

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

**ULUDERE (ŞIRNAK) YÖRESİNDE YETİŞEN MAKROFUNGUSLAR
ÜZERİNDE TAKSONOMİK BİR ARAŞTIRMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Nevaf ABAY

VAN-2009

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

**ULUDERE (ŞIRNAK) YÖRESİNDE YETİŞEN MAKROFUNGUSLAR
ÜZERİNDE TAKSONOMİK BİR ARAŞTIRMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Nevaf ABAY
DANIŞMAN: Prof. Dr. Kenan DEMİREL

VAN-2009

KABUL ve ONAY SAYFASI

Prof. Dr. Kenan DEMİREL danışmanlığında, Nevaf ABAY tarafından hazırlanan **Uludere(Şırnak) Yöresinde Yetişen Mantarlar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma** ” isimli bu çalışma **13/11/2009** tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Kenan DEMİREL

imza : 

Üye: Yrd. Doç. Dr. Yusuf UZUN

imza: 

Üye: Yrd. Doç. Dr. Sinan İŞLER

imza: 

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun **13/11/2009** Gün ve **2009/27-51** sayılı kararı ile onaylanmıştır.


Doç. Dr. Nihal AKTAŞ
Enstitü Müdürü 

ÖZET

ULUDERE(ŞIRNAK) YÖRESİNDE YETİŞEN MAKROFUNGUSLAR ÜZERİNDE TAKSONOMİK BİR ARAŞTIRMA

ABAY, Nevaf

Yüksek Lisans (YL) Tezi, Biyoloji Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Kenan DEMİREL

Eylül 2009, 126 Sayfa

Bu çalışma, Şırnak ili Uludere ilçesi sınırları içerisinde doğal olarak yetişen ve 2007-2009 yılları arasında toplanan makrofungus örnekleri üzerinde yapılmıştır. Arazi çalışmaları sırasında toplanan mantar örneklerinin doğal habitatlarında türlerinin çoğunun renkli resimleri çekilmiş, geri kalanlarında karton üzerinde renkli resimleri çekilerek, mantarların morfolojik ve ekolojik özellikleri ile yöre halkının makrofunguslar hakkındaki bilgiler kaydedilmiştir. Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda teşhisleri yapılan örneklerin *Pezizomycetes* ve *Agaricomycetes* sınıflarına ait 4 ordo ve 13 familya içerisinde dağılım gösteren toplam 46 makrofungus taksonu olduğu tespit edilmiştir. Bunların 27'si yenen, 16 sı yenmeyen ve 3 tanesi ise zehirli özelliktedir.

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

Teşhisleri yapılan makrofungus taksonlarının sistematikleri, deskripsiyonları, bazidiokarp, askokarp ve spor fotoğrafları ile yayılışları ve diğer özellikleri de verilmiştir.

Anahtar kelimeler: Makrofungus, Taksonomi, Uludere, Şırnak.

ABSTRACT

A TAXONOMICAL INVESTIGATION ON MACROFUNGI GROWN IN ULUDERE (ŞIRNAK) PROVINCE

ABAY, Nevaf

Master of Science (MSc) Thesis, Biology Department

Supervisor: Prof. Dr. Kenan DEMİREL

September 2009, 126 Pages

The present study was carried out on macrofungi naturally grown in Uludere, during field investigation between 2007 and 2009. The color photographs of the most macrofungi were taken in the natural habitats during field investigation. The colour photographs of the remaining were taken in laboratory. The morphological and ecological features and ethnofungal information on macrofungi provided from local people were recorded.

The identification of macrofungi were done by guidance of Laboratory and field investigations and related literatures. According to the identification results, a total of 46 macrofungi taxa belonging to 13 families and 4 ordo stated in Pezizomycetes and Agaricomycetes classis were determined. 27 of the macrofungi are edible, 16 are inedible and 3 are poisonous. The collected and identified macrofungi have been maintained in mycology research laboratory in Science Faculty of Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Turkey.

The, systematics, descriptions, basidiocarp, ascocarp and spor photographs, distributions and other features of identified macrofungi were given.

Key words: Macrofungi, Taxonomy, Uludere, Turkey.

ÖN SÖZ

Canlılar dünyasında ayrı bir alem olarak (Regnum = Fungi) ele alınan mantarlar; gerek şekil, gerekse hayat devri bakımından oldukça kompleks organizmalar içerirler. Mantarların çok eski yıllardan beri insanoğlu tarafından tanındığı ve besin, ilaç ve keyif verici madde olarak kullanıldığı bilinmektedir. Mantarların diğer önemli bir özelliği ise ölü veya canlı organik maddeleri parçalayarak madde döngülerinde önemli rol oynamalarıdır. Ayrıca mantarlar birçok bitki ile mikorizal ilişki kurarak bu bitkilerin gelişmelerine olumlu katkı sağlamaktadırlar.

Ülkemizde makrofunguslar konusunda yapılan çalışmalarda son yıllarda önemli bir artış olmakla beraber Türkiye mantar florası henüz tam olarak belirlenememiştir. Bu çalışmalar 80'li yıllardan itibaren hız kazanmıştır. Halkımızın yenen mantarlardan azami ölçüde faydalanabilmesi ve mantar zehirlenmesi vakalarının önlenebilmesi için bu çalışmaların devam etmesi son derece önem arz etmektedir. Bu bakımdan bizde ülkemiz makrofunguslarına katkı olacağı düşüncesi ile 2007-2009 yılları arasında Uludere (Şırnak) ilçesinde yayılış gösteren makrofungusları tespit ederek, habitat ve mevsimsel dağılımlarını saptamayı amaç edindik.

Yüksek lisans tez danışmanlığını üstlenen, tez sürecinde her türlü yardımını sunan ve teşhis sonuçlarını kontrol eden Sayın Hocam, Prof Dr. Kenan DEMİREL'e teşekkürlerimi arz ederim. Ayrıca tez çalışmamın her aşamasında yardımlarını gördüğüm Yrd. Doç. Dr. Yusuf UZUN'a, Yrd. Doç. Dr. Ali KELEŞ'e, ve Arş. Gör. M. Emre AKÇAY'a, Biyoloji Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Ahmet Ömer KOÇAK'a, tüm Biyoloji Bölümü öğretim elemanlarına ve her zaman yanımda olan eşime içten teşekkürlerimi arz ederim.

Ayrıca bu çalışmayı, 2008-FBE-YL010 no'lu tez projesi ile destekleyen Yüzüncü Yıl Üniversitesi Rektörlüğü Bilimsel Araştırma Projeleri Başkanlığı'nın tüm çalışanlarına teşekkürlerimi sunarım.

Van 2009

Nevaf ABAY

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	i
ABSTRACT	iii
ÖN SÖZ	v
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
ÇİZELGELER DİZİNİ	xv
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	xvii
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	9
3.1.3.2. Kahverengi Topraklar	10
3.1.3.3. Kahverengi Orman Toprakları	10
3.1.3.4. Alüvyal Topraklar	10
3.1.4. Bitki örtüsü.....	10
3.1.5. İklim.....	11
3.1.5.1. Sıcaklık.....	11
3.1.5.2. Yağış ve nisbi nem	14
3.1.5.3. Rüzgar.....	16
3.2. Yöntem	18
3.2.1 Arazi çalışması	19
3.2.2. Laboratuar çalışması	20
4. BULGULAR	21
4.1. Makrofungusların Sistematigi.....	21
4.2. Türlerin Deskripsiyonu	24

4.2.1. <i>Helvella acetabulum</i> (L.) Quél.	24
4.2.2. <i>Helvella lacunosa</i> Afzel.	25
4.2.3. <i>Helvella leucomelaena</i> (Pers.) Nannf.	26
4.2.4. <i>Helvella leucopus</i> Pers.	27
4.2.5. <i>Mitrophora semilibera</i> (DC.) Lév.	29
4.2.6. <i>Morchella elata</i> Fr.	30
4.2.7. <i>Morchella vulgaris</i> (Pers.) Boud.	31
4.2.8. <i>Agaricus arvensis</i> Schaeff.	32
4.2.9. <i>Agaricus bisporus</i> (J.E. Lange) Imbach	33
4.2.10. <i>Agaricus campestris</i> var. <i>campestris</i> L.	34
4.2.11. <i>Agaricus silvicola</i> var. <i>silvicola</i> (Vittad.) Pec.	36
4.2.12. <i>Agaricus urinascens</i> var. <i>urinascens</i> (Jul. Schäff. & F.H. Møller) Singer	37
4.2.13. <i>Leucoagaricus leucothites</i> (Vittad.) Wasser.	38
4.2.14. <i>Lycoperdon lividum</i> Pers.	39
4.2.15. <i>Lycoperdon molle</i> Pers.	40
4.2.16. <i>Marasmius oreades</i> (Bolton) Fr.	41
4.2.17. <i>Mycena inclanata</i> (Fr) Quél.	43
4.2.18. <i>Armillaria mellea</i> (Vahl) P. Kumm.	44
4.2.19. <i>Pleurotus eryngii</i> (DC.) Quél.	45
4.2.20. <i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq.) P. Kumm.	46
4.2.21. <i>Coprinellus domesticus</i> (Bolton) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson.	48
4.2.22. <i>Coprinellus micaceus</i> (Bull.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson.	49
4.2.24. <i>Coprinopsis atramentaria</i> (Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo.	50
4.2.24. <i>Panaeolus papilionaceus</i> var. <i>papilionaceus</i> (Bull.) Quél.	52
4.2.25. <i>Parasola plicatilis</i> (Curtis) Redhead, Vilgalys & Hopple.	53
4.2.26. <i>Psathyrella candolleana</i> (Fr.) Maire.	54
4.2.27. <i>Psathyrella multipedata</i> (Peck) A.H. Sm.	55
4.2.28. <i>Psathyrella spadiceogrisea</i> (Schaeff.) Maire.	56
4.2.29. <i>Psathyrella tephrophylla</i> (Romagn.) M.M. Moser.	57
4.2.30. <i>Agrocybe cylindracea</i> (DC.) Gillet	59
4.2.31. <i>Agrocybe dura</i> (Bolton) Singer.	60

4.2.32. <i>Clitocybe gibba</i> (Pers.) P. Kumm.	61
4.2.33. <i>Clitocybe phyllophila</i> (Pers.) P. Kumm.	62
4.2.34. <i>Melanoleuca exscissa</i> var. <i>exscissa</i> (Fr.) Singer	63
4.2.35. <i>Melanoleuca humilis</i> (Pers.) Pat.	64
4.2.36. <i>Melanoleuca paedida</i> (Fr.) Kühner & Maire	66
4.2.37. <i>Melanoleuca stridula</i> (Fr.) Singer	67
4.2.38. <i>Ramaria flava</i> (Schaeff.) Quél.	68
4.2.39. <i>Ganoderma lucidum</i> (Curtis) P. Karst.	69
4.2.40. <i>Fomes fomentarius</i> (L.) J.J. Kickx	70
4.2.41. <i>Lentinus tigrinus</i> (Bull.) Fr.	71
4.2.42. <i>Polyporus brumalis</i> (Pers.) Fr.	73
4.2.43. <i>Trametes ochracea</i> (Pers.) Gilb. & Ryvarden	74
4.2.44. <i>Trametes suaveolens</i> (L.) Fr.	75
4.2.45. <i>Trametes trogii</i> Berk.	76
4.2.46. <i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd	77
5. TARTIŞMA ve SONUÇ	101
KAYNAKLAR.....	106
ÖZ GEÇMİŞ.....	126

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 3.1. Araştırma yöresinin coğrafi konumundan genel görünümeler.(İnceler civarı).	7
Şekil 3.2. Araştırma yöresinin coğrafi konumundan genel görünümeler (Uzungeçit beldesi).	7
Şekil 3.3. Araştırma yöresinin fiziki haritası.	8
Şekil 4.1. <i>Helvella acetabulum</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	78
Şekil 4.2. <i>Helvella lacunosa</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	78
Şekil 4.3. <i>Helvella leucomelaena</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	79
Şekil 4.4. <i>Helvella leucopus</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	79
Şekil 4.5. <i>Mitrophora semilibera</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	80
Şekil 4.6. <i>Morchella elata</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	80
Şekil 4.7. <i>Morchella vulgaris</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	81
Şekil 4.8. <i>Agaricus arvensis</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	81
Şekil 4.9. <i>Agaricus bisporus</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	82
Şekil 4.10. <i>Agaricus campestris</i> var. <i>campestris</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	82
Şekil 4.11. <i>Agaricus silvicola</i> var. <i>silvicola</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	83
Şekil 4.12. <i>Agaricus urinascens</i> var. <i>urinascens</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	83
Şekil 4.13. <i>Leucoagaricus leucothites</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	84
Şekil 4.14. <i>Lycoperdon lividum</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	84
Şekil 4.15. <i>Lycoperdon molle</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	85
Şekil 4.16. <i>Marasmius oreades</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	85
Şekil 4.17. <i>Mycena inclanata</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	86
Şekil 4.18. <i>Armillaria mellea</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	86
Şekil 4.19. <i>Pleurotus eryngii</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	87
Şekil 4.20. <i>Pleurotus ostreatus</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	87
Şekil 4.21. <i>Coprinellus domesticus</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	88
Şekil 4.22. <i>Coprinellus micaceus</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	88
Şekil 4.23. <i>Coprinopsis atramentaria</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	89

