

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

**MALAZGİRT (MUŞ) YÖRESİNDE YETİŞEN MAKROFUNGUSLAR
ÜZERİNDE TAKSONOMİK BİR ARAŞTIRMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Mustafa Emre AKÇAY
DANIŞMAN: Yrd. Doç. Dr. Yusuf UZUN

VAN-2009

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

**MALAZGİRT (MUŞ) YÖRESİNDE YETİŞEN MAKROFUNGUSLAR
ÜZERİNDE TAKSONOMİK BİR ARAŞTIRMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Mustafa Emre AKÇAY

VAN-2009

KABUL VE ONAY SAYFASI

Biyoloji Anabilim Dalı'nda Yrd. Doç. Dr. Yusuf UZUN danışmanlığında, Mustafa Emre AKÇAY tarafından sunulan “Malazgirt (Muş) Yöresinde Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma” isimli bu çalışma “Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği” ve “Fen Bilimleri Enstitüsü Yönergesi”nin ilgili hükümleri gereğince 28.01./2009 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği / oy çokluğu ile başarılı bulunmuş ve Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Kenan DEMİREL

İmza: 

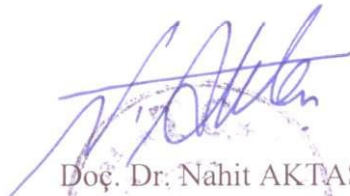
Üye: Yrd.Doç.Dr. Yusuf UZUN

İmza: 

Üye: Yrd.Doç.Dr. Sinan İŞLER

İmza: 

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 06.02/2009 tarih ve 2009/3-VI sayılı kararı ile onaylanmıştır.


Doç. Dr. Nahit AKTAŞ
Enstitü Müdürü

ÖZET

MALAZGİRT (MUŞ) YÖRESİNDE YETİŞEN MAKROFUNGUSLAR ÜZERİNDE TAKSONOMİK BİR ARAŞTIRMA

AKÇAY, Mustafa Emre

Yüksek Lisans (YL) Tezi, Biyoloji Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Yusuf UZUN

Ocak 2009, 151 sayfa

Bu çalışma, 2007–2008 yıllarında Muş ili Malazgirt ilçesi sınırları içerisinde toplanan makrofunguslar üzerinde yapılmıştır. Arazi çalışmaları esnasında toplanan örneklerin doğal habitatlarında renkli resimleri çekilerek gerekli morfolojik ve ekolojik özellikleri ile yöre halkının makrofunguslar hakkındaki bilgileri kaydedilmiştir. Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda teşhisleri yapılan örneklerin *Agaricomycetes* sınıfına ait 4 ordo ve 17 familya içinde dağılım gösteren toplam 50 makrofungus taksonu olduğu tespit edilmiştir. Bunların 19'u yenen, 27 'si yenmeyen ve 4 tanesi ise zehirli özelliktedir.

Diğer yandan bu çalışma sonucunda 2 makrofungus taksonu ülkemiz makrofungus florasına yeni kayıt olarak ilave edilmiştir. Bunlar; *Conocybe pilosella* (Pers.) Kühner (*Bolbitiaceae*) ve *Cortinarius hemitrichus* (Pers.) Fr. (*Cortinariaceae*)' tur.

Teşhisleri yapılan makrofungus taksonlarının sistematikleri, deskripsiyonları, basidiokarp ve spor fotoğrafları, yayılışları ve yenilebilirlik durumları verilmiştir.

Anahtar kelimeler: Makrofungus, Taksonomi, Yeni kayıt, Malazgirt, Türkiye.

ABSTRACT

A TAXONOMICAL INVESTIGATION ON MACROFUNGI GROWN IN MALAZGIRT (MUŞ) PROVINCE

AKÇAY, Mustafa Emre

Master of Science (Msc) Thesis, Biology Department

Supervisor: Asst. Prof. Dr. Yusuf UZUN

January 2009, 151 Pages

The present study was carried out on macrofungi collected from Malazgirt (Muş) province between 2007 and 2008. The colour photographs of macrofungi in natural habitats were taken during field investigation. The morphological and ecological features and ethnofungal informations on macrofungi provided from local people were recorded. The macrofungi were taken to laboratory. According to the field and laboratory investigations and identifications the macrofungi were classified as 50 taxa belonging to 17 families and 4 ordos in *Agaricomycetes* classis. The 19 of 50 taxa are determined as edible, 27 of 50 are inedible and 4 of 50 are posionous.

In addition, 2 species are determined as new records for Turkish macrofungi. The new records are; *Conocybe pilosella* (Pers.) Kühner (*Bolbitiaceae*) and *Cortinarius hemitrichus* (Pers.) Fr. (*Cortinariaceae*).

The descriptions, systematics, basidiocarp and spore photographs, distributions and edibility features of the macrofungi identified were given.

Key words: Macrofungi, Taxonomy, New records, Malazgirt, Turkey.

ÖN SÖZ

Hızla artan dünya nüfusu karşısında, besin ihtiyaçlarının karşılanması bakımından doğada hiçbir masraf gerektirmeden kendiliğinden yetişen makrofungusların değerlendirilmesi hem ülke ekonomisi hem de yöresel halk bakımından büyük bir önem taşımaktadır.

Makrofungusların insanlarla olan temel etkileşimi, besleyiciliği ve tıbbi kullanımının yanında; dinsel yaşantı ve eğlence ortamında da kendini göstermesidir. Tarihi kaynaklar ve yapılan bazı etnomolojik araştırmalar, Aztekler ve Mayalar gibi bir kısım izole toplumlarda dini törenlerde bazı mantarların özel bir öneme sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Ülkemizde makrofunguslar hakkında yapılan çalışmalarda son yıllarda önemli bir artış olmakla beraber Türkiye mantar florası henüz tam olarak belirlenememiştir. Halkımızın yenen mantarlardan azami ölçüde faydalanabilmesi ve mantar zehirlenmesi vakalarının önlenmesi için bu çalışmaların devam etmesi son derece önem arz etmektedir.

Malazgirt (Muş) yöresinde 2007-2008 yıllarında gerçekleştirilen bu çalışma ile yörede yetişen makrofunguslar tespit edilerek ülkemiz makrofungus florasına katkı sağlanması ve yeni kayıt ilaveleri ile floranın zenginleştirilmesi amaçlanmıştır.

Yüksek lisans tez danışmanlığını üstlenen, tez sürecinde öneri ve yardımlarını esirgemeyen ve teşhis sonuçlarını kontrol eden Sayın Hocam Yrd. Doç. Dr. Yusuf UZUN'a, tez çalışmamın her aşamasında yardımlarını gördüğüm Sayın Hocam Prof Dr. Kenan DEMİREL ve Arş. Gör. Dr. Ali KELEŞ'e, Fen-Edebiyat Fakültesi Dekanı Sayın Prof. Dr. Ahmet Ömer KOÇAK'a, tüm Biyoloji Bölümü öğretim görevlilerine ve her zaman yanımda olan aileme içten teşekkürlerimi arz ederim.

Ayrıca bu çalışmayı tez projesi (2007-FBE-069) olarak destekleyen Yüzüncü Yıl Üniversitesi Rektörlüğü Bilimsel Araştırma Projeleri Başkanlığı'nın tüm çalışanlarına teşekkürlerimi sunarım.

Van 2009

Mustafa Emre AKÇAY

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	i
ABSTRACT	iii
ÖN SÖZ	v
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
ÇİZELGELER DİZİNİ	xiv
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	xvi
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR ÖZETİ	4
3. MATERYAL ve YÖNTEM	6
3.1. Materyal	6
3.1.1. Araştırma alanın coğrafi konumu	6
3.1.2. Jeolojik yapı	8
3.1.3. Genel toprak yapısı	9
3.1.3.1. Kestane rengi topraklar.....	10
3.1.3.2. Kolluviyal topraklar.....	10
3.1.3.3. Alüvyal topraklar.....	10
3.1.4. İklim.....	10
3.1.4.1. Sıcaklık.....	11
3.1.4.2. Yağış ve nisbi nem	13
3.1.4.3. Rüzgar.....	14
3.1.4.4. İklimsel yorum.....	15
3.2. Yöntem	19
3.2.1 Arazi çalışması	19
3.2.2. Laboratuvar çalışması	20
4. BULGULAR	22
4.1. Makrofungusların Sistematığı.....	22
4.2. Türlerin Deskripsiyonu	26
4.2.1. <i>Agaricus arvensis</i> Schaeff.	26

4.2.2. <i>Bovista pila</i> Berk. & M.A. Curtis.....	27
4.2.3. <i>Bovista plumbea</i> Pers.	29
4.2.4. <i>Coprinus comatus</i> (O.F. Müll.) Pers.	30
4.2.5. <i>Leucoagaricus leucothites</i> (Vittad.) Wasser.....	32
4.2.6. <i>Conocybe apala</i> (Fr.) Arnolds	34
4.2.7. <i>Conocybe pilosella</i> (Pers.) Kühner.....	35
4.2.8. <i>Conocybe velata</i> (Velen.) Watling.....	36
4.2.9. <i>Cortinarius hemitrichus</i> (Pers.) Fr.....	37
4.2.10. <i>Hygrocybe conica</i> (Schaeff.) P. Kumm.	38
4.2.11. <i>Inocybe flocculosa</i> (Berk.) Sacc.	40
4.2.12. <i>Inocybe rimosa</i> (Bull.) P. Kumm.....	41
4.2.13. <i>Inocybe vaccina</i> Kühner	43
4.2.14. <i>Mycena acicula</i> (Schaeff.) P. Kumm.	44
4.2.15. <i>Flammulina velutipes</i> var. <i>velutipes</i> (Curtis) Singer	45
4.2.16. <i>Pleurotus dryinus</i> (Pers.) P. Kumm.	47
4.2.17. <i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq.) P. Kumm.	48
4.2.18. <i>Pleurotus populinus</i> O. Hilber & O.K. Mill.	51
4.2.19. <i>Volvariella bombycina</i> (Schaeff.) Singer.....	52
4.2.20. <i>Volvariella gloiocephala</i> (DC.) Boekhout & Enderle	53
4.2.21. <i>Volvariella volvacea</i> (Bull.) Singer.....	55
4.2.22. <i>Coprinellus disseminatus</i> (Pers.) J.E. Lange.....	56
4.2.23. <i>Coprinellus impatiens</i> (Fr.) J.E. Lange	58
4.2.24. <i>Coprinellus micaceus</i> (Bull.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson ...	59
4.2.25. <i>Coprinopsis atramentaria</i> (Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo	61
4.2.26. <i>Psathyrella candolleana</i> (Fr.) Maire.....	64
4.2.27. <i>Psathyrella lutensis</i> (Romagn.) M.M. Moser.....	66
4.2.28. <i>Psathyrella multipedata</i> (Peck) A.H. Sm.	67
4.2.29. <i>Schizophyllum commune</i> Fr.	68
4.2.30. <i>Agrocybe cylindracea</i> (DC.) Gillet.....	70
4.2.31. <i>Agrocybe paludosa</i> (J.E. Lange) Kühner & Romagn.....	72
4.2.32. <i>Hebeloma populinum</i> Romagn.	73

4.2.33. <i>Pholiota aurivella</i> (Batsch) P. Kumm.	74
4.2.34. <i>Pholiota gummosa</i> (Lasch) Singer.....	76
4.2.35. <i>Stropharia coronilla</i> (Bull.) Qué.	77
4.2.36. <i>Lepista personata</i> (Fr.) Cooke	79
4.2.37. <i>Suillus luteus</i> (L.) Roussel.....	80
4.2.38. <i>Phellinus ferreus</i> (Pers.) Bourdot & Galzin.....	82
4.2.39. <i>Phellinus igniarius</i> (L.) Qué.	83
4.2.40. <i>Phellinus pomaceus</i> (Pers.) Maire.....	85
4.2.41. <i>Phellinus punctatus</i> (Fr.) Pilát.....	87
4.2.42. <i>Ganoderma resinaceum</i> Boud.	88
4.2.43. <i>Coriolopsis gallica</i> (Fr.) Ryvarden.....	89
4.2.44. <i>Fomes fomentarius</i> (L.) J.J. Kickx.....	90
4.2.45. <i>Lentinus tigrinus</i> (Bull.) Fr.....	92
4.2.46. <i>Neolentinus lepideus</i> (Fr.) Redhead & Ginns	94
4.2.47. <i>Polyporus squamosus</i> (Huds.) Fr.	95
4.2.48. <i>Trametes ochracea</i> (Pers.) Gilb. & Ryvarden.....	97
4.2.49. <i>Trametes trogii</i> Berk.	98
4.2.50. <i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd.....	100
5. TARTIŞMA ve SONUÇ	127
KAYNAKLAR.....	132
ÖZ GEÇMİŞ.....	151

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 3.1. Araştırma yöresinin coğrafi konumundan genel görünümü.	7
Şekil 3.2. Araştırma yöresinin fiziki haritası.	8
Şekil 3.3. Malazgirt (Muş) ilçesinin iklim diyagramı.	17
Şekil 3.4. Muş ilinin iklim diyagramı.	18
Şekil 3.5. Patnos (Ağrı) ilçesinin iklim diyagramı	18
Şekil 3.6. Tutak (Ağrı) ilçesinin iklim diyagramı.	19
Şekil 4.1. <i>Agaricus arvensis</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	102
Şekil 4.2. <i>Bovista pila</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	102
Şekil 4.3. <i>Bovista plumbea</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	103
Şekil 4.4. <i>Coprinus comatus</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	103
Şekil 4.5. <i>Leucoagaricus leucothites</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	104
Şekil 4.6. <i>Conocybe apala</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	104
Şekil 4.7. <i>Conocybe pilosella</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	105
Şekil 4.8. <i>Conocybe velata</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	105
Şekil 4.9. <i>Cortinarius hemitrichus</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	106
Şekil 4.10. <i>Hygrocybe conica</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	106
Şekil 4.11. <i>Inocybe flocculosa</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	107
Şekil 4.12. <i>Inocybe rimosa</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	107
Şekil 4.13. <i>Inocybe vaccina</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	108
Şekil 4.14. <i>Mycena acicula</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	108
Şekil 4.15. <i>Flammulina velutipes</i> var. <i>velutipes</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	109
Şekil 4.16. <i>Pleurotus dryinus</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	109
Şekil 4.17. <i>Pleurotus ostreatus</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	110
Şekil 4.18. <i>Pleurotus populinus</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	110
Şekil 4.19. <i>Volvariella bombycina</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	111
Şekil 4.20. <i>Volvariella gloiocephala</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	111
Şekil 4.21. <i>Volvariella volvacea</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	112
Şekil 4.22. <i>Coprinellus disseminatus</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	112
Şekil 4.23. <i>Coprinellus impatiens</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	113



Şekil 4.24.	<i>Coprinellus micaceus</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	113
Şekil 4.25.	<i>Coprinopsis atramentaria</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	114
Şekil 4.26.	<i>Psathyrella candolleana</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	114
Şekil 4.27.	<i>Psathyrella lutensis</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	115
Şekil 4.28.	<i>Psathyrella multipedata</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	115
Şekil 4.29.	<i>Schizophyllum commune</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	116
Şekil 4.30.	<i>Agrocybe cylindracea</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	116
Şekil 4.31.	<i>Agrocybe paludosa</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	117
Şekil 4.32.	<i>Hebeloma populinum</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	117
Şekil 4.33.	<i>Pholiota aurivella</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	118
Şekil 4.34.	<i>Pholiota gummosa</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	118
Şekil 4.35.	<i>Stropharia coronilla</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	119
Şekil 4.36.	<i>Lepista personata</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	119
Şekil 4.37.	<i>Suillus luteus</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	120
Şekil 4.38.	<i>Phellinus ferreus</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	120
Şekil 4.39.	<i>Phellinus igniarius</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	121
Şekil 4.40.	<i>Phellinus pomaceus</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	121
Şekil 4.41.	<i>Phellinus punctatus</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	122
Şekil 4.42.	<i>Ganoderma resinaceum</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	122
Şekil 4.43.	<i>Coriolopsis gallica</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	123
Şekil 4.44.	<i>Fomes fomentarius</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	123
Şekil 4.45.	<i>Lentinus tigrinus</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	124
Şekil 4.46.	<i>Neolentinus lepideus</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	124
Şekil 4.47.	<i>Polyporus squamosus</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	125
Şekil 4.48.	<i>Trametes ochracea</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	125
Şekil 4.49.	<i>Trametes trogii</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	126
Şekil 4.50.	<i>Trametes versicolor</i> a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.	126
Şekil 5.1.	Belirlenen taksonların yenilebilirlik durumları.	127
Şekil 5.2.	Tespit edilen makrofungus taksonlarının familyalara göre dağılımı.	129
Şekil 5.3.	Araştırma yöresinde toplanan makrofungusların aylara göre dağılımı.	131

ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa
Çizelge 3.1. Malazgirt, Muş, Tutak ve Patnos istasyonlarına ait sıcaklık değerleri (°C)	12
Çizelge 3.2. Malazgirt, Muş, Tutak ve Patnos istasyonlarına ait ortalama yağış (mm) ve nisbi nem (%) değerleri	14
Çizelge 3.3. Malazgirt, Muş, Tutak ve Patnos'un en kuvvetli rüzgâr yönü ve hızı (m/s)	15
Çizelge 3.4. Yağışın mevsimlere dağılımı, yüzdeleri ve yağış rejimi tipi	16
Çizelge 3.5. Araştırma alanı ve çevresindeki istasyonların biyoiklim tipleri ve bunlar ile ilgili veriler	16
Çizelge 5.1. Araştırma yöresine yakın bölgelerde yapılmış olan çalışmalarla benzerlik durumu	130

SEMBOLLER ve KISALTMALAR DİZİNİ

Semboller

°C	Santigrat derece
cm	Santimetre
dm	Desimetre
km	Kilometre
ml	Mililitre
m	Metre
mm	Milimetre
mm ²	Milimetrekare
µm	Mikrometre
	Yenen makrofungus türü
	Yenmeyen makrofungus türü
	Zehirli makrofungus türü

Kısaltmalar

A.	Mustafa Emre AKÇAY
EML	Endüstri Meslek Lisesi
Mah	Mahalle
Müd	Müdürlük
TCK	Türkiye Cumhuriyeti Karayolları

1. GİRİŞ

Günümüzde canlılar dünyasında ayrı bir âlem olarak incelenen mantarlar yaklaşık olarak 1.6 milyon tür ile temsil edilmekte (Carlile ve Watkinson, 1994) ve yeryüzündeki ikinci büyük canlı grubunu oluşturmaktadır (Canon ve Kirk, 2007). Şimdiye kadar 125 bin civarında türü tanımlanan bu âlemde, çıplak gözle görülebilecek ve elle tutulabilecek yaklaşık 12 bin civarında makrofungus tespit edildiği, bunların yarıya yakınının yenilebilir özellikte olduğu, 2000'den fazla türün ise insan tüketimi açısından değerli olduğu bildirilmiştir (Chang, 1999).

Mantarlar âleminin bir kısmını oluşturan makrofunguslar denildiğinde, akla ilk önce zehirli olanlar, daha sonra da yenen mantarlar gelmektedir. Onları güncel kılan da bu özellikleridir. Bununla birlikte mantarları asıl önemli kılan nitelikleri, ölü veya canlı organik maddeleri parçalayarak karbon-azot devrinin sürdürülmesini sağlamaları ve ekosistemin dengesinin korunmasında büyük bir rol oynamalarıdır.

Çoğu Avrupa, Amerika ve Uzakdoğu ülkesinde günlük sebzelerle birlikte mutfığa giren mantarlar, ülkemizde tam olarak tanınmamakta ve besin maddesi olarak yeterince tüketilmemektedir. Nitekim ülkemizde çeşitli araştırmacılar tarafından il, ilçe ve bölgeler bazında yapılan çalışmalarda toplam tespit edilen türler arasında yenen türlerin oranı %58.3 iken yöresel faydalanma oranının %22.5 civarında olduğu görülmektedir (Uzun, 2004).

Ayrıca günümüze kadar yapılan çalışmalarda zehirli mantarların ülkemiz makromantar florasında % 11.1'lik bir paya sahip olduğu belirlenmiştir (Uzun, 2004). Bu da ülkemizin yenen mantarlarca zenginliğinin yanında, zehirli mantarlar yönünden de oldukça zengin olduğunu göstermektedir. Halkımız bu konuda yeterince bilgilendirilmediğinden dolayı zaman zaman ölümlerle sonuçlanan zehirlenme vakaları meydana gelmektedir. Nitekim Malazgirt yöresinde de iki adet ölümlerle sonuçlanan mantar zehirlenmesi vakası tespit edilmiştir. 2005 yılında Hasretpınar Köyü'nde Almast Kınık ve 2006 yılında Aktuzla Köyü'nden Ahmet Yeler isimli vatandaşlarımız çayırılık alanında toplamış oldukları mantarların yemeleri sonucunda zehirlenerek bir hafta içerisinde hayatlarını kaybetmişlerdir. Bu zehirlenme vakalarından dolayı yöre halkının mantarlara karşı pek de ilgi duymadığı gözlenmiştir.

Mantarlar yüksek protein, vitamin ve mineral içeriklerinin yanında düşük kalorili olduklarından dolayı sağlık için oldukça değerlidirler (Racz ve ark., 1996). Bütün gıdalar içinde, en iyi sebzeler ve hayvansal protein kaynakları arasındadırlar. Doğal olarak yetişen mantarların kültür çeşitlerinden daha besleyici oldukları, kuru ağırlıklarının %15–40'ının protein olduğu, bütün esansiyel amino asitleri içerdikleri, suda çözünen vitaminlerin ve bütün minerallerin mantarlarda mevcut olduğu bildirilmiştir (Denis, 1995).

Mantarlar çok eski zamanlardan beri tüm dünyada özellikle Uzakdoğu, Merkezi ve Doğu Avrupa'da doğal besin kaynağı ve halk sağlığında tedavi edici unsur olarak kullanılmışlardır. Günümüzde de birçok mantar antibiyotik, antikanser, antiviral gibi etkileri yönüyle tıbbi amaçlı olarak kullanılmaktadır. Bununla beraber özellikle son yıllarda mantarların biyoteknolojik çalışmalarda kullanılma oranında önemli bir artış görülmektedir. (Carlile ve Watkinson, 1994; Denis, 1995). Amerika Kanseri Enstitüsü tarafından yeni anti tümör ilaçlarının kaynağı olarak mantarlar seçilmiştir (Zhang ve ark., 1999).

Kansere karşı tıbbi mantarların kullanılışı Çin, Kore, Rusya, Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada'da da bilinmektedir. Bu mantarlar genellikle *Polyporaceae* familyası üyelerinden olup mide, prostat, özefagus ve akciğer kanserine karşı etkilidirler (Mizuno, 1999). Makrofungusların henüz yararlanılmamış biyolojik aktiviteleri içinde en çok heyecan yaratanları, bağışıklık sistemindeki tepki-uyarı etkileri, muhtemel antibiyotik (bakteri, fungi ve protozoayı hedef alan) ve antiviral aktiviteleri, kanser hastalarının tedavisindeki rolleri ve kandaki lipit oranını düşürücü etkileridir (Denis, 1995).

Yaklaşık olarak 200 mantar türünün farklı cins tümörlerin büyümesini önemli ölçüde inhibe ettiği bulunmuştur. Bununla birlikte mantar orijinli anti tümör maddelerin çoğunluğu henüz açıkça tanımlanamamıştır. Japonya, Rusya, Çin ve ABD'de anti tümörlere karşı bir kaç farklı polisakkarit, *Lentinus edodes*, *Gonoderma lucidum*, *Schizophyllum commune*, *Trametes versicolor*, *Inonotus obliquus* ve *Flammulina velutipes* gibi çeşitli tıbbi mantarların fruktifikasyon organının, misel ve kültür ortamlarında geliştirilmesi sonucunda elde edilmiştir (Wasser ve Weis, 1999).

Ayrıca dünyada kültür mantarcılığı ve mantar orijinli ürünlerden elde edilen gelirin oldukça yüksek olduğu görülmektedir. 1994'te dünyada 9.8 milyar dolar

karşılığında 4.909.300 ton kültür mantarı üretilmiş olduğu tahmin edilmektedir. 1994'te dünyadaki mantar üretiminin ve tıbbi mantar ürünlerinin değerinin yaklaşık olarak 14 milyar dolar civarında olduğu, bu değer 1997 yılında kahve ürünlerinden elde edilen gelir ile (15 milyar dolar) benzer olduğu bildirilmiştir (Chang, 1999). Bu da ülkemizde doğal olarak yetişen makrofungusların tespit edilmesini ve ekonomik öneme sahip olanların kültüre alınma çalışmalarının yapılmasını zorunlu kılmaktadır.

Hızla artan dünya nüfusu karşısında, besin ihtiyaçlarının karşılanması bakımından doğada hiçbir masraf gerektirmeden kendiliğinden yetişen makrofungusların değerlendirilmesi hem ülke ekonomisi hem de yöresel halk açısından büyük bir önem taşımaktadır.

Ülkemizin iklimsel ve ekolojik koşullarının mantarların yetişmesi için son derece elverişli olması, doğada kendiliğinden yetişen ve besin kaynağı olarak tercih edilen bir çok mantar türünün ihraç ederek önemli bir gelir kaynağı oluşturmasını sağlamaktadır. (Yamaç ve ark., 2007).

Doğada hiçbir masraf gerektirmeden kendiliğinden yetişen ve önemli biyolojik zenginliklerden olan makrofunguslardan doğal besin kaynağı ve tıbbi olarak etkin bir şekilde yararlanma ve zehirli olanlarından korunma; ancak onların tanınması ve besinsel özelliklerinin tespit edilmesi ile mümkündür.

Bu çalışma ile Malazgirt ilçe sınırları içinde doğal olarak yetişen makrofunguslar tespit edilerek, Doğu Anadolu Bölgesi ve ülkemiz mikobiyotasının belirlenmesine katkı sağlanması ve bu mantarların habitatlarının, mevsimsel dağılımlarının ve yörede etnomikolojik amaçlı olarak yararlanma durumlarının belirlenmesi ile muhtemel zehirlenme olaylarının önlenmesi amaçlanmıştır.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Ülkemizde yetişen makrofunguslar ile ilgili yapılan çalışmalar (Baytop, 1996; Mat, 1998; 2000; Sesli ve Denchev, 2005; 2009; Solak ve ark., 2007) tarafından liste halinde sunulmuştur. Bu çalışmalarda görüleceği gibi ülkemizde konu ile ilgili ilk çalışma 1915 yılında başlamış ve 2008 yılına kadar toplam 416 çalışma yayımlanmış ve bu çalışmalarda toplam 2033 makrofungus taksonu belirlenmiştir. Bunlardan 219'unun *Myxomycetes*, 135'inin *Pezizomycetes* ve 1679'unun ise *Agaricomycetes* sınıfına ait olduğu görülmektedir (Sesli ve Denchev, 2009).

Araştırma alanı olarak seçilen Malazgirt ilçesinin yer almış olduğu Doğu Anadolu Bölgesi ve yöreye yakın yerlerde konu ile ilgili şimdiye kadar yapılan çalışmalar; Gücin (1983; 1984; 1986; 1987; 1990) tarafından Elazığ, Karakaya Barajı, Fırat Havzası, Pötürgre ve Elazığ yöresinde, Altan ve ark. (1986) tarafından Güilveren (Şenkaya) yöresinde, Işıloğlu (1987; 1997) tarafından Malatya yöresinde, Işıloğlu ve Öder (1995) tarafından Malatya yöresinde, Demirel (1993; 1996) tarafından Van yöresinde, Demirel ve Öztürk (1992) tarafından Erzurum yöresinde, Işıloğlu ve Bahçecioğlu (1994) tarafından Malatya yöresinde, Işıloğlu ve Öder (1995a) tarafından Malatya yöresinde, Yıldız ve Ertekin (1997) tarafından Diyarbakır yöresinde, Demirel ve Uzun (1996a; 1996b) tarafından Van Gölü Havzası ve Sarıkamış yöresinde, Öztürk ve ark. (1996) tarafından Sarıkamış yöresinde, Nacar (1997) tarafından Tunceli-Çemişgezek yöresinde, Uzun ve Demirel (1998; 2006) tarafından Şenkaya, Ardahan ve Iğdır yöresinde, Öztürk ve ark. (2000) tarafından Karaçoban ve Hınıs Yöresinde, Kaya (1999; 2000a; 2000b; 2001) tarafından Bitlis ve Muş yöresinde, Demirel ve Nacar (2000) tarafından Tunceli-Çemişgezek yöresinde, Karacan (2001) tarafından Ağrı-Patnos yöresinde, Demirel ve ark. (2002) tarafından Ağrı yöresinde, Demirel ve ark. (2003) tarafından Erzurum yöresinde, Yeşil ve Yıldız (2004) tarafından Batman yöresinde, Demirel ve ark. (2004) tarafından Doğu Anadolu Bölgesi'nde, Uzun (1996; 2004; 2006) tarafından Sarıkamış, Iğdır ve Ardahan yöresinde, Demir ve ark. (2007) tarafından Batman yöresinde, Uzun ve ark. (2007; 2008) tarafından Bingöl ve Yüksekova yöresinde, Efe (2007) tarafından Van-Bahçesaray ve Çatak yörelerinde ve Keleş (2008) tarafından Erzincan yöresinde yapılmıştır.

Araştırma yöresi olarak seçilen Malazgirt ilçesi sınırları içinde daha önce Kaya (1999; 2000) tarafından yapılan çalışmalara göre 15 makrofungus taksonu tespit edilmiş; fakat belirlenen bu taksonların çok yaygın türler olması ve Malazgirt yöresinin gerçek mikobiyotasını yansıtmadığı düşüncesi, böyle bir çalışmanın yapılmasında etkili olmuştur.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

Çalışma materyalini, Muş ili Malazgirt ilçesi sınırları içinde doğal olarak yetişen makrofungus örnekleri oluşturmaktadır. Makrofungus örneklerinin doğal habitatlarında resimlerinin çekiminde Canon 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 NaOH, KOH, Anilin Mavisi ve Nitrik Asit, mikroskopik incelemelerde ise Melzer ayırıcı, Anilin mavisi, NH₄, OH, KOH ve sülfürik asit kullanılmıştır.

3.1 1. Araştırma alanının coğrafi konumu

Coğrafi konum, yeryüzü şekilleri (dağlar, ovalar, akarsular) ve jeolojik yapı Malazgirt Kaymakamlığı'nın resmi internet sitesi olan www.malazgirt.gov.tr adresinden faydalanılarak hazırlanmıştır.

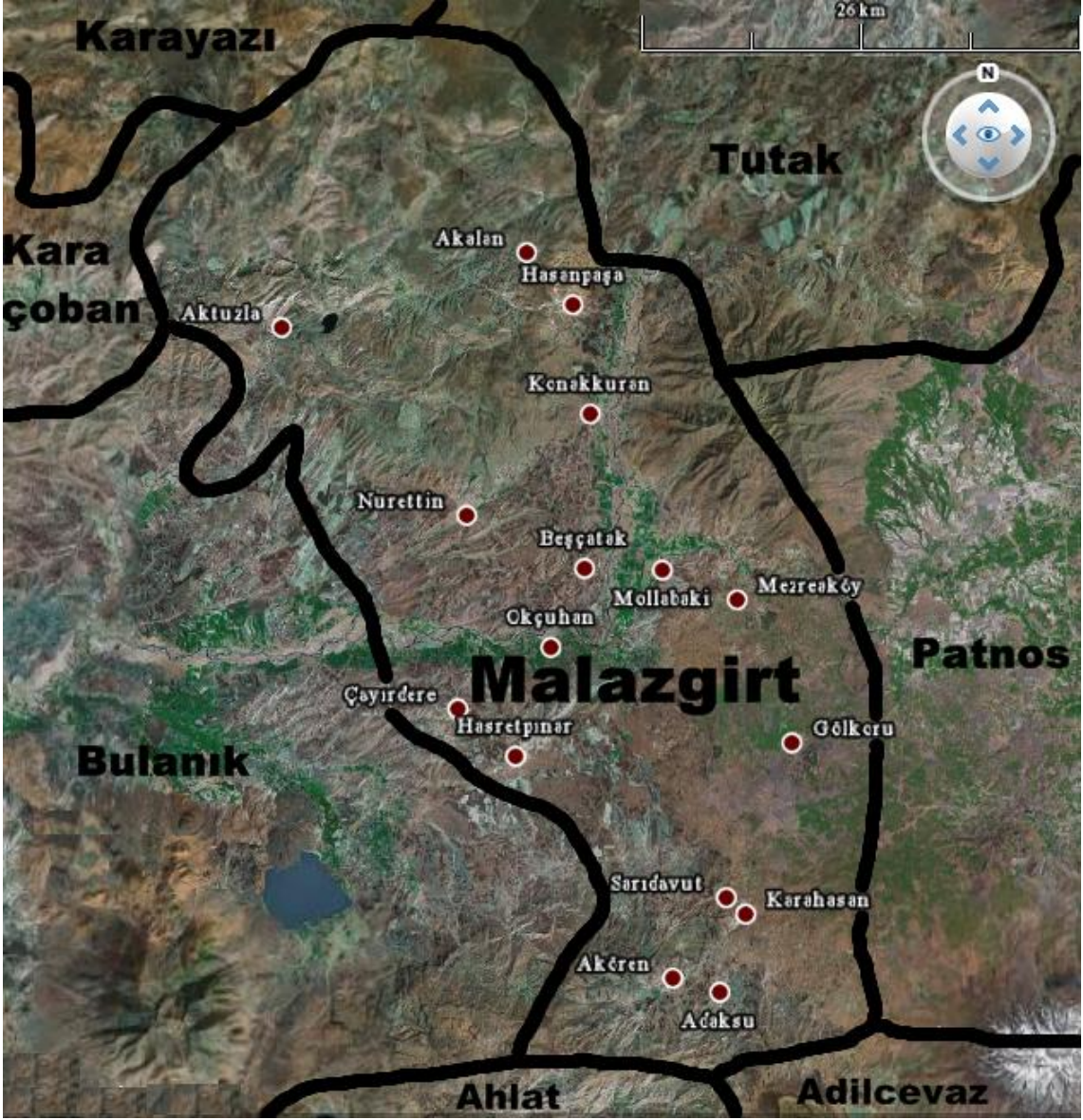
Malazgirt Muş iline bağlı bir ilçe olup, yüzölçümü 1534 km²'dir. Malazgirt şehir merkezi 39° 08' kuzey meridyeni ile 42° 32' doğu paralelinin kesiştiği bölgede yer almaktadır. İlçenin kuzey-güney sınırı 39° 30' ile 38° 55' kuzey meridyeni noktaları; doğu-batı sınırı ise 42° 42' ile 42° 13' doğu paraleli noktaları arasındadır. Malazgirt ilçesi Muş ilinin en büyük ilçesi olup doğusunda Patnos, batısında Bulanık, güneyinde Ahlât ve kuzeyinde Murat Nehri ile çevrilidir (Şekil 3.2.).

İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde yer alan araştırma sahası, Türkiye florasındaki enlem ve boylamlara dayalı grid sistemine göre B9 karesine girmektedir.

Bölgede doğal orman formasyonu bulunmamaktadır. Mantarların yayılışında direk etkili olan ağaçlar *Salix sp.*, *Populus sp.* ile park ve bahçelerde bulunan *Pinus sp.* türleridir.



Şekil 3.1. Araştırma yöresinin coğrafi konumundan genel görünüm.



Şekil 3.2. Araştırma yöresinin fiziki haritası.

3.1.2. Jeolojik yapı

Araştırma sahasının jeolojisi temel olarak Maden Teknik ve Arama Enstitüsünün internet sayfasından elde edilen bilgilerden (www.mta.gov.tr) faydalanılarak hazırlanmıştır.

Bölgenin temel kayaları, paleozoik yaşlı metamorfikler ile kretase yaşlı ofiyolitler olup, bunların üzerinde üst kretase-pleyistosen zaman aralığında çökelmiş bir

tortul istif yüzelemektedir. Bölgede, temel kayalar üzerinde ayırtılmamış Tersiyer çökelleri yer almaktadır. Tersiyer çökellerinin üzerine Alt miyosen yaşlı Adilcevaz formasyonu (kuzeyde Aktuzla formasyonu ile yanal geçişli), Hınıs civarında üst miyosen yaşlı Alibonca formasyonu ve bütün bölgede pliyosen yaşlı Solhan volkanitleri ile yanal ve düşey geçişli Zırnak formasyonu gelmektedir. Üst pliyosen-pleyistosen yaşlı Bulanık formasyonu bütün birimleri uyumsuz olarak örtmektedir (Şengüler ve Toprak, 1991).

Çalışma alanı topografik yönden belirgin şekilde iki gruba ayrılabilir. Güneyde geniş alüvyonlu düzlük ki burada Kocasu çayı ile Murat nehri birleşmektedir ve ikincisi Kocasu çayının doğu ve batısında kalan alçak tepelerdir. Bunların yükseltileri 1450 ile 2000 metre arasında olup, kuzeydoğu doğrultularına sahiptirler.

Mevcut paleontolojik belirtilere göre Malazgirt formasyonunun yaşı Alt ile Orta miyosen olarak belirlenmiştir. Kocasu çayına ait vadiler ise yaşlı ve genç alüvyonlardan meydana gelmiştir. Genellikle çakıl yataklarından, kumlardan, mil ve killerden oluşmaktadır.

İlçenin arazisi üçüncü jeolojik zamanında çeşitli tektonik hareketlere maruz kalmış olup, daha sonraki zamanlarda akarsuların etkisiyle çeşitli yarılmalara ve kırılmalara uğrayarak bugünkü şeklini almıştır. Jeolojik zamanlardaki tektonik kırılmalarla yer yer küçük depremler, geniş tabanlı Malazgirt Ovası'nı meydana getirmiştir. İlçenin güney ve Güneydoğusunu kuşatan ova yüksek bir plato görünümündedir.

3.1.3. Genel toprak yapısı

Araştırma alanında görülen büyük toprak grupları ve bu grupların sahip olduğu özellikler, Muş İli Arazi Varlığı ile ilgili rapordan (Anonim, 2002) faydalanılarak hazırlanmıştır.

Araştırma sahasında üç büyük toprak grubuna rastlanmaktadır. Bunlar; kestane rengi, kolluvial ve alüvyal topraklardır.

3.1.3.1. Kestane rengi topraklar

Araştırma sahasının en yaygın toprak grubu olan kestane rengi topraklar, kalsifikasyon ameliyesi sonucunda oluşmuş topraklardır. Tabii vejetasyon kısa ve uzun otlarla, çalılardan ve seyrek ağaçlardan ibarettir. Yılın birçok ayları kurak geçen subhümid ve yarıkurak iklimlerde yer alır. Bazen toprak profilinin bütünü nemlilik gösterir. Buda yağışlı mevsimlere isabet eder. Bu toprak tipi araştırma sahasının büyük çoğunluğunda yer almaktadır.

