

T.C.
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

**GÜLNAR (MERSİN) YÖRESİNDE YETİŞEN MAKROFUNGUSLAR
ÜZERİNDE TAKSONOMİK BİR ARAŞTIRMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Özgür ÇELİK
DANIŞMAN: Prof. Dr. Kenan DEMİREL

VAN-2008

T.C.
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

**GÜLNAR (MERSİN) YÖRESİNDE YETİŞEN MAKROFUNGUSLAR
ÜZERİNDE TAKSONOMİK BİR ARAŞTIRMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Özgür ÇELİK

VAN-2008

KABUL VE ONAY SAYFASI

Biyoloji Anabilim Dalı'nda Prof. Dr. Kenan DEMİREL danışmanlığında, Özgür ÇELİK tarafından sunulan "Gölnar (Mersin) Yöresinde Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma" isimli bu çalışma "Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği" ve "Fen Bilimleri Enstitüsü Yönergesi"nin ilgili hükümleri gereğince 07/10/2008 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği / ~~oy çokluğu~~ ile Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı'nda başarılı bulunmuş ve Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Kenan DEMİREL

İmza: 

Üye: Yrd. Doç. Dr. Yusuf UZUN

İmza: 

Üye: Yrd. Doç. Dr. Murat ÜNAL

İmza: 

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 28.11.2008 tarih ve 2008/27-III sayılı kararı ile onaylanmıştır.


Doç. Dr. Nahit Aktaş
Enstitü Müdürü

ÖZET

GÜLNAR (MERSİN) YÖRESİNDE YETİŞEN MAKROFUNGUSLAR ÜZERİNDEKİ TAKSONOMİK BİR ARAŞTIRMA

ÇELİK, Özgür

Yüksek Lisans Tezi, Biyoloji Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Kenan DEMİREL

Ekim 2008, 134 sayfa

Bu çalışma, Gülnar (Mersin) ilçe sınırları içerisinde yetişen makrofunguslar üzerinde yapılmıştır. 2007-2008 yıllarında yapılan arazi çalışmaları ile mantar örnekleri toplanmıştır. Makrofungusların doğal habitatlarında dijital kamera ile fotoğrafları çekilerek ekolojik ve morfolojik özellikleri kaydedilmiştir.

Yapılan arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda Pezizomycetes ve Agaricomycetes sınıfları içerisinde dağılım gösteren 18 familyaya ait toplam 41 makrofungus taksonu teşhis edilmiştir. Bunlardan 26 tanesi yenen, 14 tanesi yenmeyen ve 1 tanesi ise zehirli olarak belirlenmiştir.

Bu çalışma ile ülkemiz makrofungus florasına 2 makrofungus taksonu ilave edilmiştir. Bu taksonlar; *Agaricus macrocarpus* (F.H. Möller) F.H. Möller. (*Agaricaceae*) ve *Leucoagaricus serenus* (Fr.) Bon & Boiffard. (*Agaricaceae*)' dir.

Tespit edilen makrofunguslar Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Mikoloji Araştırma laboratuvarında saklanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Gülnar (Mersin), Makrofunguslar, Taksonomi, Türkiye.

ABSTRACT

A TAXONOMICAL RESEARCH ON THE MACROFUNGI GROWN IN GÜLNAR (MERSİN) PROVINCE

ÇELİK, Özgür

MSc, Thesis Biological Science

Supervisor: Prof. Dr. Kenan DEMİREL

October 2008, 134 pages

The present study was carried out on macrofungi grown in Gülnar province (Mersin). Macrofungi specimens were collected between the years of 2007 and 2008 during field study. The colourous photographs were taken in natural habitat with digital camera and ecological and morphological features of specimens were recorded.

According to field and laboratory investigations, total 41 taxa belonging to 18 families, stated in Pezizomycetes and Agaricomycetes classis were identified. 26 of them are edible, 14 of them inedible and 1 of them poisonous.

With the present study, two new records were contributed to the Turkish mycoflora. They are, *Agaricus macrocarpus* (F.H. Møller) F.H. Møller. (*Agaricaceae*) and *Leucoagaricus serenus* (Fr.) Bon & Boiffard. (*Agaricaceae*). The identified specimens have been stored maintained in Mycology Laboratory Biology Department, Faculty of Science and Art University of Yüzüncü Yıl.

Key Words: Gülnar (Mersin), Macrofungi, Taxonomy, Turkey.

ÖN SÖZ

Canlılar dünyasında ayrı bir alem olarak ele alınan mantarlar, morfolojik ve fizyolojik özellikleri bakımından çok çeşitlilik gösterirler. İnsanlar eski yıllardan beri makromantarları doğal besin kaynağı, ilaç ve keyif verici madde olarak tüketmektedirler. Mantarların diğer bir önemli özelliği ise ölü veya canlı organik maddeleri parçalamaları ve böylece karbon-azot devrinin sürdürülmesinde çok büyük bir rol oynamalarıdır.

Coğrafi konumu ve ekolojik şartları nedeniyle ülkemiz yenen ve zehirli mantar yönünden zengin olmakla beraber makrofungus floramız henüz tam olarak tespit edilmemiş olup bu konuda yapılan çalışmalar yetmişli yıllardan itibaren yoğunluk kazanmıştır. Bu bakımdan bizde ülkemiz mantar florasına katkı olacağı düşüncesi ile Gülnar (Mersin) ilçesinde yayılış gösteren makrofungusları tespit ederek, habitat ve mevsimsel dağılımlarını saptamayı amaç edindik.

Yüksek lisans öğrenimimde danışmanlığımı üstlenen ve her konuda yardımını ve desteğini gördüğüm, Sayın Hocam, Prof. Dr. Kenan DEMİREL'e teşekkürü bir borç bilirim.

Mantarların teşhisinde ve tezimin yazım aşamasında yardımlarını esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Yusuf UZUN'a, Biyoloji Ana Bilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Ahmet Ömer KOÇAK'a, tüm Biyoloji Bölümü hocalarıma, maddi ve manevi bakımdan emeği geçen sevgili babam Hasip ÇELİK ve annem Müzeyyen ÇELİK'e en içten teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

Ayrıca arazi çalışmaları esnasında bana eşlik eden arkadaşım Hasan ATEŞ'e teşekkür ederim.

Özgür ÇELİK

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	i
ABSTRACT	iii
ÖN SÖZ	v
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
ÇİZELGELER DİZİNİ	xiv
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	xvi
1. GİRİŞ ve LİTERATÜR BİLDİRİŞLERİ	1
2. MATERYAL ve YÖNTEM	5
2.1. Materyal	5
2.1.1. Araştırma yöresinin coğrafi konumu	5
2.1.2. Araştırma alanının jeolojisi	7
2.1.3. Toprak yapısı	9
2.1.4. Bitki örtüsü	12
2.1.5. Yörenin iklimi	13
2.1.5.1. Sıcaklık	14
2.1.5.2. Yağış ve nisbi nem	16
2.1.5.3. Rüzgar	18

2.1.5.4. İklimsel yorum	19
2.2. Yöntem	23
2.2.1. Arazi çalışması	23
2.2.2. Laboratuvar çalışması	24
3. BULGULAR	27
3.1. Makrofungusların sistematığı	27
3.1. Makrofungusların Teşhisi	30
3.2. Türlerin Deskripsiyonu	31
3.2.1. <i>Caloscypha fulgens</i> (Pers.) Boud.	31
3.2.2. <i>Helvella leucomelaena</i> (Pers.) Nannf.	32
3.2.3. <i>Morchella elata</i> Fr.	34
3.2.4. <i>Agaricus altipes</i> (F.H. Møller) F.H. Møller.	35
3.2.5. <i>Agaricus arvensis</i> Schaeff.	37
3.2.6. <i>Agaricus bitorquis</i> (Quél.) Sacc.	38
3.2.7. <i>Agaricus campestris</i> L.	40
3.2.8. <i>Agaricus macrocarpus</i> (F.H. Møller) F.H. Møller.	43
3.2.9. <i>Agaricus silvicola</i> var. <i>silvicola</i> (Vittad.) Peck	44
3.2.10. <i>Bovista plumbea</i> Pers.	45
3.3.11. <i>Calvatia gigantea</i> (Batsch) Lloyd	47
3.2.12. <i>Coprinus comatus</i> (O.F. Müll.) Pers.	48
3.2.13. <i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers.	51

3.2.14. <i>Leucoagaricus serenus</i> (Fr.) Bon & Boiffard.	52
3.2.15. <i>Lycoperdon perlatum</i> Pers.	53
3.2.16. <i>Macrolepiota excoriata</i> (Schaeff.) M.M. Moser.	55
3.2.17. <i>Macrolepiota mastoidea</i> (Fr.) Singer	57
3.2.18. <i>Tulostoma brumale</i> Pers.	58
3.2.19. <i>Amanita ovoidea</i> (Bull.) Link.	59
3.2.20. <i>Gymnopus confluens</i> (Pers.) Antonín	61
3.2.21. <i>Coprinellus micaceus</i> (Bull.) Vilgalys,	62
3.2.22. <i>Parasola plicatilis</i> (Curtis) Redhead	64
3.2.23. <i>Psathyrella candolleana</i> (Fr.) Maire.	65
3.2.24. <i>Psathyrella multipedata</i> (Peck) A.H. Sm.	67
3.2.25. <i>Psathyrella tephrophylla</i> (Romagn.) M.M. Moser.	69
3.2.26. <i>Panaeolina foenisecii</i> (Pers.) Maire.	69
3.2.27. <i>Schizophyllum commune</i> Fr.	71
3.2.28. <i>Agrocybe cylindracea</i> (DC.) Gillet.	73
3.2.29. <i>Pholiota decussata</i> (Fr.) M.M. Moser.	74
3.2.30. <i>Lepista nuda</i> (Bull.) Cooke.	76
3.2.31. <i>Melanoleuca humilis</i> (Pers.) Pat.	78
3.2.32. <i>Melanoleuca paedida</i> (Fr.) Kühner & Maire.	79
3.2.33. <i>Melanoleuca stridula</i> (Fr.) Singer	80
3.2.34. <i>Chroogomphus rutilus</i> (Schaeff.) O.K.	82

3.2.35. <i>Rhizopogon luteolus</i> Fr. & Nordholm.	83
3.2.36. <i>Scleroderma citrinum</i> Pers.	85
3.2.37. <i>Suillus luteus</i> (L.) Roussel.	86
3.2.38. <i>Geastrum rufescens</i> Pers.	88
3.2.39. <i>Ramaria flava</i> (Schaeff.) Quél.	89
3.2.40. <i>Ganoderma lucidum</i> (Curtis) P. Karst.	91
3.2.41. <i>Fomes fomentarius</i> (L.) J.J. Kickx.	92
4. TARTIŞMA ve SONUÇ	116
5. KAYNAKLAR	123
ÖZ GEÇMİŞ	134

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 2.1. Araştırma yöresinin coğrafi konumundan genel görünüm.	6
Şekil 2.2. Araştırma yöresinin fiziki haritası.	7
Şekil 2.3. Araştırma yöresinin doğal bitki örtüsünden genel görünüm.	13
Şekil 2.2a. Gülnar (Mersin) ilçesinin iklim diyagramı.	21
Şekil 2.2b. Mersin ilinin iklim diyagramı.	21
Şekil 2.2c. Mut (Mersin) ilçesinin iklim diyagramı.	22
Şekil 2.2d. Silifke (Mersin) ilçesinin iklim diyagramı.	22
Şekil 3.2.1. <i>Caloscypha fulgens</i> (Pers.) Boud.	95
Şekil 3.2.2. <i>Helvella leucomelaena</i> (Pers.) Nannf.	95
Şekil 3.2.3. <i>Morchella elata</i> Fr.	96
Şekil 3.2.4. <i>Agaricus altipes</i> (F.H. Möller) F.H. Möller.	96
Şekil 3.2.5. <i>Agaricus arvensis</i> Schaeff.	97
Şekil 3.2.6. <i>Agaricus bitorquis</i> (Quél.) Sacc.	97
Şekil 3.2.7. <i>Agaricus campestris</i> L.	98
Şekil 3.2.8. <i>Agaricus macrocarpus</i> (F.H. Möller) F.H. Möller.	98
Şekil 3.2.9. <i>Agaricus silvicola</i> var. <i>silvicola</i> (Vittad.) Peck	99
Şekil 3.3.10. <i>Bovista plumbea</i> Pers.	99
Şekil 3.2.11. <i>Calvatia gigantea</i> (Batsch) Lloyd	100
Şekil 3.2.12. <i>Coprinus comatus</i> (O.F. Müll.) Pers.	100
Şekil 3.2.13. <i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers	101
Şekil 3.2.14. <i>Leucoagaricus serenus</i> (Fr.) Bon & Boiffard.	101
Şekil 3.2.15. <i>Lycoperdon perlatum</i> Pers.	102
Şekil 3.2.16. <i>Macrolepiota excoriata</i> (Schaeff.) M.M. Moser.	102
Şekil 3.3.17. <i>Macrolepiota mastoidea</i> (Fr.) Singer	103
Şekil 3.2.18. <i>Tulostoma brumale</i> Pers.	103
Şekil 3.2.19. <i>Amanita ovoidea</i> (Bull.) Link.	104
Şekil 3.2.20. <i>Gymnopus confluens</i> (Pers.) Antonín	104
Şekil 3.2.21. <i>Coprinellus micaceus</i> (Bull.) Vilgalys,	105

Şekil 3.2.22. <i>Parasola plicatilis</i> (Curtis) Redhead.	105
Şekil 3.2.23. <i>Psathyrella candolleana</i> (Fr.) Maire.	106
Şekil 3.2.24. <i>Psathyrella multipedata</i> (Peck) A.H. Sm.	106
Şekil 3.2.25. <i>Psathyrella tephrophylla</i> (Romagn.) M.M. Moser.	107
Şekil 3.2.26. <i>Panaeolina foenisecii</i> (Pers.) Maire.	107
Şekil 3.2.27. <i>Schizophyllum commune</i> Fr.	108
Şekil 3.2.28. <i>Agrocybe cylindracea</i> (DC.) Gillet.	108
Şekil 3.2.29. <i>Pholiota decussata</i> (Fr.) M.M. Moser.	109
Şekil 3.3.30. <i>Lepista nuda</i> (Bull.) Cooke.	109
Şekil.3.2.31. <i>Melanoleuca humilis</i> (Pers.) Pat.	110
Şekil 3.2.32. <i>Melanoleuca paedida</i> (Fr.) Kühner & Maire.	110
Şekil 3.2.33. <i>Melanoleuca stridula</i> (Fr.) Singer	111
Şekil 3.2.34. <i>Chroogomphus rutilus</i> (Schaeff.) O.K.	111
Şekil 3.2.35. <i>Rhizopogon luteolus</i> Fr. & Nordholm.	112
Şekil 3.3.36. <i>Scleroderma citrinum</i> Pers.	112
Şekil 3.2.37. <i>Suillus luteus</i> (L.) Roussel.	113
Şekil 3.2.38. <i>Geastrum rufescens</i> Pers.	113
Şekil 3.2.39. <i>Ramaria flava</i> (Schaeff.) Quél.	114
Şekil 3.2.40. <i>Ganoderma lucidum</i> (Curtis) P. Karst.	114
Şekil 3.2.41. <i>Fomes fomentarius</i> (L.) J.J. Kickx.	115
Şekil 4.1. Belirlenen taksonların yenilebilirlik durumları.	117
Şekil 4.2. Yörede tespit edilen makrofungusların aylara göre dağılımı.	117

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 2.1a.	Gülnar, Mersin, Mut ve Silifke meteoroloji istasyonlarının ortalama sıcaklık değerleri (°C)	15
Çizelge 2.1b.	Gülnar, Mersin, Mut ve Silifke meteoroloji istasyonlarının ortalama yüksek sıcaklık değerleri (°C)	15
Çizelge 2.1c.	Gülnar, Mersin, Mut ve Silifke meteoroloji istasyonlarının ortalama düşük sıcaklık değerleri (°C)	15
Çizelge 2.1d.	Gülnar, Mersin, Mut ve Silifke meteoroloji istasyonlarının en yüksek sıcaklık değerleri (°C)	16
Çizelge 2.1e.	Gülnar, Mersin, Mut ve Silifke meteoroloji istasyonlarının en düşük sıcaklık değerleri (°C)	16
Çizelge 2.2a.	Gülnar, Mersin, Mut ve Silifke meteoroloji istasyonlarının yağış değerleri (mm)	17
Çizelge 2.2b.	Gülnar, Mersin, Mut ve Silifke meteoroloji istasyonlarının nisbi nem değerleri (%)	18
Çizelge 2.3.	Gülnar, Mersin, Mut ve Silifke’de en kuvvetli rüzgar hızı ve yönü (m/sn)	19
Çizelge 2.4.	Yağışın mevsimlere göre dağılımı, yüzdeleri ve yağış rejimi tipi	20
Çizelge 2.5.	Gülnar, Mersin, Mut ve Silifke’nin Biyoiklim tipleri ve ilgili verileri	20
Çizelge 4.1.	Araştırma yöresinde halk tarafından yenen mantarlar ve bu mantarlarlara verilen isimler	118
Çizelge 4.2.	Araştırma yöresinde tespit edilen zehirli mantar ve özellikleri	119
Çizelge 4.3.	Araştırma yöresine yakın çalışmalardaki türlerin dağılımları	121

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

cm	Santimetre
km	Kilometre
m	Metre
mm	Milimetre
mg	Miligram
°C	Santigrat derece
ml	Mililitre
=	Sinonim
µm	Mikrometre
S	Kurak devre
Q	Akdeniz iklim katları
sn	Saniye

Kısaltmalar

Ç	Özgür ÇELİK
N	Kuzey
NW	Kuzeybatı
NE	Kuzeydoğu
S	Güney
SW	Güneybatı
SE	Güneydoğu
KB	Kuzeybatı
GB	Güneybatı
KD	Kuzeydoğu
KSİY	Kış-Sonbahar-İlkbahar-Yaz
KİSY	Kış-İlkbahar-Sonbahar-Yaz
Var	Varyete

1.GİRİŞ ve LİTERATÜR BİLDİRİŞLERİ

Mantarlar, klorofil ihtiva etmeyen tek veya çok hücreli ökaryotik canlı grubuna dahil canlıların tümüne halk arasında verilen genel addır. Üreme organları ve esas yapıları ipliksi, "hif" denilen küçük borucuklardan ibarettir. Belirgin şekilleri ve kendilerine has yaşam modelleri ile bağımsız bir canlı alemini meydana getirirler. Bu canlılar hem eşeyli hem de eşeysiz yollarla sporlar oluşturarak ürerler. Bitkiler gibi fotosentez yapamadıklarından dolayı bağımsız olarak şeker, yağ ve nişasta gibi organik maddeler oluşturamazlar. Bu nedenle heterotrof beslendiklerinden diğer canlılara ihtiyaç duyarlar. Yani başka canlılardan beslenirler. Bir başka deyişle saprofit veya parazittirler. Mantarın esas bünyesi ince ipliksi hifler topluluğudur. Hifler de bir araya gelerek misel denilen yapıları oluştururlar. Toprak üzerinde, ağaç dalı veya gövdesinde gördüğümüz ve yararlandığımız kısım, bu misellerin özelleşmesi ile oluşmuş bir eşeyli üreme organıdır.

Mantarlar ormanlıklarda, meralarda, çalılıklarda; yaprak, dal, ağaç kütüğü, hatta canlı ağaçlar, hayvan ölüsü ve gübresi üzerinde uygun nem ve sıcaklıklarda yetişebilen canlılardır. Mantarlar aleminin bir kısmını oluşturan makrofunguslar denildiğinde, akla ilk önce zehirli mantarlar, daha sonra yenilebilir mantarlar gelir. Onları güncel kılan da bu özellikleridir. Ancak bu varlıkların doğadaki pozisyonları göz önüne alındığında, onları asıl önemli kılan, ölü veya canlı organik maddeleri parçalamaları ve böylece karbon-azot devrinin sürdürülmesinde çok büyük bir rol oynamalarıdır.

Funguslar, 1969 yılına kadar bitkiler alemi içinde bir bölüm olarak sınıflandırılırken Whittaker (1969)' in 5' li sistemine göre ayrı bir alem olarak (Regnum: Fungi) ele alınmaktadırlar. Dünyada yaklaşık 12 bin dolaylarında makromantar tespit edilmiştir. Tespit edilen bu mantarların, yarısının da yenilebilir özellikte olduğu ve 2000'den fazla türün ise insanların besin kaynağı için değerli olduğu belirtilmiştir (Chang, 1999).

Mantarların çok eski yıllardan beri besin, keyif verici madde ve tıbbi amaçlı olarak kullanıldıkları bilinmektedir. Diğer yandan bitki, insan ve hayvan patojeni olmaları nedeniyle de araştırmacıların yoğun olarak ilgisini çekmektedirler. Biyolojik zenginliklerimiz arasında önemli bir yeri olan mantarların bilimsel olarak araştırılıp

incelenmeleri ile onlardan daha çok yararlanma veya patojenik etkilerinden korunma sağlanabilecektir.

Makrofunguslar sekonder ürünler açısından da önemli bileşikleri içermektedir. Makrofunguslar, bitkilerin lignoselülozik kısımlarını faydalı besin kaynaklarına dönüştürmenin yanında önemli ölçüde mikomedikal ve nütrosötikal maddelerde sentezlenmektedirler. (Türker ve ark., 2005).

Bu nedenle özellikle uzakdoğu toplumlarından Çinliler ve Japonlar' ın sağlık kültürlerinin geçmişinde birçok mantar kaynaklı ilaç kullanımının önemli bir yeri olduğu bilinmektedir. Modern tıpta gerek yenen gerekse yenmeyen birçok mantar, antibiyotik, antimikrobiyal, antikanser, antiviral ve daha birçok etkileri yönüyle tıbbi amaçlı olarak kullanılmaktadır (Denis, 1995). Aztekler "Teonanacatl" adını verdikleri mantarları dini törenlerde kullanmışlar ve gördükleri hayallerin ruhlar dünyası ile kurulan ilişki olduğuna inanmışlardır. Meksika' yı fetheden İspanyollar yerli halkı mantar kullanımından vazgeçirmek ve hristiyanlığı kabul ettirmek için çok çaba harcamışlardır. 1950' li yıllarda R. Wasson ve R. Heim' ın etnobotanik çalışmaları sonucunda bu mantarlar tayin edilmiştir. Kimyasal çalışmalar ise A. Hofmann ve arkadaşları tarafından yürütülmüş olup bu ekip saksıda yetiştirdikleri *Psilocybe mexicana*' dan psilosibini 1958 yılında izole etmişlerdir (Faulstich ve Zilker, 1994).

Son yıllarda 100 civarında makrofungus türü kültüre alınması için test edilmiş ve bunlardan 35 türün ticari 7-8 türün ise endüstriyel amaçlı kültürü yapılmaktadır (Chang, 1999). 1994' te dünyada 9,8 milyar dolar karşılığında 4.909.300 ton kültür mantarı üretilmiş olduğu tahmin edilmektedir. 1994' te dünyadaki makrofungus üretiminin ve tıbbi makrofungus ürünlerinin değerinin yaklaşık 14 milyar dolar civarında olduğu tahmin edilmektedir. Bu değer yaklaşık olarak 1997 yılında kahve ürünlerinden elde edilen gelire (15 milyar dolar) yakın olduğu bildirilmiştir (Chang, 1999).

Ülkemizin mantar florasının belirlenmesine yönelik yapılan çalışmalar liste halinde verilmiştir (Baytop, 1994; Mat, 2000; Sesli ve Denchev, 2005). Son yıllarda konu ile ilgili yapılan çalışmalarda bir artış görülmekle birlikte henüz yeterli düzeye ulaşamamıştır. Ülkemizde 2007 yılına kadar 2388 makrofungus taksonu (Sinonimleri ile birlikte) tespit edildiği bildirilmiştir (Solak ve ark., 2007). Ülkemizin mantar florasının tespiti konusunda yerli ve yabancı araştırmacılar tarafından da birçok çalışma yapılmış ve bu çalışmalar Sesli ve Denchev (2005) tarafından Checklist olarak yayınlanmıştır.

Birçok yabani mantar doğadan toplanıp yenebilir ve çoğunun kültür türlerinden daha lezzetli olduğu söylenir. Ancak doğal yetişmiş mantarları toplayan kişi, bu konuda yeterli bilgisi olmaması durumunda zehirlenmeyle hatta ölümle sonuçlanabilecek vakalarla karşılaşabilir. Çünkü bazı mantarların çok az bir miktarı bile insanı öldürecek kadar zehirlidir. Zehirli mantarları zehirsizlerden ayırmak için genel bir kural yoktur. Yenebilen ve zehirli mantarlar yan yana yetişebilmektedir. Bazı yenebilen ve zehirli türler birbirine o kadar çok benzer ki ancak bir mantarbilimci ayırt edebilir. Zehirli mantarların tadı yenebilen mantarlarınkinden pek farklı değildir. Etinin rengi, tadı ve kokusu mantarın zehirli olup olmadığını saptayamaz.

Yurdumuzda yetişen mantarların tespitlerinin yapılıp, "Türkiye'nin Mantarları" adıyla renkli resimli ve tanımlı bir eserin yayınlanmasına ihtiyaç vardır. Bu şekilde hem ülke florasının tespitinde, hem de yenen, yenmeyen ve zehirli mantarların tanıtımında önemli katkılar sağlanacaktır. Böylece halkımız yenen mantarlardan azami ölçüde faydalanacak ve ülkemizin değişik yörelerinde mantar zehirlenmelerinden hayatını kaybeden vatandaşlarımızın sayısında önemli azalmalar görülecektir.

Yenen mantar florası açısından oldukça zengin olan ülkemizde, bu bolluk yöresel halk tarafından yeterince değerlendirilememektedir. Nitekim değişik yörelerde yapılan araştırmalar, mantarların yeterince tanınmadığını, besin kaynağı olarak sadece 3-5 mantar türünün kullanıldığını, bazı yörelerde yenen bir türün başka bir yörede hiç tanınmadığını veya zehirli olarak tanındığını ortaya koymuştur. Ege, Akdeniz ve Kuzey Doğu Anadolu Bölgesinde "Kuzu Göbeği" adıyla tanınan *Morchella* genusuna ait mantar türleri yöre halkı tarafından yenmesine ve toplanarak satılmasına rağmen (Gücin, 1986, 1990, 1992); aynı mantarlar Ardahan, Van ve Iğdır yöresinde ya tanınmamakta ya da zehirli olarak bilinmektedir (Demirel, 1993; Uzun, 2004). İzmir Ticaret Odası' nın 1987 yılı verilerine göre, 20.579 kg kurutulmuş *Morchella* genusuna ait mantar türleri ihraç edilmiştir (Gücin, 1992).

Bazı mantarlar içermiş oldukları zehirli bileşiklerden dolayı bu mantarlara zehirli mantar adı verilmektedir. Bu zehirli bileşiklerin makrofunguslarla alınarak neden oldukları sendromlar makrofungus zehirlenmesi diye adlandırılır (Mat, 1998). Zehirli olduğu tespit edilen makrofungusların bileşiminde bulunan ve zehir etkisi yapan maddelerin bazıları şunlardır; amanitin, phalloidin, psilosibin, gyromitrin, muscarin, phallisin, viroidin, alloviroidin, ibotenik asit, muscimol, moscozone, koprin, involitin,

dermocycin, custilanol, naemotilin, illudin, xerocomic asit v.s. (Bresinsky ve Besl, 1990).

Ülkemizin zehirli mantar florası bakımından da zengin olması nedeniyle zaman zaman zehirlenme ve ölüm olaylarına şahit olmaktayız. Mevcut istatistiki bilgilere göre, 1970-1975 yılları arasında 1315 mantar zehirlenme vakası olmuş ve bunlardan 44' ü ölümle sonuçlanmıştır (Demirel ve Öztürk 1993). 1989 yılında Çukurova' da yaklaşık 50 kişi mantar zehirlenmesinden hayatını kaybetmiştir. 1990 yılı Ekim ayında İstanbul' da 100 kişi yedikleri mantarlardan zehirlenmiş ve bunlardan 40' ı hayatını kaybetmiştir. Kasım 1994' te yine İstanbul' da yaklaşık 150 kişi mantarlardan zehirlenmiş ve bunlardan 20' si hayatını kaybetmiştir (Mat, 2000). Ülkemizde durum bu iken Avrupa' da mantardan zehirlenme oranlarının oldukça düşük olduğu görülmektedir. Bunun, basın ve yayın yoluyla halkın bilinçlendirilmesi, yenen ve zehirli mantarlar konusunda renkli ve resimli cep kitaplarının hazırlanması ve mantar sezonlarında halkın araziden mantar toplarken, uzmanların da katılımının sağlanmasıyla gerçekleştiği bilinmektedir. Bu nedenle ülkemizde de bu gibi çalışmaların hızla yapılması ve halkın bilinçlendirilmesi önem arz etmektedir.

Çalışma alanımıza yakın bölgelerde yapılan çalışmalar; Işıloğlu (1992) Adana-İçel yöresinde, Işıloğlu (1995) Mersin yöresinde, Kaşık (2001) Niğde yöresinde, Kaşık (1998) Konya yöresinde, Gezer (2000) Antalya yöresinde, Doğan ve Öztürk (2006) tarafından Karaman yöresinde yapılmıştır.

Bu çalışma ile yörenin makrofungus florasının tespiti yanında, yenen ve zehirli mantar türlerinin belirlenmesi, bunların tanımlarının yapılması ve ülkemiz için yeni türlerin tespitine katkı sağlanacağı inancındayız.

2. MATERYAL ve YÖNTEM

2.1. Materyal

Çalışma materyalini, 2007-2008 yıllarında Mersin ili Gülnar ilçesi sınırları içinde doğal olarak yetişen makrofungus örnekleri oluşturmaktadır. Makrofungus örneklerinin doğal habitatlarında resimlerinin çekiminde Nikon marka dijital fotoğraf makinesi kullanılmıştır. Ayrıca mantar örneklerinin mikroskopik yapılarının incelenmesinde Olympus marka ve 10x100 büyütme kapasiteli ışık mikroskobu, spor boyutlarının ölçülmesinde Nikon marka oküler ve spor çekiminde ise Nikon marka tri-oküler ışık mikroskobu kullanılmıştır.

Makroskopik incelemelerde Melzer Ayırıcı, Anilin Mavisı, Anilin ve Nitrik Asit (Schäeffler Ayırıcı) ve Sülfürik asit Reaksiyonu kullanılmıştır.

2.1.1. Araştırma yöresinin coğrafi konumu

Araştırma yöresinin coğrafi konumu ile ilgili bilgiler Mersin Valiliği tarafından hazırlanan www.mersin.gov.tr adresli internet sitesinden faydalanılarak hazırlanmıştır.

Araştırma alanı olan Gülnar ilçesi, Akdeniz bölgesinin, Adana bölümünün Taşeli yöresinde yer almaktadır. İlçe topraklarını, doğuda Silifke, batıda Bozyazı, kuzeyde Mut, kuzeybatıda Karaman iline bağlı Ermenek, güneyinde Aydıncık ilçesi ve Akdeniz ile komşudur. Araştırma yöresi olarak seçilen Mersin iline bağlı Gülnar ilçesinin Akdeniz’ den ortalama yüksekliği 925 m’ dir. İç kesimlere doğru gidildikçe deniz seviyesine olan yüksekliği giderek artmaktadır.



Şekil 2.1. Araştırma yöresinin coğrafi konumundan genel görünüm.



Şekil 2.2. Araştırma yöresinin fiziki haritası.

2.1.2. Araştırma alanının jeolojisi

Araştırma yöresinin jeolojisi ve toprak yapısı ile ilgili bilgiler Mersin Valiliği tarafından hazırlanan www.mersin.gov.tr adresli internet sitesinden elde edilmiştir.

Jeolojik ve jeomorfolojik özellikler ilçenin Akdeniz kıyısına bakan kıyı kesiminde altta paleozoik ait metomorfik kütlelere rastlanmaktadır. Yapısında killi, milli, şistler ve kuvarsit gibi kayalar mevcuttur. Bu tipteki araziye Büyükeceli (Ovacık) ve Sipahili civarlarında rastlanmaktadır. Mezozoik araziler ise paleozoik arazi

çevresinde çok az bir alan kaplamaktadır. Bu zamanda Gülnar ve çevresi tüm Türkiye de olduğu gibi üçüncü jeolojik zamanda Tetis jeosenklinali ile kaplanmıştır. Yer yer kretase örtüleri ortaya çıkar. Bunlara da Delikkaya köyünün güneyinde rastlanmaktadır. Tersiyer başlarında ise Orta Toroslar' da yükselme ve kıvrılma Alp orojenezine bağlı olarak gerçekleşmiştir. Bu devrin ortalarına doğru miosende Gülnar' ın da içinde bulunduğu Taşeli Platosu bir alçalmaya uğramış ve miosen denizi ile kaplanmıştır. Denizel ortamda killi ve kireçli malzemeler üst üste yığılmıştır. Kabuklu deniz fosilleri içeren yumuşak kireç taşları alt miosende oluşmuştur. Devrin sonlarına doğru pliosende ise deniz çekilerek yöre kara halini almıştır. Bu dönemden itibaren yöredeki akarsulardan Göksu nehri ve kolları platoyu derin bir şekilde yararak Akdeniz' e ulaşmıştır. Diğer küçük ve orta ölçekteki çaylarda faaliyetlerine hız vermişlerdir. Bunlar, Göksu nehrinin ana kolu olan Ermenek Göksu'yu, Gelembiç çayı ve ilçenin Güneyinde Akdeniz' e direk inen Sipahili çayıdır. Kuvaternerde iklim değişmelerine bağlı olarak bu akarsular vadilerini derine kazmışlar veya Akdeniz' deki seviye değişmelerine bağlı olarak denizle kaplanmışlar ve aşındırma, biriktirme faaliyetlerine devam etmişlerdir. İlçe arazisinde başlıca jeomorfolojik birimler plato yüzeyi, dağlık, engebeli alanlar, akarsu vadileri, kıyı düzlükleri (ovalar) ve karstik oluşumlar göze çarpar. Taşeli Platosu, ilçe topraklarını da kapsar, plato yataya yakın uzanış gösteren, milli, kumlu, kireç taşları ve marnların üzerinde uzanmaktadır. Taşeli Platosu ülkemizin en büyük platosudur. Orta Toroslar' da, doğuda Mersin, batıda Taşkent-Hadım arasında uzanır. Akdeniz' e doğru az eğimli yer yer yataya yakın kireçtaşı ve marn tabakalarının nöbetleşe yığılması sonucu oluşmuştur. Üzerinde karstik oluşumlar önemli yer tutar. Karstik oluşumların başında lapyra en küçük karstik şekilleri oluşturur. Kalkerin erimesiyle oluşan küçük çukurluklardır. Kalkerin erimesiyle oluşan kırmızı renkli topraklar (Terra rosa) oluşur. Tarım yapmaya elverişli olan karstik şekillerin başında tava biçimli, koyak denilen sayısız dolinlere rastlanabilir. Dolinlerin birleşmesiyle oluşan ve uvala denilen karst ovaları ve alanları ilçede yaygındır. Bunlardan bazıları; Bardat alanı, Akova, Çayırovası, Kızıl alan, Yarış alanı, Ulama, Armut alanı gibi küçük çapta karstik uvalalardır. Ayrıca ilçe merkezi de bir uvala kenarında kurulmuştur. Kireç taşlarının ayrışmasıyla pek çok küçük çapta mağara ve obruklara da rastlanılır. Yer yer birçok karstik kaynağa rastlamak mümkündür. Bu tip kaynaklar ilçenin orta ve yüksek kesimlerde daha yaygındır. Dağlık alanlar ise genelde 1000 m ve daha yükseklerde yer

alır. Bunların başında Elmakuz dağı gelir. Bu dağ Bozyazı ile Gülnar arasında idari sınır oluşturur. Elmakuz dağından Silifke sınırına doğru daralarak yer alan plato üzerinde yer yer yüksekliği 1200-1600 m arasında değişen yükseklikler yer alır. Önemli yükseltiler, kuzeyde Geven dağı (1448 m), Kayrak dağı (1315 m), Köseçobanlı dağı (1665 m), güneye doğru Alıç dağı (1500 m), Söğüt dağı ve Göksu' ya doğru en yakın tepe konumundaki Kurbağa dağı (1141 m) da yer alır. Göksu nehrinin ana kollarından olan Ermenek Göksuyu platoyu derin bir şekilde parçalamıştır. Bünyesine birçok küçük akarsuyu alarak Göksu nehrinin diğer koluyla birleşerek asıl Göksu' yu oluşturur. Ermenek Göksuyu dar ve derin bir vadiye saplanmıştır. Bünyesine aldığı akarsular, Gülnar ile Ermenek sınırını oluşturan Erik deresi, daha sonra kaynaklarını 1000–1500 m yüksekten alan, Yayladere ve Kuskan çayını alır. Ermenek Göksuyu üzerinde hidroelektrik enerjisi elde etmek ve akarsuyun akış düzenini sağlamak amacıyla Gezende baraj gölü oluşturulmuştur. Asıl Göksu nehri Kurbağadere ve Gelembiç çayını alarak ilçe sınırını teşkil ederek Silifke' den Akdeniz' e kavuşur. İlçenin güney kesiminde Akdeniz' e direk inen Sipahili (Babadıl) çayı kaynaklarını 1000 m yüksekten alır. Başlıca kolları Menekşe deresi, Pazar deresi, Kavakoluğu deresidir. Ana kaynaklarını ilçe sınırları içinden alan, Hacıbahattin çayı, Gözsüzce çayı ve Bozyazı çayı da önemli akarsulardır. Kıyı ovaları ise Büyükeceli ve Sipahili çevresinde yer alır. 8-10 km' lik bir alan kapsar. Bunun dışında kıyı yüksektir. Kıyının yüksek olmasına rağmen akarsuların denize ulaştığı noktalarda küçük plajlar görülür. Genel olarak ilçe arazisinin engebeli ve çetin arazi şartları görülür. Plato akarsularca derince yarılmıştır.

