Mycorrhizas in ecosystems*. CAB International, Wallingford, UK.
- ANDREW L. B., KINGSLEY W. D., MARK C. B., Sivasithamparam, K., 2007. Orchid Conservation and Mycorrhizal Associations. *Microorganisms in Plant Conservation and Biodiversity Biomedical and Life Sciences*. Springer Netherlands. 195-226 P.
- ALTAN, T., 2000. Doğal Bitki Örtüsü. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Genel Yayın No. 235 Ders Kitapları Yayın No: A-76 Adana.
- ANONİM, 2008a. www.kew.org/scihort/orchids/whatareorchids.html
- ANONİM, 2008b. Saving the wild orchids of Borneo. *Biology and Nature* July 17.
- ANONİM, 2009a. www.news.independent.co.uk/sci_tech/article
- ANONİM, 2009b. www.sbs.com.au/worldfeast/glossary.php?archive
- ANONİM, 2009c. www.en.wikipedia.org/wiki/Taxonomy_of_the_orchidaceae.
- ANONİM, 2009d. www.orchidspecies.com
- ANONİM, 2009e. www.west-crete.com
- ANONİM, 2009f. www.friendsofomersgullywood.co.uk
- ANONİM, 2009g. www.biobent.dk/Sicilien/OrcPapilio.jpg
- ANONİM, 2009h. www.telefonica.net
- ANONİM, 2009k. www.agaclar.net
- ARI, E., 2003. Antalya'da Doğal Yayılış Gösteren Orkide Türlerinin Tesbiti ve DNA Parmak İzlerinin Saptanması. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü. Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü. Antalya. 25syf.
- AYBEKE, M., 2000. Edirne çevresindeki *Ophrys* L. (*Orchidaceae*) Türleri Üzerinde Karyolojik Araştırmalar. *Ot Sistemik Botanik Dergisi* 7(1): 187-195.

- AYBEKE, M., 2002. Orkidelerde Granuler Polenler ve Poliniyumlar Üzerinde In Vitro Çimlenme Deneyleri. G.Ü.Fen Bilimleri Dergisi. Cilt.15. no:1. ISSN 1300-1833.Vol:15. Ankara
- AYBEKE, M., 2004. Trakya Bölgesinde Yetişen Bazı Orkide Türleri Üzerinde Anatomik Araştırmalar. Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Doktora Tezi. Edirne.
- BAGYARAJ, D. J., 1991. Ecology of Vasicular-Arbuscular Mycorrhizae (in: D.K.Arora et.al. Handbook of Applied Mycology). Soil and Plants. Vol.1. Marcel Dekker. USA.
- BAREA, J. M., 1983. Interactions Between Phosphate Solubilizing Bacteria and Va Mycorrhiza to Improve the Utilization of Rock Phosphate by Plants in Non Acidic Soils. 3.rd International Congress an Phosphorus Compounds, Brussels. V.56. No:417. 1761-1778 P.
- BAŞER, K.H.C., HONDA, G., MIKI, W., 1986. Herb Drugs and Herbalists in Turkey. Institute for the Study of Language and Cultures of Asia and Africa, Tokyo.
- BAYMAN, P., LEBRON, L., TREMBLAY, L.R. L., LODHE, D. J., 1997. Endophytic Fungi in Roots and Leaves of *Lepanthes (Orchidaceae)*. New Phytologist (135):143-149.
- BAYTOP, T., SEZİK, E., 1968. Türk Salep Çeşitleri Üzerine Araştırmalar. İstanbul Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi Mecmuası (4): 61-68.
- BAYTOP, T., 1968. Çayır Salebinin Menşei. İstanbul Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi Mecmuası (4): 69
- BAYTOP, T., 1970. Farmakognezi Ders Kitabı. İ.Ü.Eczacılık Fakültesi. No.9.205 s. İstanbul
- BERNARD, N., 1904. Recherches Experimentales sur les Orchidess. Rev. Gen. Bot.(16): 458-476.
- BOUYOUCOS, G. J., 1951. Hydrometer Method Improved for Marking Particle Size Analysis of Soils. Agronomy J. (54): 464-465.
- BRAUN, B., 1964. Pflanzensoziologie. Springer Verlag. Wien, NewYork. 865 p.

- BREMNER, J. M., 1965. Method of Soil Analysis. Part 2. Chemical and Microbiological Methods. American Society of Agronomy Inc. Madison, Wise: 1149-1178.
- BUTLER, K. P., 1986. Orchideen. Die Wirldwachsenden Arten und Unterarten Europas, Vorderasiens und Nordafrikas. Gesamtherstellung Mohndruck Graphische Betriebe GmbH, Gütersloh, Germany. 287p.
- CITES, 2009. www. cites.org
- CLEMENTS, M., 2003. Conservation of Endangered Australian Orchids by Seed Propagation. Summer Scholarships 2003-2004 <http://www.anbg.gov.au/cpbr/summer-scholarship/2003-4-offer-clements.html>
- CRAWLEY, M. J., 1990. The Population Dynamics of Plants. Philosophical Transactions of the Royal Society (330):125-140
- CRIBB, P., SANDISON, M. S., 1998. Apreliminary Assessment of the Conservation Status of *Cypripedium* Species in the Wild. Orchid Population Biology. Conservation and Challenges. Botanical Journal of the Linnean Society (126): 183-190.
- ÇAĞLAR, K. Ö., 1949. Toprak Bilgisi Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 10, Ankara. 230 s.
- ÇAĞLAYAN, K., ÖZAVCI, A., ESKALEN, A., 1997. Kahramanmaraş Yöresinde Doğal Yayılış Gösteren Salep Orkidelerinin *in-Vitro*'da Sürgün Ucu Kültürü ile Çoğaltılma Olanakları Üzerinde Araştırmalar. Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi 1997, 2 (1): 11-24.
- ÇAĞLAYAN, K., ÖZAVCI, A., ESKALEN, A., 1998. *In Vitro* Multiplication of Salep Orchids, Growing Commonly in the East Mediterranean Region of Turkey by Embriyo Culture. Turkish Journal of Agriculture and Forestry. (22): 187-192.
- ÇAĞLAR, O., 2006. Akdağ madeni (Yozgat) salebi üzerine araştırmalar. Gazi Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Farmakognozi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Ankara.
- DAVIS, P.H., 1984. Flora of Turkey and The East Aegean Islands. Edingburg University Pres. Vol: 8.