3.1.3.2. Kolluviyal topraklar

Kolluviyal topraklar yüzeysel akımla veya yan derelerin kısa mesafelerden taşıyarak meylin azalmış olduğu yerlerde depo ettikleri materyallerin meydana getirdiği genç topraklardır. Toprak karakterleri daha ziyade civardaki yüksek arazi topraklarının karakterlerine benzemektedir. Özel bir iklime ve vejetasyona sahip olmayıp her iklimde bulunabilirler. Vejetasyon çok çeşitli olabilir.

3.1.3.3. Alüvyal topraklar

Alüvyal topraklar yüzey sularının tabanlarında veya tesir sahalarında akarsular tarafından taşınarak yığılmış bulunan genç sedimentler üzerinde yer alan genç topraklardır. İklim, drenaj ve kullanma tarzına göre organik madde miktarları geniş bir değişiklik gösterir. Özel bir iklim ve vejetasyon tipi yoktur.

3.1.4. İklim

Bir bölgenin iklimi, coğrafik ve biyolojik bir çevre içinde yapılmış olan meteorolojik rasatlar yorumlanarak belirlenir. Araştırma alanımızın iklimi Malazgirt (Muş), Muş ve Patnos (Ağrı) istasyonlarından alınan meteorolojik verilere göre

değerlendirilmiştir. En son ve daha kapsamlı bilgiler ışığında iklimi değerlendirebilmek için mevcut meteorolojik veriler Başbakanlık Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nden (2006) temin edilmiştir.

3.1.4.1 Sıcaklık

Sıcaklık, bütün canlı organizmalarda olduğu gibi, makrofungusların da büyüme, gelişme ve üreme hücrelerinin oluşumu gibi bütün hayatsal faaliyetleri üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Sıcaklık istekleri bakımından mantarlar arasında büyük bir farklılık görülmesine rağmen, optimum sıcaklık istekleri 25-35 °C arasında değişir.

Araştırma alanı olan Malazgirt ve çevresindeki bazı meteoroloji istasyonlarının sıcaklıkla ilgili verileri çizelge 3.1.'de gösterilmiştir.

Yıllık ortalama sıcaklık Malazgirt'te 7.2 °C, Muş'ta 9.7 °C, Tutak'ta 7.4 °C ve Patnos'ta 7.0 °C olarak ölçülmüştür. Ortalama yüksek sıcaklıklar bütün istasyonlarda Temmuz ve Ağustos aylarında en fazla olup; 26.9 °C ile 33.2 °C arasında değişir. Bu sıcaklıkların yıllık ortalamaları; Malazgirt'te 14.3 °C, Muş'ta 15.8 °C, Tutak'ta 14,3 °C ve Patnos'ta 14.0 °C'dir. Ortalama düşük sıcaklıkların en az ölçüldüğü aylar bütün istasyonlarda Ocak ayı olup; -11.0 °C ile -14,3 °C arasında kaydedilmiştir. Bu sıcaklıkların yıllık ortalamaları; Malazgirt'te 0.3 °C, Muş'ta 3.7 °C, Tutak'ta 0.0 °C ve Patnos'ta 0.3 °C olarak ölçülmüştür. Bütün istasyonlarda en yüksek sıcaklıklar Temmuz ayında görülmüş olup; bu değer Malazgirt'te 40.2 °C (2000), Muş'ta 41.6 °C (2000), Tutak'ta 37.0 °C (1985), Patnos'ta 38.2 °C (2000)'dir. En düşük sıcaklıklar ise Malazgirt'te -37.8 °C (1985) Şubat ayında, Muş'ta -34.4 °C (1982) Şubat ayında, Tutak'ta -38.5 °C (2002) Şubat ayında ve Patnos'ta -36.4 °C (1985) Şubat ayında olarak ölçülmüştür. En düşük sıcaklıkların belirtildiği bölgedeki istasyonlardan hiçbirinde Temmuz ve Ağustos aylarında 0 °C'nin altında sıcaklık kaydedilmemiştir. (Çizelge 3.1).

Ortalama karla örtülü gün sayısı; Malazgirt'te 102.9 ve Muş'ta 99.5 olarak belirlenmiştir.

Düşük sıcaklığın -0.1 °C'nin altında ölçüldüğü ortalama gün sayısı; Malazgirt'te 149.9, Muş'ta 120.9 ve Patnos'ta 145.2 şeklinde kaydedilmiştir.

Çizelge 3.1. Malazgirt, Muş, Tutak ve Patnos istasyonlarına ait sıcaklık değerleri(°C)

SICAKLIK	ISTASYON	Rasat Süresi	A			Y		L			A		R		Yıllık Ortalama
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ortalama Sıcaklık	MALAZGİRT	31	-9.6	-8.4	-2.0	7.4	12.9	17.7	22.4	22.1	16.9	9.9	1.9	-5.1	7.2
	MUŞ	31	-7.1	-6.0	0.2	9.1	14.8	20.2	25.4	25.2	20.1	12.5	4.4	-2.8	9.7
	TUTAK	5	-8.1	-6.9	-2.8	7.6	13.1	18.0	23.1	22.3	17.1	9.2	1.6	-5.1	7.4
	PATNOS	27	-8.9	-7.5	-2.0	7.1	12.2	17.1	21.8	21.1	16.1	9.3	2.1	-4.4	7.0
Ortalama Yüksek Sıcaklık	MALAZGİRT	31	-4.5	-2.7	3.4	13.7	19.8	25.8	31.4	31.6	26.7	18.3	8.5	-0.5	14.3
	MUŞ	31	-2.9	-1.4	5.1	14.6	21.2	27.4	33.2	33.2	28.5	19.9	9.8	1.0	15.8
	TUTAK	5	2.2	0.8	3.5	14.0	20.3	25.8	30.8	30.6	26.3	16.4	7.4	-0.5	14.3
	PATNOS	27	-2.7	-1.0	3.5	12.7	18.5	24.5	30.2	30.2	25.6	17.5	8.6	0.4	14.0
Ortalama Düşük Sıcaklık	MALAZGİRT	31	-14.2	-13.3	-6.7	1.7	5.8	8.8	12.3	11.8	7.2	2.7	-3.1	-9.1	0.3
	MUŞ	31	-11.0	-10.3	-4.0	4.0	8.4	12.2	16.6	16.4	11.7	6.3	0.1	-6.1	3.7
	TUTAK	5	-12.9	-11.7	-7.9	1.7	5.6	8.9	13.5	12.8	7.7	3.6	-2.6	-9.0	0.8
	PATNOS	27	-14.3	-13.1	-6.9	1.7	5.4	8.4	12.1	11.3	7.1	2.7	-2.5	-8.6	0.3
En Yüksek Sıcaklık	MALAZGİRT	31	9.8	10.2	23.2	26.4	29.8	34.2	40.2	37.7	35.1	31.8	20.2	15.2	En Yük. Sıc. ve yılı 40.2 30/VII/2000
	MUŞ	31	10.2	11.6	22.0	27.4	30.8	37.4	41.6	39.2	37.0	30.6	21.6	16.0	41.6 16/VII/2000
	TUTAK	5	5.4	7.5	16.0	25.2	27.2	33.0	37.0	35.2	33.4	26.8	19.0	8.8	38.5 21/VII/1989
	PATNOS	27	8.7	9.3	22.8	25.7	28.5	32.8	38.2	38.2	33.8	28.3	19.3	20.6	38.2 30/VII/2000
En Düşük Sıcaklık	MALAZGİRT	31	-33.0	-37.8	-34.0	-16.3	-3.1	-1.0	0.9	3.6	-1.5	-9.0	-27.6	-36.1	En Düş. Sıc. ve yılı -37.8 23/II/1985
	MUŞ	31	-32.6	-34.4	-31.4	-10.2	-2.4	5.4	3.6	8.0	2.0	-2.1	-25.8	-32.0	-34.4 09/II/1982
	TUTAK	5	-29.4	-38.5	-33.0	-12.0	-1.8	3.6	7.0	5.4	2.0	-5.2	-24.0	-24.0	-38.5 23/II/1985
	PATNOS	27	-32.6	-36.4	-36.4	-15.8	-2.4	-1.3	1.4	3.0	-1.6	-8.7	-27.0	-31.5	-36.4 23/II/1985

3.1.4.2. Yağış ve nisbi nem

Bir yörenin mikrobiyotasının oluşumunda yıllık yağış miktarı, yağış rejimi, kurak periyodun bulunup bulunmadığı ve kuraklık şiddetinin önemi büyüktür. Çoğu mantarın optimum büyümesi için gerekli olan nisbi nem %95- %100 arasındadır. %80 ve %85 arasındaki nisbi nem değerleri mantarların büyümesi için inhibitör etkiye sahip olup, %70 nisbi nemde ise mantar büyümesi en düşük değerdir.

Bitki örtüsü oluşumunda da yıllık yağış miktarı ile beraber yağış rejimi, kurak periyodun bulunup bulunmadığı ve kuraklık şiddetinin önemi büyüktür.

Yıllık ortalama yağış miktarı Malazgirt'te 451.4 mm, Muş'ta 778.1 mm, Erzurum'da 537.4 mm ve Patnos'ta 468.3 mm'dir (Çizelge 3.2). En fazla yağış alan aylar Malazgirt'te (74.3 mm) Mayıs, Muş'ta (108.4 mm) Şubat, Tutak'ta (73.2 mm) Ekim ve Patnos'ta (74.9 mm) Mayıs olarak ölçülmüştür (Çizelge3.2).

Meteorolojik verileri değerlendirilen araştırma sahamız içinde veya ona yakın istasyonların yağış rejimleri Malazgirt'te İlkbahar, Sonbahar, Kış, Yaz (İSKY), Muş ve Patnos'ta İlkbahar, Kış, Sonbahar, Yaz (İKSY) ve Tutak'ta Kış, İlkbahar, Sonbahar, Yaz (KİSY) olarak belirlenmiştir (Çizelge 3.2).

Çalışma alanı çevresindeki istasyonların yıllık ortalama nisbi nem değerleri şu şekildedir. Malazgirt'te % 58, Muş ve Patnos'ta % 63 ve Tutak'ta % 55'tir. Nisbi nem en yüksek kış aylarında, en düşük ise yaz aylarında ölçülmüştür. En yüksek nisbi nem Malazgirt (% 72), Muş (% 80) ve Tutak'ta (% 73) Aralık ayında, Patnos'ta (% 76) Mart ayında tespit edilmiştir. En düşük nisbi nem değerleri Malazgirt ve Muş'ta (% 39), Patnos'ta (% 47) Ağustos ayında, Tutak'ta (% 32) Eylül ayında ölçülmüştür (Çizelge 3.2).

Çizelge 3.2. Malazgirt, Muş, Tutak ve Patnos istasyonlarına ait ortalama yağış (mm) ve nisbi nem (%) değerleri

İstasyon	Süre (yıl)	A Y L A R												Yıllık Ort.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
MALAZGİRT	31	30.2	36.4	51.8	69.3	74.3	31.4	9.5	3.8	10.3	47.2	48.5	38.7	451.4 mm
		71	70	70	62	57	50	42	39	42	56	67	72	% 58
MUŞ	31	80.1	108.4	104.2	105.6	73.6	31.2	5.2	4.5	11.5	63.3	98.4	92.1	778.1 mm
		80	79	76	68	61	51	42	39	44	62	75	80	% 63
TUTAK	5	46.6	69.7	61.9	54.8	57.5	22.0	6.9	6.3	10.4	73.2	62.3	65.8	537.4 mm
		69	72	70	63	53	44	37	39	32	58	70	73	% 55
PATNOS	23	34.7	40.9	55.0	74.3	74.9	28.3	10.8	5.6	9.7	44.0	49.7	40.4	468.3 mm
		69	72	76	71	64	57	50	47	50	64	73	73	% 63

3.1.4.3. Rüzgâr

Mantar sporlarının boyu ve şekli çok değişik olmakla beraber sporları çok küçüktürler ve hava akımları ile kolaylıkla yüzlerce kilometre uzağa taşınabilirler. Ayrıca rüzgârın yönü ve hızı mantarların büyümesi için temel çevresel gereksinimlerinden olan sıcaklık, yağış, nem ve buharlaşma gibi iklim elemanlarını da etkilemektedir.

Malazgirt'te en hızlı rüzgâr yönü ve hızı 11. ayda S'den 28.8 m/sn kuvvetle eserken en düşük rüzgâr yönü ve hızı 1. ayda SSW'den ve 12. ayda WNW'den 20.2 m/sn kuvvetle esmektedir. Muş'ta en hızlı rüzgâr yönü ve hızı 1. ayda WNW'den 28.8 m/sn kuvvetle eserken en düşük rüzgâr yönü ve hızı 7. ayda SSW'den ve 8. ayda ESE'den 19.6 m/sn kuvvetle esmektedir. Tutak'ta en hızlı rüzgâr yönü ve hızı 5. ayda SW'den 7 bofor kuvvetle eserken en düşük rüzgâr yönü ve hızı 7. ayda E'den 6 bofor kuvvetle esmektedir. Patnos'ta en hızlı rüzgâr yönü ve hızı 2. ayda E'den ve 5. ayda SW'den 9 bofor kuvvetle eserken en düşük rüzgâr yönü ve hızı 10. ayda E'den ve 12. ayda NW'den 5 bofor kuvvetle esmektedir. (Çizelge 3.3).

Çizelge 3.3. Malazgirt, Muş, Tutak ve Patnos'un en kuvvetli rüzgâr yönü ve hızı (m/s)

İstasyon	Süre (Yıl)	A Y L A R												Ortalama
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
MALAZGİRT	31	SSW	ESE	WSW	ESE	SSE	ENE	WSW	S	S	WNW	S	WNW	S
		20.2	20.7	21.9	25.0	24.6	28.0	24.5	20.7	26.5	24.0	28.8	20.2	28.8
MUŞ	20	NNW	NW	NNW	SSW	SSW	SSW	SSW	ESE	SSE	NW	SW	S	NNW
		28.8	22.6	21.8	26.7	25.9	23.7	19.6	19.6	24.2	24.1	24.0	25.6	28.8
ERZURUM	30	S	ENE	S	S	W	SSW	N	E	S	W	WSW	S	W
		24.4	27.9	27.2	28.8	30.1	29.8	26.6	22.3	26.0	25.8	25.0	22.4	30.1
PATNOS	31	SW	E	S	SW	SW	SW	SW	NE	SW	E	S	NW	SW
		6	9	6	7	9	6	6	8	7	5	8	5	9

3.1.4.4. İklimsel yorum

Çalışma alanı içinde ve yakın çevresindeki meteoroloji istasyonlarına düşen yağışın mevsimlere dağılımlarına göre yağış rejimi tipleri belirlenmiştir. Buna göre Malazgirt'te İlkbahar, Sonbahar, Kış, Yaz (İSKY) şeklinde olup Subakdeniz Yağış Rejimi Tipine girmektedir. Muş ve Patnos'ta İlkbahar, Kış, Sonbahar, Yaz (İKSY) şeklinde olup Doğu Akdeniz Yağış Rejimi 2. Tipine girmektedir. Tutak'ta ise Kış, İlkbahar, Sonbahar, Yaz (KİSY) şeklinde olup Doğu Akdeniz Yağış Rejimi 2. Tipine girmektedir (Çizelge 3.4).

Emberger (1955) bir istasyonun, Akdenizli olup olmadığını kurak devreye (S) bağlamıştır. Kurak devreyi belirlemek için $S = PE/M$ formülünü kullanmıştır (Formülde PE: Yaz yağışı ortalaması, M: en sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalamasıdır). S değerinin 5'ten küçük olması o istasyonun Akdenizli olduğunu gösterir. Ayrıca en az yağışların yaz mevsiminde kaydedilmesi ve toplam yaz yağışları 200 mm.'den düşük olmasından istasyonlar Akdeniz ikliminin etkisi altındadır (Akman, 1990). Araştırma alanı çevresindeki istasyonların S değerleri Malazgirt'te 1.41, Muş'ta 1.23, Tutak'ta 1.52, Patnos'ta 1.48'dir. Her beş istasyonun S değerleri 5'ten küçük ($S < 5$) olduğu için çalışma alanı Akdeniz ikliminin etkisi altındadır (Akman, 1990).

Çizelge 3.4. Yağışın mevsimlere dağılımı, yüzdeleri ve yağış rejimi tipi

İSTASYON	KIŞ		İLKBAHAR		YAZ		SONBAHAR		YAĞIŞ REJİMİ	YAĞIŞ REJİMİ TİPİ
	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%		
MALAZGİRT	105.3	23.3	195.4	43.3	44.7	9.9	106	23.5	İSKY	Subakdeniz Yağış rejimi Tipi
MUŞ	280.6	36	283.4	36.4	40.9	5.3	173.2	22.3	İKSY	Doğu Akdeniz Yağış rejimi 2. Tipi
TUTAK	69	16.8	160.2	39	82.6	20	99.3	24.2	İSYK	Akdeniz eğilimli 3. tipi
PATNOS	116	24.8	204.2	43.6	44.7	9.5	103.4	22.1	İKSY	Doğu Akdeniz Yağış rejimi 2. Tipi

Emberger (1955), Akdeniz Biyoiklim katlarını (Q) belirlemek için $Q = 2000 \times P / M^2 - m^2$ 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 Malazgirt'te 34.98, Muş'ta 40.9, Tutak'ta 33.2, Patnos'ta 37.45 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara göre Malazgirt, Tutak ve Patnos Yarı Kurak Alt Buzlu, Muş Yarı Kurak Üst Buzlu Akdeniz Biyoiklim katına girmektedir (Çizelge 3.5).

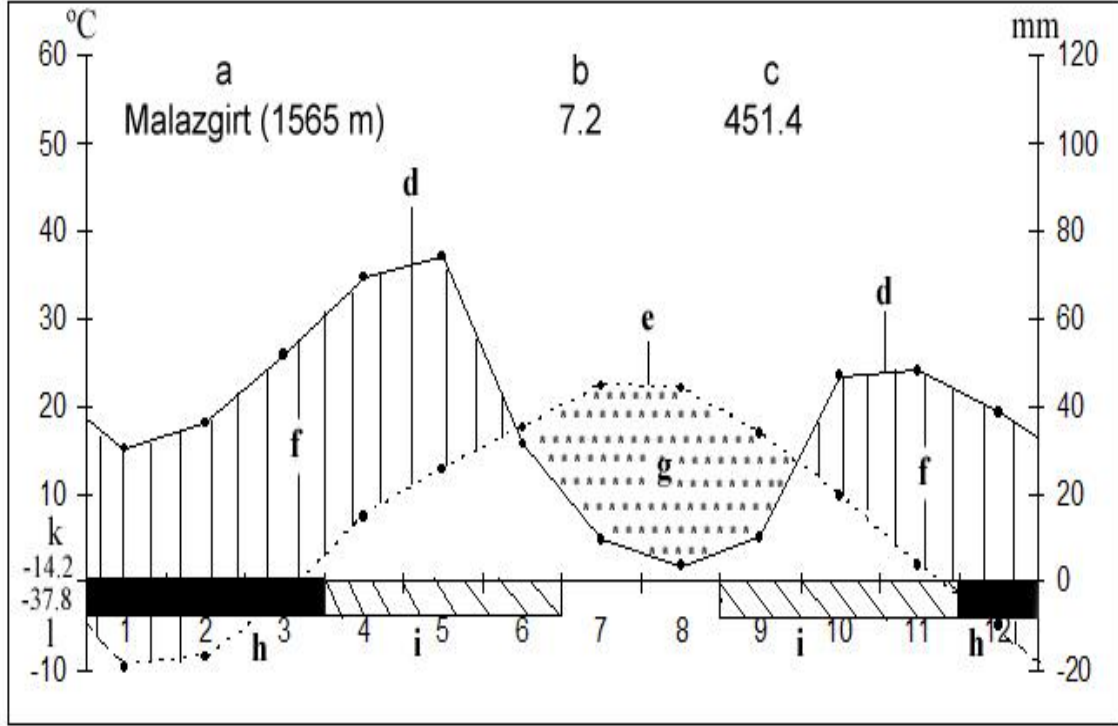
Çizelge 3.5. Araştırma alanı ve çevresindeki istasyonların biyoiklim tipleri ve bunlar ile ilgili veriler

İstasyon	Yükseklik (m)	P (mm)	M °C	m °C	Q	PE	S	Biyoiklim Tipi
MALAZGİRT	1565	451.4	31.6	-14.2	34.98	44.7	1.41	Yarı kurak alt, buzlu Akdeniz iklimi
MUŞ	1284	778.1	33.2	-11.0	61.96	40.9	1.23	Yarı kurak üst, buzlu Akdeniz iklimi
TUTAK	2000	537.4	30.8	-12.9	33.2	64.4	2.43	Yarı kurak alt, buzlu Akdeniz iklimi
PATNOS	1650	468.3	30.2	-14.3	37.45	44.7	1.48	Yarı kurak alt, buzlu Akdeniz iklimi

Araştırma alanı çevresindeki meteoroloji istasyonlarının Gausson (1955) metoduna göre ombrotermik iklim (yağış-sıcaklık) diyagramları ile çok kolay bir şekilde kurak devreyi ve süresini grafik üzerinde görmek mümkündür (Şekil 3.3.-3.5.).

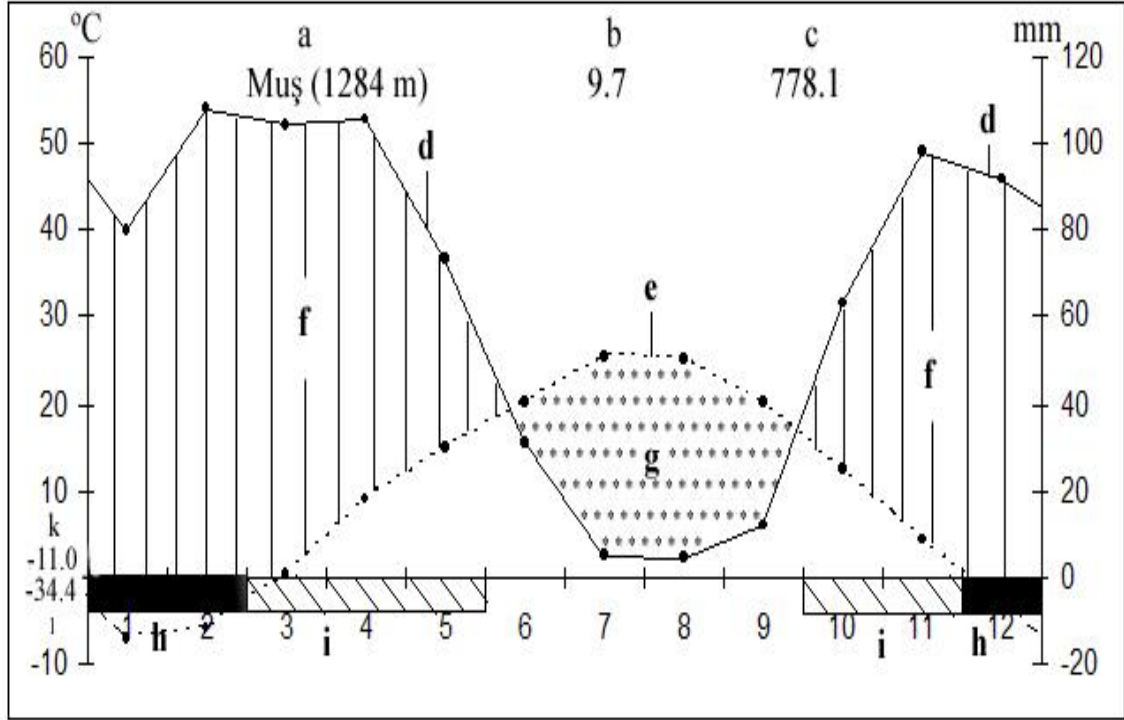
Çizilen diyagramlarda görüldüğü gibi araştırma alanının bulunduğu Malazgirt ilçesi ile ona yakın istasyonlardan Patnos'ta yılın dört ayı, Muş'ta ise yılın üç ayı

donludur. Araştırma bölgesinin çevresindeki tüm istasyonlarda Haziran ayı ortalarından ekim ayı başlarına kadar fazla şiddetli olmayan kurak bir devir görülmektedir. Malazgirt ve Patnos'ta yılın altı ayı, Muş'ta yılın beş ayı muhtemel don olasılığı olan aylardır.

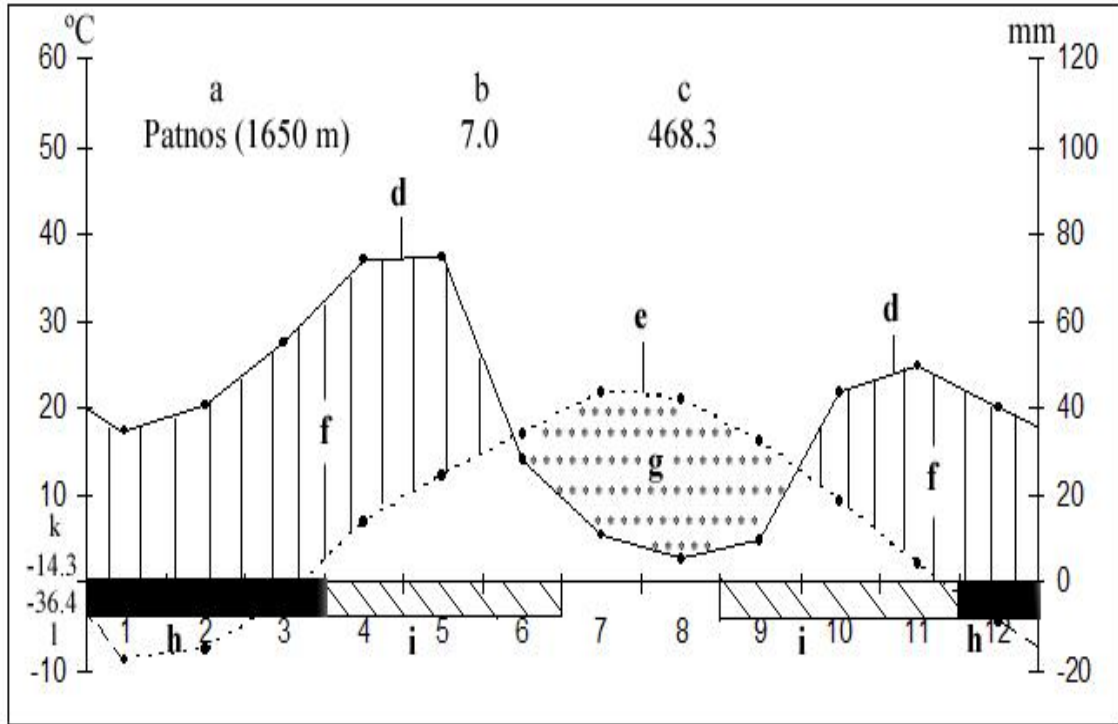


Şekil 3.3. Malazgirt (Muş) ilçesinin iklim diyagramı.

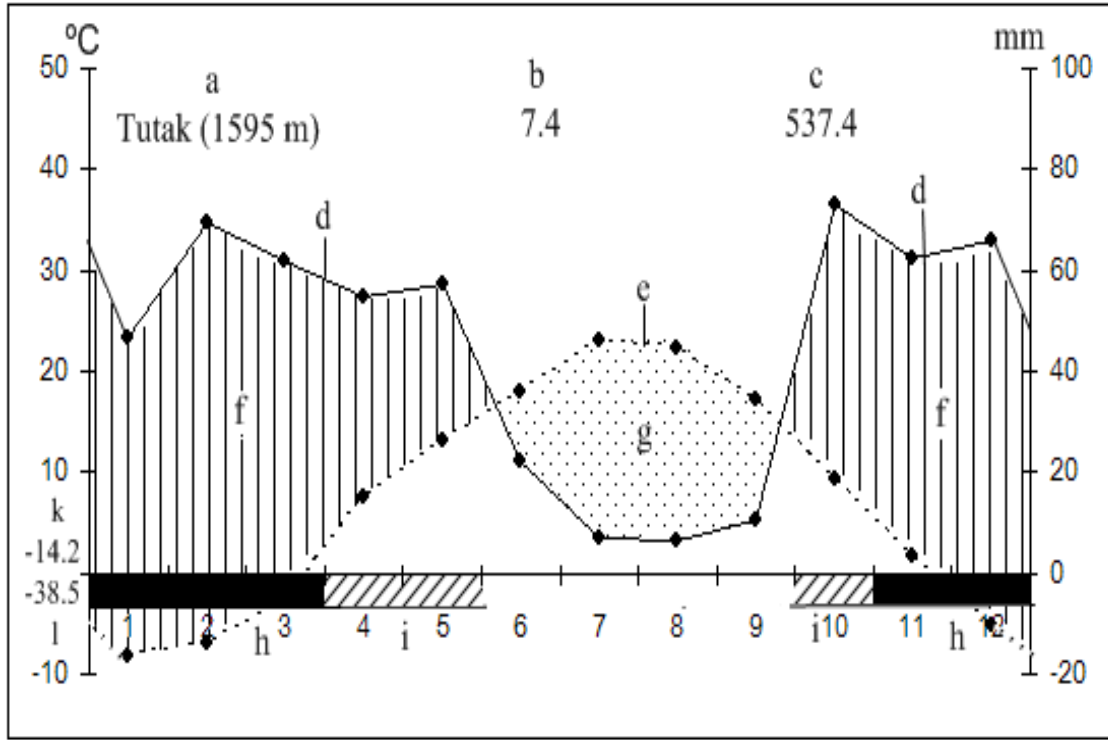
- a: Meteoroloji istasyonu
- b: Ortalama yıllık sıcaklık (°C)
- c: Ortalama yıllık yağış (mm)
- d: Sıcaklık eğrisi
- e: Yağış eğrisi
- f: Nemli dönem
- g: Kurak dönem
- h: Mutlak donlu aylar
- i: Muhtemel donlu aylar
- k: En soğuk ayın ortalama minimum sıcaklığı (°C)
- l: Mutlak minimum (en düşük) sıcaklık (°C)



Şekil 3.4. Muş ilinin iklim diyagramı.



Şekil 3.5. Patnos (Ağrı) ilçesinin iklim diyagramı.



Şekil 3.6. Tutak (Ağrı) ilçesinin iklim diyagramı.

3.2. Yöntem

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

3.2.1. Arazi çalışması

Arazi çalışmaları 2007-2008 yıllarında Muş ili Malazgirt ilçesi sınırları içerisinde gerçekleştirilmiştir. Periyodik olarak yapılan bu çalışmalarda öncelikle mantar yetişmesi için uygun olan alanlar (ağaçlıklar, koruluklar, çalılıklar, çayırıklar, sulanan park ve bahçeler vs.) seçilmiştir. Arazi alanının kışın karlı ve donlu olmasından dolayı örnek toplama işlemi; ilkbaharda Nisan'ın ikinci haftasında yağmurların

başlamasıyla, kar yağışlarının başlangıcı olan Kasım ayının sonlarına kadar periyodik olarak yapılmıştır. Yapılan çalışmalarda yörede mantarların yetişmesi için en uygun ayların Nisan, Mayıs, Ekim ve Kasım ayları olduğu görülmüştür. Eylül ayının sonunda ve Haziran ayının başlarında ise nispeten daha az örnek toplanmıştır. Temmuz ve Ağustos aylarında ise yüksek sıcaklık ve yetersiz yağış sebebiyle mantar toplanamamıştır.

Toplanan mantar örneklerinin hem genç hem de olgun olanları tespit edilerek buldukları habitatta dijital fotoğraf makinesiyle fotoğrafları çekilmiştir. Daha sonra örneklerin kırılıp zarar görmemesi için daha önceden hazırlanan karton ve köpükten yapılmış bölmeli kutulara konarak laboratuara taşınması sağlanmıştır. Ayrıca teşhiste kullanılacak morfolojik ve ekolojik özellikler olan basidiokarpın 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 insanlara gösterilerek tanınıp tanınmadığı, yenilip yenilmediği ve varsa yöresel adları gibi bilgiler arazi defterine kaydedilmiştir.

3.2.2. Laboratuvar çalışması

Mantar örnekleri YYÜ Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Fungaryumu'na taşandıktan sonra gerekli mikolojik teknikler uygulanarak spor baskıları alınmış ve örnekler hava sirkülasyonu vasıtasıyla kurutulmuştur. Kurutulan örnekler numaralandırılmış polietilen torbalara yerleştirilerek iç ve dış parazitlerden korumak amacı ile derin dondurucuda -40 °C de 24 saat bekletilmiştir. Daha sonra bu örnekler kapalı dolaplara yerleştirilerek fungaryum materyali haline getirilmiştir.

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 taşıyıp taşımadığı, siğillerin bulunup bulunmadığı, basidium üzerinde kaç tane

bulunduğu ve çeşitli kimyasal ayıraçlara karşı reaksiyon verip vermediği teşhiste ayırt edici veriler olarak kullanılmıştır.

Mikroskopta incelenen sporların mikroskop altındaki görüntülerinin renkli fotoğrafları çekilmiş ve böylece sporların doğal rengi ve şekli elde edilmiş, bunun yanında oküler ve objektif mikrometre kullanılarak boyutları ölçölmüştür. Ölçömler yapılırken en büyük ve en küçük yapılı sporlardan ayrı ayrı olmak üzere birkaç 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 büyüklüğu, hiflerin konumları familya ve cins ayırımında veri olarak kullanılmıştır.

Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda elde edilen veriler, ilgili literatür (Phillips, 1981; Moser, 1983; Watlling ve Gregori, 1987; Buczacki, 1989; Bresinsky ve Besi, 1990; Ellis ve Ellis, 1990; Breitenbach ve Kranzlin, 1986, 1991, 1995; 2000; Jordan, 1995; Bessette A.E., ve ark., 1995) ile karşılaştırılarak örneklerin teşhisi yapılmıştır.

Teşhis edilen örnekler Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Edebiyat Faköltesi, Biyoloji Bölümü Fungaryumu'nda (VANF) saklanmaktadır.

4. BULGULAR

4.1. Makrofungusların Sistematiği

Tür seviyesinde teşhisleri yapılan makrofunguslar <http://www.indexfungorum.org> sitesine göre sistematik sıraya konmuştur (Kirk ve ark., 2004).