2.1.3. Toprak yapısı

Mantarlar yaşam evrelerinin bir bölümünü toprak içinde bir bölümünü ise toprak üzerinde geçirir. Bundan dolayı toprak mantarların yaşam evresi için önemlidir.

Yörenin iklimi, bitki örtüsü, topografya ve ana materyal özelliklerine bağlı olarak oluşmuş farklı toprak tipleri mevcuttur. Toprak oluşumu bakımından orman örtüsü altında oluşan topraklar, plato yüzeyinde, akarsu taban ve boylarında oluşan topraklar olarak gruplara ayırabiliriz. Yöredeki mevcut toprak, önemli yer kaplayan kahverengi orman toprakları (Ocreptler), kireçsiz kahverengi orman toprakları

(Xealfler), kırmızı Akdeniz toprakları (Xealfler), kırmızı kahverengi Akdeniz toprakları (Ustalfler), koliviyal topraklar ve çorak topraklar (Entisoller–Fluvatler)’ dır. Kahverengi orman toprakları kireçli şiştler, gnays, kil, marn ve değişik kollardan oluşur. Orman örtüsü altında kireçli tortullar üzerinde koyu renkli organik madde yönünden zengin bir üst katmana sahiptir. Toprakların bütün profilleri kireçlidir. Bu toprağın oluştuğu alanlar 500-800 mm yağış alır. Kırmızı Akdeniz topraklarının doğal bitki örtüsü maki topluluğudur. Kermes meşesi (piynar) ve meşe topluluğu baskın bitki türleridir. Bu örtü içinde incir, dut, zeytin serpilmiştir. Kırmızı renk özelliği ile belirli şekilde ayrılır. Kıyı kesiminde ve yer yer iç kısımlarda önemli yer tutar. Yıkanma nedeniyle demir oksitlerin (FeO) açığa çıkması toprağa kırmızı rengi vermiştir. Koliviyal topraklar dağlık ve tepelik arazilerin eteklerinde, dar vadi tabanlarında yer çekimi ve küçük akıntılarla sürüklenmiş alüvyonlardaki gibi sıralanmış birikintiler, koliviyal toprakları oluşturur. Oluşumunda organik madde birikimi ve ayrışma işlemleri etkindir. Ana materyale göre özellik gösterirler. Akarsu vadi tabanlarında ve plato yüzeylerinde görülür. Sipahili çayı, Gelembiç çayı, Akova, Bolyaran ve Köseçobanlı kasabasının güneyinde önemli yer tutarlar.

a- Kahverengi orman toprakları: Interzonal toprakların kalsimorfik grubuna dahil olması sebebiyle karakteristik özelliği yüksek derecede kireç muhtevasına sahip ana madde üzerinde gelişmesidir. Bulunduğu bölgelerin zonal topraklarına nazaran çok zayıf gelişmiş horizonlara sahiptir. A. (B). C horizonları mevcut olup bunlar birbirlerine tadrıcı olarak geçiş yapar.

b-Kolüviyal topraklar: Sathi akımla veya yan derelerin kısa mesafelerden taşıyarak meylin azalmış olduğu yerlerde depo ettikleri materyallerin meydana getirdiği toprakların karakterlerine benzemektedir. Yağışın şiddetine ve meyilin derecesine göre muhtelif parça büyüklüklerini havi katlar ihtiva ederler. Dik yamaçların eteklerinde ve vadi boğazlarında bulunanlar daha ziyade az topraklı kaba taş ve molozları ihtiva ederler.

c-Alüviyal topraklar: Yüzey sularının tabanlarında veya tesir sahalarında taşınarak yığılmış bulunan genç sedimentler üzerinde yer alan, muhtelif zamanlarda gelen sedimantasyonun şiddetine göre toprak profili ekseriya çeşitli tabakalara sahip, üzerinden uzun yıllar geçmiş olanlarında hafif kireç yıkanması mevcut olabilen, düz veya düze yakın eğime sahip azonal genç topraklardır.

d- Kırmızı kahverengi topraklar: Solumun rengi hariç hemen hemen diğer bütün özellikleri kahverengi toprakların aynı veya benzeridir. Al horizonunun rengi kırmızımsı kahverengidir. Bu topraklar ısının daha fazla olduğu yerlerde teşekkül eder. Fazla ısı topraktaki demirin oksidasyonunu arttırdığı cihetle renk daha kırmızı olarak tezahür eder ve aynı zamanda fazla parçalanmaya sebep olduğu için A horizonunda düşük organik madde muhtevası yaratır.

e- Kumlu, çakıllı, ırmak taşkın yataklar: Irmakların tankın yataklarındaki kumlu, çakıllı, molozlu materyalin bulunduğu sahaları kapsamına alır. Bu sahalar yağışların az olduğu yaz aylarında görülür. Yağışın fazla olduğu devrelerde ise ırmak yatağı, yani akış sahası olan bu yerlerde akan su ince toprak materyalini devamlı yıkadığından toprak materyali bulunmaz. Bu sebeple bu kabil sahalar ırmak yıkantısı da (RW) diyebiliriz.

f-Kireçsiz kahverengi topraklar A. (B) C profilli topraklardır. Kahverengi veya açık kahverengi dağılabilir üst toprağa ve soluk kırmızımsı kahverengi B horizonuna sahiptir. B horizonu dâhil solum sulandırılmış asitle muamelede köpürme göstermez. Genellikle yıkanma mevcut olup üst toprak alt toprağa nazaran daha asidik bir karakter arz eder. Alt toprakta kalevillik hâkimdir. Bazı ahvalde alt toprakta çok az olarak serbest karbonatlar görülebilir.

2.1.4. Bitki örtüsü

Gülner ilçesinin bitki örtüsü ile ilgili bilgiler www.mersin.gov.tr adresli internet sitesinden elde edilmiştir.

Gülner' ın bitki örtüsünü orman, maki, çayır ve mera oluşturur. İlçenin en yüksek yerleri, Köseçobanlı dağı (1668 m), Geven dağı (1481 m), Alıç dağı (1500 m), Kayrak dağı (1315 m), Söğüt dağı (1414 m) ve Kurbağa (1148 m) dağıdır. Güneyde Akdeniz en alçak seviyeyi oluşturur. İlçe merkezi Akdeniz' den 925 m yükseltidedir. İlçe arazisi üzerinde Akdeniz' den itibaren 800 m' ye kadar makilikler, 1400 m' ye kadar kızılçam ormanları, 1200 m' den sonra sedir, göknar gibi Akdeniz dağ kuşağı ormanları yer alır. 1500 m'ye kadar yer yer meşelikler görülür. Sipahili çayı ve diğer akarsuların boylarında selvi ve kavak ağaçları yer alır. İlçe topraklarının büyük bir kısmını ormanlar kaplar. 700-800 m yüksekliğe kadar maki genusuna ait türler yaygındır. Maki örtüsü arasında *Mentha* L., *Thymus* L., *Hyacinthus* L., *Narcissus* L. gibi güzel kokulu bitkiler vardır. Dünyada yetişen 150 tür orkide çeşidinden birisi olan *Ophrys isaura* Renz & Taub. yalnız Gülner bölgesinde yetişmektedir. Bu durum 1990' li yıllarda keşfedilmiştir. Fakat günümüzde hala bizler bu güzel zenginliği fark edebilmiş ve değerlendirebilmiş değiliz.

Ayrıca ilçe halkının Yoğurt Lalesi dediği *Anemone coronaria* L., *Salvia* L. türleri, *Rosa* L. türleri, *Gundelia tournefortii* L. türü, *Rubus* L. türleri, *Rhus* L. türleri, *Astragalus* L. türleri ve Akdeniz defnesi olan *Laurus nobilis* L. gibi bitkiler maki örtüsü arasında yer alır. Kıyıdan iç kesimlere doğru yükseklerle çıkıldıkça makilerin yerini ormanlar alır. *Pinus brutia* Ten., *Abies* Miller türleri, *Juniperus* L. türleri, *Buxus* L. türleri, *Quercus* L. türleri, *Carpinus* L. türleri ve *Acer* L. türleri bulunur. Bardat' ın doğusunu sınırlayan yüksekliklerde katran, çam ve göknar ormanları görülür.



Şekil 2.3. Araştırma yöresinin doğal bitki örtüsünden genel görünümeler.

2.1.5. Yörenin iklimi

Araştırma alanı olan Gülnar ilçesinin ve araştırma alanına yakın bölgeler olan Mersin, Mut ve Silifke' nin iklim verileri Meteoroloji Genel Müdürlüğü Araştırma ve Bilgi İşlem Daire Başkanlığı' nın Gülnar için 15, Mersin ve Silifke için 32 ve Mut için 26 yıllık veri tabanı kullanılarak tanımlanmıştır.

Klimatolojik özellikler ilçenin kıyı kesiminde 15-20 km içlere, 1000 m' ye kadar yüksek kuşakta kışları ılık ve yağışlı, yazları sıcak ve kurak geçer. Tipik Akdeniz iklimi hakimdir. Yüksek kısımlarda ise kışları soğuk ve karlı, yazları serin ve nispeten yağışlı geçer. Akdeniz dağ iklimi hakimdir. Göksu vadisine doğru Mut oluğunda

iklimde karasallaşma etkileri görülmektedir. Yöre ikliminde hava kütlelerinin ve yer şekillerinin etkisi büyüktür. Gülnar ilçesinin 1500 m' ye kadar ve kuzeyde Mut ilçesinde Kurtsuyu ile Pirinçsuyu ve diğer dereler ile Toros dağlarına kadar birbirini tamamlayan vadiler aracılığı ile hava akımına uygun bir yer olmaktadır. İlçe Akdeniz bölgesinin diğer kesimlerinde olduğu gibi yaz döneminde Atlas okyanusu ve Sahra çölünden gelen sıcak ve kuru hava kütesine girer. Sahradan gelen sıcak ve kuru hava, Akdeniz' den geçerken nemlenir ve sıcaklığı düşer. Kıyı kesimlerde nemli ve puslu bir hal alır. Bazen de Arabistan çöllerinden ve Basra Körfezinden gelen alçak basıncın etkilerinde kalarak nem düşer ve sıcaklık artar. Kış mevsiminde ise yöre Akdeniz bölgesinin genelinde olduğu gibi Orta Akdeniz' den gelen hava kütlelerinin etkisinde kalır. Kuzeyden sarkan ılık ve nemli soğuk hava ile tropikal havanın karşılaşmasıyla yer yer cephesel yağışlar oluşur. Gün içinde bile değişen sıcak ve soğuk hava koşulları birbirini izler ve yağışlara neden olur. Yağışlara neden olan hava kütleleri Orta Akdeniz üzerinden gelir ve GB' dan KD' ya doğru ilerler. İlçenin kıyı kesiminde sıcaklık yıl içinde değişimi az iken, iç kısımlara doğru ve yükseklerde değişim artmaktadır. Kıyı kesiminde ocak ayı sıcaklık ortalama 10 °C civarındadır. İç kısımlarda 3 °C 'nin altına düşmektedir. Yükseklerle doğru daha da azalmaktadır. Bu aydan itibaren sıcaklık artarak Mart ayında ilçede sıcaklık ortalaması 10 °C ye kadar yükselir. Sıcaklıktaki bu yükselme Temmuz ayına dek sürer ve Temmuz ayında 24 °C ye ulaşır. Eylül ayında 20 °C ye iner. İlçede meteoroloji istasyonu bulunmadığı için veriler Meteoroloji Genel Müdürlüğü Araştırma ve Bilgi İşlem Daire Başkanlığı'nın veri tabanı kullanılarak tanımlanmıştır.

2.1.5.1. Sıcaklık

Gülnar'da ortalama 12,8 °C olan sıcak, kıyı kesiminde 18 °C ye yükselirken, yükseklerle doğru 10 °C kadar düşmektedir. Hemen yakındaki Mut' ta kış aylarında bazen sıcaklık 10 °C ye kadar düşer. Yine yüksek sıcaklıklar yine Mut oluğunda 44 °C yaklaşırken ilçede 32 °C kadar yükselmektedir. Kıyıda 33 °C kadar çıkarken yükseklerde 30 °C civarına çıkabilmektedir. İlçede sıcaklık tarımsal yaşantıyı etkilemesi bakımından, sıcaklık faktörü içinde etkin olayların biri de don olaylarıdır. Kıyı kesimin

don olayı birkaç gün ile sınırlı iken ilçe merkezi ve yükseklerde tarımsal üretimi olumsuz yönde etkilemektedir. İlçede don olayı en erken, Kasım ayında başlamakta Mart ayında son bulmaktadır. Bunda Göksu vadisine kanalizasyon olan Kuzey rüzgarlarının etkisi büyüktür.

Çizelge 2.1a. Gülnar, Mersin, Mut ve Silifke meteoroloji istasyonlarının ortalama sıcaklık değerleri ($^{\circ}\text{C}$)

	Rasat				A	Y	L	A	R					
	Süresi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık
İSTASYON	(Yıl)													Ortalama
GÜLNAR	15	3.3	3.7	6.9	11.0	15.5	20.0	23.1	22.8	19.1	14.3	8.7	5.0	12.8
MERSİN	32	10.5	11.1	13.8	17.7	21.5	25.2	27.9	28.3	25.8	21.5	15.9	11.9	19.3
MUT	26	6.9	8.0	11.7	16.2	21.7	27.0	30.1	29.7	25.5	19.7	12.6	7.9	18.1
SİLİFKE	32	10.2	10.8	13.5	17.3	21.4	25.2	28.0	28.0	25.5	21.4	15.8	11.6	19.1

Çizelge 2.1b. Gülnar, Mersin, Mut ve Silifke meteoroloji istasyonlarının ortalama yüksek sıcaklık değerleri ($^{\circ}\text{C}$)

	Rasat				A	Y	L	A	R					
	Süresi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık
İSTASYON	(Yıl)													Ortalama
GÜLNAR	15	7.4	8.4	12.6	17.1	21.7	26.3	29.6	29.6	26.3	21.3	14.1	9.7	18.7
MERSİN	32	14.8	15.4	18.0	21.4	24.7	27.9	30.6	31.3	29.9	26.7	21.1	16.4	23.2
MUT	26	11.1	12.8	17.4	22.5	28.2	33.6	36.6	36.4	32.5	26.4	18.2	12.3	24.0
SİLİFKE	32	14.5	15.5	18.7	22.8	26.8	30.1	32.8	33.1	31.6	27.8	21.3	16.1	24.3

Çizelge 2.1c. Gülnar, Mersin, Mut ve Silifke meteoroloji istasyonlarının ortalama düşük sıcaklık değerleri ($^{\circ}\text{C}$)

	Rasat				A	Y	L	A	R					
	Süresi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık
İSTASYON	(Yıl)													Ortalama
GÜLNAR	15	0.6	0.7	3.1	6.5	10.5	14.9	17.9	17.5	14.0	10.1	5.5	2.0	8.6
MERSİN	32	6.9	7.2	9.7	13.6	17.3	21.4	24.5	24.6	21.6	17.1	11.8	8.3	15.3
MUT	26	3.1	3.6	6.4	10.2	14.7	19.6	22.7	22.5	18.6	13.7	7.8	4.1	12.3
SİLİFKE	32	7.2	7.4	9.6	12.8	16.4	20.2	23.2	23.4	20.8	17.4	12.5	8.6	15.0

Çizelge 2.1d. Gülnar, Mersin, Mut ve Silifke meteoroloji istasyonlarının en yüksek sıcaklık değerleri (°C)

	Rasat				A	Y	L	A	R					
	Süresi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık
İSTASYON	(Yıl)													Ortalama
GÜLNAR	15	15.6	19.5	22.2	29.5	32.6	34.7	38.4	37.1	33.2	30.5	26.2	21.2	38.4
MERSİN	32	21.8	24.0	29.5	33.9	35.6	35.0	34.0	37.2	38.5	36.4	30.0	25.5	38.5
MUT	26	20.2	23.9	28.4	35.2	38.6	42.0	44.0	44.0	40.2	36.7	27.9	21.0	44.0
SİLİFKE	32	22.2	23.8	28.5	34.2	38.3	39.0	40.8	42.4	40.0	37.0	31.9	24.8	42.4

Çizelge 2.1e. Gülnar, Mersin, Mut ve Silifke meteoroloji istasyonlarının en düşük sıcaklık değerleri (°C)

	Rasat				A	Y	L	A	R					
	Süresi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık
İSTASYON	(Yıl)													Ort.
GÜLNAR	15	-8.1	-11.8	-8.0	-1.7	2.0	4.9	9.2	8.5	6.4	0.3	-2.9	-7.0	-11.8
MERSİN	32	-2.5	-3.0	-1.5	3.8	9.8	5.3	18.1	18.0	13.9	8.0	1.8	-0.4	-3.0
MUT	26	-8.0	-8.0	-5.0	-1.8	6.4	10.0	14.8	15.1	9.2	2.8	-3.8	-6.3	-8.0
SİLİFKE	32	-0.6	-3.2	-0.3	2.8	8.4	13.0	16.9	18.0	12.8	7.8	1.8	0.8	-3.2

2.1.5.2. Yağış ve nisbi nem

Mantarların oluşumunda yıllık yağış miktarı ile beraber yağış rejimi, kurak periyodun bulunup bulunmadığı ve kuraklık şiddetinin önemi de büyüktür.

Yıllık yağış miktarı Gülnar’ da 873.9 mm, Mersin’ de 591.6 mm, Mut’ ta 392.7 mm, Silifke’ de 569.2 mm’dir. En fazla yağış alan ay Gülnar’da Ocak ayında 251.8 mm, Mersin’ de Aralık ayında 133.5 mm, Mut’ta Ocak ayında 82.4 mm, Silifke’ de ise Aralık ayında 117.7 mm’ dir. Gülnar, Mersin ve Silifke’de yağış rejimi KSİY şeklinde Mut’ ta ise KİSY şeklindedir.

İklim elemanları içerisinde makrofungus gelişimini doğrudan etkileyen diğer bir faktör de yağıştır. İlçede ortalama yıllık yağış tutarı 873.9 mm’ dir. İlçenin yağış ortalaması kuzeyinde Mut’ tan ve Silifke’ den daha fazladır. Bunun sebebi ilçenin kuzeyinde Akdeniz’ e direk bakan yamaçların bulunmasıdır. 1000-1200 m’ ye kadar

yağış daha da artmaktadır. Hemen kuzeyde Göksu vadisinde Mut oluğundan 392.7 mm civarına kadar inmektedir.

Ekim ayından itibaren cephesel yağışlar görülmeye başlar. Kasım ve Nisan arasındaki dönem yağışlı geçer. Cephe yağışları Aralık ayında en yüksek seviyelerine ulaşır. Cepheler Orta Akdeniz’ den gelir. Yıllık yağışın yaklaşık yarısı kış mevsiminde düşer. Bunu ilkbahar ve sonbahar ayları takip eder. Yaz ayları genelde yağışsız ve kurak geçer. Tarımsal faaliyetleri etkileyen bir diğer meteorolojik elemanda dolu şeklindeki yağışlardır. İlkbahar aylarında görülen dolu yağışları tarım ürünlerine büyük zarar vermektedir. Bu dönemde kar örtüsü ortadan kalkmış tarım ürünleri büyüme devresine girmiş, meyveler için çiçekler açmıştır. Böyle bir mevsimde çok kısa zamanda düşen dolu yağışı tarımsal ürünler üzerinde önemli zararlar yapabilmektedir. Kar yağışlarının da tarımsal yaşam üzerinde önemli etkileri vardır. Kar erimeleri akarsuları, yer altı sularını besleyerek bitki yetişmesi ve doğal hayatın devamlılığına en önemli katkıları yapmaktadır. Kar yağışları özellikle tahıl tarımı açısından önemlidir. Çünkü kışlık ekim yapılan tahıllarda çimlenmenin ardından yağacak olan kar oluşturduğu örtü bitkiyi dondan korumaktadır. İlçede maksimum kar örtüsünün kalınlığı 33 cm’ dir. Kar yağışları Kasım ayında başlayıp Mart ayına kadar süren zaman içerisinde yağmaktadır. Kıyıda kar örtülü günler yok denecek kadar az iken ilçe merkezinde 15-20 gün arasında değişir. Yüksekklere doğru kar yağışı ve yerde kalma süresi artmaktadır.

Çizelge 2.2a. Gülnar, Mersin, Mut ve Silifke meteoroloji istasyonlarının yağış değerleri (mm)

İSTASYON	Rasat Süresi (Yıl)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık Ortalama
					A	Y	L	A	R					
GÜLNAR	11	251.8	124.4	75.0	38.8	25.4	10.5	1.3	0.4	0.9	55.9	126.8	165.7	873.9
MERSİN	32	109.5	78.4	52.1	40.4	21.7	9.3	6.8	4.7	7.2	43.2	84.8	133.5	591.6
MUT	25	82.4	54.0	37.8	27.4	21.2	12.2	2.7	2.2	4.2	27.1	51.6	69.9	392.7
SİLİFKE	32	114.1	80.4	52.7	33.2	20.1	6.8	2.9	1.1	3.7	41.3	95.2	117.7	569.2

Çizelge 2.2b. Gülnar, Mersin, Mut ve Silifke meteoroloji istasyonlarının nisbi nem değerleri (%)

İSTASYON	Rasat Süresi (Yıl)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık Ortalama
GÜLNAR	15	74	70	68	65	60	54	47	51	53	57	63	70	61
MERSİN	32	67	67	69	72	74	75	76	74	67	64	64	66	69
MUT	26	65	60	56	55	51	44	42	43	48	52	60	65	53
SİLİFKE	32	59	58	61	65	66	66	66	66	60	56	57	59	61

2.1.5.3. Rüzgar

Rüzgarın yönü ve hızı, nem, yağış, kuraklık ve evaporasyon gibi iklim elemanlarını etkilediği gibi mantar sporlarının yayılması ve dağılması gibi bir çok özelliği de etkiler. Gülnar’ da en hızlı esen rüzgar, Şubat ve Aralık ayında Kuzey (N) 10 bofor şiddetle eserken, en yavaş rüzgar Nisan, Haziran, Ağustos, Eylül ve Ekim aylarında Kuzeybatı yönünde (NW) 7 bofor şiddetinde ölçülmüştür. Mersin’ de en hızlı esen rüzgar Şubat ayında Güneybatı (SW) 34.2 m/sn şiddetle eserken, en yavaş rüzgar hızı Ağustos ayında Güneybatı (SW) 19.0 m/sn şiddetinde ölçülmüştür. Rüzgar yönü Güneybatı (SW), Güney (S), Kuzeybatı (NW) şeklinde değişmektedir. Mut’ ta en hızlı esen rüzgar, Kasım ayında Kuzeybatı yönünde (NW) 23.2 m/sn şiddetinde, en yavaş esen rüzgar ise Eylül ayında Kuzeybatı yönünde (NW) 14.7 m/sn şiddetinde ölçülmüştür. Silifke’ de en hızlı esen rüzgar Kuzeybatı yönünde (NW) 30.3 m/sn şiddetinde en yavaş esen rüzgar ise Ağustos ayında Kuzeybatı yönünde (NW) 23.0 m/sn şiddetinde ölçülmüştür. İlçede hakim rüzgar yönü KB ve GD yönlüdür.

Çizelge 2.3. Gülnar, Mersin, Mut ve Silifke’ de en kuvvetli rüzgar hızı ve yönü

	Rasat				A	Y	L	A	R						
İSTASYON	SÜRE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık	
	(YIL)														
		Yönü	NW	N	NW	NW	N	NW	N	NW	NW	NW	NW	N	N
GÜLNAR	15	Hızı	8	10	8	7	8	7	8	7	7	7	8	10	10
		Yönü	SW	SW	SW	SW	S	NW	NW	SW	SW	SW	SW	S	SW
MERSİN	32	Hızı	25.2	34.2	26.4	25.0	24.0	19.7	26.2	19.0	25.0	27.9	25.7	24.2	34.2
		Yönü	SW	N	N	SE	NW	NW	NW	NE	NW	NW	NW	NW	NW
MUT	26	Hızı	17.0	18.0	16.6	15.8	15.3	16.1	16.4	16.7	14.7	17.1	23.2	18.0	23.2
		Yönü	NW	NW	NW	NW	NW	NW	N	NW	NW	NW	NW	NW	NW
SİLİFKE	32	Hızı	30.2	30.3	28.6	24.7	22.7	23.1	24.3	23.0	24.0	24.9	29.5	27.6	30.3

2.1.5.4. İklimsel yorum

Alana en yakın meteoroloji istasyonlarının verilerine göre Gülnar, Mersin ve Silifke’de yağış rejimi KSİY şeklinde Merkezi Akdeniz Yağış Rejimi, Mut’ ta ise yağış rejimi KİSY şeklinde Doğu Akdeniz Yağış Rejimi 1. tipine girmektedir.

EMBERGER kurak devreyi belirlemek için $S = PE/M$ formülünü önermiştir (Formülde PE: Yaz yağışı ortalaması, M: en sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalamasıdır). S değerinin 5’ ten küçük olması o istasyonun Akdeniz ikliminin etkisi altında olduğunu gösterir. Bu iklimin en belirgin özelliği en az yağışların yaz mevsiminde kaydedilmesi ve daima bir kurak devrenin bulunmasıdır. Araştırma alanı çevresindeki istasyonların S değerleri Gülnar’da 0.3, Mersin’ de 0,5, Mut’ ta 0.3, Silifke’de 0.2’ dir. Her dört istasyonun S değerleri 5’ten küçük ($S < 5$) olduğu için çalışma alanı Akdeniz ikliminin etkisi altındadır (Akman, 1990).

EMBERGER Akdeniz ikliminin katlarını ve genel kuraklık derecesini belirlemek için $Q = 2000 \cdot P / M^2 - m^2$ formülünü geliştirmiştir (Formülde P= Yıllık yağış miktarı (mm), M= En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması m= En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalamasıdır. Q değeri hesaplanırken M ve m değerlerine (+273° Kelvin sıcaklığı eklenmiştir). Bu formüle göre Q değerleri Gülnar’da 61.4, Mersin’ de

49, Mut' ta 25.9, Silifke' de 42.6 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara göre Gülnar, Yarı kurak Akdeniz biyoiklimi, kışı buzlu Mersin Yarı kurak Akdeniz biyoiklimi, kışı çok soğuk Mut Kurak Akdeniz biyoiklimi, kışı son derece soğuk ve Silifke Yarı kurak Akdeniz biyoiklimi, kışı çok soğuk Biyoiklim tipine girmektedir.

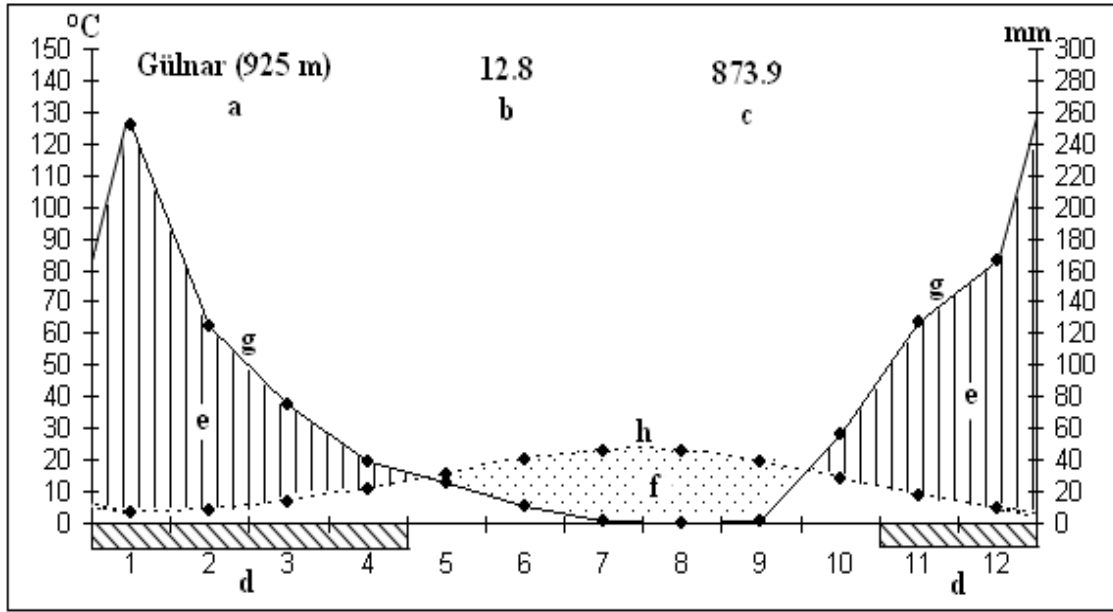
Araştırma alanı çevresindeki meteoroloji istasyonlarının GAUSSEN metoduna göre çizilen ombrotermik iklim diyagramlarında kurak devre Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarına rastlamaktadır (Şekil 2.2a, 2.2b, 2.2c ve 2.2d). Muhtemel donlu aylar Gülnar ve Mut' ta Ocak, Şubat, Mart, Nisan, Kasım ve Aralık ayları; Mersin' de Ocak, Şubat, Mart ve Aralık ayları; Silifke' de ise Ocak, Şubat ve Mart aylarıdır.

Çizelge 2.4. Yağışın mevsimlere göre dağılımı, yüzdeleri ve yağış rejimi tipi

İSTASYON	KIŞ		İLKBAHAR		YAZ		SONBAHAR		YAĞIŞ REJİMİ	YAĞIŞ REJİMİ TİPİ
	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%		
GÜLNAR	541.9	62	139.2	15.7	12.2	1.3	183.6	21	KSİY	Merkezi Akdeniz Tipi
MERSİN	321.4	54.3	114.2	19.3	20.8	3.5	135.2	22.9	KSİY	Merkezi Akdeniz Tipi
MUT	206.3	52.6	86.4	22	17.1	4.4	82.9	21	KİSY	Doğu Akdeniz 1. Tip
SİLİFKE	312.2	54.8	106	18.6	10.8	2	140.2	24.6	KSİY	Merkezi Akdeniz Tipi

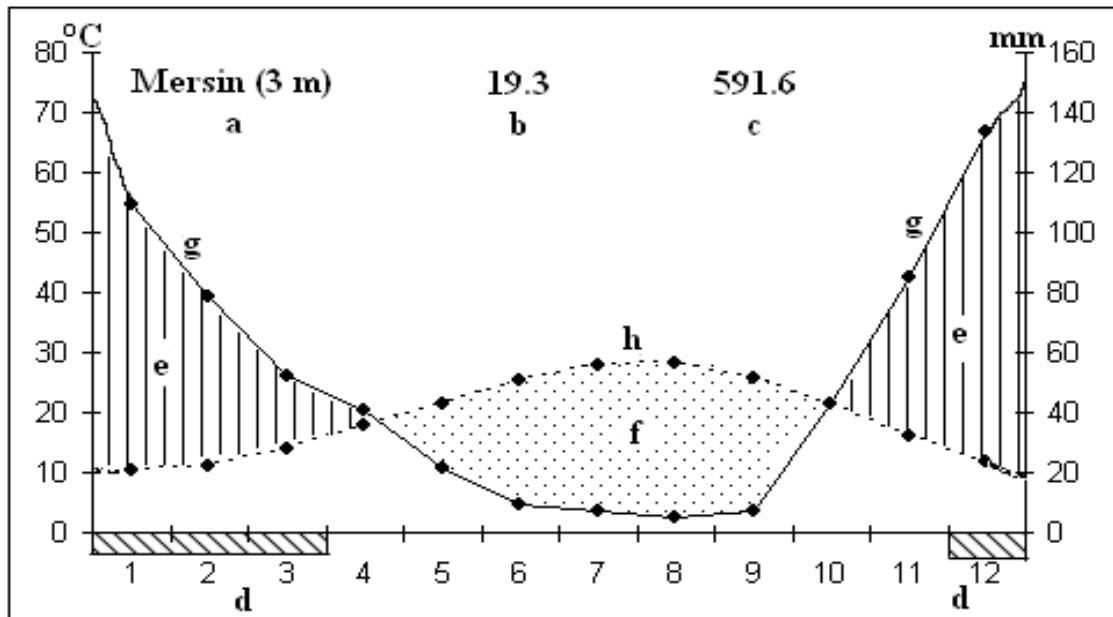
Çizelge 2.5. Gülnar, Mersin, Mut ve Silifke'nin Biyoiklim tipleri ve ilgili verileri

İSTASYON	Yükseklik (m)	P (mm)	M	m	Q	PE	S	BIYOİKLİM TİPİ
GÜLNAR	925	873.9	38.4	-11.8	61.4	12.2	0.3	Yarı kurak Akdeniz biyoiklimi, kışı buzlu
MERSİN	3	591.6	38.5	-3.0	49	20.8	0.5	Yarı kurak Akdeniz biyoiklimi, kışı çok soğuk
MUT	275	392.7	44.0	-8.0	25.9	17.1	0.3	Kurak Akdeniz biyoiklimi, kışı son derece soğuk
SİLİFKE	15	569.2	42.4	-3.2	42.6	10.8	0.2	Yarı kurak Akdeniz biyoiklimi, kışı çok soğuk

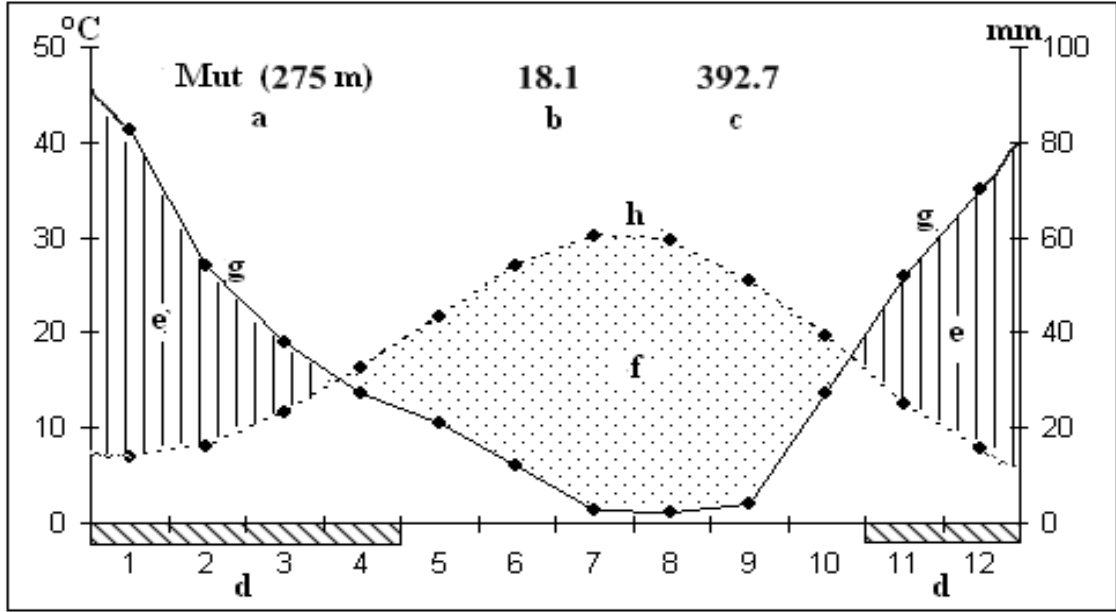


Şekil 2.2a. Gülnar (Mersin) ilçesinin iklim diyagramı.

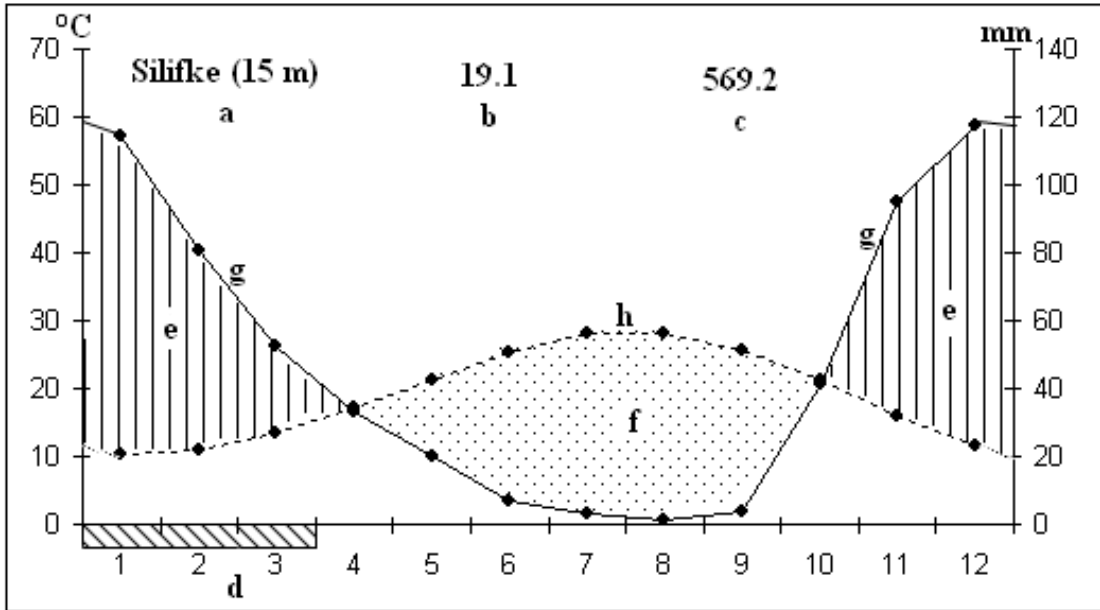
- | | |
|--|--------------------|
| a- Meteoroloji istasyonunun yüksekliği (m) | e- Yağışlı devre |
| b- Yıllık ortalama sıcaklık (°C) | f- kurak devre |
| c- Yıllık ortalama yağış (mm) | g- Yağış eğrisi |
| d- Muhtemel donlu aylar | h- Sıcaklık eğrisi |



Şekil 2.2b. Mersin ilinin iklim diyagramı.