- DAVID, M. S., 1998. Principles and Applications of Soil Microbiology. New Jersey.
- DMİ, 2006. www.meteoroloji.gov.tr/2006/zirai/zirai-çalismalar/iklimn4.jpg
- DRESSLER, R.L. 1981. The Orchids Natural History and Classification. Cambridge, MA, USA. Harward University Press. 332 p.
- EKİM, T., KOYUNCU, M., VURAL, M., DUMAN, H., AYTAÇ, Z., ADIGÜZEL, N., 2000. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler). Red Data Book of Turkish Plants. Ankara. S.246.
- ERDEM, H. E., 2004. Biyolojik çeşitliliğin Ekonomik Değerinin Belirlenmesi: Yabani Orkide Örneği. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi). Çevre Bilimleri Ana Bilim Dalı. Bornova-İZMİR S.99
- FREUDENSTEIN, J. V., RASMUSSEN, F. N., 1998. What Does Morphology Tell us About Orchid Relationships? – A Cladistic Analysis. Amer. Jour. Bot. (86): 225–248.
- GABEL, R., 2005. The Role of CITES in Orchid Conservation. Endangered Species Bulletin, September. http://findarticles.com/p/articles/mi_m0ASV/is_2_30/ai_n15763452/
- GERDAMAN, J., NICOLSON, T. H., 1963. Spores of Mycorrhizal Endogeny Species Extracted from Soil by Wet Sieving and Decanting. Trans. Brit. Mycol. Soc. (46): 235-244.
- GOH, H.K-L., NG, W-Y., HUANG, S-Y., TAN, I., ZHANG, X-S., THAN, F-Y., LİM, C-L., 2003. Anatomical Study on the Development of *in Vitro* Orchid Roots Infected with Mycorrhiza. International Symposium on Acclimatization and Establishment of Micropropagated Plants. Acta Horticulturae, 475-480 pp.
- GOLDMAN D. H., ORZELL, S. L., 2000. Morphologic, Geographical and Ecological Re-Evaluation of *Calopogon multiflorus* (Orchidaceae). Lindleyana (15): 237–251.
- GÖNÜLŞEN, N., 1983. Salep Bitkilerinden *Orchis anatolica* Boiss.'in Doku Kültürü ile Üretimi. Ege Bölgesi Araştırma Enstitüsü Yayınları, No:28. İzmir S.16

- GÖNÜLŞEN, K., 1996. "Ege ve Doğu Akdeniz Bölgelerinde Doğal Yayılış Gösteren *Orchidaceae* Familyasına ait Bazı Türlerin *in Vitro* ve *in Vivo* Koşullarda Üretimleri Üzerinde Araştırmalar. Tübitak Projesi No: BGAG-52. İzmir
- GREGG, K. B., 1991. Variation in Behaviour of Four Populations of the Orchid *Cleistes divaricata* an Assessment Using Transition Matrix Models. (in: Wells, T.C.E.; Willems, J.H., Populations Ecology of Terrestrial Orchids, SPB Academic Publishing, The Hague): 139-159.
- GÜLER, N., 1997. Edirne Bölgesinde Yetişen *Orchis* L. Türleri Üzerinde Korolojik, Morfolojik, Sistemik, Karyolojik ve Palinolojik Araştırmalar. Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Edirne
- GÜLER, N., 2005. Kazdağları'nda Yetişen *Orchidaceae* Familyası Bitkileri Üzerinde Morfolojik Ve Korolojik Araştırmalar. Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı Doktora Tezi. Edirne.
- GÜNER, A., ÖZHATAY, N., EKİM, T., BAŞER, K. H. C., 2000. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edingburg University Pres. Vol: 11. S.656.
- HAGSATER, E., DUMONT, V., 1996. Orchids: Status Survey and Conservation Action Plan. IUCN. Gland Switzerland and Cambridge, 401 p.
- HARLEY J. L., 1969. The Biology of Mycorrhiza. Plant Science Monographs, Leonard Hill, London. 334 p.
- HARLEY, J. L., SMITH, S. E., 1983. Mycorrhizal Symbiosis. Academic Press. London. 483 p.
- HIZALAN E., ÜNAL, H., 1966. Topraklarda Önemli Kimyasal Analizler. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları: 278. Ankara. 97 s.
- İŞLER, S., 2005. Van Salebinin Menşei ve Van Civarının Orkideler. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı. Doktora Tezi. Van
- JOHNSON S. D., 1994. Evidence for Batesian Mimicry in a Butterfly-Pollinated Orchid. Biological Journal of the Linnean Society (53): 91–104.

- JOSHI G. C., TEWARI, L. M., LOHANI, N., UPRETI, K., JALAL, J. S., TEWARI, G., 2009. Diversity of Orchids on Uttarakhand and Their Conservation Strategy with Special Reference to Their Medicinal Importance. Report and Opinion 1(3) : 47-52.
- KAÇAR, B., 1984. Bitki Besleme. Ankara Üniversitesi. Ziraat Fakültesi Yayınları. No: 899. Ders Kitabı: 250. Ankara. 137 s.
- 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.
- KING, S. A., BUCKNEY, R. T., 2002. Invasion of Exotic Plants in Nutrientenriched Urban Bushland. Austral. Ecol. (27): 573–583.
- KOIDE, R.T., 1991. Nutrient Supply, Nutrient Demand and Plant Response to Mycorrhizal Infection. Transley Review No.29. New Phytologist (117): 365-386.
- KOSKE, R. E., GEMMA, J. N., 1989. Amodifid Procedure for Staining Roots to Detect Vascular Arbiscular Mycorrhizas Mycological Research 92.
- KREUTZ, C. A. J., 1998. Die Orchideen der Türkei (Beschreibung, Ökologie, Verbreitung, Gefährdung, Schutz).Cip-Gegevens Koninklijke Bibliotheek, Den Haag. Netherlands. 766 P.
- KREUTZ, K., ÇOLAK., A.H., 2009. Türkiye Orkideleri (Botanik Özellikleri, Ekolojik İstekleri, Doğal Yayılış Alanları, Yaşam Tehditleri, Koruma Önlemleri). Rota Yayınları. İstanbul.
- LAUBER, K., WAGNER, G., 2001. Flora Helvetica, Paul Haupt Verlag Bern, Stuttgart Wien. 1615 P.
- LEAKE, J. R., 1994. The Biology of Myco-heterotrophic (Saprophytic) Plants. Tansley Review No: 69. New Phytol (127):171-216