Âlem	:1.	<i>Fungi</i>
Bölüm	: 1.1.	<i>Basidiomycota</i>
Sınıf	: 1.1.1.	<i>Agaricomycetes</i>
Takım	: 1.1.1.1.	<i>Agaricales</i>
Familya	: 1.1.1.1.1.	<i>Agaricaceae</i> Chevall.
Cins	: 1.1.1.1.1.1.	<i>Agaricus</i> L.
Tür	: 1.1.1.1.1.1.1.	<i>Agaricus arvensis</i> Schaeff.
Cins	: 1.1.1.1.1.2.	<i>Bovista</i> Pers.
Tür	: 1.1.1.1.1.2.1.	<i>Bovista pila</i> Berk. & M.A. Curtis
Tür	: 1.1.1.1.1.2.2.	<i>Bovista plumbea</i> Pers.
Cins	: 1.1.1.1.1.3.	<i>Coprinus</i> Pers.
Tür	: 1.1.1.1.1.3.1.	<i>Coprinus comatus</i> (O.F. Müll.) Pers.
Cins	: 1.1.1.1.1.4.	<i>Leucoagaricus</i> Locq. ex Singer
Tür	: 1.1.1.1.1.4.1.	<i>Leucoagaricus leucothites</i> (Vittad.) Wasser
Familya	: 1.1.1.1.2.	<i>Bolbitiaceae</i> Singer
Cins	: 1.1.1.1.2.1.	<i>Conocybe</i> Fayod
Tür	: 1.1.1.1.2.1.1.	<i>Conocybe apala</i> (Fr.) Arnolds
Tür	: 1.1.1.1.2.1.2.	<i>Conocybe pilosella</i> (Pers.) Kühner
Tür	: 1.1.1.1.2.2.3.	<i>Conocybe velata</i> (Velen.) Watling
Familya	: 1.1.1.1.4.	<i>Cortinariaceae</i> R. Heim

Tür	: 1.1.1.1.4.1.	<i>Cortinarius hemitrichus</i> (Pers.) Fr.
Familya	: 1.1.1.1.4.	<i>Hygrophoraceae</i> Lotsy
Cins	: 1.1.1.1.4.1.	<i>Hygrocybe</i> (Fr.) P. Kumm.
Tür	: 1.1.1.1.4.1.1.	<i>Hygrocybe conica</i> (Schaeff.) P. Kumm.
Familya	: 1.1.1.1.5.	<i>Inocybaceae</i> Jülich
Cins	: 1.1.1.1.5.1.	<i>Inocybe</i> (Fr.) Fr.
Tür	: 1.1.1.1.5.1.1.	<i>Inocybe flocculosa</i> (Berk.) Sacc.
Tür	: 1.1.1.1.5.1.2.	<i>Inocybe rimosa</i> (Bull.) P. Kumm.
Tür	: 1.1.1.1.5.1.3.	<i>Inocybe vaccina</i> Kühner
Familya	: 1.1.1.1.6.	<i>Mycenaceae</i> Roze
Cins	: 1.1.1.1.6.1.	<i>Mycena</i> (Pers.) Roussel
Tür	: 1.1.1.1.6.1.1.	<i>Mycena acicula</i> (Schaeff.) P. Kumm.
Familya	: 1.1.1.1.7.	<i>Physalacriaceae</i> Corner
Cins	: 1.1.1.1.7.1.	<i>Flammulina</i> P. Karst.
Varyete	: 1.1.1.1.7.1.1.1.	<i>Flammulina velutipes</i> var. <i>velutipes</i> (Curtis) Singer
Familya	: 1.1.1.1.8.	<i>Pleurotaceae</i> Kühner
Cins	: 1.1.1.1.8.1.	<i>Pleurotus</i> (Fr.) P. Kumm.
Tür	: 1.1.1.1.8.1.1.	<i>Pleurotus dryinus</i> (Pers.) P. Kumm.
Tür	: 1.1.1.1.8.1.2.	<i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq.) P. Kumm.
Tür	: 1.1.1.1.8.1.3.	<i>Pleurotus populinus</i> O. Hilber & O.K. Mill.
Familya	: 1.1.1.1.9.	<i>Pluteaceae</i> Kotl. & Pouzar
Cins	: 1.1.1.1.9.1.	<i>Volvariella</i> Speg.
Tür	: 1.1.1.1.9.1.1.	<i>Volvariella bombycina</i> (Schaeff.) Singer
Tür	: 1.1.1.1.9.1.2.	<i>Volvariella gloiocephala</i> (DC.) Boekhout & Enderle
Tür	: 1.1.1.1.9.1.3.	<i>Volvariella volvacea</i> (Bull.) Singer
Familya	: 1.1.1.1.10.	<i>Psathyrellaceae</i> Vilgalys, Moncalvo & Redhead
Cins	: 1.1.1.1.10.1.	<i>Coprinellus</i> P. Karst.
Tür	: 1.1.1.1.10.1.1.	<i>Coprinellus disseminatus</i> (Pers.) J.E. Lange

Tür	: 1.1.1.1.10.1.2.	<i>Coprinellus impatiens</i> (Fr.) J.E. Lange
Tür	: 1.1.1.1.10.1.3.	<i>Coprinellus micaceus</i> (Bull.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson
Cins	: 1.1.1.1.10.2.	<i>Coprinopsis</i> P. Karst.
Tür	: 1.1.1.1.10.2.1.	<i>Coprinopsis atramentaria</i> (Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
Cins	: 1.1.1.1.10.3.	<i>Psathyrella</i> (Fr.) Quél.
Tür	: 1.1.1.1.10.3.1.	<i>Psathyrella candolleana</i> (Fr.) Maire
Tür	: 1.1.1.1.10.3.2.	<i>Psathyrella lutensis</i> (Romagn.) M.M. Moser
Tür	: 1.1.1.1.10.3.3.	<i>Psathyrella multipedata</i> (Peck) A.H. Sm.
Familya	: 1.1.1.1.11.	<i>Schizophyllaceae</i> Quél.
Cins	: 1.1.1.1.11.1.	<i>Schizophyllum</i> Fr.
Tür	: 1.1.1.1.11.1.1.	<i>Schizophyllum commune</i> Fr.
Familya	: 1.1.1.1.12.	<i>Strophariaceae</i> Singer & A.H. Sm.
Cins	: 1.1.1.1.12.1.	<i>Agrocybe</i> Fayod
Tür	: 1.1.1.1.12.1.1.	<i>Agrocybe cylindracea</i> (DC.) Gillet
Tür	: 1.1.1.1.12.1.2.	<i>Agrocybe paludosa</i> (J.E. Lange) Kühner & Romagn.
Cins	: 1.1.1.1.12.2.	<i>Hebeloma</i> (Fr.) P. Kumm.
Tür	: 1.1.1.1.12.2.1.	<i>Hebeloma populinum</i> Romagn.
Cins	: 1.1.1.1.12.3.	<i>Pholiota</i> (Fr.) P. Kumm.
Tür	: 1.1.1.1.12.3.1.	<i>Pholiota aurivella</i> (Batsch) P. Kumm.
Tür	: 1.1.1.1.12.3.2.	<i>Pholiota gummosa</i> (Lasch) Singer
Cins	: 1.1.1.1.12.4.	<i>Stropharia</i> (Fr.) Quél.
Tür	: 1.1.1.1.12.4.1.	<i>Stropharia coronilla</i> (Bull.) Quél.
Familya	: 1.1.1.1.13.	<i>Tricholomataceae</i> R. Heim
Cins	: 1.1.1.1.13.1.	<i>Lepista</i> (Fr.) W.G. Sm.
Tür	: 1.1.1.1.13.1.1.	<i>Lepista personata</i> (Fr.) Cooke
Takım	: 1.1.1.2.	<i>Boletales</i>
Familya	: 1.1.1.2.1.	<i>Suillaceae</i> Besl & Bresinsky
Cins	: 1.1.1.2.1.1.	<i>Suillus</i> Gray

Tür	: 1.1.1.2.1.1.1.	<i>Suillus luteus</i> (L.) Roussel
Takım	: 1.1.1.3.	<i>Hymenochaetales</i>
Familya	: 1.1.1.3.1.	<i>Hymenochaetaceae</i> Imazeki & Toki
Cins	: 1.1.1.3.1.1.	<i>Phellinus</i> Quél.
Tür	: 1.1.1.3.1.1.1.	<i>Phellinus ferreus</i> (Pers.) Bourdot & Galzin
Tür	: 1.1.1.3.1.1.2.	<i>Phellinus igniarius</i> (L.) Quél.
Tür	: 1.1.1.3.1.1.3.	<i>Phellinus pomaceus</i> (Pers.) Maire
Tür	: 1.1.1.3.1.1.4.	<i>Phellinus punctatus</i> (Fr.) Pilát
Takım	: 1.1.1.4.	<i>Polyporales</i>
Familya	: 1.1.1.4.1.	<i>Ganodermataceae</i> Donk
Cins	: 1.1.1.4.1.1.	<i>Ganoderma</i> P. Karst.
Tür	: 1.1.1.4.1.1.1.	<i>Ganoderma resinaceum</i> Boud.
Familya	: 1.1.1.4.2.	<i>Polyporaceae</i> Fr. ex Corda
Cins	: 1.1.1.4.2.1.	<i>Coriolopsis</i> Murrill
Tür	: 1.1.1.4.2.1.1.	<i>Coriolopsis gallica</i> (Fr.) Ryvarden
Cins	: 1.1.1.4.2.2.	<i>Fomes</i> (Fr.) Fr.
Tür	: 1.1.1.4.2.2.1.	<i>Fomes fomentarius</i> (L.) J.J. Kickx
Cins	: 1.1.1.4.2.3.	<i>Lentinus</i> Fr.
Tür	: 1.1.1.4.2.3.1.	<i>Lentinus tigrinus</i> (Bull.) Fr.
Cins	: 1.1.1.4.2.4.	<i>Neolentinus</i> Redhead & Ginns
Tür	: 1.1.1.4.2.4.1.	<i>Neolentinus lepideus</i> (Fr.) Redhead & Ginns
Cins	: 1.1.1.4.2.5.	<i>Polyporus</i> P. Micheli ex Adans.
Tür	: 1.1.1.4.2.5.1.	<i>Polyporus squamosus</i> (Huds.) Fr.
Cins	: 1.1.1.4.2.6.	<i>Trametes</i> Fr.
Tür	: 1.1.1.4.2.6.1.	<i>Trametes ochracea</i> (Pers.) Gilb. & Ryvarden
Tür	: 1.1.1.4.2.6.2.	<i>Trametes trogii</i> Berk.
Tür	: 1.1.1.4.2.6.3.	<i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd

4.2. Türlerin Deskripsiyonu

4.2.1. *Agaricus arvensis* Schaeff.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 80-120 mm çapında, genç mantarlarda yarı küresel, daha sonra konik-konveks ve en sonunda düzleşir, merkezinde fazla belirgin olmayan bir umbo taşır, yüzeyi genç mantarlarda beyaz, fibrinli veya düz, olgunlarda uçları yukarı kalkık ince pulsu yapıda ve sarımsı renge döner, kenarları lamellere doğru kıvrık ve sivridir (Şekil 4.1.a). **Lameller** serbest, dar, genç mantarlarda grimsi-pembe renkli, olgunlarda mor renkten siyahımsı-kahverengi renge döner ve kenarları düzdür. **Etili kısım** beyaz, kesildiğinde sarılaşır, şapka merkezinde kalın, kenarlara doğru gidildikçe incelik, tadı fındığımsı, kokusu ise limon kokusunu andırır. **Sap** 70-140x10-20 mm boyutlarında, silindirik, tabana doğru biraz genişler, kırılmalı yapıda, annulusun üst kısmı beyaz ve düz, alt tarafı ise beyaz, pulsu yapıda veya düz, dokunulduğunda sarılaşır, annulus beyaz, membranımsı yapıda, sarkık, bazı örneklerde iki tabakalı olabilir, üst yüzeyi düz, alt yüzeyi hafif yünümsü yapıda, basidiokarp tamamen yaşlandığında veya dokunulduğunda tamamen sarılaşır. **Spor tozları** koyu morumsu-kahverengi renktedir. **Sporları** 6-8x4.5-5.5 µm boyutlarında, elipsoit, yüzeyi düz, çift çeperli, koyu kahverengi renkte ve apikulu belirgindir (Şekil 4.1.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

A. arvensis, genellikle tek veya gruplar halinde çayırıklarda, orman kenarlarında ve *Picea* altında yaz aylarının sonlarında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yörede kavak ağaçları altında ve çayırık alanda yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma yöresinde de halk tarafından “çayır mantarı” adı ile tanınmakta ve yenmektedir.

d. Yayılışı

İlçe merkezi, Anadolu Öğretmen Lisesi bahçesi, (N 39° 13.765' E 42° 25.280' 1531 m) kavak ağaçları altı (18.05.2008) A. 134; ilçe merkezi, Alparslan Şehitliği bahçesi, çayırılık alan (18.10.2008) A. 173; ilçe merkezi, Anadolu Öğretmen Lisesi bahçesi, çayırılık alan (18.10.2008) A. 186,190.

Trabzon-Maçka (Sesli, 1993), Kuzeybatı Anadolu (Gücin ve ark., 1995), Erdek (Erkal, 1996), Isparta (Afyon, 1996a), İstanbul (Atasoy, 1998), Erzurum-Şenkaya (Uzun ve Demirel, 1998), Edirne (Stojchev ve ark, 1998), Batı Karadeniz (Demirel, 1998a), Ankara (Özdal, 1999), Konya-Taşkent (Kaşık ve Öztürk, 2000), Muş (Kaya, 1999), Batı Karadeniz (Afyon ve ark., 2001), Karaman (Doğan, 2001), Kuzey Batı Anadolu (Işıloğlu ve ark., 2001), Ağrı-Patnos (Karacan, 2001), Ağrı (Demirel ve ark., 2002), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Çanakkale (Solak ve ark., 2003), Ardahan (Uzun, 2004), Bayburt (Uzun ve ark., 2004), Bolu (Yağız ve ark., 2006a), Gaziantep (Kaya ve Akan, 2006), Kahramanmaraş-Başkonuş Dağı (Kaya ve ark, 2006), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Afyon-Sultan Dağı (Oskay ve Kalyoncu, 2006) Ardahan (Uzun ve Demirel, 2006), Doğu Karadeniz (Tüzen ve ark., 2007), Trabzon-Zigana (Sesli, 2007a), Uşak (Türkoğlu ve ark., 2008).

4.2.2. *Bovista pila* Berk. & M.A. Curtis



a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Basidiokarp 20-50 mm çapında, yuvarlağımsı veya üstten hafif basık yapıda, üzerinde yaşadığı substrata ip şeklinde beyazımsı renkte bir miseliyal kord ile bağlanır

(Şekil 4.2.a). **Ekzoperidium** beyaz, yüzeyi düz veya keçemsi şekilde tüylü, olgun mantarlarda bunlar küçük pulsu yapılara dönüşür ve sarımsı-kahverengi renge döner. **Endoperidium** grimsi veya kahverengimsi-pembemdi renktedir. **Etili kısım** yumuşak ve süngerimsi yapıda, başlangıçta beyaz daha sonra zeytinimsi-kahverengi renkli, olgunlaşınca pembemsi bir renk alır, sporlar uçta oluşan çatlak veya açıklıktan dışarıya çıkar, tadı ve kokusu hoş giden özelliktedir. **Sporları** 3.5-4.5µm çapında, yuvarlağımsı yapıda, kısa pediselli (1-3 µm) ve koyu kahverengi renktedir (Şekil 4.2.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

B. pila, genellikle çayırılık alanlarda, kumlu konifer ormanlarında tek veya gruplar halinde yetişir (<http://www.mykoweb.com>). Araştırma yöresinde çayırılık alanlarda yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre glebanın beyaz olduğu evrede yenir (<http://www.mykoweb.com>). Araştırma yöresinde tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

İlçe merkezi, mezarlık, (N 39° 08.576' E 42° 32.560' 1539 m) çayırılık alan (27.09.2008) A. 156.

Istranca Dağları (Asan ve Gücin, 1990), Kırklareli (Stojchev ve ark., 1998).

4.2.3. *Bovista plumbea* Pers.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Basidiokarp 10-50 mm çapında, küre şeklinde, toprağa bağlandığı yerde kısa miseller bulunabilir (Şekil 4.3.a). **Ekzoperidium** başlangıçta beyaz, olgunlaştığında kahverengi bir renk alır, yumuşak ve kolay yırtılabilir özelliktedir. **Endoperidium** düz, ince, kâğıtsı yapıda, başlangıçta beyaz, sonraları ise gri veya kurşuni renktedir. **Etili kısım** yumuşak ve süngerimsi yapıda, başlangıçta beyaz daha sonra sarımsı renkli, olgunlaşınca kahverengi bir renk alır. **Sporları** 5-6x3-5 µm boyutlarında, oval veya küremsi yapıda, uzun pediselli ve kahverengi renktedir (Şekil 4.3.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

B. plumbea, genellikle vadilerdeki çayırlarda, meralarda tek veya gruplar halinde yetişir (Buczacki, 1989). Araştırma yöresinde çayırılık alanlarda yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre gençleri yenir (Phillips, 1981; Buczacki 1989). Araştırma yöresinde tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

İlçe merkezi, mezarlık, (N 39° 08.576' E 42° 32.560' 1539 m) çayırılık alan (27.09.2008) A. 161.

Ankara (Watling ve Gregory, 1977; Manisa (Gücin ve Öner, 1982), Erzurum-Şenkaya (Altan ve ark., 1986), Elazığ (Gücin, 1990), Kars-Sarıkamış (Uzun, 1990), Bursa (Solak ve Gücin, 1992), Artvin-Ardanuç (Demirel ve Işıloğlu, 1993), Trabzon-Akçaabat (Baydar ve Sesli, 1994), Malatya (Işıloğlu ve Öder, 1995a), Van (Demirel,

1996), Kars-Sarikamış (Demirel ve Uzun, 1996b), Konya-Meram (Afyon, 1996b), Konya-Derbent (Afyon, 1997b), Konya-Seydişehir (Afyon, 1997a), Artvin (Demirel, 1998a), Erzurum-Şenkaya (Uzun ve Demirel, 1998), Artvin-Ardanuç (Demirel, 1999), İzmir (Solak ve ark., 1999), Antalya (Gezer, 2000), Konya-Beyreli (Öztürk ve ark., 2000), Muğla (Işıloğlu, 2001), Ağrı-Patnos (Karacan, 2001), Ağrı (Demirel ve ark., 2002), Balıkesir (Solak ve ark., 2002), Kayseri-Develi (Kaşık ve ark., 2002b), Kayseri-Yeşilhisar (Kaşık ve ark., 2002a), Tokat (Türkekul, 2003), Samsun (Peşken 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), Eskişehir (Köstekci ve ark., 2005), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Adıyaman (Kaya, 2006a), Amasya (Aktaş, 2006), Ardahan (Uzun ve Demirel, 2006), Aydın (Allı ve ark., 2006), Gaziantep (Kaya ve Akan, 2006), Kahramanmaraş (Kaya, 2006b), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Kastamonu (Yağız ve ark., 2006b), Muğla-Dalaman (Gezer ve Işıloğlu, 2006), Samsun (Turgut ve Özkoç, 2006), Aydın (Allı ve ark., 2007), Batman (Demir ve ark., 2007), Bingöl (Uzun ve ark., 2007), Erzincan (Keleş, 2008), Hakkari-Yüksekova (Uzun ve ark., 2008).

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

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 50-100x25-55 mm boyutlarında, gençleri silindirik, olgunları ise biraz açılarak konik veya çan şeklini alır, beyazımsı renkte, üzeri uçları yukarı doğru kalkık, kahverengi pullarla kaplı, olgun mantarlarda şapka kenarları yırtılarak siyahımsı bir renk alır ve eriyerek toprağa dökülür (Şekil 4.4.a). **Etili kısım** beyaz, ince ve yumuşak, tadı güzel kokusu ise toprak kokusunu andırır. **Lameller** serbest, genç mantarlarda beyaz, olgun mantarlarda ise koyu mavi veya siyah renkte, zamanla eriyerek mürekkep şeklinde toprağa dökülür. **Sap** 100-230x10-20 mm boyutlarında, silindirik, toprak içinde kalan kısmı diğer bölümlerine oranla daha kalın ve biraz sivri, beyaz, lifsi yapıda ve olgun mantarlarda içi oyuk, annulus taşır, annulus sap üzerinde hareket edebilir ve

normalde beyaz olmasına rağmen dökülen spor tozları nedeniyle bazen siyahlaşabilir. **Spor tozları** siyahımsı kahverengi renktedir. **Sporları** 9-12.5x6-8 µm boyutlarında, elipsoit veya oval, kalın ve düzgün çeperli ve germpor taşır (Şekil 4.4.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Genelde tek, nadiren gruplar halinde orman kenarlarında, besince zengin yerlerde, çayırlıklarda ve çimenliklerde yaz ve sonbaharda yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Jordan, 1995). Araştırma yöresinde bahçelik alanda, çam ağaçları altında tek olarak yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre lamelleri siyahlaşmamış olan genç mantarlar yenir (Phillips, 1981; Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Jordan, 1995). Ülkemizde sadece Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yaşayan halk tarafından yemeklik olarak kullanıldığı bildirilmiştir (Öder, 1978). Yörede de "eşek mantarı" olarak tanınan ve yenmeyen bir türdür.

d. Yayılışı

İlçe merkezi, TCK Müdürlüğü bahçesi, (N 39° 08,751' E 42° 31,828' 1513 m) çam ağaçları altı (18.05.2008) A. 116; ilçe merkezi, Anadolu Öğretmen Lisesi bahçesi, (N 39° 13.765' E 42° 25.280' 1531 m) kavak ağaçları altı (18.10.2008) A. 175.

Artvin Sinop arası (Öder, 1978; 1986), Manisa (Gücin ve Öner, 1982), Eskişehir (Gücin ve ark., 1988), Malatya-Pötürge (Gücin, 1987), Elazığ (Gücin, 1990), Kars-Sarıkamış (Uzun, 1990), Erzurum (Demirel ve Öztürk, 1992), Bursa (Solak ve Gücin, 1992), Eğirdir (Ertan, 1992), Isparta (Afyon, 1994b), Trabzon (Sesli, 1994), Artvin-Ardanuç (Demirel, 1994), Mersin (Işıloğlu ve Öder, 1995b), Malatya (Işıloğlu ve Öder, 1995a), Aksaray (Kaşık ve Öztürk, 1995), Kars-Sarıkamış (Öztürk ve ark., 1995; 1996), Van (Demirel, 1996), Konya-Meram (Afyon, 1996b), Konya-Seydişehir (Afyon, 1997a), Balıkesir-Balya (Aşkun ve Işıloğlu, 1997), Diyarbakır (Yıldız ve Ertekin,

1997), Erzurum-Şenkaya (Uzun ve Demirel, 1998), Edirne (Stojchev ve ark., 1998). İzmir (Solak ve ark., 1999), Antalya (Gezer, 2000), Tunceli-Çemişgezek (Demirel ve Nacar, 2000), Erzurum-Hınıs, Karaçoban (Öztürk ve ark., 2000), Ağrı-Patnos (Karacan, 2001), Bitlis (Kaya, 2001), Niğde (Kaşık ve ark., 2001), Batı Karadeniz Bölgesi (Afyon ve Konuk, 2001), Muğla-Sandras Dağı (Işıloğlu, 2001), Ağrı (Demirel ve ark., 2002), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Konya (Aktaş ve ark., 2003), Kayseri-Yahyalı (Kaşık ve ark., 2003), Tokat (Türkekul, 2003), Samsun (Pekşen ve Karaca, 2003), Bayburt (Uzun ve ark., 2004), Batman (Yeşil ve Yıldız, 2004), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Adıyaman-Besni (Kaya ve ark., 2004), Eskişehir-Türkmenbaba Dağı (Köstekçi ve ark., 2005), Artvin (Demirel ve Uzun, 2006), Nevşehir-Hasandağı (Doğan ve Türkoğlu, 2006), Kahramanmaraş-Andırın (Kaya, 2006b), Gümüşhane (Uzun ve ark., 2006), Ardahan (Uzun ve Demirel, 2006), Batman (Demir ve ark., 2007), Denizli-Çameli (Türkoğlu ve ark., 2007), Bingöl (Uzun ve ark., 2007), Van-Çatak ve Bahçesaray (Efe, 2007), Denizli-Karcı Dağı (Gezer ve ark., 2008), Erzincan (Keleş, 2008), Uşak (Türkoğlu ve ark., 2008).

4.2.5. *Leucoagaricus leucothites* (Vittad.) Wasser

a. Makroskopik ve mikroskopik özellikleri

Şapka 40-60 mm çapında, genç mantarlarda silindirik veya çan, olgun mantarlarda konveks şeklinde, yüzeyi genç mantarlarda tüylü, olgun mantarlarda hemen hemen düz, genç mantarlarda beyazımsı, olgun mantarlarda krem renkte, merkezi bazen kırmızımsı kahverengi veya pembemsi-kahverengi renkte ve kenarı sivridir (Şekil 4.5.a). **Etlî kısım** beyaz, merkezi kalın, olgun mantarlarda kenara doğru ince ve sert olup tadı ve kokusu belirsizdir. **Lameller** serbest, genç mantarlarda grimsi-krem, olgun mantarlarda pembe veya grimsi-pembe renge döner, kenarları beyaz ve çizgilidir. **Sap** 50-75x6-12 mm boyutlarında, silindirik, bazen eğik, tabanı şişkin yapıda, içi boş, sağlam, yüzeyi krem-si-beyaz ve düz, halkalı bazen fibrinli yapıda, olgun mantarlarda hafif kahverengimsi renkte ve annulusu hareketlidir. **Spor tozları** beyaz renklidir.

Sporları 7-10x4.5-6.5 µm boyutlarında, elipsoit, yüzeyi düz, renksiz, çift çeperli, çimlenme poru ve apikul belirgindir (Şekil 4.5.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Tek tek veya gruplar halinde, parklarda, bahçelerde ve çayırıklarda yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma yöresinde çayırılık alanda tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmeyen bir türdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yörede tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

İlçe merkezi, Alparslan Şehitliği bahçesi, çayırılık alan (27.09.2008) A. 152; ilçe merkezi, Alparslan Şehitliği bahçesi, çayırılık alan (18.10.2008) A. 172.

Mersin (Işıloğlu ve Watling, 1992), Artvin-Ardanuç (Demirel ve Işıloğlu, 1993), Kuzeybatı Anadolu (Gücin ve ark., 1995), Akdeniz Bölgesi (Işıloğlu ve Öder, 1995b), Malatya (Işıloğlu ve Öder, 1995a), Niğde (Topak, 1995), Erdek (Erkal, 1996), Ürgüp (Öztürk ve Kaşık, 1996), Malatya-Sarıçiçek Yaylası (Işıloğlu, 1997), İstanbul (Kaşık ve Öztürk, 1998b), Konya (Kaşık ve ark., 1998), Karaman-Ermenek (Kaşık ve ark., 2000), Konya-Hadim (Kaşık ve Öztürk, 2000), Muğla (Işıloğlu, 2001), Karaman (Doğan, 2001), Niğde (Kaşık ve ark., 2001), Kayseri-Yeşilhisar (Kaşık ve ark., 2002a), Balıkesir (Solak ve ark., 2002), Batı Karadeniz (Afyon ve ark., 2005), Bayburt (Uzun ve ark., 2004), Muğla (Baş ve Işıloğlu, 2006), Muğla (Solak ve Yılmaz Ersel, 2005), Adıyaman (Kaya, 2006a), Başkonuş Dağı (Kaya ve ark., 2006), Kahramanmaraş (Kaya, 2006b), Gümüşhane (Uzun ve ark., 2006), Gaziantep (Kaya ve Akan, 2006), Eskişehir (Köstekçi ve ark., 2006), Aydın (Allı ve ark., 2006), Aydın (Allı ve ark., 2007), Trabzon-Zigana (Sesli, 2007a), Doğu Karadeniz (Tüzen ve ark., 2007), Erzincan (Keleş, 2008), Uşak (Türkoğlu ve ark., 2008).

4.2.6. *Conocybe apala* (Fr.) Arnolds

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 10-20 mm çapında, genç mantarlarda konik, olgun mantarlarda ise çan veya konik şeklinde, yüzeyi düz, soluk, kuru, soluk krem veya fildişi renkli, olgun mantarlarda grimsi leylak renk ile soluk bej veya kirli bej renge kadar değişen renklerde, ıslak olduğunda yarıklı bir zon ile yüzeyi uzunlamasına buruşuk yapıda, kenarı sivri ve dalgalıdır (Şekil 4.6.a). **Etlı kısım** beyazımsı, ince, tadı başlangıçta hoş fakat bir süre sonra acılaşıabilir, kokusu çimen kokusunu andırır. **Lameller** geniş, sapa hafif adneksed tarzda bağlanır, kenarları düz, soluk sarımsı renkli daha sonra parlak pas-sarımsı renge döner, sporlarından dolayı kahverengi renkte ve beneklidir. **Sap** 60-75x2-4 mm boyutlarında, silindirik, şapkaya doğru inceler, tabanı hafif bulbulu, beyazımsı krem renkli renkte, içi boş, kırılğan yapılu ve uzunlamasına fibrinlidir. **Spor tozları** pas kahverengimsi renktedir. **Sporları** 12-14x7-8.5 µm boyutlarında, yüzeyi düz, sert çeperli, koyu sarımsı renkli ve çimlenme poru belirgindir (Şekil 4.6.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

İlkbahar mevsimi sonlarında, genellikle gruplar halinde çayırıklarda, gübreli alanlarda, parklarda ve yol kenarlarındaki otlar arasında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma yöresinde çayırık alanda yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yörede tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

İlçe merkezi, Adalar Mah, çayırık alan (18.05.2008) A. 103.

Ordu (Watling ve Gregory, 1977), Istranca Dağları (Asan ve Gücin, 1990), Mersin (Işıloğlu ve Öder, 1995b), Konya (Kurt, 1999), Konya-İlgın (Afyon, 2000), Bitlis (Kaya, 2001), Kayseri-Yeşilhisar (Kaşık ve ark., 2002a), Adıyaman-Besni (Kaya ve ark., 2004), Bayburt (Uzun ve ark., 2004), Muğla (Baş ve Işıloğlu, 2006), Adıyaman (Kaya, 2006a), Kahramanmaraş (Kaya, 2006b), Gümüşhane (Uzun ve ark., 2006), Batman (Demir ve ark., 2007), Erzincan (Keleş, 2008).

4.1.7. *Conocybe pilosella* (Pers.) Kühner

a. Makroskopik ve mikroskopik özellikleri

Şapka 10-30 mm çapında, gençlerde çan şeklinde, olgunlarda konik, yüzeyi düz, soluk, koyu sarımsı kahverengi renkte, özellikle nemli olduğunda şapka merkezine kadar çizgili yapıda, kurduğunda düz, merkezi kahverengimsi, kenarları krem bej renktedir (Şekil 4.7.a). **Etili kısım** ince, krem renkte, tadı ve kokusu belirsizdir. **Sap** 25-55x1-2 mm boyutlarında, silindirik, tabanı hafif bulbulu yapıda, içi boş, gençlerde yüzeyi beyazımsı, olgunlarda krem sarımsı renkte, tabana doğru ise kahverengiye döner ve yüzeyi pudramsı yapıyla kaplıdır. **Spor tozları** kırmızımsı kahverengi renktedir. **Sporları** 6.5-8x4-5 µm boyutlarında, elipsoit, yüzeyi düz, soluk kırmızımsı kahverengi renkte, apikul ve germpor hepsinde belirgin değildir (Şekil 4.7.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Tek veya gruplar halinde çoğunlukla *Fagus sp.*, kalıntıları üzerinde ayrıca odunlar, kökler ve dallar üzerinde ve çayırılık alanlarda yaz aylarında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma yöresinde çayırılık alanda tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

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

d. Yayılışı

İlçe merkezi, Alparslan Şehitliği bahçesi, çayırılık alan (18.10.2008) A. 170.
Türkiye için yeni kayıttır.

4.2.8. *Conocybe velata* (Velen.) Watling

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 10x25 mm çapında, genç mantarlarda yarı küresel veya az çok konik, olgun mantarlarda konveks ve en sonunda düzleşir, bazı örneklerde merkezi biraz çukurlaşır, özellikle genç mantarlarda biraz yapışkanimsi, nemli olduğunda soluk pas-kahverengimsi renkte, kurduğunda sarımsı-kırmızımsı renkte, merkezi biraz daha koyu renkli, kenarlara doğru renk soluklaşır, olgun mantarlarda kenarları merkeze kadar çizgili, küt ve düz, genç mantarlarda kenarları çok ince çizgili ve ince yünümsü yapıdaki velum kalıntıları dış şeklinde asılıdır (Şekil 4.8.a). **Lameller** geniş aralıklı, genç mantarlarda grimsi veya koyu sarımsı, olgun olanlarda koyu kahverengi renkte, sapa adnat tarzda bağlı, sap üzerinde küçük bir dış şeklinde uzanarak sonlanır, kenarları beyazımsı renkte yünümsü yapılar taşır. **Etili kısım** ince, sulu yapıda, koyu sarımsı-kahverengi renkte, tat ve kokusu mantarimsidir. **Sap** 15-35x1.5-3 mm boyutlarında, silindirik, az çok eğik yapıda, içi dolu, şapkaya yakın kısmı açık sarımsı-kırmızımsı renkte ve ince yünümsü yapılar taşır, tabanı koyu kahverengi renkte ve tüsüzdür, bazı örneklerde sap üzerinde ince bir annular zon görülebilir. **Spor tozları** pas-kahverengimsi renktedir. **Sporları** 6.5-9x4-5 µm boyutlarında, elipsoit, yüzeyi düz,

sarımsı-kahverengi renkte, çift çeperli, apikul ve çimlenme poru belirgindir (Şekil 4.8.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Tek veya gruplar halinde odun kalıntılarının karışmış olduğu topraklarda, çimenliklerde, ormanlarda ve odun depolarının yakınlığında ilkbahar aylarında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma yöresinde kavak ağaçları altında yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Buczacki, 1989; Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma yöresinde tanınmayan bir türdür.

d. Yayılışı

Hasretpınar köyü, kavak ağacı altı (06.10.2007) A. 7.

Kayseri-Yahyalı (Türkoğlu ve ark., 2007).

4.2.9. *Cortinarius hemitrichus* (Pers.) Fr.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 15-40 mm çapında, genç mantarlar konik veya çan şeklinde, olgunlarda konveks ve merkezinde genişçe bir umbo taşır, genç mantarların yüzeyi tamamen grimsi-kahverengimsi renkte bir zemin üzerinde beyazımsı renkte fibrilimsi yapı ile kaplı, kenarları düz ve özellikle genç örneklerde beyazımsı renkte velum kalıntıları taşır (Şekil 4.9.a). **Etili kısım** ince, kahverengimsi renkte, tadı ve kokusu belirsizdir. **Lameller** genç mantarlarda gri-leylak, olgunlarda sarımsı kahverengi renkte, kenarları

düz veya hafif tırtıllı dişli yapıda ve sapa genişçe bağlanır. **Sap** 20-50x2-5 mm boyutlarında, silindirik, içi dolu, tabanda biraz genişler, yüzeyi genç mantarlarda tamamen beyazımsı renkte velum kalıntısı ile kaplı, olgunlarda düz ve çok çabuk kaybolabilen bir annular zon taşır. **Sporları** 7-10x4-5 µm boyutlarında, elipsoit ya da silindirik, açık sarımsı renkte, yüzeyi çok hafif siğilli yapıda ve apikulu belirgindir (Şekil 4.9.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Tek veya gruplar halinde huş ağacı altında yetişir (Jordan 1995; Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma yöresinde bahçelik alanda *Salix sp.*, yakınında yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Jordan 1995; Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

İlçe merkezi, Mengüçgazi Mah, bahçelik alan, söğüt ağaçları yanı (18.10.2008)
A. 188.

Türkiye için yeni kayıttır.

4.2.10. *Hygrocybe conica* (Schaeff.) P. Kumm.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 15-40 mm çapında, oldukça konik ve düzensiz olarak loblu, yüzeyi radyal fibrinli ve kuru, nemlendiğinde yapışkanımsı, kenarları çizgili, genç mantarlarda

sarımsı-portakal ya da açık kırmızı renkli, olgun mantarlarda ve zedelendiğinde hafif siyahlaşır (Şekil 4.10.a). **Etlı kısım** ince, sarımsı renkli, kesildiğinde siyahlaşır, tat ve kokusu belirsizdir. **Lameller** serbest ya da adnat tarzda sapa bağılı, geniş, soluk sarımsı veya kenarlara doğru açık kırmızımsı renklidir. **Sap** 20-60x8x10 mm boyutlarında, silindirik, az ya da çok eşit yapıda, içi boş, fibrinli, genç mantarlarda açık sarımsı, olgun mantarlarda ise portakal kırmızımsı renkli, tabanı beyaz kesildiğinde siyahlaşır ve yüzeyi uzunlamasına çizgilidir. **Spor tozları** beyazdır. **Sporları** 8.5-9.5x5-6 µm boyutlarında, elipsoit, çeperi düz, renksiz ve damlalıdır (Şekil 4.10.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Yaz ve sonbahar aylarında ormanlıklarda, ekilip biçilen alanlardaki otlar arasında, yol kenarlarında alpin ve subalpin alanlarda tek ya da küçük gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991; Jordan, 1995). Araştırma yöresinde çam ve söğüt ağaçları altında yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1991; Jordan, 1995). Yörede tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

İlçe merkezi, Alparslan Şehitliği bahçesi, çam ve söğüt ağaçları altı (27.09.2008) A. 153; ilçe merkezi, Alparslan Şehitliği bahçesi, çam ve söğüt ağaçları altı (18.10.2008) A. 167.

Artvin-Ardanuç (Demirel ve Işıloğlu, 1993), Trabzon (Sesli, 1994), Bartın (Afyon ve ark., 2000), Antalya (Gezer, 2000), Samsun (Pekşen ve Karaca, 2000), Batı Karadeniz (Afyon ve ark., 2001), Kayseri-Yahyalı (Kaşık ve ark., 2003), Tokat (Türkekul ve Sesli, 2003), Batı Anadolu (Öner ve Gezer, 2004), İzmir (Ersel ve Solak, 2004), Ardahan (Uzun, 2004), Eskişehir Türkmenbaba Dağı (Köstekçi ve ark., 2005), Amasya (Aktaş, 2006), Muğla (Baş ve Işıloğlu, 2006), Aydın (Allı ve ark., 2006), Bolu

(Yağız ve ark., 2006a), Aydın (Allı ve ark., 2007), Kastamonu (Yağız ve ark., 2006b), Erzincan (Keleş, 2008).

4.2.11. *Inocybe flocculosa* (Berk.) Sacc.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 10-30 mm çapında, genç mantarlarda konveks, daha sonra düzleşir, şapka merkezinde belirgin bir umbo taşır, yüzeyi tüylü veya pulsu yapıda, koyu sarı-kırmızımsı veya grimsi-kahverengi renkte, kenarları sivri, hafif dişli yapıda, olgunlarda yarıklı ve lamellere doğru kıvrıktır (Şekil 4.11.a). **Lameller** geniş, genç mantarlarda açık portakal-sarımsı, olgunlarda koyu sarı, pas kahverengimsi veya grimsi bej renkte, sapa daralarak bağlanır, kenarları dişli yapıda ve beyazımsı renkte sillidir. **Etili kısım** ince, krem renkli, tadı belirsiz, kokusu ise toprağımsıdır. **Sap** 20-50x3-6 mm boyutlarında, silindirik, yüzeyi genç mantarlarda koyu krem, olgunlarda ise kahverengi renktedir, şapkaya yakın kısmı beyazımsı renkte pudramsı yapıyla, tabana yakın kısmı ise beyaz renkli fibrinli yapı ile kaplıdır. **Spor tozları** kırmızımsı-kahverengi renktedir. **Sporları** 7.5-11x4.5-6 µm boyutlarında, elipsoit ya da badem şeklinde, yüzeyi düz, açık sarımsı renkli, çift çeperli ve apikul belirgindir (Şekil 4.11.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Genellikle gruplar halinde, kalkerli topraklarda, sert yapılı ağaçlar ve konifer odunları yakınlarında yaz aylarında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma yöresinde söğüt ağaçları altında tek olarak yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Literatüre göre zehirli bir türdür (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma yöresinde tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

Nurettin köyü, (N 39° 08.503' E 42° 30.968' 1499 m) söğüt ağaçları altı (05.06.2008) A. 139.

Konya (Öztürk ve ark., 2002).

4.2.12. *Inocybe rimosa* (Bull.) P. Kumm.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 20-60 mm çapında, genç mantarlarda konik, olgun mantarlarda ise çan şeklinde veya tamamen açılmış olup merkezinde sivri bir umbo taşır, yüzeyi kuru, radyal fibrinli veya oluklu, genelde saman renginde veya zeytin-sarımsı renkte olmasına rağmen fibrinler koyu, oyuklar ise daha açık renkte, kenarları olgun mantarlarda bükülü ve düzensiz biçimde yarıklıdır (Şekil 4.12.a). **Etli kısım** beyaz, kenarları ince, merkeze doğru biraz daha kalın, tadı yumuşak kokusu ise belirsizdir. **Lameller** başlangıçta toprak renginde veya zeytinimsi-kahverengi renkte olup sapa adnat ve adnexed tarzda bağlanmıştır. **Sap** 30-70x4-10 mm boyutlarında, silindirik, bazı örneklerde tabana doğru biraz kalın ve eğimli, beyaz veya pudramsı beyaz renkte ve uzunlamasına fibrinlidir. **Spor tozları** kahverengi renktedir. **Sporları** 8-15x4.5-7.5 µm boyutlarında, genişçe elipsoit ve düzgün çeprelidir (Şekil 4.12.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Genellikle gruplar halinde, nadiren tek olarak, kalkerli topraklarda, geniş yapraklı ya da konifer ormanlarında, kayın, çam, meşe ve diğer bazı yaprak döken karışık ağaçların oluşturduğu ormanlarda ilkbahar, yaz ve sonbahar aylarında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000: Jordan, 1995). Araştırma yöresinde kavak ağaçları altında tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

“Muscarin Sendromu”na neden olan öldürücü zehirli bir türdür (Breitenbach ve Kränzlin, 2000; Phillips, 1981; Bresinsky ve Besl, 1990; Denis, 1995; Jordan, 1995). Uşak yöresinde bu türün üç vatandaşımızın ölümüne neden olduğu bildirilmiştir (Karamanoğlu ve Öder, 1973). Yörede tanınmayan bir türdür.

d. Yayılışı

Nurettin köyü, (N 39° 08.503' E 42° 30.968' 1499 m) kavak ağaçları altı (28.10.2007) A. 51.