Şekil 2.2c. Mut (Mersin) ilçesinin iklim diyagramı.



Şekil 2.2d. Silifke (Mersin) ilçesinin iklim diyagramı.

2.2. Yöntem

Çalışma yöntemi Philips (1981), Buczacki (1989), Breitenbach ve Kranzlin (1984, 1986, 1991, 1995, 2000, 2005), Jordan (1995, 1997) ve ülkemizde daha önce yapılan bazı çalışmalar (Öder, 1972; Gücin, 1983; Işıloğlu, 1992; Demirel, 1993; Sesli, 1994; Kaya, 1999; Uzun, 2004; Keleş, 2008) göz önüne alınarak iki aşamada gerçekleştirilmiştir.

2.2.1. Arazi Çalışması

Arazi çalışmaları 2007-2008 yıllarında Mersin iline bağlı Gülnar ilçesi sınırları içerisinde gerçekleştirilmiştir. Periyodik olarak yapılan bu çalışmalarda öncelikle mantar yetiştirilmesi için uygun olan alanlar (ormanlıklar, çalılıklar, çayırliklar, sulanan park ve bahçeler, dağ etekleri vs.) seçilmiştir. Arazi alanının kışın karlı ve donlu olmasından dolayı örnek toplama; ilkbaharda yağmurların yağmasıyla, Nisan' ın ikinci haftasından kar yağışlarının başlangıcı olan Kasım ayının sonlarına kadar periyodik olarak yapılmıştır. Yapılan çalışmalarda yörede mantarların yetiştirilmesi için en uygun aylar Mayıs ve Ekim aylarıdır. Temmuz ve Ağustos aylarının çok sıcak olmasından dolayı mantar yetiştirilmesi gözlenmemiştir.

Toplanan mantar örneklerinin hem genç hem de olgun olanları tespit edilerek bulundukları habitatta dijital fotoğraf makinesiyle fotoğrafları çekilmiştir. Daha sonra örnekler usulüne uygun olarak habitatından alınarak, örneklerin kırılıp zarar görmemesi için daha önceden hazırlanan karton ve köpükten yapılmış bölmeli kutulara konarak laboratuvara taşınması sağlanmıştır. Ayrıca teşhiste kullanılabilecek morfolojik ve ekolojik özellikler olan fruktifikasyon organlarının rengi, şekli, boyu, velum ve umbo taşıyıp taşımadığı, lamelli veya porlu olmaları, sapın boyu, eni, rengi, annulus veya volva taşıyıp taşımadığı, yetiştirme yeri, tat ve kokuları ile o günün tarihiyle arazi defterine not edilerek tür teşhislerinde veri olarak kullanılmıştır.

Arazi çalışmaları esnasında toplanan mantar örnekleri yörede ikamet eden, mantar toplayan ve hayvan otlatan insanlara gösterilerek tanınıp tanınmadığı, yenilip yenilmediği ve bilinen yöresel adları öğrenilerek arazi defterine kaydedilmiştir.

2.2.2. Laboratuvar çalışması

Mantar örnekleri YYÜ Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Fungarium'una taşındıktan sonra önce örneklerin spor tozlarının rengini saptamak ve sporları mikroskop altında incelemek için her örnekten seçilen taze ve olgun bir mantarın sapı şapkaya yakın bir yerden kesilerek himeniyum tabakası aşağı gelecek şekilde beyaz bir kağıt üzerine bir süre bırakılmıştır. Bu süre genellikle 24 saat kadardır. Bu süre sonunda kağıt üzerinde spor tozlarının dökülmesi sağlanmış ve spor baskısı tespit edilmiştir.

Sporların incelenmesinde spor baskılarından yararlanılmıştır. Spor baskısı alınamayan örneklerden ise himeniyum tabakasından kesit alınarak veya kazılarak hazırlanan preparatlar mikroskop altında 10x100 büyütme ile incelenmiştir. Sporların şekli, boyutları, rengi, çeperlerinin kalınlığı, yüzeyinin düz veya pürüzlü oluşu, apikulus, germpor taşıyıp taşımadığı, siğillerin bulunup bulunmadığı, askus içinde veya basidium üzerinde kaç tane bulunduğu ve çeşitli kimyasal ayıraçlarla verdiği reaksiyonlar teşhiste ayırt edici veri olarak kullanılmıştır. Mikroskopta incelenen sporların mikroskop altındaki görüntülerinin renkli fotoğrafları çekilmiş, resimleri çekilemeyenlerin ise mikroskoptan çizimleri yapılmıştır. Böylece sporların tabii rengi ve şekli elde edilmiş, bunun yanında oküler ve objektif mikrometre kullanılarak boyutları da ölçülmüştür. Ölçümler yapılırken en büyük ve en küçük yapıları sporlardan ayrı ayrı olmak üzere 5–8 ölçüm yapılarak boyutlar tespit edilmiştir.

Mantarın etli kısmından alınan enine kesitte ise hiflerin yapısına bakılarak bunların sadece uzun silindirik hiflerden mi yoksa bununla birlikte küresel hiflerin bir karışımından mı meydana geldiği tespit edilerek familya ayırımında kullanılmıştır. Ayrıca lamel veya porlardan alınan enine kesitte sistitlerin varlığı, varsa şekli ve büyüklüğü, hiflerin konumları familya ve cins ayırımında veri olarak kullanılmıştır.

Mantarların teşhisinde kullanılan kimyasal maddeler; anilin ve nitrik asit (Schäeffler Ayırıcı), anilin mavisi, melzer ayırıcı ve sülfürik asittir. Bu maddelerin kullanımı ve hazırlanması ile ilgili metotlar Buczacki (1989) ve Breitenbach ve Kränzlin (1995)'den alınmış ve aşağıda özet halinde verilmiştir.

Melzer Ayıracı : 1.5 gram iyot, 5 gram potasyum iyodur ve 100 gram kloral hidratın 100 ml destile suda eritilmesi ve böylece elde edilen karışımın biraz ısıtılması ile elde edilir. Basidiosporlara uygulanan bu ayıraç familyaların, cinslerin hatta türlerin ayırımında kullanılır. Sporların bu ayıraçla verdikleri renk değişimi “**amiloid**” “**dekstrinoid**” (**Pseudoamiloid**) ve “**amiloid olmayan**” şeklinde ifade edilir. Amiloid reaksiyon pozitifdir ve spor mavimsi-siyaha boyanır. Dekstrinoid reaksiyonda sporlar kırmızımsı-kahverengi ve amiloid olmayan reaksiyonda ise renk değişimi olmaz.

Anilin Mavisi : 0.5 gram anilin mavisi 49 ml destile suda çözülür. Bu solüsyon 100 gram laktik asit, 100 gram fenol, 150 ml gliserin ve 50 ml destile su içinde karıştırılarak ayıraç hazırlanmış olur.

Bazidiosporlara uygulanan bu ayıraç ile bazı sporlar deniz mavisi renk vermelerine karşın, diğer sporlarda bu değişim görülmez. Böylece maviye dönüşen sporlara “**Syanofilik**” denir. Familya ve cinslerin ayırımında önemli bir ayıraçtır

Anilin ve Nitrik Asit (Schäeffe Ayıracı) : Bu ayıraç *Agaricus* genusuna ait türlerin ayırımında kullanılmıştır. Mantar şapkasına çizgi halinde sürülen anilin üzerine (+) işareti oluşturacak şekilde nitrik asit sürülür ve iki çizginin kesiştiği yerde kırmızı renk meydana gelirse Schaeffer (+), kırmızı renk meydana gelmezse Schäeffe (-) olarak ifade edilir. Bu reaksiyona **Schäeffe reaksiyonu** denir.

Sülfürik asit Reaksiyonu: *Coprinus* ve *Psathyrella* genuslarına ait türlerin sporları mikroskop altında sülfürik asit ile muamele edildiğinde soluk leylak-grimsi ya da menekşe rengine döner. Aksine *Panaeolus* genusuna ait türlerin sporlarında ise herhangi bir renk değişimi olmaz. Bu genus ayırımında kullanılan bir özelliktir.

Mantar kurutma işlemi hava sirkülasyonu sağlanan ortamda karton kağıtlar üzerine konarak zaman zaman çevrilerek gerçekleştirilmiştir. Kuruyan örnekler numaralanmış polietilen torbalara yerleştirilerek bozulmalarını önlemek amacı ile üzerine bir miktar timol kristali ilave edilerek derin dondurucuda -40 °C de 24 saat bekletildikten sonra dolaplara konarak fungaryum materyali haline getirilmiştir.

Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda elde edilen makroskobik ve mikroskobik veriler ile taksonların deskripsiyonları çıkarılmış ve bu deskripsiyonlar

ilgili literatürler ile (Watling, 1973; Phillips, 1981; Moser, 1983; Cappelli, 1984; Orton, 1986; Watling ve Gregori, 1987; Buczacki, 1989; Bresinsky ve Besl, 1990; Ellis ve Ellis, 1990; Breitenbach ve Kranzlin, 1984, 1986, 1991, 1995, 2000; Pegler ve Spooner, 1992; Jordan, 1995) karşılaştırılarak örneklerin teşhisi yapılmıştır.

Teşhis edilen örnekler Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü Mikoloji Araştırma Laboratuvarı'nda (VANF) saklanmaktadır.

3. BULGULAR

3.1. Makrofungusların Sistematığı

Tür seviyesinde teşhisleri yapılan makrofunguslar index fungorum'a göre sistematik sıraya konmuştur (Kirk ve ark., 2004).

Âlem	:	Fungi
Bölüm	: 1.	<i>Ascomycota</i>
Sınıf	: 1.1.	<i>Pezizomycetes</i>
Takım	: 1.1.1.	<i>Pezizales</i>
Familya	: 1.1.1.1.	<i>Caloscyphaceae</i> Harmaja
Cins	: 1.1.1.1.1.	<i>Caloscypha</i> Boud.
Tür	: 1.1.1.1.1.1.	<i>Caloscypha fulgens</i> (Pers.) Boud.
Familya	: 1.1.1.2.	<i>Helvellaceae</i> Fr.
Cins	: 1.1.1.2.1.	<i>Helvella</i> L.
Tür	: 1.1.1.2.1.1.	<i>Helvella leucomelaena</i> (Pers.) Nannf.
Familya	: 1.1.1.3	<i>Morchellaceae</i> Rchb.
Cins	: 1.1.1.3.1.	<i>Morchella</i> Dill. ex Pers.
Tür	: 1.1.1.3.1.1.	<i>Morchella elata</i> Fr.
Bölüm	: 2.	<i>Basidiomycota</i>
Sınıf	: 2.1.	<i>Agaricomycetes</i>
Takım	: 2.1.1.	<i>Agaricales</i>
Familya	: 2.1.1.1.	<i>Agaricaceae</i> Chevall.
Cins	: 2.1.1.1.1.	<i>Agaricus</i> L.
Tür	: 2.1.1.1.1.1.	<i>Agaricus altipes</i> (F.H. Møller) F.H. Møller

Tür	: 2.1.1.1.1.2.	<i>Agaricus arvensis</i> Schaeff.
Tür	: 2.1.1.1.1.3.	<i>Agaricus bitorquis</i> (Quél.) Sacc.
Tür	: 2.1.1.1.1.4.	<i>Agaricus campestris</i> L.
Tür	: 2.1.1.1.1.5.	<i>Agaricus macrocarpus</i> (F.H. Möller) F.H. Möller
Tür	: 2.1.1.1.1.6.	<i>Agaricus silvicola</i> var. <i>silvicola</i> (Vittad.) Peck
Cins	: 2.1.1.1.2.	<i>Bovista</i> Pers.
Tür	: 2.1.1.1.2.1.	<i>Bovista plumbea</i> Pers.
Cins	: 2.1.1.1.3.	<i>Calvatia</i> Fr.
Tür	: 2.1.1.1.3.1.	<i>Calvatia gigantea</i> (Batsch) Lloyd
Cins	: 2.1.1.1.4.	<i>Coprinus</i> Pers.
Tür	: 2.1.1.1.4.1.	<i>Coprinus comatus</i> (O.F. Müll.) Pers.
Cins	: 2.1.1.1.5.	<i>Cyathus</i> Haller
Tür	: 2.1.1.1.5.1.	<i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers.
Cins	: 2.1.1.1.6.	<i>Leucoagaricus</i> Locq. ex Singer
Tür	: 2.1.1.1.6.1.	<i>Leucoagaricus serenus</i> (Fr.) Bon & Boiffard
Cins	: 2.1.1.1.7.	<i>Lycoperdon</i> Pers.
Tür	: 2.1.1.1.7.1	<i>Lycoperdon perlatum</i> Pers.
Cins	: 2.1.1.1.8.	<i>Macrolepiota</i> Singer
Tür	: 2.1.1.1.8.1.	<i>Macrolepiota excoriata</i> (Schaeff.) M.M. Moser.
Tür	: 2.1.1.1.8.2.	<i>Macrolepiota mastoidea</i> (Fr.) Singer
Cins	: 2.1.1.1.9.	<i>Tulostoma</i> Pers.
Tür	: 2.1.1.1.9.1	<i>Tulostoma brumale</i> Pers.
Familya	: 2.1.1.2.	<i>Amanitaceae</i> R. Heim ex Pouzar
Cins	: 2.1.1.2.1.	<i>Amanita</i> Pers.
Tür	: 2.1.1.2.1.1.	<i>Amanita ovoidea</i> (Bull.) Link
Familya	: 2.1.1.3.	<i>Marasmiaceae</i> Roze ex Kühner
Cins	: 2.1.1.3.1.	<i>Gymnopus</i> (Pers.) Roussel
Tür	: 2.1.1.3.1.1.	<i>Gymnopus confluens</i> (Pers.) Antonín
Familya	: 2.1.1.4.	<i>Psathyrellaceae</i> Vilgays, Moncalvo & Redhead
Cins	: 2.1.1.4.1.	<i>Coprinellus</i> P. Karst.
Tür	: 2.1.1.4.1.1.	<i>Coprinellus micaceus</i> (Bull.) Vilgays,

Cins	: 2.1.1.4.2.	<i>Parasola</i> Redhead, Vilgalys & Hopple
Tür	: 2.1.1.4.2.1.	<i>Parasola plicatilis</i> (Curtis) Redhead.
Cins	: 2.1.1.4.3.	<i>Psathyrella</i> (Fr.) Quél.
Tür	: 2.1.1.4.3.1.	<i>Psathyrella candolleana</i> (Fr.) Maire
Tür	: 2.1.1.4.3.2.	<i>Psathyrella multipedata</i> (Peck) A.H. Sm.
Tür	: 2.1.1.4.3.3.	<i>Psathyrella tephrophylla</i> (Romagn) M.M. Moser.
Cins	: 2.1.1.4.4.	<i>Panaeolina</i> Maire
Tür	: 2.1.1.4.4.1.	<i>Panaeolina foenisecii</i> (Pers.) Maire
Familya	: 2.1.1.5.	<i>Schizophyllaceae</i> Quél.
Cins	: 2.1.1.5.1.	<i>Schizophyllum</i> Fr.
Tür	: 2.1.1.5.1.1.	<i>Schizophyllum commune</i> Fr.
Familya	: 2.1.1.6.	<i>Strophariaceae</i> Singer & A.H. Sm.
Cins	: 2.1.1.6.1.	<i>Agrocybe</i> Fayod
Tür	: 2.1.1.6.1.1.	<i>Agrocybe cylindracea</i> (DC.) Gillet
Cins	: 2.1.1.6.2.	<i>Pholiota</i> (Fr.) P. Kumm.
Tür	: 2.1.1.6.2.1.	<i>Pholiota decussata</i> (Fr.) M.M. Moser.
Familya	: 2.1.1.7.	<i>Tricholomataceae</i> R. Heim ex Pouzar
Cins	: 2.1.1.7.1.	<i>Lepista</i> (Fr.) W.G. Sm.
Tür	: 2.1.1.7.1.1.	<i>Lepista nuda</i> (Bull.) Cooke
Cins	: 2.1.1.7.2.	<i>Melanoleuca</i> Pat.
Tür	: 2.1.1.7.2.1.	<i>Melanoleuca humilis</i> (Pers.) Pat.
Tür	: 2.1.1.7.2.2.	<i>Melanoleuca paedida</i> (Fr.) Kühner & Maire
Tür	: 2.1.1.7.2.3.	<i>Melanoleuca stridula</i> (Fr.) Singer
Takım	: 2.1.2.	<i>Boletales</i>
Familya	: 2.1.2.1.	<i>Gomphidiaceae</i> Maire ex Jülich
Cins	: 2.1.2.1.1.	<i>Chroogomphus</i> (Singer) O.K. Mill.
Tür	: 2.1.2.1.1.1.	<i>Chroogomphus rutilus</i> (Schaeff.) O.K.
Familya	: 2.1.2.2.	<i>Rhizopogonaceae</i> Gäum. & C.W. Dodge
Cins	: 2.1.2.2.1.	<i>Rhizopogon</i> Fr.
Tür	: 2.1.2.2.1.1.	<i>Rhizopogon luteolus</i> Fr. & Nordholm
Familya	: 2.1.2.3.	<i>Sclerodermataceae</i> Corda

Cins	: 2.1.2.3.1.	<i>Scleroderma</i> Pers.
Tür	: 2.1.2.3.1.1.	<i>Scleroderma citrinum</i> Pers
Familya	: 2.1.2.4.	<i>Suillaceae</i> Besl & Bresinsky
Cins	: 2.1.2.4.1.	<i>Suillus</i> Gray
Tür	: 2.1.2.4.1.1.	<i>Suillus luteus</i> (L.) Roussel
Takım	: 2.1.3.	<i>Geastrales</i>
Familya	: 2.1.3.1.	<i>Geastraceae</i> Corda
Cins	: 2.1.3.1.1.	<i>Geastrum</i> Pers.
Tür	: 2.1.3.1.1.1.	<i>Geastrum rufescens</i> Pers.
Takım	: 2.1.4.	<i>Gomphales</i>
Familya	: 2.1.4.1.	<i>Gomphaceae</i> Donk
Cins	: 2.1.4.1.1.	<i>Ramaria</i> Fr. ex Bonord.
Tür	: 2.1.4.1.1.1.	<i>Ramaria flava</i> (Schaeff.) Quél.
Takım	: 2.1.5.	<i>Polyporales</i>
Familya	: 2.1.5.1.	<i>Ganodermataceae</i> Donk
Cins	: 2.1.5.1.1.	<i>Ganoderma</i> P. Karst.
Tür	: 2.1.5.1.1.1.	<i>Ganoderma lucidum</i> (Curtis) P. Karst
Familya	: 2.1.5.2.	<i>Polyporaceae</i> Fr. Ex Corda
Cins	: 2.1.5.2.1.	<i>Fomes</i> (Fr.) Fr.
Tür	: 2.1.5.2.1.1.	<i>Fomes fomentarius</i> (L.) J.J. Kickx

3.1. Makrofungusların Teşhisi

Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda *Pezizomycetes* ve *Agaricomycetes* sınıflarına ait 18 familya içinde dağılım gösteren toplam 41 makrofungus taksonu teşhis edilmiştir. Teşhis edilen makrofungus taksonlarının makroskopik ve mikroskopik özellikleri ile habitat ve yenilebilirlik özellikleri verilmiştir.

3.2. Türlerin Deskripsiyonu

Classis: *PEZIZOMYCETES*

Familya: *Caloscyphaceae* Harmaja

3.2.1. *Caloscypha fulgens* (Pers.) Boud.

= *Barlaea fulgens* (Pers.) Rehm

= *Geniculodendron pyriforme* G.A. Salt

= *Otidella fulgens* (Pers.) Sacc.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Askokarp 2-4 cm çapında, çanak, veya içi boş küreye benzemektedir. Dış kısım ince pürüzlü solgun gri sarı, iç kısım ise bütün evrelerde ince pürüzlü parlak kırmızıdan portakal kırmızısı-portakal sarısına (turuncu) kadar değişen renkler göstermektedir (Şekil 3.2.1a). **Etlı kısım** turuncu sarı, gevrek, kokusuz, tadı hoştur. **Sporları** 5-7 µm boyunda yuvarlağımsı, yüzeyi düz ve açık sarı renklidir (Şekil 3.2.1b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

İlkbaharda göknar ormanları altında, yosunlarla kaplı, çakıllı kalkerli topraklarda 3-5 li gruplar halinde yetiştirilmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1984). Araştırma alanında sedir ve göknar ormanının karışık olduğu yerlerde ibre döküntüleri arasında belirlenmiştir.

c. Diğer özellikler

Mantar Moser' e (1983) göre yenmesi şüpheli, diğer bazı literatüre göre yenir (Jordan, 1995; Buczacki, 1989). Araştırma bölgesinde sarı gelin ismi ile tanınmakta fakat yenilmemektedir.

d. Yayılışı

G lnar, Alibey Mah., karışık orman (12.04.2008)  . 037.

Bursa (Gücin ve ark.,1996), Konya-Derbent (Afyon, 1997a), Alanya ( zt rk ve ark., 2003), Kayseri (Kaşık ve ark., 2003), Sinop (Afyon ve Yağız, 2004), Karabük (Yağız ve ark., 2005), Karaman (Doğıan ve  zt rk, 2006), Kayseri (T rkoğılu ve Gezer, 2006).

Familiya: *Helvellaceae* Fr.

3.2.2. *Helvella leucomelaena* (Pers.) Nannf.

= *Helvella leucomelas* (Pers.) Nannf.

= *Acetabula leucomelaena* (Pers.) Sacc.

= *Paxina leucomelas* (Pers.) Kuntze.

a. Makroskobik ve mikroskobik  zellikleri

Apotesyum 2-4.5 cm çapında kısmen subglobaz, kadeh veya fincan şeklinde, kısmen yere gömülü, bazen ağız dar, bazen de oldukça yarılmış olabilir, bu şekilde iki veya   loblu görünüm alır ve aşağıya doğıru kıvrılır, dış yüzey yukarıdan aşağıya doğıru sınırlar belli belirsiz bir halde gittikçe açılan tonlarda önce siyahımsı-kahverengi, kahverengimsi-gri sonra soluklaşarak en dipte beyazımsı bir görünüm alır, dış yüzeyde ekseri dipte pudramsı tozlu bir görüş vardır. İ  yüzeyi ekseri dışın tonlarına göre daha koyu kahverengi veya kahverengimsi-siyahtır. Himeniyal yüzey biraz katlanmış, dalgalıdır. Kenarlar daha açık veya soluk bir haldedir (şekil 3.2.2a). **Sap** 1-2.5x1-2 cm boyutlarında lak n z, bazı kesimleri saptan ayrılmış uzantılara sahip, bunlar çok kısa olarak himeniyal yüzeyin arkasına uzanarak bağılanır. **Etli kısım** 1-2 mm gevrek, orta kısmı beyaz kokusu belirsiz, tadı tatlıdır. **Sporları** 17.5-20x11.25-12.5  m boyutlarında, elipsoit renksiz, çeperi düzgün, ortada büyük bir damlalı ve sitoplazma gran ll d r. **Askuslar** 200-300x12.5-16.25  m boyutlarında askusları silindirik ve sekiz askosporludur (şekil .3.2.2b).

b. Yetişme yeri özellikleri

İlkbaharda özellikle çam ormanlarının altında, kısmen toprağa gömülü vaziyette ortaya çıkan bir türdür (Breitenbach ve Kränzlin 1984). Genellikle tek tek veya gruplar halinde bir arada görülür. Araştırma yöresinde kızılçam ormanında yetiştiğı tespit edilmiştir.

c. Diğeri özellikleri

Çam ormanlarının karakteristik türüdür (Breitenbach ve Kränzlin 1984). *Helvella acetabulum* ‘dan daha uzun askosporlara ve parafizlere sahip olması ile mikroskopik ve sapının apotesyuma uzanan kaburgamsı çıkıntılardan yoksun olması ile morfolojik olarak ayırt edilebilir. Phillips’e (1981) göre iyi pişirilmezse zehirlenmeye neden olabilmektedir. Yöre halkının beğenerek yediğı bir mantardır ve “Kuzu Kulağı” ismi verilmektedir. Yöre halkı tarafından toplanarak ticareti yapılır.

d. Yayılışı

Gölnar, Akdeniz Mah., kızılçam ormanı (27.05.2008) Ç. 041.

Manisa (Gücin ve Öner, 1982), Elazığ (Gücin, 1984), Eskişehir (Gücin ve ark., 1988), Elazığ (Gücin, 1990), Malatya (Işıloğlu, 1995), Konya-Beyşehir (Afyon, 1996b), Balıkesir (Aşkun ve ark., 1997), Konya-Derbent (Afyon, 1997d), İzmir (Solak ve ark., 1999), Antalya (Gezer, 2000), Bolu (Afyon ve Konuk, 2001), Niğde (Kaşık ve ark., 2001), Balıkesir (Solak ve ark., 2002), Alanya (Öztürk ve ark., 2003), Konya-Bozkır (Aktaş ve ark., 2003), Antalya (Aktaş ve ark., 2006), Erzincan (Keleş, 2008).

Familiya: *Morchellaceae* Rchb.

3.2.3. *Morchella elata* Fr.

=*Boletus esculentus* P. Micheli

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 5-7x4-6 cm boyutlarında, konik, ince uzun, tepe kısmı küt, geri kalan kısmı silindirik veya oval, tepe kısmından dip kısmına kadar paralel çıkıntılar uzanmakta, çıkıntılar zeytinimsi-kahve rengi renkte iken girintiler sarımsı-kahverengi renktedir (Şekil 3.2.3a). **Sap** 5-7x1,5-2 cm boyutlarında, şapkanın yarısı veya 2/3 'ü büyüklüğünde olup, tabanı az şişkin, içi boş, üzeri granüllü, yaşlılarda sarımtırak ve genellikle beyazımsı renktedir. **Spor tozları** krem renklidir. **Sporları** 18-23x11-15 µm boyutlarında, düzgün çeperli, renksiz ve her iki ucunda küçük yağ damlacıkları gibi bir görünüme sahiptir. **Askusları** 250-300x18-20 µm boyutlarında, silindirik ve 8 sporelidir (Şekil 3.2.3b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Literatüre göre tek tek veya gruplar halinde konifer ormanlarında yetişir (Buczacki, 1989). Araştırma yöresinde kızılçam ağaçları çevresinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenilen bir türdür (Buczacki, 1989). Ülkemizin birçok yöresinde “Kuzu Göbeği Mantarı” ismi ile tanınır ve bol miktarda toplanarak ticareti yapılmaktadır (Demirel ve ark., 1998). Ayrıca yöre halkı tarafından beğenilerek yenilmekte ve tanınmaktadır.

d. Yayılışı

G lnar, Alibey Mah., kızılc am ormanı (12.04.2008)  . 005.

 zmir-Bergama (Gücin, 1993), Bursa (Gücin ve ark., 1996a), Isparta (Afyon, 1996b), Konya-Beyşehir (Afyon, 1996c), Konya-Derbent (Afyon, 1997c), Konya-Seydişehir (Afyon, 1997c), Malatya (I ılo lu, 1997), Kuzeydoğu Anadolu (Demirel ve ark., 1998), K.B.Anadolu (I ılo lu ve ark., 1998),  zmir (Solak ve ark., 1999), Kastamonu (Afyon ve Konuk, 2001), Muğla (I ılo lu, 2001), Manisa (Solak ve Yılmaz, 2002),  zmir (I ılo lu ve ark., 2002), Kayseri (Ka ık ve ark., 2003), Konya (Akta  ve ark., 2003), Samsun (Pek en ve Karaca, 2003), Adıyaman-Besni (Kaya ve ark., 2004), Orta Karadeniz (I ıldak ve ark., 2004), Sinop (Afyon ve Yağız, 2004), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Adıyaman (Kaya, 2006), Aydın (Allı ve ark., 2006), Denizli-Bekilli (Köse ve ark., 2006), Gaziantep (Kaya ve Akan, 2006), Kahramanmaraş (Kaya, 2006a), Kahramanmaraş (Kaya ve ark., 2006), Kayseri (Türkoğlu ve Gezer, 2006), Aydın (Allı ve ark., 2007).

Classis: AGARICOMYCETES

Familya: Agaricaceae Chevall.

3.2.4. Agaricus altipes (F.H. M ller) F.H. M ller.

= *Agaricus aestivalis* (F.H. M ller) Pil t.

= *Psalliota aestivalis* F.H. M ller.

= *Psalliota altipes* F.H. M ller.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 8-12 cm çapında, gelişimin ilk evresinde yarı kubbe, sonra   ılarak düzgün  ekil alır, ortasında basık bir umbo bulunmaktadır. Yüzey önce beyaz, sonra boyuna basık pullu, derimsi görünüşte, kenarı i e kıvrık, gelişme ilerleyince pullar daha belirginleşir, sarımsıdan kahverengiye döner ( ekil 3.2.4a). **Etli kısım** beyaz,

kütikulanın altı sarı, şapka merkezi kalın, kenara doğru incelmektedir. Kuvvetli anason veya badem kokusunda ve tadı tatlımsıdır. **Lameller** önce beyazımsı-gri pembe, sonra kısa sürede menekşe-siyahımsı kahverengiye dönmekte, lameller serbesttir. **Sap** 8-12x1-2 cm boyutlarında, silindirik, tabana doğru biraz genişlemekte, gençken katı ve sert, gelişme ilerleyince içi boşalır ve kırılğanlaşır, yüzeyi beyaz, düz veya pullu, dokunulunca sarıya döner, annulus beyaz, zarımsı, bazen iki katlı, yüzey düzdür. **Spor tozları** çikolata kahverengidir. **Sporları** 6.5-8x4.5-5.5 µm boyutlarında, eliptik, düz, koyu kahverengi, kalın duvarlıdır (Şekil 3.2.4b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Genellikle tek tek veya gruplar halinde, çayırlarda, meralarda, parklarda veya orman kenarlarında yaz aylarında yetişmektedir (Moser, 1983; Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma alanında çayırılık alanda tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Moser, 1983; Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Halk tarafından çayır mantarı adı ile tanınmakta ve beğenilerek yenmektedir.

d. Yayılışı

Gülnar, Saray Mah., çayırılık alan (04.05.2008) Ç. 029.

Balıkesir (Yılmaz ve Işıloğlu, 2002), Balıkesir (Solak ve ark., 2002).

3.2.5. *Agaricus arvensis* Schaeff.

= *Agaricus leucotrichus* (F.H. Møller) F.H. Møller.

= *Agaricus exquisitus* Berk.

= *Psalliota leucotricha* F.H. Møller

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 6-12 cm çapında, genç iken yarı küresel, sonraları ise konveks veya düz, yüzeyi düz veya çoğunlukla radial biçimde, çok ince ve süetimsi görünümünde fibrillerle kaplı, kenarları gençlerde uzun süre lamellere doğru kıvrık, yaşlanan örneklerde ise yer yer yırtıktır (Şekil 3.2.5a). **Lameller** sık ve serbest, gençlerde beyazımsı veya grimsi-pembe olup kısa zamanda çikolata kahverengisine veya siyaha dönüşür. **Etili kısım** beyaz renkte, ortası kalın ve kenarları incedir. Kokusu badem kokusunu andırır. **Sap** 6-11x1-2 cm boyutlarında, silindirik, gençlerde içi dolu, yaşlılarda ise oyuk ve kırılımandır. Annulus beyaz, zarımsı yapıda olup sarkıktır. Schaeffer reaksiyonu pozitifdir. **Spor tozları** çikolata kahverengisi renktedir. **Sporları** 6.5-8 x 4.5-5.5 µm boyutlarında, elips şeklinde, düzgün ve kalın çeperlidir (Şekil 3.2.5b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Çayırlarda, meralarda, parklarda, orman kenarlarında çoğunlukla gruplar halinde yetişir (Buczacki, 1989). Araştırma yöremizde çayırılık alanda ikili grup halinde tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenen bir türdür (Phillips, 1981; Moser, 1983; Jordan, 1995). Ancak ana yol kenarlarında ve zaman zaman ilaçlanan bahçelerde yetişen gerek

Agaricus arvensis gerekse *Agaricus campestris* türlerinin ağır metal akümülayonu nedeni ile tehlikeli olabileceği ve bu nedenle bu tür habitatlardan toplanan mantarların yenmemesi tavsiye edilmiştir (Denis, 1995). Yöre halkı tarafından “Çayır mantarı” adı ile tanınan ve yenen bir türdür.

d. Yayılışı

Gülner, Saray Mah., çayırılık alan (21.04.2008) Ç. 028.

Isparta (Afyon, 1996b), Edirne (Stojchev ve ark., 1998), Erzurum- Şenkaya (Uzun ve Demirel, 1998a), K.B.Anadolu (Işıloğlu ve ark., 1998), Kastamonu (Demirel, 1998), Ağrı (Demirel ve ark., 2002), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Çanakkale (Solak ve ark., 2003), Bayburt (Uzun ve ark., 2004), Sultan Dağı (Oskay ve Kalyoncu, 2006), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Kahramanmaraş (Kaya ve ark., 2006), Gaziantep (Kaya ve Akan, 2006).

3.2.6. *Agaricus bitorquis* (Quél.) Sacc.

= *Agaricus rodmanii* Peck.

= *Pratella bitorquis* (Quél.) Quél.

= *Pratella peronata* (Roze) Quél.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 4-10 cm çapında, genç mantarlarda küresel yada yarı küresel, kenarları içe doğru kıvrık, olgun mantarlarda konveks ve biraz düzleşir, merkezi hafif basık, kenarları düzleşir ve azda olsa velum artıkları taşır, yüzeyi beyazımsı, beyazımsı-gri, bazen sarımsı renge döner, yüzeyi düz, radyal olarak fibrilli ve bazen de çatlaklar oluşur, yüzeyi yer yer toprakla kaplıdır Schaeffer reaksiyonu negatiftir (Şekil 3.2.6a). **Lameller** serbest, dar, kenarları beyaz ve yünüksü, genç mantarlarda soluk et renginde, olgunlarda ise grimsi-leylak ve en sonunda koyu kahverengi renge döner. **Sap** 3-6x1.5-

2.5 cm boyutlarında, silindirik, sert, sağlam, tabana doğru biraz inceler. Tabanı beyaz bir volva ile çevrili, annulusu beyaz ve çift katlı, annulusun üst kısmı fibrillidir. **Etili kısım** beyazımsı, kalın, sağlam, kesildiğinde pembemsi bir renk alır, tadı fındığımsı, kokusu ise ekşi badem kokusunu andırır. **Spor tozları** pembemsi kahverengi renktedir. **Sporları** 4–6.5x4-5.5 µm boyutlarında, genişçe elipsoid, düz, kalın çeperli ve koyu kahverengi renktedir (Şekil 3.2.6b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Agaricus bitorquis, ilkbahardan sonbahar aylarına kadar kumlu topraklarda, yol kenarlarında, parklarda, gübreliklerde küme ya da gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin; 1995; Jordan, 1995). Yörede bahçe içinde dut ağacı altında yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Jordan, 1995). Dünyada yoğun bir şekilde kültürü yapılan türlerden biridir. Yöre halkı tarafından tanınan ve yenen bir türdür.

d. Yayılışı

Gülner, Gülner Meslek Yüksek Okulu civarı, dut ağacı altı (11.09.2007) Ç. 033.

Hatay-İskenderun (Kotlaba, 1976), Eskişehir (Gücin ve ark., 1988), Bursa (Solak ve ark., 1992), Artvin-Ardanuç (Demirel ve Işıloğlu, 1993), Aksaray (Kaşık ve Öztürk, 1995), Bursa (Gücin ve ark., 1996), Konya-Meram (Afyon, 1996a), Van (Demirel, 1996), K.B.Anadolu (Işıloğlu ve ark., 1998), Kırklareli (Stojchev ve ark., 1998), Konya (Kaşık ve ark., 1998), Konya-Ereğli (Kaşık ve ark., 1998), Niğde (Kaşık ve ark., 2001), Balıkesir (Solak ve ark., 2002), Kayseri-Yeşilhisar (Kaşık ve ark., 2002),

Manisa (Solak ve Yılmaz, 2002), Tokat (Türkecul, 2003), Batı Anadolu (Öner ve Gezer, 2004), Ardahan-Iğdır (Uzun ve Demirel, 2006), Denizli-Bekilli (Köse, 2006).

3.2.7. *Agaricus campestris* L.