Şekil 4.24.	<i>Panaeolus papilionaceus</i> var. <i>papilionaceus</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	89
Şekil 4.25	<i>Parasola plicatilis</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	90
Şekil 4.26.	<i>Psathyrella candolleana</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	90
Şekil 4.27.	<i>Psathyrella multipedata</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	91
Şekil 4.28.	<i>Psathyrella spadiceogrisea</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	91
Şekil 4.29.	<i>Psathyrella tephrophylla</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	92
Şekil 4.30.	<i>Agrocybe cylindracea</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	92
Şekil 4.31.	<i>Agrocybe dura</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	93
Şekil 4.32.	<i>Clitocybe gibba</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	93
Şekil 4.33.	<i>Clitocybe phyllophila</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	94
Şekil 4.34.	<i>Melanoleuca excissa</i> var. <i>excissa</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	94
Şekil 4.35.	<i>Melanoleuca humilis</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	95
Şekil 4.36.	<i>Melanoleuca paedida</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	95
Şekil 4.37.	<i>Melanoleuca stridula</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	96
Şekil 4.38.	<i>Ramaria flava</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	96
Şekil 4.39.	<i>Ganoderma lucidum</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	97
Şekil 4.40.	<i>Fomes fomentarius</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	97
Şekil 4.41.	<i>Lentinus tigrinus</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	98
Şekil 4.42.	<i>Polyporus brumalis</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	98
Şekil 4.43.	<i>Trametes ochracea</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	99
Şekil 4.44.	<i>Trametes suaveolens</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları	99
Şekil 4.45.	<i>Trametes trogii</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	100
Şekil 4.46.	<i>Trametes versicolor</i> a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.	100
Şekil 5.1	Belirlenen taksonların yenilebilirlik durumları.	101
Şekil 5.2.	Tespit edilen makrofungus taksonlarının familyalara göre dağılımı.	103
Şekil 5.3.	Araştırma yöresinde toplanan makrofungusların aylara göre dağılımı.	104

ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa
Çizelge 3.1. Şırnak'ın uzun yıllara ait sıcaklık değerleri (°C)	13
Çizelge 3.2. Şırnak'ta yağışın mevsimlere göre dağılımı	14
Çizelge 3.3. Şırnak'ın günlük en çok yağış ve aylık ortalama yağış miktarı	15
Çizelge 3.4. Şırnak'ın aylara göre nem oranı dağılımı	16
Çizelge 3.5. Şırnak iline ait rüzgar verileri	18
Çizelge 5.1. Araştırma yöresine yakın bölgelerde yapılmış olan çalışmalarla benzerlik durumu	104

SEMBOLLER ve KISALTMALAR DİZİNİ

Semboller

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

Kısaltmalar

AB.	Nevaf ABAY
TEAŞ	Türk elektrik anonim şirketi
YİBO	Yatılı ilköğretim bölge okulu
Ort.	Ortalama
Rüz.	Rüzgarlı
MTA	Maden Tetkik Arama Enstitüsü
T.Y.B.	Termik yüksek basınç
K	Kuzey
KD	Kuzeydoğu

1. GİRİŞ

Makromantarlar klorofili olmayan, üreme organları ve esas bünyeleri iplik gibi, "hif" denilen küçük borucuklardan ibaret canlılardır. Belirgin şekilleri ve yaşama modelleri ile bağımsız bir canlı alemdirler. Bu canlılar hem eşeyli hem de eşeysiz olarak, sporlar oluşturarak ürerler. Klorofil ihtiva etmediklerinden, bağımsız olarak şeker, yağ ve nişasta gibi organik maddeler oluşturmazlar. Bu nedenle besinlerini dışarıdan hazır alan heterotrof canlılardır.. Bir başka deyişle çürükçül veya parazittirler. Mantarın esas bünyesi ince iplik gibi hifler kitesidir ki buna misel denir. Bizim toprak üzerinde gördüğümüz ve yararlandığımız kısım, bu misellerin özelleşmesi ile dokunmuş bir eşeyli üreme organıdır.

Canlılar dünyasında ayrı bir alem olarak (Regnum = Fungi) ele alınan ve gerek şekil, gerekse hayat devri bakımından oldukça kompleks organizmalar içeren mantarların çok eski yıllardan beri insanoğlu tarafından tanındığı, besin, ilaç ve keyif verici madde olarak kullanıldığı bilinmektedir. Mantarlar bu özelliklerinin yanında saprofit olmaları sebebi ile doğadaki bir çok bitkisel kalıntının doğaya geri dönüşümünde ve özellikle karbon-azot döngüsünde önemli rol oynamaktadırlar. Ayrıca bazı mantarlar bir çok bitki ile oluşturdukları mutualist birliktelik ile bu bitkilerin gelişmelerine büyük katkı sağlamaktadırlar (Keleş, 2008)

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

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).

Mantarların gündelik yaşamımızda da önemli görevleri vardır. Hamurun mayalanması, alkol üretimi, endüstride kullanılmak üzere enzim üretimi gibi önemli özelliklere sahiptirler.

Ülkemizin makrofunguslarını belirlenmesine yönelik çalışmalar liste halinde sunulmuştur (Baytop, 1994; Solak ve ark., 2007; Sesli ve Denchev, 2009). Bu çalışmalarda görüleceği üzere henüz çalışılmamış bir çok bölge mevcuttur. Yurdumuzda yetişen mantarların tespitlerinin yapılp, "Türkiye'nin Mantarları" adıyla renkli resimli ve tanımlı bir eserin yayınlanmasına gerek vardır. Bu şekilde hem ülke florasının tespiti, hem de bölgelere göre halkımıza yenen ve zehirli mantarların tanıtımı ile yenen mantarlardan azami ölçüde yararlanma ve mantar zehirlenmesi olaylarının önlenmesine katkı sağlanacaktır. Ülkemizde yapılan taksonomik çalışmaların hızla ilerlemesi ülkemizin mantar mikobiyotasına büyük bir katkı sağlamaktadır.

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

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

Yenen makrofunguslar açısından oldukça zengin olan ülkemizde, bu bolluk yöresel halk tarafından yeterince değerlendirilememektedir. Nitekim değişik yörelerde

yapılan araştırmalar, mantarların yeterince tanınmadığını, besin kaynağı olarak sadece bir kaç mantar türünün kullanıldığını, bazı yörelerde yenen bir türün başka bir yörede hiç tanınmadığını veya zehirli olarak tanındığını ortaya koymuştur. Ege ve Akdeniz bölgesinde "Kuzu Göbeğı" adıyla tanınan *Morchella* türü mantarlar yöre halkı tarafından yenmesine ve toplanarak satılmasına rağmen aynı mantarlar Van yöresinde ya tanınmamakta ya da zehirli olarak bilinmektedir (Demirel, 1996). Ülkemizin doğusunda Çayır mantarı adı ile bilinen *Agaricus* türleri ve çadır mantarı adı ile tanınan *Pleurotus eryngii* (DC.) Qué. türü yöresel halk tarafından değerlendirilmekte ve yöre pazarlarında satışa sunulmaktadır.

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.

Makromantarlar ayrıca yüksek bitkilerin köklerine girmek suretiyle oluşturdukları mikoriza denilen simbiyotik ilişki açısından da önemlidirler. Çünkü böyle bir ortaklık kurulduğunda mutallistik bir simbiyoz söz konusu olur. Yapılan araştırmalara göre mikorizalı bitkiler; fosfor, kalsiyum ve potasyumu daha fazla miktarlarda alırlar ve bu nedenle de gelişmeleri diğerlerine nazaran daha iyi olur.

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 yörede yetişen makrofungusların tespitinin yanında, yenen ve zehirli mantar türlerinin belirlenmesi, bunların tanımlarının yapılması ülkemizin makrofungus yayılışlarına önemli katkı sağlanacağı inancındayız.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Ülkemizde yetişen makrofunguslar ile ilgili yapılan çalışmalar (Baytop, 1996; 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 Uludere 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 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, 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, Öğün (2009) tarafından Selim yöresinde, Akçay (2009) tarafından Malazgirt yöresinde

yapılmıştır.

Araştırma yöresi olan Uludere (Şırnak) ilçesinde makrofunguslar ile ilgili bugüne kadar herhangi bir çalışma yapılmamıştır. Bu çalışma ile yörenin mikobiyotasının tespiti yanında, yenen ve zehirli mantar türlerinin belirlenmesi ve bunların tanımlarının yapılması ile yenen türlerin değerlendirilmesine ve zehirlenme olaylarının önlenmesine katkı sağlanması amaçlanmıştır.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

Çalışma materyalini, Şırnak ili uludere ilçesi sınırları içinde doğal olarak yetişen makrofungus örnekleri oluşturmaktadır. Makrofungus örneklerinin doğal habitatlarında ve laboratuarda resimlerinin çekiminde Sony marka dijital fotoğraf makinesi kullanılmıştır. Ayrıca mantar örneklerinin mikroskobik 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 ve Sony marka dijital fotoğraf makinesi kullanılmıştır.

Makroskobik incelemelerde NaOH, KOH, Anilin Mavisi ve Nitrik Asit, mikroskobik 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 Şırnak bayındırlık müd. resmi internet sitesi olan <http://www.sirnakbayindirlik.gov.tr> adresinden faydalanılarak hazırlanmıştır.

Uludere ilçesi 37° 31 kuzey enlemleri ve 42° 28 doğu boylamları arasında yer almaktadır. Doğusunda Hakkari-Çukurca, batısında Şırnak-Silopi, kuzeyinde Beytüşşebap, güneyinde Irak toprakları bulunmaktadır. Coğrafi yapı olarak dağlık ve engebeli bir arazi yapısına sahiptir. Kuzey batısında Kel Mehmet, kuzeyinde Tanin, güneyinde Gürvil, Düğün ve Genariş dağları yer almaktadır. İlçe merkezinin rakımı 800 m. dir. Yüzölçümü 825 km² dir Uludere' nin yerleşim alanı 3 derin vadi ile bölünmüştür. Başlıca akarsuları Habur suyu, Hilal-Robozik, Mergeh ve Hezil çaylarıdır. Uludere ilçesinin Uludere ilçesi dağlık alanları fazla, tarıma elverişli düzlük arazileri az olan bir ilçedir.



Şekil 3.1. Araştırma yöresinden genel görünüm (İnceler köyü civarı).



Şekil 3.2. Araştırma yöresinden genel görünüm (Uzungeçit beldesi).



Şekil 3.3. Araştırma yöresinin fiziki haritası.

3.1.2. Araştırma Alanının Jeolojisi

Araştırma yöresinin jeolojisi, toprak yapısı ve bitki örtüsü ile ilgili bilgiler Özcan (2008) tarafından hazırlanan Şırnak Şehri ve Yakın Çevresinin Doğal Ortam Özellikleri adlı lisans tezinden alınmıştır.

Jeomorfolojik yapı ve Şırnak'ın çevresinin bulunduğu ilin stratigrafik dizilimi Paleozoikten Kuvaternere doğru şu şekildedir: Ülke jeolojisinin belirlenmesi için MTA tarafından yapılmış olan 1/500.000 ölçekli jeolojik haritada, Şırnak ve yakın çevresinde Permokarbonifer, Trias(Goyan formasyonu), Jura-Kretase(Mardin formasyonu), Üst Kretase-Paleosen(Alt ve Üst Germav),Alt Eosen- Paleosen(Gercüş formasyonu), Orta Eosen(Midyat formasyonu) ,Permiyen(Tanin formasyonu), Neojen (kısmen karasal, kısmen denizel), Holosen (Tanin formasyonu, yeni alüvyon) şeklinde sıralanır. Paleozoik yaşlı istif; kireçtaşı, dolomitik kireçtaşı, kumtaşı ve şeyl litolojik birimlerinden (Tanin Formasyonu) oluşmakta iken Trias yaşlı istif kireçtaşı, marn, şeyl-kireçtaşı, kumtaşı, killi ve oolitik kireçtaşı litolojik birimlerinden (Goyan-Çiğli Formasyonu) oluşmaktadır. Trias yaşlı birimler uyumsuz olarak gelen Jura-

Kretase yaşı istif ise kumlu-dolomitik kireçtaşları ve dolomit ile kumlu kireçtaşı litolojik birimlerinden (Mardin Formasyonu) oluşmaktadır. Bu birimlerin üzerine ise yine uyumsuz olarak Üst Kretase-Paleosen yaşı istif ince-orta tabakalı killi kireçtaşı, kumtaşı ve şeyl, resifal kireçtaşı, kumtaşı-marn ara tabakalı şeyl ile iri tabakalı sert kireçtaşı litolojik birimlerinden (Germav Formasyonu) oluşan istif gelir. Bu formasyonların üzerine Paleosen-Alt Eosen yaşı şeyl-marn ara tabakalı kırmızı kumtaşı ve konglomera litolojik birimlerinden (Gercüş Formasyonu) oluşan çökel istifi yüzeylenir. Bu istifi ise Orta Eosen-Lütesien yaşı tebeşirli-çörtlü ve masif-dolomitik kireçtaşı litolojik birimi(Midyat Formasyonu) örter. Birimler Üst Miosen-Pliosen yaşı kırmızı kaba konglomera kumtaşı ve marn, resifal kireçtaşı, şeyl-silttaşı, kumtaşı, şeylli-marn evaporit birimlerinden (Germik-Şelmo Formasyonu) oluşan istifçe izlenir. Konglomera, kaba kumtaşlarından (Lahti Formasyonu) kısmen karasal, kısmen denizel çökel karakterdeki istif Üst Miosen-Pliosen yaşı istifi yüzeyler. Stratigrafik dizilim en üstte Pleistosen ve Holosen yaşı alüvyonlar ile sonlanır (Altınlı, İ.E., 1966).

3.1.3. Toprak yapısı

Çalışma alanımızda görülen başlıca toprak grupları; kestane rengi, kahverengi, kahverengi orman toprakları ve alüvyal topraklardır. Güneydoğu Toroslar'ın kenar kıvrımları üzerinde bulunan Şırnak şehri ve yakın çevresinde iklim, jeolojik yapı, bitki örtüsü ve topografyaya bağlı olarak çeşitli toprak grupları oluşmuştur.

a. Kestane Rengi Topraklar

Kestane rengi toprakların temel maddesi neojen dönemin yaşı kalkerli eski oluşumlarıdır ve yüksek oranda kalsiyum karbonat içeren kayaçlardır. Kestane rengi toprakların yayılım alanı değişmektedir. Bu topraklar genellikle kültür bitkileri ve sanayi bitkileri yetiştirmeye uygundur. Ancak çoğunlukla bu toprakların bulunduğu bölgede kuru tarım yapılmaktadır. Kestane rengi topraklar çalışma alanımızda bazı alçak plato düzlüklerinde görülür.

b. Kahverengi Topraklar

Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin tipik toprakları olan kırmızımsı kahverengi toprakları, yarı kurak karasal iklim şartlarının etkili olduğu step formasyonu altında oluşmuştur. Sıcaklığın yüksek oluşu, demirin iyi oksitlenmesini sağladığı için topraklar kırmızı renkli olmaktadır. Bu toprakların en belirgin özelliği alkalın reaksiyonu göstermeleri ile alt toprak katında aşırı bazların ve kirecin birikmesidir.

c. Kahverengi Orman Toprakları

Genellikle dağlık tepelik ve eğimli arazilerde, yapraklarını döken orman örtüsü altında kireçli ana materyal üzerinde gelişmekte olan genç topraklardır.

d. Alüvyal Topraklar

Bu topraklar akarsular tarafından taşınıp depolanan materyaller üzerinde oluşan (A) C profilli genç topraklardır. Mineral bileşimleri akarsu havzasının litolojik bileşimi ile jeolojik periyotlarda yer alan toprak gelişimi sırasındaki erozyon ve birikme devirlerine bağlı olup heterojendir.