Uşak (Karamanoğlu ve Öder, 1972), Bolu (Watling, 1977), Samsun, Sinop (Öder, 1978; 1986), Manisa (Gücin ve Öner, 1982), Elazığ (Gücin, 1986; 1990), Malatya (Işıloğlu, 1987), Malatya-Pötürge (Gücin, 1987), Kars-Sarıkamış (Uzun, 1990), Adana, Mersin (Işıloğlu, 1992b), Van (Demirel ve Öztürk, 1994), Kuzeybatı Anadolu (Gücin ve ark., 1995), Malatya (Işıloğlu ve Öder, 1995a), Van (Demirel, 1996), Isparta (Afyon, 1996a), Bursa (Gücin ve ark., 1996), Kars-Sarıkamış (Demirel ve Uzun, 1996b), Diyarbakır (Yıldız ve Ertekin, 1997), Artvin-Ardanuç, Van, Kuzeydoğu Anadolu ve Karçal Dağları (Demirel, 1994; 1996a; 1997; 1998b), Isparta, Konya-Meram-Selçuklu (Afyon, 1996a; 1996b), Antalya (Gezer, 1997), Tunceli (Nacar, 1997), Diyarbakır (Yıldız ve Ertekin, 1997), Erzurum-Şenkaya (Uzun ve Demirel, 1998), Artvin-Ardanuç (Demirel, 1999), Denizli-Babadağ (Gezer ve ark., 1999), Muş, Bitlis (Kaya, 1999), Denizli (Köse, 1999), Antalya (Gezer, 2000), Tunceli-Çemişgezek (Demirel ve Nacar, 2000), Karaman (Kaşık ve ark., 2000), Konya (Kaşık ve Öztürk, 2000), Bitlis (Kaya, 2000a), Karaman (Doğan, 2001), Bitlis (Kaya, 2001), Batı Karadeniz Bölgesi (Afyon ve Konuk, 2001), Muğla-Sandras Dağı (Işıloğlu, 2001), Ermenek (Öztürk ve ark., 2001), Tokat (Türkekul, 2001), Denizli-Tavas (Uşak, 2001), Kayseri-Develi (Kaşık ve ark., 2002b), Balıkesir-Değirmenboğazı (Yılmaz ve Işıloğlu, 2002), Konya-Bozkır (Aktaş ve ark., 2003), Ağrı ve Erzurum (Demirel ve ark., 2002; 2003), Kayseri-Yeşilhisar (Kaşık ve ark., 2002a), Kayseri-Yahyalı (Kaşık ve ark., 2003), Tokat (Türkekul, 2003), Adıyaman-Besni (Kaya ve ark., 2004), Artvin-Şavşat (Demirel ve ark., 2004), Batman (Yeşil ve Yıldız, 2004), Karabük (Yağız ve ark., 2005),

Adıyaman–Gölbaşı (Kaya, 2005), Artvin (Demirel ve Uzun, 2006), Baklan (Gezer ve ark., 2006), Adıyaman (Kaya, 2006a), Kahramanmaraş (Kaya, 2006b), Samsun (Turgut ve Özkoç, 2006), Bolu, Düzce (Yağız ve ark., 2006a), Gümüşhane (Uzun ve ark., 2006), Ardahan (Uzun, 2006), Batman (Demir ve ark., 2007), Mersin-Mut (Doğan ve ark., 2007a), Mersin Cocakdere Vadisi (Doğan ve ark., 2007b), Denizli-Tavas (Gezer ve ark., 2007), Denizli-Çameli (Türkoğlu ve ark., 2007), Bingöl (Uzun ve ark., 2007), Kastamonu (Yağız ve ark., 2006b), Denizli-Karcı Dağı (Gezer ve ark., 2008), Erzincan (Keleş, 2008), Uşak (Türkoğlu ve ark., 2008), Hakkari-Yüksekova (Uzun ve ark., 2008).

4.2.13. *Inocybe vaccina* Kühner

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 15–45 mm çapında, genç mantarlarda konik, olgunlarda çan-konveks ve biraz genişleyerek dalgalı bir hal alır ve merkezinde belirgin bir umbo taşır, yüzeyi soluk, düz veya ince pulsu yapıda, koyu pas, portakal-kahverengi renkte, kenarlara doğru gidildikçe renk soluklaşır, kenarları düz ve saçaklı yapıdadır (Şekil 4.13.a). **Lameller** geniş, genç mantarlarda gri-beyaz renkli, olgunlarda zeytinimsi-kahverengi renkte, sapa daralarak bağlanır, kenarları düz ve yer yer beyazımsı renkte sillidir. **Etili kısım** beyaz renkli, ince yapılı, tat ve kokusu belirsizdir. **Sap** 30-50x3-5 mm boyutlarında, silindirik, tabana doğru biraz genişler, içi dolu, yüzeyi genç mantarlarda sarımsı renkli bir zemin üzerinde beyazımsı renkte fibrinli yapıda, yaşlı örneklerde tabandan itibaren daha koyu renkli ve tozumsu yapı ile kaplı, tabanı beyazımsı renkte tüylüdür. **Spor tozları** kahverengi renktedir. **Sporları** 8-11.5x4.5-6.5 µm boyutlarında, elipsoit veya meyve çekirdeği şeklinde, yüzeyi düz, çift çeperli, apikulu belirgin ve sarımsı-kahverengi renktedir (Şekil 4.13.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Tek veya gruplar halinde konifer omanlarında, *Picea sp.*, yakınlarında, yosunlar ya da yaprak kalıntıları arasında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma yöresinde kavak ağaçları altında, dökülen yaprak kalıntıları arasında yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Literatüre göre zehirli bir türdür (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

İlçe merkezi, Kümbet Camii bahçesi, (N 39° 08.598' E 42° 32.379' 1542 m) kavak ağaçları altı (18.05.2008) A. 107.

Kilis (Solak ve ark., 2009).

4.2.14. *Mycena acicula* (Schaeff.) P. Kumm.

a. Makroskopik ve mikroskopik özellikleri

Şapka 5-15 mm çapında, genç mantarlarda yarı küresel, olgunlarda konveks, yüzeyi parlak, kısmen veya tamamen beyazımsı renkte tozumsu salgıyla kaplı, kırmızımsı-sarımsı veya portakal turuncu renkte, kenarlara doğru gidildikçe soluk sarımsı renge döner, hemen hemen merkeze kadar çizgili yapıda ve hafifçe dalgalıdır (Şekil 4.14.a). **Etlî kısım** ince, membranımsı yapıda, sarımsı renkli, tadı ve kokusu belirsizdir. **Lameller** sarımsı renkli, aralıklı, kenarları düz ve sapa adnexed tarzda bağlanır. **Sap** 3-6x0.5-15 mm boyutlarında silindirik, yüzeyi soluk, açık sarımsı ya da limon sarısı renkte, içi boş, tabanı beyazımsı renkte miselyumlarla kaplıdır. **Spor**

tozları beyaz renktedir. **Sporları** 8-12x2.5-4 µm boyutlarında, yüzeyi düz, renksiz, silindirik veya iğ şeklinde olup apikulu belirgindir (Şekil 4.14.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Genellikle küçük gruplar halinde yanmış veya yanmamış bitki ve odun kalıntıları üzerinde ilkbahar aylarında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991; Jordan, 1995). Araştırma yöresinde çürümekte olan kavak kütüğü üzerinde küçük kümeler halinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmez (Jordan, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmayan bir türdür.

d. Yayılışı

İlçe merkezi, Kümbet Camii bahçesi, (N 39° 08.598' E 42° 32.379' 1542 m) kavak kütüğü üzeri (03.05.2008) A. 86; ilçe merkezi, Kümbet Camii bahçesi, kavak kütüğü üzeri (18.05.2008) A. 109.

Muş-Soğucak Köyü (Kaya, 2000b), Doğu Karadeniz (Sesli, 2007b).

4.2.15. *Flammulina velutipes* var. *velutipes* (Curtis) Singer

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 20-80 mm çapında, gençler konveks şekilli, daha sonra düzleşir ve az yassılaştır. Sarımsı kahverengi, merkezi koyu sarı, kenarları daha açık renkte, yapışkan ve düzdür (Şekil 4.15.a). **Lameller** sapa bağlı, sık, önce beyazımsı, daha sonra kirli sarı renktedirler. **Sap** 30-100 mm uzunluğunda, sert, silindirik veya eğik, üst yarısı sarımsı,

taban doğru koyu kahverengi renktedir. **Etli kısmı** ince, sarımsı krem renğinde, tadı ve kokusu hoştur. **Spor tozları** beyazdır. **Sporları** 7.5-10x3.5-4 µm boyutlarında, elipsoit ve kenarları düzdür (Şekil 4.15.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Yaprak döken ağaçların, özellikle kavak ve karaağaçların kurumuş ve çürümekte olan gövdeleri üzerinde kümeler halinde yetişir. Genellikle ilkbahar ve sonbahar sonlarında ortaya çıkar (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma yöresinde çürümekte olan kavak kütüğü üzerinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

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

d. Yayılışı

Aktuzla köyü, (N 39° 19.755' E 42° 17.270' 1494 m) çürümekte olan kavak kütüğü üzeri (29.10.2007) A. 64.

Doğu Karadeniz (Abatay, 1983), Malatya (Gücin, 1987), Eskişehir (Gücin ve ark., 1988), Van (Demirel ve Öztürk, 1994), Kuzeybatı Anadolu (Gücin ve ark., 1995), Konya-Beyşehir (Afyon, 1996c), Isparta (Afyon, 1996a), Van (Demirel, 1993; 1996), İzmir (Solak, 1996), Konya-Seydişehir (Afyon, 1997a), Kuzeybatı Anadolu (Solak ve ark., 1997), Kastamonu (Demirel, 1998a), Ankara (Özdal, 1999), İzmir (Solak ve ark., 1999), Ordu (Sesli, 1999), Muş, Bitlis (Kaya, 2000a), Batı Karadeniz (Afyon ve ark., 2001), Karaman (Doğan, 2001), Kuzeybatı Anadolu (İşiloğlu ve ark., 2001), Karaman-Ermenek (Öztürk ve ark., 2001), Balıkesir (Solak ve ark., 2002), Ardahan, Iğdır (Uzun, 2004), Bayburt (Uzun ve ark., 2004), Batı Karadeniz (Afyon ve ark., 2005), Ardahan, Iğdır (Uzun ve Demirel, 2006), Kahramanmaraş (Kaya ve ark., 2006b), Bolu, Düzce (Yağız ve ark., 2006a), Hakkari-Yüksekova (Uzun ve ark., 2008).

4.2.16. *Pleurotus dryinus* (Pers.) P. Kumm.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 40-170 mm çapında, genç mantarlarda konveks, olgun mantarlarda ise düz ve raf görünümünde, yüzeyi beyaz zemin üzerine merkezden orijinli gri veya açık kahverengi ipliksi pullarla kaplı, başlangıçta beyaz sonraları ise krem veya koyu griye döner. Kenarları uzun zaman lamellere doğru kıvrıktır ve genç mantarlarda zarımsı beyaz velum kalıntıları bulunur (Şekil 4.16.a). **Etli kısım** kalın, beyazımsı renkte, tadı yumuşak, kokusu ise belirgin değildir. **Lameller** şapka ile aynı renkte olup olgun mantarlarda biraz sarımsıdır. Sapa dekurvent tarzda bağlıdır. **Sap** 20-60x10-20 mm boyutlarında, silindirik ve tabana doğru gittikçe incilir. Şapkaya ortadan veya yandan bağlı, sert, üst kısımda lamellerin devamı gibi hafif oluklu, beyazımsı veya krem renktedir. **Spor tozları** beyazdır. **Sporları** 10-14 x 4-4.5 µm boyutlarında, uzun elips veya silindir şeklinde, düzgün çeperli ve damlalıdır (Şekil 4.16.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Geniş yapraklı ve konifer ormanlarında, parklardaki ağaç veya kütükleri üzerinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986; Jordan, 1995). Araştırma yöresinde söğüt kütüğü üzerinde tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenir (Jordan, 1995; Buczacki, 1989), ancak Breitenbach ve Kränzlin, (1986)'e göre yenmez. Yörede yenmez diye bilinmektedir.

d. Yayılışı

Adaksu köyü, söğüt kütüğü üzeri (21.04.2008) A. 76.

Bolu (Sümer, 1982), Konya (Kaşık, 1990; 1994), Van (Demirel, 1993), Van (Demirel, 1996), Muş, Bitlis (Kaya, 1999; 2000a), Karaman (Doğan, 2001), Karaman-Ermenek (Öztürk ve ark., 2001), Batı Anadolu (Öner ve Gezer, 2004), Ardahan, Iğdır (Uzun, 2004), Rize (Uzun ve ark., 2005), Gümüşhane (Uzun ve ark., 2006), Ardahan, Iğdır (Uzun ve Demirel, 2006), Erzincan (Keleş, 2008).

4.2.17. *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 50-180 mm boyutlarında, genç mantarlarda konveks veya dil şeklinde olgun mantarlarda düzleşir ve yelpaze şeklini alır, sapa bağlantı noktasında basıktır, küme halinde yetiştiğinden şapkalar üst üste dizilmiş raflara benzer, yüzeyi düz ve mat, krem-koyu kahverengi veya siyahımsı renkte, olgun mantarlarda spor tozlarının dökülmesiyle üzeri beyazımsı tozlarla kaplanır, kenarlar özellikle olgun mantarlarda dalgalı ve lamellere doğru kıvrıktır (Şekil 4.17.a). **Etli kısım** beyaz veya grimsi renkte, ince, radyal olarak fibrinli ve elastiki yapıda, tadı ve kokusu hoşça giden özelliktedir. **Lameller** beyazımsı veya krem renkte olup sapa dekurrent tarzda bağlıdır. **Sap** 10-30x10-25 mm boyutlarında, şapkaya yandan bağlı, yüzeyi genellikle yoğun beyaz yünümsü yapılar ile kaplı, sert ve elastikidir. **Spor tozları** beyazımsı veya soluk leylak rengindedir. **Sporları** 8-11x3-4 µm boyutlarında, silindirik veya elipsoit, düzgün çeperli ve damlalıdır (Şekil 4.17.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Genellikle geniş yapraklı, karışık ve konifer ormanlardaki ağaçların kütükleri ve ölü kalıntıları üzerinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986; Jordan, 1995). Ülkemizde Akdeniz bölgesinde dut, kavak ve söğüt üzerinde tespit edilmiştir (Işıloğlu, 1992a; 1992b). Araştırma yöresinde oldukça yaygın olan bu türün ölü ya da canlı söğüt ve kavak ağaçları üzerinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Mevcut literatürlerin tamamına göre yenen ve sevilen bir türdür. Ülkemizde Sinop (Öder, 1978; 1986), Adana ve İçel (Işıloğlu, 1992b), Van (Demirel, 1993) yörelerinde isim verilmeksizin, Elazığ (Gücin, 1983) ve Malatya (Işıloğlu, 1987) yörelerinde ise “kavak göbeleği” adı ile yöre halkları tarafından tüketildiği bildirilmiştir. Yörede sadece kavak kütüğü üzerinde yetişenlerin özel bir isim verilmeksizin yenildiği tespit edilmiştir.

d. Yayılışı

Mezraaköy köyü, çürümüş söğüt kütüğü üzeri (07.10.2007) A. 15; Adaksu köyü, söğüt ağacı üzeri (07.11.2007) A. 30; Akören köyü, söğüt ağacı üzeri (07.11.2007) A. 32; Nurettin köyü, (N 39° 08.503' E 42° 30.968' 1499 m) söğüt kütüğü üzeri (28.10.2007) A. 48; Nurettin köyü, kavak kütüğü üzeri (28.10.2007) A. 52, Sarıdavut köyü, kavak kütüğü üzeri (28.10.2007) A. 53; Aktuzla köyü, (N 39° 19.755' E 42° 17.270' 1494 m) söğüt ağacı dibi (29.10.2007) A. 58; Okcihan köyü, (N 39° 08,516' E 42° 28,046' 1495 m) kavak kütüğü üzeri (21.04.2008) A. 67; Nurettin köyü, kavak kütüğü üzeri (21.04.2008) A. 80; ilçe merkezi, Kümbet Camii bahçesi, (N 39° 08.598' E 42° 32.379' 1542 m) kavak kütüğü üzeri (03.05.2008) A. 83; Aktuzla köyü, (N 39° 19.755' E 42° 17.270' 1494 m) kavak kütüğü üzeri (04.05.2008) A. 94; ilçe merkezi, Şeker Pancarı Ofisi, kavak kütüğü üzeri (18.05.2008) A. 114; ilçe merkezi, Kümbet Camii bahçesi, söğüt kütüğü üzeri (27.09.2008) A. 160; ilçe merkezi, Şeker Pancarı Ofisi bahçesi, (N 39° 08,720' E 42° 32,054' 1515 m) kavak ağacı üzeri (18.10.2008) A. 177.

Sinop-Artvin arası (Öder, 1978), Manisa (Gücin ve Öner, 1982), Doğu Karadeniz (Abatay, 1983), Erzurum-Şenkaya (Altan ve ark., 1986), Malatya-Pötürge (Gücin, 1987), Eskişehir (Gücin ve ark., 1988), Elazığ (Gücin, 1990), Kars-Sarıkamış (Uzun, 1990), Adana, İçel (Işıloğlu, 1992b), Malatya (Işıloğlu, 1992a), Gümüşhane-Kürtün Örümcek Ormanı (Küçük, 1992), Bursa (Solak ve Gücin, 1992), Artvin-Ardanuç (Demirel, 1994), Malatya (Işıloğlu ve Öder, 1995a), Adana (Işıloğlu ve Öder, 1995b), Aksaray (Kaşık ve Öztürk, 1995), Balıkesir-Balya (Aşkun, 1996), Van

(Demirel, 1993; 1996), Kars-Sarıkamış (Öztürk ve ark., 1995; 1996), Isparta, Konya-Meram, Beyşehir, Seydişehir (Afyon, 1994b; 1996b; 1996c; 1997a;), Diyarbakır (Yıldız ve Ertekin, 1997), Artvin Karçal Dağları (Demirel, 1998b), Muğla (Allı, 1999), Denizli-Babadağı (Gezer ve ark., 1999), Denizli-Bekilli (Gezer ve Köse, 1999), Bitlis, Muş (Kaya, 1999; 2000a; 2001), Doğu Karadeniz (Sesli ve Tüzen, 1999), İzmir (Solak ve ark., 1999), Artvin (Anşin ve ark., 2000), Antalya (Gezer, 2000), Tunceli-Çemişgezek (Demirel ve Nacar, 2000), Konya-Beyreli (Öztürk ve ark., 2000), Erzurum-Hınıs, Karaçoban (Öztürk ve ark., 2000), Konya (Aktaş, 2001), Niğde (Kaşık ve ark., 2001), Sivas (Huseyinov ve ark., 2001), Muğla-Sandras Dağı (Işıloğlu, 2001), Bolu (Afyon ve Konuk., 2001), Ağrı-Patnos (Karacan, 2001), Denizli-Çivril (Taşkın Ekici ve ark., 2001), Kayseri-Yeşilhisar (Kaşık ve ark., 2002a), Balıkesir (Solak ve ark., 2002), Ağrı (Demirel ve ark., 2002), Çanakkale (Solak ve ark., 2003), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Kayseri (Kaşık ve ark., 2003), Konya-Bozkır (Aktaş ve ark., 2003), Tokat (Türkekul, 2003), Sinop (Afyon ve ark., 2004), Bayburt (Uzun ve ark., 2004), Batman (Yeşil ve Yıldız., 2004), Batı Anadolu (Öner ve Gezer, 2004), Orta Karadeniz (Isıldak ve ark., 2004), Batı Karadeniz (Afyon ve ark., 2005), Karabük (Yağız ve ark., 2005), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Muğla (Baş ve Işıloğlu, 2006), Artvin (Demirel ve Uzun, 2006), Afyon-Sultan Dağı (Oskay ve Kalyoncu, 2006), Samsun (Turgut ve Özkoç, 2006), Adıyaman (Kaya, 2006a), Ardahan (Uzun ve Demirel, 2006), Denizli-Bekilli (Köse ve ark., 2006), Gaziantep (Kaya ve Akan, 2006), Gümüşhane (Uzun ve ark., 2006), Kahramanmaraş (Kaya, 2006b), Adıyaman (Kaya, 2006a), Karaman (Doğan ve Öztürk., 2006), Kayseri (Türkoğlu ve Gezer, 2006b), Aydın (Allı ve ark., 2007), Batman (Demir ve ark., 2007), Van-Çatak ve Bahçesaray (Efe, 2007), Denizli-Çameli (Türkoğlu ve ark., 2007), Bingöl (Uzun ve ark., 2007), Denizli-Karcı Dağı (Gezer ve ark., 2008), Erzincan (Keleş, 2008), Uşak (Türkoğlu ve ark., 2008), Hakkari-Yüksekova (Uzun ve ark., 2008).

4.2.18. *Pleurotus populinus* O. Hilber & O.K. Mill.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 40-170 mm boyutlarında, konveks, yelpaze şeklinde, yüzeyi, düz ve şapka rengi fildişi renginden kahverengiye kadar değişen renklerde, kenarları dalgalı ve uzun süre lamellere doğru kıvrıktır (Şekil 4.18.a). **Etlı kısım** beyaz, ince, yumuşak, tadı ve kokusu belirsizdir. **Lameller** beyaz veya krem renkte olup lamel aralıkları pembe görünümlü, sapa dekurrent tarzda bağlı ve sapa doğru ilerler. **Sap** 10-25x8-25 mm boyutlarında, şapkaya yandan bağlı ve tabana doğru incelmektedir. **Spor tozları** kahverengimsi gri renktedir. **Sporları** 9-14.5x3-5 µm boyutlarında, silindirik, yüzeyi düz ve damlalıdır (Şekil 4.18.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Yaprak döken ağaçların özellikle de kavak türlerinin dal, gövde ve kütükleri üzerinde tek tek veya kümeler halinde yetişir (Besette et. all., 1995). Araştırma yöresinde kavak ağacı ve kütükleri üzerinde tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenen ve tercih edilen bir mantardır (Besette et all., 1995). Yörede *P. ostreatus* türünden ayırt edilmeksizin tab olarak yenir.

d. Yayılışı

Mollabaki köyü, kavak kütüğü üzeri (07.10.2007) K. 18; Saltukgazi Mah, (N 39° 08,909' E 42° 32,414' 1522 m) kavak ağacı üzeri (21.04.2008) K. 75. Muş, Bitlis (Kaya, 1999), Erzincan (Keleş, 2008).

4.2.19. *Volvariella bombycina* (Schaeff.) Singer

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 50-200 mm çapında, genç mantarlarda yumurta şeklinde, olgun mantarlarda konveks, geniş çan şeklinde en sonunda ise düzleşir, merkezde genişçe umbolu, beyaz veya krem renkte, genel olarak yüzeye yapışık, uzun gümüş sarısı renkte tüylerle kaplı ve kenarları lamellere doğru kıvrıktır (Şekil 4.19.a). **Etili kısım** beyaz veya krem renkte, ince, kırılğan, tadı belirsiz kokusu ise mantarimsıdır. **Lameller** serbest, başlangıçta beyaz, olgun mantarlarda ise pembe veya pembemsi kahverengi renktedir. **Sap** 70-170x10-20 mm boyutlarında, silindirik, kırılğan, şapka ile aynı renkte ve şapkaya yakın kısmı biraz ince, taban kısmı başlangıçta beyaz daha sonra ise kahverengimsi renkli, zarımsı, loblu, hemen hemen sapın orta kısmına kadar yükselen, sabit bir volva ile kaplıdır. **Spor tozları** pembemsi-kahverengi renklidir. **Sporları** 6.5-9x5-6.5 µm boyutlarında, genişçe elipsoit yüzeyi düz ve çift çeperlidir (Şekil 4.19.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Yaprak döken ağaçlar özellikle kavak, söğüt, ıhlamur ve meşe ağaçları üzerinde veya bunların kesilmiş kütükleri üzerinde genellikle tek veya gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Jordan, 1995). Araştırma yöresinde çürük ağaç kalıntıları üzerinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Bazı literatürlere göre (Philips, 1981; Buczacki, 1989; Jordan, 1995) yenen ve sevilen bir tür olduğu belirtilmesine rağmen, Breitenbach ve Kränzlin (1995) tarafından yenmez olarak bildirilmiştir. Yörede tanınmayan bir türdür.

d. Yayılışı

Kılıççı köyü, çürük ağaç kalıntıları üzeri (07.10.2007) K. 20; Akören köyü, çürümüş ağaç kalıntıları üzeri (07.11.2007) K. 34.

Edirne (Stojchev ve ark., 1998), Denizli-Bekilli (Gezer ve Köse, 1999), Ankara (Özdağ, 1999), Muş, Bitlis (Kaya, 1999; 2000a), Batı Karadeniz (Afyon ve ark., 2001), Kayseri-Yeşilhisar (Kaşık ve ark., 2002a), Sinop (Afyon ve ark., 2004), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Batı Karadeniz (Afyon ve ark., 2005), Denizli-Baklan (Gezer ve ark., 2006), Muğla-Dalaman (Gezer ve Işıloğlu, 2006), Bolu, Düzce (Yağız ve ark., 2006a), Batman (Demir ve ark., 2007), Denizli-Çameli (Türkoğlu ve ark., 2007), Erzincan (Keleş, 2008), Hakkari-Yüksekova (Uzun ve ark., 2008).

4.2.20. *Volvariella gloiocephala* (DC.) Boekhout & Enderle

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 50-110 mm çapında, genç mantarlarda yarıküresel, konik, olgun mantarlarda ise geniş çan şeklinde veya düz, kenarların yukarı kıvrılmasıyla ortası biraz çukurlaşır, merkezdeki umbo belirgin, yüzeyi düz, beyaz veya açık gri renkte, ıslakken kaygan ve parlak, kurduğunda ince ve radyal olarak fibrinli, kenarlar düz ve uzun süre lamellere doğru kıvrıktır (Şekil 4.20.a). **Etli kısım** genç mantarlarda beyaz, sulu, olgun mantarlarda ise soluk krem renkte, tadı hoş giden özellikte, kokusu ise toprak kokusunu andırır. **Sap** 50-100x8-15 mm boyutlarında, silindirik, şapkaya doğru biraz inceler, tabanı 20-30 mm boyunda iki loblu, kase şeklinde zarımsı ve beyaz renkli bir volva ile sarılı, sapın içi daima dolu, kırılğan, yüzeyi beyaz ve uzunlamasına fibrinlidir. **Lameller** serbest, gelişme sürecinde beyaz, daha sonra gri-pembe, olgun mantarlarda ise koyu pembe renktedir. **Spor tozları** turuncu kahverengi renktedir. **Sporları** 11-18x8.5-10 µm boyutlarında, elipsoit, çift çeperli ve yüzeyi düzdür (Şekil 4.20.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Tek veya küme halinde, orman içi ya da dışında, çayır ve meralarda yetişirler (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma yöresinde söğüt ağaçları altında çayırılık alanda yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Yenen bir türdür (Phillips 1981; Buczacki, 1989; Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Jordan 1995). Yörede tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

Gülkoru köyü, (N 39° 05.962' E 42° 39.250' 1640 m) söğüt ağaçları altı, çayırılık alan (04.05.2008) A. 99.

Manisa (Gücin ve Öner, 1982), Elazığ (Gücin, 1984; 1990), Bursa (Solak, 1990), Van (Demirel, 1993), Artvin-Ardanuç (Demirel, 1994), Van (Demirel ve Öztürk, 1994), Kozak Platosu (Gücin ve ark., 1995), Kuzeybatı Anadolu (Gücin ve ark., 1995), Konya-Beyşehir (Afyon, 1996c), İzmir (Solak, 1996), Malatya-Sarıçiçek Yaylası (Işıloğlu, 1997), Diyarbakır (Yıldız ve Ertekin, 1997), Artvin-Ardanuç (Demirel, 1999), Muş, Bitlis (Kaya, 1999; 2000a; 2001), İzmir (Solak ve ark., 1999), İzmir-Dede Dağı ve Balçova Baraj Gölü (Asbagh ve Solak, 2000), Balıkesir (Yılmaz ve ark., 1999), Antalya (Gezer, 2000), Karaman-Ermenek (Kaşık ve ark., 2000), Muş, Bitlis (Kaya, 2000a; 2001), Erzurum (Öztürk ve ark., 2000), Samsun (Pekşen ve Karaca, 2000; 2001; 2003), Erzurum-Hınıs, Karaçoban (Öztürk ve ark., 2000), Konya-Ahırlı, Yalılıyük (Aktaş, 2001), Karaman (Doğan, 2001), Ağrı-Patnos (Karacan, 2001), Ağrı (Demirel ve ark., 2002), Balıkesir (Solak ve ark., 2002), Konya-Bozkır (Aktaş ve ark., 2003), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Alanya (Öztürk ve ark., 2003), Adıyaman-Besni (Kaya ve ark., 2004), Ardahan, Iğdır (Uzun, 2004), Bayburt (Uzun ve ark., 2004), Batman (Yeşil ve Yıldız, 2004), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Muğla (Baş ve Işıloğlu, 2006), Baklan (Gezer ve ark., 2006), Adıyaman-Eğriçay Platosu (Kaya, 2006a), Başkonuş Dağı-Kahramanmaraş (Kaya ve ark., 2006), Kahramanmaraş-

Andırın (Kaya, 2006b), Ardahan-Iğdır (Uzun ve Demirel, 2006), Gümüşhane (Uzun ve ark., 2006), Aydın (Allı ve ark., 2006), Batman (Demir ve ark., 2007), Aydın (Allı ve ark., 2007), Van-Çatak ve Bahçesaray (Efe, 2007), Denizli-Honaz Dağı (Gezer ve ark., 2007), Erzincan (Keleş, 2008), Uşak (Türkoğlu ve ark., 2008).

4.2.21. *Volvariella volvacea* (Bull.) Singer

a. Makroskopik ve mikroskopik özellikleri

Şapka 40-80 mm çapında, soluk gümüş gri renğinde, özellikle merkezi daha koyu, 40-80 mm eninde, ilk önce konik çan şeklinde, olgunlaştığında konveks, yüzey, lifleri zamanla radyal olur. Kurduğunda yer yer radyal çatlaklar oluşur, kenarları çizgili yapıda değildir (Şekil 4.21.a). **Etlı kısım** 3-5 mm kalınlığında, beyaz, ince, tatsız ve kokusuzdur. **Lameller** başlangıçta beyazımsı, sarımsı, olgunlaştığında som balığı veya pembe karanfil renkte, geniş, serbesttir. **Sap** 40-100x10-15 mm boyutlarında, beyazımsı, aşağı doğru genişlemiş, daha fazla ya da daha az şişkin yapıda gençken içi dolu, olgunlaştığında içi boştur. **Volva** kuru kahverengi renkte, zarı düzensizdir. **Sporları** 6-9x 4-5 um boyutlarında, grimsi pembe renğinde, geniş, elips şeklinde ve yüzeyi düzdür (Şekil 4.21.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Tek veya topluluk halinde, humuslu topraklarda, geniş yapraklı veya konifer ormanlarında, bitki kalıntılarında, bahçelerin içinde, parklarda, ormanlarda talaşlar içinde ve ağaç kalıntıları arasında yetişirler. Yaz ve sonbahar mevsimlerinde yaygındır (Moser, 1983). Yörede söğüt ve kavak ağaçları altında yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmeyen bir türdür (Moser, 1983). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

Sarıdavut köyü, söğüt-kavak ağaçları altı (28.10.2007) A. 36.

Tokat-Gümenek (Türkecul ve Sesli, 2003), Batman (Demir ve ark., 2007), Van-Çatak ve Bahçesaray (Efe, 2007).

4.2.22. *Coprinellus disseminatus* (Pers.) J.E. Lange

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 5-15x5-10 mm boyutlarında, genç mantarlarda oval veya konveks, olgun mantarlarda ise çan şeklinde, yüzeyi merkezden kenarları doğru düzenli bir şekilde çizgili yapıda, önce beyaz veya krem olan renk daha sonra grimsi kahverengi veya açık kahverengi renge dönüşür ve en sonunda merkezde kırmızımsı sarı veya daha açık renkte belirgin bir disk bulunur (Şekil 4.22.a). **Etili kısım** grimsi-beyaz veya sarımsı, ince, tadı ve kokusu belirsizdir. **Lameller** ince, önce beyaz, sonra grimsi kahverengi ve en sonunda siyah renkte ve sapa adnat tarzda bağlıdır. **Sap** 15-40x1-3 mm boyutlarında, silindirik, ince, yumuşak, kırılğan, içi boş, yüzeyi saydam görünümlüdür. **Spor tozları** koyu kahverengi renktedir. **Sporları** 7-9x4-6 µm boyutlarında, elipsoit, düzgün çeperli ve çimlenme poru taşır (Şekil 4.22.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Genellikle kalabalık gruplar halinde ormanlıklarda, park, bahçe, kurumuş yapraklar ve kütükler etrafında ve üzerinde ilkbahar ve sonrasında yetişir (Breitenbach

ve Kränzlin, 1995; Jordan, 1995). Araştırma yöresinde söğüt ve kavak ağaçları altında genellikle kalabalık gruplar halinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Bazı literatüre göre yenen ancak çok küçük yapılı olduğundan fazla değer verilmeyen bu tür (Phillips, 1981; Jordan, 1995), bazı literatürlere göre ise yenmez olarak bildirilmiştir (Breitenbach ve Kränzlin (1995). Araştırma yöresinde yenmeyen bir tür olarak bilinmektedir.

d. Yayılışı

Nurettin köyü, (N 39° 08.503' E 42° 30.968' 1499 m) kavak ağaçları altı (18.05.2008) A. 103; ilçe merkezi, Kümbet Camii bahçesi, (N 39° 08.598' E 42° 32.379' 1542 m) söğüt-kavak ağaçları altı (27.09.2008) A. 155.

İstanbul-Belgrad Ormanı (Selik, 1964), Konya (Kaşık, 1990; 1994), Denizli (Gezer, 1992), Van (Demirel, 1993; 1996), Van (Demirel ve Öztürk, 1994), Trabzon (Sesli, 1994), Kuzeybatı Anadolu (Gücin ve ark., 1995), Malatya (Işıloğlu ve Öder, 1995a), Adana (Işıloğlu ve Öder, 1995b), Konya-Meram (Afyon, 1996b), Konya- Beyşehir (Afyon, 1996c), İstanbul-Belgrad Ormanı (Balcı, 1996), Malatya-Sarıçiçek Yaylası (Işıloğlu, 1997), Balıkesir-Savaştepe (Yılmaz ve ark., 1997), Sivas (Aslantaş, 1999), Denizli-Babadağ (Gezer ve ark., 1999), Denizli (Köse, 1999), Muş, Bitlis (Kaya, 1999; 2000a), Konya (Kurt, 1999), Samsun-Bafra (Sesli, 1999), Ankara (Özdal, 1999), Bolu (Taşkın, 2000), Samsun (Pekşen ve Karaca, 2000; 2001; 2003), Karaman (Doğan, 2001), Sivas (Huseyinov ve ark., 2001), Muğla-Sandras Dağı (Işıloğlu, 2001), Ahırılı, Yalılıyüyük ve Bozkır (Aktaş, 2001), Ağrı-Patnos (Karacan, 2001), Bitlis (Kaya, 2001), Tokat (Türkekul, 2001; 2003), Ağrı (Demirel ve ark., 2002), Kayseri-Yeşilhisar (Kaşık ve ark., 2002a), Balıkesir (Solak ve ark., 2002) Çanakkale (Solak ve ark., 2003), Tokat-Gümenek (Türkekul ve Sesli, 2003), Samsun (Peşken ve Karaca, 2003), Artvin-Şavşat (Demirel ve ark., 2004), Adıyaman-Besni (Kaya ve ark., 2004), Iğdır (Uzun, 2004), Bayburt (Uzun ve ark., 2004), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Gaziantep-İslahiye (Kaya ve Akan, 2006), Kahramanmaraş-Andırın (Kaya, 2006b), Karaman (Doğan ve

Öztürk, 2006), Baklan (Gezer ve ark., 2006), Denizli-Bekilli (Köse ve ark., 2006), Gümüşhane (Uzun ve ark., 2006), Mersin-Mut (Doğan ve ark., 2007a), Denizli-Honaz Dağı (Gezer ve ark., 2007), Denizli-Karcı Dağı (Gezer ve ark., 2007), Aydın (Allı ve ark., 2007), Van-Çatak ve Bahçesaray (Efe, 2007), Denizli-Çameli (Türkoğlu ve ark., 2007), Aksaray-Ihlara Vadisi (Türkoğlu ve Kaşık, 2007), Bingöl (Uzun ve ark., 2007), Erzincan (Keleş, 2008), Uşak (Türkoğlu ve ark., 2008), Hakkari-Yüksekova (Uzun ve ark., 2008).

4.2.23. *Coprinellus impatiens* (Fr.) J.E. Lange

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 10-30 mm çapında, genç mantarlarda oval, olgun mantarlarda konik-konveks ve en sonunda biraz yassılaştır, soluk sarımsı-kahverengi veya merkeze doğru tarçınımsı kahverengi renkte, kuru mantarlarda renk soluklaşır, kenarlardan merkeze kadar çizgili yapıdadır (Şekil 4.23.a). **Etili kısım** beyazımsı renkli, ince, kırılğan yapılı, tadı ve kokusu belirsizdir. **Lameller** geniş, serbest veya sapa adnexed tarzda bağlı, genç mantarlarda soluk sarımsı, olgun mantarlarda grimsi kahverengi renklidir. **Sap** 70-100x2-4 mm boyutlarında, silindirik, az çok eşit yapıda, yüzeyi genç mantarlarda tozumsu yapıyla kaplı, olgun mantarlarda düz, ipek gibi ve beyazımsı renktedir. **Spor tozları** koyu kahverengimsi renktedir. **Sporları** 9-12x4.5-6 µm boyutlarında, düz, elipsoit ya da badem şeklinde, koyu kahverengimsi renkte, çift çeperli, çimlenme poru ve apikul belirgindir (Şekil 4.23.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Tek ya da kümeler halinde, geniş yapraklı ağaçlar altında veya atıklar arasında, özellikle de kayın ağacı altında yaz ayları sonundan sonbahar aylarına kadar yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Jordan, 1995). Araştırma yöresinde kesilmiş söğüt kütüğü dibinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatürlere göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Jordan,1995). Yörede tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

İlçe merkezi, Mengüçgazi Mah., bahçelik alan, kesilmiş söğüt kütüğü dibi (18.10.2008) A. 181.

Tokat (Türkecul, 2001; 2003), Tokat-Gümenek (Türkecul ve Sesli, 2003), Erzincan (Keleş, 2008).