- MASUHARA, G., KATSUYA, K., 1994. *in Situ* and *in Vivo* Specificity Between *Rhizoctonia* spp. and *Spiranthes sinensis* (Persoon) Ames. var *amoena* (*Orchidaceae*). *New Phytologist* (127): 711-718.
- MATARACI, T., 2004. Ağaçlar İstanbul. Tema Yayınları.
- MORTON, J.B., 1990. Evolutionary Relationships Among Arbuscular Mycorrhizal Fungi in the *Endogonaceae*. *Mycologia* (82): 192-207.
- MUIR, H. J., 1989. In *Modern Methods in Orchid Conservation* (in HW Pritchard The Role of Physiology, Ecology and Management, Cambridge University Press, UK): 39-56.
- NICOLETTI, B., 2003. Number of Orchids. *Physics factbook. An Encyclopedia of Scientific Essays*. New York.
- O'CONNELL, S., 2001. A Nose for New Aromas. *The Times* Sept 8, p10.
- OLSEN, S. R., COLE, C. V., WATANABE, F. S., DEAN, L.A., 1954. Estimation of Available Phosphorus in Soils by Extraction with Sodium Bicarbonate. Circular No. 939. U.S. Department of Agriculture. Washington. DC. 1224 P.
- GÜZEL, N., ORTAŞ, İ., 1989. Harran Ovasının Topraklarının Temel Özelliklerinin Araştırılması, Rapor, Adana
- ORTAŞ, İ., 1998. Mikoriza nedir? TÜBİTAK Dergisi, Sayı 351, Ankara
- ÖNAL, K., 1997. Ege Bölgesinde Doğal Yayılış Gösteren *Orchidaceae* Familyasına Ait Bazı Türlerin *in Vitro* Koşullarda Üretimleri Üzerinde Araştırmalar, *Turkish Jour. of Agriculture and Forestry* 23. Ek Sayı (5): 1057-1064.
- ÖZHATAY, N., KOYUNCU, M., ATAY, S., BYFIELD, A., 1997. Türkiye'nin Doğal Tıbbi Bitkilerinin Ticareti Hakkında Bir Çalışma. *Doğal Hayati Koruma Derneği*. İstanbul.
- ÖZHATAY, N., 2000. Europe's Medicinal and Aromatic Plants: Their Use, Trade and Conservation. *A Traffic Network Report*: 12-31.
- ÖZHATAY, N., BYFIELD, A., ATAY, S., 2003. Türkiye'nin Önemli Bitki Alanları, *WWF Türkiye (Doğal Hayati Koruma Vakfı)*, İstanbul, 87s.
- ÖZKOÇ, İ., DALCI, M., 1992. İki Farklı Kültür Ortamında *Serapias vomeraceae* (*Orchidaceae*) Tohumlarının Çimlenme ve Gelişmesi Üzerine Bazı Fungusların Etkisi. *TÜBİTAK Doğa. Tr. J. of Biology* 16, 158-164

- PAIN, S., 2001. The Perfume Hunter. New Scientist 21 (2287): 37.
- PAVEL, K., ZUZANA, B., 1999. Flowering Regimes of Terrestrial Orchids: Unpredictability or Regularity? Journal of Vegetation Science (10):269-273.
- PETERSON, T.C., EASTERLING, D.R., 1995: The Effect of Artificial Discontinuities on Recent Minimum and Maximum Temperature Trends, Atmos. Res., V(37): 19-26.
- PUGLIESE, A., 1987. Optimal Resource Allocation and Optimal Size in Perennial Herbs. Jour. of Theori. Biol. (126): 33-49.
- RASMUSSEN, H. N., WHIGHAM, D. F., 1993. Seed Ecology of Dust Seed *in-Situ*: A New Study Technique and its Application in Terrestrial Orchids. American Journal of Botany 80 (12): 1374-1378
- RASMUSSEN, H. N., 1995. Terrestrial Orchids: From Seed to Mycotrophic Plant. Cambridge University Press. Cambridge. 444 P.
- RASMUSSEN, H. N., WHIGHAM, D. F., 2002. Phenology of Roots and Mycorrhiza in Orchid Species Differing in Phototrophic Strategy. New Phytologist 154 (3): 797-807.
- ROBERTS, J. A., ANUKU, S., BURDON, J., MATHEW, P., MCGOUGH, H. N., NEWMAN, A. D., 2001. CITES Orchid Checklist. Volume 3. The Royal Botanic Gardens, Kew, UK.
- ROSSI, W., 1988. Orchids. Simon & Schuster Inc. Rockefeller Center. 1230 Avenue of the Americas. New York. 255p.
- SCHLICHTING, E., BLUME, E., 1966. Bodenkunliches Praktikum. Verlag Paul Parey, Hamburg and Berlin.
- SEZİK, E., ÖZER, B., 1983. Kastamonu Salebinin Menşei ve Kastamonu Civarının Orkideleri. Tübitak Research Project, Temel Bilimler Araştırma Grubu Projesi, TBAG 424, Ankara/Turkey.
- SEZİK, E., 1967. Türkiye'nin Salepgilleri, Ticari Salep Çeşitleri ve Özellikle Muğla Salebi Üzerine Araştırmalar. İst. Üniv. Ecz. Fak. (Doktora Tezi) İstanbul. S.76
- SEZİK, E., 1984. Orkidelerimiz. Türkiye'nin Orkideleri. Sandoz Kültür Yayınları. No.6. S.166.

- SEZİK, E., BAYKAL, T., 1991. Maraş Salebinin Menşei. Tübitak Doğa-Tr.J.of Pharmacy 1. S. 10-16.
- SIEVERDING, E., 1991. Vesicular-Arbuscular Mycorrhiza Management in Tropical Agrosystems. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH. 371 P.
- SYLVIA, D. M., HARTEL, P. G., FUHRMANN, J. F., ZUBERER, D. A., 1998. Principles and Applications of Soil Microbiology. Upper Saddle River Hall.
- SMITH, S. F., READ, D. J., 1997. Orchid Mycorrhizas. Mycorrhizal Symbiosis. Department of Soil Science, Waite Agricultural Research Institute, the University of Adelaide, Australia. p 349-375.
- TEKİN, E., 2005. Türkiye'nin En Güzel Yabani Çiçekleri. Türkiye İş Bankası. Kültür Yayınları. 652 s.
- TELCİOĞLU, A., 2006. Farklı Tatlandırıcı ve Süt Tiplerinin Düşük Kalorili Salep İçeceğinin Reolojik Özelliklerine Etkisi. Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. 88 S.
- TINKER, P. B., 1980. Role of Rhizosphere Micro-Organism in Phosphorus Uptake by Plants. In the Role of Phosphorus in Agriculture (Ed F.E. Khasawneh Et.Al.) ASA-CSSA-SSSA. Madison USA. 463-467 P.
- U.S.SALINITY LABORATORY STAFF. 1954. Diagnosis and Improvement of Saline and Alkaline Soils. USDA, No: 60
- ÜNLÜKAPLAN, Y., 2008. Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemlerin Peyzaj Ekolojisi Araştırmalarında Kullanımı. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı. Doktora Tezi. Adana
- VAN DER KINDEREN, 1995. A Method for the Study of Field Germinated Seeds of Terrestrial Orchids, Lindleyana (10): 68-73.
- VAN DER KINDEREN, P., 2007. Orchid Conservation and Mycorrhizal Associations. Microorganisms in Plant Conservation and Biodiversity Biomedical and Life Sciences. Springer Netherlands.195-226
- WELLS, T. C. E., WILLEMS, J. H., 1991. Population Ecology of Terrestrial Orchids. SPB Academic Publishing bv, The Hague. 189 p.