3.1.4. Bitki örtüsü

Araştırma alanı orman varlığı bakımından, alan olarak zengin, nitelik olarak ise fakir bir yerdir. Şırnak ve çevresinde çeşitli ağaç türleri mevcuttur. Bu ağaç türleri içinde yaygın ağaç türü *Quercus* sp. (meşe) dir.

Ormanlık alanların büyük bir bölümü tahrip edilmiş, geriye çalı formasyonu kalmıştır. Özellikle son zamanlarda Cudi Dağı eteklerinde yaygın olan meşe ormanları her sene tahrip edilmektedir. Bu, alanın ekosistemine oldukça zarar vermektedir.

Meşe ağacı dışında *Amygdalus* sp., *Cercis* sp., *Ficus* sp., *Pinus nigra* , *Pistacia*

sp., *Prunus* sp., *Crataegus* sp., *Celtis* sp., *Acer* sp. ve *Olea* sp. ağaçlarına rastlanmaktadır. Bunlar fazla yaygın değildir. Fakat gerek toprak özellikler gerekse iklim özellikler bu bitkilerin yetişmesine oldukça uygundur. Şu anda zeytin ağacı Cudi Dağı ve çevresinde kendiliğinden yetişmektedir. Gerekli desteğin verilmesi ve çalışmaların yapılması durumunda zeytin ağacının yetişme alanı oldukça genişletilebilir. (Özcan, 2009)

3.1.5. İklim ve Topografya

İklim ve topografya ile ilgili özellikler www.gap.gov.tr/ adresinden ve Özcan (2008) tarafından hazırlanan Şırnak Şehri ve Yakın Çevresinin Doğal Ortam Özellikleri adlı lisans tezinden alınmıştır.

İklim genellikle karasal olup yaz ayları sıcak ve kurak, kış ayları ise soğuk ve yağışlıdır. Araştırma kapsamındaki 6 köyün denizden yüksekliği 950-1200 metre arasındadır. 3 köyde (İnceler, Bağlıca ve Ballı) mikro klima iklim özelliği görülmekte, diğer 3 köyde ise (Gülyazı, Ortasu ve Yemişli) iklim koşulları daha sert geçmektedir.

Batı ve güney kesimindeki bazı düzlükler dışında, ilin büyük bölümü akarsular tarafından derince yarılarak plato alanlarına dönüştürülmüştür. Araştırma kapsamındaki 6 köyden 4'ü olan Gülyazı, Yemişli, Ortasu ve Ballı köyleri dere kenarında kurulmuş yerleşimlerdir.

Uludere köylerinde tarıma elverişli arazinin %90-95'i yamaçtadır. Toprak, genelde organik madde açısından fakir olup 4. ve 5. sınıf arazi niteliğindedir.

3.1.5.1 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 özellikle canlılarda enzimlerin çalışması üzerinde önemli bir yere sahiptir. Sıcaklık istekleri bakımından mantarlar arasında büyük bir farklılık görülmesine rağmen, optimum sıcaklık istekleri 25-35 °C arasında değişir.

Şırnak'ta yıllık ortalama sıcaklık 11.5 °C dir. En düşük yıllık ortalama sıcaklık - 12.2 °C, en yüksek yıllık ortalama sıcaklık ise 19.0 °C dir. En düşük ve en yüksek yıllık sıcaklık ortalamaları arasındaki farkın yüksek olması (31.2 °C) Şırnak'ta etkili olan iklimin sıcaklık koşulları hakkında az çok bilgi vermektedir. Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri arasında geçiş özelliği gösteren depresyonda kurulan Şırnak şehri, kış mevsiminde güneyinde yer alan Cizre ve Silopi ilçelerinden daha soğuk; kuzeye ve Uludere ilçesi gibi yerlere nazaran biraz daha sıcaktır.

Çalışma sahasındaki aritmetik özellikler göz önüne alındığında Türkiye şartlarında veya Orta Kuşak İklimleri arasında orta derecede bir sıcaklığın etkili olduğu görülmektedir. Yaz ve kış mevsimlerindeki sıcaklık değerleri arasındaki farkların (amplitüd) büyümesinin nedeni, coğrafi enlem, karasallık, mutlak nem miktarı, orografik özellikleri, yükselti ve ısınma ısısı olduğu görülmektedir.

Araştırma sahası Doğu Anadolu Bölgesinde, Güneydoğu Anadolu sınırında yer alır. Bu saha adeta iki bölge arasında sıcaklığın geçiş alanıdır. Güneyden gelen Hava kütleleri ilk önce Cudi Dağı'nın da içinde bulunduğu dağ sıraları tarafından biraz olsun engellenir ve kuzeye ilerlemesini yavaşlatır.

Şırnak'ın uzun yıllara ait (1977-2001) sıcaklık değerleri tablosuna baktığımızda ortalama en düşük sıcaklık Ocak ayı dışında hiçbir ayda eksi (-) değerlere düşmemektedir. Ortalama en yüksek sıcaklık değerlerine bakıldığında en düşük sıcaklık yine Ocak ayında (6.4); en yüksek sıcaklık ise Ağustos(33.5) ayında görülmektedir. En düşük sıcaklık değerlerinde ise sıcaklık Mayıs ayından Ekim ayına kadar eksi (-) değerlere düşmemiştir. Burada en yüksek sıcaklığa Temmuz ve Ağustos; en düşük sıcaklığa da yine Ocak ayında rastlamaktayız. En yüksek sıcaklık tablosunda ise maksimum sıcaklık Ağustos (40.3) ayında görülür (Çizelge 3.1.).

Çizelge 3.1. Şırnak'ın uzun yıllara ait sıcaklık değerleri (°C)

Aylar	En Yüksek Sıcaklık	En Düşük Sıcaklık	Ort.Yüksek Sıcaklık	Ort. Düşük Sıcaklık
Ocak	16.2	-12.2	6.4	-1.0
Şubat	17.0	-11.7	7.5	0.2
Mart	21.0	-11.2	11.0	2.9
Nisan	28.6	-4.7	16.2	7.4
Mayıs	29.8	0.8	21.8	12.3
Haziran	35.3	5.4	27.6	17.3
Temmuz	39.7	10.0	33.2	21.2
Ağustos	40.3	10.0	33.5	22.2
Eylül	36.8	8.9	28.8	18.0
Ekim	29.7	3.8	20.8	11.3
Kasım	22.6	-4.8	13.6	5.5
Aralık	16.0	-7.3	8.1	1.0
Yıllık	40.3	-12.2	19.0	9.9

Çalışma alanı güneyli termik hava kütlelerine büyük oranda açıktır. Çünkü güneyden gelen termik hava kütlelerinin gelişini engelleyen birkaç kütle(Cudi ve Yassı Dağları silsilesi) dışında topografik engel bulunmamaktadır. Arap Yarımadası'nın güneyindeki Basra Termik Alçak Basınç (TAB) merkezinin yaz mevsimindeki etkinliğinden dolayı çalışma alanımızda yazın sıcak ve kurak iklim şartları etkili olmaktadır. Yılın en az üçte birinde bu basınç merkezlerinin etkisi hakimdir. İlkbahar sonlarına doğru ısınmaya başlayan çalışma sahamız sonbahar mevsiminin ortalarına kadar bu basınç merkezlerinin etkisi altındadır. Şırnak şehrinin yaz aylarında sıcaklığının yükselmesinin en önemli sebeplerinden biri Arabistan Yarımadası'na yakın olması ve yukarıda belirtildiği gibi güneydeki termik hava kütlelerini önemli derecede engelleyici topografyanın bulunmamasıdır.

Yıl boyunca güney sektörlü hava akımlarına açık olan çalışma alanımız, kuzey sektörlü rüzgarlara kapalıdır. Güneydoğu Toroslar çalışma alanını kuzeyden bir duvar gibi çevreler ve soğuk dönemlerde hava kütlelerinin kuzeyden bölgeye geçmesini engellemektedir.

3.1.5.2. Yağış ve nisbi nem

Çalışma alanımız yıllık yağış bakımından Şırnak'ın diğer bazı ilçelerinden (Cizre, Silopi, İdil, Güçlükonak) daha fazla yağış almaktadır. Şırnak şehrinin kurulu olduğu alan ortalama bir değerle 1300-1400 m yüksekliktedir. En fazla yağışın düştüğü mevsim ilkbahar (%41,2); en az yağışlar ise yaz mevsiminde (%1,8) düşmektedir.

Çizelge 3.2. Şırnak'ta Yağışın Mevsimlere Göre Dağılımı

Mevsimler	Kış	İlkbahar	Yaz	Sonbahar
Yağış	31.4%	41.2%	1.8%	25.6%

Şırnak'ta ortalama yıllık yağış miktarı 857.1 mm' dir. En az yağış alan ay Ağustos (1.4 mm); en çok yağış alan ay ise Mart (143.3 mm)'tır. Günlük en çok yağış miktarı Nisan (95.8 mm') ayında düşer. Yağışlar ≥ 10 mm dolayında olup, yağış alan gün sayısı, ortalama 31 gündür. Cizre ilçesinde ortalama yıllık yağış miktarı 712.3 mm 'dir. En az yağışlı mevsim yaz mevsimidir. Ağustos ayında hiç yağış almaz. Haziran'da 1.4 mm, Temmuz'da 0.2 mm, Ağustos'ta 0.0 mm, Eylül'de 0.8 mm yağış düşer. En çok yağış alan aylar ise Ocak ve Mart aylarıdır. Ocak ayında 130.4 mm, Mart ayında 127.3 mm yağış alır. Günlük en çok yağış miktarı Ocak (95.5 mm)'tır. Yağışlar ≥ 10 mm dolayında olup, yağış alan gün sayısı, ortalama 25.5 gündür

Çizelge 3.3. Şırnak'ın günlük en çok yağış ve aylık ortalama yağış miktarı (2001)

Rasat Süresi (Gün)	Günlük En Çok Yağış Miktarı	Ort. Toplam Yağış Miktarı
Ocak	38.3	32.5
Şubat	35.3	43.1
Mart	41.1	44.2
Nisan	38.4	38.0
Mayıs	49.5	25.2
Haziran	12.1	3.0
Temmuz	38.4	4.3
Ağustos	1.0	5.0
Eylül	10.5	4.3
Ekim	40.0	12.5
Kasım	52.7	38.1
Aralık	91.4	41.0
Yıllık	91.4	21.5

Çalışma sahamızda bağıl nem oranını en yüksek olduğu mevsim kış ve ilkbahardır. Buna bağlı olarak bu mevsimlerde bulutluluk oranı (kapalı günler sayısı) da artmakta ve yağışlar yoğun olarak düşmektedir. Bunun aksine yaz mevsiminde sıcaklıkların artması ile birlikte bağıl nem ve yağışlar da azalmaktadır.

Çizelge 3.4. Şırnak'ın aylara göre nem oranı dağılımı

Rasat Süresi	En Yüksek Nem (%)	En Düşük Nem (%)	Ort. Nispi Nem (%)
Ocak	88	19	51.6
Şubat	95	20	63.9
Mart	92	14	44.7
Nisan	79	14	40.4
Mayıs	79	13	31.1
Haziran	33	11	21.2
Temmuz	35	11	19.6
Ağustos	33	11	21.6
Eylül	33	12	21.7
Ekim	48	12	25.1
Kasım	63	14	31.2
Aralık	68	18	42.5

3.1.5.3. 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.

Çalışma alanı konumu itibarıyla etkilendiği ya da maruz kaldığı başlıca basınç merkezleri ve bu basınç merkezlerinin yıl içinde etki alanlarının değişmesine göre farklı nitelikte frekansta rüzgarları meydana getirmektedir

Araştırma bölgesi yaz mevsiminde polar cephenin kuzeye çekilmesiyle Basra Termik Alçak Basınç (TAB) merkezinin etkisi altına girmektedir. Kış mevsiminde ise yukarıdaki gelişmenin tam tersi olarak polar cephenin yavaş yavaş güneye kayması ile beraber çalışma alanına kuzey sektörlü rüzgarları taşıyan Orta-Kuzey Asya menşeli, Sibirya Termik Yüksek Basınç (TYB) etkisi altına girmektedir. Ancak Güneydoğu Toroslar'ın engelleyici topografyasından dolayı polar hava kütleleri, termik hava

kütleleri kadar etkili olamamaktadır.

Batı Avrupa'dan Akdeniz Havzasına sokulan gezici depresyonun Vd2-a kolu Akdeniz üzerinden İskenderun Körfezinden Torosların genellikle İç ve Doğu Anadolu Bölgesine balkan kısımlarında etkili olmaktadır. İkinci bir gezici kol olan Vd2-b ise Amanos Dağları'nın Suriye sınırına doğru olan kesiminden Suriye ve Güneydoğu Anadolu Bölgesine sokulmaktadır. Başka bir akım yolu ise son yıllarda Türkiye'de birçok sel felaketinin oluşmasına neden olan Orta Asya kökenli T.Y.B' in Doğu Anadolu üzerinden Akdeniz'e sokularak zaman zaman fırtınalara ve sellere (2001 Hatay Merkez, Kasım 1995 İzmir Çiğli) neden olmaktadır. Kısacası yılın tamamında olmasa da büyük bir bölümünde polar hava kütleleri Akdeniz Havzasına ve Basra Körfezine doğru hareket etmektedir. Kış mevsiminde etkileri artmakta, yaz mevsiminde ise zayıflamaktadır. Bilindiği gibi bu da yer kürenin eksen hareketi ve güneş arasındaki açısal değerlerin değişimiyle meydana gelen olaylardır.