4.2.24. *Coprinellus micaceus* (Bull.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 10-40x15-30 mm boyutlarında, genç mantarlarda küresel, yarıküresel veya yumurta şeklinde, olgun mantarlarda açılarak çan şeklini alır, yüzeyi merkeze kadar oluklu, genç mantarlarda beyaz ve toz biçiminde velum kalıntıları ile kaplı, olgun mantarlarda ise çoğunlukla düzdür ve üst tabakada yer yer yarılmalar görülür. Genç mantarlarda bal kahverengisi olan renk olgun mantarlarda daha da koyulaşır (Şekil 4.24.a). **Etli kısım** ince, beyaz veya yeşilimsi kahverengi renkli, tadı ve kokusu belirsizdir. **Lameller** genç mantarlarda beyaz, olgun mantarlarda pembe, kahverengi ve zamanla siyah renk alır ve eriyerek mürekkep gibi yere damlar. **Sap** 30-100x2-5 mm boyutlarında, silindirik, içi boş, tabana doğru biraz daha kalın, yüzeyi genç mantarlarda beyaz ve genelde ince beyaz tozla kaplı, olgun mantarlarda ise çıplak ve sarımsı renktedir. **Spor tozları** siyahımsı kahverengi renktedir. **Sporları** 6.5-9.5x4.5-5.5 µm boyutlarında, elipsoit, yüzeyi düz ve belirgin bir germiyor taşıır (Şekil 4.24.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Geniş yapraklı ağaçlar altında, yangın yerlerinde, nemli yerlerde, kavak bahçelerinde, kavak ve diğer ağaç kütükleri çevresinde kümeler halinde 5-20 tanesi bir arada ilkbahar aylarında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Buczacki, 1989; Jordan, 1995). Araştırma yöresinde genellikle, kavak ve söğüt kütükleri çevresinde 5-30 mantarın oluşturduğu kümeler halinde yoğun bir şekilde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenir (Phillips, 1981; Jordan, 1995; Buczacki, 1989). Ancak lamellerin rengi koyulaştıktan sonra yenmez. Breitenbach ve Kränzlin (1995)'e göre ise yenmez olarak bildirilmiştir. Araştırma yöresinde yenilmediği tespit edilmiştir.

d. Yayılışı

Şekerbülak Mah, söğüt ağacı altı (06.10.2007) A. 6; Çayırdere köyü, çürümüş söğüt kütüğü üzeri (07.10.2007) A. 10; Akören köyü, söğüt ağacı altı (07.11.2007) A. 35; Okcihan köyü, (N 39° 08,516' E 42° 28,046' 1495 m) kavak kütüğü üzeri (21.04.2008) A. 69; Nurettin köyü, söğüt ağacı altı (21.04.2008) A. 81; Gülkoru köyü, (N 39° 05.962' E 42° 39.250' 1640 m) söğüt ağacı altı (03.05.2008) A. 82; Adaksu köyü, kavak ağacı altı (03.05.2008) A. 87; Adalar Mah, söğüt ağaçları altı (03.05.2008) A. 89; Sarıdavut köyü, söğüt kütüğü dibi (03.05.2008) A. 91; Beşçatak köyü, söğüt-kavak ağaçları altı (04.05.2008) A. 95; ilçe merkezi, Kümbet Camii bahçesi, (N 39° 08.598' E 42° 32.379' 1542 m) kavak ağaçları altı (18.05.2008) A. 105; ilçe merkezi, Fevzi Akkaya EML bahçesi, (N 39° 08,822' E 42° 31,412' 1500 m) kavak ağaçları altı (18.05.2008) A. 119; ilçe merkezi, Devlet Hastanesi karşısı, (N 39° 09,095' E 42° 33,039' 1550 m) kavak ağaçları altı (18.05.2008) A. 131; Nurettin köyü, (N 39° 08.503' E 42° 30.968' 1499 m) söğüt ağaçları altı (05.06.2008) A. 138; Adalar Mah, söğüt ağaçları altı (05.06.2008) A. 142; ilçe merkezi, Şeker Pancarı Ofisi bahçesi, (N 39° 08,720' E 42° 32,054' 1515 m) söğüt ağaçları altı (05.06.2008) A. 150.

Manisa (Gücin ve Öner, 1982), Malatya-Pötürge (Gücin, 1987), Eskişehir (Gücin ve ark., 1988), Elazığ (Gücin, 1990), Bursa-İnegöl (Öztürk ve ark., 1990), Kars-Sarıkamış (Uzun, 1990), Bursa (Solak ve Gücin, 1992), Eğridir (Ertan, 1992), Trabzon-Maçka (Sesli, 1994), Konya (Kaşık, 1994), Malatya (Işıloğlu ve Öder, 1995a), Adana (Işıloğlu ve Öder, 1995b), Van (Demirel, 1996), Kars-Sarıkamış (Demirel ve Uzun, 1996b), Balıkesir-Balya (Aşkun ve Işıloğlu, 1997), Diyarbakır (Yıldız ve Ertekin, 1997), Isparta (Afyon, 1996a), Denizli-Bekilli (Köse, 1999), Samsun-Bafra, Ordu (Sesli, 1999), Muş, Bitlis (Kaya, 2000a), Erzurum-Hınıs, Karaçoban (Öztürk ve ark., 2000), Ağrı-Patnos (Karacan, 2001), Niğde (Kaşık ve ark., 2001), Ağrı (Demirel ve ark., 2002), Kayseri-Yeşilhisar (Kaşık ve ark., 2002a), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Tokat (Türkekul, 2003), Kayseri-Yahyalı (Kaşık ve ark., 2003), Batman (Yeşil ve Yıldız, 2004), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Adıyaman-Besni (Kaya ve ark., 2004), Eskişehir-Türkmenbaba Dağı (Köstekçi ve ark., 2005), Nevşehir-Hasandağı (Doğan ve Türkoğlu, 2006), Kahramanmaraş-Andırın (Kaya, 2006b), Gümüşhane (Uzun ve ark., 2006), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Ardahan (Uzun ve Demirel, 2006), Aydın (Allı ve ark., 2006; 2007), Batman (Demir ve ark., 2007), Van-Çatak ve Bahçesaray (Efe, 2007), Bingöl (Uzun ve ark., 2007), Erzincan (Keleş, 2008), Uşak (Türkoğlu ve ark., 2008), Hakkari-Yüksekova (Uzun ve ark., 2008).

4.2.25. *Coprinopsis atramentaria* (Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 40-80x30-75 mm boyutlarında, olgun mantarlarda çan şeklinde, genç mantarlarda ise genellikle oval şekillidir. Genç mantarlarda çoğunlukla şapkanın 2/3'ne kadar hafif olukludur ve olgun mantarlarda bu oluklularda parçalanma görülür, habitatına göre gri, gri-kahverengi renklerde, merkezde kahverengi pullar belirgindir (Şekil 4.25.a). **Etlî kısım** beyazımsı renkte, ince dokulu, tadı hoşça giden özellikte, kokusu ise belirgin değildir. **Lameller** genç mantarlarda gri-beyaz ve kadifemsi görünümde, olgun mantarlarda düz, önce kırmızımsı-kahverengi daha sonra siyah renge

döner ve eriyerek mürekkep biçiminde yere damlar. **Sap** 50-180x10-15 mm boyutlarında, silindirik, şapkaya bağlanan kısımda incelme, tabanda ise velum kalıntısı halindeki halkamsı yapı ile birlikte belirgin bir kalınlaşma görülür, yüzeyi beyaz, uzunlamasına fibrinli, içi boş, gevrek ve kırılımandır. **Spor tozları** siyahımsı-kahverengi renktedir. **Sporları** 7.5-10.5x4.5-6 µm boyutlarında, elipsoit veya badem şeklinde, düzgün çepirli ve germiyor taşır (Şekil 4.25.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Genellikle kümeler halinde, nadirense tek olarak orman kenarlarında, park ve bahçelerde, su kenarlarında ve canlı ağaç çevrelerinde, çoğunlukla ilkbaharda ve az da olsa sonbaharda da yetişir. (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Jordan, 1995). Araştırma yöresinde çoğunlukla kavaklıklarda, söğüt ve kavak kütüğü çevresinde tek veya kümeler halinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Literatüre göre “yenir” olarak verilmesine rağmen (Phillips,1981; Buczacki, 1989; Jordan, 1995), alkolle alındığı zaman zehirli etki gösterebileceği bildirilmiştir (Bresinsky ve Besl, 1990; Denis, 1995). Neden olduğu zehirlenme “Coprinus sendromu” olarak bilinen bu mantardaki etken madde “coprin”dir. Breitenbach ve Kränzlin (1995)’e göre ise yenmez olarak bildirilmiştir. Araştırma yöresinde yenmediği tespit edilmiştir.

d. Yayılışı

İlçe merkezi, Şekerbulak Mah, kavak ağaçları altı (06.10.2007) A. 1; Hasretpınar köyü, kavak ağaçları altı (06.10.2007) A. 8; Nurettin köyü, (N 39° 08.503' E 42° 30.968' 1499 m) söğüt-kavak ağaçları altı (28.10.2007) A. 50; Aktuzla köyü, (N 39° 19.755' E 42° 17.270' 1494 m) söğüt-kavak ağaçları altı (29.10.2007) A. 61; ilçe merkezi, Kümbet Camii bahçesi, (N 39° 08.598' E 42° 32.379' 1542 m) kavak ağaçları altı (03.05.2008) A. 88; ilçe merkezi, Fevzi Akkaya EML bahçesi, (N 39° 08,822' E 42°

31,412' 1500 m) kavak ağaçları altı (18.05.2008) A. 118; ilçe merkezi, Devlet Hastanesi karşısı, (N 39° 09,095' E 42° 33,039' 1550 m) kavak ağaçları altı (18.05.2008) A. 129; ilçe merkezi, Anadolu Öğretmen Lisesi bahçesi, (N 39° 13.765' E 42° 25.280' 1531 m) kavak ağaçları altı (18.05.2008) A. 140, ilçe merkezi, Mengüçgazi Mah., söğüt ağaçları altı (18.10.2008) A. 184.

Malatya-Pötürge (Gücin, 1987), Eskişehir (Gücin ve ark., 1988), Elazığ (Gücin, 1990), Kars-Sarıkamış (Uzun, 1990), Adana (Işıloğlu ve Watling, 1992), Adana-İçel (Işıloğlu, 1992b), Adana (Işıloğlu ve Öder, 1995b), Aksaray (Kaşık ve Öztürk, 1995), Malatya (Işıloğlu ve Öder, 1995a), Kars-Sarıkamış (Öztürk ve ark., 1996), Nevşehir-Ürgüp (Öztürk ve Kaşık, 1996), Van (Demirel, 1996), Konya-Meram (Afyon, 1996b), Isparta (Afyon, 1996a), Konya-Derbent (Afyon, 1997b), Konya-Seydişehir (Afyon, 1997a), Diyarbakır (Yıldız ve Ertekin, 1997), Malatya-Sarıçiçek Yaylası (Işıloğlu, 1997), Konya-Ereğli (Kaşık ve Öztürk, 1998a), Samsun-Bafra, Ordu (Sesli, 1999), Tunceli-Çemişgezek (Demirel ve Nacar, 2000), Antalya (Gezer, 2000), Muş-Bitlis (Kaya, 2000a), Erzurum-Hımıs, Karaçoban (Öztürk ve ark., 2000), Batı Karadeniz Bölgesi (Afyon ve Konuk, 2001), Konya (Aktaş, 2001), Karaman (Doğan, 2001), Ağrı-Patnos (Karacan, 2001), Niğde (Kaşık ve ark., 2001), Ağrı (Demirel ve ark., 2002), Balıkesir-Değirmenboğazı (Yılmaz ve Işıloğlu, 2002), Manisa (Solak ve Yılmaz, 2002), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Konya (Aktaş ve ark., 2003), Tokat (Türkekul, 2003), Samsun (Pekşen ve Karaca, 2003), Bayburt (Uzun ve ark, 2004), Batman (Yeşil ve Yıldız, 2004), İzmir (Yılmaz Ersel ve Solak, 2004), Adıyaman-Besni (Kaya ve ark., 2004), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Kahramanmaraş-Andırın (Kaya, 2006b), Gümüşhane (Uzun ve ark., 2006), Aydın (Allı ve ark., 2006), Nevşehir-Hasandağı (Doğan ve Türkoğlu, 2006), Ardahan (Uzun, 2006), Batman (Demir ve ark., 2007), Van-Çatak ve Bahcesaray (Efe, 2007), Denizli-Çameli (Türkoğlu ve ark., 2007), Bingöl (Uzun ve ark., 2007), Denizli-Karcı Dağı (Gezer ve ark., 2008), Erzincan (Keleş, 2008), Uşak (Türkoğlu ve ark., 2008), Hakkari-Yüksekova (Uzun ve ark., 2008).

4.2.26. *Psathyrella candolleana* (Fr.) Maire

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 15-60 mm çapında, genç mantarlarda konik, sonra çan şeklinde, olgun mantarlarda ise konveks veya düz, yüzeyi düz, bazende çatlak veya yarıklı yapıda, mat, orta kısımda sarımsı kahverengi, kenarlara doğru beyazımsı veya krem, ıslandığında ise odun sarısı renktedir ve kenarlarda yer yer sarımsı velum artıkları vardır (Şekil 4.26.a). **Etili kısım** ince, gri kahverengimsi renkte, tadı hafif, kokusu ise belirsizdir. **Lameller** başlangıçta beyaz olup kısa zamanda mavimsi gri, en sonunda da koyu mavimsi kahverengine döner, kenarlara doğru beyazımsı renkte ve sapa adnat tarzda bağlıdır. **Sap** 40-80x3-5 mm boyutlarında, silindirik, genç mantarlarda içi dolu, olgun mantarlarda ise oyuk, kırılğan, yüzeyi düz, beyaz ve parlaktır. **Spor tozları** koyu kahverengi renktedir. **Sporları** 6-8.5x3.5-5 µm boyutlarında, elipsoit, germoporlu ve düzgün çeperlidir (Şekil 4.26.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Ormanlarda, parklarda ve bahçelerde, ölü ağaç gövdeleri, dalları, kütükleri ve çürümekte olan kalıntıları üzerinde kümeler halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Jordan, 1995). Yörede söğüt ağaçları altında yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Bazı literatüre göre yenen ancak çok küçük yapılı olduğundan fazla değer verilmeyen bu tür (Phillips, 1981; Jordan, 1995), Breitenbach ve Kränzlin (1995) tarafından ise yenmez olarak bildirilmiştir. Araştırma yöresinde yenmeyen bir tür olarak bilinmektedir.

d. Yayılışı

Nurettin köyü, (N 39° 08.503' E 42° 30.968' 1499 m) bahçelik alan, söğüt ağaçları altı (05.06.2008) A. 137.

Artvin-Ardanuç (Demirel, 1994), Malatya (Işıloğlu ve Öder, 1995a), Kuzeybatı Anadolu (Gücin ve ark., 1995), Adana (Işıloğlu ve Öder, 1995b), Konya-Derbent (Afyon, 1997b), Kuzeydoğu Anadolu (Demirel, 1997), Antalya (Gezer, 1997), Erzurum-Şenkaya (Uzun ve Demirel, 1998), Artvin-Ardanuç (Demirel, 1999), Muş, Bitlis (Kaya, 1999; 2000a), Antalya (Gezer, 2000), Batı Karadeniz (Afyon ve ark., 2001), Konya (Aktaş, 2001), Karaman (Doğan, 2001), Muğla-Sandras Dağı (Işıloğlu, 2001), Ağrı-Patnos (Karacan, 2001), Bitlis (Kaya, 2001), Kayseri-Yeşilhisar (Kaşık ve ark., 2002a), Konya (Aktaş ve ark., 2003), Kayseri-Yahyalı (Kaşık ve ark., 2003), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Artvin-Şavşat (Demirel ve ark., 2004), Alanya (Öztürk ve ark., 2003), Adıyaman-Besni (Kaya ve ark., 2004), Ardahan, Iğdır (Uzun, 2004), Bayburt (Uzun ve ark., 2004), İzmir (Yılmaz Ersel ve Solak, 2004), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Muğla (Baş ve Işıloğlu, 2006), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Nevşehir-Hasandağı (Doğan ve Türkoğlu, 2006), Kahramanmaraş-Başkonuş Dağı (Kaya ve ark., 2006), Kayseri-Hacer Ormanı (Türkoğlu ve Gezer, 2006b), Ardahan (Uzun ve Demirel, 2006), Eğriçay Platosu (Kaya, 2006a), Kahramanmaraş-Andırın (Kaya, 2006b), Gümüşhane (Uzun ve ark., 2006), Gaziantep (Kaya ve Akan, 2006), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Aydın (Allı ve ark., 2007), Batman (Demir ve ark., 2007), Mersin-Mut (Doğan ve ark., 2007a), Van-Çatak ve Bahçesaray (Efe, 2007), Denizli-Honaz Dağı (Gezer ve ark., 2007), Bingöl (Uzun ve ark., 2007), Erzincan (Keleş, 2008), Uşak (Türkoğlu ve ark., 2008), Hakkari-Yüksekova (Uzun ve ark., 2008).

4.2.27. *Psathyrella lutensis* (Romagn.) M.M. Moser

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 15-40 mm çapında, genç mantarlarda konik veya yarı küresel, olgunlarda konik-çan şeklinde, en sonunda düzleşir ve merkezinde fazlaca belli olmayan bir umbo taşır, yüzeyi düz veya yer yer radyal olarak çatlak yapılı, koyu findık-kahverengimsi renkte, özellikle nemli olduğunda şapka merkezine yakın yerler ince çizgili yapıda, kurduğunda koyu sarımsı-kahverengimsi renkte, genç mantarlarda şapka kenarlarında beyazımsı renkte ve yünümsü yapıda bir kenar zonu bulunur, kenarları sivri, düz ve beyazımsı renkte velum kalıntıları taşır (Şekil 4.27.a). **Lameller** geniş, gençlerde grimsi-beyaz, olgun örneklerde pembemsi-kahverengi renkte, sapa genişçe adnat tarzda bağlı ve kenarları beyazımsı renktedir. **Etili kısım** ince, kahverengi renkte, tadı ve kokusu belirsizdir. **Sap** 30-60x2-5 mm boyutlarında, silindirik, tabana doğru biraz genişler ve sonra tekrar incilir, yüzeyi pembemsi-kahverengi bir zemin üzerine uzunlamasına beyazımsı fibrinli-pulsu yapılarla kaplı, şapkaya yakın kısmı beyazımsı renkte pudramsı yapıyla kaplıdır. **Spor tozları** menekşe-siyahımsı renktedir. **Sporları** 8-11x4.5-6 µm boyutlarında, elipsoit, yüzeyi düz, koyu kırmızımsı-kahverengi renkte apikul ve çimlenme poru belirgindir (Şekil 4.27.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Tek veya gruplar halinde ormanlarda, yol kenarlarında, ağaç kökleri veya yanmış odunlar üzerinde ilkbahar ve yaz aylarında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma yöresinde kavak ağaçları altında yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmeyen bir türdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

Gülkoru köyü, (N 39° 05.962' E 42° 39.250' 1640 m) bahçelik alan, kavak ağaçları altı (18.05.2008) A. 98.

Karaman (Doğan, 2001), Karaman (Doğan ve ark., 2003).

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

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 10-30 mm çapında, genç mantarlarda yarıküresel konik, sonra çan şeklinde, olgun mantarlarda ise konik, çan şeklinde, yüzeyi düz, radyal olarak yünümsü yapıda, gri kahverengimsi renkte, ısladığında ise merkeze doğru çizgili, kuru iken bazen merkezde hafifçe kırmızimsı kahverengimsi renkte, kenarı sivri ve hafifçe çizgilidir (Şekil 4.28.a). **Etili kısım** ince, ıslakken kırmızimsı kahverengi, kuru iken kahverengi renkte, tadı hafifçe, kokusu ise belirsizdir. **Lameller** genç mantarlarda hafif gri kahverenginde, daha sonra koyu kahverenginde ve kenarları hafifçe beyaz renkte silidir. **Sap** 30-120x1.5-5 mm boyutlarında, silindirik, tabana doğru geniş, içi boş, kırılğan, yüzeyi beyaz, şapkaya doğru pudramsı yapıda, bazen tabana doğru uzunlamasına tüyümsü yapılı, beyaz tüylü ve misellidir. **Spor tozları** koyu leylağimsı kahverengi renktedir. **Sporları** 7-8.5x3.8-4.5 µm boyutlarında, elipsoit, düz, kırmızimsı kahverengi renkli ve germiyor taşır (Şekil 4.28.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

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

c. Diğer Özellikleri

Yenmeyen bir türdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Jordan, 1995). Yörede tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

Aktuzla köyü, (N 39° 19.755' E 42° 17.270' 1494 m) söğüt-kavak ağaçları altı (04.05.2008) A. 93.

Batı Karadeniz (Afyon ve ark., 2001), Zonguldak (Afyon ve Konuk, 2002); Artvin-Şavşat (Demirel ve ark., 2004), Bolu, Düzce (Yağız ve ark., 2006a), Aksaray-Ihlara Vadisi (Türkoğlu ve Kaşık, 2007), Erzincan (Keleş, 2008).

4.2.29. *Schizophyllum commune* Fr.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Basidiokarp 10-40 mm çapında, yelpaze şeklinde, yüzeyi yünümsü tüylerle kaplı, grimsi-beyaz renkte, şapka kenarları dalgalı ve loblu, bazen yarıklıdır (Şekil 4.29.a). **Etili kısmı** ince, kuru ve sert, önce kahverengimsi, sonra beyaz, tadı ve kokusu belirsizdir. **Lameller** seyrek, uzunlamasına yarıklı ve geriye doğru kıvrık, önceleri beyazımsı daha sonra menekşe rengine döner. Lamel kenarları kuru havalarda yarıklı olarak kıvrılır, nemli havalarda ise bu kıvrıklık yok olur ve yarıklı olan kenarlar birleşir. **Spor tozları** beyazdır. **Sporları** 2.5-3x6-7µm boyutlarında, elipsoit veya silindir şeklinde, kenarları düzdür (Şekil 4.29.b).

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 ve yarı

parazit olarak yaşarlar (Jordan, 1995; Breitenbach ve Kränzlin, 1991; Demirel, 1993). Araştırma yöresinde söğüt kütüğü üzerinde yetiştigi tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Literatürlere göre yenmez (Jordan, 1995; Phillips, 1981). Araştırma yöresinde tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

Malazgirt, Adaksu köyü, söğüt kütüğü üzeri (18.05.2008) A. 31.

Van (Demirel, 1993), Trabzon (Sesli, 1994), Akdeniz Bölgesi (Işıloğlu ve Öder, 1995b), Isparta (Afyon, 1996a), Van Gölü Havzası (Demirel ve Uzun, 1996a), Konya-Seydişehir (Afyon, 1997a), Malatya (Işıloğlu, 1997), Kuzeydoğu Anadolu (Demirel, 1997) Kuzeybatı Anadolu (Solak ve ark., 1997), Giresun (Sesli, 1998), Artvin-Ardanuç (Demirel, 1999), Bartın (Afyon ve ark., 2000), Muğla (Işıloğlu, 2001), Bitlis (Kaya, 2001), Ağrı (Demirel ve ark., 2002), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Bayburt (Uzun ve ark., 2004), Batman (Yeşil ve Yıldız., 2004), Batı Anadolu (Öner ve Gezer., 2004), Artvin-Şavşat (Demirel ve ark., 2004), Sinop (Afyon ve ark., 2004), Adıyaman-Besni (Kaya ve ark., 2004), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Batı Karadeniz (Afyon ve ark., 2005), Eskişehir (Köstekçi ve ark., 2005), Denizli-Bekilli (Köse ve ark., 2006), Adıyaman (Kaya, 2006a), Afyon-Sultan Dağı (Oskay ve Kalyoncu, 2006), Samsun (Turgut ve Özkoç, 2006), Muğla-Dalaman (Gezer ve Işıloğlu, 2006), Kahramanmaraş (Kaya, 2006b), Karaman (Doğan ve Öztürk., 2006), Gümüşhane (Uzun ve ark., 2006), Batman (Demir ve ark., 2007), Denizli-Çameli (Türkoğlu ve ark., 2007), Bingöl (Uzun ve ark., 2007), Denizli-Karcı Dağı (Gezer ve ark., 2008), Erzincan (Keleş, 2008).

4.2.30. *Agrocybe cylindracea* (DC.) Gillet

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 30-100 mm çapında, genç mantarlarda konveks, olgun mantarlarda ise düz, yüzeyi düz ve zamanla merkezde çatlaklar oluşur, beyazımsı veya krem renkte, bazılarında orta kısım açık veya koyu kahverengi renkte, kenarları uzun süre lamellere doğru kıvrık ve olgunlarında yer yer yırtıktır (Şekil 4.30.a). **Etili kısım** kalın, beyaz, kenarlara doğru ince, kokusu lahanaya kokusunda ve tadı ceviz tadındadır. **Lameller** genç mantarlarda beyaz veya krem, sonra açık kahverengi renkte olgun mantarlarda ise tarçın kahverengisi renkte, sapa adnat veya dekurant tarzda bağlıdır. **Sap** 40-90x10-25 mm boyutlarında, bazılarında silindirik, bazılarında ise tabana doğru incelik, yüzeyi düz veya uzunlamasına fibrinli yapıda, şapka ile aynı renkte, içi dolu ve şapkaya yakın yerde zarımsı yapıda kalıcı halkası vardır. **Spor tozları** tütün kahverengimsi renktedir. **Sporları** 8-10x5-6 µm boyutlarında, elipsoit, küçük porlu, kalın ve düzgün çeperlidir (Şekil 4.30.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Genellikle *Populus* ağaçları çevresinde bazen de *Alnus sp.*, *Quercus sp.*, *Salix sp.*, *Acer sp.* ve *Fraxinus sp.*, 'nin çevresinde gruplar veya kümeler halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma yöresinde kavak kütükleri etrafında yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenir (Phillips, 1981; Jordan, 1995). Yörede tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

İlçe merkezi, kavak kütükleri etrafı (18.05.2008) A. 104.

Elazığ (Gücin, 1984; 1990), Konya (Kaşık, 1990; 1994), Denizli (Gezer, 1992), Van (Demirel, 1993; 1996), Kuzeybatı Anadolu (Gücin ve ark., 1995), Malatya (Işıloğlu ve Öder, 1995a), Adana (Işıloğlu ve Öder, 1995b), Aksaray (Kaşık ve Öztürk, 1995), Niğde (Toprak, 1995), Konya-Meram, Beyşehir (Afyon, 1996b; 1996c), İzmir (Solak, 1996), Malatya-Sarıçiçek Yaylası (Işıloğlu, 1997), Diyarbakır (Yıldız ve Ertekin, 1997), Batı Karadeniz Bölgesi (Demirel, 1998a), Isparta (Afyon, 1996a), Konya-Ereğli (Kaşık ve Öztürk, 1998a), Erzurum-Şenkaya (Uzun ve Demirel, 1998), Muğla (Allı, 1999), Muş, Bitlis (Kaya, 1999; 2000a), Denizli-Bekilli (Köse, 1999), İzmir (Solak ve ark., 1999), Denizli-Çal (Gezer ve Durkan, 2000), Samsun-Hacıosman Ormanı (Pekşen ve Karaca, 2000; 2001; 2003), Batı Karadeniz (Afyon ve ark., 2001), Karaman (Doğan, 2001), Muğla-Sandras Dağı (Işıloğlu, 2001), Niğde (Kaşık ve ark., 2001), Kayseri-Yeşilhisar (Kaşık ve ark., 2002a), Balıkesir (Solak ve ark., 2002), Manisa (Solak ve Yılmaz, 2002), Samsun (Peşken ve Karaca, 2000; 2003), Kayseri-Yahyalı (Kaşık ve ark., 2003), Çanakkale (Solak ve ark., 2003), Sinop (Afyon ve ark., 2004), Bayburt (Uzun ve ark., 2004), Adıyaman-Besni (Kaya ve ark., 2004), Batman (Yeşil ve Yıldız, 2004), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Batı Karadeniz (Afyon ve ark., 2005), Aydın (Allı ve ark., 2006; 2007), Muğla (Baş ve Işıloğlu, 2006), Muğla-Dalaman (Gezer ve Işıloğlu, 2006), Denizli-Baklan (Gezer ve ark., 2006), Adıyaman-Eğriçay Platosu (Kaya, 2006a), Kahramanmaraş-Andırın (Kaya, 2006b), Gümüşhane (Uzun ve ark., 2006), Kahramanmaraş-Başkonuş Dağı (Kaya ve ark., 2006), Gaziantep-İslahiye (Kaya ve Akan, 2006), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Kastamonu (Yağız ve ark., 2006b), Adıyaman (Kaya, 2006a), Kayseri (Türkoğlu ve Gezer, 2006b), Mersin-Mut (Doğan ve ark., 2007a), Van-Çatak ve Bahcesaray (Efe, 2007), Denizli-Tavas (Gezer ve ark., 2007), Denizli-Honaz Dağı (Gezer ve ark., 2007), Aksaray-Ihlara Vadisi (Türkoğlu ve Kaşık, 2007), Denizli-Çameli (Türkoğlu ve ark., 2007), Denizli-Karcı Dağı (Gezer ve ark., 2008), Erzincan (Keleş, 2008), Uşak (Türkoğlu ve ark., 2008).

4.2.31. *Agrocybe paludosa* (J.E. Lange) Kühner & Romagn.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 15-35 mm çapında, genç mantarlarda yarı küresel, olgunlarda konveks, en sonunda düzleşir ve merkezi hafifçe basıklaşır, yüzeyi düz, soluk, nemli olduğunda sarımsı kahverengi veya kırmızımsı kahverengi, kurduğunda grimsi bej renkte ve kenarları düzdür (Şekil 4.31.a). **Etlı kısım** ince, beyazımsı, tadı ve kokusu hoş giden özelliktedir. **Lameller** geniş, genç mantarlarda soluk bej, tütün veya zeytinimsi kahverengi renkte, kenarları beyazımsı renkte silli, sapa adnat tarzda veya sap üzerinde kısa bir diş oluşturacak şekilde ilerleyerek bağlanır. **Sap** 30-70x2-4 mm boyutlarında, yüzeyi sarımsı kahverengi renkte, elastiki ve uzunlamasına fibrilli yapıda, çabuk kaybolabilir özellikte bir annulus taşır. **Spor tozları** koyu tütün kahverengimsi renktedir. **Sporları** 7-10.5x5.5-7 µm boyutlarında, elipsoit, yüzeyi düz, çift çeperli, kahverengimsi renkte, apikul ve germpor belirgindir (Şekil 4.31.b)

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Tek veya gruplar halinde, yosunların kenarlarında ve çayırıklarda yaz aylarında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma yöresinde çayırık alanda yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmez (Jordan, 1995; Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

İlçe merkezi, Alparslan Şehitliği, çayırık alan (27.09.2008) A. 163.

Artvin-Ardanuç (Demirel, 1994), Tunceli-Çemişgezek (Nacar, 1997), Artvin-Karçal Dağları (Demirel, 1998b), Konya-Alaaddin Keykubat Kampüsü (Kaşık ve ark., 1998), Konya-İlgin (Afyon, 2000), Tunceli-Çemişgezek (Demirel ve Nacar, 2000), Batı Karadeniz (Afyon ve ark., 2001), Konya (Aktaş, 2001), Bitlis (Kaya, 2001), Karaman (Doğan, 2001), Ağrı (Demirel ve ark., 2002), Kayseri-Yeşilhisar (Kaşık ve ark., 2002a), Balıkesir-Değirmenboğazı (Yılmaz ve Işıloğlu, 2002), Konya (Aktaş ve ark., 2003), Kayseri-Yahyalı (Kaşık ve ark., 2003), Alanya (Öztürk ve ark., 2003), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Nevşehir-Göreme (Doğan ve Türkoğlu 2006), Bolu (Yağız ve ark., 2006a).

4.2.32. *Hebeloma populinum* Romagn.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 20-60 mm çapında, genç mantarlarda yarı küresel, olgun mantarlarda konveks ve sonunda düzleşir, şapka merkezinde bazen fazla belirgin olmayan bir umbo taşır, yüzeyi genç mantarlarda fil dişi renginde, olgunlarda koyu sarı-kahverengi renkte, nemli olduğunda kayganımsı yapıda, kurduğunda soluk ve yer yer beyazımsı renkte tonlar görülür, kenarları lamellere doğru kıvrık ve sivridir (Şekil 4.32.a). **Lameller** geniş, genç mantarlarda krem-bej renkli, olgunlarda bej-kahverengi renkte, dişli yapıda ve daralarak sapa bağlanır, kenarları beyazımsı renkte yünümsü, hafif tırtıllı yapıda ve kurduğunda kenarlarında kahverengi renkte damlacıklar görülür. **Etili kısım** ince, beyazımsı renkte, tadı acımsı, kokusu ise kakao kokusunu andırır. **Sap** 20-60x4-8 mm boyutlarında, silindirik, genç mantarlarda içi dolu ve yüzeyi beyazımsı renkte, olgunlarda içi boşalır, şapkaya yakın kısmı beyazımsı renkte yünümsü yapıda, tabana doğru uzunlamasına fibrinli yapıda, tabandan yukarıya doğru kahverengi renkte ve kortina tabakası yok denecek kadar azdır. **Spor tozları** koyu sarı-kahverengi renktedir. **Sporları** 10-15x5-8 µm boyutlarında, badem şeklinde, yüzeyi zayıf şekilde benekli yapıda, kenarları düz, açık sarımsı renkte ve apikul belirgindir (Şekil 4.32.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Genellikle gruplar halinde *Populus sp.* ve *Betula sp.* ağaçları altında, nemli yerlerde ilkbahar ve yaz aylarında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma yöresinde söğüt ve kavak ağaçları altında yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Yöre halkı tarafından yenmez olarak bilinmektedir.

d. Yayılışı

Kılıççı köyü, sulak alan, söğüt-kavak ağaçları altı (07.10.2007) A. 21. Isparta (Afyon, 1994a).

4.2.33. *Pholiota aurivella* (Batsch) P. Kumm.

a. Makroskopik ve mikroskopik özellikleri

Şapka 50-120 mm çapında, altın sarısı veya turuncu renkte, genç mantarlarda konveks, olgun mantarlarda ise yassılaşıp, yüzeyi düzenli dizilmiş konsentrik yassı pullarla kaplı, ıslandığında yapışkan ve sümüğümsü bir hal alır (Şekil 4.33.a). **Etili kısım** beyazımsı veya sarı renkte, kalın, tadı yumuşak, kokusu ise belirgin değildir. **Lameller** önce krem renkte, sonra tarçın kahverengisi en sonunda da koyu pas kahverengisi renkte ve sapa genişçe adnat tarzda bağlıdır. **Sap** 30-70x8-17 mm boyutlarında, silindirik ve şapkaya doğru gittikçe inceler. **Spor tozları** kırmızımsı-kahverengi renktedir. **Sporları** 8-10x7-8 µm boyutlarında, elips şeklinde porlu, kalın ve düzgün çeperlidir (Şekil 4.33.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Genellikle *Fagus sp.*, *Franxinus sp.* veya *Alnus sp.*, türlerinin üzerinde veya kesilmiş kütükler üzerinde yetiştiği bildirilmiştir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yörede sonbahar aylarında sadece canlı söğüt ve kavak ağaçları üzerinde ve oldukça yaygın olarak yetiştiği gözlenmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Solak ve Gücin (1990), Afyon (1996) tarafından yenilir olarak bildirilmesine karşın, Breitenbach ve Kränzlin, (1995) tarafından ise yenmez olarak bildirilmiştir. Yörede tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

İlçe merkezi, Şekerbulak Mah, kavak ağacı üzeri (06.10.2007) A. 2; Hasretpınar köyü, söğüt ağacı üzeri (06.10.2007) A. 5; Mezraaköy köyü, kavak ağacı üzerinde (07.10.2007) A. 14; Adaksu köyü, söğüt ağacı üzerinde (07.11.2007) A. 28; Sarıdavut köyü, söğüt ağacı üzerinde (28.10.2007) A. 37; Nurettin köyü, söğüt ağacı üzerinde (28.10.2007) A. 41; Okcihan köyü, (N 39° 08,516' E 42° 28,046' 1495 m) söğüt ağacı üzerinde (29.10.2007) A. 55; Sarıdavut köyü, söğüt ağacı üzerinde (29.10.2007) A. 62; Güllü köyü, (N 39° 05.962' E 42° 39.250' 1640 m) söğüt ağacı üzerinde (15.11.2007) A. 66.

Batı Karadeniz, Bolu (Sümer, 1982), Bursa (Solak ve Gücin, 1990; 1992), Van (Demirel, 1993; 1996), Van (Demirel ve Öztürk, 1994), Kuzeybatı Anadolu (Gücin ve ark., 1995), Niğde (Toprak, 1995), Isparta (Afyon, 1996a), Bursa-Uludağ (Gücin ve ark., 1998), Erzurum-Şenkaya (Uzun ve Demirel, 1998), Bitlis, Muş (Kaya, 1999; 2000a; 2001), Erzurum-Hınıs, Karaçoban (Öztürk ve ark., 2000), Batı Karadeniz (Afyon ve ark., 2001), Niğde (Kaşık ve ark., 2001), Ağrı-Patnos (Karacan, 2001), Tokat (Türkekul, 2001; 2003), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Ardahan, Iğdır (Uzun, 2004), Bayburt (Uzun ve ark., 2004), Ardahan (Uzun ve Demirel, 2006), Karabük (Yağız ve ark., 2005), Batı Karadeniz (Afyon ve ark., 2005), Gümüşhane (Uzun ve ark.,

2006), Kahramanmaraş-Başkonuş Dağı (Kaya ve ark., 2006), Ardahan (Uzun, 2006), Aydın (Allı ve ark., 2007), Van-Çatak ve Bahçesaray (Efe, 2007), Bingöl (Uzun ve ark., 2007), Erzincan (Keleş, 2008), Hakkari-Yüksekova (Uzun ve ark., 2008).

4.2.34. *Pholiota gummosa* (Lasch) Singer

a. Makroskopik ve mikroskopik özellikleri

Şapka 20-60 mm çapında, genç mantarlarda yarı küresel, kirli beyazımsı renkte ve yeşilimsi tonda küçük pullar taşır, olgun mantarlarda ise konveks ve sonunda düzleşir, koyu sarı renkten kırmızı-kahverengi renge kadar değişen renklerde, yüzeyi düz, nemli, kurduğunda soluk, genç mantarların kenarları zarımsı velum kalıntıları ile sapa birleşir, olgun mantarlarda şapka açıldığında velum kalıntıları kenarlarda asılı olarak kalır veya kaybolur, kenarları lamellere doğru kıvrıktır (Şekil 4.34.a). **Etili kısım** kalın ve sert yapılı, sarımsı-beyaz renkli, tadı ve kokusu belirsizdir. **Lameller** sık, sapa adnat tarzda bağlanır, genç mantarlarda soluk sarımsı renkli, olgun mantarlarda ise sarımsı-kahverengi renkli, kenarları beyazımsı renkte siğilli yapılar taşır. **Sap** 30-70x4-9 mm boyutlarında, silindirik, şapkaya yakın kısmı hafifçe genişler, sap üzerinde geçici bir annular zon oluşur, şapkaya yakın kısmı açık bej renginde uzunlamasına fibrinler ile kaplı, annular zonun alt kısmı zeytinimsi-kahverengi renkte pulsu-fibrinli yapılar ile kaplı ve taban kısmı da koyu kırmızı-kahverengi renktedir. **Spor tozları** kırmızımsı-kahverengi renktedir. **Sporları** 5-7.5x3-4.5 µm boyutlarında, elipsoit, düzgün çeperli, açık sarımsı-pas kahverenginde, çift çeperli, germpor ve apikul belirgindir (Şekil 4.34.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Yaz ve sonbahar aylarında orman kenarlarında, otlu orman açıklıklarında, çayırıklıklarda, parklarda, odun veya odun kalıntıları üzerinde yanmış kökler üzerinde genellikle kümeler halinde nadiren de tek olarak yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995;

Jordan, 1995). Araştırma yöresinde sonbahar aylarında söğüt ve kavak kütükleri üzerinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Jordan, 1995). Araştırma yöresinde de halk tarafından yenmediği tespit edilmiştir.

d. Yayılışı

Çayırdere köyü, söğüt kütüğü üzeri (07.10.2007) A. 11; Aktuzla köyü, (N 39° 19.755' E 42° 17.270' 1494 m) kavak kütüğü üzeri (29.10.2007) A. 63.