- WOOD, B. C., PRITCHARD, H. W., MILLER, A. P., 1993. Simultaneous Preservation of Orchid Seed and its Fungal Symbiont Using Encapsulation-Dehydration is Dependent on Moisture Content and Storage Temperature. C/O Royal Veterinary College, Cryoletters (21): 125-136.
- YILMAZ, K. T., 2001., Akdeniz Doğal Bitki Örtüsü. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Genel Yayın No:141. Ders Kitapları Yayın No: B-13 Adana. 179 S.
- ZETTLER, L.W., SHARMA, J., RASMUSSEN, F., 2004. Mycorrhizal Diversity. (in: Dixon, K, Cribb, P,Kell, S,Barrett, R, Orchis Conversation. Kota Kinabalu, Sabah, Malaysia: Natural History Publications): 185-203.

ÖZGEÇMİŞ

1976 yılında Tarsus'da doğdu. İlk, Orta ve Lise öğrenimini Tarsus'da tamamladıktan sonra 1994-98 yılları arasında Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümünde lisans öğrenimini gördü. 1999 yılında Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümüne araştırma görevlisi olarak atandı. 2000-2002 yılında yine aynı bölümde "Diyarbakır Koşullarına Uygun Çim ve Türlerinin Saptanması" konulu Yüksek Lisans tezini tamamladı. 2002 Eylül ayında Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü Anabilim Dalında doktora programına başladı. Halen Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümünde araştırma görevlisi olarak görev yapmaktadır.

	Alt Familya	Tribe	Alt Tribe	Cinsler (yakın gruplar)
1	<i>Apostasioideae</i>	-	-	<i>Apostasia, Neuwiedia</i>
	<i>Cypripedioideae</i>	<i>Cypripedieae</i>	<i>Cypripediinae</i>	<i>Cypripedium</i>
			<i>Paphiopedilinae</i>	<i>Paphiopedilum</i>
		<i>Mexipedieae</i>	<i>Mexipediinae</i>	<i>Mexipedium</i>
		<i>Phragmipedieae</i>	<i>Phragmipediinae</i>	<i>Phragmipedium</i>
		<i>Selenipedieae</i>	<i>Selenipediinae</i>	<i>Selenipedium</i>
		<i>Others</i>		<i>xPhragmipaphium</i>
2	<i>Epidendroideae</i>	<i>Arethuseae</i>	<i>Arethusinae</i>	<i>Arethusa, x Elearethusa, x Elecalthusa, Eleorchis, x Elepogon</i>
			<i>Bletiinae</i>	<i>Ancistrochilus, Anthogonium, Cephalantheropsis, Eriodes, Hancockia, Hexalectris, Ipsea, Mischobulbum, Nephelaphyllum, Pachystoma</i> <i>Arundina Gr. : Arundina</i> <i>Calopogon Gr. : Calopogon</i> <i>Calanthe Gr.: Calanthe, Acanthephippium, Bletia, Bletilla, Phaius, Spathoglottis</i> <i>Coelia Gr.: Coelia</i> <i>Chysis Gr. : Chysis</i> <i>Plocoglottis Gr.: Plocoglottis</i> <i>Tainia Gr.: Tainia</i>
			<i>Sobraliinae</i>	<i>Sobralia</i>
			<i>Thuniinae</i>	<i>Thunia</i>
		<i>Calypsoeae</i>		<i>Aplectrum, Calypso, Tipularia</i>
		<i>Cryptarrheneae</i>		<i>Cryptarrhena</i>
		<i>Coelogyneae</i>	<i>Adrorhizinae</i>	<i>Adrorhizon</i>
			<i>Coelogykinae</i>	<i>Coelogyne, Dendrochilum, Pleione</i>
		<i>Epidendreae</i>	<i>Glomerinae</i>	<i>Agrostophyllum, Earina, Glomera</i>
			<i>Laeliinae</i>	<i>Isochilus Gr.: Hexisea</i> <i>Alliance Cattleya : Brassavola, Broughtonia, Cattleya, Rhyncholaelia, Laelia,</i>

				<i>Schomburgkia, Encyclia, Sophronitis, Guarianthe</i> <i>Barkeria Gr.:Barkeria, Caularthron</i> <i>Epidendrum Gr.:</i> <i>Epidendrum, Coilostylis, Didothion, Diothonea, Dothilophis, Doxosma, Epicladium, Epidanthus, Epidendropsis, Exophya, Hemiscleria, Seraphyta, Kalopternix, Lanium, Larnandra, Nyctosma, Microepidendrum, Minicolumna, Nanodes, Neolehmannia, Neowilliamsia, Phadrosanthus, Physinga, Pleuranthium, Prosthechea, Spathiger, Pseudepidendrum, Stenoglossum, Tritelandra</i> <i>Leptotes Gr.: Leptotes</i> <i>Neocogniauxia Gr. :</i> <i>Neocogniauxia, Dilomilis, Tomzanonia</i> <i>Akraba hibridler : Brassocattleya, Brassoepidendrum, Brassolaeliocattleya, Cattleytonia, Epicattleya, Epilaeliocattleya,. Hawkinsara, Laeliocatonia, Laeliocattleya, Otaara, Potinara, Schombocattleya, Sophrocattleya, Sophrolaelia, Sophrolaeliocattleya</i>
			<i>Meiracyllinae</i>	<i>Meiracyllium</i>
			<i>Pleurothallidinae</i>	<i>Acianthera, Acostaea, Anathallis, Barbosella, Barbrodria, Brachionidium, Chamelophyton, Condylago, Draconanthes, Dracula, Dresslerella, Dryadella, Echinosepala, Frondaria, Jostia, Lepanthes, Lepanthopsis, Luerella, Masdevallia, Myoxanthus, Octomeria, Ophidion, Pabstiella, Phloeophila, Platystele, Pleurothallis, Porroglossum, Restrepia, Restrepiella, Salpistele, Scaphosepalum, Specklinia, Stelis, Teagueia, Trichosalpinx, Trisetella, Zootrophion</i>
		<i>Epipogieae</i>		<i>Epipogium, Stereosandra</i>
		<i>Gastrodieae</i>	<i>Gastrodiinae</i>	<i>Didymoplexis, Gastrodia</i>