İnceleme alanını etkileyen basınç merkezleri ile zaman zaman gezici siklonların katkısıyla da yörede yıl boyunca çeşitli yönlerden esen rüzgarlar vardır. Yıl boyunca rüzgarların en çok estiği yön kuzey (K); en az estiği yön ise kuzeybatı (KB)'dir. Yıllık ortalama rüzgar hızı 1.1 bofor ve hakim rüzgar yönü 1. derecede 2369 esme sayısı ile kuzeydir. Bunu 2290 esme sayısı ile kuzeydoğu rüzgarları takip etmektedir. Uzun yıllar ortalamasında en hızlı rüzgar, 8 boforla kuzeydoğu ile Ocak, Mart, Mayıs, Ekim ve Kasım aylarında ölçülmüştür (Çizelge 3.5.).

İnceleme alanını etkileyen basınç merkezleri ile zaman zaman gezici siklonların sahanın genel topografyasına bağlı olarak (KD-GB) yer yer kanalize olarak çoğunlukla kuzeydoğu-güneybatı ve doğu-batı yönlerinde esmesine neden olmaktadır.

Anadolu yarımadasının tamamında olduğu gibi kış aylarında kuzey sektörlü basınç sistemlerinin etkisi görülür. Yaz mevsiminde ise Basra Termik Alçak Basınç sisteminin etkisi altına girer. Rüzgarlar daha çok K ve KD' dan eser. K ve KD' dan şehrin bulunduğu alana doğru esen kuzey sektörlü rüzgarlar sıcaklığı düşürürken; yaz mevsiminde güney sektörlü rüzgarlar ise sıcaklığı arttırmaktadır.

Çizelge3.5. Şırnak iline ait rüzgar verileri

	Ort.	Ort.	Ort.		En		Ort.	Ort.
	Rüzgar	Rüzgar	Rüzgar	Ort.	Hızlı	En Hızlı	Fırt.	Kuv.
	Hızı	Hızı	Hızı	Rüzgar	Esen	Esen	Gün	rüz.
Meteoroloji	(saat:07)	(saat:14)	(saat:21)	Hızı	ın	Hızı	Say.	Gün
k Elemanlar	bofor	bofor	bofor	(bofor)	Yönü	(bf)	hız.>=8	Say.
	b)	b)	b)				(h 6-7	bof
Rasat								
Süresi(Yıl)	13	13	13	13	16	16	7	7
O	1.8	1.9	1.6	1.2	KD	8	0.4	1.6
Ş	1.7	2.0	1.6	1.2	KD	7	□	1.7
M	1.6	2.0	1.5	1.1	D	8	□	2.7
N	1.6	2.1	1.7	1.1	D	7	□	2.5
M	1.7	2.1	1.7	1.1	KD	8	0.3	3.0
H	1.5	1.9	1.5	0.9	KD	7	□	1.0
T	1.3	1.9	1.2	1.0	KD	7	□	1.3
A	1.5	2.0	1.3	1.0	GD	7	□	1.3
E	1.5	2.1	1.4	1.0	D	7	□	2.3
E	1.6	2.1	1.5	1.1	KD	8	0.3	2.3
K	1.7	2.0	1.6	1.1	KD	8	0.2	1.0
A	1.6	1.8	1.5	1.2	KD	7	□	1.6
Yıllık	1.6	2.1	0.0	1.1	KD	8	1.2	23.0

Sonuç olarak; çalışma alanının basınç ve rüzgar durumu subtropikal bölgelerdeki genel hava dolaşımının küçük bir örneği olarak görülmektedir. Kuzey yarım küre için ortalama 30-50 derece K enlemleri üzerinde bulunan subtropikal yüksek basınç kuşağının 5-10 derece kuzeye doğru yer değiştirmesi durumunda bu büyük basınç kuşağının kenarındaki bölgeler üzerinde antisiklonal rejimin yerleşmesine ve dolayısıyla sıcaklıkların yükselip yağışların azalmasına neden olmaktadır. Buna rağmen çalışma sahasında rüzgarın en etkin olduğu yön kuzey ve kuzeydoğudur.

3.2. Yöntem

Çalışma yöntemi Phillips (1981); Buczacki (1989); Breitenbach ve Kränzlin

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

3.2.1. Arazi çalışması

Arazi çalışmaları 2007-2009 yılları arasında Şırnak ili Uludere ilçesi sınırları içerisinde gerçekleştirilmiştir. Periyodik olarak yapılan bu çalışmalarda öncelikle mantar yetiştirilmesi için uygun olan alanlar (ağaçlıklar, koruluklar, çalılıklar, çayırliklar, sulanan park ve bahçeler vs.) seçilmiştir. Arazi alanının kışın karlı ve donlu olmasından dolayı örnek toplama işlemi; ilkbaharda Mart'ın ilk haftasında yağmurların başlamasıyla, kar yağışlarının başlangıcı olan Kasım ayının sonlarına kadar periyodik olarak yapılmıştır. Yapılan çalışmalarda yörede mantarların yetiştirilmesi için en uygun ayların Nisan, Mayıs, Ekim ve Kasım ayları olduğu görülmüştür. 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 bulundukları 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 kullanılabilecek 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 taşındıktan 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 ölçülmüştür. Ölçümler yapılırken en büyük ve en küçük yapıları 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, ayrıca lamel veya porlardan alınan enine kesitte sistitlerin varlığı, varsa şekli ve büyüklüğü, hiflerin konumları teşhiste veri olarak kullanılmıştır.

Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda elde edilen veriler, ilgili literatür (Phillips, 1981; Moser, 1983; Watling 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 Fakültesi, Biyoloji Bölümü Mikoloji Araştırma laboratuvarında saklanmaktadır.

4. BULGULAR

4.1. Makrofungusların Sistematığı

Tür ve varyete seviyesinde teşhisleri yapılan makrofunguslar <http://www.indexfungorum.org> sitesi (Kirk ve ark., 2004) ile Sesli ve Denchev (2009) 'e göre sistematik sıraya konmuştur.

Âlem	: 1.	<i>Fungi</i>
Bölüm	: 1.1.	<i>Ascomycota</i>
Sınıf	: 1.1.1.	<i>pezizomycetes</i>
Takım	: 1.1.1.1.	<i>Pezizales</i>
Familya	: 1.1.1.1.1.	<i>Helvellaceae</i> Fr.
Cins	: 1.1.1.1.1.1.	<i>Helvella</i> L.
Tür	: 1.1.1.1.1.1.1.	<i>Helvella acetabulum</i> (L.) Quél.
Tür	: 1.1.1.1.1.1.2.	<i>Helvella lacunosa</i> Afzel.
Tür	: 1.1.1.1.1.1.3.	<i>Helvella leucomelaena</i> (Pers.) Nannf.
Tür	: 1.1.1.1.1.1.4.	<i>Helvella leucopus</i> Pers.
Familya	: 1.1.1.1.2.	<i>Morchellaceae</i> Rehb.
Cins	: 1.1.1.1.2.1.	<i>Mitrophora</i> Lév.
Tür	: 1.1.1.1.2.1.1.	<i>Mitrophora semilibera</i> (DC.) Lév.
Cins	: 1.1.1.1.2.2.	<i>Morchella</i> Dill. ex Pers.
Tür	: 1.1.1.1.2.2.1.	<i>Morchella elata</i> Fr.
Tür	: 1.1.1.1.2.2.2.	<i>Morchella vulgaris</i> (Pers.) Boud.
Bölüm	: 1.2.	<i>Basidiomycota</i>
Sınıf	: 1.2.1.	<i>Agaricomycetes</i>
Takım	: 1.2.1.1.	<i>Agaricales</i>
Familya	: 1.2.1.1.1.	<i>Agaricaceae</i> Chevall.
Cins	: 1.2.1.1.1.1.	<i>Agaricus</i> L.
Tür	: 1.2.1.1.1.1.1.	<i>Agaricus arvensis</i> Schaeff.
Tür	: 1.2.1.1.1.1.2.	<i>Agaricus bisporus</i> (J.E. Lange) Imbach
Varyete	: 1.2.1.1.1.1.1.1.	<i>Agaricus campestris</i> var. <i>campestris</i> L.
Varyete	: 1.2.1.1.1.1.1.2.	<i>Agaricus silvicola</i> var. <i>silvicola</i> (Vittad.) Peck.
Varyete	: 1.2.1.1.1.1.1.3.	<i>Agaricus urinascens</i> var. <i>urinascens</i> (Jul. Schäff. & F.H. Möller)

Singer

Cins	: 1.2.1.1.1.2.	<i>Leucoagaricus</i> Locq. ex Singer
Tür	: 1.2.1.1.1.2.1.	<i>Leucoagaricus leucothites</i> (Vittad.) Wasser
Cins	: 1.2.1.1.1.3.	<i>Lycoperdon</i> Pers.
Tür	: 1.2.1.1.1.3.1.	<i>Lycoperdon lividum</i> Pers.
Tür	: 1.2.1.1.1.3.2.	<i>Lycoperdon molle</i> Pers.
Familya	: 1.2.1.1.2.	<i>Marasmiaceae</i> Roze ex Kühner
Cins	: 1.2.1.1.2.1.	<i>Marasmius</i> Fr.
Tür	: 1.2.1.1.2.1.1.	<i>Marasmius oreades</i> (Bolton) Fr.
Familya	: 1.2.1.1.3.	<i>Mycenaceae</i> Roze
Cins	: 1.2.1.1.3.1.	<i>Mycena</i> (Pers.) Roussel
Tür	: 1.2.1.1.3.1.1.	<i>Mycena inclanata</i> (Fr) Quél.
Familya	: 1.2.1.1.4.	<i>Physalacriaceae</i> Corner
Cins	: 1.2.1.1.4.1	<i>Armillaria</i> (Fr.) Staude
Tür	: 1.2.1.1.4.1.1.	<i>Armillaria mellea</i> (Vahl) P. Kumm.
Familya	: 1.2.1.1.5.	<i>Pleurotaceae</i> Kühner
Cins	: 1.2.1.1.5.1.	<i>Pleurotus</i> (Fr.) P. Kumm.
Tür	: 1.2.1.1.5.1.1.	<i>Pleurotus eryngii</i> (DC.) Quél.
Tür	: 1.2.1.1.5.1.2.	<i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq.) P. Kumm.
Familya	: 1.2.1.1.6.	<i>Psathyrellaceae</i> Vilgalys, Moncalvo & Redhead
Cins	: 1.2.1.1.6.1.	<i>Coprinellus</i> P. Karst
Tür	: 1.2.1.1.6.2.1.	<i>Coprinellus domesticus</i> (Bolton) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson
Tür	: 1.2.1.1.6.2.2.	<i>Coprinellus micaceus</i> (Bull.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson
Cins	: 1.2.1.1.6.2.	<i>Coprinopsis</i> P. Karst
Tür	: 1.2.1.1.6.2.1.	<i>Coprinopsis atramentaria</i> (Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
Cins	: 1.2.1.1.6.3.	<i>Panaeolus</i> (Fr.) Quél.
Varyete	: 1.2.1.1.6.3.1.1.	<i>Panaeolus papilionaceus</i> var. <i>papilionaceus</i> (Bull.) Quél.
Cins	: 1.2.1.1.6.4	<i>Parasola</i> Redhead, Vilgaly&Hopple
Tür	: 1.2.1.1.6.3.1.	<i>Parasola plicatilis</i> (Curtis) Redhead, Vilgalys & Hopple
Cins	: 1.2.1.1.6.5.	<i>Psathyrella</i> (Fr.) Quél.
Tür	: 1.2.1.1.6.5.1.	<i>Psathyrella candolleana</i> (Fr.) Maire
Tür	: 1.2.1.1.6.5.2.	<i>Psathyrella multipedata</i> (Peck) A.H. Sm.
Tür	: 1.2.1.1.6.5.3.	<i>Psathyrella spadiceogrisea</i> (Schaeff.) Maire
Tür	: 1.2.1.1.6.5.4.	<i>Psathyrella tephrophylla</i> (Romagn.) M.M. Moser
Familya	: 1.2.1.1.7.	<i>Strophariaceae</i> Singer & A.H. Sm.