- = *Pratella campestris* (L.) Gray.
- = *Psalliota campestris* (L.) Quél.
- = *Psalliota flocculosa* Rea.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 3-10 cm çapında, genç mantarlarda yarım daire şeklinde, olgunlarda ise konveks ve daha sonra biraz düzleşir, yüzeyi düz ve gittikçe belirginleşen zayıf konsantrik ve şapkaya yapışık kahverengimsi renkte fibrillerle kaplıdır. Başlangıçta beyaz olan şapka rengi gelişme ile önce kirli beyaza, sonunda açık kahverengi renge döner. Kenarlar uzun süre lamellere doğru kıvrık kalır ve velum artıkları taşır. Schaeffer reaksiyonu negatiftir (Şekil 3.2.7a). **Lameller** serbest, sık ve kadifemsi, başlangıçta velum tarafından örtülü olduğu dönemde açık pembe, gelişmeye paralel olarak sonra pembe, çikolata kahverengi ve en sonunda da siyaha döner. **Etli kısım** beyaz, kesildiğinde pembemsi renk alır, ortada kalın, kenarlara doğru ince, tadı güzel, genç mantarlarda mantarimsi olan ve hoş giden kokusu çürümeye başlamış mantarlarda amonyak kokusunu andırır. **Sap** 3-7x1-1.5 (2) cm boyutlarında, silindirik yapıda ve beyaz renklidir. Gençlerde içi dolu olan etli kısmı olgun mantarlarda boş, rengi de spor tozları nedeniyle kahverengileşir, beyaz ve pamuksu yapıda halkası vardır. **Spor tozları** çikolata kahverengi renktedir. **Sporları** 6.5-8x4-5.5 µm boyutlarında, oval veya elips şeklinde, kalın ve düzgün çeperli, apikulu belirgindir (Şekil 3.2.7b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Agaricus campestris, genellikle organik maddece zengin, çayırlar, meralar,

tarlalar ve orman kenarlarında yetişmektedir. Işıloğlu (1992) tarafından, Akdeniz yöresinde çoğunlukla buğday tarlalarındaki harman yerlerinde, Karamanoğlu ve Öder (1973) tarafından ise Bursa çevresinde şehir içi parklarda yetiştiği bildirilmiştir. Yörede çayırılık alanda yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Türkiye’de mantar denilince çoğu yerde bu tür akla gelmektedir. Şartlar uygun olduğunda her sene aynı yerde yetişmesi nedeniyle halk bunun yerini bilir ve mevsimi geldiğinde toplar. Mevcut literatürlerin tamamına göre yenen ve tercih edilen türlerden biridir. Yörede ‘çayır mantarı’ adı ile tanınan ve yenen bir türdür. Işıloğlu’nun (1992) Yunchang ve Hanfen’den naklettiğine göre, *Agaricus campestris*’in, çeşitli vitaminler içerdiği ve düzenli olarak alınması ile beriberi hastalığına, zayıflık, iştahsızlık, hazımsızlık gibi şikâyetlerde ve emzikli kadınlarda süt artırıcı gibi birçok faydası olduğu bildirilmiştir. Kaya (1999) tarafından Abate’ ye dayanarak; Etiyopya’da 2000-3000 metreler arasındaki yüksek platolarda yer alan gübreli çayırlarda oldukça yoğun olarak yetiştiği ve bölge halkı için kısa süreli de olsa, önemli bir besin kaynağı olduğunu bildirilmiştir.

Ülkemizde, Bolu ve Bursa çevresinde “Duvaklı, Evelek Mantarı, Köy Mantarı, Koyun Mantarı, İçi Kızıl” adları ile (Öder, 1988); İçel yöresinde “Kabalak” (Işıloğlu, 1992); Karadeniz Bölgesinde (Öder, 1988) ve Van yöresinde (Demirel, 1993) ise isim verilmeksizin toplanıp yenmekte olduğu, Sarıkamış yöresinde “Çayır Mantarı” (Demirel ve Uzun, 1996) olarak, Muş ve Bitlis Yöresinde “Çayır Mantarı ve Yağmur Mantarı” adı ile tanınır ve yenir (Kaya, 1999), (Denis, 1995) tarafından, Ana yol kenarlarında ve zaman zaman ilaçlanan bahçelerde yetişen gerek *Agaricus campestris* ve gerekse diğer *Agaricus* genusuna ait türlerin ağır metal akümülayonu nedeni ile tehlikeli olabileceği ve bu nedenle bu tür habitatlardan toplanan mantarların yenmemesi tavsiye edilmiştir. Yörede “Çayır Mantarı” adı ile tanınır ve yenir.

d. Yayılışı

G lnar, Ayvalı Mah.,  ayırık alan (09.05.2008)  . 047.

Bursa (Karamanoğlu ve öder, 1973), Eskişehir (Gücin ve ark., 1988), Bursa- neg l ( zt rk ve ark., 1990), Erzurum (Demirel ve  zt rk, 1992), Bursa (Solak ve ark., 1992), Mersin (I ılo lu ve Watling, 1992), Artvin-Ardan   (Demirel ve  zt rk, 1993), Artvin-Ardan   (Demirel ve I ılo lu, 1993), Aksaray (Ka ık ve  zt rk, 1995), Kars-Sarıkamış ( zt rk ve ark., 1995), Mersin (I ılo lu ve öder, 1995a), Kars-Sarıkamış ( zt rk ve  zt rk., 1996), Kars-Sarıkamış (Demirel ve Uzun, 1996a), Konya-Beyşehir (Afyon, 1996c), Konya-Merem (Afyon, 1996a), Isparta (Afyon, 1996b), Balıkesir (A kun ve I ılo lu, 1997), Balıkesir (Yılmaz ve ark., 1997), Konya-Derbent (Afyon, 1997c), Konya-Seydişehir (Afyon, 1997c), Malatya (I ılo lu, 1997), Edirne (Stojchev ve ark., 1998), Erzurum- enkaya (Uzun ve Demirel, 1998), K.B.Anadolu (I ılo lu ve ark, 1998), Kastamonu (Demirel, 1998a), Konya (Ka ık ve ark., 1998), Doğu Karadeniz (Sesli ve Tüzen, 1999),  zmir (Solak ve ark., 1999), Ordu (Sesli, 1999), Antalya (Gezer, 2000),  zmir (Asbagh ve Solak, 2000), Tunceli- emi gezek (Demirel ve Nacar, 2000), Bitlis (Kaya, 2001), Denizli-Çivril (Ekici ve ark., 2001), Kastamonu (Afyon ve Konuk, 2001a), Muğla (I ılo lu, 2001), Niğde (Ka ık ve  zt rk, 2001), Ağrı (Demirel ve ark., 2002), Balıkesir (Solak ve ark., 2002), Kayseri-Develi (Ka ık ve ark., 2002a), Kayseri-Ye ilhisar (Ka ık ve ark., 2002), Çanakkale (Solak ve ark., 2003), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Kayseri (Ka ık ve ark., 2003), Konya-Bozkır (Akta  ve ark., 2003), Samsun (Pek en ve Karaca, 2003), Tokat (T rke ul ve Sesli, 2003), Tokat (T rke ul, 2003), Adıyaman-Besni (Kaya ve ark., 2004), Batı Anadolu ( ner ve Gezer, 2004), Bayburt (Uzun ve ark., 2004), Sinop (Afyon ve Yağız, 2004), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Karabük (Yağız ve ark., 2005), Adıyaman (Kaya, 2006a), Antalya (Akta  ve ark., 2006), Aydın (Allı ve ark., 2006), Denizli-Bekilli (Köse ve ark., 2006), Gaziantep (Kaya ve Akan, 2006), Kahramanmaraş (Kaya, 2006), Kahramanmaraş (Kaya ve ark., 2006), Karaman (Doğan ve  zt rk, 2006), Kayseri (Türkoğlu ve Gezer, 2006), Muğla-Dalaman (Gezer ve I ılo lu, 2006), Samsun (Turgut ve  zko , 2006), Sultan Da ı (Oskay ve Kalyoncu, 2006), Aydın (Allı ve ark., 2007).

3.2.8. *Agaricus macrocarpus* (F.H. Møller) F.H. Møller.

= *Psalliota macrocarpa* F.H. Møller.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 10-20 cm çapında gençken yarı küresel sonra konveks, yüzeyi ipek gibi, beyaz, sarımsı-beyaz bazen de hafifçe yeşilimsi, kırıldığında sarı, kahverengi- sarımsı lekeler görülebilir. Kenarları sulu, fibrilli, bazen de ufak örtüler asılı olarak görülür. **Etili kısım** beyaz, kesildiğinde çok az bir şekilde sarımtırak renge döner. Kalın, kokusu anasonu andırır, tadı hafif ceviz tadındadır (Şekil 3.2.8a). **Lameller** uzun bir zaman için solgun pembe- kahverengimsiye döner, gittikçede mor- kahverengimsiden mor-siyamsıya döner. Lameller serbest ve pürüzsüzdür. **Sap** 12-18x2-3.5 cm boyutlarında, silindirik, katı, sert, içi boş, pürüzsüz solgun renklidir. Sap üzerinde annulus bulunur. Annulus zarımsı, asılı ve yüzeyi pürüzsüzdür. **Sporları** elipsoit, yüzeyi pürüzsüz, çift çeperli, kalın ve kırmızımsı-kahverengi renkte olup boyutları 6.3-8.1x4.5-5.5 µm boyutlarındadır (Şekil 3.2.8b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Çayırlarda, meralarda, çimlerde, konifer ormanlarında ve sert kabuklu ağaçlar arasında ilkbahar ve yaz yağmurlarından sonra yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Tek tek veya gruplar halinde de görülür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yörede çayırılık alanda rastlanmıştır.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmemektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma alanında da yenilmemekte ve tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

G lnar, Ayvalı Mah.,  ayırık alan (12.4.2008)  . 049.

Türkiye için yeni kayıttır.

3.2.9. *Agaricus silvicola* var. *silvicola* (Vittad.) Peck

= *Agaricus essettei* Bon

= *Agaricus flavescens* (Gillet) Sacc.

= *Fungus flavescens* (Gillet) Kuntze

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 6-10 cm çapında, başlangıçta aşağı yukarı yumurta veya k re şeklinde, yaşlılarda ise genellikle konveks, bazen düz, yüzeyi düz, yapışık fibrilimsi pullu, beyaz veya sarımsı beyaz renkte, kenarlar uzun süre lamellere doğru kıvrıktır ve fibriller halinde velum artıkları taşır ( ekil 3.2.9a). **Lameller** gençlerde beyazımsı renkte olup kısa zamanda grimsi pembe ve sonra da siyahımsı kahverengiye döner. Sık ve serbesttir. **Etli kısım** beyaz, ortada kalın, kenarlarda daha ince, tadı yumuşak kokusu isec anason kokusunu andırır. **Sap** 7.5-10x1-2 cm boyutlarında silindir şeklinde, tepe kısmında biraz daha ince, tabanda ise bulplu yapıda, yüzeyi düz, beyaz, uzunlamasına fibrilli, gençlerde içi dolu, yaşlılarda oyuk, sert, kırılğan olup dokunulduğunda sarı renk alır, halka zarımsı yapıda, beyaz renkte ve sarkıktır. **Spor tozları** koyu kahverengi renktedir. **Sporları** 6-8x4-5  m boyutlarında, elips şeklinde, yüzeyi düz ve kalın çeperlidir ( ekil 3.2.9b).

b. Yeti me yeri özellikleri

Çoğunlukla konifer ormanlarında, bazen de yayvan yapraklı ağaçların oluşturduğu ormanlarda, toprakta yaprak döküntüler arasında yeti ir. Yörede karışık ormanda tespit edilmiştir (Breitenbach ve Kr nzlin, 1995).

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Moser, 1983; Buczacki, 1989; Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından “Çayır mantarı” adı ile tanınan ve yenen bir türdür.

d. Yayılışı

Gülınar, Hacıpınar Mah., karışık orman (23.04.2008) Ç. 001.

Konya-Beyşehir (Afyon, 1997), Kayseri-Develi (Kaşık ve ark., 2002), Kayseri Yeşilhisar (Kaşık ve ark., 2002), Konya-Bozkır (Aktaş ve ark., 2003), Kayseri (Kaşık ve ark., 2003), Sinop (Afyon ve Yağız, 2004), Ardahan-Iğdır (Uzun ve Dmirel, 2006), Kayseri (Türkoğlu ve Gezer, 2006), Kastamonu (Yağız ve ark., 2006).

3.2.10. *Bovista plumbea* Pers.

= *Bovista ovalispora* Cooke & Massee.

= *Lycoperdon bovista* Sowerby.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Bazidiokarp 1.5-5 cm çapında ve küresel yapıdadır (Şekil 3.2.10a). **Ekzoperidiyum** yüzeyi düz, genç mantarlarda beyaz, olgun mantarlarda ise açık veya koyu kahverengi renkte olup dıştan gelebilecek etkilerle yırtılarak yumurta kabuğu şeklinde açılır ve endoperidium açığa çıkar. **Endoperidiyum** düz, ince, sert, kağıtimsi yapıda, başlangıçta beyaz, sonraları ise gri veya koyu kahverengi renkte, olgun mantarlarda üst kısmında oluşan 0.5-1 cm çapındaki açıklıktan sporları dışarı çıkar. **Etli kısım** genç mantarlarda beyaz, yumuşak ve süngerimsi yapıda olup olgunlaştığında zeytinimsi-kahverengi bir toz kütlesi halini alır, tadı ve kokusu belirsizdir. **Sporları** 4-6.5x3.5-5.5 µm boyutlarında, oval veya küresimsi yapıda, düzgün çeperli ve uzun pedisellidir (Şekil 3.2.10b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Genellikle vadilerdeki çayırarda, meralarda tek tek veya gruplar halinde yetiştir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Araştırma yöresinde çayırılık alanlarda yetiştirildiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatür'e (Phillips, 1981) göre gençleri yenir. Van yöresinde "Balon mantarı" olarak bilinir (Demirel, 1993). Yöre halkı tarafından puf mantarı veya patlayan mantar adı ile tanınır fakat yenilmemektedir.

d. Yayılışı

Gülнар, Çakıl dere, çayırılık alan (23.05.2008) Ç. 046

Ankara (Watling ve Gregory, 1977) Manisa (Gücin ve Öner, 1982), Malatya (Gücin, 1987), Elazığ (Gücin, 1990), Bursa (Solak ve Gücin, 1992), Mersin (Işıloğlu ve Watling, 1992), Artvin-Ardanuç (Demirel ve Işıloğlu, 1993), Trabzon-Akçaabat (Baydar ve Sesli, 1994), Bursa (Gücin ve ark., 1996), Malatya (Işıloğlu ve Öder, 1995), Kars-Sarıkarnış (Öztürk ve ark., 1995), Kars-Sarıkarnış (Öztürk ve ark., 1996), Van (Demirel, 1996), Kars-Sarıkarnış (Demirel ve Uzun, 1996a), Konya-Beyşehir (Afyon, 1996c), Konya-Merem (Afyon, 1996a), Konya-Derbent (Afyon, 1997d), Balıkesir (Aşkun ve Işıloğlu, 1997), Konya-Seydişehir (Afyon, 1997a), Malatya (Işıloğlu, 1997), Artvin (Demirel, 1998), Erzurum-Şenkaya (Uzun ve Demirel, 1998), İzmir (Solak ve ark., 1999), Antalya (Gezer, 2000), Bitlis (Kaya, 2001), Muğla (Işıloğlu, 2001), Ağrı (Demirel ve ark., 2002), Balıkesir (Solak ve ark., 2002), Kayseri-Develi (Kaşık ve ark., 2002a), Kayseri-Yeşilhisar (Kaşık ve ark., 2002), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Tokat (Türkekul, 2003), Samsun (Pekşen ve Karaca, 2003), Konya-Bozkır (Aktaş ve ark., 2003), Çanakkale (Solak ve ark., 2003), Adıyaman-Besni (Kaya ve ark., 2004), Artvin-Şavşat (Demirel ve ark., 2004), Tokat (Türkekul ve Ark.,2004), Eskişehir

(Köstekci ve ark., 2005), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Adıyaman (Kaya, 2006a), Antalya (Aktaş ve ark., 2006), Ardahan-Iğdır (Uzun ve Demirel, 2006), Aydın (Allı ve ark., 2006), Gaziantep (Kaya ve Akan, 2006), Kahramanmaraş (Kaya, 2006), Kahramanmaraş (Kaya ve ark., 2006), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Kastamonu (Yağız ve ark., 2006), Muğla-Dalaman (Gezer ve Işıloğlu, 2006), Samsun (Turkut ve Özkoç, 2006), Aydın (Allı ve ark., 2007), Erzincan (Keleş, 2008).

3.2.11. *Calvatia gigantea* (Batsch) Lloyd

= *Bovista gigantea* (Batsch) Gray.

= *Langermannia gigantea* (Batsch) Rostk.

= *Lycoperdon giganteum* Batsch.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Bazidiokarp 10-50 cm çapında, düzensiz yuvarlağımsı, bazen de içe çöküntüler yapmaktadır, **Ekzoperidyum** kabuk şeklinde, gençken beyaz, sonra grimsi sarı-zeytin kahverengi renge döner, yüzey gençken ince ülgerli, geyik derisi görünümünde, gelişme ilerleyince çatlaklar oluşur ve kâğıt gibi yırtılarak parçalanır (Şekil 3.2.11a). **Gleba** gençken beyaz, sünger gibi yumuşak ve içi dolgun, gelişme ilerleyince sülfür sarısından zeytin-yeşiline döner ve yün yumağı şeklinde bir yapı alır, kokusu biraz ağır, tadı ise tatlımsıdır. **Sporları** 3.5-5 µm çapında, yüzeyi siğilli, yuvarlak ve kahverengi renklidir (Şekil 3.2.11b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Çayırılarda, meralarda ve besince zengin yerlerde ilkbahar aylarında yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986; Ellis ve Ellis, 1990). Araştırma alanında çayırılık alanda yetiştiği belirlenmiştir.

Diğer özellikler

Yenen bir türdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1986; Ellis ve Ellis, 1990). Araştırma alanında ‘‘sünger mantarı’’ adı ile tanınmakta ve yöre halkı tarafından beğenilerek yenilmektedir.

d. Yayılışı

Gölnar, Köseçoban civarı, çayırılık alan (07.09.2007) Ç. 010.

Kars-Sarıkamış (Demirel ve Uzun, 1996a), Konya-Merâm (Afyon, 1996b), Erzurum-Şenkaya (Uzun ve Demirel, 1998), Kastamonu (Demirel, 1998), Ağrı (Demirel ve ark., 2002), Kayseri-Yeşilhisar (Kaşık ve ark., 2002), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Kayseri (Kaşık ve ark., 2003), Kahramanmaraş (Kaya ve ark., 2006), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006).

3.2.12. *Coprinus comatus* (O.F. Müll.) Pers.

= *Agaricus comatus* O.F. Müll.

= *Agaricus fimetarius* Bolton.

= *Coprinus ovatus* (Schaeff.) Fr.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 4-10 cm çapında, silindirik, oval veya yumurta şeklinde olgun mantarlarda ise açık olarak konik veya çan şeklinde, şapka süt beyaz renkte, üzeri uçları yukarı kalkık, kahverengi renkte pullarla örtülü, olgun mantarlarda şapka kenarları yırtılarak siyahımsı bir renk alır ve eriyerek damlacıklar halinde toprağa düşer (Şekil 3.2.12a). **Lameller** genç mantarlarda beyaz, sonraları kahverengi ve yaşlanınca siyah renk alır ve mürekkep damlası şeklinde yere dökülür. Genç iken nazik yapılı ve kolayca saptan ayrılabilir özelliktedir. **Etli kısım** ince, gençlerde beyaz renkli olup tadı ve

kokusu hoş a giden özelliktedir. **Sap** 12-18x1-2 cm boyutlarında, silindirik, ortası boş, şapkadan kolay ayrılabilir, annulus taşır, annulus zarımsı yapıdadır. **Spor tozları** siyahımsı-kahverengi renktedir. **Sporları** 9-14 x 5-7 µm boyutlarında, elipsoid, apikulu belirgin, düzgün  perli ve germ porludur (Şekil 3.2.12b).

b. Yetişme yeri özellikleri

 ayırılarda, bahçelerde, yol kenarlarında, gruplar halinde, bazen de tek halde yetişmektedir. Nisan ayından Kasım sonralarına kadar genellikle yağışları müteakiben ortaya çıkar (Buczacki, 1989). Yörede  ayırılık alanda yetiştiğı tespit edilmiştir.

c. Diğ r  zellikleri

Literatüre göre yenen bir türdür (Phillips, 1981; Breitenbach ve Kr nzlin, 1995). Bolu civarında ( der, 1972) “S belen, Kuzug beğı” adı ile tanındığı, Manisa civarında ve Doğı Karadeniz bölgesinde de besin kaynağı olarak kullanıldığına dair bilgiler mevcuttur (Gücin, 1979;  der, 1978). Van yöresinde “Eşek mantarı” olarak bilinir (Demirel, 1993). Araştırma yöresinde mürekkep mantarı adı ile tanınmakta fakat yenilmemektedir.

d. Yayılışı

G lnar, Katran orman parkı, çayırılık alan (03.09.2007)  . 013.

Bursa (Karamanoğılu ve öder, 1973), Manisa (Gücin ve  ner, 1982), Elazığ (Gücin, 1984), Malatya (Gücin, 1987), Eskişehir (Gücin ve ark., 1988), Elazığ (Gücin, 1990), Bursa (Solak ve ark., 1992), Eğırdır (Ertan, 1992), Erzurum (Demirel ve  zt rk, 1992), Artvin-Ardan   (Demirel, 1994), Aksaray (Kaşık ve  zt rk, 1995), Kars-Sarıkamış ( zt rk ve  zt rk, 1995), Malatya (Işıloğılu ve öder, 1995), Mersin (Işıloğılu ve öder, 1995a), Kars-Sarıkamış ( zt rk ve ark., 1996), Kars-Sarıkamış (Demirel ve

Uzun, 1996a), Konya-Beyşehir (Afyon, 1996b), Konya-Meram (Afyon, 1996), Isparta (Afyon, 1996a), Van (Demirel, 1996), Balıkesir (Aşkun ve Işıloğlu, 1997), Balıkesir (Yılmaz ve ark., 1997), Konya-Seydişehir (Afyon, 1997b), Malatya (Işıloğlu, 1997), Artvin (Demirel, 1998), Edirne (Stojchev ve ark., 1998), Erzurum-Şenkaya (Uzun ve Demirel, 1998), K.B.Anadolu (Işıloğlu ve ark., 1998), Konya (Kaşık ve ark., 1998), Denizli-Babadağ (Gezer ve ark., 1999), Doğu Karadeniz (Sesli ve Tüzen, 1999), İzmir (Solak ve ark., 1999), Antalya (Gezer, 2000), Samsun (Pekşen ve Karaca, 2000), Tunceli-Çemişgezek (Demirel ve Nacar, 2000), Bitlis (Kaya, 2001), Denizli-Çivril (Ekici ve ark., 2001), Düzce (Afyon ve Konuk, 2001a), Muğla (Işıloğlu, 2001), Niğde (Kaşık ve Öztürk, 2001), Ağrı (Demirel ve ark., 2002), Balıkesir (Yılmaz ve Işıloğlu, 2002), Balıkesir (Solak ve ark., 2002), Kayseri-Yeşilhisar (Kaşık ve ark., 2002), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Kayseri (Kaşık ve ark., 2003), Konya-Bozkır (Aktaş ve ark., 2003), Samsun (Pekşen ve Karaca, 2003), Tokat (Türkekul, 2003), Tokat (Türkekul ve Sesli, 2003), Ardahan (Uzun, 2004), Adıyaman-Besni (Kaya ve ark., 2004), Artvin-Şavşat (Demirel ve ark., 2004), Batı Anadolu (Öner ve Gezer, 2004), Batman (Yeşil ve Yıldız, 2004), Bayburt (Uzun ve ark., 2004), Sinop (Afyon ve Yağız, 2004), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Eskişehir (Köstekci ve ark., 2005), Karabük (Yağız ve ark., 2005), Ordu (Mendil ve ark., 2005), Adıyaman (Kaya, 2006a), Antalya (Aktaş ve ark., 2006), Ardahan-Iğdır (Uzun ve Demirel, 2006), Aydın (Allı ve ark., 2006), Denizli-Bekilli (Köse ve ark., 2006), Gaziantep (Kaya ve Akan, 2006), Gümüşhane (Uzun ve ark., 2006), Kahramanmaraş (Kaya, 2006), Kahramanmaraş (Kaya ve ark., 2006), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Muğla-Dalaman (Gezer ve Işıloğlu, 2006), Samsun (Turgut ve Özkoç, 2006), Sultan Dağı (Oskay ve Kalyoncu, 2006), Aydın (Allı ve ark., 2007), Erzincan (Keleş, 2008).

3.2.13. *Cyathus olla* (Batsch) Pers.

= *Cyathus anglicus* Lloyd.

= *Cyathus ollaris* Gray.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Bazidiokarp 1-1.5 cm boyunda, genç mantarlarda yumurta veya silindirik şeklinde, daha sonra konik ya da dışa doğru katlanmış kenarlarıyla huni şeklini alır, genç mantarlarda ekzoperidyum tarafından tamamen kaplı, mantar olgunlaşmaya başladığında yassılaşır ve tepesinde beyazımsı-renkli membranımsı yapıda olan ekzoperidyum yırtılır ve bir delik oluşur, daha sonra tamamen çukurlaşır, dış yüzeyi hafif tüylü ve ya tamamen tüysüz, koyu sarı renkten grimsi-kahverengiye kadar değişen renklerde, iç yüzeyi grimsi-beyaz renkte, düz ve bazen kenarlara doğru gittikçe dalgalı bir yapı gözlenir, kadeh şeklinde bazidyokarpın iç tabanında 10 adet kurşuni kahverengi renkte lens şeklinde peridioller mevcuttur. 0.2-0.25 cm çapında olan bu peridioller sporları ihtiva ederler ve her biri göbek kordonu gibi iplikle bağlanmıştır (Şekil 3.2.13a). **Sporları** 9-12x5.5-7 µm boyutlarında elipsoid, yüzeyi düz, beyaz ve genç mantarlarda çift çeperlidir (Şekil 3.2.13b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Literatüre göre genellikle kumlu ve kireçli topraklarda nadiren de bitki ve odun kalıntıları üzerinde yetiştir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Yörede kızılçam ormanında çam ağaçları dalı üzerinde rastlanmıştır.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Jordan, 1995; Buczacki, 1989). Araştırma yöremizde tanınmamakta ve yenilmemektedir.

d. Yayılışı

G lnar, Saravak Mah.,  am ağacı dalı üzerinde (25.03.2007)  . 031.

Eskişehir (Gücin ve ark., 1988), Mersin (I ılo lu ve Watling, 1992), K.B.Anadolu (Solak ve ark., 1997), Denizli-Bekilli (Gezer ve Köse, 1999),  zmir (Solak ve ark., 1999), Ordu (Sesli, 1999), Muğla (I ılo lu, 2001), Balıkesir (Solak ve ark., 2002), Alanya ( zt rk ve ark., 2003), Çanakkale (Solak ve ark., 2003), Samsun (Pek en ve Karaca, 2003), Tokat (T rke ul, 2003), Tokat (T rke ul ve Sesli, 2003), Adıyaman-Besni (Kaya ve ark., 2004), Sinop (Afyon ve Yağız, 2004), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Eskişehir (Köstekci ve ark., 2005), Adıyaman (Kaya, 2006a), Denizli-Bekilli (Köse ve ark., 2006), Kahramanmaraş (Kaya, 2006), Kastamonu (Yağız ve ark., 2006), Aydın (Allı ve ark., 2007).

3.2.14. *Leucoagaricus serenus* (Fr.) Bon & Boiffard.

= *Agaricus serenus* Fr.

= *Lepiota serena* (Fr.) Sacc.

= *Pseudobaeospora serena* (Fr.) Locq.

a. Makroskobik ve mikroskobik  zellikler

Bazidiokarp 2-4 cm çapında, yüzeyi düz, beyaz renkli, kenarları hafifçe çizgilidir ( ekil 3.2.14a). **Etli kısı ** beyaz ve y n gibidir. **Lameller** serbest, beyaz ve sıktır. **Sap** 4-7 cm uzunluğunda, yukarıya doğru eşit bir şekilde incelir, gençlerde görülen bulbulu yapı mantar olgunla tı a hızlı bir şekilde ortadan kaybolur, sapın eni dar ve y n ms  yapıdadır. **Sporları** 7-9x4-4.5  m boyutlarında, elipsoid, melzer ayıracı ile bazidiosporlar kırmızımsı-kahverengi renge döner (dekstrinoid) ve yüzeyi düzdür ( ekil 3.2.14b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Genellikle küçük gruplar halinde konifer ormanlarında, besince zengin topraklarda sonbahar aylarında yetişir (Buczacki, 1989). Araştırma yöresinde karışık ormanda yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikler

Literatüre göre yenilmez (Buczacki, 1989). Araştırma yöresinde halk tarafından tanınmamakta ve yenilmemektedir.

d. Yayılışı

Gülner, Ayvalı Mah., karışık orman (28.10.2007) Ç. 004.

Türkiye için yeni kayıttır.

3.2.15. *Lycoperdon perlatum* Pers.

= *Lycoperdon gemmatum* Batsch.

= *Lycoperdon gemmatum* var. *perlatum* (Pers.) Fr.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Bazidiokarp 2-7x2-5 cm boyutlarında, genç mantarlarda armut veya topaç şeklinde olup belirgin bir sapı vardır, bu sap uzakdan bakılınca fark edilemez, mantar tepeden aşağı doğru kesildiğinde fark edilebilir, üzerinde bulunan piramit şekilli dikensi çıkıntılar düzensiz bir ağsı yapı oluşturur. Bu dikensi yapılar 0.15-0.2 cm boyunda, fazla zedelenen veya yaşlanan örneklerde bu dikensi çıkıntılarının döküldüğü görülür, genç mantarlarda beyaz olan periderm gelişme ile sarımsı renge döner, bu

evrede periderm mantarın tepe noktasında zayıflar ve yırtılarak yuvarlak bir açıklık meydana getirir, olgun mantarlarda periderm kahverengileşir ve mantarın kına renkli sporları ortama yayılır (Şekil 3.2.15a). **Etli kısım** genç mantarlarda beyaz, süngerimsi yapıda, olgun mantarlarda sararır ve sonunda kına rengine döner, tadı güzel, kokusu ise belirsizdir. **Sporları** 3-5x4-5 µm boyutlarında yuvarlağımsı, yüzeyi siğilli ve apikul belirgin değildir (Şekil 3.2.15b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Işıloğlu (1992) tarafından, bu türün hemen hemen her çeşit orman ve orman açıklarında gruplar halinde yetiştigi bildirilmiştir. Yörede karışık orman altında tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre gençleri yenir (Buczacki, 1989). Araştırma yöresinde halk tarafından “Puf mantarı” adı tanınmakta ve gençleri yenmektedir.

d. Yayılışı

Gülner, Akdeniz Mah., karışık orman (15.05.2008) Ç. 35.
Bolu (Watling ve Gregory, 1977), Manisa (Gücin ve Öner, 1982), Malatya (Gücin, 1987), Elazığ (Gücin, 1990), Mersin (Işıloğlu ve Watling, 1992), Bursa (Solak ve ark., 1992), Artvin-Ardanuç (Demirel ve Işıloğlu, 1993), Mersin (Işıloğlu ve Öder, 1995a), Malatya (Işıloğlu ve Öder, 1995), Kars-Sarıkamış (Demirel ve Uzun, 1996a), Konya-Meram (Afyon, 1996a), Konya-Beyşehir (Afyon, 1996c), Bursa (Gücin ve ark., 1996), Balıkesir (Aşkun ve Işıloğlu, 1997), Balıkesir (Yılmaz ve ark., 1997), Giresun (Sesli, 1998), K.B.Anadolu (Işıloğlu ve ark., 1998), Kırklareli (Stojchev ve ark., 1998), Artvin (Demirel, 1998), Denizli-Babadağ (Gezer ve ark., 1999), Denizli-Bekilli (Köse ve

Gezer, 1999), Doğu Karadeniz (Sesli ve Tüzen, 1999), İzmir (Solak ve ark., 1999), Antalya (Gezer, 2000), İzmir (Asbagh, 2000), Muğla (Işıloğlu, 2001), Denizli-Çivril (Ekici, 2001), Kayseri-Develi (Kaşık, 2002), Zonguldak (Afyon ve Konuk, 2002), Balıkesir (Solak ve ark., 2002), Balıkesir (Yılmaz ve Işıloğlu, 2002), Alanya (Öztürk ve ark., 2003), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Alanya (Öztürk ve ark., 2003), Çanakkale (Solak ve ark., 2003), Kayseri (Kaşık ve ark., 2003), Çanakkale (Solak ve ark., 2003), Samsun (Pekşen ve Karaca, 2003), Ardahan (Uzun, 2004), Artvin-Şavşat (Demirel ve ark., 2004), Batı Anadolu (Öner ve Gezer, 2004), Kastamonu (Mendil ve ark., 2004), Sinop (Afyon ve Yağız, 2004), Karabük (Yağız ve ark., 2005), Eskişehir (Köstekçi ve ark., 2005), Antalya (Aktaş ve ark., 2006), Ardahan-Iğdır (Uzun ve ark., 2006), Aydın (Allı ve ark., 2006), Denizli- Bekilli (Köse ve ark., 2006), Gaziantep (Kaya ve Akan, 2006), Gümüşhane (Uzun ve ark., 2006), Kahramanmaraş (Kaya, 2006), Kahramanmaraş (Kaya ve ark., 2006), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Kastamonu (Yağız ve ark., 2006), Muğla- Dalaman (Gezer ve Işıloğlu, 2006), Samsun (Turgut ve Özkoç, 2006), Sultan Dağı (Oskay ve Kalyoncu, 2006), Aydın (Allı ve ark., 2007), Erzincan (Keleş, 2008).

3.2.16. *Macrolepiota excoriata* (Schaeff.) M.M. Moser.

= *Agaricus excoriatus* Schaeff.

= *Lepiota excoriata* (Schaeff.) P. Kumm.

= *Macrolepiota heimii* (Locq.) Bon

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikler

Şapka 5-8 cm çapında, başlangıçta yumurta şeklinde, erginlerde ise konveks veya şemsiye şeklinde, ortada küt ve konik umbolu, yüzeyi düz, gençlerde ince ve açık kahverengimsi velum artıkları ile kaplı, erginlerde velum örtü tabakasında kenarlardan başlayarak yırtılmalar görülür ve şapkanın beyazımsı rengi ortaya çıkar (Şekil 3.2.16a). **Lameller** beyaz veya krem renkte, sık ve serbesttir. **Etli kısım** beyaz, şapkanın kenarlarında ince ortada ise kalın, tadı yumuşak, kokusu ise hoştur. **Sap** 4-7x0.7-1.2 cm

boyutlarında, silindirik, tabana doğru biraz kalın, yaşlılarda içi boş, lamellerle aynı renkte ve yüzeyi düz, şapkaya yakın bölgede bulunan annulusu zarımsı yapıdadır. **Spor tozları** beyazdır. **Sporları** 12-16x8-9.5 µm boyutlarında, elips şeklinde, şeffaf, geniş porlu ve kalın çeperlidir (Şekil 3.2.16b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Macrolepiota excoriata, çayırlarda, orman kenarları ve çalılıklarda tek tek veya gruplar halinde yetiştir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma yöremizde meşe çalılıkları arasında tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Yenen bir türdür (Phillips, 1981; Moser, 1983; Jordan, 1995; Breitenbach ve Kränzlin, 1995) fakat zehirli *Lepiota* örnekleriyle karıştırılma ihtimaline karşı dikkatli olunması önerilmiştir (Denis, 1995). Yöre halkı tarafından “Dedebörük mantarı” adı ile tanınmakta ve yenilmektedir.

d. Yayılışı

Gülner, Demirözü civarı, meşe ve çalılıklar arasında (24.04.2008) Ç. 008.

Mersin (Işıloğlu ve Öder, 1995a), Malatya (Işıloğlu, ve Öder 1995), Van (Demirel, 1996), Balıkesir (Aşkun ve Işıloğlu, 1997), Balıkesir (Yılmaz ve ark., 1997), K.B.Anadolu (Işıloğlu ve ark., 1998), Artvin (Demirel, 1998), İzmir (Solak ve ark., 1999), Zonguldak (Afyon ve Konuk, 2002), Balıkesir (Solak ve ark., 2002), Alanya (Öztürk ve ark., 2003), Sinop (Afyon ve Yağız, 2004), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Eskişehir (Köstekci ve ark., 2005), Kastamonu (Yağız ve ark., 2006), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Kahramanmaraş (Kaya, 2006), Kahramanmaraş (Kaya ve ark., 2006), Gaziantep (Kaya ve Akan, 2006), Erzincan (Keleş, 2008).

3.2.17. *Macrolepiota mastoidea* (Fr.) Singer

= *Agaricus mastoideus* Fr.

= *Lepiota mastoidea* (Fr.) P. Kumm.

= *Lepiota rickenii* Velen.

a. Makrosobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 7-12 cm çapında, gençken silindirik-ovoid sonra konik, yaşlandığında düzleşir, yüzey soluk toprak renginde, gençken hafif kahverengi-kestanemsi renkte, aralarında beyazlıklar görülür, kenarları beyaz renge doğru gider ve keskindir (Şekil 3.2.17a). **Etli kısım** beyaz, kesildiğinde renkte değişme olmaz, şapkadan merkeze doğru kalınlaşarak kenarlara doğru inceler. Koku belirsiz, hafifçe hoş ve ceviz tadındadır. **Lameller** beyaz, serbest ve sıktır. **Sap** 8-15x0.8-1.2 cm boyutlarında, silindirik, gençken içi dolu, sert yaşlandığında ise içi boşalır, düzensiz çizgiler bulunmaktadır, sap üzerinde annulus bulunur. **Sporları** 12.3-15.9x8.2-10.5 µm boyutlarında, eliptik, pürüzsüz, hyalin, melzer ayırıcı ile bazidiosporlar kırmızımsı-kahverengi renge döner (Dekstrinoid), yüzeyi düz ve kalın çeperlidir (Şekil 3.2.17b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Tek tek veya gruplar halinde, sert kabuklu ağaçlar arasında, parklarda, çalılar altında ve bitkiler etrafında, ilkbahar ve yaz yağmurlarında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yörede çayırılık alanda yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikler

Literatüre göre yenilmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından “Dedebörük mantarı” ile tanınmakta ve yenilmektedir.

d. Yayılışı

G lnar, G lnar Meslek Yüksekokulu civarı,  ayır lık alanda (03.03.2008)  . 012.

Mersin (I  lo lu ve Watling, 1992), Mersin (I  lo lu ve öder, 1995a), Balıkesir (Yılmaz ve ark., 1997), Edirne (Stojchev ve ark., 1998), K.B.Anadolu (I  lo lu ve ark., 1998), Düzce (Afyon ve Konuk, 2001a), Balıkesir (Solak ve ark., 2002), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Artvin- av at (Demirel ve ark., 2004), Sinop (Afyon ve Yağız, 2004), Aydın (All  ve ark., 2006), Aydın (All  ve ark., 2007).

3.2.18. *Tulostoma brumale* Pers.

= *Lycoperdon mammosum* P. Micheli.

= *Lycoperdon pedunculatum* L.