			<i>Nervilliinae</i>	<i>Nervilia</i>
			<i>Rhizanthellinae</i>	<i>Cryptanthemis, Rhizanthella</i>
			<i>Malaxideae</i>	<i>Liparis, Malaxis</i>
			<i>Neottieae</i>	<i>Aphyllorchis, Cephalanthera, Epipactis, Limodorum</i>
			<i>Listerinae</i>	<i>Listera</i>
		<i>Podochilaeae</i>	<i>Bulbophyllinae</i>	<i>Acrochaene, Bulbophyllum, Chaseella, Cirrhopetalum, Codonosiphon, Drymoda, Epicriantes, Ferruminaria, Hapalochilus, Ione, Mastigion, Monomeria, Monosepalum, Osyricera, Pedilochilus, Rhytionanthos, Saccoglossum, Sunipia, Trias, Synarmosepalum, Tapeinoglossum, Vesicisepalum</i>
			<i>Dendrobiinae</i>	<i>Cadetia, Dendrobium, Diplocaulobium, Epigeneium, Flickingeria, Pseuderia</i>
			<i>Eriinae</i>	<i>Eria Gr.: Eria, Trichotosia Ceratostylis Gr.: Appendicula, Ceratostylis, Epiblastus, Sarcostoma</i>
			<i>Podochilinae</i>	<i>Chilopogon, Podochilus</i>
			<i>Thelasiinae</i>	<i>Phreatia, Rhynchophreatia</i>
			<i>Tropidieae</i>	<i>Corymborkis, Tropidia</i>
			<i>Xerorchideae</i>	<i>Xerorchis</i>
3	<i>Gelişmiş Epidendroideae</i>	<i>Cymbidieae</i>	<i>Acriopsidinae</i>	<i>Acriopsis</i>
			<i>Catasetinae</i>	<i>Catasetum, Cycnoches, Mormodes</i>
			<i>Cyrtopodiinae</i>	<i>Bromheadia Gr.: Bromheadia Eulophia Gr. : Eulophia Cyrtopodium Gr.: Cymbidiella, Cyrtopodium, Galeandra Cymbidium Gr. : Ansellia, Cymbidium, Grammatophyllum Dipodium Gr.: Dipodium Alliance hibritleri : Bifrenidium, Cymphiella, Cyrtellia, Eulocymbidiella, Galeansellia, Graphiella</i>
			<i>Oncidiinae</i>	<i>Oncidium Gr.: Ada, Aspasia, Brassia, Cochlioda, Miltonia, Miltoniopsis, Odontoglossum, Oncidium Trichocentrum Gr.: Trichocentrum Comparettia Gr.: Oncidium, Comparettia, Rodriguezia</i>

			Trichophilia Gr.: <i>Notylia</i> , <i>Psychopsis</i> , <i>Trichopilia</i> Lockhartia Gr.: <i>Lockhartia</i> Alliance hibritleri: <i>Aliceara</i> , <i>Bakerara</i> , <i>Beallara</i> , <i>Brassidium</i> , <i>Burrageara</i> , <i>Colmanara</i> , <i>Degarmoara</i> , <i>Howeara</i> , <i>Maclellanara</i> , <i>Miltassia</i> , <i>Miltonidium</i> , <i>Odontobrasia</i> , <i>Odontocidium</i> , <i>Odontonia</i> , <i>Rodricidium</i> , <i>Trichocidium</i> , <i>Vuylstekeara</i> , <i>Wilsonara</i>
			<i>Pachyphyllinae</i> <i>Pachyphyllum</i>
			<i>Thecostelinae</i> <i>Thecostele</i>
		<i>Polystachyeae</i> <i>Polystachya</i>	
		<i>Vandaeae</i> <i>Aerangidinae</i> <i>Aerangis</i> , <i>Mystacidium</i>	
		<i>Angraecinae</i> <i>Angraecum</i> Gr.: <i>Aeranthes</i> , <i>Angraecum</i> , <i>Cryptopus</i> , <i>Jumellea</i> , <i>Neobathiea</i> , <i>Oeonia</i> <i>Campylocentrum</i> Gr. : <i>Campylocentrum</i> , <i>Dendrophyllax</i>	
		<i>Sarcanthinae</i> <i>Phalaenopsis</i> Gr.: <i>Aerides</i> , <i>Chiloschista</i> , <i>Doritis</i> , <i>Phalaenopsis</i> , <i>Paraphalaenopsis</i> , <i>Rhynchostylis</i> , <i>Sarcochilus</i> Alliance Vanda: <i>Adenoncos</i> , <i>Arachnis</i> , <i>Ascocentrum</i> , <i>Ascoglossum</i> , <i>Euanthe</i> , <i>Luisia</i> , <i>Renanthera</i> , <i>Vanda</i> , <i>Vandopsis</i> <i>Trichoglottis</i> Gr.: <i>Abdominea</i> , <i>Acampe</i> , <i>Amesiella</i> , <i>Cleisostoma</i> , <i>Gastrochilus</i> , <i>Neofinetia</i> , <i>Robiquetia</i> , <i>Trichoglottis</i> Hibritler: <i>Aranda</i> , <i>Aeridovanda</i> , <i>Ascocenda</i> , <i>Ascofinetia</i> , <i>Asconopsis</i> , <i>Christieara</i> , <i>Doritaenopsis</i> , <i>Opsistylis</i> , <i>Perreiraara</i> , <i>Renanstylis</i> , <i>Renantanda</i> , <i>Renanthopsis</i> , <i>Rhynchovanda</i> , <i>Vandaenopsis</i> , <i>Vascostylis</i>	
		<i>Maxillarieae</i> <i>Bifrenariinae</i> <i>Bifrenaria</i> , <i>Xylobium</i>	
		<i>Corallorhizinae</i> <i>Aplectrum</i> , <i>Corallorrhiza</i>	
		<i>Dichaeinae</i> <i>Dichaea</i>	
		<i>Lycastinae</i> <i>Anguloa</i> , <i>Bifrenaria</i> , <i>Lycaste</i> , <i>Neomoorea</i> , <i>Rudolfiella</i> , <i>Teuscheria</i> , <i>Xylobium</i>	
		<i>Maxillariinae</i> <i>Chrysocycnis</i> , <i>Cyrtidium</i> , <i>Maxillaria</i> , <i>Mormolyca</i> , <i>Pityphyllum</i> , <i>Scuticaria</i> , <i>Sepalosaccus</i> , <i>Trigonidium</i>	
		<i>Ornithocephalinae</i> <i>Ornithocephalus</i> , <i>Zygostates</i>	
		<i>Stanhopeinae</i> : <i>Acineta</i> , <i>Braemia</i> , <i>Cirrhaea</i> , <i>Coryanthes</i> , <i>Embreea</i> , <i>Gongora</i> , <i>Horichia</i> , <i>Houlletia</i> , <i>Jennyella</i> , <i>Kegeliella</i> , <i>Lacaena</i> ,	