Cins	: 1.2.1.1.7.1.	<i>Agrocybe</i> Fayod,
Tür	: 1.2.1.1.7.1.1.	<i>Agrocybe cylindracea</i> (DC.) Gillet
Tür	: 1.3.1.1.3.1.2.	<i>Agrocybe dura</i> (Bolton) Singer
Familya	: 1.2.1.1.8.	<i>Tricholomataceae</i> R. Heim
Cins	: 1.2.1.1.8.1.	<i>Clitocybe</i> (Fr.) Staude
Tür	: 1.2.1.1.8.1.1.	<i>Clitocybe gibba</i> (Pers.) P. Kumm.
Tür	: 1.2.1.1.8.1.2.	<i>Clitocybe phyllophila</i> (Pers.) P. Kumm.
Cins	: 1.2.1.1.8.2.	<i>Melanoleuca</i> Pat.
Varyete	: 1.2.1.1.8.1.1.1.	<i>Melanoleuca excissa</i> var. <i>excissa</i> (Fr.) Singer
Tür	: 1.2.1.1.8.1.1.	<i>Melanoleuca humilis</i> (Pers.) Pat.
Tür	: 1.2.1.1.8.1.2.	<i>Melanoleuca paedida</i> (Fr.) Kühner & Maire
Tür	: 1.2.1.1.8.1.3.	<i>Melanoleuca stridula</i> (Fr.) Singer
Takım	: 1.2.1.2.	<i>Gomphales</i>
Familya	: 1.2.1.2.1.	<i>Gomphaceae</i> Donk
Cins	: 1.2.1.2.1.1.	<i>Ramaria</i> Fr. ex Bonord.
Tür	: 1.2.1.2.1.1.1.	<i>Ramaria flava</i> (Schaeff.) Quél.
Takım	: 1.2.1.3.	<i>Polyporales</i>
Familya	: 1.2.1.3.1.	<i>Ganodermataceae</i> Donk
Cins	: 1.2.1.3.1.1.	<i>Ganoderma</i> P. Karst.
Tür	: 1.2.1.3.1.1.1.	<i>Ganoderma lucidum</i> (Curtis) P. Karst.
Familya	: 1.2.1.3.2.	<i>Polyporaceae</i> Fr. ex Corda
Cins	: 1.2.1.4.2.1.	<i>Fomes</i> (Fr.) Fr.
Tür	: 1.2.1.4.2.1.1.	<i>Fomes fomentarius</i> (L.) J.J. Kickx
Cins	: 1.2.1.4.2.2.	<i>Lentinus</i> Fr.
Tür	: 1.2.1.4.2.2.1.	<i>Lentinus tigrinus</i> (Bull.) Fr.
Cins	: 1.2.1.4.2.3.	<i>Polyporus</i> P. Micheli ex Adans.
Tür	: 1.2.1.4.2.4.1.	<i>Polyporus brumalis</i> (Pers.) Fr.
Cins	: 1.2.1.4.2.4.	<i>Trametes</i> Fr.
Tür	: 1.2.1.4.2.4.1.	<i>Trametes ochracea</i> (Pers.) Gilb. & Ryvarden
Tür	: 1.2.1.4.2.4.2.	<i>Trametes suaveolens</i> (L.) Fr.
Tür	: 1.2.1.4.2.4.3.	<i>Trametes trogii</i> Berk
Tür	: 1.2.1.4.2.4.4.	<i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd

4.2. Türlerin Deskripsiyonu

Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda, *Pezizomycetes* ve *Agaricomycetes* sınıfları ait 4 ordo ve 13 familya içinde dağılım gösteren toplam 46 makrofungus taksonu tespit edilmiştir. Taksonların geçerli isimleri (Kirk ve ark., 2004) ile Sesli ve Denchev (2009)' e göre verilmiştir. Taksonların, önce yöredeki yayılışları verilmiş daha sonra ülkemizdeki yayılışı literatür numaraları verilerek gösterilmiştir.

ASCOMYCOTA

Pezizales

Helvellaceae Fr.

4.2.1. *Helvella acetabulum* (L.) Quél.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka fincan veya saplı kadeh şeklinde, yaşlı mantarlarda düzensiz olarak dalgalı ve açılmış durumda, himeniyum iç kesimde, grimsi-kahverengi veya kırmızımsı-kahverengi renklerde (Şekil 4.1.a). **Sap** yaklaşık şapka boyutunun yarısı kadar, beyazdan, koyu sarı renge kadar değişen renklerde, uzunlamasına damarlı ve bu damarlar fincan şeklindeki şapka üzerinde de belirgindir. **Sporlar** 17.5-20x11.5-13.5 µm boyutlarında, genişçe elipsoit, düzgün çeperli, renksiz ve ortada büyük damlalıdır (Şekil 4.1.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Literatürlere göre konifer ve geniş yapraklı ormanlarda, yol kenarlarında kalkerli ve kumsal topraklarda tek tek veya gruplar halinde nisan ve haziran ayları arasında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1984; Jordan, 1995). Araştırma yöresinde *Populus* sp. ağaçları arası kumlu toprakta yetiştigi tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Jordan (1995)'e göre zehirli, Breitenbach ve Kränzlin (1984)'e göre yenmez, (Karaman, 2001)'e göre ise Karaman yöresinde 'Kuzu Kulağı' ismi ile tanınır ve yenir olarak belirtilmiştir. Yörede tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

Ortasu köyü, *Populus* sp. ağaçları arası (08.04.2008) AB. 47.
115, 194, 117, 137, 171, 141, 26, 144, 27, 224.

4.2.2 *Helvella lacunosa* Afzel

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 2–3 veya daha fazla bükülmüş loplar ya da çıkıntıları olan buruşturulmuş kâğıt görünümünde, gri-siyah veya kahverengi siyah renkli, şapkanın içi boş, iç yüzeyler düzgün ve koyu renkte, kenarlar yer yer sapa bitişiktir. **Etlî kısım** grimsi beyaz renktedir. (Şekil 4.2.a). **Sap** genel görünüm itibarıyla silindirik, tabana doğru biraz daha geniş, uzunlamasına derin yivli veya oluklu olup grimsi beyaz veya gri renktedir. **Sporlar** 15-21x10–12 µm boyutlarında, genişçe elipsoid, düzgün çeperli, renksiz ve ortada büyük damlalıdır (Şekil 4.2.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Konifer veya geniş yapraklı ağaçların oluşturduğu ormanlarda, kumlu topraklarda, yol kenarlarında, yangın yerlerinde tek tek veya gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1984; Jordan, 1995). Araştırma yöresinde *Populus* sp., *Salix* sp. ağaçlarının altında yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Jordan (1995) tarafından yenen fakat fazla tercih edilmeyen bir tür olarak verilmesine karşılık, bazılarında yenmeyen bir tür olarak verilmiştir (Buczacki, 1989). Yörede tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

İnceler köyü, yol ayırımı *Populus* sp. ağaçları altı (02.03.2007) AB. 12; İnceler köyü *Populus* sp. ağaçları altı.(15.04.2007) AB. 20; Hilal beldesi, belediye arkası *Populus* sp. ve *Salix* sp. ağaçları altı (02.12.2008) AB. 108.

5, 22, 26, 27, 47, 49, 56, 62, 63, 64, 92, 96, 99, 111, 112, 117, 131, 137, 138, 139, 140, 141, 144, 148, 149a, 204, 211, 221, 224, 227, 229, 231.

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



a Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Apotesyum 2-4.5 cm çapında kısmen subglobaz, kadeh veya fincan şeklinde, kısmen yere gömülü, bazen ağzı dar, bazen de oldukça yarılmış olabilir, bu şekilde iki veya üç loblu görünüm alır ve aşağıya doğru kıvrılır, dış yüzey yukarıdan aşağıya doğru sınırlar belli belirsiz bir halde gittikçe açılan tonlarda önce siyahımsı-kahverengi, kahverengimsi-gri sonra soluklaşarak en dipte beyazımsı bir görünüm alır, dış yüzeyde ekseri dipte pudramsı tozlu bir görüş vardır. İç yüzeyi ekseri dışın tonlarına göre daha koyu kahverengi veya kahverengimsi-siyahıdır. Himeniyal yüzey biraz katlanmış, dalgalıdır. Kenarlar daha açık veya soluk bir haldedir (Şekil 4.3.a). **Sap** 1-2.5x1-2 cm boyutlarında lakünöz, bazı kesimleri saptan ayrılmış uzantılara sahip, bunlar çok kısa olarak himeniyal yüzeyin arkasına uzanarak bağlanır. **Etli kısım** 1-2 mm gevrek, orta kısmı beyaz kokusu belirsiz, tadı tatlıdır. **Sporları** 17.5-20x11.25-12.5 µm boyutlarında, elipsoit renksiz, çeperi düzgün, ortada büyük bir damlalı ve sitoplazma granüllüdür. **Askuslar** 200-300x12.5-16.25 µm boyutlarında askusları silindirik ve sekiz

askosporludur (Şekil 4.3.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

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

c. Diğer özellikleri

Çam ormanlarının karakteristik türüdür (Breitenbach ve Kränzlin 1984). *Helvella acetabulum*'dan daha uzun askosporlara ve parafizlere sahip olması ile mikroskobik ve sapının apotesyuma uzanan kaburgamsı çıkıntılardan yoksun olması ile morfolojik olarak ayırt edilebilir. Karaman yöresinde 'Kuzu Kulağı' adı ile yendiği bildirilmiştir (Doğan, 2001). Yörede tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

Işıkveren köyü, *Pinus* sp. ağaçları altı (13.11.2008) AB. 76.

5, 10, 14, 21, 23, 36, 46, 85, 92, 94, 98, 99, 112, 130, 144, 168, 194, 195, 224.

4.2.4. *Helvella leucopus* Pers.



a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 2.2-4.8 cm çapında, eyer ya da semer şeklinde, genellikle 3-4 loplu, lopların belirli kısımları sapa yapışık, himeniyumun yüzeyi açık kahverengi, koyu esmer kahverengi veya siyahımsı renkte, iç kısmı beyazımsı gri veya esmer renklidir (Şekil 4.4.a). **Etli kısım** ince, beyaz, kırılgan olup tadı ve kokusu belirgin değildir. **Sap** 2.5-7x1-2.6 cm boyutlarında, silindirik, içi boş, taban daha kalın, yüzeyi düz, beyaz ve

keçemsi görünümde ve bazılarında sapın alt kısmı loplu yapıdadır. Sap yapısının düz olması bu türü *H. lacunosa*'dan ayıran en önemli morfolojik özelliktir. **Spor tozları** beyazdır. **Sporları** 17-19x11.5-13 µm boyutlarında, genişçe elipsoit, renksiz, düzgün çeperli ve ortada büyük damlalıdır (Şekil 4.4.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Ağaçlıklarda, kumlu topraklı *Populus* sp. ağaçları altı ve bahçelerde yetiştir (Gücin, 1983). Araştırma yöresinde *Populus* sp. ve *Salix* sp. ağaçları altında yetiştigi tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Gücin (1983) iyice temizlendikten sonra yenebileceğini, Marchve'a dayanarak daha çok diğer yenebilen mantarlarla karıştırılarak yendiğini bildirmiştir (Solak ve Gücin, 1990). Yörede tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

İnceler köyü, yol ayrımı, *Populus* sp. ağaçları altı (02.03.2008) AB. 11; Işıkveren köyü yol kenarı *Populus* sp. ağaçları altı (05.05.2008) AB. 73; Hilal beldesi, çimenli bahçesi, *Populus* sp. ağaçları altı (10.04.2007) AB. 86; Hilal beldesi, belediye arkası *Populus* sp. ağaçları altı (14.04.2009) AB. 88; Şenoba beldesi babat petrol karşıtı *Salix* sp. ağaçları altı (05.03.2009) AB. 128; Uzungeçit beldesi, yol kenarı *Populus* sp. ağaçları altı (14.04.2009) AB. 143.

4, 6, 87, 94, 96, 99, 110, 112, 115, 134, 137, 138, 139, 140, 141, 144, 149a, 171, 190, 194, 195, 211, 224, 230.

Morchellaceae Rchb.

4.2.5. *Mitrophora semilibera* (DC.) Lev.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 1.5-4 cm boyutunda, koni şeklinde girinti ve çıkıntılar sapa paralel, girintiler sarımsı kahverengi, çıkıntılar koyu zeytinimsi-kahverengi renkte, olgun mantarlarda siyah renge döner. *Morchella* türlerinden ayrılan en önemli özelliği sapın şapkaya bağlandığı yerde sonlanmasıdır. Fakat *Morchella* türlerinde sap şapkadan ayrılmaz (Şekil 4.5.a). **Sap** 3.4-9.7x1.5-2.2 cm boyutlarında, içi boş, beyazımsı-krem renkte, pulsu görünümlü ve tabana doğru kalınlaşır. **Sporları** 22-29x13.5-18 µm boyutlarında ve krem renktedir (Şekil 4.5.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

İlkbahar aylarında, *Populus* sp. ağaçlıklarında, nemli yerlerde, çimen ya da diğer *Festuca* sp. arasında ve toprak üzerinde tek tek veya gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1984; Jordan, 1995). Araştırma yöresinde *Populus* sp ağaçları altında ve bahçe çimenliklerinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatürlere göre yenen bir türdür, fakat değerli değildir (Breitenbach ve Kränzlin, 1984; Jordan, 1995). Yörede yenmez olarak bilinmektedir.

d. Yayılışı

Bulak başı köyü, *Populus* sp. ağaçları altı (09.05.2008) AB. 68; Yol kenarı, *Populus* sp. ağaçları altı (09.05.2008) AB. 69; Şenoba beldesi, babat Petrol karşıtı *Salix* sp. ağaçları altı (15.11.2008) AB. 97; Hilal beldesi, belediye arkası çimenlik alan (15.11.2008) AB. 120.

7, 22, 51, 69, 73, 131, 139, 140, 141, 144, 169, 171, 204, 209, 218, 224, 226a.

4.2.6. *Morchella elata* Fr.



a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 5-7x4-6 cm boyutlarında, konik, ince uzun, tepe kısmı küt, geri kalan kısmı silindirik veya oval, tepe kısmından dip kısmına kadar paralel çıkıntılar uzanmakta, çıkıntılar zeytinimsi-kahve rengi renkte iken girintiler sarımsı-kahverengi renktedir (Şekil 4.6.a). **Sap** 5-7x1,5-2 cm boyutlarında, şapkanın yarısı veya 2/3 'ü büyüklüğünde olup, tabanı az şişkin, içi boş, üzeri granüllü, yaşlılarda sarımtırak ve genellikle beyazımsı renktedir. **Spor tozları** krem renklidir. **Sporları** 18-25x12-15 µm boyutlarında, düzgün çeperli, renksiz ve her iki ucunda küçük yağ damlacıkları gibi bir görünüme sahiptir. **Askusları** 250-300x18-20 µm boyutlarında, silindirik ve 8 sporelidir (Şekil 4.6.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Literatüre göre tek tek veya gruplar halinde konifer ormanlarında yetişir (Buczacki, 1989). Araştırma yöresinde *Populus sp* ağaçları altında yetiştirildiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenilen bir türdür (Buczacki, 1989). Ülkemizin birçok yöresinde “Kuzu Göbeği Mantarı” ismi ile tanınır ve bol miktarda toplanarak ticareti yapılmaktadır (Demirel ve ark., 1998). Yörede tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

Bulak başı köyü, *Populus sp.* ağaçları altı (09.05.2008) AB. 80; ilçe merkezi; belediye aile çay bahçesi (15.04.2009) AB. 81A.