= *Tulostoma mammosum* (P. Micheli) Fr.

a. Makroskobik ve mikroskobik  zellikleri

Bazidiokarp ba  kısm  0.5-2 cm çapında, yuvarla ıms  veya k re şeklinde olup ba  ve sap olmak üzere iki kısımdan oluşur, yarıküresel veya basık k re şeklinde ( ekil 3.2.18a). **Ekzoperidyum** beyazımsı krem renkli ve hassas yapılıdır. **Endoperidyum** başlangıçta krem veya açık sarımsı renkte, sonra koyu kahverengi renkte, tepesinde 0.1-0.15 cm geni li inde bir delik açılır ve sporlar buradan etrafa yayılır. **Sap** 2-7x0.1-0.4 cm boyutlarında, silindirik, çoğunlukla tabanı  işkin, beyazımsı krem veya açık kahverengi renkte, küçük genç mantarlarda yüzeyi pullu yapılar ile kaplı, olgun mantarlarda pulsu yapılar kaybolur ve yüzeyi d zle ir. **Sporları** 3.5-5.5  m boyutlarında, yarıküresel, sarımsı renkli, yüzeyi ince si illi veya düzdür ( ekil 3.2.18b).

b. Yeti me yeri  zellikleri

Hayvan gübresi olan yerlerde, kalkerli ve kireçli topraklarda gelişir (Breitenbach

ve Kränzlin, 1986). Araştırma yöresinde kızılçam ağaçları altında tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenilmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Yörede tanınmamakta ve yenilmemektedir.

d. Yayılışı

Gülнар, Üçoluk civarı, kızılçam ormanı (26.11.2007) Ç. 026.

Trabzon (Sesli, 1995), Doğu Karadeniz (Sesli ve Tüzen, 1999), Muğla (Işıloğlu, 2001), Tokat (Türkecul ve Sesli, 2003), Konya-Bozkır (Aktaş ve ark., 2003), Batı Anadolu (Öner ve Gezer, 2004), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Antalya (Aktaş ve ark., 2006), Denizli-Bekilli (Köse ve ark., 2006), Kahramanmaraş (Kaya, 2006), Kastamonu (Yağız ve ark., 2006), Aydın (Allı ve ark., 2007), Erzincan (Keleş, 2008).

Familiya: *Amanitaceae* R. Heim ex Pouzar

3.2.19. *Amanita ovoidea* (Bull.) Link.

= *Agaricus ovoideus* Bull.

= *Amidella ovoidea* (Bull.) E.J. Gilbert.

= *Amidella ovoidea* (Bull.) E.-J. Gilbert

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 8-15 cm çapında, önce yarıküre, sonra açılarak şemsiye şekline döner, şapka üzerinde velum artığı sadece kenar kısımlarda saçak şeklinde bulunur, saçaklar zar gibi ince bir yapıda olup önce kireç beyazı, olgunlaşınca saman sarısına dönmekte, kuruyunca ipeğimsi bir görünüm almaktadır (Şekil 3.2.19a). **Etli kısım** sulu, beyaz, 1.5-

2 cm kalınlığında, tadı ve kokusu güzeldir. **Lameller** iki ucu ince, ortası geniş karınlı lamellerin uç tarafı ince saçaklıdır, beyazdan, gri-beyaza nihayet kreme döner, sapla birleşmez. **Sap** 10-18x 1.5-3 cm boyutlarında, silindirik, beyaz, üzerinde beyaz annuluslu, toprak içindeki kısmı yumru şeklindedir, üzerinde unumsu yapıda granüller bulunur. **Spor baskısı** beyazdır. **Sporları** 10-14x6-7 µm boyutlarında, oval, hyalindir (Şekil 3.2.19b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Konifer ormanlarında ve özellikle de çam ormanlarında yetişmektedir. (Moser, 1983). Araştırma alanında karaçam ormanı içinde belirlenmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Moser, 1983). Yöre halkı tarafından tanınmamakta ve yenilmemektedir.

d. Yayılışı

Gölnar, Katran orman parkı, karaçam ağaçları altı (17.11.2007) Ç. 015.

Mersin (Işıloğlu ve Watling, 1992), Adana (Işıloğlu ve Öder, 1995a), Isparta (Afyon, 1996a), Balıkesir (Yılmaz ve ark., 1997), K.B.Anadolu (Işıloğlu ve ark., 1998), Karabük (Demirel, 1998a), Antalya (Gezer, 2000), Tunceli-Çemişgezek (Demirel ve Nacar, 2000), Balıkesir (Solak ve ark., 2002), İzmir (Ersel ve Solak, 2004), Batı Anadolu (Öner ve Gezer, 2004), Artvin-Şavşat (Demirel ve ark., 2004), Karabük (Yağız ve ark., 2005), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Kastamonu (Yağız ve ark., 2006), Aydın (Allı ve ark., 2006), Aydın (Allı ve ark., 2007).

Familiya: *Marasmiaceae* Roze ex Kühner

3.2.20. *Gymnopus confluens* (Pers.) Antonín

= *Collybia confluens* (Pers.) P. Kumm.

= *Marasmius confluens* (Pers.) P. Karst.

= *Marasmius archyropus* (Pers.) Fr.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 1.5-4 cm çapında düz, bazen düşük umbolu, yüzeyi pürüzsüz, fibrilli-damarlı, kalın, kadife ipek gibi, solgun, siyah, kırmızımsı-siyah, kenarlara doğru gittikçe soluklaşan, kenarları hafifçe çizgili, düzensiz dalgalı, yaşlılarda çatlaklaşır (Şekil 3.2.20a). **Etli kısım** siyahımsı, sulu, lezzetsiz, ince, hafifçe aromatik kokusu belirgindir.

Lameller grimsi-bej, sık, oldukça geniş, kalın, ara sıra çatal biçiminde sapa bağlanır, serbest ve beyazımsı kirpiklidir. **Sap** 4-8x3-7 cm boyutlarında, silindirik bazen bükülmüş, çarpık veya sıkıştırılmış kısa, tepeye doğru genişlenmiş ve şapkadan kolayca ayrılabilir pürüzsüz yivli, kırmızımsı- siyah ile hafif külrengi, beyaz, içi boş, dayanıklı, kümelenmiş sık satırlar bulunur. **Sporları** 5.7-9.5x2.5-3.7 µm boyutlarında, eliptik, düzgün ve hiyalindir (Şekil 3.2.20b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Kabuklu sert ağaçlarda, konifer ormanlarında, iğne yapraklı ağaçlar altında ilkbahar aylarında yaygın olarak yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma yöresinde karışık ormanda yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikler

Literatüre göre yenilmemektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma yöresinde tanınmayan ve yenilmeyen bir türdür.

d. Yayılışı

G lnar, Alibey Mah., karışık orman (14.05.2008)  .045.

Checklist (Sesli ve Denchev, 2005).

Familiya: *Psathyrellaceae* Vilgalys, Moncalvo & Redhead

3.2.21. *Coprinellus micaceus* (Bull.) Vilgalys,

= *Agaricus micaceus* Bull.

= *Coprinus micaceus* (Bull.) Fr.

a. Makroskopik ve mikroskopik özellikleri

Şapka 1-5x1.5-3 cm boyutlarında, genç mantarlarda oval veya yumurta şeklinde, olgunlarda ise genişleyerek  an şeklini alır, yüzeyi tozumsu-beyaz renkli granüllerle örtülü, genç mantarlarda açık kahverengi olan renk, olgunlarda koyula ır ( ekil 3.2.21a). **Lameller** genç mantarlarda beyaz, olgunlarda ise siyah ve eriyerek mürekkep lekesi şeklinde yere dökülür. **Etli kısımlar** gençlerde beyazımsı renkli, tadı ve kokusu belirsizdir. **Sap** 4-10x0.2-0.6 cm boyutlarında, silindirik, tabana doğru hafif  işkin, beyazımsı renktedir. **Spor tozları** siyahımsı-kahverengi renktedir. **Sporları** 7-10x5-6  m boyutlarında, elipsoid ve porları belirgindir ( ekil 3.2.21b).

b. Yeti me yeri  zellikleri

Coprinellus micaceus, nemli habitatlarda özellikle kavak bahçelerinde, kavak kütükleri çevresinde kümeler halinde 5-20 tanesi bir arada yeti ir (Buczacki, 1989). Yörede karışık ormanlık sahada dut ağacı altında kümeler halinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatürlere göre yenilen bir türdür (Phillips, 1981; Buczacki, 1989). Yöre halkı tarafından “Mürekkep mantarı” adı ile tanınmakta ve yenmektedir.

d. Yayılışı

Gülner, Saray Mah., dut ağacı altında (22.09.2007) Ç. 036.

Manisa (Gücin ve Öner, 1982), Elazığ (Gücin, 1984), Elazığ (Gücin, 1986), Malatya (Gücin, 1987), Eskişehir (Gücin ve ark., 1988), Elazığ (Gücin, 1990), Bursa-İnegöl (Öztürk ve ark., 1990), Bursa (Solak ve ark., 1992), Eğirdir (Ertan, 1992), Konya (Kaşık ve Öder, 1994a), Mersin (Işıloğlu ve Öder, 1995a), Aksaray (Kaşık ve Öztürk, 1995), Kars-Sarıkamış (Öztürk ve ark., 1995), Malatya (Işıloğlu ve Öder, 1995), Kars-Sarıkamış (Demirel ve Uzun, 1996a), Konya-Beyşehir (Afyon, 1996b), Isparta (Afyon, 1996a), Van (Demirel, 1996), Antalya (Işıloğlu ve ark., 1997), Balıkesir (Aşkun ve Işıloğlu, 1997), Konya-Derbent (Afyon, 1997c), Malatya (Işıloğlu, 1997), Erzurum-Şenkaya (Uzun ve Demirel, 1998), Karabük (Demirel, 1998a), Konya-Ereğli (Kaşık ve Öztürk, 1998), Denizli-Bekilli (Gezer ve Köse, 1999), Doğu Karadeniz (Sesli ve Tüzen, 1999), Ordu (Sesli, 1999), Antalya (Gezer, 2000), Samsun (Peşken ve Karaca, 2000), Tunceli-Çemişgezek (Demirel ve Nacar, 2000), Niğde (Kaşık ve ark., 2001), Sivas (Hüseyinov ve ark., 2001), Ağrı (Demirel ve ark., 2002), Balıkesir (Solak ve ark., 2002), Kayseri-Yeşilhisar (Kaşık ve ark., 2002), Çanakkale (Solak ve ark., 2003), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Kayseri (Kaşık ve ark., 2003), Konya-Bozkır (Aktaş ve ark., 2003), Samsun (Pekşen ve Karaca, 2003), Tokat (Türkecul, 2003), Tokat (Türkecul ve Sesli, 2003), Adıyaman-Besni (Kaya ve ark., 2004), Artvin-Şavşat (Demirel ve ark., 2004), Batı Anadolu (Öner ve Gezer, 2004), Batman (Yeşil ve Yıldız, 2004), Bayburt (Uzun ve ark., 2004), Sinop (Afyon ve Yağız, 2004), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Eskişehir (Köstekci ve ark., 2005), Adıyaman (Kaya, 2006a), Ardahan-Iğdır (Uzun ve Demirel, 2006), Aydın (Allı ve ark., 2006), Denizli-Bekilli (Köse ve ark., 2006), Gaziantep (Kaya ve Akan, 2006), Gümüşhane (Uzun ve ark., 2006), Kahramanmaraş (Kaya, 2006), Kahramanmaraş (Kaya ve ark., 2006), Karaman (Doğan

ve Öztürk, 2006), Kayseri (Türkoğlu ve Gezer, 2006), Aydın (Allı ve ark., 2007), Erzincan (Keleş, 2008).

3.2.22. *Parasola plicatilis* (Curtis) Redhead.

= *Agaricus plicatilis* Curtis.

= *Coprinus plicatilis* (Curtis) Fr.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 1.5-3x0.8-1.2 cm boyutlarında, genç mantarlarda silindirik, yaşlılarda iyice açılır. Başlangıçta gri kahverengi olan renk, yaşlılarda biraz daha açılır, ancak orta kısmı başlangıçtaki rengi olan kırmızımsı-kahverengiyi muhafaza eder (Şekil 3.2.22a). **Lameller** serbest halde bulunur ve saptan daire şeklinde ayrılır, gençlerde beyazımsı veya açık kahve olan renk sonunda siyahlaşır. **Etli kısım** gri renkte, ince ve zarımsı yapıdadır. Tat ve kokusu belirgin değildir. **Sap** 5-7 x 0.1-0.2 cm boyutlarında, tabana doğru hafif şişkinleşir. İçi boş, kırılğan yapılı ve beyaz renktedir. **Spor tozları** koyu kahverengi renktedir. **Sporları** 8.5-12.5 x 5.5 x 9 µm boyutlarında, geniş elips şeklinde, düzgün çeperli, apikullu, ve germ porludur (Şekil 3.2.22b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Parasola plicatilis, çayırlarda, orman ve yol kenarlarında ilkbahardan sonbahar sonuna kadar tek tek veya gruplar halinde yetişen bir türdür (Buczacki, 1989). Araştırma yöresinde kızılçam ormanında 3-5' li gruplar halinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Phillips (1981) ve Jordan'a (1995) göre yenen bir tür olmasına rağmen Buczacki (1989); Breitenbach ve Kränzlin (1995) bu mantarı yenmeyen türler sınıfına dâhil etmişlerdir. Zarımsı bir yapıda olduğundan yenmek için tercih edilen bir tür değildir. Yöre halkı tarafından yenen bir türdür.

d. Yayılışı

Gülner, Saravak Mah., kızılçam ormanı (22.05.2008) Ç. 050.

Muş (Kaya ve ark., 1999), Samsun (Pekşen ve Karaca, 2000), Ağrı (Demirel ve ark., 2002), Samsun (Pekşen ve Karaca, 2003), Adıyaman (Kaya, 2006), Gaziantep (Kaya ve Akan, 2006), Kahramanmaraş (Kaya, 2006), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Samsun (Turgut ve Özkoç, 2006), Erzincan (Keleş, 2008).

3.2.23. *Psathyrella candolleana* (Fr.) Maire.

= *Agaricus appendiculatus* Bull.

= *Agaricus vinosus* Corda

= *Psathyrella microlepidota* P.D. Orton

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 1.5-6 cm çapında, genç iken konik, sonra çan şeklinde, yaşlı mantarlarda ise konveks veya düz, yüzeyi düz, mat, orta kısımda sarımsı kahverengi, kenarlara doğru beyazımsı-krem, ıslandığında ise odun sarısı renkte ve kenarlarda yer yer zarımsı velum atıkları vardır (Şekil 3.2.23a). **Lameller** başlangıçta beyaz olup kısa zamanda mavimsi gri, en sonunda da koyu mavimsi kahverengiye döner, kenarlara doğru beyazımsı renktedir ve sapa adnat tarzda bağlıdır. **Etli kısım** ince, gri kahverengi renkte tadı ve kokusu belirsizdir. **Sap** 4-8x0.2-0.5 cm boyutlarında, silindirik, gençlerde içi

dolu, yaşlılarda ise oyuk, yüzeyi düz, beyaz ve parlaktır. **Spor tozları** koyu kahverengi renktedir. **Sporları** 6.5-8.5x4-5 µm boyutlarında, elips şeklinde porlu ve düzgün çeperlidir (Şekil 3.2.23b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Psathyrella candolleana, ormanlarda, parklarda ve bahçelerde, ölü ağaç gövdeleri, dalları ve çürümekte olan kalıntıları üzerinde küme halinde yetiştir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yörede zeytin ağacı altında gruplar halinde tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenilen bir türdür (Buczacki, 1989). Yöre halkı tarafından yenilen bir türdür.

d. Yayılışı

Gülner, Akdeniz Mah., zeytin ağacı altında (05.03.2008) Ç. 002.

İzmit (Watling ve Gregory, 1977), Malatya (Işıloğlu ve Öder, 1995), Mersin (Işıloğlu ve Öder, 1995a), Malatya (Işıloğlu, 1997), Konya-Derbent (Afyon, 1997c), Bitlis (Kaya, 2001), Muğla (Işıloğlu, 2001), Kayseri-Yeşilhisar (Kaşık ve ark., 2002), Ağrı (Demirel ve ark., 2002), Alanya (Öztürk ve ark., 2003), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Kayseri (Kaşık ve ark., 2003), Konya-Bozkır (Aktaş ve ark., 2003), İzmir (Ersel ve Solak, 2004), Adıyaman-Besni (Kaya ve ark., 2004), Artvin-Şavşat (Demirel ve ark., 2004), Bayburt (Uzun ve ark., 2004), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Karabük (Yağız ve ark., 2005), Kayseri (Türkoğlu ve Gezer, 2006), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Kahramanmaraş (Kaya ve Ark., 2006), Kahramanmaraş (Kaya, 2006), Gümüşhane (Uzun ve ark., 2006), Gaziantep (Kaya ve Akan, 2006), Adıyaman (Kaya, 2006), Antalya (Aktaş

ve ark., 2006), Ardahan-Iğdır (Uzun ve Demirel, 2006), Aydın (Allı ve ark., 2007), Erzincan (Keleş, 2008).

3.2.24. *Psathyrella multipedata* (Peck) A.H. Sm.

= *Drosophila multipedata* (Peck) Kühner & Romagn.

= *Psathyra multipedata* Peck.

= *Psathyra stipatissima* J.E. Lange

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 1-3 cm çapında, genç mantarlarda yarıküresel konik, sonra çan şeklinde, olgun mantarlarda ise konik, çan şeklinde, yüzeyi düz, radyal olarak yünümsü yapıda, gri-kahverengimsi renkte, ıslandığında ise merkeze doğru çizgili, kuru iken bazen merkezde hafifçe kırmızımsı-kahverengimsi renkte, kenarı sivri ve hafifçe çizgilidir (Şekil 3.2.24a). **Etli kısım** ince, ıslakken kırmızımsı kahverengi, kuru iken kahverengi renkte, tadı ve kokusu belirsizdir. **Lameller** genç mantarlarda hafif gri-kahverengi renkte, daha sonra koyu kahverenginde ve kenarları hafifçe beyaz renkte sillidir. **Sap** 3-12x0.15-0.5 cm boyutlarında, silindirik, tabana doğru geniş, içi boş, kırılkan yapılı, yüzeyi beyaz, şapkaya doğru pudramsı yapıda, bazen tabana doğru uzunlamasına tüyümsü yapılı, sap beyaz tüylü ve misellidir. **Spor tozları** koyu leylâğımsı-kahverengi renktedir. **Sporları** 7-8.5x3.8-4.5 µm boyutlarında, elipsoit, düz, kırmızımsı-kahverengi renkli ve germ por taşır (Şekil 3.2.24b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Ormanlarda, parklarda ve bahçelerde, ölü ağaç gövdeleri, dalları ve çürümekte olan kalıntıları üzerinde küme halinde yetiştir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Jordan, 1995). Araştırma yöresinde çam ağaçları altında tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenilmeyen bir türdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Jordan, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamakta ve yenilmemekte olan bir türdür.

d. Yayılışı

Gülner, Hacıpınar Mah., çam ağacı altı (12.11.2007) Ç. 003.

Zonguldak (Afyon ve Konuk, 2002), Artvin-Şavşat (Demirel ve ark., 2004), Erzincan (Keleş, 2008).

3.2.25. *Psathyrella tephrophylla* (Romagn.) M.M. Moser.

= *Drosophila tephrophylla* Romagn.

= *Psathyrella tephrophylla* (Romagn.) Bon.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 2-6 cm çapında, genç mantarlarda konik çan şeklinde, olgun mantarlarda konveks, yüzeyi düz, genç mantarlarda açık kahverengimsi renkte, olgun mantarlarda gri-kahverengi renk ile sarımsı-kahverengi arasında değişir, merkezi kırmızımsı kahverengi renkte, olgunlaşınca koyu gri kahverengi renge döner (Şekil 3.2.25a). **Etili kısım** ince, ıslak iken koyu kahverengi, kuruyken açık bej renginde, tat ve kokusu belirsizdir. **Lameller** genç mantarlarda açık gri, gri kahverengiden açık menekşe-koyu gri renge ve olgunlaşınca ise siyaha döner, sapa genişleyerek bağlanmakta, kenarları beyazımsı, tüyümsü ve çıkıntılıdır. **Sap** 5-9x0.3-0.5 cm boyutlarında, silindirik, tabanı biraz kalınlaşır, içi boş, kırılğan, şapkadan kolayca ayrılabilir özellikte yüzeyi beyaz ve boyuna fibrillidir. **Spor tozları** menekşemsi-siyah renktedir. **Sporları** 9-11x5-6.5 µm boyutlarında, elipsoid, düz ve koyu kırmızımsı-kahverengi renktedir (Şekil 3.2.25b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Tek veya gruplar halinde, orman kenarlarında, çürümüş odunlar ve yaprak kalıntıları üzerinde ve su kenarlarında yetiştir (Moser, 1983; Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma yöresinde çam ağaçları altında alanda tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenilmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmayan ve yenilmeyen bir türdür.

d. Yayılışı

Gülner, Demirözü civarı, karışık orman (25.05.2008) Ç. 020.

Sivas (Hüseyinov ve ark., 2001), Alanya (Öztürk ve ark., 2003), Konya-Bozkır (Aktaş ve ark., 2003), Antalya (Aktaş ve ark., 2006), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Erzincan (Keleş, 2008).

3.2.26. *Panaeolina foenisecii* (Pers.) Maire.

= *Psathyra foenisecii* (Pers.) G. Bertrand.

= *Psathyrella foenisecii* (Pers.) A.H. Sm.

= *Psilocybe foenisecii* (Pers.) Quél.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 1-2 cm çapında, genç iken yarıküresel, ergin mantarlarda ise çan şeklinde, yüzeyi mat, koyu kahverengi renkte ve zonlu görünümde, kenarları düz ve genç mantarlarda lamellere doğru kıvrıktır (Şekil 3.2.26a). **Lameller** gençlerde gri-

kahverengi renkte, yaşlılarda ise koyu kahverengi renkte ve sapa adnat tarzda bağlıdır. **Etili kısım** krem veya açık kahverengi renkte, ince, tadı belirsiz, kokusu ise hoştur. **Sap** 4-7x0.15-0.25 cm boyutlarında, silindirik, içi boş, kırılğan, beyazımsı veya krem renktedir. **Spor tozları** koyu kahverengi renktedir. **Sporları** 12-15.5x6.5-9 µm boyutlarında, badem şeklinde, porlu, kalın çeperli ve yüzeyi siğillidir (Şekil 3.2.26b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Panaeolina foenisecii, genellikle çayırarda, parklarda ve bahçelerde otlar arasında gruplar halinde yetiştir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yörede çayırılıkta yetiştirildiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Halüsinojenik bir türdür (Denis, 1995). Buczacki (1989) ve Breitenbach ve Kranzlin (1995) tarafından ise zehirli bir mantar olduğunu bildirmişlerdir. Yapılan araştırmalarda İtalya, Kuzey Amerika ve İngiltere’de toplanan mantarlarda “Psilosibin” varlığı tespit edilmiş olmasına karşılık Stijve ve yardımcıları tarafından Amerika, Avrupa ve Avustralya’dan alınan 16 örnekten hiç birinde triptamin türevine rastlanmamıştır (Bresinsky ve Besl, 1990). Bu mantarın az miktarını çiğ olarak yiyen çocuklarda zehirlenme rapor edilmiştir (Watling, 1977). Araştırma yöresinde tanınmayan ve yenilmeyen bir türdür.

d. Yayılışı

Gülınar, Saray Mah., çayırılar alanda (25.05.2008) Ç. 018.

Erzurum-Şenkaya (Uzun ve Demirel, 1998).

Familiya: *Schizophyllaceae* Quél.

3.2.27. *Schizophyllum commune* Fr.

= *Merulius alneus* (L.) J.F. Gmel.

= *Schizophyllum alneum* J. Schröt.

= *Schizophyllum multifidum* (Batsch) Fr.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Bazidiokarp 1-4 cm çapında, yelpaze şeklinde, yüzeyi yünümsü tüylerle kaplı, grimsi-beyaz renkte, şapka kenarları dalgalı ve loblu, bazen yarıklıdır (Şekil 3.2.27a). **Etlı kısmı** ince, kuru ve sert, önce kahverengimsi, sonra beyaz, tadı ve kokusu belirsizdir. **Lameller** Seyrek, uzunlamasına yarık ve geriye doğru kıvrık, önceleri beyazımsı sonra menekşe rengine döner. Lamel kenarları kuru havalarda yarılarak kıvrılır, nemli havalarda ise bu kıvrıklık yok olur ve yarık olan kenarlar birleşir. **Spor tozları** beyazdır. **Sporları** 2.5-3x6-7 µm boyutlarında, elipsoit ve kenarlar düzdür (Şekil 3.2.27b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Yıl boyunca yaprak döken ağaçların, özellikle kavak ağaçlarının çalı gövde ve kalıntıları üzerinde, söğüt, kayın, kestane, ceviz ve dut ağaçları üzerinde saprofit veya yarı parazit olarak yaşar (Jordan, 1995; Breitenbach ve Kränzlin, 1991; Demirel, 1993). Araştırma yöresinde dut ağacı kütüğü üzerinde tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatürlere göre yenilmez (Jordan, 1995; Phillips, 1981). Yöre halkı tarafından tanınmayan ve yenilmeyen bir türdür.

d. Yayılışı

G lnar, Akdeniz camisi civarı, dut aēacı k t ē  üzeri (09.10.2007)  . 023.

 skenderun (Kotloba, 1976), Manisa (Gücin ve  ner, 1982), Elaz ē (Gücin, 1988), Eskişehir (Gücin ve ark., 1988), Elaz ē (Gücin, 1990), Bursa (Solak ve ark., 1992), Mersin (I ıloēlu ve öder, 1995a), Bursa (Gücin ve ark., 1996), Isparta (Afyon, 1996b), Konya-Beyşehir (Afyon, 1996c), Konya-Meram (Afyon, 1996a), Antalya (I ıloēlu, 1997), Konya-Seydişehir (Afyon, 1997c), Van (Demirel, 1996), Malatya (I ıloēlu, 1997), Konya-Derbent (Afyon, 1997d), K.B.Anadolu (Solak ve I ıloēlu, 1997), Giresun (Sesli, 1998), Denizli-Babadaē (Gezer ve Solak, 1999), Denizli-Bekilli (Gezer ve Köse, 1999), Doēu Karadeniz (Sesli ve Tüzen, 1999),  zmir (Solak ve ark., 1999), Antalya (Gezer, 2000), Muēla (Allı ve I ıloēlu, 2000), Samsun (Pek en ve Karaca, 2000), Bitlis (Kaya, 2001), Muēla (I ıloēlu, 2001), Aērı (Demirel ve ark., 2002), Balıkesir (Solak ve ark., 2002), Zonguldak (Afyon ve Konuk, 2002), Alanya ( zt rk ve ark., 2003), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Çanakkale (Solak ve ark., 2003), Samsun (Pek en ve Karaca, 2003), Tokat (T rke ul, 2003), Adıyaman-Besni (Kaya ve ark., 2004), Ardahan (Uzun, 2004), Iēdir (Uzun, 2004), Sinop (Afyon ve Yaēız, 2004), Artvin- av at (Demirel ve ark., 2004), Batman (Yeşil ve Yıldız, 2004), Bayburt (Uzun ve ark., 2004), Batı Anadolu ( ner ve Gezer, 2004), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Eskişehir (Köstekci ve ark., 2005), Batı Karadeniz (Afyon ve ark., 2005), Adıyaman (Kaya, 2006a), Antalya (Akta  ve ark., 2006), Denizli-Bekilli (Köse ve ark., 2006), Gümüşhane (Uzun ve ark., 2006), Kahramanmaraş (Kaya, 2006), Karaman (Doēan ve  zt rk, 2006), Muēla-Dalaman (Gezer ve I ıloēlu, 2006), Samsun (Turgut ve  zko , 2006), Sultan Daēı (Oskay ve Kalyoncu, 2006), Aydın (Allı ve ark., 2007), Erzincan (Keleş, 2008).

Familiya: *Strophariaceae* Singer & A.H. Sm.

3.2.28. *Agrocybe cylindracea* (DC.) Gillet.

= *Agaricus capistratus* Cooke.

= *Agaricus cylindricus* DC.

= *Pholiota capistrata* (Cooke) Sacc.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 3-10 cm çapında, genç iken konveks, olgunlarda ise düz, yüzeyi düz veya zamanla merkezde çatlaklı yapıda, beyazımsı veya krem renkte, bazı örneklerde orta kısım açık veya koyu kahverengi renkte, kenarlar uzun süre lamellere doğru kıvrık ve ergin örneklerde yer yer yırtıktır (Şekil 3.2.28a). **Lameller** genç iken beyaz veya krem, sonra açık kahverengi, yaşlılarda ise tarçın kahverengisi renkte ve sapa adnat veya dekurant tarzda bağlıdır. **Etli kısım** beyaz, kalın, kenarlara doğru ince, tadı ceviz tadında, kokusu ise lahana kokusunu andırır. **Sap** 4-10x1-2.5 cm boyutlarında, bazı örneklerde silindirik şeklinde, bazılarında tabana doğru sürekli incelen yapıda, yüzeyi düz veya uzunlamasına fibriller nedeniyle çizgili, şapka ile aynı renkte, içi dolu ve şapkaya yakın bölgede zarımsı yapıda kalıcı halkası vardır. **Spor tozları** tütün kahverengimsi renktedir. **Sporlar** 8-11x5-6 µm boyutlarında, elips şeklinde, küçük porlu, kalın ve düzgün çeperlidir (Şekil 3.2.28b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Agrocybe cylindracea, genellikle kavak ağaçlarının kütükleri üzerinde veya çevresinde bazen de *Ulmus*, *Quercus*, *Salix*, *Acer* ve *Fraxinus* genuslarına ait türlerin çevresinde gruplar veya kümeler halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yörede kavak kütüğü üzerinde yetiştiği gözlenmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenilen bir türdür (Phillips, 1981; Jordan, 1995) ve Güney Avrupa' da kültürü yapılan (Buczacki, 1989) fakat yöre halkı tarafından tanınmaz ve yenilmez, Işıloğlu (1992), Yunchang ve Hanfen'e dayanarak, idrar artırıcı, dalak kuvvetlendirici ve ishal durdurucu olarak kullanıldığını bildirmiştir.

d. Yayılışı

Gülner, Ayvalı Mah., kavak kütüğü üzeri (15.05.2007) Ç. 044.

Adana (Işıloğlu, 1995), Malatya (Işıloğlu, 1995), K.A.Anadolu (Işıloğlu, 1998), Konya-Ereğli (Kaşık, 1998), Kastamonu (Demirel, 1998), Denizli-Bekilli (Gezer, 1999), İzmir (Solak, 1999), Balıkesir (Solak, 2002), Kayseri-Yeşilhisar (Kaşık, 2002), Çanakkale (Solak, 2003), Kayseri (Kaşık, 2003), Adıyaman-Besni (Kaya, 2004), Batı Anadolu (Öner, 2004), Batman (Yeşil, 2004), Bayburt (Uzun ve ark., 2004), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Batı Karadeniz (Afyon, 2005), Adıyaman (Kaya, 2006), Denizli-Bekilli (Köse, 2006), Gaziantep (Kaya, 2006), Gümüşhane (Uzun, ve ark., 2006), Kahramanmaraş (Kaya, 2006), Kahramanmaraş (Kaya ve ark., 2006), Karaman (Doğan, 2006), Kastamonu (Yağız, 2006), Erzincan (Keleş, 2008).

3.2.29. *Pholiota decussata* (Fr.) M.M. Moser.

= *Agaricus decussatus* Fr.

= *Flammula decussata* (Fr.) Gillet.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 4-8 cm çapında, gençken yarı küresel, daha sonra konveks, sonunda düzleşir, bazen de dalgalı, yüzeyi nemliyen yapışkan, kurduğunda ise yapışkanlık geçer ve şapkanın rengi turuncu renkten kırmızımsı-kahverengiye döner, kenarlara

doğru gittikçe kremsi renge döner, genç mantarlarda yapışkan yüzeyi fazla belli olmayan pullarla kaplı, gençken beyazımsı velum kalıntıları taşır (Şekil 3.2.29a). **Etili kısım** sarımsı-kahverengi, ince, kokusu belirsiz ve tadı tereyağımsıdır. **Lameller** gençken krem renkli daha sonra zeytinimsi-tütünömsü renk alır, genişçe adnat ve subdekurent şekilde sapa bağlanır. **Sap** 5-7x0.6-1.4 cm boyutlarında, silindirik, tabana doğru bazen genişler, katı, elastiki yapıda, gençken içi dolu, yaşlanınca içi boşalır, yüzeyinde beyazımsı annular zon ve boydan boya fibriller bulunur, gençken yüzeyinde beyazımsı, yünömsü pullar bulunur, yaşlandıkça bu pullar kaybolur. **Sporları** 6.5-7.9x3.2-4.5 µm boyutlarında, eliptik, yüzeyi düz, açık limon sarısı renkte, germ por bulunmaz ve kalın çeperlidir (Şekil 3.2.29b).

b. Yetişme yeri özellikleri

Genellikle kümeler halinde topluca yaşayan sert kabuklu ağaçlar altında ve konifer ormanlarında, iğne yapraklı ağaç döküntöleri arasında, humusça zengin topraklarda yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yörede çam sedir ve göknar ağaçlarından oluşan karışık ormanda tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikler

Literatüre göre yenilmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmayan ve yenilmeyen bir türdür.

d. Yayılışı

Gölnar, Alibey Mah., karışık orman (22.05.2008) Ç. 032.
Antalya (Aktaş, 2006).

Familiya: *Tricholomataceae* R. Heim ex Pouzar

3.2.30. *Lepista nuda* (Bull.) Cooke.

= *Agaricus nudus* Bull.

= *Lepista nuda* var. *Pruinosa* (Bon) Bon ex Courtec.

= *Tricholoma nudum* (Bull.) P. Kumm.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 5-14 cm çapında, genç mantarlarda konveks, olgun mantarlarda düzleşir, düzenli ve düzensiz dalgalı yapıda olup, merkezi basık ve fazla belirgin olmayan bir umbo taşır, yüzeyi düz, soluk veya yağimsı yapıda parlak, nemli olduğunda yapışkanimsı, menekşe veya menekşe-mavi renkten leylak-kahverengi-leylak renge kadar değişen renklerde, habitat ve yaşa bağlı olarak renk genelde değişkendir, kenarları içe doğru kıvrık ve düzdür (Şekil 3.2.30a). **Etli kısım** beyazimsı renkte, şapka merkezinde kalın, kenarlara doğru gidildikçe inceler, leylak renkte, tadı findığımsı, kokusu ise aromatiklidir. **Lameller** geniş, dişli, leylak, grimsi- leylak renkte, bazen mavi renkte tonlar görülür ve kenarları düzdür. **Sap** 5-10x1-3 cm boyutlarında, silindirik, tabanı çomak şeklinde ve bulbulu, yüzeyi genç mantarlarda menekşe renginde, olgun mantarlarda soluk beyazimsı renkte, uzunlamasına fibrilli yapıda, şapkaya yakın kısmı az çok yünümsü yapıda ince tüylerle kaplı, tabanı birçok sap birbiri ile kaynaşarak gruplar oluşturur. **Spor tozları** pembe veya sarımsı-pembe renklidir. **Sporları** 6.5-8.5x4-5 µm boyutlarında, elipsoit, yüzeyi dikenimsi çıkıntılar ile kaplı ve renksizdir (Şekil 3.2.30b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Genellikle yaz aylarının sonlarında nadiren de olsa ilkbahar aylarında ormanlarda, parklarda, bahçelerde, çalılıklarda, yol kenarlarında, otlar arasında ve gübreli yerlerde genellikle kümeler halinde veya halka şeklinde çok nadir de olsa tek tek yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Yörede şeftali ağaçları altında tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenilir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Yöre halkı tarafından “Mavi cincile” adı ile tanınmakta fakat yenilmemektedir.

d. Yayılışı

Gülınar, Çakıldere civarı, şeftali bahçesi (04.05.2008) Ç. 039.

Manisa (Gücin ve Öner, 1982), Elazığ (Gücin, 1984), Eskişehir (Gücin ve ark., 1988), Elazığ (Gücin, 1990), Bursa (Solak ve ark., 1992), Malatya (Işıloğlu ve Öder, 1995), Konya-Meram (Afyon, 1996a), Konya-Beyşehir (Afyon, 1996c), Bursa (Gücin ve ark., 1996), Balıkesir (Aşkun ve Işıloğlu, 1997), Konya-Seydişehir (Afyon, 1997c), K.B.Anadolu (Işıloğlu ve ark., 1998), İzmir (Solak ve ark., 1999), Denizli-Babadağ (Gezer ve ark., 1999), Niğde (Kaşık ve ark., 2001), Muğla (Işıloğlu, 2001), Bartın (Afyon ve Konuk, 2001a), Balıkesir (Yılmaz ve Işıloğlu, 2002), Kayseri-Develi (Kaşık ve ark., 2002a), Kayseri-Yeşilhisar (Kaşık ve ark., 2002), Zonguldak (Afyon ve Konuk, 2002), Balıkesir (Solak ve ark., 2002), Tokat (Türkekul, 2003), Tokat (Türkekul ve Sesli, 2003), Samsun (Pekşen ve Karaca, 2003), Kayseri (Kaşık ve ark., 2003), Batı Anadolu (Öner ve Gezer, 2004), Orta Karadeniz (Isildak ve ark., 2004), Sinop (Afyon ve Yağız, 2004), Tokat (Türkekul ve ark., 2004), Karabük (Yağız ve ark., 2005), Eskişehir (Köstekci ve ark., 2005), Denizli-Bekilli (Köse ve ark., 2006), Kahramanmaraş (Kaya, 2006), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Kayseri (Türkoğlu ve Gezer, 2006), Muğla-Dalaman (Gezer ve Işıloğlu, 2006), Sultan Dağı (Oskay ve Kalyoncu, 2006), Aydın (Allı ve ark., 2007), Erzincan (Keleş, 2008).