				<i>Lueddemannia, Paphinia, Polycycnis, Schlimia, Sievekingia, Soterosanthus, Stanhopea, Trevorina, Vasqueziella</i>
			<i>Coeliopsidinae</i>	<i>Coeliopsis, Lycomormium, Peristeria</i>
			<i>Telipogoninae</i>	<i>Darwiniella, Dipterosteles, Hofmeisterella, Stellilabium, Telipogon, Trichoceros</i>
			<i>Zygopetilinae</i>	Warrea Gr.: <i>Otostylis, Warrea</i> Zygopetalum Gr.: <i>Aganisia, Batemannia, Bollea, Cheiradenia, Chondrorhyncha, Cochleanthes, Colax, Pabstia, Promenaea, Zygopetalum</i> Bollea Gr.: <i>Bollea, Stenia Huntleya, Chondrorhyncha, Cochleanthes, Kefersteinia, Pescatoria</i> Vargasiella Gr.: <i>Vargasiella</i> Alliance hybrids: <i>Aitkenara, Bateostylis, Bollopetalum, Chondrobollea, Cochella, Cochleaste, Cochlenia, Cochlepetalum, Downsara, Durutyara, Hamelwellsara, Huntleanthes, Kanzerara, Keferanthes, Lancebirkara, Otolax, Otonisia, Palmerara, Rotorara, Zygocaste, Zygomum, Zygonisia, Zygostylis</i>
4	<i>Orchidoideae</i>	<i>Diceratosteleeae</i>		<i>Diceratosteles</i>
		<i>Codonorchideae</i>		<i>Codonorchis</i>
		<i>Cranichideae</i>	<i>Cranichidinae</i>	<i>Altensteinia, Baskervillea, Cranichis, Exalaria, Fuertesella, Myrosmodes, Nothosteles, Ponthieva, Pseudocentrum, Pseudocranichis, Pterichis, Solenocentrum</i>
			<i>Prescottiinae</i>	<i>Aa, Gomphichis, Prescottia, Porphyrostachys, Stenoptera</i>
			<i>Galeottiellinae</i>	<i>Galeottiella</i>
			<i>Goodyerinae</i>	<i>Aenhenrya, Anoectochilus, Aspidogyne, Chamaegastrodia, Cheirostylis, Cystorchis, Danhatchia, Dassinia, Erythrodes, Eurycentrum, Gonatostylis, Goodyera, Halleorchis, Herpysma, Hetaeria, Hylophila, Kreodanthus, Kuhlhasseltia, Lepidogyne, Lageophila, Ludisia, Macodes, Meliorchis, Microchilus, Myrmechis, Odontochilus, Orchipedum, Papuaea, Platylepis, Platythelys, Zeuxine, Rhamphorhynchus, Rhomboda, Stephanothelys, Vrydagzybea,</i>

		<i>Manniellinae</i>	<i>Manniella</i>
		<i>Pterostylidinae</i>	<i>Pterostylis</i>
		<i>Spiranthinae</i>	<i>Aracamunia, Aulosepalum, Beloglottis, Brachystele, Buchtienia, Coccineorchis, Cotylolabium, Cybebus, Degranvillea, Deiregyne, Dichromanthus, Discyphus, Eltrophectris, Eurystyles, Funkiella, Hapalorchis, Helonoma, Kionophyton, Lankesterella, Lyroglossa, Mesadenella, Mesadenus, Microthelys, Odontorrhynchus, Pelexia, Physogyne, Sacoila, Pseudogoodyera, Pteroglossa, Sarcoglottis, Sauroglossum, Schiedeella, Skeptrostachys, Spiranthes, Stalkya, Svenkoeltzia, Thelyschista, Veyretia, Wallnoeferia</i>
		<i>Stenorrhynchidinae</i>	<i>Stenorrhynchus</i>
		<i>Cyclopogoninae</i>	<i>Cyclopogon</i>
		<i>Pachyplectroninae</i>	<i>Pachyplectron</i>
	<i>Diseae</i>	<i>Brownleeinae</i>	<i>Brownleea</i>
		<i>Coryciinae</i>	<i>Ceratandra, Corycium, Disperis, Evotella, Pterygodium</i>
		<i>Disinae</i>	<i>Disa, Schizodium</i>
		<i>Huttonaeinae</i>	<i>Huttonaea</i>
		<i>Satyriinae</i>	<i>Pachites, Satyrium</i>
	<i>Diurideae</i>	<i>Acianthinae</i>	<i>Acianthus, Corybas, Cyrtostylis, Stigmatodactylus, Townsonia</i>
		<i>Caladeniinae</i>	<i>Adenochilus, Aporostylis, Caladenia, Cyanicula, Elythranthera, Ericksonella, Eriochilus, Glossodia, Leptoceras, Pheladenia, Praecoxanthus</i>
		<i>Chloraeinae</i>	<i>Bipinnula, Chloraea, Gavilea, Geoblasta, Megastylis</i>
		<i>Cryptostylidinae</i>	<i>Coilochilus, Cryptostylis</i>
		<i>Diuridinae</i>	<i>Diuris, Orthoceras</i>
		<i>Drakaeinae</i>	<i>Arthrochilus, Calaena, Chiloglottis, Drakaea, Myrmechila, Spiculaea</i>
		<i>Megastylidinae</i>	<i>Burnettia, Leporella, Lyperanthus, Megastylis, Pyrorchis, Rimacola, Waireia</i>
		<i>Prasophyllinae</i>	<i>Genoplesium, Microtis, Prasophyllum</i>
		<i>Pterostylidinae</i>	
		<i>Rhizanthellinae</i>	<i>Rhizantella</i>