Sivas (Aslantaş, 1999), Sivas (Hüseyin ve ark., 2000), Batı Karadeniz (Afyon ve ark., 2001), Karaman (Doğan, 2001), Sivas (Huseyinov ve ark., 2001), Batı Anadolu (Öner ve Gezer, 2004), Bayburt (Uzun ve ark., 2004), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Bolu, Düzce (Yağız ve ark., 2006a), Bingöl (Uzun ve ark., 2007), Erzincan (Keleş, 2008).

4.2.35. *Stropharia coronilla* (Bull.) Qué.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 20-45 mm çapında, genç mantarlarda yarıküresel, olgun mantarlarda konveks veya düz, yüzeyi düz, sarımsı, krem veya turuncu sarı renkte, nemli olduğunda ise yapışkan veya parlak görünümde, kenarlar genç mantarlarda uzun süre lamellere doğru kıvrıktır (Şekil 4.35.a). **Etli kısım** ince, beyazımsı renkte, tadı ve kokusu belirsizdir. **Lameller** genç mantarlarda pembemsi veya gri-kahverengi renkte, olgun mantarlarda ise mavimsi-mordan koyu kahverengiye kadar değişen renklerde, sapa adnat tarzda bağlıdır. **Sap** 30-50x5-10 mm boyutlarında, silindirik, tabana doğru daha genişçe, üzerinde zarımsı yapıda ve sağlam yapılı bir halka bulunur, sporların

dökülmesiyle halka kahverengi renk alır. **Spor tozları** sarımsı kahverengi renktedir. **Sporları** 7-9x4-5.5 µm boyutlarında, elipsoit, yüzeyi düz ve çift çepmelidir (Şekil 4.35.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Orman içlerinde ve kenarlarında, yol kenarlarında ve otlar arasında tek tek veya gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yörede genelde çayırliklar ve çimenlik alanlarda tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Phillips (1981)'e göre yendiği fakat fazla değerli olmadığı belirtilirken; Breitenbach ve Kränzlin, (1995)'e göre yenmez olarak bildirilmiştir. Yörede tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

Gülkoru köyü, çayırlik alan (18.05.2008) A. 99; ilçe merkezi, Alparslan Şehitliği, çayırlik alan (27.09.2008) A. 165.

Van (Demirel, 1993; 1996), Artvin-Ardanuç (Demirel ve Işıloğlu, 1993), Van (Demirel ve Öztürk, 1994), Kozak Platosu (Gücin ve ark., 1995), Kuzezybatı Anadolu (Gücin ve ark., 1995), Malatya (Işıloğlu ve Öder, 1995a), Adana (Işıloğlu ve Öder, 1995b), Kaz Dağları (Işıloğlu ve ark., 1995), İzmir (Solak, 1996), Konya-Derbent (Afyon, 1997b;), Konya-Seydişehir (Afyon, 1997a), Antalya (Gezer, 1997), Malatya-Sarıçiçek Yaylası (Işıloğlu, 1997), Konya-Alaaddin Keykubat Kampüsü (Kaşık ve ark., 1998), Sivas (Aslantaş, 1999), Bitlis, Muş (Kaya, 1999; 2000a; 2001), İzmir (Solak ve ark., 1999), Antalya (Gezer, 2000), Sivas (Hüseyin ve ark., 2000), Karaman (Doğan, 2001), Muğla-Sandras Dağı (Işıloğlu, 2001), Sivas (Huseyinov ve ark., 2001), Ağrı (Demirel ve ark., 2002), Kayseri-Yeşilhisar (Kaşık ve ark., 2002a), Çanakkale (Solak ve ark., 2003), Balıkesir-Değirmenboğazı (Yılmaz ve Işıloğlu, 2002), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Kayseri-Yahyalı (Kaşık ve ark., 2003), Alanya (Öztürk ve ark.,

2003), Adıyaman-Besni (Kaya ve ark., 2004), Ardahan, Iğdır (Uzun, 2004), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Eğriçay Platosu (Kaya, 2006a), Ardahan (Uzun ve Demirel, 2006), Muğla (Baş ve Işıloğlu, 2006), Kahramanmaraş-Andırın (Kaya, 2006b), Kahramanmaraş-Başkonuş Dağı (Kaya ve ark., 2006), Gaziantep-İslahiye (Kaya ve Akan, 2006), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Afyon-Sultan Dağı (Oskay ve Kalyoncu, 2006), Aydın (Allı ve ark., 2006; 2007), Batman (Demir ve ark., 2007), Van-Çatak ve Bahçesaray (Efe, 2007), Denizli-Honaz Dağı (Gezer ve ark., 2007), Denizli-Çameli (Türkoğlu ve ark., 2007), Bingöl (Uzun ve ark., 2007), Erzincan (Keleş, 2008), Hakkari-Yüksekova (Uzun ve ark., 2008).

4.2.36. *Lepista personata* (Fr.) Cooke

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 50-100 mm çapında, yarı küresel, yüzeyi düz, genç mantarlarda sarımsı renkte, olgun mantarlarda ise açık kahverengi renktedir (Şekil 4.36.a). **Etli kısım** 10-30 mm kalınlığında, beyaz, yumuşak, tadı hoş giden özellikte, kokusu ise fazla belirgin değildir. **Lameller** açık kahverengi renkte, sık ve sapa sinuate tarzda bağlıdır. **Sap** 30-60x10-30 mm boyutlarında, silindirik, tabana doğru hafif şişkin, içi dolu ve tabana yakın kısmı mavimsi-mor renktedir. **Spor tozları** sarımsı-krem veya portakal renktedir. **Sporları** 8-9x5-6 µm boyutlarında, elipsoit ve yüzeyi siğilidir (Şekil 4.36.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Çayırlarda, bahçelerde, orman kenarlarında, ağaç ve çalıkların altında yetişir (Jordan, 1995). Yörede dere kenarında kavak ağaçları altında yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Mevcut literatürlerin tamamına göre yenir. Yörede tanınmamakta ve yenmemektedir.

d. Yayılışı

İlçe merkezi, Anadolu Öğretmen Lisesi bahçesi, (N 39° 13.765' E 42° 25.280' 1531 m) kavak ağaçları altı (18.10.2008) A. 174.

Doğu Karadeniz (Abatay, 1983), Isparta (Afyon, 1994a; 1994b), Malatya (Işıloğlu ve Öder, 1995a), Kars-Sarıkamış (Demirel ve Uzun, 1996b), İzmir (Solak, 1996), İzmir (Solak ve ark., 1999); Bitlis (Kaya, 1999; 2001), Ağrı-Patnos (Karacan, 2001), Manisa (Solak ve Yılmaz, 2002), Ağrı (Demirel ve ark., 2002), Balıkesir (Solak ve ark., 2002), Balıkesir-Değirmenboğazı (Yılmaz ve Işıloğlu, 2002), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Adıyaman-Besni (Kaya ve ark., 2004), Ardahan, Iğdır (Uzun, 2004), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya ve ark., 2005), Kahramanmaraş-Andırın (Kaya, 2006b), Ardahan (Uzun, 2006), Bingöl (Uzun ve ark., 2007), Erzincan (Keleş, 2008), Hakkari-Yüksekova (Uzun ve ark., 2008).

4.2.37. *Suillus luteus* (L.) Roussel

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 50-80 mm çapında, genç mantarlarda yarıküresel, olgun mantarlarda ise konveks yüzeyi düz, mat, ıslandığında yapışkanimsi, kaygan ve parlak görünümde, sarımsı zemin üzerine radyal biçimde kahverengi fibrinlerle kaplı ve genel olarak sarımsı kahverengi veya pas kahverengisi renktedir (Şekil 4.37.a). **Etili kısım** beyazımsı veya solgun sarı renkte, kalın ve süngerimsi yapıda, tadı ve kokusu belirgin değildir. **Porlar** başlangıçta saman sarısı, olgun mantarlarda ise sarımsı kahverengi renkte, köşegen yapıda ve etli kısımdan kolayca ayrılabilen özelliktedir. **Sap** 35-70x10-20 mm

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, düzgün çeperli ve damlalıdır (Şekil 4.37.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

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

c. Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenir (Jordan, 1995); fakat Mat (1998) tarafından zehirli mantarlar arasında ele almıştır. Yörede tanınmayan bir türdür.

d. Yayılışı

İlçe merkezi, Anadolu Öğretmen Lisesi bahçesi, (N 39° 13.765' E 42° 25.280' 1531 m) çam ağaçları altı (05.06.2008) A. 141; ilçe merkezi, Alparslan Şehitliği, çam ağaçları altı (27.09.2008) A. 157; ilçe merkezi, Alparslan Şehitliği, çam ağaçları altı (18.10.2008) A. 168.

Bolu (Öder, 1972), Bursa (Karamanoğlu ve Öder, 1973), Sinop Artvin arası (Öder, 1978), Kastamonu (Öder, 1982), Bursa (Solak ve Gücin, 1992), Isparta-Aksu (Ertan, 1994), Kuzeybatı Anadolu (Gücin ve ark., 1995), Çanakkale-Kazdağları (Işıloğlu ve ark., 1995), Mersin (Işıloğlu ve Öder, 1995b), Isparta (Afyon, 1996a), Konya-Meram, Selçuklu (Afyon, 1996b), Konya-Beyşehir (Afyon, 1996c), Kars-Sarıkamış (Demirel ve Uzun, 1996b), Bursa-Uludağ (Gücin ve ark., 1996), Konya-Seydişehir (Afyon, 1997a), Konya-Derbent (Afyon, 1997b), Tunceli-Çemişgezek (Nacar, 1997), Artvin-Karçal Dağları (Demirel, 1998b), Batı Karadeniz (Demirel, 1998a), İstanbul (Kaşık ve Öztürk, 1998b), Erzurum-Şenkaya (Uzun ve Demirel, 1998), Sivas (Aslantaş, 1999), Artvin-Ardanuç (Demirel, 1999), Muş, Bitlis (Kaya, 1999;

2000a), Bartın (Afyon ve ark., 2000), Batı Karadeniz (Afyon ve ark., 2001; 2005), Tunceli-Çemişgezek (Demirel ve Nacar, 2000), Sivas (Hüseyin ve ark., 2000), Konya-Hadim, Taşkent (Kaşık ve Öztürk, 2000), Konya-Ahırlı, Yalılıyük (Aktaş, 2001), Karaman (Doğan, 2001), Sivas (Huseyinov ve ark., 2001), Tokat (Türkecul, 2001; 2003), Zonguldak (Afyon ve Konuk, 2002), Kayseri-Develi (Kaşık ve ark., 2002b), Balıkesir (Solak ve ark., 2002), Ağrı (Demirel ve ark., 2002), Alanya (Öztürk ve ark., 2003), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Kayseri-Yahyalı (Kaşık ve ark., 2003), Konya-Bozkır (Aktaş ve ark., 2003), Tokat-Gümenek (Türkecul ve Sesli, 2003), Sinop (Afyon ve ark., 2004), Bayburt (Uzun ve ark., 2004), Ardahan, Iğdır (Uzun, 2004; 2006), Batman (Yeşil ve Yıldız, 2004), Batı Anadolu (Öner ve Gezer, 2004), Artvin-Şavşat (Demirel ve ark., 2004), Adıyaman-Besni (Kaya ve ark., 2004), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Eskişehir (Köstekçi ve ark., 2005), Karabük (Yağız ve ark., 2005), Artvin (Demirel ve Uzun, 2006), Denizli-Baklan Havzası (Gezer ve ark., 2006), Kayseri-Hacer Ormanı (Türkoğlu ve Gezer, 2006b), Kastamonu (Yağız ve ark., 2006b), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Kahramanmaraş-Andırın (Kaya, 2006b), Gümüşhane (Uzun ve ark., 2006), Adıyaman-Eğriçay Platosu (Kaya, 2006a), Denizli-Bekilli (Köse ve ark., 2006), Ardahan (Uzun ve Demirel, 2006), Aydın (Allı ve ark., 2006), Bolu, Düzce (Yağız ve ark., 2006a), Ardahan (Uzun, 2006), Aydın (Allı ve ark., 2007), Denizli-Honaz Dağı (Gezer ve ark., 2007), Denizli-Çameli (Türkoğlu ve ark., 2007), Bingöl (Uzun ve ark., 2007), Erzincan (Keleş, 2008), Hakkari-Yüksekova (Uzun ve ark., 2008).

4.2.38. *Phellinus ferreus* (Pers.) Bourdot & Galzin

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Basidiokarp 50-100x5-10 mm boyutlarında, genç mantarlarda tarçınımsı-sarı, olgunlarda pas-kahverengimsi renkte, yaşadığı substrat üzerinde düz veya düzensiz dalgalı şekilde yayılır, genç mantarlarda yumuşak, olgunlaştıkça sertleşir ve kurulaşır, tadı ve kokusu belirsizdir (Şekil 4.38.a). **Porlar** pas-kahverengimsi veya tarçınımsı

renkte, yuvarlak ya da köşeli yapıda, mm² de 4-5 adet bulunur. **Tüpler** pas-kahverengimsi renkte, 4-5 sıralı- 2-5 mm derinliktedir. **Sporları** 6-7.5x2-2.5 µm boyutlarında, silindirik, yüzeyi düz ve renksizdir (Şekil 4.38.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Geniş yapraklı ağaçların ölü dalları üzerinde bütün yıl boyunca yetişir (Jordan, 1995). Yörede söğüt kütüğü üzerinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmez. Ağaçlarda ciddi şekilde beyaz çürüklüğe sebep olur (Jordan, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmayan bir türdür.

d. Yayılışı

Okcihan köyü, (N 39° 08,516' E 42° 28,046' 1495 m) söğüt kütüğü üzeri (21.04.2008) A. 74.

Bolu (Taşkın, 2000).

4.2.39. *Phellinus igniarius* (L.) Quél.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Basidiokarp 35-200x25-150 mm boyutlarında ve 30-150 mm kalınlığında, genç mantarlarda yuvarlağımsı, olgunlaştıkça tırnak şeklini alır. Kenarları kalın, geniş, kıvrık ve sık zonlu, boyuna yarıklı, zonların kalınlığı 20-40 mm çapında, yüzey gri kahverengi veya pas kahverengi renkte, kenarında önce beyazımsı, sonra gri-beyaz renge dönen ve yuvarlağımsı yapıda bir zon bulunur (Şekil 4.39.a). **Trama** koyu kahverengi, sert ve odunsudur. **Himeniyum** porlu ve yuvarlağımsıdır, genç mantarlarda tarçınımsı-

kahverengi renkte, olgunlaştığında ise beyazımsı renge döner. **Sporları** 5-7x4-6 µm boyutlarında, yarı küresel, düz ve renksizdir (Şekil 4.39.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Konifer ve geniş yapraklı ağaçların hemen hemen tümü üzerinde parazit olarak yaşar ve ağaçlarda beyaz çürüklük hastalığına neden olur (Breitenbach ve Kränzlin, 1986, Ellis ve Ellis 1990). Araştırma yöresinde söğüt ağaçları ile kütükleri üzerinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmez (Buczacki ve Kränzlin, 1989). Yörede tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

Çayırdere köyü, söğüt ağacı üzeri (07.10.2007) A. 13; Okcihan köyü, (N 39° 08,516' E 42° 28,046' 1495 m) söğüt kütüğü üzeri (21.04.2008) A. 70.

İstanbul (Selik ve Aksu, 1967), Elazığ (Gücin, 1983; 1986; 1990), İstanbul-Belgrad Ormanı (Sümer, 1977), Konya (Kaşık, 1990; 1994), Denizli (Gezer, 1992), Trabzon-Akçaabat (Baydar ve Sesli, 1994), Malatya (Işıloğlu ve Bahçecioğlu, 1994), Kuzeybatı Anadolu (Gücin ve ark., 1995), Niğde (Toprak, 1995) İzmir (Solak, 1996), Van (Demirel, 1993; 1996), İzmir (Solak ve ark., 1999), Malatya-Sarıçiçek Yaylası (Işıloğlu, 1997), Trakya (Stojchev ve ark., 1998), Konya-Ereğli (Kaşık ve Öztürk, 1998a), Erzurum-Şenkaya (Uzun ve Demirel, 1998), Konya-Akören (Kurt, 1999), İzmir (Solak ve ark., 1999), Konya-Hadim, Taşkent (Kaşık ve Öztürk, 2000), Samsun (Peşken ve Karaca, 2000; 2003), Antalya (Gezer, 1997; 2000), Erzurum-Hınıs, Karaçoban (Öztürk ve ark., 2000), Samsun (Pekşen ve Karaca, 2000; 2001; 2003), Batı Karadeniz (Afyon ve ark., 2001; 2005), Konya-Ahırlı, Yalılıyük (Aktaş, 2001), Karaman (Doğan, 2001), Ağrı-Patnos (Karacan, 2001), Bitlis (Kaya, 2001), Muğla (Işıloğlu, 2001), Niğde (Kaşık ve ark., 2001), Karaman-Ermenek (Öztürk ve ark., 2001), Kayseri-Yeşilhisar (Kaşık ve ark., 2002a), Ağrı (Demirel ve ark., 2002),

Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Kayseri (Kaşık ve ark., 2003), Konya-Bozkır (Aktaş ve ark., 2003), Bayburt (Uzun ve ark., 2004), Sinop (Afyon ve ark., 2004), Batı Anadolu (Öner ve Gezer, 2004), Artvin-Şavşat (Demirel ve ark., 2004), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Artvin, Rize (Uzun ve ark., 2005), Kayseri (Türkoğlu ve Gezer, 2006b), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Gümüşhane (Uzun ve ark., 2006), Aydın (Allı ve ark., 2007), Batman (Demir ve ark., 2007), Mersin-Mut (Doğan ve ark., 2007a), Aksaray-Ihlara Vadisi (Türkoğlu ve Kaşık, 2007), Bingöl (Uzun ve ark., 2007), Erzincan (Keleş, 2008), Uşak (Türkoğlu ve ark., 2008), Hakkari-Yüksekova (Uzun ve ark., 2008).

4.2.40. *Phellinus pomaceus* (Pers.) Maire

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Basidiokarp 20-80x10-40 mm boyutlarında, oval, raf ve toynak şeklinde olmak üzere farklı şekillerde, düzensiz olarak şişkin veya konveks, yetiştiği substrata geniş bir yüzey ile bağlı, genç mantarlarda kadife gibi yumuşak, olgunlarda ise çatlak veya ufak çizgili, kenarları düz, demir pası veya kahverengimsi-gri renktedir (Şekil 4.40.a). **Porlar** yuvarlak ve kahverengimsi renkte, mm² de 5-6 tane por bulunur. **Tüpler** düzensiz bir şekilde şapkanın etrafını sarmış durumda, 2-3 mm uzunluğunda ve kahverengi renktedir. **Trama** kalın, kuru ve sert, parlak kırmızımsı-kahverengi renkte, bazen de sarımsı renkte olabilir. **Sporları** 4.5-5x5.5-7 µm boyutlarında, genişçe elipsoit ya da yarı küresel, düz, renksiz ve amiloid değildir (Şekil 4.40.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

P. pomaceus, bütün yıl boyunca *Prunus sp.*, türlerinin dalları veya ölü kütükleri üzerinde yetişen çok yıllık bir türdür (Phillips, 1981; Breitenbach ve Kranzlin, 1986; Buczacki, 1989; Ellis ve Ellis, 1990; Jordan, 1995). Araştırma yöresinde **erik ağacı** üzerinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmeyen bir türdür. *Prunus* türleri üzerinde parazit olarak yaşayan *Hymenochaetaceae* üyesi tek türdür. Ağaçlarda beyaz çürüklüğe neden olur ve mücadele yapılmazsa ağaç zamanla ölür (Phillips, 1981; Breitenbach ve Kranzlin, 1986; Buczacki, 1989; Ellis ve Ellis, 1990; Jordan, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

İlçe merkezi, erik ağacı üzeri (18.05.2008) A. 115.

Ankara (Kotlaba, 1976), Manisa (Gücin ve Öner, 1982), Elazığ (Gücin, 1986), Malatya (Gücin, 1987), Elazığ (Gücin, 1990), Konya (Kaşık, 1990; 1994), Bursa (Solak ve Gücin, 1990; 1992), Kars-Sarıkamış (Uzun, 1990), Van (Demirel, 1993; 1996), Artvin-Ardanuç (Demirel ve Işıloğlu, 1993), Malatya (Işıloğlu ve Bahçecioğlu, 1994), Aksaray (Kaşık ve Öztürk, 1995), Kars-Sarıkamış (Demirel ve Uzun, 1996b), Van Gölü Havzası (Demirel ve Uzun, 1996a), Tunceli-Çemişgezek (Nacar, 1997), Kuzeybatı Anadolu (Solak ve ark., 1997), Malatya (Işıloğlu, 1997), Erzurum-Şenkaya (Uzun ve Demirel, 1998), Denizli-Babadağ (Gezer ve ark., 1999), Denizli-Bekilli (Gezer ve Köse, 1999), Muğla (Allı, 1999), Tunceli-Çemişgezek (Demirel ve Nacar, 2000), Karaman-Ermenek (Kaşık ve ark., 2000), Konya-Beyreli (Öztürk ve ark., 2000), Bolu (Taşkın, 2000), Konya-Ahırlı, Yalılıyık (Aktaş, 2001), Karaman (Doğan, 2001), Bitlis (Kaya, 2001), Ağrı (Demirel ve ark., 2002), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Konya-Bozkır (Aktaş ve ark., 2003), Artvin-Şavşat (Demirel ve ark., 2004), Batı Anadolu (Öner ve Gezer, 2004), Bayburt (Uzun ve ark., 2004), Ardahan, Iğdır (Uzun, 2004), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Eskişehir-Türkmenbaba Dağı (Köstekçi ve ark., 2005), Denizli-Bekilli (Köse ve ark., 2006), Gümüşhane (Uzun ve ark., 2006), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Denizli-Buldan (Türkoğlu ve Gezer, 2006a), Aydın (Allı ve ark., 2007), Denizli-Çameli (Türkoğlu ve ark., 2007), Denizli-Honaz Dağı (Gezer ve ark., 2007), Denizli-Karcı Dağı (Gezer ve ark., 2008), Uşak (Türkoğlu ve ark., 2008).

4.2.41. *Phellinus punctatus* (Fr.) Pilát

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Basidiokarp 60-100x10-20 mm boyutlarında, daima dal ya da kütükler üzerinde yatay olarak gelişir, sıkı bir şekilde yetiştiği substrata bağlı, substrat üzerinde farklı büyüklükte yama şeklinde yer alır, kestane ya da soluk kahverengimsi renkte, düz ve porlu, kenarları ince, küt, porsuz, sert ve odunumsu yapıdadır (Şekil 4.41.a). **Porlar** yuvarlağımsı ya da köşeli, mm² de 5-7 tane, pas kahverengimsi ya da tarçın renklidir. **Tüpler** 1-3 mm uzunluğunda, pas kahverengimsi renkte, 2-4 sıralı, birkaç yıllık fruktifikasyon organı üzerinde tabakalar halinde bulunur. **Trama** sert, sık, zonlu ve pas kahverengimsi renktedir. **Sporları** 7-9x6-7 µm boyutlarında, genişçe elipsoit, yarı küresel, düz, renksiz, bazıları kalın çeperli, damlalı ve granüllü olup amiloid değildir (Şekil 4.41.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

P. punctatus, bütün yıl boyunca geniş yapraklı ağaçların özellikle de söğüt ve fındık ağaçlarının kütük ya da dalları üzerinde yetişir fakat sporulasyon yaz sonunda ve ilkbahar aylarında gerçekleşir (Breitenbach ve Kranzlin, 1986; Jordan, 1995). Araştırma yöresinde kesilmiş kavak kütüğü üzerinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmeyen bir türdür. Ağaçlarda beyaz çürüklüğe neden olur (Breitenbach ve Kranzlin, 1986; Jordan, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

İlçe merkezi, Fevzi Akkaya EML bahçesi, (N 39° 08,822' E 42° 31,412' 1500 m) kavak kütüğü üzeri (18.05.2008) A. 123.

İstanbul-Belgrad Ormanı (Selik, 1964), İstanbul (Selik ve Aksu, 1967), Karaman (Doğan, 2001), Ardahan, Iğdır (Uzun, 2004), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Batman (Demir ve ark., 2007).

4.2.42. *Ganoderma resinaceum* Boud.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Basidiokarp 150-350x30-70 mm boyutlarında, üzerinde yaşadığı substrattan 100-200 mm ileriye doğru gelişir, köşeli ayraç veya parantez şeklinde, üzerinde yaşadığı substrata merkezi olarak bağlanır ve kabuklara sıkıca yapışır, üst yüzeyi dalgalı, genişçe zonlu, düz, reçineli yapıda, genç mantarlarda yumuşak, olgunlarda sert ve kabuksu yapıdadır, genç mantarlarda portakal, bakır veya kırmızı-kahverengimsi, olgunlarda ise koyu kırmızımsı-kahverengi veya siyahımsı renkte, kenarları şişkin sarımsı veya et renginde, kurduğunda ise krem rengine döner, alt yüzeyi porlu genç mantarlarda beyaz, daha sonra krem-kahverengi renkli, dokunulduğunda veya zedelendiğinde kahverengiye döner (Şekil 4.42.a). **Porlar** yuvarlağımsıdır ve mm² de yaklaşık üç tane bulunur. **Tüpler** 8-9 mm derinlikte, çok yıllık gelişenlerde tabakalıdır. **Trama** ince, konsentrik olarak zonlu, açık kahverengimsi renkte, fibrinli ve sağlam yapıdadır, tadı belirsiz, kokusu ise baharat kokusunu andırır, sapa benzer bir yapı taşır. **Sporları** 9-12x6-7.5 µm boyutlarında, genişçe elipsoit, yüzeyi hafif süslü yapıda, kahverengimsi renkte, uç kısmında bulunan germiyor ise renksizdir (Şekil 4.42.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Tek veya gruplar halinde sert yapılı ve geniş yapraklı ağaçlar, özellikle de *Quercus* türleri üzerinde özellikle ağaçların tabanında tüm yıl boyunca yetişir (Breitenbach ve Kranzlin, 1986; Jordan, 1995). Araştırma yöresinde söğüt ağacının tabanında yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmez (Jordan, 1995). Ağaçlarda ciddi beyaz çürüklüğe neden olur (Breitenbach ve Kranzlin, 1986). Yöre halkı tarafından tanınmayan bir türdür.

d. Yayılışı

Mollabaki köyü, söğüt ağacı üzeri (07.10.2007) A. 17.

İstanbul-Belgrad Ormanı (Sümer, 1977), Artvin-Ardanuç (Demirel ve Işıloğlu, 1993), Kuzeybatı Anadolu (Gücin ve ark., 1995), Bursa (Gücin ve ark., 1996), Kuzeybatı Anadolu (Solak ve ark., 1997), Edirne (Stojchev ve ark., 1998), Bayburt (Uzun ve ark., 2004), Batı Karadeniz (Afyon ve ark., 2005), Artvin, Rize (Uzun ve ark., 2005), Muğla (Baş ve Işıloğlu, 2006), Kastamonu (Yağız ve ark., 2006b), Aydın (Allı ve ark., 2007).

4.2.43. *Corioloopsis gallica* (Fr.) Ryvar den

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Basidiokarp 100-150x10-30 mm boyutlarında, üzerinde yaşadığı substrattan ileriye doğru 20-80 mm gelişir, şapka yarı küresel veya köşeli ayraç şeklinde, ince, uzun, üst yüzeyi tüylü, zonlu bazen de radyal olarak yarıklıdır, tüyler sert yapılı, bazıları öbek şeklinde birbirleriyle bitişik, koyu kahverengimsi, pas-grimsi veya koyu sarımsı-kahverengi renkte, kenarları ince, keskin, tüylü yapılarla kaplı ve hafif şeklide dalgalı, özellikle genç mantarlarda kenarlar üst yüzeyden daha açık renkli, alt yüzeyi porlu, genç mantarlarda koyu sarımsı-kahverengi, olgunlarda grimsi koyu kahverengimsi renktedir (Şekil 4.43.a). **Porlar** yuvarlağımsı veya köşeli yapıda, mm² de 1-3 por bulunur. **Tüpler** yaklaşık 10 mm derinlikte ve tabakalı değildir. **Trama** 5-10 mm kalınlığında, kahverengimsi renkte, kuru ve sağlam yapıda, KOH ile muamele edildiğinde siyah

renge döner. **Sporları** 10-15x4.5-5.5 µm boyutlarında, silindirik elipsoit, yüzeyi düz ve renksizdir (Şekil 4.43.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Ölü ya da canlı *Fraxinus sp* üzerinde veya *Fagus* ve *Populus* gibi diğer geniş yapraklı ağaçların üzerinde yıl boyunca yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma yöresinde kavak kütüğü üzerinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmez ve ağaçlarda beyaz kök çürüklüğü hastalığına sebep olur (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmayan bir türdür.

d. Yayılışı

İlçe merkezi, Fevzi Akkaya EML bahçesi, (N 39° 08,822' E 42° 31,412' 1500 m) kavak kütüğü üzeri (18.05.2008) A. 121.

Batı Karadeniz (Sümer, 1982), Manisa (Gücin ve Öner, 1982), Bolu (Taşkın, 2000), Alanya (Öztürk ve ark., 2003).

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

a. Makroskopik ve mikroskopik özellikleri

Şapka 100-200x50-130 mm 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 basidiokarp meydana gelir, kenarları hafif kıvrımlı ve sert yapılıdır (Şekil 4.44.a). **Trama** koyu kahverengi renkte, sık ve sert yapıda, tüpler 10-30 mm uzunluğunda, pas kahverengisi renkte, genç mantarlarda soluk

renkli, t p yüzeyi konkav, farklı senelerin tüpleri üst üste örtülmüş olup basidiokarp kesildiği zaman bu durum gayet iyi bir şekilde görünür. **Himeniyum** porlar 2-4 mm çapında, küresel ve kahverengimsi-kırmızı renktedir. **Sporları** 14-18x5-6  m boyutlarında, uzunca elipsoit yapıda ve renksizdir (Şekil 4.44.b).

b. Yetişme Yeri  zellikleri

Ağaçlar üzerinde geliŐen 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.*  zerinde yetiştiği bildirilmiştir (Selik, 1965, 1973). Araştırma yöresinde söğüt kütüğü üzerinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer  zellikleri

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

d. Yayılışı

ayırdere köyü, söğüt kütüğü  zeri (07.10.2007) A. 12.

Elazığ (Gücin, 1986), IĞtiranca Dağları (Asan ve Gücin, 1990), Bursa (Solak ve Gücin, 1990; 1992), Bursa-İnegöl ( zt rk ve ark., 1990), Gümüşhane-Kürtün  r mcek Ormanı (Küçük, 1992), Konya (Kaşık, 1994), Antalya (IŞıloğlu ve ark.,1997), Van (Demirel, 1996), Van Gölü Havzası (Demirel ve Uzun, 1996a), Balya (AŞkun ve IŞıloğlu, 1997), Malatya-Sarıçiçek Yaylası (IŞıloğlu, 1997), IĞparta, Konya-Meram-Selçuklu, Seydişehir ve Derbent (Afyon, 1996a; 1996b; 1997a; 1997b), Kuzeybatı Anadolu (Solak ve ark., 1997), Erzurum-Şenkaya (Uzun ve Demirel, 1998), Ereğli (Kaşık ve  zt rk, 1998a), Trakya (Stojchev ve ark., 1998), Ordu (Sesli, 1999), İzmir (Solak ve ark., 1999), Antalya (Gezer, 2000), Muğla (Allı, 1999), Ağrı-Patnos (Karacan, 2001), Niğde (Kaşık ve ark., 2001), Karaman (Doğan ve  zt rk, 2006), Bitlis (Kaya, 2001), Konya-Bozkır (Aktaş ve ark., 2003), Ağrı ve Erzurum (Demirel ve ark.,

2002; 2003), Samsun (Pekşen ve Karaca, 2003), Tokat (Türkekul, 2003), Alanya (Öztürk ve ark., 2003), Besni-Adıyaman (Kaya ve ark., 2004), Bayburt (Uzun ve ark. 2004), Artvin-Şavşat (Demirel ve ark., 2004), Batı Anadolu (Öner ve Gezer, 2004), Batman (Yeşil ve Yıldız, 2004), Checklist-Turkey (Doğan ve ark., 2005), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Batı Karadeniz (Afyon ve ark., 2005), Muğla-Dalaman (Gezer ve Işıloğlu, 2006), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Kahramanmaraş (Kaya, 2006b), Gümüşhane (Uzun ve ark., 2006), Adıyaman (Kaya, 2006a), Aydın (Allı ve ark., 2007), Batman (Demir ve ark., 2007), Van-Çatak ve Bahçesaray (Efe, 2007), Denizli-Çameli (Türkoğlu ve ark., 2007), Bingöl (Uzun ve ark., 2007), Erzincan (Keleş, 2008), Denizli-Karcı Dağı (Gezer ve ark., 2008), Uşak (Türkoğlu ve ark., 2008), Hakkari-Yüksekova (Uzun ve ark., 2008).

4.2.45. *Lentinus tigrinus* (Bull.) Fr.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 30-100 mm çapında, genç mantarlarda konveks, olgun mantarlarda ise düz ya da geniş bir huni şeklinde, yüzeyi beyazımsı sarı ya da krem zemin üzerine merkezden kenarlara doğru düzenli biçimde dizilmiş koyu kahverengi renkte pullarla kaplı, pullar bazılarında merkezde koyu kahverengi bir örtü tabakası halinde ve kenarlara doğru gittikçe küçülerek azalır, kenarlar çoğunlukla dalgalı ve olgun mantarlarda yer yer yırtıktır (Şekil 4.45.a). **Etli kısım** ince, sert ve beyazımsı renkte olup olgun mantarlarda bir miktar sararma görülür, tadı belirsiz, kokusu ise asidiktir. **Lameller** krem veya sarımsı renkte, sapa dekurrent tarzda bağlıdır. **Sap** 30-70x5-10 mm boyutlarında, silindirik, tabana doğru biraz inceler, şapkaya merkezden veya biraz kenardan bağlı, beyazımsı veya krem renkte, yüzeyi kahverengi renkte pullarla kaplı, içi dolu, sert ve lifli yapıdadır. **Spor tozları** beyazdır. **Sporları** 6-9.6x3-4 µm boyutlarında, silindirik veya elipsoit, renksiz, düzgün çeperli ve damlalıdır (Şekil 4.45.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Dere ve nehir kenarları boyunca özellikle söğüt ve kavak gibi çeşitli yaprak döken ağaçlar ve kökleri üzerinde, çoğunlukla kümeler halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991; Jordan, 1995). Araştırma yöresinde ilkbahardan sonbahara kadar söğüt, kavak ağaç ve kütükleri üzerinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Işiloğlu (1992) Kondrad ve Manblanc'a dayanarak verdiği bilgiye göre; gençlerinin yendiğini, yaşlılarının ise sertleşmesi nedeniyle yenilmediğini bildirmiştir. Breitenbach ve Kränzlin, (1986); Jordan, (1995)'e göre ise yenmez olarak bildirilmiştir. Yörede tanınmayan bir türdür.

d. Yayılışı

Mollabaki köyü, söğüt ağacı dibi (07.10.2007) A. 19; Okcihan köyü, söğüt ağacı üzeri (21.04.2008) A. 72; ilçe merkezi, Kümbet Camii bahçesi, (N 39° 08.598' E 42° 32.379' 1542 m) kavak kütüğü üzeri (03.05.2008) A. 84.

Adana (Işiloğlu, 1992b), Gümüşhane-Kürtün Örumcek Ormanı (Küçük, 1992), Van (Demirel ve Öztürk, 1994), Malatya (Işiloğlu ve Bahçecioğlu, 1994), Çanakkale-Kazdağları (Işiloğlu ve ark., 1995), Isparta (Afyon, 1994b; 1996a), Konya-Beyşehir (Afyon, 1996c), Van (Demirel, 1993; 1996), Van Gölü Havzası (Demirel ve Uzun, 1996a), Bursa-Uludağ (Gücin ve ark., 1996), Trakya (Stojchev ve ark., 1998), Muğla (Allı, 1999), Samsun (Peşken ve Karaca, 2000; 2003), Tunceli-Çemişgezek (Demirel ve Nacar, 2000), Konya-Hadim, Taşkent (Kaşık ve Öztürk, 2000), Konya-Ahırlı, Yalılıyük (Aktaş, 2001), Karaman (Doğan, 2001), Muğla-Sandras Dağı (Işiloğlu, 2001), Ağrı-Patnos (Karacan, 2001), Bitlis (Kaya, 2001), Ağrı (Demirel ve ark., 2002), Manisa (Solak ve Yılmaz, 2002), Balıkesir (Solak ve ark., 2002), Konya-Bozkır (Aktaş ve ark., 2003), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Tokat (Türkekul, 2003), Alanya (Öztürk ve ark., 2003), Adıyaman-Besni (Kaya ve ark., 2004), Ardahan, Iğdır (Uzun, 2004), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Muğla (Baş ve Işiloğlu, 2006), Muğla-

Dalaman (Gezer ve Işıloğlu, 2006), Adıyaman (Kaya, 2006a), Denizli-Baklan (Gezer ve ark., 2006), Ardahan (Uzun ve Demirel, 2006), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Gaziantep (Kaya ve Akan, 2006), Kahramanmaraş (Kaya, 2006b), Aydın (Allı ve ark., 2006; 2007), Ardahan (Uzun, 2006), Batman (Demir ve ark., 2007), Mersin-Mut (Doğan ve ark., 2007a), Van-Çatak ve Bahçesaray (Efe, 2007), Denizli-Honaz Dağı (Gezer ve ark., 2007), Erzincan (Keleş, 2008), Uşak (Türkoğlu ve ark., 2008), Hakkari-Yüksekova (Uzun ve ark., 2008).