5, 6, 7, 9, 14, 16, 21, 26, 27, 46, 100, 103, 115, 116, 117, 118, 118a, 133, 138, 139, 140, 142, 143, 147, 171, 194, 195, 208.

4.2.7. *Morchella vulgaris* (Pers.) Boud.



a. Makroskopik ve mikroskopik özellikleri

Şapka 5.5-7x3-5 cm boyutlarında, bal peteği şeklinde girintili ve çıkıntılı, koni şekilli, üzerinde sırtlar ve oyuklardan meydana gelmiştir. Oyuklar dikdörtgen şeklinde, mantar genç mantarlarda zeytin kahverengisi renkte, olgun mantarlarda ise siyahlaşır (Şekil 4.7.a). **Etli kısım** beyaz renkli, tadı ve kokusu hoş giden özelliktedir. **Sap** 3-4x2-3 mm boyutlarında, silindirik ve içi oyuk, bu oyuk askokarpın sonuna kadar devam eder, kirli beyaz renkli ve pürüzlüdür. **Sporları** 18-24x11-14 µm boyutlarında, elipsoit, renksiz ve çeperi düzdür (Şekil 4.7.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Kızılçam ormanı açıklarında, kalkerli topraklarda, toprak üzerinde kısa çimenler arasında yetişir (Işıloğlu, 1992; Jordan, 1995). Araştırma yöresinde kavak ormanı açıklıklarında yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Breitenbach ve Kränzlin, 1984). Araştırma yöresinde yenilmemektedir.

d. Yayılışı

Hilal beldesi, mijin deresi kenarı *Populus* sp. ağaçları altı (15.11.2008) AB. 92; Şenoba beldesi, *Populus* sp. ağaçları altı (15.04.2009) AB. 131.

4, 5, 6, 7, 9, 11, 14, 18, 21, 22, 26, 27, 28, 36, 47, 47a, 50, 51, 52, 54, 56, 59, 60, 62, 64, 67, 69, 75, 82, 85, 87, 88, 89, 92, 94, 96, 99, 102, 103, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 116, 117, 118, 129, 130, 133, 141, 143, 144, 144a, 145, 146, 147, 151, 156a, 159, 162, 163, 167, 189, 190, 191, 195, 196, 197, 201, 203, 204, 205, 208, 209, 210, 211, 212, 215, 216, 217, 222, 223, 228, 229, 230, 231, 232, 234.

BASIDIOMYCOTA

Agaricales

Agaricaceae Chevall

4.2.8. *Agaricus arvensis* Schaeff.



a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 8–12 cm çapında, genç mantarlarda yarı küresel, daha sonra konik-konveks ve en sonunda düzleşir, merkezinde fazla belirgin olmayan bir umbo taşır, yüzeyi genç mantarlarda beyaz, radyal olarak fibrinli veya düz, olgunlarda uçları yukarı kalkık ince pulsu yapıda ve sarımsı renge döner, kenarları lamellere doğru kıvrık ve sivridir. **Lameller** serbest, dar, genç mantarlarda grimsi-pembe renkli, olgunlarda mor renkten siyahımsı-kahverengi renge döner ve kenarları düzdür. **Etlı kısım** beyaz, kesildiğinde sarılaşır, şapka merkezinde kalın, kenarlara doğru gidildikçe inceler, tadı fındığımsı, kokusu ise limon kokusunu andırır (Şekil 4.8.a). **Sap** 7-14x1–2 cm boyutlarında, silindirik, tabana doğru biraz genişler, genç mantarlarda içi dolu, olgunlarda boş, kırılğan yapılı, 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, bazidiokarp 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 apikulusu belirgindir (Şekil 4.8.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Genellikle tek veya gruplar halinde çayırıklarda, orman kenarlarında ve *Picea* altında yaz ayların sonlarında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yörede *Quercus* sp. ormanı çayırıklıklarında yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma yöresinde beyaz mantar olarak tanınır ve yenir.

d. Yayılışı

Uzungeçit beldesi, sağlık ocağı arkası, *Quercus* sp. ağaçları arası çayırılık alan (16.05.2009) AB. 163.

4, 13, 19, 37, 46, 59, 63, 64, 69, 70, 73, 78, 102, 116, 120, 128, 135, 142, 143, 152, 156a, 159, 177, 187, 196, 198, 212, 213, 216, 217, 218, 221, 228.

4.2.9. *Agaricus bisporus* (J.E. Lange) Imbach

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 5-11 cm boyutlarında, genç mantarlarda yarım küre, olgun mantarlarda şemsiye şeklinde, şapka yüzeyi genç mantarlarda düz, kar beyazı renkte, kenarları düz, içe doğru dönük, genç mantarlarda velum kalıntıları beyaz, ince saçak şeklinde asılıdır. **Etili kısmı** genç mantarlarda beyaz, kesildiğinde sarı renkte, lameller veya sapın üst ise kısmı kırmızı renge döner, sulu ve yumuşak, tadı güzel, kokusu taze odun kokusundadır (Şekil 4.9.a). **Lameller** genç mantarlarda soluk pembe ve ten renginde, olgunlarda mor-kahverengiden siyaha döner. Sapa girinti yaparak birleşir. **Sap** 5-7x2-3 cm boyutlarında, silindirik, bazen tabana doğru inceler, sert yapılı, şapkaya yakın annulus taşır, annulus beyaz renkli, üst kısmı (sapın) soluk gri-pembemsi renkli, alt yüzeyi beyaz renkli, fibrilli yapıda, dokunulduğunda sarı lekeler oluşur. **Spor tozları** çikolata kahverengimsi renklidir. **Sporları** 5.8-7.5x4-5 µm boyutlarında, elipsoit, düz, gri-kahverengimsi renkte ve çift çeperlidir (Şekil 4.9.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Kümeler halinde, organik maddece zengin olan park ve bahçelerde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma yöresinde çimenlik ve çayırliklarda tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Yenen bir tür olup dünyada en fazla kültürü yapılan ve tanınan bir türdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yörede keyar adı ile tanınır ve yenir.

d. Yayılışı

Bulakbaşı köyü yol kenarı, çayırlik alan (11.04.2008) A.B. 61; Şenoba beldesi, belediye civarı çimenlik alan (15.11.2008) AB. 94.

144, 195.

4.2.10. *Agaricus campestris* var. *campestris* L.



a. Makroskopik ve mikroskopik özellikleri

Şapka 3–10 cm çapında, genç mantarlarda yarım daire şeklinde, olgunlarda ise konveks ve daha sonra biraz düzleşir, yüzeyi düz ve gittikçe belirginleşen zayıf konsantrik ve şapkaya yapışık kahverengimsi renkte fibrillerle kaplıdır. Başlangıçta beyaz olan şapka rengi gelişme ile önce kirli beyaza, sonunda açık kahverengi renge döner. Kenarlar uzun süre lamellere doğru kıvrık kalır ve velum artıkları taşır. Schaeffer reaksiyonu negatiftir (Şekil 4.10.a). **Lameller** serbest, sık ve kadifemsi, başlangıçta velum tarafından örtülü olduğu dönemde açık pembe, gelişmeye paralel olarak sonra pembe, çikolata kahverengi ve en sonunda da siyaha döner. **Etli kısım** beyaz, kesildiğinde pembemsi renk alır, ortada kalın, kenarlara doğru ince, tadı güzel, genç mantarlarda mantarimsi olan ve hoş giden kokusu çürümeye başlamış mantarlarda amonyak kokusunu andırır. **Sap** 3-7x1-1.5 cm boyutlarında, silindirik yapıda ve beyaz

renklidir. Gençlerde içi dolu olan etli kısmı olgun mantarlarda boş, rengi de spor tozları nedeniyle kahverengileşir, beyaz ve pamuksu yapıda halkası vardır. **Spor tozları** çikolata kahverengi renktedir. **Sporları** 6.5-8x4–5.5 µm boyutlarında, oval veya elips şeklinde, kalın ve düzgün çeperli, apikulusu belirgindir (Şekil 4.10.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

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

c. Diğer özellikleri

Türkiye’de mantar denilince çoğu yerde bu tür akla gelmektedir. Mevsimi geldiği zaman halk tarafından toplanan bir türdür.

Mevcut literatürlerin tamamına göre yenen ve tercih edilen türlerden biridir. Yörede keyar adı ile tanınan ve yenen bir türdür. Ülkemizde, Bolu ve Bursa çevresinde “Duvaklı, Evelek Mantarı, Köy Mantarı, Koyun Mantarı, İçi Kızıl” adları ile (Öder, 1988); İçel yöresinde “Kabalak” (Işıloğlu, 1992); Karadeniz Bölgesinde (Öder, 1988) ve Van yöresinde (Demirel, 1993) ise isim verilmeksizin toplanıp yenmekte olduğu, Sarıkamış yöresinde “Çayır Mantarı” (Demirel ve Uzun, 1996) olarak, Muş ve Bitlis Yöresinde “Çayır Mantarı ve Yağmur Mantarı” adı ile tanınır ve yenir (Kaya 1999).

d. Yayılışı

Uzungeçit beldesi girişi, yol kenarı çayırılık (16.04.2009) AB. 148.

4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 14, 18, 20, 21, 22, 26, 27, 30, 33, 34, 36, 37, 41a, 46, 47, 47a, 49, 53, 56, 57, 59, 62, 63, 64, 69, 73, 74, 75, 82, 84, 85, 87, 88, 89, 98, 102, 104, 107, 110, 111, 113, 115, 116, 117, 120, 121, 124, 125, 128, 130, 131, 132, 133, 135, 136, 137, 139, 140, 141, 142, 143, 145, 147, 150, 151, 153, 156, 156a, 161, 162, 163,

165, 166, 170, 171, 178, 180, 182, 183, 184, 189, 190, 191, 192, 194, 195, 196, 198, 201, 203, 204, 205, 208, 210, 211, 214, 215, 216, 217, 218, 223, 224, 227, 228, 231, 232, 233.

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

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 6-10 cm çapında, başlangıçta aşağı yukarı yumurta veya küre şeklinde, yaşlılarda ise genellikle konveks, bazen düz, yüzeyi düz, yapışık fibrilimsi pullu, beyaz veya sarımsı beyaz renkte, kenarlar uzun süre lamellere doğru kıvrıktır ve fibriller halinde velum artıkları taşır (Şekil 4.11.a). **Lameller** gençlerde beyazımsı renkte olup kısa zamanda grimsi pembe ve sonra da siyahımsı kahverengiye döner. Sık ve serbesttir. **Etili kısım** beyaz, ortada kalın, kenarlarda daha ince, tadı yumuşak kokusu ise anason kokusunu andırır. **Sap** 7.5-10x1-2 cm boyutlarında silindir şeklinde, tepe kısmında biraz daha ince, tabanda ise bulbulu yapıda, yüzeyi düz, beyaz, uzunlamasına fibrilli, gençlerde içi dolu, yaşlılarda oyuk, sert, kırılgan olup dokunulduğunda sarı renk alır, halka zarımsı yapıda, beyaz renkte ve sarkıktır. **Spor tozları** koyu kahverengi renktedir. **Sporları** 5.5-7x4-5 µm boyutlarında, elips şeklinde, yüzeyi düz ve kalın çeperlidir (Şekil 4.10.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Çoğunlukla konifer ormanlarında, bazen de yayvan yapraklı ağaçların oluşturduğu ormanlarda, toprakta yaprak döküntüler arasında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yörede karışık ormanda tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Moser, 1983; Buczacki, 1989; Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından yenilebildiği ancak tercih edilmeyen bir tür olarak bilinir.

d. Yayılışı

Işıkveren köyü, yol kenarı, karışık orman (13.11.2008) AB. 74; Hilal beldesi, sağlık ocağı arkası, karışık orman (15.11.2008) AB. 79.

7, 16, 21, 46, 131, 132, 133, 208, 221, 229.

4.2.12. *Agaricus urinascens* var. *urinascens* (Jul. Schäff. & F.H. Möller) Singer

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 9–25 cm çapında, genç mantarlarda küresel olgun mantarlarda ise konveks ve yassılaşıp, genç mantarlarda beyaz, olgun mantarlarda kirli sarımsı bir renk alır, yüzeyi çok ince pullarla yoğun bir şekilde örtülü, şapka kenarları zamanla dişli ve içe doğru kıvrıktır. **Etli kısım** sağlam, beyazımsı renkte, boyuna kesildiğinde sapa doğru renk pembeleşir, tadı mantarimsi, genç mantarlarda acı badem kokulu, olgun mantarlarda ise amonyak kokusuna benzer (Şekil 4.12.a). **Lameller** serbest, sık ve kadifemsi, başlangıçta beyazımsı, daha sonra pembemsi ve en sonunda koyu kahverengimsi-siyah renge döner. **Sap** 6-15x2.5–4 cm boyutlarında, silindirik, kalın, sert, aşağı yukarı iğ şeklinde yapılar mevcut, sap üzerinde kolayca kalkabilen beyazımsı-krem renkte yün iplikçikleri ile kaplıdır. Şapkaya yakın kısmında halka taşır, halka beyaz ve kolayca kırılabilir özellikte, halkanın alt kısım düzensiz dişlerle kaplıdır. **Spor tozları** çikolata kahverengimsi renktedir. **Sporları** 8-12x5–6.5 µm boyutlarında, elipsoit ve düz çeperlidir (Şekil 4.12.b).

b. Yetişme yeri özellikleri

Mera ve çayırıklarda, genellikle göl ve denize yakın yerlerde, orman açıklarında, besince zengin yerlerde, otlar arasında ve nemli yerlerde yetişir (Phillips 1981; Buczacki, 1989; Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Jordan, 1995). Araştırma yöresinde çayırılık alanda yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatürlere göre tercihen yenir (Phillips 1981; Buczacki, 1989; Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Jordan, 1995). Yörede beyaz mantar ismi ile tercihen kızartılarak yenilir.

d. Yayılışı

Uzungeçit beldesi, sağlık ocağı arkası, karışık orman kenarı, çayırılık alan (16.04.2009) AB. 155; İnceler köyü arkası *Quercus* sp. Orman kenarı, çayırılık alan (02.03.2007) AB. 04.