			<i>Thelymitrinae</i>	<i>Calochilus, Epiblema, Thelymitra</i>
		Orchideae	Orchidinae	<i>Aceratorchis, Amerorchis, Amitostigma, Anacamptis, Androcorys, Barlia, Bartholina, Benthamia, Bonatea, Brachycorythis, Centrostigma, Chamorchis, Chondradenia, Comperia, Cynorchis, Dactylorhiza, Diphylax, Diplomeris, Dracomonticola, Galearis, Gennaria, Gymnadenia, Habenaria, Hemipilia, Herminium, Himantoglossum, Holothrix, Megalorchis, Neobolusia, Neotinea, Neottianthe, Oligophyton, Ophrys, Orchis, Pecteilis, Peristylus, Physoceras, Platanthera, Platycoryne, Ponerorchis, Porolabium, Pseudorchis, Roeperocharis, Schizochilus, Serapias, Smithorchis, Stenoglottis, Steveniella, Symphyosepalum, Thulinia, Traunsteinera, Tylostigma, Veyretella</i>
5	Vanilloideae	Pogoniinae		<i>Cleistes, Duckeella, Isotria, Pogonia, Pogoniopsis</i>
		Vanilleae		<i>Clematepistephium, Cyrtosia, Dictyophyllaria, Epistephium, Eriaxis, Erythrorchis, Galeola, Lecanorchis, Pseudovanilla, Vanilla</i>
6	Tanımlanamayanlar	Triphoreae		<i>Monophyllorchis, Triphora</i>
		Wulschlaegeliae		<i>Wulschlaegelia</i>

EK II. Türkiye'deki Cinsler ve Türler (Davis, 1984 ve Ekim ve ark., 2000'den değiştirilerek).

	Cins adı	Tür Adı	Bulunduğu kareler ve not
1	Listera	L. ovata	
		L.cordata	NADİR
2	Neottia	N.nidus-avis	C6
3	Cephalanthera	C.epipactoides	
		C.kurdica	A8-9,B3,8, C3,C4 C5 C6 C7 C8 C9
		C.rubra	C4 C5 C6
		C. longifolia	A2 A3 A4 A7 A5 A8 A9 B1 B2 B3 B4 B7 B8 B9 C2 C3 C5 C6 C8 C9
		C. damasonium	C3 C4 C5
		C.kotschyana	C5 C4 C6
	HİBRİTLER	2 adet	
4	Epipactis	E.bithynica	C4 KONYA ENDEMİK
		E. veratrifolia	C5 C6
		E.palustris	
		E.helleborine	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C8 C9 C10
		E.pontica	
		E.percisa	C5 C6
		E.condensata	C4
		E.microphylla	C4 C5 C6
		E.atrorubens	NADİR
		E. troodi	C5
		E.turcica	C4 C6 ENDEMİK ?
		1 adet Hibrit	
5	Limodorum	L.abortivum	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 B1 B2 B3 B4 B7 B8 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C8 C9 C10
		L. abortivum var. rubrum	C5 ADANA KOZAN FEKE, MARAŞ ANDIRIN
6	Epipogium	E. aphyllum	
7	Goodyear	G.repens	
8	Spiranthes	S. spiralis	C4 C6
		S.aestivalis	NADİR
9	Gymnadenia	G.conopsea	A2 A6 A7 A8 A9 B6 C10

Türlerin bulunduğu alan belirtilmemiş ise; Türkiye'de bulunması muhtemel fakat yeri belirlenmemiş

10	Platanthera	P.bifolia	C5 C6
		P.chlorantha	C6
		P.holmboei	C6 ANTAKYA YAYLADAĞ
		Hibrit 1 adet	
11	Coeloglossum	C. viride	
12	Ophrys	O.vernixia	A1 A2 B1 B2 C1 C2 C3 C4 C6
		O.attaviria	B2 C1
		O.blitopertha	B1 C1 C2 C3
		O.cinereophila	B1 C1 C2
		O.israelitica	C5 KARATEPE C6 HATAY KARAÇAY
		O.leucadica	C2 C3
		O.phaseliana	ENDEMİK
		O.sitiaca	B1 C1 C2
		O.phryganae	C2 C3
		O.pseudomammosa	A1 A2 A4
		O.caucasica	C4 İÇEL SOĞUCAK
		O.labiosa	ENDEMİK
		O.lespis	ENDEMİK
		O.lucis	C4 İÇEL DEMİRCİLİ ENDEMİK
		O.antiochiana	C6 ANTAKYA YALADAĞI ENDEMİK
		O.calypsus	ENDEMİK
		O.episcopalis	C5 İÇEL YENİKÖY ADANA KARATEPE C6 HATAY SOFULAR ANTAKYA YAYLADAĞ
		O.homeri	ENDEMİK
		O.minoa	C1 C2 C3
		O.minutula	B1
		O.climacis	ENDEMİK
		O.ziyaretiana	C6 HATAY SOFULAR , YAYLADAĞ
		O.bremifera	A7 B1 C2
		O.hygrohila	C3 ENDEMİK
		O.karadenizensis	A6 ENDEMİK
		O.lapethica	C6
		O.bucephala	A1 A2 C1 ENDEMİK

Türlerin bulunduğu alan belirtilmemiş ise; Türkiye'de bulunması muhtemel fakat yeri belirlenmemiş

	<i>O.antalyensis</i>	C2 C3 ENDEMİK
	<i>O.hittitica</i>	C6 REYHANLI ADANA KARATEPE ENDEMİK
	<i>O.rhodia</i>	
	<i>O.icariensis</i>	ENDEMİK
	<i>O.aesculapii</i>	
	<i>O.basilissa</i>	
	<i>O.herae</i>	ENDEMİK
	<i>O.fusca</i>	A1 A2 C1 C2
	<i>O.iricolor</i>	A1 A2 C1 C2 C3 C4 C6
	<i>O.omegafera</i>	C1 NADİR
	<i>O.lutea</i>	A1 A2 B1 C1 C5 C6
	<i>O.sphegodes</i>	
	<i>O.mammosa</i>	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 B1 B2 C1 C2 C3 C4
	<i>O.transhyrcana</i>	C4 C5 C6
	<i>Ophrys mammosa</i>	NADİR HENÜZ KAYIT YOK DİYOR
	<i>O.lycia</i>	
	<i>O.ferrum-equinum</i>	B1 C1 C2 C4 C6
	<i>O.reinholdii</i> subsp. <i>reinholdii</i>	B1 C1 C2 C3
	<i>O.reinholdii</i> subsp. <i>straussii</i>	B7 B8 B9 C3 C4 C5 C6 C8 C9 C10
	<i>O.doerfleri</i>	NADİR
	<i>O.cilicica</i>	B8 C3 C5 C6 C8 C9
	<i>O.holoserica</i> subsp. <i>holoserica</i>	A1 B1 B3 B8 B9 C1 C2 C4 C5 C6 C8 C9
	<i>O.holoserica</i> subsp. <i>candica</i>	C2 - ENDEMİK
	<i>O.bornmuelleri</i> subsp. <i>bornmuelleri</i>	B8 B9 C6 C9
	<i>O.bornmuelleri</i> subsp. <i>grandiflora</i>	C3 C5 C8 C9
	<i>O.bornmuelleri</i> subsp. <i>carduchorum</i>	B8 C8 ENDEMİK
	<i>O.tenthredinifera</i>	C6
	<i>O.oestrifera</i> subsp. <i>oestrifera</i>	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A9 B2 B6 B7 B8 C1 C2 C4 C6 C9
	<i>O.phrygia</i>	C4 C5 C6 ENDEMİK
	<i>O.umblicata</i> subsp. <i>umblicata</i>	A1 A2 B1 C1 C3 C4 C5 C6
	<i>O.umblicata</i> subsp. <i>khuzestanica</i>	
	<i>O.attica</i>	