3.2.31. *Melanoleuca humilis* (Pers.) Pat.

= *Agaricus humilis* Pers.

= *Tricholoma humile* (Pers.) Quél.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikler

Şapka 4-10 cm çapında, önce konveks yarıküre, sonra açılır ve merkezi basık umbolu şekil alır, kenarları ise dalgalı, yüzeyi düz-parlak ve çoğunlukla ince tüylü, merkezi koyu sarımsı-kırmızımsı, grimsi-kahverengi renkte, kenar kısımlar daha açık renktedir. Kenarı içe kıvrık birazda yivlidir (Şekil 3.2.31a). **Etli kısım** beyazımsı krem, ince, un kokusu ve tadındadır. **Lameller** önce beyaz, sonra kremden krem sarıya döner, sapa çentik şeklinde girinti yaparak birleşir, kenar dişlidir. **Sap** 4-6x 0.5-1.5 cm boyutlarında, tabanı 2 cm kadar kalınlaşmakta, silindirik, tabana doğru genişler ve misel tabakası bulunur. Önce beyaz, sonra gri kahverengiye döner ve boyuna fibrillidir. **Spor tozları** koyu krem renklidir. **Sporları** 7-9x 4.5-5.5 µm boyutlarında, eliptik, ince siğilli, yağ damlalı ve hyalindir (Şekil 3.2.31b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Çayırılık, patikalık ve ağaç depolarının bulunduğu yerlerde ilkbahar aylarında yetişmektedir (Moser, 1983; Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma alanında sedir ormanının açıklık alanlarında çayırılık arazide yetiştiği belirlenmiştir.

c. Diğer özellikler

Literatüre göre yenilmez (Moser, 1983; Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Yöre halkı tarafından tanınmamakta ve yenilmemektedir.

d. Yayılışı

G lnar, orman açıklığı, çayırılık alanda (18.05.2008)  . 014.

Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Sinop (Afyon ve Yağız, 2004), Antalya (Akta  ve ark., 2006), Karaman (Doğan ve  zt rk, 2006).

3.2.32. *Melanoleuca paedida* (Fr.) Kühner & Maire.

= *Agaricus paedidus* Fr.

a. Makroskopik ve mikroskopik özellikleri

Şapka 3.5-5 cm çapında, genç mantarlarda yarı küresel daha sonra konveks ve en sonunda tamamen d zle ir, merkezinde genellikle küçük ucu sivri bir umbo taşır, yüzeyi düz, soluk saten rengine, kurudu unda hafif g m   ms  ton ile grimsi-kahverengi renkte, bir büyüteç ile bakıldığında yüzeyi pamuk gibi tüylü, nemli olduğunda daima grimsi-bej rengine, kenarlı, genelde i e doğru kıvrık ve tırtılıdır ( ekil 3.2.32a). **Etl  Kısım** krem renginden sarımsı-kırmızımsı renge kadar değişen renklerde, kesildiğinde kahverengi renge döner, merkezde kalın, kenarlara doğru incelir, tadı ham ceviz gibi ve uzun süre  i nendikten sonra rahatsız edicidir, kokusu  imen kokusunu andırır. **Lameller** gri grimsi-beyaz renkli, kenarları sarımsı kahverengi renkte, kenarları düz veya di lidir. **Sap** 3-5x0.7-1 cm boyutlarında, silindirik, tabanı az çok bulblu,  apkaya doğru biraz genişler, yüzeyi uzunlamasına fibrilli, kahverengi-zeytinimsi tonda paslı krem renkli, tabanı beyaz renkli, fibrillerle kaplı, eti fibrilli,  apkaya doğru krem renkli, tabana doğru kahverengi renkten koyu kahverengi renge kadar değişen renklerde sert ve kırılgan yapılıdır. **Sporları** 8-9.5x5.5-6.5  m boyutlarında, elipsoid, yüzeyi hafif si illi ve damlalıdır ( ekil 3.2.32b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

İlkbahar aylarında orman kenarlarında, orman içindeki çayırıklarda, gübreli alanlarda, çıplak topraklarda, ladin ağaçları altında tek tek veya gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Yörede karışık ormanda tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Yöre halkı tarafından tanınmamakta ve yenilmemektedir.

d. Yayılışı

Gülner, Köseçoban civarı, karışık orman (06.03.2008) Ç. 006.

İzmir (Solak ve ark. 1999), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Kastamonu (Yağız ve ark., 2006).

3.2.33. *Melanoleuca stridula* (Fr.) Singer

= *Agaricus stridulus* Fr.

= *Collybia stridula* (Fr.) Sacc.

= *Tricholoma stridulum* (Fr.) Bres.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 2-5.5 cm çapında, genç mantarlarda konveks, olgun mantarlarda ise düz, genellikle merkezde basık ve küt umbolu, yüzeyi düz, sarımsı kahverengi renkte ve ortada daha kalın, kenarları düz veya hafifçe dalgalı, uzun süre lamellere doğru kıvrımlı ve olgun mantarlarda yer yer yırtıktır (Şekil 3.2.33a). **Etli kısım** beyaz veya krem

renkte, ince, tadı ve kokusu belirsizdir. **Lameller** beyaz veya krem renkte ve sapa adnat tarzda bağlıdır. **Sap** 3-6x0.4-0.8 cm boyutlarında, silindirik, tabanı bulbulu ve beyaz tüylü, yüzeyi düz, uzunlamasına fibrilli ve aşağı yukarı şapka ile aynı renktedir. **Spor tozları** beyazdır. **Sporları** 7-9x5-6 µm boyutlarında, geniş elipsoid, renksiz, siğilli ve damlalıdır (Şekil 3.2.33b).

b. Yetiştirme yeri ve özellikleri

Yol kenarlarında, çayırlarda, dere yataklarında ve çalılıklarda yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Yörede çam ağaçları altında yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Breitenbach ve Kränzlin'e (1991) göre yenir olarak verilmesine karşın Moser (1983) ve Jordan (1995) yenilmediğini bildirmişlerdir. Yöre halkı tarafından beğenilerek yenilmektedir.

d. Yayılışı

Gölnar, Katran orman parkı, çam ağaçları altı (08.10.2007) Ç. 025.

Balıkesir (Solak ve ark., 2002), Balıkesir (Yılmaz ve Işıloğlu, 2002), Alanya (Öztürk ve ark., 2003), Kayseri (Kaşık ve ark., 2003), Kayseri-Yeşilhisar (Kaşık ve ark., 2002), Adıyaman-Besni (Kaya ve ark., 2004), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Antalya (Aktaş ve ark., 2006), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Kastamonu (Yağız ve ark., 2006), Erzincan (Keleş, 2008).

Familiya: *Gomphidiaceae* Maire ex Jülich

3.2.34. *Chroogomphus rutilus* (Schaeff.) O.K.

= *Gomphidius corralinus* (O.K. Mill. & Watling) Kotl. & Pouzar.

= *Chroogomphus corallinus* O.K. Mill. & Watling.

= *Gomphidius viscidus* var. *tatrensis* Pilát

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 3-7 cm çapında, genç mantarlarda tepesi konik, gelişmiş olanlarda şemsiye gibi açılır fakat tepesi yine koniktir, şapka kenarları çok ince, mantar bütün evrelerinde şarap kırmızısından vişne rengine kadar değişen renkler gösterir, üzeri yağimsı ve kuruyunca parlaklaşır. Büyüklüğü (Şekil 3.2.34a). **Lameller** seyrek elastiki, sap üzerinde 1 cm' e kadar iner, damar şeklini alarak kaybolur. **Sap** 4-8x1-1.5 cm boyutlarındadır, rengi kırmızımsıdan kahverengiye kadar değişir, şapka ile bağlantısı güçlüdür, sapın toprak içindeki kısmı üzerinde beyaz renkte mantar miselleri bulunur. **Sporları** 15.4-19.2x6.5x7.6 µm boyutlarında, ince uzun elips şeklinde çift çeperli, yüzeyi düz, zeytinimsi-kahverengi renktedir (Şekil 3.2.34b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Çam, sedir ve göknar ağaçları altında ve genellikle sonbahar aylarında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Yörede karışık ormanda yetişmektedir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma yöresinde halk tarafından tanınmamakta ve yenilmemektedir.

d. Yayılışı

G lnar,  akıldere civarı, karışık orman (17.11.2007)  . 017.

Bursa (Karamanoğlu ve öder, 1973), Manisa (Gücin ve  ner, 1982), Adana (Işıloğlu ve Watling, 1992), Bursa (Solak ve ark., 1992), Adana (Işıloğlu ve öder, 1995a), Bursa (Gücin ve ark., 1996), Konya-Beyşehir (Afyon, 1996b), Konya-Meram (Afyon, 1996), Balıkesir (Aşkun ve Işıloğlu, 1997), Erzurum-Şenkaya (Uzun ve Demirel, 1998), K.B.Anadolu (Işıloğlu ve ark., 1998), Kırklareli (Stojchev ve ark., 1998), Denizli-Babadağ (Gezer ve ark., 1999), İzmir (Solak ve ark., 1999), Antalya (Gezer, 2000), İzmir (Aspagh ve Solak, 2000), Balıkesir (Işıloğlu ve ark., 2001), Denizli-Çivril (Ekici ve ark., 2001), Muğla (Işıloğlu, 2001), Balıkesir (Solak ve ark., 2002), Balıkesir (Yılmaz ve Işıloğlu, 2002), Çanakkale (Solak ve ark., 2003), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Kayseri (Kaşık ve ark., 2003), Samsun (Pekşen ve Karaca, 2003), Artvin-Şavşat (Demirel ve ark., 2004), Batı Anadolu ( ner ve Gezer, 2004), Eskişehir (Köstekci ve ark., 2005), Karabük (Yağız ve ark., 2005), Aydın (Allı ve ark., 2006), Antalya (Aktaş ve ark., 2006), Ardahan-Iğdır (Uzun ve Demirel, 2006), Denizli-Bekilli (Köse ve ark., 2006), Gaziantep (Kaya ve Akan, 2006), Kahramanmaraş (Kaya, 2006), Kahramanmaraş (Kaya ve Ark., 2006), Karaman (Doğan ve  zt rk, 2006), Kastamonu (Yağız ve ark., 2006), Muğla-Dalaman (Gezer ve Işıloğlu, 2006), Aydın (Allı ve ark., 2007).

Familiya: *Rhizopogonaceae* G um. & C.W. Dodge

3.2.35. *Rhizopogon luteolus* Fr. & Nordholm.

= *Rhizopogon induratus* Cooke

a. Makroskobik ve Mikroskobik  zellikleri

Bazidiokarp 2-5 cm çapında, düzensiz gelişmiş patates yumrusuna benzer, önce beyaz, sonra sarımsı-kırmızı veya kahverengi renge döner, kalın ve sert olan peridermi kolay soyulabilmektedir (Şekil 3.2.35a). **Gleba** Gençlerde kirli beyaz, gelişmiş

olanlarda ise yeşilimsi-kahverengi renge döner. Tam olgunlukta gleba tamamen erir. Tadı toprağımsı, kokusu ise aromatiktir. **Sporları** 6-9x2.5-4 µm boyutlarında, uzun eliptik, hiyalin ve düzdür (Şekil 3.2.35b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Çam ormanı içindeki açıklıklarda kumlu ve çakıllı topraklarda büyük gruplar halinde yetiştirilmektedir. (Breitenbach ve Kränzlin, 1986, Ellis ve Ellis, 1990). Araştırma alanında kızılçam ormanında yetiştirildiği belirlenmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre taze iken yenir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986; Ellis ve Ellis, 1990). Araştırma alanında yöre halkı tarafından “Domalan mantarı, Patates mantarı, Yer mantarı Toprak altı mantarı veya Tavşan böreği” gibi isimlerle isimlendirilmekte ve yenilmektedir.

d. Yayılışı

Gülınar, Hacıpınar Mah., kızılçam ormanında (20.04.2008) Ç. 021.

Mersin (Işıloğlu ve Watling, 1992), Muğla (Işıloğlu, 1992), Adana (Işıloğlu ve Öder, 1995a), Konya-Beyşehir (Afyon, 1996c), Konya-Merem (Afyon, 1996a), Balıkesir (Aşkun ve Işıloğlu, 1997), Konya-Derbent (Afyon, 1997d), Konya-Seydişehir (Afyon, 1997b), Artvin (Demirel, 1998a), K.B.Anadolu (Işıloğlu ve ark., 1998), Denizli-Babadağ (Gezer ve ark., 1999), İzmir (Solak ve ark., 1999), Denizli-Çivril (Ekici ve ark., 2001), Muğla (Işıloğlu, 2001), Balıkesir (Yılmaz ve Işıloğlu, 2002), Balıkesir (Solak ve ark., 2002), Kayseri-Develi (Kaşık ve ark., 2002a), Çanakkale (Solak ve ark., 2003), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Kayseri (Kaşık ve ark., 2003), Tokat (Türkekul ve Sesli, 2003), Tokat (Türkekul, 2003), Alanya (Öztürk ve ark.,

2003), Adıyaman-Besni (Kaya ve ark., 2004), Eskişehir (Köstekci ve ark., 2005), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Antalya (Aktaş ve ark., 2006), Adıyaman (Kaya, 2006a), Gaziantep (Kaya ve Akan, 2006), Kahramanmaraş (Kaya, 2006), Kahramanmaraş (Kaya ve ark., 2006), Kayseri (Türkoğlu ve Gezer, 2006), Muğla-Dalaman (Gezer ve Işıloğlu, 2006), Aydın (Allı ve ark., 2007).

Familiya: *Sclerodermataceae* Corda

3.2.36. *Scloderma citrinum* Pers.

= *Scloderma vulgare* Hornem.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Bazidiokarp 3-10 cm çapında, yumru şeklinde, küresel boğumlu bir dip kısmıyla hemen hemen sapsız görünümde ve bazen toprak içinde oldukça gömülmüş durumdadır. Peridium basit, kalınlığı 5 mm' ye kadar çıkabilir, yüzeyi limon sarısından soluk veya kahverengimsi-sarıya kadar değişen zemin üzerinde kahverengi renkte kaba pullarla kaplı, olgun mantarlarda peridium üst kısımdan düzensiz biçimde yırtılarak sporların dışarı çıkmasını sağlar (Şekil 3.2.36a). **Sap** belirsiz biçimde dallanan miseliyal uzantılardan ibarettir. **Gleba** gençlerde beyaz, yumuşak, yaşlılarda ise kahverengiden siyaha kadar değişen renklerde ve gleba hifleri arasını dolduran toz kütlesi halindedir. **Sporları** 9-11 µm çapında, kahverengi renkte, globoz, düzensiz biçimde dikenli, genellikle bütünlük arz etmeyen düzensiz retikulat şekilde süslüdür (Şekil 3.2.36b). **Bazidyum** 5-10x3-6 µm boyutlarında klavattır.

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Ormanlarda organik arttıkça fakir, asidik, kumlu veya turbalı topraklarda, orman kenarlarında, ağaç ve çalılıklar altındaki çayırliklarda tek tek veya grup halinde yaz ve sonbahar aylarında ortaya çıkar (Jordan, 1995). Araştırma yöresinde orman açıklığında

kumlu topraklar üzerinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenilmez (Jordan, 1995). Araştırma yöresinde tanınmamakta ve yenilmemektedir.

d. Yayılışı

Gülnar, Köseçobanlı, orman açıklığı, kumlu topraklarda (04.05.2008) Ç. 042.

Artvin-Ardanuç (Demirel ve Işıloğlu, 1993), Muğla (Işıloğlu, 2001), Samsun (Pekşen ve Karaca, 2003), Artvin-Şavşat (Demirel ve ark., 2004), Aydın (Allı ve ark., 2006), Aydın (Allı ve ark., 2007).

Familiya: *Suillaceae* Besl & Bresinsky

3.2.37. *Suillus luteus* (L.) Roussel.

= *Boletopsis lutea* (L.) Henn.

= *Boletus luteus* L.

= *Ixocomus luteus* (L.) Quél.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 5-8 cm çapında, genç mantarlarda yarı küresel, olgun mantarlarda ise konveks yüzeyi düz, mat, ıslandığında yapışkanimsi, kaygan ve parlak görünümde, sarımsı zemin üzerine radyal biçimde kahverengi fibrillerle kaplı ve genel olarak sarımsı kahverengi veya pas kahverengisi renktedir (Şekil 3.2.37a). **Etli kısım** beyazımsı veya soluk sarı renkte, kalın ve süngerimsi yapıda, tadı ve kokusu belirgin değildir. **Porları** başlangıçta saman sarısı, olgun mantarlarda ise sarımsı kahverengi

renkte, köşegen yapıda ve etli kısımdan kolayca ayrılabilen özelliktedir. **Sap** 3.5-7x1-2 cm boyutlarında, silindirik veya tabana doğru biraz daha kalın, açık sarı zemin üzerine kahverengi noktalarla kaplı, önce krem renkte olan, sonra koyulaşan ve zamanla dökülen zarımsı yapıda geniş bir halkaya sahiptir. **Spor tozları** sarımsı-kahverengi renktedir. **Sporları** 7-10x3-4 µm boyutlarında, uzun elips şeklinde, düzgün çeperli ve damlalıdır (Şekil 3.2.37b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Konifer ormanlarında, özellikle *Pinus sylvestris* ağaçları altında yetiştir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma yöresinde çam ağaçları altında tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenilir (Jordan, 1995), fakat Mat (1998) zehirli mantarlar arasında ele almıştır. Denis (1995) bu mantarın ishale neden olan ve ısıya dayanıklı bir tür toksin içerdiğini bildirmiştir. Yörede halk tarafından “Sarı mantar” adı ile tanınmakta ve lokal olarak yenilmektedir.

d. Yayılışı

Gülner, Tozkovan civarı, kızılçam ormanı (26.10.2007) Ç. 016.

Bursa (Karamanoğlu ve Öder, 1973), Bursa (Solak ve ark., 1992), Mersin (Işıloğlu ve Öder, 1995a), Konya-Meram (Afyon, 1996), Konya-Beyşehir (Afyon, 1996b), Kars-Sarıkamış (Demirel ve Uzun, 1996), Isparta (Afyon, 1996b), Bursa (Gücin ve ark., 1996), Konya-Derbent (Afyon, 1997d), Konya-Seydişehir (Afyon, 1997c), Erzurum-Şenkaya (Uzun ve Demirel, 1998), K.B.Anadolu (Işıloğlu ve ark., 1998), Kastamonu (Demirel, 1998a), Artvin (Demirel, 1998a), Tunceli-Çemişgezek (Demirel

ve Nacar, 2000), Sivas (Hüseyinov ve ark., 2001), Ağrı (Demirel ve ark., 2002), Balıkesir (Solak ve ark., 2002), Kayseri-Develi (Kaşık ve ark., 2002a), Zonguldak (Afyon ve Konuk, 2002), Tokat (Türkekul, 2003), Konya-Bozkır (Aktaş ve ark., 2003), Kayseri (Kaşık ve ark., 2003), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Alanya (Öztürk ve ark., 2003), Ardahan (Uzun, 2004), Iğdır (Uzun, 2004), Adıyaman-Besni (Kaya ve ark., 2004), Artvin-Şavşat (Demirel ve ark., 2004), Sinop (Afyon ve Yağız, 2004), Batı Anadolu (Öner ve Gezer, 2004), Batman (Yeşil ve Yıldız, 2004), Bayburt (Uzun ve ark., 2004), Eskişehir (Köstekci ve ark., 2005), Karabük (Yağız ve ark., 2005), Adıyaman (Kaya, 2006a), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Kayseri (Türkoğlu ve Gezer, 2006), Ardahan-Iğdır (Uzun ve Demirel, 2006), Kastamonu (Yağız ve ark., 2006), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Kahramanmaraş (Kaya, 2006), Gümüşhane (Uzun ve ark., 2006), Aydın (Allı ve ark., 2006), Aydın (Allı ve ark., 2007), Erzincan (Keleş, 2008).

Familiya: Geastraceae Corda

3.2.38. *Geastrum rufescens* Pers.

= *Geastrum schaefferi* Vittad.

= *Geastrum vulgatum* Vittad.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikler

Bazidiokarp 4-8 cm çapında, gençken yuvarlağımsı, olgunlaşınca ekzoperidyumun açılması ile dış kısım 5-9 adet yıldız şeklinde loblara ayrılır, önce açık ten renginde, sonra pembemsi kahverengiye döner (Şekil 3.2.38a). **Endoperidyum** 1.5-2.5 cm çapında, siferikal veya tepeye doğru biraz konik, açık gri veya grimsi kahverengi renklidir. Peristoma konik ve boşluğu yoktur. **Sporları** 4-6 µm boyunda, yuvarlak, açık kahverengi ve yüzeyi kaba siğillidir (Şekil 3.2.38b).

b. Yetiştirme yeri Özellikleri

Tek yada gruplar halinde genellikle humuslu ve besince zengin yerlerde, karışık ormanlarda ve ibreli ormanlarda ağaçların ibre döküntüleri üzerinde yetiştirilmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986; Ellis ve Ellis, 1990). Araştırma yöresinde karışık konifer ormanında ibre döküntüleri üzerinde bulunmuştur.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenilmez (Jordan, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmayan ve yenilmeyen bir türdür.

d. Yayılışı

Gülnar, Katran orman parkı, karışık orman (16.03.2008) Ç. 040.

Konya-Beyşehir (Afyon, 1996b), Konya-Seydişehir (Afyon, 1997b), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Kastamonu (Yağız ve ark., 2006).

Familiya: *Gomphaceae* Donk

3.239. *Ramaria flava* (Schaeff.) Quél.

= *Clavaria flava* Schaeff.

= *Corallium flavum* (Schaeff.) Hahn

= *Coralloides flavus* Tourn. ex Battarra.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Bazidiokarp ana gövde 10-15 cm genişliğinde, 6-15 cm yüksekliğinde, mercan şeklinde, çok yönlü dallanmıştır. Dallanmamış ana gövde kısmı 7 cm boyunda, uçtaki

dallar 1.5-3 cm kalınlığında, önce beyaz sonra kahverengiye döner. Yan dallar gövdeden “U” veya “V” şeklinde yükselmekte, tabanı genelde yumru şeklinde şişkin, sülfür sarısı renkli ve zedelenince renk değişikliği meydana gelmez (Şekil 3.2.39a). **Etli Kısım** beyazımsı, içi dolu, nazik yapılı ve kırılıgandır. **Sporları** 14x4.5-5 µm boyutlarında silindirik-eliptik, hyalindir (Şekil 3.2.39b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Geniş yapraklı ve ibreli ormanlarda, yaprak ve ibre döküntüleri arasında, humusça zengin topraklarda yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986; Ellis ve Ellis, 1990). Araştırma alanında karışık ormanda tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenilen bir türdür. (Breitenbach ve Kränzlin 1986). Ancak bazen ishale neden olabilmektedir (Philips, 1981). Araştırma alanında “Karnabahar mantarı” ismi ile tanınmakta ve yöre halkı tarafından beğenilerek yenilmektedir.

d. Yayılışı

Gölnar, saravak Mah., karışık orman (23.05.2008) Ç. 007.

Manisa (Gücin ve Öner, 1982), Bursa (Solak ve ark., 1992), Muğla (Işıloğlu ve Öder, 1995a), Bursa (Gücin ve ark, 1996), K.B.Anadolu (Işıloğlu ve ark., 1998), Zonguldak (Demirel, 1998b), Doğu Karadeniz (Sesli ve Tüzen, 1999), Karabük (Afyon ve Konuk, 2001), Zonguldak (Afyon ve Konuk, 2002), Kayseri (Kaşık ve ark, 2003), Samsun (Pekşen ve Karaca, 2003), Sinop (Afyon ve Yağız, 2004), Checklist-Turkey (Doğan ve ark., 2005), Eskişehir (Köstekci ve ark, 2005), Karabük (Yağız ve ark, 2005), Kahramanmaraş (Kaya ve ark, 2006), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Kayseri (Türkoğlu ve Gezer, 2006).

Familiya: *Ganodermataceae* Donk

3.2.40. *Ganoderma lucidum* (Curtis) P. Karst.

= *Ganoderma japonicum* (Fr.) Sawada.

= *Ganoderma mongolicum* Pilát.

= *Ganoderma nitens* Lázaro Ibiza.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 10-15 cm çapında, kırmızımsı-kahverengi renkte, parlak, genç mantarlarda kenarları soluk renkli, az ya da çok yassılaştırmış, radyal olarak dalgalı veya çatlak, konsentrik olarak zonlu ve oluklu yapıda, lateral kısa bir sapla yetiştiği substrata bağlanır (Şekil 3.2.40a). **Etli kısım** tarçınımsı kahverengi renkte, sağlam ve fibrillidir. **Porlar** beyaz renkli yuvarlağımsı, dokunulduğunda veya zedelendiğinde kahverengi renge döner. **Tüpleri** porlar ile aynı renkte, 0.5-2 cm uzunluğunda, tadı acımsı, kokusu ise mantarimsıdır. **Spor tozları** kırmızımsı kahverengi renktedir. **Sporları** 10-13x6-8 µm boyutlarında, genişçe elipsoit, soluk kahverengimsi renkte, yüzeyi siğilli ve germ por taşır (Şekil 3.2.40b).

b. Yetişme yeri özellikleri

Literatüre göre tek tek veya küçük gruplar halinde özellikle meşe ve geniş yapraklı ağaçların kütükleri üzerinde ortaya çıkar (Jordan, 1995). Araştırma yöresinde söğüt ve keçiboynuzu kütüğü üzerinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenilmez (Jordan, 1995; Buczacki, 1989). Yörede halk tarafından tanınmamakta ve yenilmemektedir.

d. Yayılışı

G lnar, Akdeniz Mah., (03.06.2008)  . 048.

Eskişehir (Gücin ve ark., 1988), Bursa (Solak ve ark., 1992), Muğla (I ılo lu ve öder, 1995a), Bursa (Gücin ve ark., 1996), Isparta (Afyon, 1996b), K.B.Anadolu (Solak ve ark., 1997), Artvin (Demirel, 1998a), İstanbul (Stojchev ve ark., 1998), Muğla (Allı ve I ılo lu, 2000), Samsun (Pek en ve Karaca, 2000), Muğla (I ılo lu, 2001), Samsun (Pek en ve Karaca, 2003), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Çanakkale (Solak ve ark., 2003), Alanya ( zt rk ve ark., 2003), Adıyaman-Besni (Kaya ve ark., 2004), Sinop (Afyon ve Yağız, 2004), Artvin- av at (Demirel ve ark., 2004), Karabük (Yağız ve ark., 2005), Checklist-Turkey (Doğan ve ark., 2005), Batı Karadeniz (Afyon ve ark., 2005), Adıyaman (Kaya, 2006a), Kahramanmaraş (Kaya, 2006), Samsun (Turgut ve  zko , 2006), Sultan Da ı (Oskay ve Kalyoncu, 2006), Aydın (Allı ve ark., 2007), Erzincan (Keleş, 2008).

Familiya: *Polyporaceae* Fr. ex Corda

3.2.41. *Fomes fomentarius* (L.) J.J. Kickx.

= *Agaricus fomentarius* (L.) Lam.

= *Polyporus fomentarius* (L.) Fr.

= *Pyropolyporus fomentarius* (L.) Teng.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 10-20x5-13 cm boyutlarında, konveks veya yarı konik, gri veya grimsi-kahve renkli tonlara sahip, her yıl yeni büyüyen kısımların üst üste gelerek bir önceki yıldan kalanı tamamen örtmesiyle bazidiokarp meydana gelir, kenarları hafif kıvrımlı ve sert yapılıdır ( ekil 3.2.41a). **Trama** koyu kahverengi renkte, sık ve sert yapıda, tüpler 1-3 cm uzunluğunda, pas kahverengisi renkte, genç mantarlarda soluk renkli, t p yüzeyi konkav, farklı senelerin tüpleri üst üste  rt lm   olup bazidiokarp kesildiği zaman gayet iyi bir şekilde ortaya çıkar. **Himeniyum** porlar 2-4 mm çapında, küresel ve

kahverengimsi-kırmızı renktedir. **Sporları** 14-18x5-6 µm boyutlarında, uzunca elipsoit yapıda ve renksizdir (Şekil 3.2.41b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Ağaçlar üzerinde gelişen odun tahripçisi olan yaygın bir türdür. Tüm yıl boyunca görülür. Literatüre göre *Fagus* sp., *Quercus* sp., *Betula* sp., *Ulmus* sp., *Carpinus* sp., *Alnus* sp., *Aesculus* sp., *Prunus* sp. ve *Platanus* sp. üzerinde de yetiştiği bildirilmiştir (Selik, 1965, 1973). Araştırma yöresinde kızılçam kütüğü üzerinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

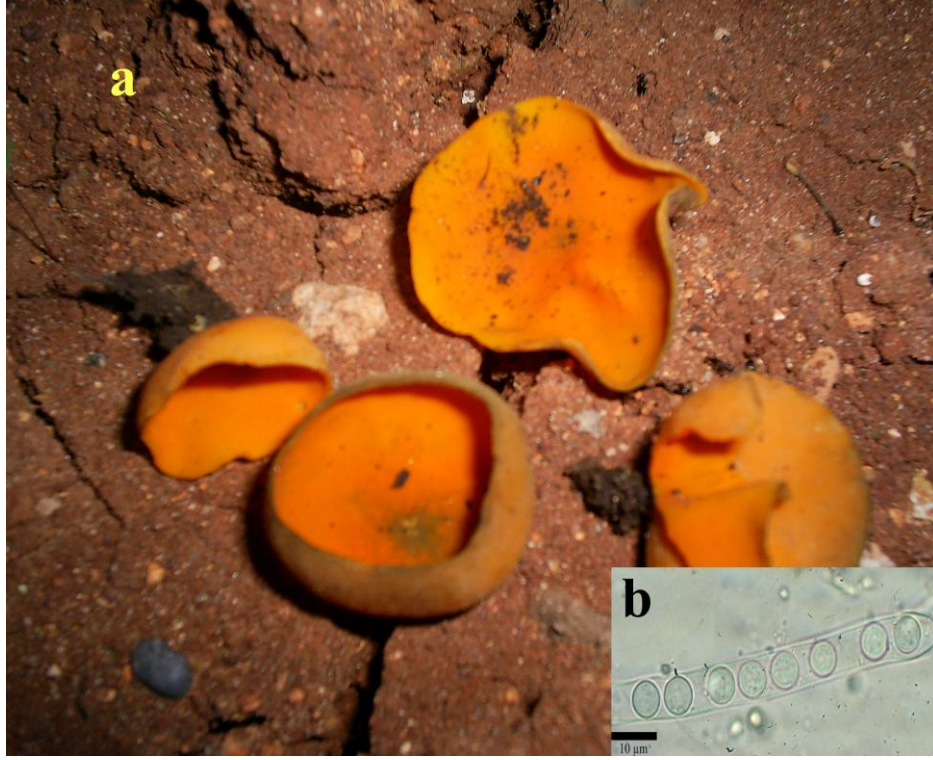
Literatüre göre yenmez (Phillips, 1981; Buczacki, 1989). Yöre halkı tarafından “Kav mantarı” veya “odun mantarı” olarak tanınır ve yenilmemektedir.

d. Yayılışı

Gülner, Ayvalı Mah., kızılçam kütüğü üzerinde (14.09.2007) Ç. 019.

Malatya (Gücin, 1987), Bursa-İnegöl (Öztürk ve ark., 1990), Bursa (Solak ve ark., 1992), Konya (Kaşık, 1994), Mersin (Işıloğlu ve Öder, 1995a), Konya-Beyşehir (Afyon, 1996c), Bursa (Gücin ve ark., 1996), Isparta (Afyon, 1996b), Konya-Merem (Afyon, 1996a), Van (Demirel, 2006), Van (Demirel ve Uzun, 2006), Konya-Seydişehir (Afyon, 1997b), Antalya (Işıloğlu ve ark., 1997), Balıkesir (Aşkun ve Işıloğlu, 1997), K.B.Anadolu (Solak ve ark., 1997), Konya-Derbent (Afyon, 1997c), Malatya (Işıloğlu, 1997), Erzurum-Şenkaya (Uzun ve Demirel, 1998), Kırklareli (Stojchev ve ark., 1998), Konya-Ereğli (Kaşık ve Öztürk, 1998), Zonguldak (Demirel, 1998a), Denizli-Babadağ (Gezer ve ark., 1999), Denizli-Bekilli (Gezer ve Köse, 1999), İzmir (Solak ve ark., 1999), Ordu (Sesli, 1999), Antalya (Gezer, 2000), Bitlis (Kaya, 2001), Ağrı (Demirel,

2002), Balıkesir (Solak, 2002), Alanya (Öztürk, 2003), Çanakkale (Solak ve ark., 2003), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Konya-Bozkır (Aktaş ve ark., 2003), Tokat (Türkekul ve Sesli, 2003), Tokat (Türkekul ve Sesli, 2003a), Samsun (Pekşen ve Karaca, 2003), Ardahan (Uzun, 2004), Iğdır (Uzun, 2004), Adıyaman-Besni (Kaya ve ark., 2004), Artvin-Şavşat (Demirel ve ark., 2004), Batı Anadolu (Öner ve Gezer, 2004), Batman (Yeşil ve Yıldız, 2004), Bayburt (Uzun ve ark., 2004), Sinop (Afyon ve Yağız, 2004), Tokat (Türkekul ve ark., 2004), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Batı Karadeniz (Afyon ve ark., 2005), Checklist-Turkey (Doğan ve ark., 2005), Adıyaman (Kaya, 2006a), Antalya (Aktaş ve ark., 2006), Denizli-Bekilli (Köse ve ark., 2006), Gümüşhane (Uzun ve ark., 2006), Kahramanmaraş (Kaya, 2006), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Kastamonu (Yağız ve ark., 2006), Muğla-Dalaman (Gezer ve Işıloğlu, 2006), Sultan Dağı (Oskay ve Kalyoncu, 2006), Aydın (Allı ve ark., 2007), Erzincan (Keleş, 2008).



Şekil 3.2.1. *Caloscypha fulgens* (Pers.) Boud. a. Genel görünüşü. b. Askosporları.



Şekil 3.2.2. *Helvella leucomelaena* (Pers.) Nannf. a. Genel görünüşü. b. Askosporları.



Şekil 3.2.3. *Morchella elata* Fr. a. Genel görünüşü. b. Askosporları.



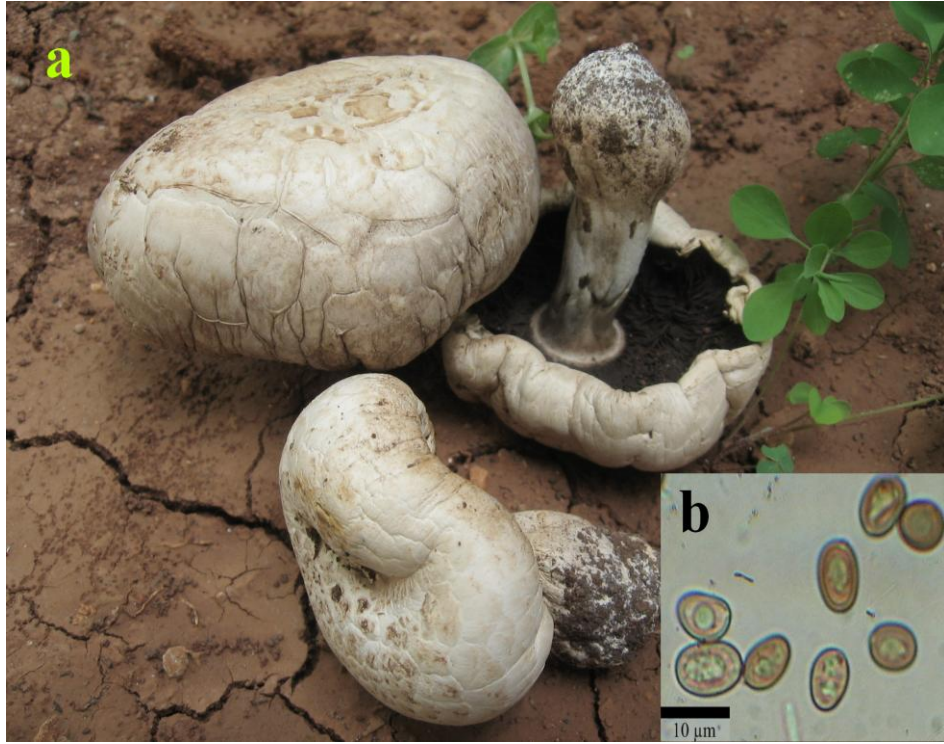
Şekil 3.2.4. *Agaricus altipes* (F.H. Møller) F.H. Møller a. Genel görünüşü.
b. Basidiosporları.