16, 20, 56, 64, 75, 144, 156a, 163, 166, 203, 222, 215, 216, 217, 222, 224, 230.

4.2.13. *Leucoagaricus leucothites* (Vittad.) Wasser

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 4-6 cm 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 4.13.a). **Etili 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 kremsi-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 4.13.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Tek tek veya gruplar halinde, parklarda, bahçelerde ve çayırliklarda yetiştir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma yöresinde çayırlik alanda tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

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

d. Yayılışı

İnceler köyü, lokanta civarı çayırlik alan (14.10.2008) AB. 59.

17, 26, 26, 27, 38, 49, 69, 78, 102, 110, 111, 112, 115, 117, 125, 127, 128, 129, 130, 131, 140, 141, 142, 143, 144, 148, 164, 186, 195, 196a, 212, 213, 218, 220.

4.2.14. *Lycoperdon lividum* Pers.



a. Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Bazidyokarp 1.5-2.5 cm yüksekliğinde ve 1.5-3 cm çapında, elips-armut şeklinde, kısa konik bir sap ile zemine bağlanır Ekzoperidyum üzerinde dağınık kısa küçük çıkıntılar bulunur. Gençken sarımsı kahverengi, olgunlaşınca kahverengiye dönüşür, yüzey düzleşir biraz damarlımsı görünüm kazanır (Şekil 4.14.a). Endoperidyum tepe kısmında parçalı, tabanı kısa miselyum tabakasından oluşan yumru şeklindedir. **Gleba** tazeyken yumuşak, beyaz, olgunlaşınca ağ şekline döner ve yeşilimsidir. **Spor** subgloboz, ince iğneli, kalın duvarlı, kahverengi, $3.5-4.5 \times 3.5-4 \mu\text{m}$ dur. (Şekil 4.14.b).

b. Diğer Özellikleri

Taze iken yenir (Breitenbach ve Kranzlin, 1986; Ellis ve Ellis, 1990; Gerhardt 1997). Yöre halkı tarafından yenilmemektedir.

c. Yetiştirme Yeri ve Özellikleri

Orman kenarlarında, çayırılık ve çimenlik alanlarda ilkbaharda yetişmektedir (Breitenbach ve Kranzlin, 1986; Ellis ve Ellis, 1990; Gerhardt, 1997). Araştırma alanında *Quercus* sp. ormanı kenarı çimenlik alanda yetiştiği tespit edilmiştir.

d. Yayılışı

Uzungeçit beldesi, sağlık ocağı arkası, *Quercus* sp. ormanı kenarı, çimenlik alan (16.04.2009) AB. 151.

149, 165, 201.

4.2.15. *Lycoperdon molle* Pers.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Fruktifikasyon organı 2-4 cm çapında ve armut veya topaç şeklinde, dış yüzeyi beyazımsı veya krem zemin üzerine, kısa, yumuşak ve gri kahverengi renkte dikenlerle kaplıdır. Bazen bu dikenlerin birkaçının uçlarının birleşmesiyle piramit görünümlü yapılar oluşur. Mantarın olgunlaşmasıyla fruktifikasyonun üst orta kısmında meydana gelen parçalanma ile düzensiz yapılı bir açıklık oluşur ve spor kütleleri toz halinde buradan atılır (Şekil 4.15.a). **Etli kısım** genç mantarlarda beyaz ve süngerimsi yapıda olup, olgun mantarlarda önce sararır sonra da kahverengiye döner, tadı ve kokusu belirgin değildir. **Sporları** 4.5-6 µm boyutlarında, küresel yapıda ve yüzeyi siğillidir (Şekil 4.14.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Konifer ormanlarında veya geniş yapraklı ağaçların oluşturduğu ormanlarda yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Araştırma yöresinde *populus* sp. ormanı kenarında çayırılık alanda yetiştiği gözlenmiştir.

b. Diğer özellikleri

Etinin beyaz olduğu dönemde yenebilen özelliktedir (Işıloğlu, 1992) Ülkemizde Doğu Karadeniz Bölgesi'nin bazı yörelerinde özellikle orman işçileri tarafından yendiği bildirilmiştir (Öder, 1978). Yörede tanınmamaktadır..

c. Yayılışı

İnceler köyü, *populus* sp ormanı kenarı, çayırılık alan (02.03.2007) AB. 18; Hilal beldesi TEAŞ civarı (15.05.2009) AB. 171.

21, 22, 23, 26, 27, 49, 56, 59, 65, 85, 87, 92, 99, 117, 121, 131, 133, 138, 139, 144, 146, 150a, 152, 154, 168, 194, 195, 196, 198, 208, 211, 220, 221, 225.

Marasmiaceae Roze ex Kühner

4.2.16. *Marasmius oreades* (Bolton) Fr.



a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 2–4 cm çapında, genç mantarlarda yarı küresel veya konveks, olgunlarda ise düzleşir, merkezinde genişçe bir umbo taşır, yüzeyi düz, beyazımsı, krem, kahverengimsi sarı veya soluk deri renginde, kenarları sivri, tırtıklı ve yer yer yarıklıdır. (Şekil 4.16.a). **Lameller** serbest, geniş, beyazımsı veya krem renklidir. **Etli kısım** ince, beyazımsı renkte, tadı yumuşak ve mantarimsı, kokusu ise hoş giden özelliktedir. **Sap** 3-8x0.3–0.5 cm boyutlarında, silindirik, içi dolu, genelde şapka ile aynı renkte, kurduğunda çoğunlukla kendi eksenini etrafında spiral biçimde katlanır. Tabanda kök

benzeri bir yapı mevcut olup bu kısmın yüzeyi beyaz tüylerle kaplıdır. **Spor tozları** beyazımsı renktedir. **Sporları** 7-10x5.6–6.4 µm boyutlarında, elipsoit, renksiz, düz ve damlalıdır (Şekil 4.16.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Çayırlarda, meralarda, otlu ormanlarda, yol kenarlarında ve bahçelerde genellikle yoğun kümeler halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991; Jordan, 1995). Yörede çayırılık alanda kümeler halinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Phillips, 1981). Ancak muskarin sendromuna neden olan bazı *Clitocybe* türlerine benzediği için toplarken dikkatli olunması gerektiği önerilmiştir (Jordan, 1995). *M. oreades* normalde zehirli bir bileşik olan hidrosiyamik asit içeren bir türdür. Bu türe sahip olduğu hoş kokuyu veren ve buharlaşma özelliğine sahip olan maddenin mantarda çok düşük konsantrasyonlarda bulunması nedeniyle herhangi bir risk oluşturmadığı bildirilmiştir (Dennis, 1995). Araştırma yöresinde tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

Bulakbaşı köyü girişi, yol kenarı, çayırılık alan (11.05.2008) AB. 54.

6, 7, 14, 15, 16, 18, 22, 26, 27, 28, 33, 41a, 52, 56, 59, 63, 64, 65, 92, 94, 99, 101, 102, 102, 112, 113, 115, 116, 126, 131, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 143, 156a, 157, 162, 163, 168, 169, 170, 171, 177, 178, 180, 181, 183, 184, 186, 192, 194, 195, 196, 198, 203, 204, 209, 215, 216, 217, 218, 220, 221, 222, 223, 224, 228, 229, 231.

Mycenaceae Roze

4.2.17. *Mycena inclinata* (Fr.) Quél.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 2-4 cm çapında, başlangıçta konik daha sonra yarı küresel ve sonunda konveks şekilde, az çok umbunat, nemli olduğunda kenarları çizgili, kurduğunda uyluklu kenarları çoğunlukla düzensiz yapıda grimsi kahverengi, bej kahverengi renkte, merkezi koyu kahverengimsi renkte, kenarları soluk bej kahverenkli renkte, tırtıllı yapıdadır (Şekil 4.17.a). **Lameller** genç mantarlarda beyaz renkten grimsi renge kadar değişen renklerde, yaşlılarda pembemsi tonda, geniş yapıda kenarları düz şapkaya adnat tarzda bağlıdır. **Sap** 3-10 x 0.1-0.3 cm boyutlarında silindirik düz, şapkaya doğru hafif pudramsı görünümde genellikle fibrinimsi yapıda şapkaya doğru beyaz renkte aşağıya doğru sarımsı kahverengi renkten portakal kahverengine kadar değişen renklerde, tabanı koyu kahverengi veya siyahımsı kahverengi renkte, elastik yapıda, sağlam tabanı bazen yünümsü beyazımsı yapıdadır. **Spor tuzları** beyaz renktedir. **Sporları** 7.5-9.5x4.5-5.5 boyutlarında, genişçe elipsoid yapıda, hiyalin, damlalı yapıdadır (Şekil 4.17.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Geniş yapraklı ormanlarda ağaç kütükleri üzerinde, yaz ve sonbahar aylarında genellikle kümeler halinde bazen de tek olarak da yetişir (Breitenbach, 1991, Buczakii, 1989). Yörede *Salix* sp. kütükleri üzerinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

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

d. Yayılışı

İlçe merkezi, belediye parkı civarı, *Salix* sp. kütüğü üzeri (11.05.2009) AB. 115.

Physalacriaceae Corner

4.3.18. *Armillaria mellea* (Vahl: Fr.) Kumm.

a. Makroskopik ve mikroskopik özellikleri

Şapka 4-10 cm çapında, genç mantarlarda konik, daha sonra konveks-yarı küresel, kenarları içe doğru kıvrık ve veil kalıntıları asılı, olgun mantarlarda konveks veya tamamen düzleşir ve merkezi biraz basık yapıda, yüzeyi soluk, kuru, genç mantarlarda zeytinimsi-sarımsı ya da zeytinimsi-kahverengi renkte, olgun mantarlarda kenarlardan içeri doğru kıvrık, bal-sarımsı renge döner, kenarları beyazımsı renkli, merkezi koyu kahverengi ya da siyahımsı kahverengi renge döner, yüzeyi genç mantarlarda seyrek olarak dağılmış düz sarımsı renkli pullarla kaplı, bunlar olgun mantarlarda kaybolur, kenarları hafif şekilde olukludur (Şekil 4.18.a). **Etli Kısım** ince yapılı, beyazımsı renkli, kokusu az çok küf kokusunu verir, tadı ise hoş a giden özellikte fakat uzun zaman çiğnendiğinde gırtlaklı tahriş edici özelliğe sahiptir. **Lameller** geniş, sapa genişçe adnat veya dekkurent olarak bağlanır, kenarları yukarı doğru kalkık, beyazımsı renkte, yer yer kırmızı-kahverengi renkte beneklidir. **Sap** 4-14x0.5-1.5 cm boyutlarında, silindirik, tabana doğru biraz incelir veya kalınlaşır, genç mantarlarda içi dolu, olgun mantarlarda boş, elastiki ve sağlam yapılı, membranımsı yapıda, şapkaya yakın kısmında beyazımsı renkli anulus taşır, alt yüzeyi sarımsı renkte zonlu, radyal fibrilli veya yünümsü yapılı, sap beyazımsı-et renginde, uzunlamasına fibrilli, tabana doğru fibriller sarımsı renklidir. **Spor tozları** beyazımsı renklidir. **Sporları** 7-8.7x5.5-6.5µm boyutlarında, genişçe elipsoit, yüzeyi düz, damlalı ve renksizdir (Şekil 4.18.b).

b. Yetişme yeri özellikleri

Yaz aylarında genellikle kümeler halinde nadiren de tek olarak meyve, *Fagus*, *Quercus* ve sert yapılı ağaçların kök, gövde ve kütükleri üzerinde parazit veya saprofit olarak yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Yörede *Prunus* sp. ağacı kütüğü üzerinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Phillips, 1981). Yörede tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

Uzungeçit beldesi, sağlık ocağı arkası, *Prunus* sp. ağacı kütüğü (14.04.2009)
AB. 141.

9, 16, 17, 22, 25, 26, 27, 40, 59, 73, 85, 103, 110, 114, 117, 118a, 144, 148, 150a, 158, 168, 171, 176, 181, 183, 193, 195, 195a, 196, 199, 198, 200, 202, 205, 225, 227, 229, 235.

Pleurotaceae Kühner

4.2.19. *Pleurotus eryngii* (DC. Fr.) Quél.



a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 6-13 cm çapında, başlangıçta konveks, sonra düz, daha sonra merkezi hafif çökerek huni şeklini alır. Kenarları ince, aşağı doğru kıvrık, genellikle kirli beyaz renkte, yaşlanınca hafif kahverengi renge dönüşebilir (Şekil 4.19.a). **Lameller** dekurant, önce beyaz renkte iken olgun örneklerde grimsi-kahverengi renge döner. **Etli kısım** kalın, sert veya elastiki yapıda olup tadı ve kokusu güzeldir. **Sap** 3-6x1-3cm boyutlarında, şapkaya az yandan, bazılarında ise lateral olarak bağlanır, içi dolu, sert, elastiki yapıda, tabana doğru inceler ve genellikle beyaz renktedir. **Spor tozları** beyaz renktedir. **Sporları** 9.2-13x4.5-5.5 µm boyutlarında, elips şeklinde, düzgün çeperli ve çok damlalıdır (Şekil 4.19.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Genellikle rakımı yüksek olan dağlarda, dağ eteklerinde yayılış gösteren *Umbelliferaceae* familyası üyesi olan *Eryngium*, *Heracleum*, *Ferula*, *Laserpitium*,

bitkilerinin geçen yıldan kalan kalıntıları üzerinde yetişir (Phillips, 1981; Buczacki, 1989). Yörede step alanlarda ve yüksek dağ kesimlerinde heliz otunun bulunduğu alanlarda yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

P. eryngii, mevcut literatürlerin tamamına göre yenir (Phillips, 1981, Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Demirel (1993) tarafından; Elazığ, Ağrı ve Van yörelerinde özellikle kırsal alanlarda yaşayan halk tarafından iyi tanınmakta, sevilerek yenmekte ve yöre pazarlarında satıldığı bildirilmiştir. Bu türün askorbik asit, protein ve yağ içeriğinin *Agaricus bisporus*, *A. campestris* ve *Lactarius deliciosus*' tan yüksek olduğu Alan ve Padem (1991) tarafından bildirilmiştir. Araştırma yöresinde halk tarafından heliz mantarı olarak tanınıp, pazarlarda satılıp yenilen bir türdür.

d. Yayılışı

İnceler köyü Zozan yaylası, heliz otu kalıntısı üzeri (06.04.2008) AB. 35; Zozan yaylası heliz otu kalıntısı üzeri (21.04.2008) AB. 75; Uzungeçit beldesi, Kela Memet dağı heliz otu kökü üzeri (11.05.2008) AB. 96; Kela Memet dağı heliz otu kalıntısı üzeri (14.05.2008) AB. 100; ilçe merkezi çıkışı beyaz su civarı, heliz otu kökü üzeri (11.04.2009) AB. 113.