		<i>O.isaura</i>	C4 ENDEMİK
		<i>O.schulzei</i>	C6
		<i>O.apifera</i>	A1 A2 A3 A4 A5 A7 A8 B1 B2 C1 C2 C6
		<i>O.bombylifora</i>	
	HİBRİTLER	17 adet hibrit var	
13	Serapias	<i>S.cordigera</i>	
		<i>S.vomeracea</i> subsp. <i>laxiflora</i>	A1 A2 A6 B1 C1 C2 C3 C4 C5 C6
		<i>S. parviflora</i>	ENDEMİK
		<i>S.lingua</i>	
		<i>S.orientalis</i>	
		<i>S.politisii</i>	B1 C1 C2
		<i>S.feldwegiana</i>	A4 A5 A6 A7 A8
		<i>S.levantiana</i>	C5 İÇEL DEMİRCİLİ KOCAHASANLI HATAY YAYLADAĞ, REYHANLI ADANA KARATEPE
		<i>S.patmia</i>	ENDEMİK
		1 adet hibrit var	
14	Aceras	<i>A.anthropophorum</i>	
15	Himantoglossum	<i>H.affine</i>	A5 B1 B2 B3 B8 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9
		<i>H.caprinum</i>	
		<i>H.montis-tauri</i>	ENDEMİK
16	Barlia	<i>B.robertiana</i>	C1 C2 C3
17	Anacamptis	<i>A.pyramidalis</i>	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 B1 B2 B6 B7 B8 C2 C3 C5 C6 C8 C9
18	Neotiana	<i>N.maculata</i>	C6
19	Traunsteinera	<i>T.sphaerica</i>	
20	Steveniella	<i>S.satyrioides</i>	
21	Comperia	<i>C.comperiana</i>	A3 A5 A6 B1 B2 B3 B8 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C9
22	Orchis	<i>O.anatolica</i>	A2 A3 A5 B1 B2 B8 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9
		<i>O.coriophora</i>	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 B1 B2 B3 B4 B6 B7 B8 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10
		<i>O.sancta</i>	C4 C6
		<i>O.tridentata</i>	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 B1 B2 B8 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C8 C9 C10

		<i>O.lactea</i>	
		<i>O.punctulata</i>	A1 A3 A5 A6 A7 A8 B1 B7 C1 C3 C4 C5 C6 C9
		<i>O.purpurea</i>	C5 NADİR
		<i>O.stevenii</i>	C5
		<i>O.simia</i>	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 B1 B2 B8 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C8 C9
		<i>O.italica</i>	A2 B1 C1 C2 C3 C5 C6
		<i>O.morio</i> subsp. morio	A1 A2 A3 A4 A6 A7 C1 C5
		<i>O.morio</i> subsp. picta	A1 A2 A4 A5 A6 B1 B2 C1 C2 C3 C4 C5 C6
		<i>O.morio</i> subsp. syriaca	C3 C4 C5 C6
		<i>O. papilionacea</i> var. <i>papilionacea</i>	C6
		<i>O.collina</i>	A2 B1 C1 C5 C6
		<i>O.spitzelii</i>	A4 A5 A6 B1 B3 B8 C2 C3 C4 C5 C9 C10
		<i>O.qudripunctata</i>	
		<i>O.mascula</i> subsp. <i>pinetorum</i>	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 C2 C3 C4 C5 C6 C9 C10
		<i>O.pallens</i>	C5
		<i>O.provincialis</i>	
		<i>O.palustris</i>	A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10
		<i>O.papilionacea</i> subsp. <i>heroica</i>	
		<i>O.papilionacea</i> subsp. <i>schirwanica</i>	C6 KİLİS
		<i>O.papilionacea</i> subsp. <i>rubra</i>	ŞÜPHELİ KAYIT
		<i>O.sezikiana</i>	
		<i>O.dinsmorei</i>	C6 HATAY ALTINÖZÜ, ANTEP NURDAĞI
		<i>O.laxiflora</i>	A1 A2 A3 A4 A5 A6 B1 B2 B3 B6 B8 C1 C2 C3 C5 C6 C8
	HİBRİTLER	11 Adet Kayıt ile 3 adette şüpheli tür kaydı	
23	<i>Dactylorhiza</i>	<i>D.iberica</i>	A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 C2 C3 C4 C5 C6 C9 C10
		<i>D.romana</i>	
		<i>D.romana</i> subsp. <i>romana</i>	C5 C6
		<i>D.saccifera</i>	C5 C6
		<i>D.urvilleana</i>	

Türlerin bulunduğu alan belirtilmemiş ise; Türkiye'de bulunması muhtemel fakat yeri belirlenmemiş

		D.nieschalkiorum	ENDEMİK
		D.euxina	
		D.incarnata	B6 ADANA
		D.osmanica var. osmanica	ENDEMİK C4 C5 C6
		D. bithynica	ENDEMİK
		D.ilgazica	ENDEMİK
		D.pythagorae	ENDEMİK
		D. osmanica var. anatolica	C6 ENDEMİK
		D.umbrosa	
		13 adet Hibrit var şüpheli tür kaydı 5 adet	
		D.iberica X D.osmanica	C5 ADANA POZANTI
24	Corallorrhiza	C.trifida	NADİR
	Cinsler arasında hibritler	Anacamptis pyramidalis X Orchis sancta	
		Orchis morio X Serapias orientalis subsp. carica	
		Dactylorrhiza urvilleana X Coeloglossum viride	