Şekil 3.2.5. *Agaricus arvensis* Schaeff. a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



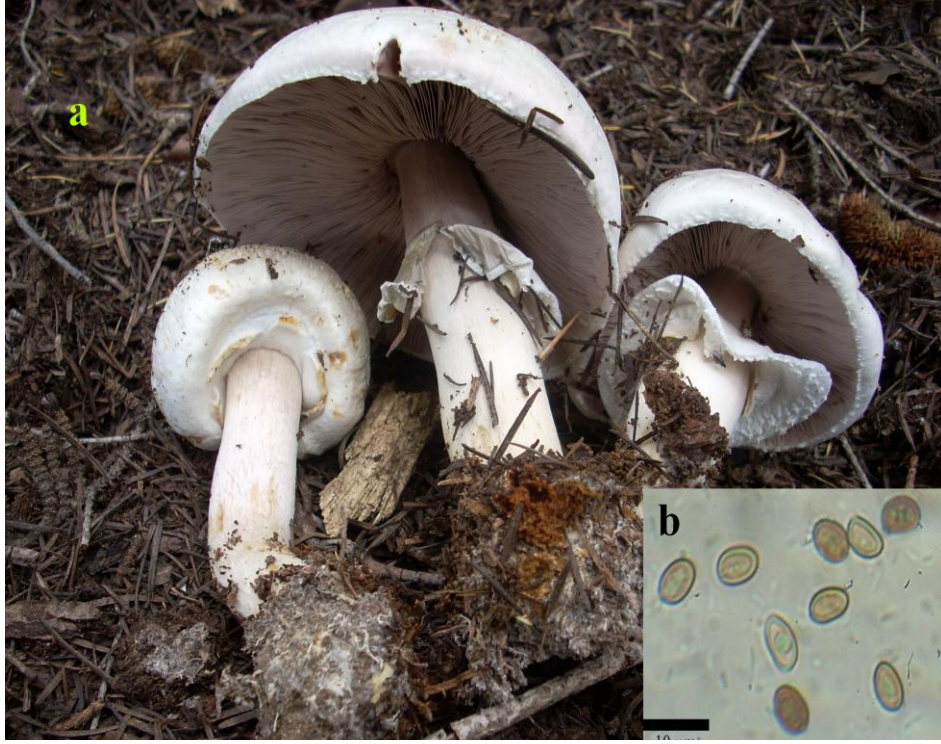
Şekil 3.2.6. *Agaricus bitorquis* (Quél.) Sacc. A. Genel görünüşü. B. Basidiosporları.



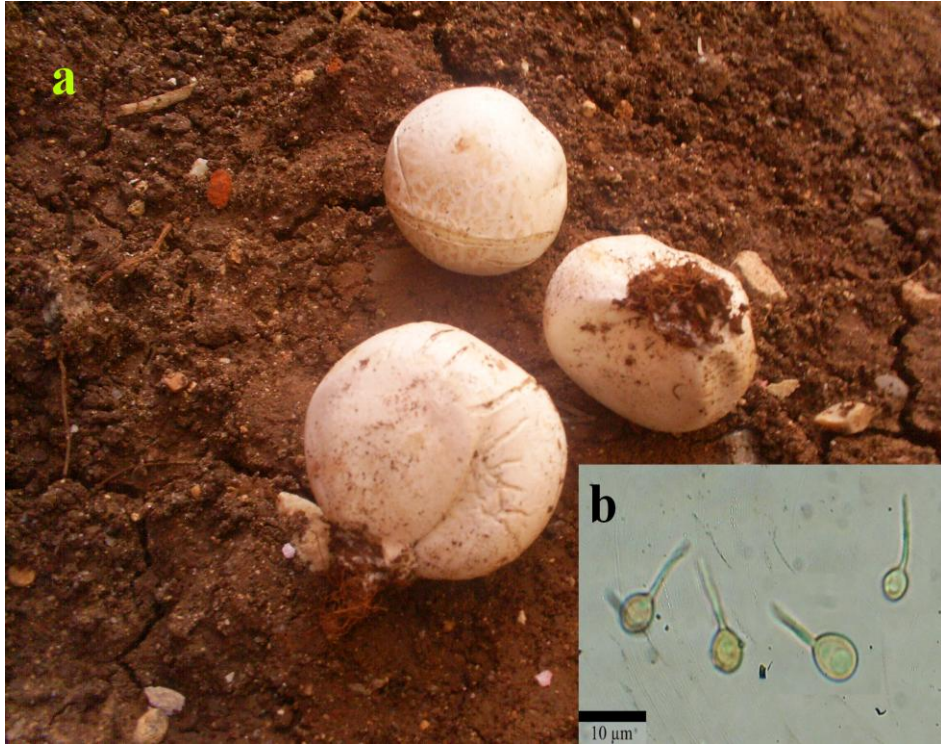
Şekil 3.2.7. *Agaricus campestris* L. a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



Şekil 3.2.8. *Agaricus macrocarpus* (F.H. Möller) F.H. Möller. a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



Şekil 3.2.9. *Agaricus silvicola* var. *silvicola* (Vittad.) Peck a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



Şekil 3.2.10. *Bovista plumbea* Pers. a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



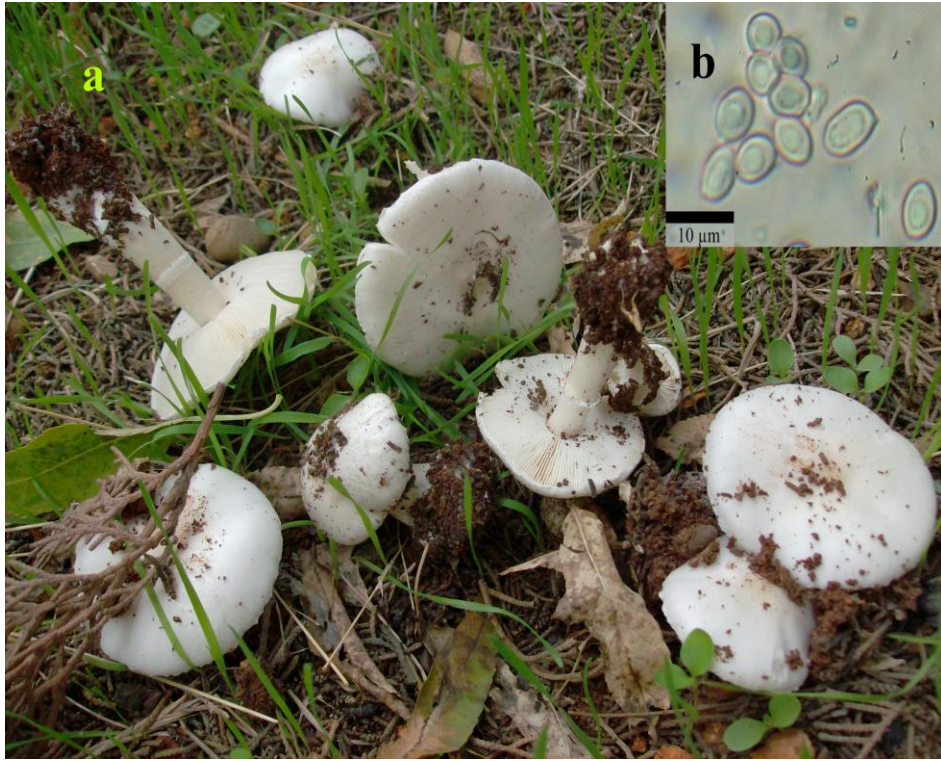
Şekil 3.2.11. *Calvatia gigantea* (Batsch) Lloyd a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



Şekil 3.2.12. *Coprinus comatus* (O.F. Müll.) Pers. a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



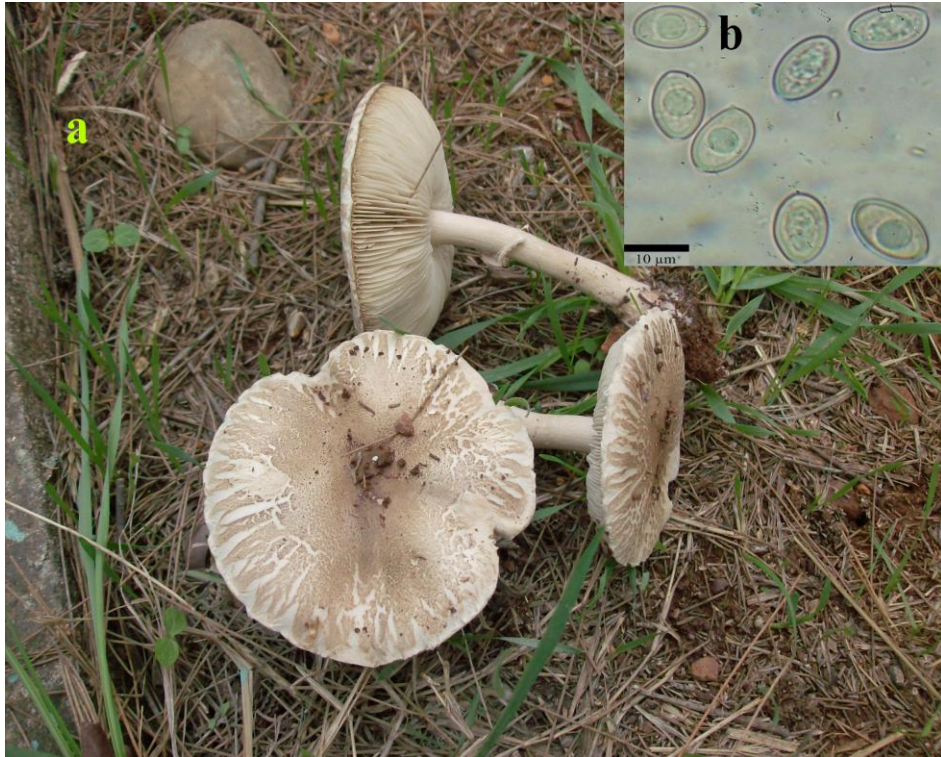
Şekil 3.2.13. *Cyathus olla* (Batsch) Pers. a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



Şekil 3.2.14. *Leucoagaricus serenus* (Fr.) Bon & Boiffard. a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



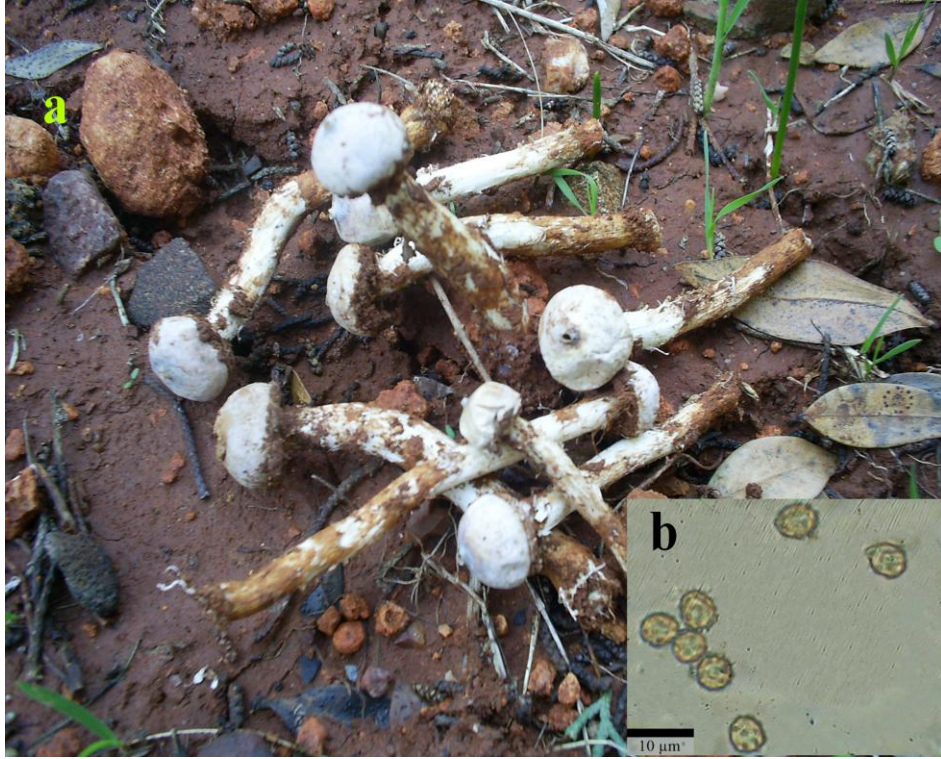
Şekil 3.2.15. *Lycopodon perlatum* Pers. a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



Şekil 3.2.16. *Macrolepiota excoriata* (Schaeff.) M.M. Moser. a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



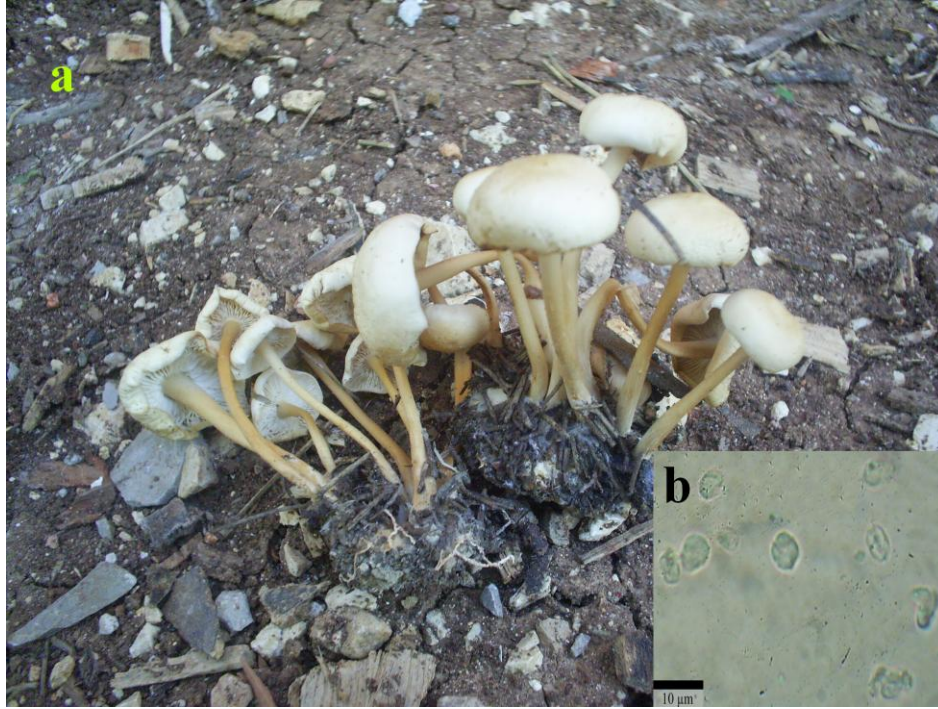
Şekil 3.2.17. *Macrolepiota mastoidea* (Fr.) Singer a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



Şekil 3.2.18. *Tulostoma brumale* Pers. a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



Şekil 3.2.19. *Amanita ovoidea* (Bull.) Link. a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



Şekil 3.2.20. *Gymnopus confluens* (Pers.) Antonín, Halling & Noordel. a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



Şekil 3.2.21. *Coprinellus micaceus* (Bull.) Vilgalys a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



Şekil 3.2.22. *Parasola plicatilis* (Curtis) Redhead, Vilgalys & Hopple a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



Şekil 3.2.23. *Psathyrella candolleana* (Fr.) Maire. a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



Şekil 3.2.24. *Psathyrella multipedata* (Peck) A.H. Sm. a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



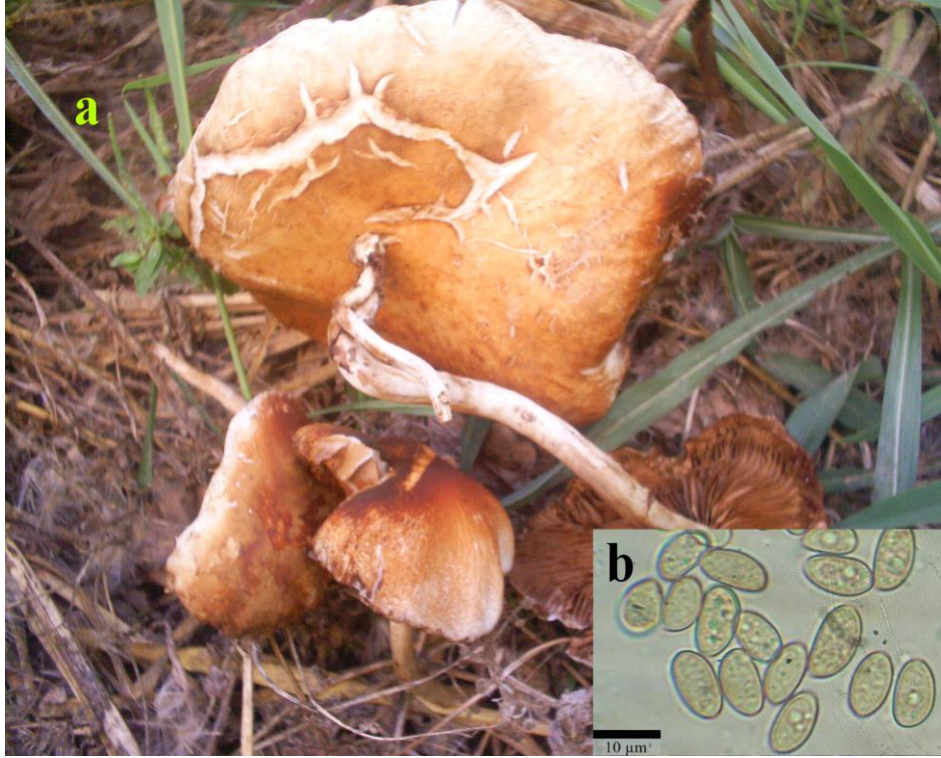
Şekil 3.2.25. *Psathyrella tephrophylla* (Romagn.) M.M. Moser. a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



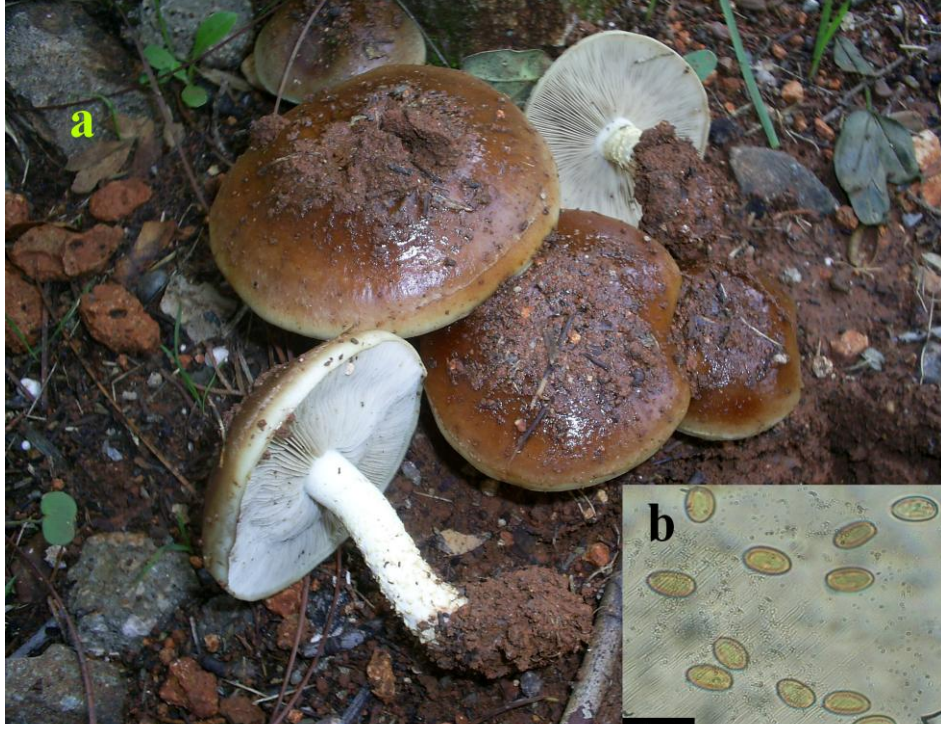
Şekil 3.2.26. *Panaeolina foenisecii* (Pers.) Maire. a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



Şekil 3.2.27. *Schizophyllum commune* Fr. a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



Şekil 3.2.28. *Agrocybe cylindracea* (DC.) Gillet. a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



Şekil 3.2.29. *Pholiota decussata* (Fr.) M.M. Moser. a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



Şekil 3.2.30. *Lepista nuda* (Bull.) Cooke. a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



Şekil 3.2.31. *Melanoleuca humilis* (Pers.) Pat. a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



Şekil 3.2.32. *Melanoleuca paedida* (Fr.) Kühner & Maire. a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



Şekil 3.2.33. *Melanoleuca stridula* (Fr.) Singer a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



Şekil 3.2.34. *Chroogomphus rutilus* (Schaeff.) O.K. a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



Şekil 3.2.35. *Rhizopogon luteolus* Fr. & Nordholm. a. Genel görünüşü. b. Basidisporları.



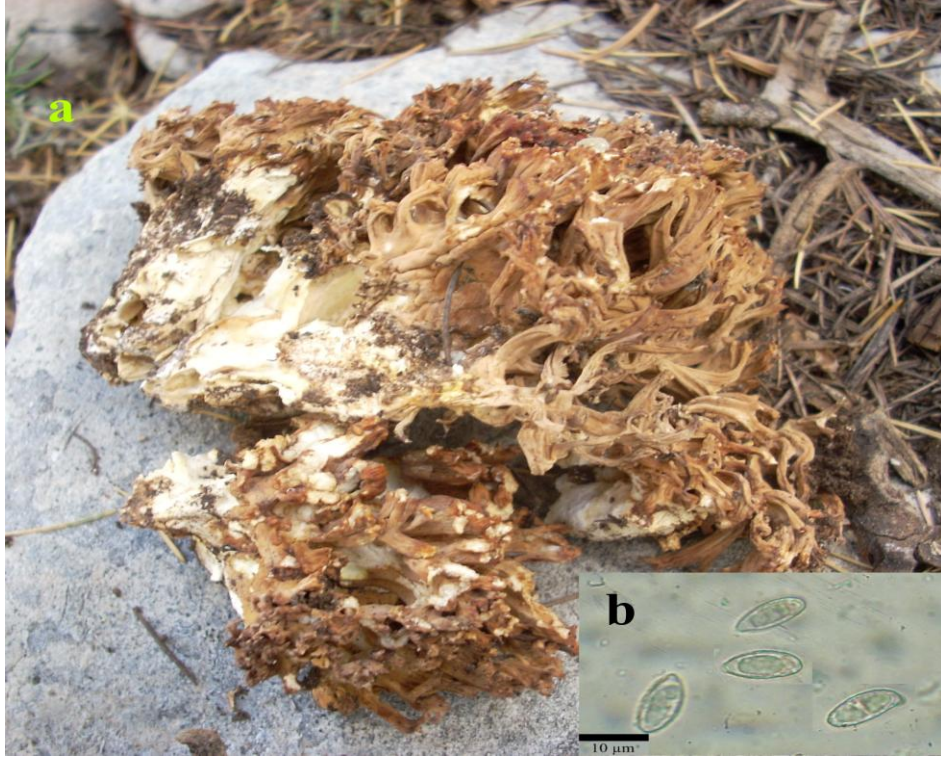
Şekil 3.3.36. *Scleroderma citrinum* Pers. a. Genel görünüşü. b. Basidisporları.



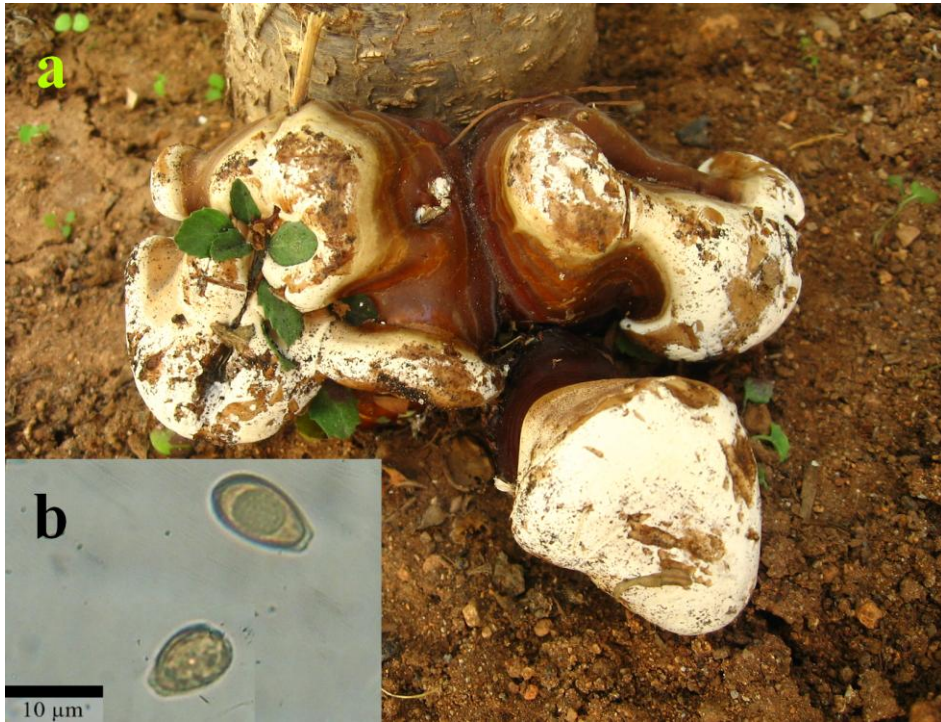
Şekil 3.2.37. *Suillus luteus* (L.) Roussel. a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



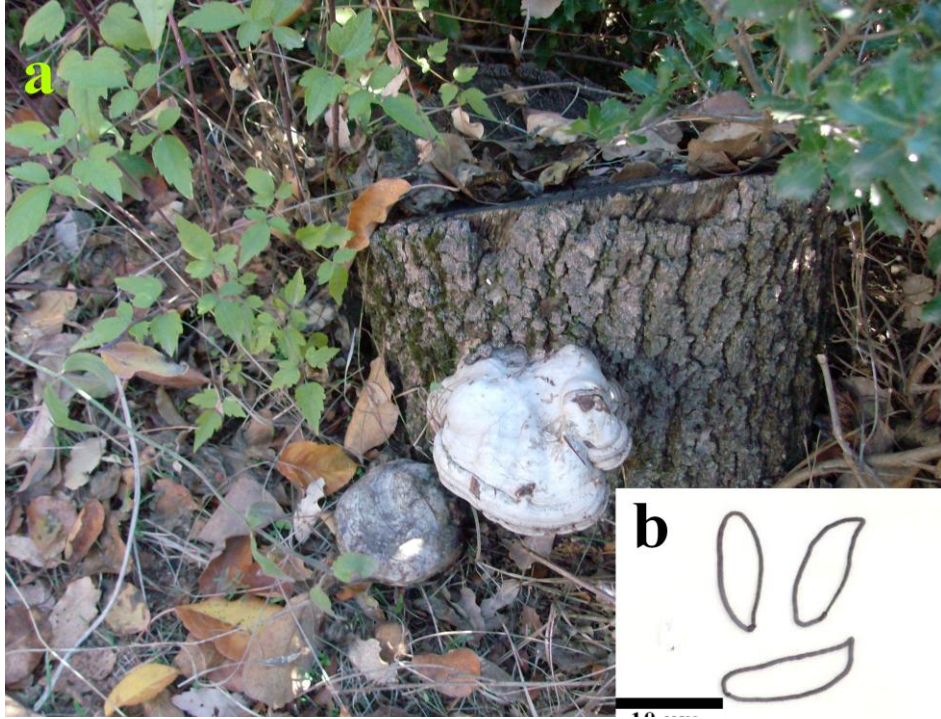
Şekil 3.2.38. *Geastrum rufescens* Pers. a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



Şekil 3.2.39. *Ramaria flava* (Schaeff.) Quél. a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



Şekil 3.2.40. *Ganoderma lucidum* (Curtis) P. Karst. a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.



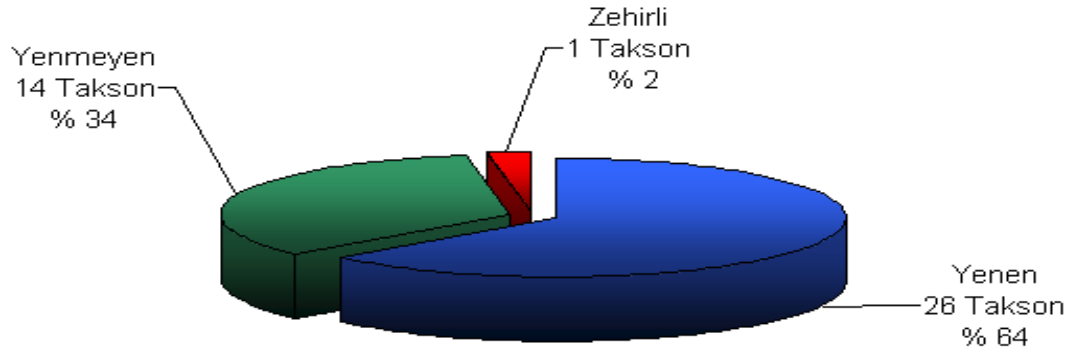
Şekil 3.2.41. *Fomes fomentarius* (L.) J.J. Kickx. a. Genel görünüşü. b. Basidiosporları.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırma sonucunda Gülnar yöresinden 2 sınıfa ait 6 ordo, 18 familya ve 31 cinse ait 41 makrofungus taksonu tespit edilmiştir. Bu taksonlar; *Caloscypha fulgens*, *Helvella leucomelaena*, *Morchella elata*, *Agaricus altipes*, *Agaricus arvensis*, *Agaricus bitorquis*, *Agaricus campestris*, *Agaricus macrocarpus*, *Agaricus silvicola* var. *Silvicola*, *Bovista plumbea*, *Calvatia gigantea*, *Coprinus comatus*, *Cyathus olla*, *Leucoagaricus serenus*, *Lycoperdon perlatum*, *Macrolepiota excoriata*, *Macrolepiota mastoidea*, *Tulostoma brumale*, *Amanita ovoidea*, *Gymnopus confluens*, *Coprinellus micaceus*, *Parasola plicatilis*, *Psathyrella candolleana*, *Psathyrella multipedata*, *Psathyrella tephrophylla*, *Panaeolina foenisecii*, *Schizophyllum commune*, *Agrocybe cylindracea*, *Pholiota decussata*, *Lepista nuda*, *Melanoleuca humilis*, *Melanoleuca paedida*, *Melanoleuca stridula*, *Chroogomphus rutilus*, *Rhizopogon luteolus*, *Scleroderma citrinum*, *Suillus luteus*, *Geastrum rufescens*, *Ramaria flava*, *Ganoderma lucidum*, *Fomes fomentarius*’ tur. Tespit edilen 41 taksonun 26’ sı yenen, 14’ ü yenmeyen ve 1 tanesi ise zehirlidir (Şekil 4.1.).

Literatüre göre yenen mantar taksonları şunlardır; *Morchella elata*, *Helvella leucomelaena*, *Caloscypha fulgens*, *Ramaria flava*, *Rhizopogon luteolus*, *Suillus luteus*, *Chroogomphus rutilus*, *Lepista nuda*, *Melanoleuca paedida*, *Melanoleuca stridula*, *Amanita ovoidea*, *Agaricus altipes*, *Agaricus arvensis*, *Agaricus bitorquis*, *Agaricus campestris*, *Agaricus silvicola* var. *silvicola*, *Bovista plumbea*, *Coprinus comatus*, *Calvatia gigantea*, *Lycoperdon perlatum*, *Macrolepiota excoriata*, *Macrolepiota mastoidea*, *Coprinellus micaceus*, *Parasola plicatilis*, *Psathyrella candolleana*, *Agrocybe cylindracea*’ dir.

Literatüre göre yenmeyen mantar taksonları şunlardır: *Ganoderma lucidum*, *Fomes fomentarius*, *Schizophyllum commune*, *Geastrum rufescens*, *Scleroderma citrinum*, *Gymnopus confluens*, *Melanoleuca humilis*, *Agaricus macrocarpus*, *Cyathus olla*, *Leucoagaricus serenus*, *Tulostoma brumale*, *Psathyrella multipedata*, *Psathyrella tephrophylla* ve *Pholiota decussata*’dır. Araştırma yöresinde tespit edilen zehirli tür ise *Panaeolina foenisecii*’ dir.

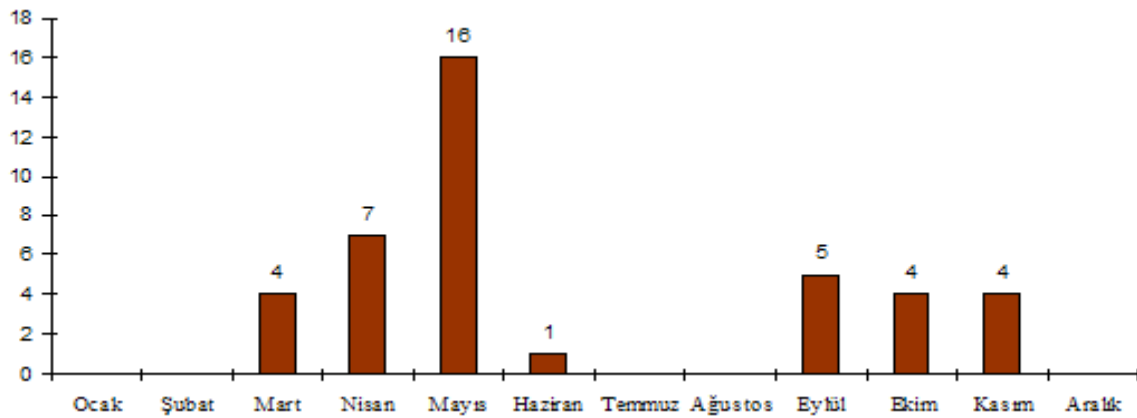


Şekil 4.1. Belirlenen taksonların yenilebilirlik durumları.

Literatür taramaları sonucunda 2 takson Türkiye için yeni kayıt olarak belirlenmiştir. Yeni kayıt türlerin toplam taksonların içerisindeki yüzdesi % 4.87' dir. Bu taksonlar; *Agaricus macrocarpus* ve *Leucoagaricus serenus*' dur.

Yörede hem zehirli, hem de yenen mantarlar tespit edilmiştir. Resmi kayıtlara göre Gülnar yöresinde mantar zehirlenmelerinin olmaması, halkın iyi tanımadığı mantarları yemekten kaçınmasıyla açıklanabilir.

Diğer yandan ülkemizin farklı yörelerinde değişik araştırmacılar (Gücin, 1983; Demirel, 1993; Kaya, 1999) tarafından yapılan çalışmalarda tespit edilen ve ağaçlarda beyaz çürüklüğe neden olan türlerden; *Fomes fomentarius*, araştırma yöresinde de tespit edilmiştir. Bunun dışında diğer odun tahripçisi türler ise şunlardır: *Ganoderma lucidum*, *Schizophyllum commune* ve *Agrocybe cylindracea*' dir. Dolayısıyla yörede tespit edilen makrofungusların yaklaşık olarak % 10' u odun zararlısı olarak görülmektedir.



Şekil 4.2. Yörede tespit edilen makrofungusların aylara göre dağılımı.

Çizelge 4.1. Araştırma yöresinde halk tarafından yenen mantarlar ve bu mantarlarlara verilen isimler

Yenen Türler	Halk Tarafından Verilen İsimler
<i>Morchella elata</i>	Kuzu göbeği
<i>Helvella leucomelaena</i>	Kuzu kulağı
<i>Ramaria flava</i>	Karnabahar
<i>Rhizopogon luteolus</i>	Tavşan böreği
<i>Suillus luteus</i>	Sarı mantar
<i>Melanoleuca stridula</i>	Mantar
<i>Agaricus altipes</i>	Çayır mantarı
<i>Agaricus arvensis</i>	Çayır mantarı
<i>Agaricus bitorquis</i>	Çayır mantarı
<i>Agaricus campestris</i>	Çayır mantarı
<i>Agaricus silvicola</i> var. <i>silvicola</i>	Çayır mantarı
<i>Calvatia gigantea</i>	Sünger mantarı
<i>Lycoperdon perlatum</i>	Puf mantarı
<i>Macrolepiota excoriata</i>	Dedebörük
<i>Macrolepiota mastoidea</i>	Dedebörük
<i>Coprinellus micaceus</i>	Mürekkep mantarı
<i>Parasola plicatilis</i>	Mantar
<i>Psathyrella candolleana</i>	Mantar

Günümüze kadar yapılan çalışmalara göre yörede tespit edilen 26 tür (%63,4) yenir özellikte olmasına rağmen, araştırma yöresinde halk tarafından tanınan ve yenen tür sayısı 18’ dir (Çizelge 4.1.). Yenen türler olarak en fazla beğenilen ve ticari olarak değerlendirilen mantarlar *Morchella*, *Helvella*, *Ramaria* ve *Agaricus* cinslerine ait mantarlar halk pazarında alıcı bulmaktadır. *Morchella* ve *Helvella* cinslerine ait mantarların aşırı toplanması ve yetiştirme yerin tahrip edilmesi nedeniyle her yıl toplanan mantar gittikçe azalmaktadır. Fakat bu mantarlar yöre halkının ekonomisine önemli seviyede katkı sağlamaktadırlar. Literatüre göre çiğ yenildiğinde zehirli olduğu

belirtilen *Helvella leucomelaena* yöre halkı tarafından çok sevilerek yenmektedir (Philips, 1981). *Macrolepiota* türleri yiyecek olarak kullanılması yanında, hayvanlar üzerindeki yaraların iyileştirilmesinde de kullanılmaktadır (Doğan, 2001).

Araştırma yöresinde tespit edilen taksonların familyalara göre dağılımı şu şekildedir; *Caloscyphaceae* 1, *Helvellaceae* 1, *Morchellaceae* 1, *Agaricaceae* 15, *Amanitaceae* 1, *Marasmiaceae* 1, *Psathyrellaceae* 6, *Schizophyllaceae* 1, *Strophariaceae* 2, *Tricholomataceae* 4, *Gomphidiaceae* 1, *Rhizopogonaceae* 1, *Sclerodermataceae* 1, *Suillaceae* 1, *Geastraceae* 1, *Gomphaceae* 1, *Ganodermataceae* 1 ve *Polyporaceae*’ den 1 adet takson tespit edilmiştir.

Toplam taksonların, *Pezizomycetes* sınıfından belirlenen 3 takson toplam taksonların içinde % 7.3’ ünü, *Agaricomycetes* sınıfından belirlenen 38 takson ise % 92.7’ sini oluşturmaktadır. Tespit edilen taksonların % 61’ i *Agaricaceae*, *Psathyrellaceae* ve *Tricholomataceae* familyalarına aittir. Araştırma alanında kızılçam, sedir ve göknar orman vejetasyonun çok olması ve su kenarındaki kavak ve diğer ağaçların döküntüleri mantarların yetişmesine uygun ortam sağlamaları, iklimin doğu Akdeniz ve merkezi Akdeniz yağış rejimi tipi görülmesi, yörede makrofungusların yetişmesi için elverişli bir ortam sağlamaktadır. Araştırma yöresinde halkın mantarlara karşı pek de ilgili olmadığı, özellikle ülkemizde görülen birkaç zehirlenme vakasından sonra yöre halkının mantarlardan iyice çekindiği gözlenmiştir.