4.2.46. *Neolentinus lepideus* (Fr.) Redhead & Ginns

a. Makroskopik ve mikroskopik özellikleri

Şapka 40-80 mm çapında, genç mantarlarda konveks veya yarı küresel, olgunlarda düzleşir ve merkezi hafifçe çukurlaşır, yüzeyi krem veya açık kahverengimsi renkte pulsu ve pullar merkezde daha kaba yapıdayken kenarlara doğru inceler, kenarları lamellere doğru kıvrık ve bazen velum kalıntıları taşır (Şekil 4.46.a). **Lameller** geniş, sarımsı bej renkte, kenarları tırtıllı, sapa genişçe adnat veya yarı dekurent tarzda bağlanır. **Etlı kısım** beyaz, genç olanlarda yumuşak daha sonra sertleşir, kalın, tadı ve kokusu hoş a giden özelliktedir. **Sap** 30-60x10-15 mm boyutlarında, silindirik, sert, sağlam yapılı, yüzeyi beyaz, ve yünümsü yapılarla kaplı, gençlerde beyaz velum kalıntıları belirgindir ve tabana doğru gidildikçe kahverengimsi renkte pullara dönüşür. **Spor tozları** beyaz renktedir. **Sporları** 7.5-12x3-4.5 µm boyutlarında, silindirik veya elipsoit, yüzeyi düz, renksiz ve bazıları damlalıdır (Şekil 4.46.b).

b. Yetişme Yeri Özellikleri

Tek veya kümeler halinde ölü konifer odunları üzerinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986; Jordan, 1995). Araştırma yöresinde kesilmiş kavak kütüğü üzerinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmez ve ağaçlarda kahverengi kök çürüklüğü hastalığına sebep olur (Breitenbach ve Kränzlin, 1986; Jordan, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

Adaksu köyü, kavak kütüğü üzeri (07.11.2007) A. 26.

Bolu (Öder, 1972), Bolu (Sümer, 1982), Erzurum (Demirel ve Öztürk, 1992), Artvin (Demirel, 1998b), Bolu (Taşkın, 2000), Karaman (Doğan, 2001), Karaman-Ermenek (Öztürk ve ark., 2001), Kayseri-Yahyalı (Kaşık ve ark., 2003), Kayseri (Türkoğlu ve Gezer, 2006b).

4.2.47. *Polyporus squamosus* (Huds.) Fr.



a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 90-300 mm çapında ve 10-40 mm kalınlığında, yarım daire veya yelpaze şeklinde, üst kısmı sarı veya açık kahverengimsi renkte ve sap kısmından kenarlara doğru gittikçe küçülerek azalan düzensiz koyu kahverengi pullarla kaplıdır (Şekil 4.47.a). **Porlar** düzensiz, köşegen, beyazımsı veya krem renkte, 1-2.5 mm çapında ve 1-3 mm uzunluğunda olup, şapka ve sapın alt yüzeyinin tamamını kaplar. **Etlı kısım** 10-30 mm kalınlığında, genç mantarlarda beyaz, yumuşak ve sulu, olgun mantarlarda ise sarımsı kahverengi renkte, sert ve elastiki yapıda, tadı hoş, kokusu ise un kokusundadır. **Sap** 20-50x10-35 mm boyutlarında, şapkaya genellikle yandan bağlı, sapın alt kısmı koyu siyahımsı renktedir. **Spor tozları** beyazdır. **Sporları** 10-15x4-7 µm boyutlarında, uzun elipsoit, silindirik, renksiz, çeperleri düzgün ve damlalıdır (Şekil 4.47.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Genellikle kayın, ceviz ve diğer yaprak döken ağaçların canlı ve ölü gövdeleri üzerinde parazit olarak yetişir (Buczacki, 1989; Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Araştırma yöresinde ilkbahar aylarında kesilmiş söğüt ağaçlarının kütükleri ve bazen de canlı söğüt ve kavak ağaçları üzerinde tek tek veya 2-3'lü gruplar halinde yaygın bir şekilde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenir (Öder, 1972; Phillips, 1981; Demirel, 1993). Üzerinde parazit olarak yaşadığı ağaçta beyaz çürüklüğe neden olan bu mantarın genç örneklerinin ülkemizde Düzce yöresinde halk tarafından tüketildiği bildirilmiştir (Öder, 1972). Yörede tanınmadığı tespit edilmiştir.

d. Yayılışı

Şekerbülak Mah, söğüt kütüğü üzeri (06.10.2007) A. 4; Adaksu köyü, söğüt kütüğü üzeri (07.11.2007) A. 27; Akören köyü, söğüt kütüğü üzeri (07.11.2007) A. 33; Okcihan köyü, kavak kütüğü üzeri (21.04.2008) A. 68; Nurettin köyü, (N 39° 08.503' E 42° 30.968' 1499 m) kavak kütüğü üzeri (21.04.2008) A. 79; Abdullah Bey Adalar Mah, (N 39° 07.507' E 42° 30.908' 1560 m) söğüt kütüğü üzeri (03.05.2008) A. 90; ilçe merkezi, Kümbet Camii bahçesi, (N 39° 08.598' E 42° 32.379' 1542 m) kavak kütüğü üzeri (18.05.2008) A. 106; ilçe merkezi, Şeker Pancarı Ofisi bahçesi, (N 39° 08,720' E 42° 32,054' 1515 m) söğüt kütüğü üzeri (05.06.2008) A. 149.

Eskişehir (Gücin ve ark., 1988), Gümüşhane-Kürtün Örümcek Ormanı (Küçük, 1992), Bursa (Solak ve Gücin, 1992), Trabzon-Maçka (Sesli, 1994), Malatya (Işıloğlu, 1995a), Konya (Kaşık, 1994), Konya-Meram (Afyon, 1996b), Van (Demirel, 1996), Konya-Seydişehir, (Afyon, 1997a), Trakya (Stojchev ve ark., 1998), Isparta (Afyon, 1996a), Artvin (Anşin ve ark., 2000), Erzurum-Hınıs, Karaçoban (Öztürk ve ark., 2000), Ağrı-Patnos (Karacan, 2001), Bitlis (Kaya, 2001), Ağrı (Demirel ve ark., 2002), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Adıyaman-Besni (Kaya ve ark., 2004), Tokat

(Türkekul ve Sesli, 2003), Artvin-Şavşat (Demirek ve ark., 2004), Batı Anadolu (Öner ve Gezer, 2004), Bayburt (Uzun ve ark., 2004), Checklist-Turkey (Doğan ve ark., 2005), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Batı Karadeniz (Afyon ve ark., 2005), Artvin (Demirel ve Uzun, 2006), Ardahan (Uzun ve Demirel, 2006), Denizli-Baklan (Gezer ve ark., 2006), Gümüşhane (Uzun ve ark., 2006), Kahramanmaraş-Andırın (Kaya, 2006b), Afyon-Sultan Dağı (Oskay ve Kalyoncu, 2006), Batman (Demir ve ark., 2007), Denizli-Çameli (Türkoğlu ve ark., 2007), Bingöl (Uzun ve ark., 2007), Denizli-Karcı Dağı (Gezer ve ark., 2008), Erzincan (Keleş, 2008), Uşak (Türkoğlu ve ark., 2008), Hakkari-Yüksekova (Uzun ve ark., 2008).

4.2.48. *Trametes ochracea* (Pers.) Gilb. & Ryvar den

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 15-50x10-40 mm çapında ve 15 mm kalınlığında, yarım daire ve raf şeklinde üst üste veya yan yana birleşir. Yüzeyi dalgalı, ince tüylü, gri beyaz-portakal kahverengi renkte sarımsı, kenarlara doğru düz, kahverengi ve en uçta gri beyaz ince tüylü konsantrik zon taşır (Şekil 4.48.a). **Trama** sert, beyazımsı ve asit kokuludur. **Himeniyum** ince porlu, krem-sarımsı, yuvarlağımsı veya köşeli, mm² de 3-4 por bulunmaktadır. **Tüpler** 1-4 mm uzunluğundadır. **Sporları** 5.5-7.5x2.5-3 µm boyutlarında, silindirik, ucu kıvrık, yüzeyi düz ve renksizdir (Şekil 4.48.b).

b. Yetişme yeri özellikleri

Yapraklı ağaçların kütük ve gövdeleri üzerinde özellikle *Populus*, *Quercus*, *Carpinus*, *Fraxinus* gibi ağaçların üzerinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986, Ellis ve Ellis 1990). Araştırma yöresinde söğüt ağacı kütüğü üzerinde tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Yörede tanınmaktadır.

d. Yayılışı

Çayırdere köyü, dere kenarı, söğüt kütüğü üzeri (06.10.2007) A. 9.

Eskişehir (Gücin ve ark., 1988), Bursa (Solak ve Gücin, 1990; 1992), Karaman (Doğan, 2001), Konya (Aktaş, 2001), Alanya (Öztürk ve ark., 2003), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Aydın (Allı ve ark., 2007), Erzincan (Keleş, 2008).

4.2.49. *Trametes trogii* Berk.

a. Makroskopik ve mikroskopik özellikleri

Şapka 50-120x20-50 mm boyutlarında, yarım daire şeklinde, genellikle tek, bazen de üst üste dizilmiş şekilde, yüzeyi zonlu, yatık veya dik durumda olabilen 4-6 mm uzunluğunda tüylerle kaplı, kenarları kalın ve geniş parçalı, genç mantarlarda beyazımsı veya sarımsı renk, olgun mantarlarda sarımsı kahverengi, sarımsı-mor renge dönüşebilir (Şekil 4.49.a). **Trama** 0.2-0.5 mm boyutlarında, kuru ve sert yapılı, soluk ten renginde olup tüpler 4-6 mm boyutlarında, beyazımsı renktedir. **Himeniyum** porları 0.5-1 mm boyutlarında, köşeli, genç mantarlarda beyazımsı, daha sonra krem ve sonunda sarımsı bir renk alır. **Sporları** 10-13x2.5-4 µm boyutlarında, elipsoit veya silindirik, düzgün çepirli ve apikul belirgindir (Şekil 4.49.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Bütün yıl boyunca *Salix sp.* ve *Populus sp.* türleri üzerinde parazit veya saprofit olarak yaşar (Gücin, 1993). İlkbahardan sonbahar sonlarına kadar kavak ve söğüt

kütüklerinde yetiştiği bildirilmiştir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Araştırma yöresinde kavak kütükleri üzerinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Yörede tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

Okcihan köyü, (N 39° 08,516' E 42° 28,046' 1495 m) kavak kütüğü üzeri (21.04.2008) A. 71; Aktuzla köyü, (N 39° 19.755' E 42° 17.270' 1494 m) kavak kütüğü üzeri (05.06.2008) A. 151.

Batı Karadeniz (Sümer, 1982), Elazığ (Gücin, 1999), Bursa (Solak ve Gücin, 1992), Malatya-Sarı Çiçek yaylası (Işıloğlu, 1997), Antalya (Gezer, 2000), Tunceli-Çemişgezek (Demirel ve Nacar, 2000), Ağrı-Patnos (Karacan, 2001), Balıkesir (Solak ve ark., 2002), Ağrı (Demirel ve ark., 2002), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Tokat (Türkekul, 2003), Artvin-Şavşat (Demirel ve ark., 2004), Ardahan, Iğdır (Uzun, 2004), Batman (Yeşil ve Yıldız, 2004), Bayburt (Uzun ve ark., 2004), Ardahan (Uzun ve Demirel, 2006), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Muğla (Baş ve Işıloğlu, 2006), Kahramanmaraş-Andırın (Kaya, 2006b), Adıyaman-Eğriçay Platosu (Kaya, 2006a), Samsun (Turgut ve Özkoç, 2006), Gümüşhane (Uzun ve ark., 2006), Aydın (Allı ve ark., 2007), Van-Çatak ve Bahçesaray (Efe, 2007), Denizli-Honaz Dağı (Gezer ve ark., 2007), Bingöl (Uzun ve ark., 2007), Erzincan (Keleş, 2008), Uşak (Türkoğlu ve ark., 2008), Hakkari-Yüksekova (Uzun ve ark., 2008).

4.2.50. *Trametes versicolor* (L.) Lloyd

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 30-80x1-3 mm boyutlarında, yarım daire veya yelpaze şeklinde, üst yüzeyi kadifemsi, radyal çizgili, çeşitli renklerde konsantrik zonlu, zonlar siyahımsı, mavimsi, kahverengimsi, kırmızımsı veya sarımsı renkte, kenarları ince, çoğunlukla soluk sarı veya beyazımsı renkte, alt kısmı porlu, beyazımsı ve krem renklidir (Şekil 4.50.a). **Porlar** 0.15-0.5 mm çapında, yuvarlak, köşeli ya da düzensiz yapıdadır. **Trama** ince, beyaz ve çok serttir. **Sporları** 5-6.5x1.5-2.5 µm boyutlarında, silindirik hafif at nalı şeklinde, düz ve renksizdir (Şekil 4.50.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Yıl boyunca geniş yapraklı ağaçlar üzerinde, nadiren de konifer ağaçları üzerinde raf şeklinde üst üste yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986; Buczacki, 1989). Araştırma yöresinde kavak kütüğü üzerinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez ve ağaçlarda beyaz çürüklüğe sebep olur (Gücin, 1983; Breitenbach ve Kränzlin, 1986; Buczacki, 1989; Jordan, 1995). Yörede tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

Adaksu köyü, kavak kütüğü üzeri (07.11.2007) A. 29.

Trabzon (Selik, 1973), Elazığ, Fırat Havzası ve Pötürge (Gücin, 1983; 1986; 1987), Bursa (Solak ve Gücin, 1990), Adana (Işıloğlu ve Watling, 1992), Adana ve İçel (Işıloğlu, 1992b), Gümüşhane-Kürtün Örumcek Ormanı (Küçük, 1992), Konya (Kaşık, 1994), Muğla (Işıloğlu ve Öder, 1995b), Konya-Derbent (Afyon, 1997b), Batı

Karadeniz Bölgesi (Demirel, 1998a), Balıkesir-Balya (Aşkun ve Işıloğlu, 1997), Kuzeybatı Anadolu (Solak ve ark., 1997), Malatya-Sarıçiçek Yaylası (Işıloğlu, 1997), Diyarbakır (Yıldız ve Ertekin, 1997), İstanbul (Atasoy, 1998), Trakya (Stojchev ve ark., 1998), Konya-Ereğli (Kaşık ve Öztürk, 1998a), Artvin-Ardanuç (Demirel, 1999), İzmir (Solak ve ark., 1999), Samsun (Sesli, 1999), Muğla (Allı, 1999), Muğla-Sandras Dağı (Işıloğlu, 2001), Bitlis (Kaya, 2001), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Tokat (Türkecul, 2003), Alanya (Öztürk ve ark., 2003), Artvin-Şavşat (Demirel ve ark., 2004), Adıyaman-Besni (Kaya ve ark., 2004), Ardahan, Iğdır (Uzun, 2004), Adıyaman-Gölbaşı (Kaya, 2005), Artvin, Rize (Uzun ve ark., 2005), Adıyaman (Kaya, 2006a), Karaman (Doğan ve Öztürk, 2006), Kahramanmaraş (Kaya, 2006b), Denizli-Buldan (Türkoğlu ve Gezer, 2006a), Bolu, Düzce (Yağız ve ark., 2006a), Aydın (Allı ve ark., 2007), Van-Çatak ve Bahçesaray (Efe, 2007), Denizli-Çameli (Türkoğlu ve ark., 2007), Bingöl (Uzun ve ark., 2007), Denizli-Karcı Dağı (Gezer ve ark., 2008), Erzincan (Keleş, 2008), Uşak (Türkoğlu ve ark., 2008), Hakkari-Yüksekova (Uzun ve ark., 2008).



Şekil 4.1. *Agaricus arvensis* Schaeff. a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.2. *Bovista pila* Berk. & M.A. Curtis a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.3. *Bovista plumbea* Pers. a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.4. *Coprinus comatus* (O.F. Müll.) Pers. a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.5. *Leucoagaricus leucothites* (Vittad.) Wasser a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.6. *Conocybe apala* (Fr.) Arnolds a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.7. *Conocybe pilosella* (Pers.) Kühner a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.8. *Conocybe velata* (Velen.) Watling a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.9. *Cortinarius hemitrichus* (Pers.) Fr. a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.10. *Hygrocybe conica* (Schaeff.) P. Kumm. a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.11. *Inocybe flocculosa* (Berk.) Sacc. a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.12. *Inocybe rimosa* (Bull.) P. Kumm. a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.13. *Inocybe vaccina* Kühner a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.14. *Mycena acicula* (Schaeff.) P. Kumm. a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.15. *Flammulina velutipes* var. *velutipes* (Curtis) Singer a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.16. *Pleurotus dryinus* (Pers.) P. Kumm. a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.17. *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm. a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.18. *Pleurotus populinus* O. Hilber & O.K. Mill. a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.19. *Volvariella bombycina* (Schaeff.) Singer a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.20. *Volvariella gloiocephala* (DC.) Boekhout & Enderle a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.21. *Volvariella volvacea* (Bull.) Singer a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.22. *Coprinellus disseminatus* (Pers.) J.E. Lange a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.23. *Coprinellus impatiens* (Fr.) J.E. Lange a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.24. *Coprinellus micaceus* (Bull.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.25. *Coprinopsis atramentaria* (Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.26. *Psathyrella candolleana* (Fr.) Maire a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.27. *Psathyrella lutensis* (Romagn.) M.M. Moser a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.28. *Psathyrella multipedata* (Peck) A.H. Sm. a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.29. *Schizophyllum commune* Fr. a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.30. *Agrocybe cylindracea* (DC.) Gillet a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.31. *Agroclybe paludosa* (J.E. Lange) Kühner & Romagn. a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.32. *Hebeloma populinum* Romagn. a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.33. *Pholiota aurivella* (Batsch) P. Kumm. a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.34. *Pholiota gummosa* (Lasch) Singer a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.35. *Stropharia coronilla* (Bull.) Quél. a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.36. *Lepista personata* (Fr.) Cooke a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.37. *Suillus luteus* (L.) Roussel a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.38. *Phellinus ferreus* (Pers.) Bourdot & Galzin a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.39. *Phellinus igniarius* (L.) Quél. a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.40. *Phellinus pomaceus* (Pers.) Maire a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.41. *Phellinus punctatus* (Fr.) Pilát a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.42. *Ganoderma resinaceum* Boud. a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.43. *Coriopsis gallica* (Fr.) Ryvarden a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.44. *Fomes fomentarius* (L.) J.J. Kickx a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.45. *Lentinus tigrinus* (Bull.) Fr. a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.46. *Neolentinus lepideus* (Fr.) Redhead & Ginns a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.47. *Polyporus squamosus* (Huds.) Fr. a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.48. *Trametes ochracea* (Pers.) Gilb. & Ryvarden a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



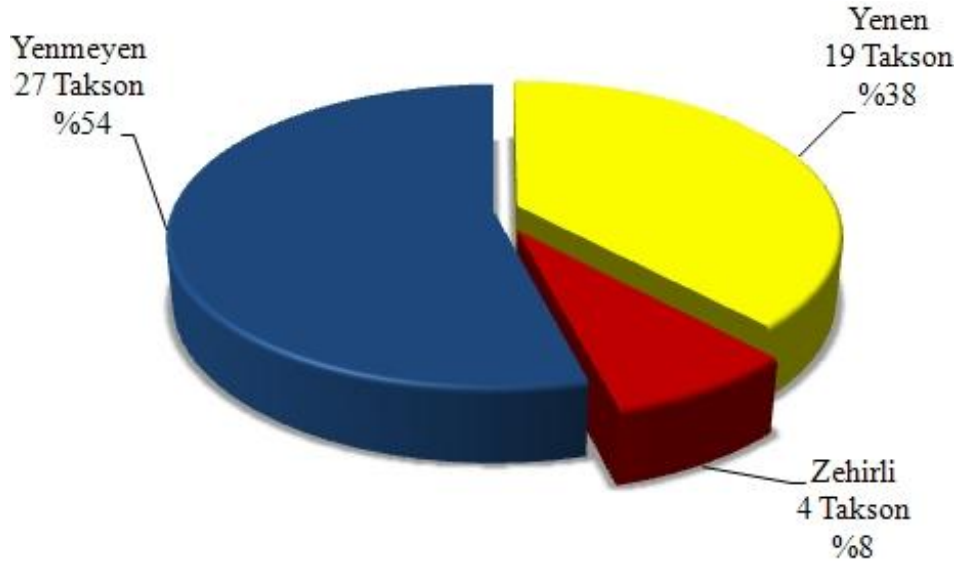
Şekil 4.49. *Trametes trogii* Berk. a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.



Şekil 4.50. *Trametes versicolor* (L.) Lloyd a. Genel görünüşü b. Basidiosporları.

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Malazgirt (Muş) yöresinde yetişen makrofunguslar üzerine gerçekleştirilen bu çalışma sonucunda araştırma alanında *Agaricomycetes* sınıfına ait 4 takım ve 17 familya içinde dağılış gösteren toplam 50 makrofungus taksonu tespit edilmiş ve bunlardan 19'unun (%40) yenir; 27'sinin (%54) yenmez ve 4'ünün de (%8) zehirli özellikte olduğu belirlenmiştir (Şekil 5.1.).



Şekil 5.1. Belirlenen taksonların yenilebilirlik durumları.

Yörede tespit edilen yenen taksonlar; *Agaricus arvensis*, *Bovista pila*, *B. plumbea*, *Coprinus comatus*, *Flammulina velutipes* var. *velutipes*, *Pleurotus dryinus*, *P. ostreatus*, *P. populinus*, *Volvariella bombycina*, *V. gloiocephala*, *Coprinellus disseminatus*, *C. micaceus*, *Psathyrella candolleana*, *Agrocybe cylindracea*, *Pholiota aurivella*, *Stropharia coronilla*, *Lepista personata*, *Suillus luteus* ve *Polyporus squamosus* taksonlarıdır.

Yörede belirlenen yenir özellikteki bu 20 taksondan, *Agaricus arvensis* (Çayır mantarı adı ile), *Pleurotus ostreatus* ve *P. populinus* türleri ise isim verilmeksizin halk

tarafından tanınmakta ve yenmektedir. Bu da araştırma alanında tespit edilen yenen türlerden yararlanma oranının çok düşük olduğunu göstermektedir.

Literatüre göre yenmeyen türler; *Leucoagaricus leucothites*, *Conocybe apala*, *C. pilosella*, *C. velata*, *Cortinarius hemitrichus*, *Hygrocybe conica*, *Mycena acicula*, *Volvarella volvacea*, *Coprinellus impatiens*, *Psathyrella lutensis*, *P. multipedata*, *Schizophyllum commune*, *Agrocybe paludosa*, *Hebeloma populinum*, *Pholiota gummosa*, *Phellinus ferreus*, *P. igniarius*, *P. pomaceus*, *P. punctatus*, *Ganoderma resinaceum*, *Coriolopsis gallica*, *Fomes fomentarius*, *Lentinus tigrinus*, *Neolentinus lepideus*, *Trametes ochracea*, *T. trogii* ve *T. versicolor* türleridir.

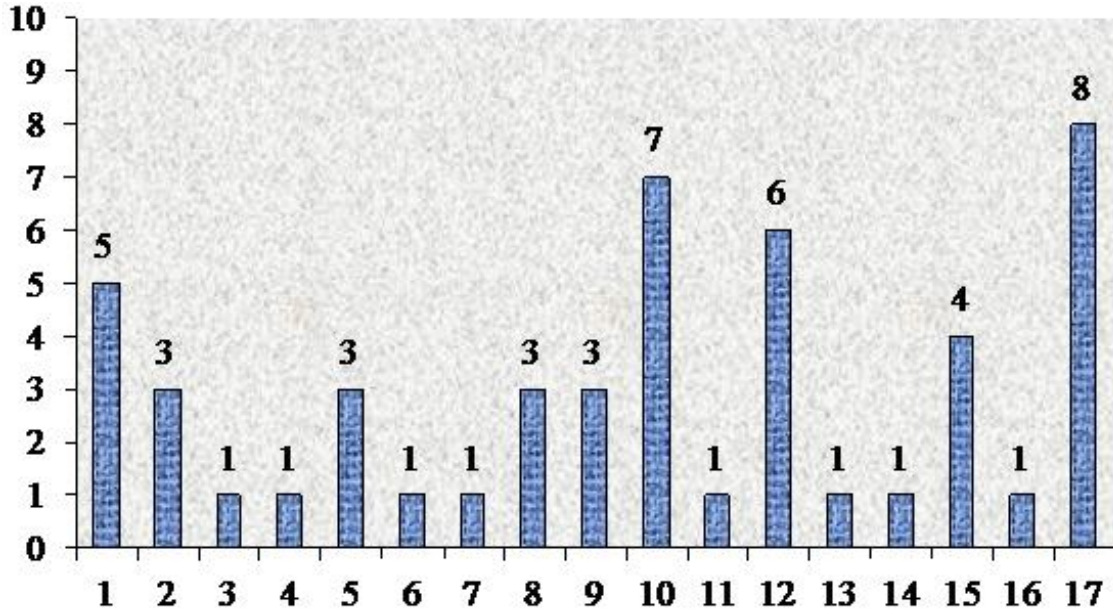
Tespit edilen zehirli türler ise; *Coprinopsis atramentaria*, *Inocybe flocculosa*, *I. rimosa* ve *I. vaccina* türleridir.

Araştırma yöresinde ağaçlar üzerinde parazit olarak yaşayan ve kök çürüklüğü hastalığına sebep olan 14 makrofungus türü tespit edilmiştir. Toplam taksonlar içinde %28'lik bir paya sahip olan bu türler şunlardır: *Pleurotus dryinus*, *Phellinus ferreus*, *P. igniarius*, *P. pomaceus*, *P. punctatus*, *Ganoderma resinaceum*, *Coriolopsis gallica*, *Fomes fomentarius*, *Lentinus tigrinus*, *Neolentinus lepideus*, *Polyporus squamosus*, *Trametes ochracea*, *T. trogii* ve *T. versicolor*.

Araştırma yöresinde halkın ağaçları parazit mantarlardan veya diğer zararlılardan koruma adına kimyasal veya biyolojik bir mücadele yapmadığı belirlenmiştir. Bunun sonucu olarak da araştırma yöresinde ilkbahar aylarında kesik söğüt ve kavak kütükleri üzerinde *Polyporus squamosus* türünün; sonbahar aylarında ise canlı söğüt ve kavak ağaçları üzerinde *Pholiota aurivella* türünün yoğun bir şekilde yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.

Yörede belirlenen 50 makrofungus içinde en fazla takson içeren familyalar sırasıyla, *Polyporaceae* 8 takson, *Psathyrellaceae* 7 takson, *Strophariaceae* 6 takson, *Agaricaceae* 5 takson ve *Hymenochaetaceae* 4 takson ile temsil edilmektedir (Şekil 5.2.).

Araştırma yöresinde *Polyporaceae* ve *Hymenochaetaceae* üyelerinin yaygın olması yörede söğüt ve kavak ağaçlarının geniş yayılış göstermesinden ve bu mantarların da habitat olarak bu ağaçların ölü ya da canlı gövdelerini seçmesinden kaynaklanmaktadır.



Şekil 5.2. Tespit edilen makrofungus taksonlarının familyalara göre dağılımı.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. <i>Agaricaceae</i> | 2. <i>Bolbitiaceae</i> | 3. <i>Cortinariaceae</i> |
| 4. <i>Hygrophoraceae</i> | 5. <i>Inocybaceae</i> | 6. <i>Mycenaceae</i> |
| 7. <i>Physalacriaceae</i> | 8. <i>Pleurotaceae</i> | 9. <i>Pluteaceae</i> |
| 10. <i>Psathyrellaceae</i> | 11. <i>Schizophyllaceae</i> | 12. <i>Strophariaceae</i> |
| 13. <i>Tricholomataceae</i> | 14. <i>Suillaceae</i> | 15. <i>Hymenochaetaceae</i> |
| 16. <i>Ganodermataceae</i> | 17. <i>Polyporaceae</i> | |

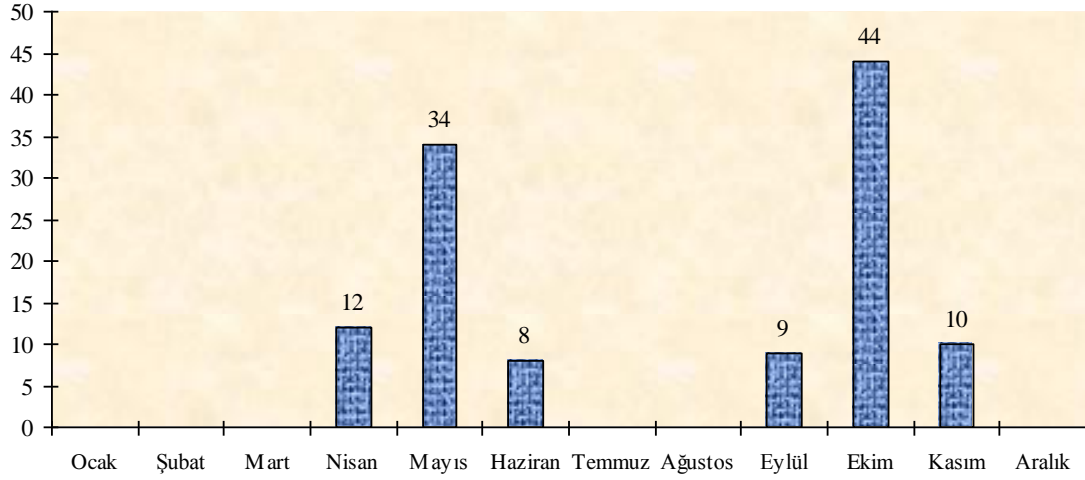
Araştırma alanında doğal orman formasyonunun bulunmaması, daha ziyade step ve bozkır alanların hakim olması mantarların yayılış alanlarını sınırlamaktadır. Bundan dolayı yörenin mikrobiyotasının çeşitlilik açısından zengin olduğu söylenememektedir.

Yörede en fazla makrofungus örneği Ekim ve Mayıs aylarında toplanmıştır. Bunun sebebi ilkbahar ve sonbahar yağışlarının ve sıcaklığın mantar yetişmesi için elverişli olmasıdır. Nisan, Kasım, Eylül ve Haziran aylarında ise nispeten daha az örnek toplandığı, Temmuz ve Ağustos aylarında ise yüksek sıcaklık ve yetersiz yağış sebebiyle mantar örneği toplanamadığı görülmektedir (Şekil 5.3.).

Çizelge 5.1. Araştırma yöresine yakın bölgelerde yapılmış olan çalışmalarla benzerlik durumu

Araştırma Yöresi	Tespit edilen toplam makrofungus sayısı	Ortak olan makrofungus sayısı	Benzerlik oranı
Van Gölü Havzası (Demirel ve Uzun, 1996)	8	5	%62.5
Ağrı-Patnos (Karacan, 2001)	30	15	%50
Ağrı (Demirel ve ark., 2002)	45	20	%44.4
Erzurum-Hınıs ve Karaçoban (Öztürk ve ark., 2000)	18	8	%44.4
Van (Demirel, 1993; 1996)	50	20	%40
Muş ve Bitlis (Kaya, 1999; 2000; 2001)	94	25	%26.6
Erzurum-Şenkaya (Uzun ve Demirel, 1998)	50	13	%26
Erzurum (Demirel ve ark., 2002)	114	20	%17.5
Erzurum-Şenkaya, Gülveren Köyü (Altan ve ark., 1986)	32	3	%9.4

Çizelge 5.1. de görüldüğü gibi araştırma yöresinde tespit edilen makrofunguslar ile, Van Gölü Havzası, Patnos (Ağrı), Ağrı, Erzurum'un Hınıs ve Karaçoban ilçeleri ile Van'da yetiştiği belirlenen makrofungus taksonlarının önemli ölçüde benzerlik gösterdiği, diğer yakın bölgelerde belirlenen taksonlarla ise kısmen benzerlik gösterdiği görülmektedir. Bu benzerlik ve farklılıkların bitki örtüsü ve ekolojik faktörlerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Örneğin; araştırma yöresinde konifer ormanının bulunmaması, buna karşın Erzurum ve Şenkaya'da konifer ormanlarının yayılış göstermesi benzerlik oranının düşmesinde büyük ölçüde etkili olmuştur.



Şekil 5.3. Araştırma yöresinde toplanan makrofungusların aylara göre dağılımı.

Literatür taramaları sonucunda, daha önce araştırma alanında Kaya (1999; 2000) tarafından yapılan çalışmalarda yörede yetiştiği belirlenen 15 makrofungus taksonunun bizim tarafımızdan da tespit edildiği gözlenmiştir. Bu türler şunlardır: *Phellinus pomaceus*, *Fomes fomentarius*, *Polyporus squamosus*, *Schizophyllum commune*, *Lentinus tigrinus*, *Pleurotus ostreatus*, *Volvariella gloiocephala*, *Stropharia coronilla*, *Coprinopsis atramentaria*, *Coprinellus disseminatus*, *C. micaceus*, *Agrocybe cylindracea*, *Conocybe apala*, *Pholiota aurivella* ve *Coprinus comatus*'tur. Bunların dışında kalan diğer 35 taksonun ise (%70) araştırma yöresinde ilk kez tespit edildiği ve araştırma yöresi için yeni kayıt olduğu görülmektedir.

Ayrıca bu çalışma ile *Conocybe pilosella* (Pers.) Kühner ve *Cortinarius hemitrichus* (Pers.) Fr. türleri ülkemizde ilk kez tespit edilerek Türkiye makrofungus florası için yeni kayıt olarak eklenmiştir. Böylece çalışmamızın esas amaçlarından biri olan hem yörenin hem de ülkemiz mikobiyotasının zenginleştirilmesine katkı sağlanmıştır.

KAYNAKLAR

- Abatay, M., 1983. Doğu Karadeniz Yöresinde Odunsu Bitkilere Arız Olan Mantar Türleri Üzerinde Araştırmalar. *Ormanlık Araştırma Enstitüsü Yayınları Teknik Bülteni*, **118**: 57-67.
- Afyon, A., 1994a. Türkiyenin Makroskobik Mantar Florası için Yeni Kayıtlar. *Turkish Journal of Botany*, **18** : 169-173.
- Afyon, A., 1994b. Isparta Yöresinin Yeneni Mantarları. *XII. Ulusal Biyoloji Kongresi*, 6-8 Haziran 1994, Trakya Üniversitesi, Edirne. 145-149.
- Afyon, A., 1996a. Isparta Yöresinde Belirlenen Bazı Makroskobik Mantarlar. *Turkish Journal of Botany*, **20**: 161-164.
- Afyon, A., 1996b. Konya (Meram-Selçuklu) Civarında Belirlenen Makroskobik Mantarlar. *Turkish Journal of Botany*, **20**: 259-262.
- Afyon, A., 1996c. Macrofungi of Beyşehir District (Konya). *Turkish Journal of Botany*, **20**: 527-530.
- Afyon, A., 1997a. Macrofungi of Seydişehir District (Konya). *Turkish Journal of Botany*, **21**: 173-176.
- Afyon, A., 1997b. Mycoflora of Derbent District (Konya). *Turkish Journal of Botany*, **21**: 217-220.
- Afyon, A., 2000. Iğın (Konya) Yöresi Makrofungusları Üzerinde Bir Araştırma. *Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi*, **8**: 27-33.
- Afyon, A., Konuk, M., Yağız, D., 2000. Bartın Yöresi Makrofungusları Üzerine Bir Araştırma. *Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi*, **8**: 77-86.
- Afyon, A., Konuk, M., 2001. Batı Karadeniz Bölgesinde Halkın Tanıdığı Bazı Önemli Yeneni Mantarlar. *Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi*, **9**: 109-118.
- Afyon, A., Konuk, M., Yağız, D., 2001. Investigations on The Macrofungi of West Black Sea Region. *Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu*, Project Number: TBAG-711659, Ankara.

- Afyon, A., Konuk, M. 2001. Batı Karadeniz Bölgesinin Zehirli Mantarları. *Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi*, **9**: 145-153.
- Afyon, A., Konuk, M., 2002. Zonguldak Yöresi Makrofungusları Üzerine Bir Araştırma. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, **9**: 121-128.
- Afyon, A., Yağız, D., Konuk, M., 2004. Macrofungi of Sinop Province, Turkey. *Turkish Journal 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.
- Akman, Y., 1990. *İklim ve Biyoiklim*. Palme Yayınları, Mühendislik Serisi No: 103, Ankara. 304s.
- Aktaş, S., 2001. *Ahırlı, Yalhöyük İlçeleri ve Bozkır (Konya) İlçesinin Kuzey Bölgesinde Yetişen Makrofunguslar Üzerine Taksonomik Araştırmalar* (Yüksek lisans tezi), Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Aktaş, S., Öztürk, C., Kaşık, G., Sabahlar, S., Doğan, H.H., 2003. Macrofungi Flora of Bozkır District (Konya). *Turkish Journal of Botany*, **27**: 27-43.
- Aktaş, S., 2006. *Amasya Yöresinin Makrofungusları* (Doktora tezi), Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Allı, H., 1999. *Muğla Yöresinin Parazit Makrofungusları Üzerinde Taksonomik Çalışmalar* (Yüksek lisans tezi), Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Allı, H., Işıloğlu, M., Solak, M.H., 2006. Aydın Yöresinin Yenen Mantarları. **18. Ulusal Biyoloji Kongresi**, 26-30 Haziran 2006, Kuşadası, Aydın.
- Allı, H., Işıloğlu, M., Solak, M.H., 2007. Macrofungi of Aydın Province, Turkey. *Mycotaxon*, **99**: 163-165.
- Altan, Y., Gücin F., Babaç, M.T., 1986. Gülveren Köyü (Erzurum-Şenkaya) Florasına Ait Gözlemler. *Ege Üniversitesi Journal of Science Faculty* **8**: 21-38.
- Anşin, R., Eminağaoğlu O., Göktürk, T., 2000. Artvin İli Sınırlarında Yenilebilen Bazı Mantarlar. *Türkiye VI. Yemeklik Mantar Kongresi Bildirileri*, 20-22 Eylül 2000, Bergama, İzmir.
- Anonim, 2002. *Muş İli Arazi Varlığı*. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara.

- Anonim, 2006. DMİ, *Meteoroloji Bülteni*. Başbakanlık Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Anonim, 2008. Doğu ve Güneydoğu Anadolu'nun Jeolojisi. www.mta.gov.tr/mta_web/kutuphane/mtadergi/66_3.pdf. Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü. Ankara.Erişim tarihi: 24.01.2008.
- Anonim, 2008. Malazgirt İlçesinin Coğrafi Özellikleri. www.malazgirt.gov.tr. Malazgirt Kaymakamlığı. Muş. Erişim tarihi: 12.05.2008
- Asan, A., Gücin, F., 1990. İstıranca Dağlarında (Trakya) Belirlenen Bazı Makrofunguslar. *X. Ulusal Biyoloji Kongresi, Botanik Bildiriler Kitabı*, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Asbagh, L.A., Solak M.H., 2000. Dede Dağı ve Balçova Baraj Gölünde (İzmir) Yetişen Bazı Yenen Mantarlar. *Türkiye VI. Yemeklik Mantar Kongresi Bildirileri*, 20-22 Eylül 2000, Bergama, İzmir. 148-155.
- Aslantaş, İ., 1999. *Sivas Yöresinin Mantarları Üzerinde Bir Araştırma* (Yüksek lisans tezi), İnönü Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Aşkun, T., 1996. *Balya (Balıkesir) ve Çevresinin Makrofunguslarının Taksonomik Yönden Araştırılması* (Yüksek lisans tezi), Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Aşkun, T., Işıloğlu, M., 1997. Macrofungi of Balya (Balıkesir). *Country*, **21**: 279-284.
- Atasoy, N., 1998. *Fethipaşa, Sultantepe ve Çamlıca Ormanlarında Yetişen Mantarlar Üzerine Araştırmalar* (Yüksek lisans tezi), Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Balcı, Y., 1996. *Belgrad Ormanı ve Çevresinde Yetişen Funguslar Üzerinde Araştırmalar* (Yüksek lisans tezi), İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Baş, H., Işıloğlu, M., 2006. Muğla İlinin Marofungusları. *XVIII. Ulusal Biyoloji Kongresi*, 26-30 Haziran 2006, Kuşadası, Aydın.
- Baydar, S., Sesli, E., 1994. Trabzon İli Akçaabat Yöresinde Belirlenen Makromantarlar. *Turkish Journal of Botany*, **18**: 99-101.
- Baytop, A., 1994. Türkiyenin Makrofungusları İle İlgili Bir Yayın Listesi. *Turkish Journal of Botany*, **3**: 175-185.