Gülner yöresinde tespit edilen zehirli tür toplam türlerin % 2.4’ ünü oluşturmaktadır (Çizelge 4.2.).

Çizelge 4.2. Araştırma yöresinde tespit edilen zehirli mantar ve özellikleri

Tür	Aktif madde	Sendrom
<i>Panaeolina foenisecii</i>	Psilocybin	Psilosibin

Psilosibin içeren mantarların Meksika’ da Aztekler tarafından kullanılışı 2000 yıl öncesine dayanmaktadır. Orta Amerika’ da Mayaların da psilosibin içeren mantar türlerini kullandığına dair bilgiler mevcuttur (Vogel, 1980). Psilosibin içeren mantarlar merkezi sinir sistemine etki ederek halusinasyonlara yol açar, psilosibin sendromuna neden olur. Ağız yoluyla alınan psilosibin vücutta alkalen fosfataz etkisiyle psilosine

hidroliz olur. Psilosibin çok düşük dozlarda etkilidir. 4 mg hafif bir zehirlenmeye, 6-20 mg ise önemli psikotrop değişikliklere neden olur (Vogel ve ark., 1979).

Bununla beraber ilkbahar aylarında belli dönemlerde, 3–5 kişilik gruplar halinde ilçenin yüksek yerlerinde yetişen *Morchella* cinsine ait mantar türlerini toplayıp, ilçe merkezinde sattıkları da tespit edilmiştir. Ayrıca “Çayır mantarı” adı ile bilinen *Agaricus* genusuna ait türler ve “Karnabahar mantarı” adı ile tanınan *Ramaria flava* türü yöresel olarak halk tarafından değerlendirilmekte ve yöre pazarlarında satışa sunulmaktadır. Yörede tespit edilen önemli mantarlardan biri de “Ölümsüzlük mantarı” adı ile tanınan *Ganoderma lucidum*’ dur. Bu mantar özellikle Uzakdoğu olmak üzere bütün dünyada 2000 yıldan uzun bir süredir tıbbi amaçlı olarak kullanılmaktadır. *Ganoderma lucidum*’ un içeriğinde bulunan etken maddeler polisakkaritler ve ganoderik asittir. Araştırmacılar polisakkaritlerin; anti tümör, bağışıklık sistemi düzenleyicisi ve tansiyon düşürücü, diğer aktif içeriği olan triterpenlerin (Ganoderik asit) ise histamine bağlı alerjileri, nefes darlığı ve karaciğer fonksiyonlarını düzeltmekten sorumlu olduğunu ortaya koymuşlardır. Vücudun oksijen kullanımını düzenleyen *Ganoderma lucidum* kalp krizini, spazmı önlemekte, enerji kaynağı olmasının yanında Rusya’da kozmonotların uzay yolculukları dönüşünde vücutlarının dünyaya kısa sürede adaptasyonunu sağlamada kullanılmaktadır (Wasser, 2005). Terminal kanser hastalarında morfin kullanımını azaltırken, sinir sistemine yatıştırıcı etkisi bulunan *Ganoderma lucidum* bağışıklık hücrelerinin sayısının artmasını sağlayarak ameliyat sonrası hastaların iyileşmesini hızlandırmaktadır (Wasser, 2005).

Araştırma alanına yakın çalışmalar, Adana-Mersin (Işıloğlu, 1992), Mediteranean (Işıloğlu ve Öder, 1995a), Antalya (Gezer, 2000), Niğde (Kaşık ve ark., 2001), Konya (Doğan, 2001) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmalarda ve araştırma alanında tespit edilen türlerin familya içindeki tür sayıları (Çizelge 4.3.)’ te verilmiştir.

Çizelge 4.3. Araştırma yöresine yakın çalışmalardaki türlerin dağılımları

Familiya	Işiloğlu, 1992	Işiloğlu ve Öder, 1995a	Gezer, 2000	Kaşık ve ark., 2001	Doğan, 2001	Gülner Mantarları
<i>Caloscyphaceae</i>						1
<i>Helvellaceae</i>	2	3	1	1	5	1
<i>Morchellaceae</i>	3	3	3	2	8	1
<i>Agaricaceae</i>	3	4	2	6	7	15
<i>Amanitaceae</i>	6	8	1		3	1
<i>Marasmiaceae</i>						1
<i>Psathyrellaceae</i>						6
<i>Schizophyllaceae</i>		1	1		1	1
<i>Strophariaceae</i>	1	7	4	1	17	2
<i>Tricholomataceae</i>	11	25	21	4	67	4
<i>Gomphidiaceae</i>	1	1	1		2	1
<i>Rhizopogonaceae</i>	2	2	2		2	1
<i>Sclerodermataceae</i>		1	1			1
<i>Suillaceae</i>						1
<i>Gaeastraceae</i>			1		5	1
<i>Gomphaceae</i>	1				1	1
<i>Ganodermataceae</i>		1	1		1	1
<i>Polyporaceae</i>		5	3	4	19	1

Çizelge 4.3.'teki verilere göre; Araştırma alanında belirlenen *Agaricaceae*, *Tricholomataceae*, *Rhizopogonaceae* ve *Ganodermataceae* familyaları, tabloda belirtilen diğer çalışmalarla kısmen benzerlik göstermekle birlikte; *Polyporaceae* familyasında tespit edilen türler karşılaştırıldığında çalışma alanımızda diğer çalışmalara nazaran daha az sayıda tür tespit edilmiştir. Bunun sebebi genellikle odun tahripçisi olan *Polyporaceae* familyası üyelerinin çalışma alanımızdaki ağaçlarda yetiştirme olanağını

bulamamasından kaynaklanmaktadır. Bununla birlikte yine *Schizophyllaceae* ve *Gomphidiaceae* familyaları özellikle Işıloğlu ve Öder (1995a) ayrıca Gezer (2000)' in çalışmaları ile büyük benzerlik göstermektedir. Genel olarak bakıldığında, araştırma alanında belirlenen türlerin çoğu benzerlik göstermektedir. Bu benzerliğe, araştırma alanının ve diğer çalışma yörelerinin iklim ve bitki örtüsü bakımından birbirine yakın olması sebep olmuştur.

Ayrıca yapılan çalışma sonucunda tespit edilen yeni kayıtlar sayesinde ülkemizin mantar florasının zenginleştirilmesine katkı sağlanmıştır.

5. KAYNAKLAR

- Afyon A., 1996a. Konya (Meram-Selçuklu) Civarında Belirlenen Makroskobik Mantarlar, **Tr. J. of Botany**, 20, 259-262.
- Afyon A., 1996b. Isparta Yöresinde Belirlenen Bazı Makroskobik Mantarlar, **J. of Botany** 20, 161-164.
- Afyon A., 1996c. Macrofungi of Beyşehir District (Konya), **Tr. J. Of Botany**, 20: 527-530.
- Afyon A., 1997a. Two New Records for the Fungi Flora of Turkey, **J. of Botany**, 21, 107-108.
- Afyon A., 1997b. New Records for Turkish Mycoflora From Beyşehir in the Konya Province, **J. Of Botany**, 21, 109-113.
- Afyon A., 1997c. Macrofungi of Seydişehir District (Konya), **J. Of Botany**, 21, 173-176.
- Afyon A., 1997d. Mycoflora of Derbent District (Konya), **J. of Botany**, 21, 217-220.
- Afyon A., Konuk M., 2001a. Batı Karadeniz Bölgesinin (Türkiye) Zehirli Mantarları, **Selçuk Üniv., Eğitim Fakültesi, Fen Bilimleri Dergisi**, 9; 145-153.
- Afyon A., Konuk M., 2001b. Batı Karadeniz Bölgesinde Halkın Tanıdığı Bazı Önemli Yenen Mantarlar, **Selçuk Üniv., Eğitim Fakültesi, Fen Bilimleri Dergisi**, 9; 109-118.
- Afyon A., Konuk M., 2002. Zonguldak Yöresi Makrofungusları Üzerine Bir Araştırma, **Ot Sistematik Botanik Dergisi**, 9,1, 121-128.
- Afyon, A., Yağız, D., 2004. Macrofungi of Sinop Province, Turkey, **Tr. J. of Botany**, 28: 351-360.
- Afyon, A., Konuk, M., Yağız, D., Helfer, S., 2005. A Study of wood decaying macrofungi of the western Black Sea Region, Turkey, **Mycotaxon**, 93, 319-322.
- Aktaş S., Öztürk C, Kaşık G., Sabahlar Ş. Doğan H.H., 2003. Macrofungi Flora of Bozkır District (Konya), **Türk J Bot.** 27: 37-43.
- Aktaş, S., Öztürk, C., Kaşık, G., Doğan, H.H., Demirel, G., 2006. Köprülü Kanyon Milli Parkında (Antalya) Belirlenen Makrofunguslar, **18. Ulusal Biyoloji Kongresi**, 26-30 Haziran 2006, S. 109, Kuşadası-AYDIN.

- Allı H., Işıloğlu M., 2000. The Parasite Macrofungi of Muğla Province. Turkey, **Ot Sistemantik Botanik Dergisi**. 7,1; 249-255.
- Allı,H., Işıloğlu, M., Yılmaz F., 2006a. Aydın Yöresinin Zehirli Mantarları, **18.Ulusal Biyoloji Kongresi**, 26-30 Haziran 2006, S. 29, Kuşadası-AYDIN.
- Allı,H., Işıloğlu, M., Solak, M. H., 2006b. Aydın Yöresinin Yenlen Mantarları, **18. Ulusal Biyoloji Kongresi**, 26-30 Haziran 2006, S. 123, Kuşadası-AYDIN.
- Allı, H., Işıloğlu, M., Solak, M. H., 2007. Macrofungi of Aydın Province, **Turkey, Mycotaxon**, 99, 163-165.
- Anonim, 2008. Gülnar ilçesinin coğrafi konumu, jeolojisi, toprak yapısı ve bitki örtüsü. <http://www.mersin.gov.tr>. Erişim tarihi: 15.08.2008.
- Asbagh. L. A., Solak M.H., 2000. Dede Dağı ve Balçova Baraj Gölünde (İzmir) yetişen Bazı Yenlen Mantarlar, **Türkiye 6. Yemeklik Mantar Kongresi Bildirileri**. Ege Üniv. Bergama M.Y.O., 20-22 Eylül, 148-155.
- Aşkun T., Işıloğlu M., 1997. Macrofungi of Balya (Balıkesir) Country 21, 279-284.
- Baydar S., Sesli E., 1994. Trabzon ili Akçaabat Yöresinde Belirlenen Makromantarlar, **Tr. J. of Botany**, 18,99-101.
- Baytop, A., 1994. Türkiye'nin Makrofungusları İle İlgili Bir Yayın Listesi. **Tr. J of Botany**, 3, 18: 175-185.
- Breitenbach, J., Kränzlin, F., 1984-2005. **Fungi of Switzerland**. Vol.1-6, Verlag Mykologia Lucerne, Switzerland.
- Bresinsky, A., Besl, H., 1990. **A Color Atlas of Poisonous Fungi**, Wolfe Publishing, London.
- Buczacki, S., 1989. **Fungi of Britain and Europe**. William Collins Sons & Co Ltd. Glasgow. 320s.
- Cappelli, A., 1984. *Agaricus* L.: Fr. ss. Karsten, **Libreria editrice Biella Giovanna**, Milano. 24-70.
- Chang, S.T., 1999. Global Impact of Edible and Medical Mushrooms on Human welfare. in 21. st. non-green revolution. Intl. J. Med. **Mushrooms** 1:1-7. **Chang**
- Demirel, K., Işıloğlu, M., 1993. Ardanuç (Artvin) Yöresi Makrofungusları-I, **Yüzüncü Yıl Üniv., Fen-Ed. Fak., Fen Bil. Der.** Cilt: 4, Sayı: 4 , 49-57.
- Demirel, K., 1994. Ardanuç (Artvin) Yöresi Makrofungusları-II, **Yüzüncü Yıl Üniv., Fen-Ed. Fak., Fen Bil. Der.** Cilt: 5, Sayı: 5, 139-146.

- Demirel, K., Öztürk, A., 1992. Erzurum Yöresinde Yetişen Bazı Makromantarlar Üzerinde Sistematik, Morfolojik, Ekolojik ve Ekonomik Yönlerden İncelemeler, **Yüzüncü Yıl. Üniv. Fen Bil. Enst. Der.** Cilt: 1, Sayı: 2 ,38-50.
- Demirel, K., Öztürk, A., 1993. Ardanuç (Artvin) Yöresinin Bazı Yenen Mantar Türleri, **Yüzüncü Yıl. Üniv. ,Fen-Ed. Fak., Fen Bil. Der.** Cilt: 4, Sayı: 4,1-8.
- Demirel K., 1996. Van Yöresi Makrofungusları, **Tr.J. Of Botany**, 20:165-169.
- Demirel K, Uzun Y., 1996a. Sarıkamış (KARS) Yöresinin Makrofunguslarına Katkıları, **Hacettepe Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi**, 17: 121-132.
- Demirel K., Uzun Y., 1996b. Van Gölü Çevresinde Belirlenen Bazı Odun Tahripçisi Makromantarlar, **Ekoloji Çevre Dergisi, Sayı 21 Ekim-Kasım-Aralık (1996)**, 21: 32-36.
- Demirel K.,1998a. Karçal Dağları (Artvin) Ve Çevresinde Belirlenen Bazı Makrofunguslar, **XIV. Ulusal Biyoloji Kongresi**, 1; 177-184.
- Demirel, K., 1998b. Contributions to the Macrofungi Flora of West Black Sea Region, **Yüzüncü Yıl. Üniv., Fen Bil. Enst. Der.** 5 (1), 23-27.
- Demirel, K., Uzun, Y., Kaya, A., 1998. *Morchella* (Kuzu Göbeği) Mantarlarının Ekonomik Önemi ve Kuzeydoğu Anadolu'dan Bazı *Morchella* Türleri, **II. Uluslararası Kızıltırnak Fen Bilimleri Kongresi, 20-22 Mayıs 1998, Kırıkkale, Bildiriler Kitabı**, s. 296-302.
- Demirel, K., Nacar, N., 2000. Macrofungi of Çemişgezek (Tunceli) District, **Hacettepe Bulletin of Naturel Sciences and Engineering, Series A**, 29, 1-7.
- Demirel K., Kaya A., Uzun Y., 2003. Macrofungi of Erzurum Province, **Türk J Bot**, 27: 29-36.
- Demirel, K., Uzun, Y., Kaya, A., 2004. Some Poisonous Fungi of East Anatolia, **Tr. J. of Botany**, 28: 215-219.
- Demirel, K., Uzun, Y., 2004. Two New Records of Phallales for the Mycoflora of Turkey, **Tr. J. of Botany**. 28:213-214.
- Demirel, K., Uzun, Y., Biber, G., 2004. Macrofungi of Şavşat (Artvin) district, **Ot Sistematik Botanik Dergisi, Cilt: 11, Sayı: 2**, 191-206.
- Denis, R. B., 1995. Mushrooms : Poisons and Panaceas, **W.H. Freeman and Co**, New York.
- Doğan, H.H., 2001. Karaman Yöresinde Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik

- Araştırmalar, *Selçuk Ünv., Fen Bilimleri Enst.*, Doktora tezi, Konya.
- Doğan, H.H., Öztürk, C., Kaşık, G., Aktaş, S., 2005. A Checklist of Aphyllophorales of Turkey, *Pak. J. Bot.*, 37 (2) , 459-485.
- Doğan H.H., Öztürk C., 2006. Macrofungi and Their Distribution in Karaman Province, *Turkey, Türk J Bot.*, 30, 193-207.
- Ellis, M.B., Ellis, J. P., 1990. *Fungi Without Gills (Hymenomycetes and Gasteromycetes) An Identification Handbook*. Chapman and Hall, Landon. 315s.
- Emberger, G. 2006. http://www.messiah.edu/Oakes/fungi_on_wood/
- Ertan Ö.O., 1992. Eğirdir Civarında Tespit Edilen Bazı Şapkalı Mantarlar, *Fırat Ünv. XI. Ulusal Biyoloji Kongresi, 24-27 haziran 1992*, 149-161.
- Faulstich, H., Zilker, T.R. 1994. Amotoxins, in: Spoerke, D. G., Rumack, B.H. (Eds), *Handbook of mushroom poisoning, diagnosis and treatment*, 233-248, CRC Pres, Boca Raton.
- Gezer K., 2000. Contributions to the Macrofungi Flora of Antalya Province, *Tr. J of Botany*, 24: 293-298.
- Gezer K., Köse S., 1999. Bekilli (Denizli) Yöresindeki Bazı Odun Tahripçisi Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar, *International Symposium on Protection of Natural Environment and Ehlami Karaçam*, Kütahya.
- Gezer K., Durkan, N., Köse S., 1999. Babadağ (Denizli) Makrofungusları. *I. Babadağ Sempozyumu*, 1-3 Aralık 1999, 154-165.
- Gezer, K., Işıloğlu, M., 2006. Dalaman (Muğla) Yöresinin Makrofungusları, *18.Ulusal Biyoloji Kongresi*, 26-30 Haziran 2006, S. 109, Kuşadası-AYDIN.
- Gücin F., Öner M., 1982. Manisa İli Dahilinde Yetişen Makrofunguslar, *Doğa Bilim Dergisi Temel Bilimler*, 6 (3), 91-96.
- Gücin F., 1984. Elazığ Yöresinde Yenebilen Doğa Mantarları ve Yurdumuz Makromantar Florası İçin Yeni Kayıt Olanlar, *Türkiye El Yemeklik Mantar Kongresi, Yalova 10-12 Ekim (1984), Yalova Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü*, Yalova.
- Gücin F., 1987. Macrafungi of Pötürge (Malatya) in Eastern Anatolia, *The Journal of Fırat University*, 2 (1), 19-26.

- Gücin R, Gezer K., Tamer A.Ü., 1988. Eskişehir Yöresinden Bazı Makrofunguslar, **IX. Ulusal Biyoloji Kongresi, Sivas 21-23 Eylül 1988**, Genel ve Sistematik Botanik Seksiyonları, 3,495-502, Özemek Matbaası, Sivas.
- Gücin F., 1988. Doğu Anadoludaki Bazı illerimiz ve Çevresinde Tespit Edilen Odun Tahripçisi Makrofunguslar, **I. Uluslar arası Çevre Koruma Sempozyumu, Antalya 18-21 Ekim 1988, I. Uluslar arası Çevre Koruma Sempozyumu Bildirileri Çevre Kirliliği ve Kontrolü**, Cilt 2, 335-353, Antalya (1988).
- Gücin F., 1990. Elazığ Çevresinde Belirlenen Makrofunguslar, **Doğa Türk Botanik Dergisi**, 14 (3), 171-177.
- Gücin F., 1993. Kozak Yaylasında (Bergama-İzmir) Yetişen ve ihraç Potansiyeli olan Kuzugöbeği (Morchella) Mantarları, **Ekoloji Çevre Dergisi**, Sayı 6, 22-27, Ocak-Şubat-Mart (1993).
- Gücin. F., Solak, M.H., Işıloğlu. M., 1996. Mushrooms of Uludağ (Bursa -Türkiye), **IV. Plant Life in Southwest and Central Asia. Ege Üniv. Pres, İzmir-Türkiye. 1996.** 402-413.
- Hüseyinov, E., Selçuk, F., Aslantaş, I., 2001. Some Data on Agaricoid Fungi from Sivas Province (Turkey), **Mycology & Phytopathology**, 35: 4, p:29-33.
- Isıldak, O., Türkecul, İ., Elmastas, M., Tüzen, M., 2004. Analysis of heavy metals in some wild-grown edible mushrooms from the middle black sea region, Turkey, **Food Chemistry**, 86, 547-552.
- Işıloğlu, M., Watling R., 1992. Macromycetes of Mediteranean Turkey, **Edinburg Journal of Botany**, 49 (1), 99-121.
- Işıloğlu, M., 1992. Muğla Yöresinin Yenen Mantarları, **Türkiye IV. Yemeklik Mantar Kongresi, Yalova 2-4 Kasım 1992, Bildiri Kitabı**, Cilt 1, 53-59, İstanbul.
- Işıloğlu M., Öder N., 1995. Malatya Yöresinin Makrofungusları, **Tr. J. Of Botany**, 19, 321-324.
- Işıloğlu M., Öder N., 1995a. Contributions to the Macrofungi of Mediteranean Turkey, **Tr. J. of Botany**, 19,603-609.
- Işıloğlu M., 1997. Macrofungi of Sarıçiçek Yaylası (Malatya), **Tr. J. Of Botany**, 21: 63-65.
- Işıloğlu M., 2001. Sandras Dağı (Muğla) Makrofungusları, **Selçuk Üniv., Eğitim Fakültesi, Fen Bilimleri Dergisi**, 9; 127-136.

- Işıloğlu, M., Gezer, K., Gökler İ., 1997. *Some Wood Decaying Macrofungi of Antalya-Turkey XI. World Forestry Congress*, 13-22 October 1997, pp:200, Antalya.
- Işıloğlu, M., Merdivan, M., Yılmaz, F., 2001. Heavy Metal Contents in Some Macrofungi Collected in the Northwest Part of Turkey, *Arch. Environ. Contam. Toxicol*, 41: 1-7.
- Işıloğlu, M., Solak, M. H., and Gücin. F., 1998. The Edible Macrofungi of Northvvest Anatolia. Plant Life in South -West and Central Asia, Vth International Symposium., 18-22 May 1998. *Tashkent. Uzbekistan*, 88-90.
- Işıloğlu. M., Solak, M.H.,Yılmaz, F., 2002. Morel of Turkey. Mycological Society of America. June 24-26 2002, Corvallis, *Oregon*, USA.
- Jordan, M., 1995. *The Encyclopedia of Fungi of Great Britain and Europe. David & Charles Book Co.*, UK. 384s..
- Karamanoğlu K., Öder N., 1973. Bursa ve Çevresinde Yetişen Bazı Şapkalı Mantarlar (Some Mushrooms from Bursa Area), *Ankara Üniv. Eczacılık Fak. Mec.*, 3,13-33.
- Kaşık G.,1994a. Konya ilinde Ağaçlarda Yetişen Bazı Makrofungusların Taksonomisi Üzerinde Bir Araştırma, *J. of Botany* 18: 23-27.
- Kaşık G.,1994. Konya İlinde Ağaçlarda Yetişen Bazı Makrofungusların Taksonomisi Üzerinde Bir Araştırma, *J. of Botany* 18: 23-27.
- Kaşık G., Öztürk C., 1995. Aksaray İlinde Tesbit Edilen Yenen Zehirli ve Yenmez Durumda Olan Bazı Makromantarlar.*Tr. J. of Botany*, 19,401-403.
- Kaşık G.,Öztürk C., 1998. Ereğli (Konya)'da Yetişen Bazı Makromantarlar. *XIV. Ulusal Biyoloji Kongresi*. 1, 185-191.
- Kaşık, G., Öztürk, C., Akköz, C., Doğan, H.H., 1998. S. C. Alaaddin Keykubat Kampusünde Belirlenen Bazı Makrofunguslar, *S.Ü. Fen-Ed.Fak. Fen Dergisi*, Sayı: 15, 87-99.
- Kaşık, G.,Öztürk, C., Toprak, E., 2001. Macrofungi of Niğde province (Turkey), *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, 8, 2, 137-142.
- Kaşık, G. Öztürk, C., Türkoğlu, A.,Doğan, H.H., 2002. Macrofungi flora of Yeşilhisar district (Kayseri), *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, Cilt: 9, 2, 123-134.
- Kaşık, G.,Öztürk, C. Türkoğlu, A., Doğan. H., 2003. Macrofungi of Yahyalı (Kayseri) Province, *Türk J Bot*, 27, 453-462.

- Kaşıık, G., Türkoğlu, A., Öztürk, C., Doğan, H. H., 2002a. Develi (Kayseri) Makrofungusları, *Selçuk. Univ. Fen-Ed. Fak. Fen Dergisi*, 20: 49-54.
- Kaya A., 2001. Contributions to The Macrofungi Flora of Bitlis Province, *Türk. J. Bot*, 25; 379-383.
- Kaya. A., Akan, Z., Demirel, K., 2004. A Checklist of Macrofungi of Besni (Adıyaman) District, *Tr. J. of Botany*, 28: 247 -251.
- Kaya, A., 2005. Macrofungi Determined in Gölbaşı (Adıyaman) District, *Türk J Botany*, 29: 45-50.
- Kaya, A., 2006a. Eğriçay Havza'sında (Adıyaman) Belirlenen Makrofunguslar, **18. Ulusal Biyoloji Kongresi**, 26-30 Haziran 2006, S. 110, Kuşadası-Aydın.
- Kaya, A., 2006. Macrofungi from Andırın (Kahramanmaraş) District, *Türk J Bot*, 30: 85-93.
- Kaya, A., Akan, Z., 2006. Huzurlu Yaylası (Islahiye-Gaziantep)' nda Belirlenen Yenen Makrofunguslar, **18. Ulusal Biyoloji Kongresi**, 26-30 Haziran 2006, S. 108, Kuşadası-Aydın.
- Kaya, A., Uzun, Y., Karacan, H.İ., 2006. Başkonuş Dağı ve Çevresinin (Kahramanmaraş) Yenilebilir Makrofungusları, **18. Ulusal Biyoloji Kongresi**, 26-30 Haziran 2006, S. 25, Kuşadası-Aydın.
- Keleş, 2008. Erzincan Yöresinde Yetişen Makrofunguslar Üzerine Taksonomik Bir Araştırma. (Doktora tezi) *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı*, Van.
- Kirk, P.M., 2004. Cannon PF, David J.C., Stalfers J.A., Authors of fungal names. CABI Bioscience, Wallingford, (2004). <http://www.speciesfungorum.org/AuthorsOfFungalNames.htm>. Erişim tarihi: 15.08.2008
- Kotlaba F., 1976. Contribution to the Knowledge of the Turkish Macromycetes, *Ceska Mycologie*, 30, 156-169.
- Köse S., Gezer K., 1999. Bekilli (Denizli) Yöresindeki Bazı Yenen Makrofungus Türleri Üzerinde Taksonomik Araştırmalar, *International Symposium on Protection of Natural Environment and Ehlami Karaçam*, 192-199, Kütahya.
- Köse, S., Gezer, G., Gökler, İ., Türkoğlu, A., 2006. Macrofungi of Bekilli (Denizli) District, *Türk J Bot.*, 30, 267-272.

- Köstekçi, H., Yamaç, M., Solak, M. H. 2005. Macrofungi of Türkmenbaba Mountain (Eskişehir), *Türk J Bot*, 29: 409-416.
- Mat, A., 1998-2000. Türkiye’de Mantar Zehirlenmeleri ve Zehirli Mantarlar. Birinci ve İkinci baskı, *Nobel kitabevi*, İstanbul. 217.
- Mendil, D., Uluözlü, Ö. D., Hasdemir, E., Çağlar, A., 2004. Determination of trace elements on some wild edible mushroom samples from Kastamonu Turkey, *Food Chemistry*, 88, 281-285.
- Mendil, D., Uluözlü, Ö.D., Tüzen, M., Hasdemir, E., Sarı, H., 2005. Trace metal levels in mushroom samples from Ordu- Turkey, *Food Chemistry*, 91, 463-467.
- Moser, M., 1983. *Keys to Agarics and Boleti*. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. 535.
- Oskay, M., Kalyoncu, F., 2006. Contribution to the Macrofungi Flora of Sultan Mountain, Turkey, *International Journal of Science & Technology*, 1 (1), 7-10.
- Orton, P.D., 1986. *British Fungus Flora Agaricales and Boleti 4: Plutaceae & Volvariella*. Royal Botanic Garden, Edinburgh. 99.
- Öner, M., Gezer, T., 2004. A Contribution to Macrofungi of Western Part of Turkey, *Ege University Faculty of Science, JFS Journal of the Faculty of Science*, Vol: 27, P: 17-38.
- Öztürk A., Demirel K., Ank İ.H., 1990. İnegöl (Bursa) Çevresinde Yetişen Zehirli Ve Yenen Mantarlar Üzerinde Sistematiği, Morfolojik Ve Ekolojik İncelemeler, *Y.Y.Ü. Fen Bilimleri Dergisi*, Cilt 1, Sayı 1.27-38.
- Öztürk. C, Kaşık. G., Doğan, H.H., Aktaş. S., 2003. Macrofungi of Alanya District. *Türk J Bot*, 27, 303-312.
- Öztürk, A., Demirel, K., Uzun, Y., 1995. Sarıkamış (Kars) Yöresinde Belirlenen Bazı Yenen Mantarlar, *II. Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi, Bildiriler Kitabı*, 389-394, (11-13 Eylül 1995-Ankara).
- Öztürk, A., Demirel, K., Uzun, Y., 1996. Sarıkamış (Kars) Yöresinde Yetişen Bazı Yenen Mantarlar, *Yüzüncü Yıl. Üniv. Ziraat Fak.. Der.* Cilt: 6, Sayı: 3 , 113-128.
- Pegler, D., Spooner, B., 1992. *The mushroom identifier*. Grange Boks, London. 144s.
- Pekşen. A., Karaca, G., 2003. Macrofungi of Samsun Province. *Türk J Bol*. 27. 173-184.

- Pekşen, A., Karaca, G., 2000. Haciosman ormanı (Samsun) makromantarları, **Ot Sistematik Botanik Dergisi**, 7, 1, 211-218.
- Phillips, R., 1981. Mushrooms and Other Fungi of Great Britain and Europe. **Pan Books Ltd.**, London. 287.
- Selik, M., 1965. Belgrad Ormanında Bulunan Yenebilen Mantarlar. **Ist. Üniv. Orman Fak. Dergisi**, 15 (2): 48-57.
- Selik, M., 1973, Doğu Karadeniz Bölgesi Özellikle Trabzon Civarında Odun Tahripçisi Mantarlar. **Ist. Üniv. Orman Fakültesi Dergisi**, 23 (2): 27-33.
- Sesli E., 1995. *Tulostoma brumale* Pers.:ex Pers.: Gasteromycetes'lerden Türkiye İçin Yeni Bir Kayıt, **Tr. J. of Botany**, 19,599-600.
- Sesli E., 1998. Giresun Yöresinde Saptanan Makrofunguslar, **XIV. Ulusal Biyoloji Kongresi**, I; 456-465.
- Sesli E., 1999. A5 (Samsun-Bafra) ve A6 (Ordu) Karelerinde Saptanan Makrofunguslar, **Ot Sistematik Botanik Dergisi**, 6, 1; 95-98.
- Sesli E., Tüzen, M., 1999. Level of trace elements in the fruiting bodies of macrofungi growing in the East Black Sea region of Turkey, **Food Chemistry**, 65, 453-460.
- Sesli E, Denchev C. M., 2005. Checklist of the myxomycetes and maeromycetes in Turkey, **Mycologia Balcanica**, 2: 119-160.
- Solak M. Halil, Gücin F., 1992. Bursa Yöresinden Türkiye için Yeni Makrofungus Türleri Ve Yörede Belirlenen Diğer Makrofunguslar, **Doğa Tr J.Of Botany**, 16; 335-346.
- Solak, M. H., Gücin, F. Işıloğlu, M., Kalmış, E., 1997. Wood - Decaying Fungi Which Were Found in Some Provinces and Their Surroundings in The Nortvvest Anatolia . **XI. World Forestry Congress** , 13-22 October 1997 , pp: 199. Antalya –TÜRKİYE.
- Solak, M. H., Yılmaz, F., 2002. Manisa Yöresi Makrofungus Florasına Katkılar, **Ekoloji Çevre Dergisi**, Cilt: 10, sayı: 43, sayfa:30-32.
- Solak, M. H., Gücin, F., Yılmaz, F., Işıloğlu, M., 2003. Some macrofungi from Çanakkale province. **Ot Sistematik Botanik Dergisi**, 10, 1. 97-109.
- Solak, M. H., Yılmaz Ersel, F., Gücin, F. and Işıloğlu, M., 2002. Macrofungi of Balıkesir Province from Turkey, **Bio-Science Research Bulletin**. Vol. 18

(No.2), P. 137-149.

- Solak M. H., Işıloğlu M., Gücin F., Gökler I., 1999. Macrofungi Of izmir Province, **Tr.J Of Botany**, 23: 383-390.
- Stojchev G., Asan A., Gücin F., 1995. Some Macrofungi Species Of European Part Of Turkey, **J. of Botany**, 22:341-346.
- Taşkın Ekici, F., Gezer, K., Ekici, E., Uşak, M., 2001. Çivril (Denizli) Makrofungusları, **Dünden Bugüne Çivril Sempozyumu**, Eylül 2001, Çivril, 29-43.
- Turgut,E., Özkoç, I., 2006. Ondokuz mayıs Üniversitesi Kurupelit kampüsü (Samsun) Alanındaki Makrofungus florasının Tespiti, **18. Ulusal Biyoloji Kongresi**, 26-30 Haziran 2006, S. 101, Kuşadası-Aydın.
- Türkekul, I., 2003. A Contribution to the Fungal Flora of Tokat Province, **Türk J Bot**, 27, 313-320.
- Türkekul, I, Sesli, E., 2003. Macrofungi of Gümenek Picnic Area of Tokat Province, **Bio-Science Research Bulletin**. Vol. 19 (No.2), P.1 17-120.
- Türkekul, I., Elmastaş, M., Tüzen, M., 2003. Determination of iron, copper, manganese, zinc, lead, and cadmium in mushroom samples from Tokat, Turkey, **Food Chemistry**, 84, 389-392.
- Türker, M., Demirel, K., Uzun, Y., Battal, P., 2005. The Determination of Phytohormone in some Dried and Fresh Makrofungi taxa. **Phyton**, 45(2): 145-157.
- Türkoğlu, A., Gezer, K., 2006. Hacer Ormanı (Kayseri) 'nın Makrofungusları, **Ekoloji Dergisi**, Cilt: 15, No:59, 43-48.
- Uzun, Y., Demirel, K., 1998. Şenkaya (Erzurum) ilçesinin Makrofungusları, **XIV. Ulusal Biyoloji Kongresi**, 7-10 Eylül 1998, Samsun, Cilt I, 213-222.
- Uzun, Y., Keleş, A., Demirel, K., Solak, M.H., 2004. Some Macrofungi From Bayburt Province in Turkey, **Bulletin of Pure and Applied Sciences**, Vol: 23B (No.1) P. 47-55.
- Uzun Y., Keleş A., Demirel K., 2006. Contributions to the Macrofungi Flora of Gümüşhane Province, **Türk J Bot.**, 30, 39-46.

- Uzun Y., Demirel K., 2006. Ardahan ve Iğdır Yöresinde Belirlenen Yeniden Makromantarlar, **18. Ulusal Biyoloji Kongresi**, 26-30 Haziran 2006, S. 110, Kuşadası-AYDIN.
- Vogel G., Braatz, R., Mengs, U., 1979. on the nephrotoxicity of α -amanitin and the antagonistic effects of silymarin in rats, **Agent Actions** **9**, 221-226.
- Vogel G., 1980. The anti-amanita effect of silymarin, in: Faulstich, H. Kommerell, B., Wieland, Th. (Eds.), **Amanita toxins and poisoning, International Amanita Symposium 1978**, 180-187, Verlag Gerhard Witzstrock, Baden-Baden.
- Watling R., Gregory N.M., 1977. Larger Fungi from Turkey, Iran and Neighbouring Countries, **Karstenia**, 17,59-72.
- Watling, R., 1973. **Identification of the Larger Fungi**. Hulton Educational Publications Ltd., Great Britain. 281.
- Watling R., Gregory N.M., 1987. **British Fungus Flora**, Agarics and Boleti 5: *Strophariaceae* & *M Coprinaceae*, Royal Botanic Garden, Edinburgh. 120.
- Wasser, S.P., 2005. Reishi or Ling Zhi (*Ganoderma lucidum*); **Institute of Evolution, University of Haifa, Mount Carmel, Haifa, Israel**.
- Yağız D., Afyon A., Konuk M., 2005. The Macrofungi of Karabük Province, **Türk J Bot**, 29: 345-353.
- Yağız, D., Afyon, A., Konuk, M., Helfer, S., 2006. Contributions to the macrofungi of Kastamonu province, **Turkey, Mycotaxon**, 98, 177-180.
- Yeşil, O.F., Yıldız, A., 2004. Contributions to the Macrofungi Flora of Batman Province F.U. **Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi**, 16 (1), 11-16.
- Yılmaz F., Işıloğlu M., 2002. Macrofungi of Değirmenboğazı (Balıkesir). **Türk. J. Bot.**, 26; 161-164.
- Yılmaz F., Öder N., Işıloğlu M., 1997. The Macrofungi of the Soma (Manisa) and Savaştepe (Balıkesir) Districts **Tr. J. of Botany** 21,221 -230.
- Yılmaz Ersel, F., Solak, M. H., 2004. Contributions to the Macrofungi of İzmir Province, **Türk J Bot**, 28: 487-490.

ÖZGEÇMİŞ

Özgür ÇELİK, 1978 yılında Mardin' in Derik ilçesinde doğdu. İlkokul' u Derik Cumhuriyet ilköğretim Okulu' nda, Ortaokulu Derik Lisesi' ne bağlı ortaokulda, liseyi ise Şanlıurfa' nın Viranşehir ilçesinde Viranşehir Lisesi' nde okudu. 2001 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü' nü kazandı. Bu bölümden 2005 yılında mezun oldu. 2005-2006 yılları arasında Mersin' de özel bir dershanede Biyoloji öğretmenliği yaptı, 2006 yılı Eylül ayında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı' nda Yüksek Lisans öğrenimine başladı.