- Breitenbach, J., Kränzlin, F., 1986-2000. *Fungi of Switzerland*. Vol. 2-5, 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.
- Cannon, P.F., Kirk, P.M., 2007. *Fungal Families of The World*. CAB International, Wallingford, Oxfordshire. Pp. 456.
- Carlile, M.J., Watkinson, S. C., 1994. *The Fungi*. Academic Press, London. Pp. 373-409s.
- Chang, S.T., 1999. Global Impact of Edible and Medical Mushrooms on Human Welfare in The 21st Century: Nongreen Revulation. *International Journal of Medical Mushrooms*, **1** (1): 1-7.
- Davis, P.H., 1965-1985. *Flora of Turkey and The East Aegean Island, Vol. 1-9*. Edinburgh Üniv. Press., Edinburgh.
- Demir, S., Demirel, K., Uzun, Y., 2007. Batman Yöresinin Makrofungusları. *Ekoloji Dergisi*, **64**: 37-42.
- Demirel, K., Öztürk, A., 1992. Erzurum Yöresinde Yetişen Bazı Makromantarlar Üzerinde Sistematik, Morfolojik, Ekolojik ve Ekonomik Yönlerden İncelemeler. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, **1**: 38-50.
- Demirel, K., Işıloğlu, M., 1993. Ardanuç (Artvin) Yöresi Makrofungusları (I). *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, **4**: 49-57.
- Demirel, K., Öztürk A., 1993. Ardanuç (Artvin) Yöresinin Bazı Yenen Mantar Türleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, **4**: 1-8.
- Demirel, K., 1993. *Van Yöresinde Yetişen Bazı Yenen, Yenmeyen ve Zehirli Mantarlar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma* (Doktora tezi), Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Van.
- Demirel, K., 1994. Ardanuç (Artvin) Yöresi Makrofungusları (II). *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, **5**: 139-146.
- Demirel, K., Öztürk, A., 1994. Van Yöresinde Yetişen Bazı Yenen ve Zehirli Mantarlar. *XII. Ulusal Biyoloji Kongresi*, 6-8 Haziran 1994, Trakya Üniversitesi Edirne.

- Demirel, K., 1996. Van Yöresi Makrofungusları. *Turkish Journal of Botany*, **20**: 165-169.
- Demirel, K., Uzun, Y., 1996a. Van Gölü Çevresinde Belirlenen Bazı Odun Tahripçisi Makrofunguslar. *Ekoloji ve Çevre Dergisi*, **21**: 32-36.
- Demirel, K., Uzun, Y., 1996b. Sarıkamış (Kars) Yöresinin Makrofunguslarına Katkıları. *Hacettepe Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, **17**: 121-132.
- Demirel, K., 1997. Contributions to the Macrofungi of Northeast Anatolia. *Bulletin of Pure and Applied Sciences*, **16**: 11-15.
- Demirel, K., 1998a. Contributions to the Macrofungi Flora of West Black Sea Region. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, **5**: 23-27.
- Demirel, K., 1998b. Karçal Dağları (Artvin) ve Çevresinde Belirlenen Bazı Makrofunguslar. *XIII. Ulusal Biyoloji Kongresi*, 7-10 Eylül 1998, Samsun. 1: 177-184.
- Demirel, K., 1999. Contributions to Turkish Mycoflora from The Ardanuç District of Artvin Province. *Turkish Journal of Botany*, **23**: 405-409
- Demirel, K., Nacar, M., 2000. Macrofungi of Çemişgezek (Tunceli) District. *Hacettepe Bulletin of Natural Sciences and Engineering, Series A*, **29**: 1 -7.
- Demirel, K., Uzun, Y., Kaya, A., 2002. Macrofungi of Ağrı Province. *Turkish Journal of Botany*, **26**: 291-295.
- Demirel, K., Kaya, A., Uzun, Y., 2003. Macrofungi of Erzurum Province. *Turkish Journal of Botany*, **27**: 37-43.
- Demirel, K., Uzun, Y., Biber, G., 2004. Macrofungi of Şavşat (Artvin) District. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, **11**: 191-206.
- Demirel, K., Uzun, Y., Kaya, A., 2004. Some Poisonous Fungi of East Anatolia. *Turkish Journal of Botany*, **28**: 215-219.
- Demirel, K., Uzun, Y., Biber, G., Keleş, A., 2004. Şavşat (Artvin) Yöresinin Makrofungusları. *XVII. Ulusal Biyoloji Kongresi*, 1. Seksiyon, 21-24 Haziran 2004, Çukurova Üniversitesi, Adana. Sayfa: 10.
- Demirel, K., Uzun, Y., 2006. Artvin Ormanlarında Belirlenen Bazı Yenen ve Zehirli Mantarlar. *I. Uluslararası Odun Dışı Orman Ürünleri Sempozyumu*, Bildiriler Kitabı 1-4 Kasım 2006, Trabzon. 706-714.

- Denis Benjamin, R., 1995. *Mushrooms Poisons and Panaceas*. W.H. Freeman and Company, New York. P. 62-101.
- Doğan, H.H., 2001. *Karaman Yöresinde Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar*, (Doktora tezi), Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Doğan, H.H., Kaşık, G., Öztürk, C., Aktaş, S., 2003. New Records in *Coprinaceae* and *Bolbitiaceae* From Karaman Province. *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **10**:111-141.
- Doğan, H.H., Öztürk, C., Kaşık, G., Aktaş, S., 2005. A Checklist of *Aphylophorales* of Turkey. *Pakistan Journal of Botany*, **37**: 459-485.
- Doğan, H.H., Öztürk, C., 2006. Macrofungi and Their Distribution in Karaman Province, Turkey. *Turkish Journal of Botany*, **30**: 193-207.
- Doğan, H.H., Türkoğlu, A., 2006. Macrofungal Diversity of Hasandağı Mountain and Göreme District in Turkey. *Mycologia Balcanica*, **3**: 173-178
- Doğan, H.H., Öztürk, C., Kaşık, G., Aktaş, S., 2007a. Macrofungi Distribution of Mut Province in Turkey. *Pakistan Journal of Botany*, **38**: 293-308.
- Doğan, H.H., Aktaş, S., Öztürk, C., Kaşık, G., 2007b. Macrofungi Distribution of Cacakdere Valley (Arslanköy-Mersin) From Turkey. *XV. Congress of European Mycologists*, 16-21 Eylül 2007, Saint Petersburg, Russia.
- Efe, V., 2007. *Çatak ve Bahçesaray (Van) Yörelerinde Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma* (Yüksek lisans tezi) Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Ellis, M.B., Ellis, J. P., 1990. *Fungi Without Gills (Hymenomycetes and Gasteromycetes) An Identification Handbook*. Chapman and Hall, London. 315s.
- Emberger, L., 1955. Une classification biogéographique des climats, *Rec. Trav. Lab. Bot. Fac. Sc., Montpellier*, **7**: 3-44.
- Erkal, C., 1996. *Kapıdağ Yarımadası (Erdek) ve Çevresinin Makrofungusları Üzerine Taksonomik Araştırmalar* (Yüksek lisans tezi), Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Ertan, Ö.O., 1992. Eğridir Civarında Tespit Edilen Bazı Şapkalı Mantarlar. *XI. Ulusal Biyoloji Kongresi, Bildiri Özetleri Kitabı*. 22-26 Haziran 1992, Elazığ. 149-161.

- Ertan, Ö.O., 1994. Çamyol (Aksu-Isparta) Çevresinde Belirlenen Bazı Mantar Türleri. **XII. Ulusal Biyoloji Kongresi**, 6-8 Haziran 1994, Trakya Üniversitesi, Edirne.
- Gausson, H., 1955. *Determination des climats par la methode des courbes ambrothermiques*. C. R. Ac., Sc. E.
- Gezer, T., 1992. *Denizli İli Sınırları İçinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma* (Yüksek lisans tezi), Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Gezer, K. 1997. *Antalya'da Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerine Taksonomik Araştırmalar* (Doktora tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- 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. *Isparta Babadağ Sempozyumu*, 1-3 Aralık 1999, Isparta. 154-165.
- Gezer, K., 2000. Contributions to the Macrofungi Flora of Antalya Province. *Turkish Journal of Botany*, **24**: 293-298.
- Gezer, K., Durkan, N., 2000. Çal (Denizli) Yöresi Bazı Yenen Mantarları Üzerine Bir Araştırma. *Türkiye VI. Yemeklik Mantar Kongresi Bildirileri*, 20-22 Eylül 2000, Bergama Meslek Yüksekokulu, İzmir. 116-121.
- Gezer, K., Işıloğlu, M., 2006. Dalaman (Muğla) Yöresinin Makrofungusları. **18. Ulusal Biyoloji Kongresi**, 26-30 Haziran 2006, S. 109, Kuşadası-Aydın.
- Gezer, K., Türkoğlu, A., Köse, S. 2006. Baklan Havzasının (Baklan-Bekilli-Çal) Makrofungusları. *Çal Sempozyumu*, 1-3 Eylül 2006, Pamukkale Üniversitesi, Denizli. 103-114.
- Gezer, K., Çelik, A., Uşak, M., Türkoğlu, A. 2007. Tavas (Denizli) Yöresinin Makrofungusları. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, **7**: 439-446.
- Gezer, K., Işıloğlu, M., Türkoğlu, A., Allı, H., 2007. Macrofungi of Honaz Mountain (Denizli). *Turkish Journal of Botany*, **31**: 253-261.
- Gezer, K., Taşkın Ekici, F., Türkoğlu, A., 2008. Macrofungi of Karcı Mountain (Denizli) Turkey. *Turkish Journal of Botany*, **32**: 91-96.

- Gücin, F., Öner M. 1982. Manisa İli Dahilinde Yetişen Makrofunguslar. *Doğa Bilim Dergisi Temel Bilimler*, **6**: 91-96.
- Gücin, F., 1983. *Elazığ İli Sınırları İçinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma* (Doktora tezi), Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, İzmir.
- Gücin, F., 1984. Elazığ Yöresinde Yenebilen Doğa Mantarları ve Yurdumuz Makromantar Florası İçin Yeni Kayıt Olanlar. *Türkiye II. Yemelik Mantar Kongresi*, 10-12 Ekim 1984, Atatürk Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü, Yalova.
- Gücin, F., 1986. Fırat Havzasında Belirlenen Bazı Tıbbi ve Zehirli Mantarlar. *Fırat Havzası Tıbbi ve Endüstriyel Bitkileri Sempozyumu*, 6-8 Ocak 1986, Fırat Üniversitesi, Elazığ. 63-82.
- Gücin, F., 1987. Macrofungi of Pötürge (Malatya) in Eastern Anatolia. *The Journal of Fırat University*, **2**: 33-39.
- Gücin, F., 1988. Doğu Anadoludaki Bazı İllerimiz ve Çevresinde Tespit Edilen Odun Tahripçisi Makrofunguslar. *I. Uluslararası Çevre Koruma Sempozyumu*, 18-21 Ekim 1988, Antalya. 335-353.
- Gücin, F., Gezer K., Tamer A.Ü., 1988. Eskişehir Yöresinden Bazı Makrofunguslar. *IX. Ulusal Biyoloji Kongresi*, 21-23 Eylül 1988, Sivas. Genel ve Sistemantik Botanik Seksiyonları, 3,495-502.
- Gücin, F., 1990., Elazığ Çevresinde Belirlenen Makrofunguslar. *Turkish Journal of Botany*, **14** (3): 171-177.
- Gücin, F., 1993. Kozak Yaylasında (Bergama-İzmir) Yetişen ve İhraç Potansiyeli Olan Kuzugöbeği (*Morchella*) Mantarları. *Ekoloji Çevre Dergisi*, **6**: 22-27.
- Gücin, F., Işıloğlu, M., Solak, M.H., 1995. Macrofungi of Kozak Plateau (West Anatolia). *XIIth Congress of European Mycologists*, 3-7 Eylül 1995, Wageningen, Netherlands.
- Gücin, F., Işıloğlu, M., Solak, M.H., Ergül, C., 1995. Determination of Northwest Anatolian Mushrooms (Edible, Poisonous and Lignicolous Ones). *Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu*, Project Number: TBAG-1132, Ankara.

- Gücin, F., Solak, M.H., Işıloğlu, M., 1996. Mushrooms of Uludağ (Bursa -Türkiye). **IV. Plant Life in Southwest and Central Asia**, 1996, Ege Üniversitesi, İzmir. 402-413.
- Huseyinov, E., Selçuk, F., Aslantaş, 2001. Some Data on Agaricoid Fungi from Sivas Province (Turkey). *Mycology & Phytopathology*, **35**: 29-33.
- Işıloğlu, M., 1987. *Malatya İli ve Çevresinde Yetişen Yenen ve Zehirli Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar* (Yüksek lisans tezi), Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Işıloğlu, M., 1992a. Malatya Yöresi Halkı Tarafından Tüketilen Mantar Türleri. **XI. Ulusal Biyoloji Kongresi**, 24-27 Haziran 1992, Elazığ.
- Işıloğlu, M., 1992b. *Adana ve İçel Yöresinde Yetişen Yenen ve Zehirli Mantarlar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma* (Doktora tezi), İnönü Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Işıloğlu, M., Watling R., 1992. Macromycetes of Mediterranean Turkey. *Edinburg Journal of Botany*, **49**: 99-121.
- Işıloğlu, M., Bahçecioğlu, Z., 1994. Malatya Yöresi Parazit Makrofungusları. **XII. Ulusal Biyoloji Kongresi**, 6-8 Haziran Trakya Üniversitesi, Edirne. Bildiri Kitabı 141-144.
- Işıloğlu, M., Öder, N., 1995a. Malatya Yöresinin Makrofungusları. *Turkish Journal of Botany*, **19**: 321-324.
- Işıloğlu, M., Öder, N., 1995b. Contributions to the Macrofungi of Mediterranean Turkey. *Turkish Journal of Botany*, **19**: 603-609.
- Işıloğlu, M., Gücin, F., Solak, M.H., 1995. Macrofungi of Kazdağları (Mount Ida). **XIIth Congress of European Mycologists**, 3-7 Eylül 1995, Wageningen, Netherlands.
- Işıloğlu, M., Gezer, K., Gökler İ., 1997. Some Wood Decaying Macrofungi of Antalya Turkey. **XI. World Forestry Congress**, 13-22 Ocak 1997, Antalya.
- Işıloğlu, M., 1997. Macrofungi of Sarıçiçek Yaylası (Malatya). *Turkish Journal of Botany*, **21**: 63-65.
- 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., 2001. Sandras Dağı (Muğla) Makrofungusları. *Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi FenBilimleri Dergisi*, **9**: 127-136.
- Jordan, M., 1995. *The Encyclopedia of Fungi of Great Britain and Europe*. David & Charles Book Co., UK. 384s.
- Karacan, İ.H., 2001. *Patnos (Ağrı) Yöresinde Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma* (Yüksek lisans tezi), Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Karamanoğlu, K., Öder, N., 1972. Uşak ve Çorumda İki Mantar Zehirlenmesi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, **25** (6): 1419-1432.
- Karamanoğlu, K., Öder, N., 1973. Bursa İli Çevresinde Yetişen Bazı Şapkalı Mantarlar. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, **26**: 13-33.
- Kaşık, G., 1990. *Konya İli Çevresinde Ağaçlarda Yetişen Mantarlar Üzerinde Taksonomik Bir Arşatırma* (Yüksek lisans tezi), Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Kaşık, G., 1994. Konya İlinde Ağaçlarda Yetişen Bazı Makrafungusların Taksonomisi Üzerinde Bir Araştırma. *Turkish Journal of Botany*, **18**: 23-27.
- Kaşık, G., Öztürk, C., 1995. Aksaray İlinde Tespit Edilen Yenen, Zehirli ve Yenmez Durumda Olan Bazı Makromantarlar. *Turkish Journal of Botany*, **19** (3): 401-403.
- Kaşık, G., Öztürk, C., Akköz, C., Doğan, H.H., 1998. S. Ü. Alaaddin Keykubat Kampüsünde Belirlenen Bazı Makrofunguslar. *Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, **15**: 87-99.
- Kaşık, G., Öztürk, C., 1998a. Ereğli (Konya)'de Yetişen Bazı Makromantarlar. *XIV. Ulusal Biyoloji Kongresi*, 7-10 Eylül 1998, Samsun. Bildiri ve Poster Özetleri **33**: 185-191.
- Kaşık, G., Öztürk, C., 1998b. İstanbul'da Görülen Mantar Zehirlenmelerinden Sonra Tespit Edilen Makrofunguslar. *Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, **15**: 41-46.
- Kaşık, G., Öztürk, C., Doğan, H.H., 2000. Ermenek (Karaman) Yöresinin Makrofungusları. *Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, **16**: 61-65.

- Kaşık, G., Öztürk, C., 2000. Hadim ve Taşkent (Konya) Yörelerinde Yetişen Bazı Makrofunguslar. *Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, **17**: 1-6.
- 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., 2002a. Macrofungi Flora of Yeşilhisar District (Kayseri). *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, **9** (2): 123-134.
- Kaşık, G., Türkoğlu, A., Öztürk, C., Doğan, H.H., 2002b. Develi (Kayseri) Makrofungusları. *Selçuk Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, **20**: 49-54.
- Kaşık, G., Öztürk, C., Türkoğlu, A., Doğan, H.H., 2003. Macrofungi of Yahyalı (Kayseri) Province. *Turkish Journal of Botany*, **27**: 453-462.
- Kaya, A., 1999. *Muş ve Bitlis Yörelerinde Yetişen Yenen ve Zehirli Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma* (Doktora tezi), Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Kaya, A., 2000a. Poisonous Macrofungi Determined in Muş and Bitlis Provinces (Turkey). *2nd International Balkan Botanical Congress Abstracts*, 14-18 Mayıs 2000, İstanbul. 263-266.
- Kaya, A., 2000b. New Records of *Tricholomataceae* for The Mycoflora of Turkey. *Bulletin of Pure and Applied Sciences*, **19** B(2): 77-81.
- Kaya, A., 2001. Contributions to the Macrofungi Flora of Bitlis Province. *Turkish Journal of Botany*, **25**: 379- 383.
- Kaya, A., Akan, Z., Demirel, K., 2004. A Checklist of Macrofungi of Besni (Adıyaman) District. *Turkish Journal of Botany*, **28**: 247-251.
- Kaya, A., 2005. Macrofungi Determined in Gölbaşı (Adıyaman) District. *Turkish Journal of Botany*, **29**: 45-50.
- Kaya, A., 2006a. Eğriçay Havzasında (Adıyaman) Belirlenen Makrofunguslar. **18. Ulusal Biyoloji Kongresi**, 26-30 Haziran 2006, Kuşadası-Aydın. S.110.
- Kaya, A., 2006b. Macrofungi from Andırın (Kahramanmaraş) District. *Turkish Journal of Botany*, **30**: 85-93.

- Kaya, A., Akan, Z., 2006. Huzurlu Yaylası (İslahiye-Gaziantep)'nda Belirlenen Yenen Makrofunguslar. **18. Ulusal Biyoloji Kongresi**, 26-30 Haziran 2006, Kuşadası, Aydın. S.108.
- Kaya, A., Uzun, Y., Karacan, H.İ., 2006. Başkonuş Dağı ve Çevresinin (Kahramanmaraş) Yenilebilir Makrofungusları. **18. Ulusal Biyoloji Kongresi**, 26-30 Haziran 2006, Kuşadası, Aydın. S. 25.
- Keleş, 2008. **Erzincan Yöresinde Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma** (Doktora tezi, yayınlanmamış), Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Van.
- Kirk, P.M., Cannon, P.F., David, J.C., Stalfers, J.A., 2004. Authors of Fungal Names. <http://www.speciesfungorum.org/AuthorsOfFungalNames.htm>. CABI Bioscience, Wallingford. Erişim tarihi: 15.08.2008.
- Kotlaba, F., 1976. Contribution to the Knowledge of the Turkish Macromycetes. **Ceska Mycologie**, **30**: 156-169.
- Köse, S., 1999. **Bekilli (Denizli) ve Çevresinde Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Bir Araştırma** (Yüksek lisans tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Köse, S., Gezer, K., Gökler, İ., Türkoğlu, A., 2006. Macrofungi of Bekilli (Denizli) District. **Turkish Journal of Botany**, **30**: 267-272.
- Köstekçi, H., Yamaç, M., Solak, M.H., 2005. Macrofungi of Türkmenbaba Mountain (Eskişehir). **Turkish Journal of Botany**, **29**: 409-416.
- Kurt, H., 1999. **A Research on Macrofungi of Akören County (Konya)** (Yüksek lisans tezi), Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Küçük, M., 1992. **The Flora of Kürtün (Gümüşhane) Örumcek Forests and The Floristic Composition of Pure Stand Types** (Doktora tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Mat, A., 1998-2000. **Türkiye'de Mantar Zehirlenmeleri ve Zehirli Mantarlar**. Birinci ve İkinci baskı, Nobel Kitabevi, İstanbul. 217.
- Mizuno, T., 1999. The Extraction and Development of Antitumor-Active Polysaccharides from Medical Mushrooms in Japan (Review). **International Journal of Medical Mushrooms**, **1** (1): 9-29.
- Moser, M., 1983. **Keys to Agarics and Boleti**, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. 535.

- Nacar, M. 1997. *Çemişgezek (Tunceli) Yöresinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma* (Yüksek lisans tezi), Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Oskay, M., Kalyoncu, F., 2006. Contribution to the Macrofungi Flora of Sultan Mountain Turkey. *International Journal of Science & Technology*, **1** (1): 7-10.
- Öder, N., 1972. *Bolu İli ve Çevresinde Yetişen Zehirli ve Yenlen Şapkalı Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar* (Doktora tezi, yayınlanmamış), Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Botanik Kürsüsü, Ankara.
- Öder, N., 1978. *Karadeniz Bölgesinde (Sinop-Artvin İlleri Arası) Yetişen Önemli Bazı Yenlen ve Zehirli Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar* (Doktora tezi, yayınlanmamış), Ankara Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi, Temel Bilimler Kürsüsü, Ankara.
- Öder, N., 1982. Kastamonu Çevresinde Yetişen Bazı Şapkalı Mantarlar. *Selçuk Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, **2**: 39-48.
- Öder, N., 1986. Karadeniz Bölgesinde (Sinop ve Artvin illeri arası) Yetişen Halkın Tanıdığı Bazı Önemli Yenlen Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar. *Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, **8**: 215-257.
- Öner, M.A., 1972. Contribution to the Knowledge of Common Higher Fungi. *Mycopath et Mycologia App.*, **47** (4): 369-373.
- 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*, **27**: 17-38.
- Özdal, S., 1999. *Identification of Naturally Grown Mushrooms in Certain Forest Areas of Ankara* (Yüksek lisans tezi), Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Öztürk, A., Demirel, K., Arık, İ.H., 1990. Systematic, Morphologic and Ecologic Investigations of Poisonous and Edible Macrofungi Growing in İnegöl (Bursa). *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi*, **1**(1): 27-38.
- Öztürk, A., Demirel, K., Uzun, Y., 1995. Sarıkamış (Kars) Yöresinde Belirlenen Bazı Yenlen Mantarlar. *II.Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi*, 11-13 Eylül 1995, Ankara. 389-394.

- Öztürk, A., Demirel, K., Uzun, Y., 1996. Sarıkamış (Kars) Yöresinde Yetişen Bazı Yenilen Mantarlar. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi. Dergisi*, **6** (3): 113-128.
- Öztürk, C., Kaşık, G., 1996. Ürgüp Yöresinin Makrofungusları. *Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, **13**: 50-54.
- Öztürk, C., Kaşık, G., Doğan, H.H., 2000. Beyreli (Hadim-Konya) Yöresinde Yetişen Bazı Makrofunguslar. *Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, **1**: 37-41.
- Öztürk, C., Kaşık, G., Yıldız, Y.K., 2000. Hınıs ve Karaçoban (Erzurum) İlçelerinin Makrofungusları Üzerinde Taksonomik Çalışmalar. *Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, **1**: 1-3.
- Öztürk, C., Doğan, H.H., Kaşık, G. 2001. Ermenek (Karaman) Makrofungus Florasına İlaveler. *Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, **18**: 61-66.
- Öztürk, C., Kaşık, G., Doğan, H.H., Aktaş, S., 2003. Macrofungi of Alanya District. *Turkish Journal of Botany*, **27** (3): 303-312.
- Pekşen, A., Karaca G.H., 2000. Hacıosman Ormanı (Samsun) Makromantarları. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, **7** (1): 211-218.
- Pekşen, A., Karaca, G.H., 2001. Determination of The Macrofungus Flora of Samsun and Cultivation Possibilities of Some Edible Species. *Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu*, Project Number: TOGTAG-1727, Ankara.
- Pekşen, A., Karaca G.H., 2003. Macrofungi of Samsun Province. *Turkish Journal of Botany*, **27** (2): 173-184.
- Phillips, R., 1981. *Mushrooms and Other Fungi of Great Britain and Europe*. Pan Books Ltd., London. 287.
- Pilát, A.A., 1932. Contribution a l'etude des Hymenomycetes de L'Asie Mineure. *Bull. Soc. Mycol*, **48** (2): 162-189.
- Racz, L., Papp, L., Prokai, B., Kovacz, Z., 1996. Trace Element Determination in Cultivated Mushrooms: An Investigation of Manganese, Nickel, and Cadmium Intake in Cultivated Mushrooms Using ICP Atomic Emission. *Microchemical Journal*, **54**: 444-451.
- Selik, M., 1964. Belgrad Ormanından Mikolojik Notlar. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, **14** (2): 129-135.

- Selik, M., 1965. Belgrad Ormanında Bulunan Yenebilen Mantarlar. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, **15** (2): 48-57.
- Selik, M., Aksu, S., 1967. İstanbul'un Park ve Korularındaki Yerli ve Yabancı Ağaç Türlerine Arız Olan Odun Tahrip Eden Mantarlar. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, **17** (1): 90-95.
- Selik, M., 1973. Doğu Karadeniz Bölgesi Özellikle Trabzon Civarında Odun Tahripçisi Mantarlar. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, **23** (2): 27-33.
- Sesli, E., 1993. Trabzon İli Maçka Yöresi Makrofungusları. *Turkish Journal Of Botany*, **17**: 179-182.
- Sesli, E., 1994. *Trabzon Yöresinde Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma* (Doktora tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Trabzon.
- Sesli, E., 1998. Giresun Yöresinde Saptanan Makrofunguslar. *14. Ulusal Biyoloji Kongresi, Botanik Seksiyonu*, 7-10 Eylül 1998, Samsun. 1; 456-465.
- Sesli, E., 1999. A5 (Samsun-Bafra) ve A6 (Ordu) Karelerinde Saptanan Makrofunguslar. *Ot Sistematiği Botanik Dergisi*, **6**: 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 Macromycetes in Turkey. *Mycologia Balcanica*, **2**: 119-160.
- Sesli, E., 2007a. Trace Metal Contents of Higher Fungi from Zigana Highland in Turkey. *Asian Journal of Chemistry* **19**(1): 636-640.
- Sesli, E., 2007b. Preliminary Checklist of Macromycetes of The East and Middle Black Sea Regions of Turkey. *Mycotaxon* **99**: 71-74.
- Sesli, E., Denchev, C.M., 2009. Checklists of The Myxomycetes, Larger Ascomycetes, and Larger Basidiomycetes in Turkey. *Mycotaxon*, **106**: 65-68.
- Solak, M.H., Gücin, F., 1990. Bursa Yöresinden Bazı Makrofunguslar. *10. Ulusal Biyoloji Kongresi*, 18-20 Temmuz 1990, Erzurum. 163-170.
- Solak, M.H., Gücin, F., 1992. Bursa Yöresinden Türkiye İçin Yeni Makrofungus Türleri ve Yörede Belirlenen Diğer Makrofunguslar. *Turkish Journal of Botany*, **16**: 335-346.

- Solak, M.H., 1996. *Taxonomical Investigations of Some Mushrooms Distributed in İzmir* (Doktora tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Solak, M.H., Gücin, F., Işıloğlu, M., Kalmış, E., 1997. Wood Decaying Fungi Which Were Found in Some Provinces and Their Surroundings in The Northwest Anatolia. *XI. World Forestry Congress*, 13-22 Ocak 1997, Antalya. S. 199.
- Solak, M.H., Işıloğlu, M., Gücin, F., Gökler, İ., 1999. Macrofungi of İzmir. *Turkish Journal of Botany*, **23**: 383-390.
- Solak, M.H., Yılmaz Ersel, F., Gücin, F., Işıloğlu, M., 2002. Macrofungi of Balıkesir Province From Turkey. *Bio-Science Research Bulletin*, **18** (2): 137-149.
- Solak, M.H., Yılmaz, F., 2002. Manisa Yöresi Makrofungus Florasına Katkıları. *Ekoloji Çevre Dergisi*, **43** (10): 30-32.
- Solak, M.H., Gücin, F., Yılmaz, F., Işıloğlu, M., 2003. Some Macrofungi From Çanakkale Province. *Ot Sistemantik Botanik Dergisi*, **10** (1): 97-109.
- Solak, M.H., Yılmaz Ersel, F., 2005. Macrofungi of Muğla Province. *Afyon Kocatepe University Journal of Science* **5** (1-2): 15-24.
- Solak, M.H., Işıloğlu, M., Kalmış, E., Allı, H., 2007. *Macrofungi of Turkey*, Checklist.
- Solak, M.H., Allı, H., Işıloğlu, M., Kalmış, E., 2009. Some New Records of *Inocybe* (Fr.) Fr. From Turkey. *Turkish Journal of Botany*, **33** (in press).
- Stojchev, G., Asan, A., Gücin, F., 1998. Some Macrofungi Species of European Part of Turkey. *Turkish Journal of Botany*, **22**: 341-346.
- Sümer, S., 1977. Belgrad Ormanındaki Ağaçlarda Çürüklük Doğuran Önemli Mantarlar. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları*, İstanbul.
- Sümer, S., 1982. Batı Karadeniz Bölgesi Özellikle Bolu Çevresinde Bulunan Odun Tahripçisi Mantarlar. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları*, 2907/312.
- Taşkın, H., 2000. *Studies on Fungi Causing Rots in The Wooden Material of Historical and Plateaul Houses in Bolu Province, Turkey* (Doktora tezi), Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Taşkın Ekici, F., Gezer, K., Ekici, E., Uşak, M., 2001. Çivril (Denizli) Makrofungusları. *Dünden Bugüne Çivril Sempozyumu*, Eylül 2001, Çivril. 29-43.

- Toprak, E., 1995. *Niğde İl Sınırları İçerisinde Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar* (Yüksek lisans tezi), Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Turgut, E., Özkoç, İ., 2006. Ondokuzmayıs Üniversitesi Kurupelit Kampüsü (Samsun) Alanındaki Makrofungus Florasının Tespiti. *18. Ulusal Biyoloji Kongresi*, 26-30 Haziran 2006, Kuşadası-Aydın. S. 101.
- Türkecul, İ. 2001. *Tokat Yöresinde Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma* (Doktora tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Türkecul, İ, Sesli, E., 2003. Macrofungi of Gümenek Picnic Area of Tokat Province. *Bio-Science Research Bulletin*, **19** (2): 117-120.
- Türkecul, İ., 2003. A Contribution to The Fungal Flora of Tokat Province. *Turkish Journal of Botany*, **27** (3): 313-320.
- Türkoğlu, A., Gezer, K., 2006a. Buldan Yöresinin Makrofungusları. *Buldan Symposium*, 23-24 Kasım 2006, Pamukkale Üniversitesi Buldan Meslek Yüksekokulu Müdürlüğü, Denizli. 377-388.
- Türkoğlu, A., Gezer, K., 2006b. Hacer Ormanı (Kayseri)'nin Makrofungusları. *Ekoloji Dergisi*, **59** (15): 43-48.
- Türkoğlu, A., Kaşık, G., 2007. Some Macrofungi of Ihlara Valley. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, **7** (1): 1-9.
- Türkoğlu, A., Kanlık, A., Gezer, K., 2007. Macrofungi of Çameli District (Denizli, Turkey). *Turkish Journal of Botany*, **31**: 551-557.
- Türkoğlu, A., Kaşık, G., Öztürk, C., Doğan, H.H., 2007. New Records of The Macrofungi of Turkey. *Turkish Journal of Botany*, **31**: 471-475.
- Türkoğlu, A., Allı, H., Işıloğlu, M., Yağız, D., Gezer, K., 2008. Macrofungal Diversity of Uşak Province in Turkey. *Mycotaxon* **104**: 365-368 + 1-11.
- Tüzen, M., Sesli, E., Soylak, M., 2007. Trace Element Levels of Mushroom Species From East Black Sea Region of Turkey. *Food Control* **18**: 806-810.
- Uşak, M. 2001. *Tavas (Denizli) Yöresinde Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma* (Yüksek lisans tezi), Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli.

- Uzun, Y., 1996. *Sarıkamış (Kars) Yöresinde Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma* (Yüksek lisans tezi), Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Uzun, Y., Demirel, K., 1998. Şenkaya (Erzurum) İlçesinin Makrofungusları. **XIII. Ulusal Biyoloji Kongresi**, 7-10 Eylül 1998, Samsun. 213-222.
- Uzun, Y., 2004. *Ardahan ve Iğdır Yörelerinde Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma* (Doktora tezi), Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Uzun, Y., Keleş, A., Demirel, K., Solak, M.H., 2004. Some Macrofungi From Bayburt Province in Turkey. *Bulletin of Pure and Applied Sciences*, **23B** (1): 47-55.
- Uzun, Y., Demirel, K., Keleş, A., Öztürk, F., 2005. Some Parasitic Macrofungi on Conifer Trees in Artvin and Rize Provinces. *Ladin sempozyumu, Bildiriler Kitabı*, 20-22 Ocak 2005, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Trabzon. 258-265.
- Uzun, Y., Keleş A., Demirel K., 2006. Contributions to the Macrofungi Flora of Gümüşhane Province. *Turkish Journal of Botany*, **30**: 39-46.
- Uzun, Y., Demirel K., 2006. Ardahan ve Iğdır Yöresinde Belirlenen Yenen Makromantarlar. **18. Ulusal Biyoloji Kongresi**, 26-30 Haziran 2006, Kuşadası, Aydın. S. 110.
- Uzun, Y., 2006. Ardahan Yöresinin Konifer Ormanlarında Belirlenen Bazı Yenen ve Zehirli Mantarlar. **I. Uluslararası Odun Dışı Orman Ürünleri Sempozyumu, Bildiriler Kitabı**, 1-4 Kasım 2006, Trabzon. 385-392.
- Uzun, Y., Kaya, A., Demirel, K., Akçay, M.E., 2007. Macrofungi Determined in Bingöl (Turkey). *International Symposium 7th Plant Life of Southwest Asia Symposium (7th ploswa)*, 25-29 Haziran 2007, Eskişehir.
- Uzun, Y., Demirel, K., Kaya, A., Keleş, A., 2008. Yüksekova (Hakkari) Yöresinde Belirlenen Bazı Makrofunguslar. **19. Ulusal Biyoloji Kongresi**, 23-27 Haziran 2008, Trabzon. Bildiri Özetleri, S.171.
- Wasser, S.P., Weis, A.L., 1999. Medical Properties of Substances Occurring in Higher *Basidiomycetes* Mushrooms: Current Perspectives (Review). *International Journal of Medical Musrooms*, **1**(1): 31-62.

- Watling, R., Gregory, N.M., 1987. Larger Fungi From Turkey, Iran and Neighboring Countries. *Karstenia*, **17**: 59-72.
- Wood, M., Stevens F., 1997-2008. *Bovista pila* Berk. & M.A. Curtis Description. http://www.mykoweb.com/CAF/species/Bovista_pila.html. The Fungi of California, USA. Erişim Tarihi: 12.11.2008.
- Yağız, D., Afyon A., Konuk, M., 2005. The Macrofungi of Karabük Province. *Turkish Journal of Botany*, **29**: 345-353.
- Yağız, D., Afyon, A., Konuk, M., Helfer, S., 2006a. Contributions to The Macrofungi of Bolu and Düzce Provinces, Turkey. *Mycotaxon*, **95**: 331-334.
- Yağız, D., Afyon, A., Konuk, M., Helfer, S., 2006b. 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. *Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, **16** (1): 11-16.
- Yıldız, A., Ertekin, A.S., 1997. Contributions to The Macrofungi Flora of Diyarbakır. *Turkish Journal of Botany*, **21** (4): 119-122.
- Yılmaz Ersel, F., Solak, M.H., 2004. Contributions to The Macrofungi of İzmir Province. *Turkish Journal of Botany*, **28**: 487-490.
- Yılmaz, F., Öder, N., Işıloğlu, M., 1997. Macrofungi of The Soma (Manisa) and Savaştepe (Balıkesir) Districts. *Turkish Journal of Botany*, **21**: 221-230.
- Yılmaz, F., Merdivan, M., Işıloğlu, M., 1999. Heavy Metal Contents in Mushrooms in Wayside Having Heavy Traffic From Balıkesir in Turkey. *37th IUPAC Congress*, 14-19 Ağustos 1999, Berlin. P. 284.
- Yılmaz, F., Işıloğlu, M., 2002. Macrofungi of Değirmenboğazı (Balıkesir). *Turkish Journal of Botany*, **26**: 161-164.
- Zhang, H., Gong, F., Feng, Y., Zhang, C., 1999. Flammulin Purified from The Fruit Bodies of *Flammulina velutipes* (Curt .:Fr.) P. Karst. *International Journal of Medical Mushrooms*, **1** (1): 89-92.

ÖZ GEÇMİŞ

Mustafa Emre AKÇAY, 1982 yılında Van'da doğdu. İlk ve orta öğrenimini Erzurum'da tamamladıktan sonra 2001 yılında Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü'nde lisans öğrenimine başladı ve 2005 yılında mezun oldu. Aynı sene içinde YYÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı'nda yüksek lisansa başladı. Yüksek lisans eğitimi devam etmekte olup, herhangi bir yerde çalışmamaktadır.