4, 5, 7, 11, 36, 48, 49, 54, 56, 63, 64, 69, 78a, 79, 98, 99, 112, 115, 124, 126, 127, 135, 139, 141, 142, 144, 147, 152, 156, 165, 208, 216, 217, 220, 227.

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



a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 5–18 cm 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 4.20.a). **Etlı kısım** beyaz veya grimsi beyaz renkte, ince, radyal olarak fibrilli ve elastiki yapıda, tadı ve kokusu hoş giden özelliktedir. **Lameller** beyazımsı veya krem renkte olup sapa dekurrent tarzda bağlıdır. **Sap** 1-3x1-2.5 cm boyutlarında, şapkaya yandan bağlı, yüzeyi genellikle yoğun beyaz yünömsü yapılar ile kaplı, sert ve elastikidir. **Spor tozları** beyazımsı veya soluk leylak rengindedir. **Sporları** 6.8-10x3-3.8 µm boyutlarında, silindirik veya elipsoit, düzgün çeperli ve damlalıdır (Şekil 4.20.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Genellikle geniş yapraklı, karışık ve konifer ormanlardaki ağaçların kütük ve ölü kalıntıları üzerinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986; Jordan, 1995). Ülkemizde Akdeniz bölgesinde dut, kavak ve söğüt üzerinde tespit edilmiştir (Işıloğlu, 1992). Araştırma yöresinde *Populus* sp. ve *Salix* sp. kütükleri üzerinde 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 kavak kütüğü üzerinde yetişenlerin özel bir isim verilmeksizin yenildiği tespit edilmiştir. Mangal üzerinde kızartılarak tercihen yenilir.

d. Yayılışı

İnceler köyü, yol kenarı kesilmiş *Populus* sp. ağacı kovuğu üzeri (02.03.2007) AB. 1; Askeri arama noktası *Salix* sp. kütüğü üzeri (02.03.2007) AB. 6; Ortasu köyü yol kenarı, *Populus* sp. kütüğü üzeri (15.04.2008) AB. 10; Bulakbaşı köyü, yol üstü dere kenarı, *Populus* sp. kütüğü üzeri (09.05.2008) AB. 67.

1, 2, 4, 7, 14, 16, 17, 20, 21, 22, 25, 27, 28, 30, 35, 38, 47, 51, 52, 54, 60, 62, 63, 64, 73, 76, 83, 84, 85, 88, 91, 92, 96, 98, 99, 104, 107, 108, 111, 112, 117, 118a, 120, 124, 130, 131, 133, 135, 136, 137, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 147, 152, 154, 156, 156a, 158, 163, 183, 190, 194, 195, 196, 200, 202, 204, 208, 211, 212, 218, 220, 221, 223, 224, 227, 230.

Psathyrellaceae Vilgalys, Moncalvo & Redhead

4.2.21. *Coprinellus domesticus* (Bolton) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson 

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 1.5-4 cm çapında, genç mantarlarda silindirik şeklinde, olgun mantarlarda şapka konveks şekil alır. Krem renkli, merkezi daha koyu renkli olup kırmızımsı kahverengi renkte, yüzeyi tamamen beyazımsı renkte velum kalıntıları ile kaplı, yaşlı mantarlarda grimsi-siyah renkli, genç mantarlarda ise kahverengi renkte, düz ve tüysüz, hemen hemen kenarından merkeze kadar dar ve derin bir şekilde yivli, yarıklı, kenarları dişlidir (Şekil 4.21.a). **Sap** 3-8x0.2-0.9 cm boyutlarında, silindirik, tabana doğru biraz genişler ve bazen küçük bir bulb taşır, içi boş, kırılğan, genç mantarlarda tamamen boyuna ince beyaz tüylerle kaplı, yaşlı mantarlarda beyaz renkli ve tüysüz, tabana doğru renk biraz sarılaşır. **Etli kısım** beyazımsı, ince, tadı ve kokusu mantarımsıdır. **Lameller** genç mantarlarda beyaz renkli, daha sonra koyu kahverengimsi siyah renkte, geniş kenarları düz, daralmış adnat şekilde sapa bağlı, bazıları çatallıdır. **Spor tozları** koyu kırmızımsı-kahverengi renktedir. **Sporlar** 7-10x4-5.5 µm boyutlarında, genişçe elipsoid, açık grimsi kahverengi renkte, çimlenme poru taşır (Şekil 4.21.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Tek ya da kümeler halinde, ormanlarda, parklarda, patikalarda, sert yapılı ağaçların kuru yaprak, kütük ve zarar görmüş kısımları üzerinde, nadiren de konifer ağaçların kütükleri üzerinde ilkbahar aylarında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin,1995;

Jordan, 1995). Araştırma yöresinde *Populus* sp. ağacı çevresi, *Juglans* sp. ve *Salix* sp. ağacı çevresinde tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatürlere göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin,1995; Jordan, 1995). Yörede haciluk olarak bilinir. Yenmemektedir.

d. Yayılışı

Bulakbaşı köyü, yol kenarı, *Populus* sp. ağacı çevresi (11.04.2008) AB. 62; Hilal beldesi, Belediye arkası karışık orman, *Juglans* sp. kütüğü altı (02.11.2008) AB. 109; TEAŞ civarı karışık orman *Salix* sp. ağacı altı (05.03.2009) AB. 130.

22, 65, 73, 134, 137, 144, 171, 204, 205, 233.

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

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 1-4x1.5–3.5 cm boyutlarında, başlangıçta küresel, yarıküresel veya yumurta şeklinde olan şapka, sonraları açılarak çan şeklini alır. Yüzeyi neredeyse merkeze kadar oluklu, gençlerde beyaz ve toz şeklini almış velum artıkları ile kaplı, yaşlılarda ise çoğunlukla çıplaktır ve üst tabakada yer yer yarılmalar görülür. Genç mantarlarda bal kahverengisi olan renk gelişmiş mantarlarda daha da koyulaşır (Şekil 4.22.a). **Lameller** genç mantarlarda beyaz, sonraları pembe, kahverengi ve en sonunda siyah renk alır ve eriyerek mürekkep lekesi şeklinde yere dökülür. **Etli kısım** beyaz veya yeşilimsi kahverengi, ince, tadı ve kokusu belirsizdir. **Sap** 3–10x0.2–0.5 cm boyutlarında, silindirik, içi boş, tabana doğru biraz daha kalın, yüzeyi gençlerde beyaz ve genelde ince beyaz tozla kaplı, yaşlılarda ise çıplak ve sarımsı renktedir. **Spor tozları** siyahımsı kahverengi renktedir. **Sporları** 6.5–9x4–5.5 µm boyutlarında, elips şeklinde, çeperleri düz ve apikulu belirgindir (Şekil 4.22.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Genellikle ağaç köklerinde, çürümüş ağaç kovuklarında, yanmış ağaç kütükleri etrafında kümeler halinde yetişir (Phillips, 1981; Buczacki, 1989). Araştırma yöresinde bahçeliklerde çayırılık alanlarda, *Populus* sp., *Salix* sp. ve *Juglans* sp. ağaçlarının kütükleri etrafında gruplar halinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Phillips, 1981; Buczacki, 1989). Ancak lamellerin rengi koyulaştıktan sonra yenmez. Araştırma yöresinde haciluk olarak tanınır ve yenmez.

d. Yayılışı

İlçe merkezi, *Populus* sp. kütükleri çevresinde (02.03.2007) AB. 14; Belediye çay bahçesi, çürümüş *Juglans* sp. kütükleri üzeri (05.03.2009) AB. 126, İnceler köyü, yol ayrımı *Salix* sp. kütükleri çevresi (15.04.2008) AB. 29; Ortasu köyü yol kenarı, bahçelik alan, ağaç kalıntıları çevresi (06.04.2008) AB. 41; Hilal beldesi girişi, bahçelik alan *Populus* sp. kütükleri çevresi (15.11.2008) AB. 78; mijin deresi kenarı, karışık ağaç kütükleri arasında (02.12.2008) AB. 110.

4, 22, 26, 36, 46, 47, 54, 56, 63, 64, 73, 76, 79, 88, 92, 93, 96, 99, 111, 112, 120, 123, 130, 131, 133, 136, 138, 139, 141, 144, 145, 148, 150a 156a, 177, 182, 190, 195, 204, 212, 220, 221, 223, 224, 230, 231.

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

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 4-8x3-7.5 cm 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 4.23.a). **Etli kısım** beyazımsı renkte, ince dokulu, tadı hoş a 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** 5-18x1-1.5 cm 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 kırılgandır. **Spor tozları** siyahımsı-kahverengi renktedir. **Sporları** 7.5-10.5x4.5-6.5 µm boyutlarında, elipsoit veya badem şeklinde, düzgün çeperli ve germpor taşır (Şekil 4.23.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 kavaklık bahçelerde, *Populus* sp. ve *Salix* sp. kütükleri 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, belediye parkı *Populus* sp. ağaçları altı (02.03.2007) AB. 17; Ortasu köyü, köy girişi yol kenarı, *Populus* sp. ağaçları altı (05.05.2008) AB. 43;

Işıkveren köyü, *Salix* sp. ağaçları altı (09.04.2008) AB. 70; Hilal beldesi, TEAŞ civarı, bahçelik alan (15.05.2009) AB. 170.

4, 5, 7, 8, 14, 20, 21, 26, 47, 54, 62, 63, 64, 69, 74, 76, 85, 91, 96, 98, 99, 107, 110, 112, 115, 120, 124, 126, 130, 136, 138, 139, 141, 144, 163, 164, 166, 171, 182, 195, 204, 211, 212, 215, 218, 220, 222, 224, 223, 230, 234, 235.

4.2.25. *Panaeolus papilionaceus* var. *papilionaceus* (Bull.) Quél.



a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 1-3 cm çapında, genç iken yumurta şeklinde, beyazımsı–gri renkte, olgunlarda ise biraz düzleşir ve grimsi, sarımsı–kahverengi bir renk alır, kenarları düzensiz dişli ve velum kalıntıları taşır (Şekil 4.25.a). **Lameller** tamamen adnat tarzda sapa bağlı, geniş, genç mantarlarda gri, olgunlarda ise tamamen siyahımsı bir renk alır. **Etlı kısım** Beyazımsı–krem renkli, ince, tad ve kokusu belirsizdir. **Sap** 6- 12 x 0.2 -0.4 cm boyutlarında, silindirik, içi boş, kolay kırılabilir özellikte, yüzeyi açık grimsi–kahverengi renkte, tabanı beyaz yünümsü fibrillerle kaplıdır. **Spor tozları** siyah renklidir. **Sporları** 13–18.5 x 8.5-10.5 µm boyutlarında, elips yada limon şeklinde ,yüzeyi düz, koyu kırmızımsı veya siyahımsı–kahverengi renkli olup poru belirgindir (Şekil 4.24.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Çayırlarda, yol kenarlarında, at gübresi üzerinde, gübreli yerlerde yetişmektedir (Moser, 1983; Jordan, 1995). Araştırma yöresinde tarlaya dağılan hayvan gübresi üzerinde tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Breitenbach ve Kränzlin, (1995)'e göre zehirli bir türdür ancak Jordan (1995)'e göre ise yenmeyen bir tür olarak bildirilmiştir. Yörede yenmemektedir.

d. Yayılışı

Hilal beldesi, mijin deresi kenarı, gübre üzeri alan (15.11.2008) AB. 81.
21, 22, 26, 27, 132, 133, 138, 139, 140, 144, 150a, 209.

4.2.24. *Parasola plicatilis* (Curtis) Redhead, Vilgalys & Hopple

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 1.5-3x0.8-1.2 cm boyutlarında, genç mantarlarda silindirik, olgun mantarlarda ise tamamen düzleşir ve yüzeyi neredeyse merkeze kadar oluklu olup üzerinde velum artıkları taşımaz, genç mantarlarda gri-kahverengi olan renk olgun mantarlarda biraz daha açılır ve orta kısmı kırmızımsı kahverengi rengindedir (Şekil 4.24.a). **Etli kısım** gri-bej renkte, ince ve zarımsı yapıda, tadı ve kokusu belirsizdir. **Lameller** serbest ve saptan daire şeklinde bir yapı ile ayrılmış durumdadır. genç mantarlarda beyazımsı renkte, olgunları ise koyu-gri ve en sonunda siyahtır. **Sap** 4-5x0.15-0.2 cm boyutlarında, silindirik, tabanı biraz daha kalın, yüzeyi düz, beyazımsı renkte, içi boş ve kırılıgandır. **Spor tozları** koyu kahverengi renktedir. **Sporları** 9-13x6-8 µm boyutlarında, genişçe elipsoit, düzgün çeperli ve poludur (Şekil 4.24.b).

b. Yetişme yeri özellikleri

Çayırıklarda, orman ve yol kenarlarında yaz ve sonbaharda tek veya gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Buczacki, 1989; Jordan, 1995). Araştırma yöresinde çayırılık alanda tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenen ancak fazla değeri olmayan bir türdür. (Phillips, 1981; Jordan, 1995), Yörede tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

Uzungeçit beldesi, sağlık ocağı civarı, çayırılık alan (15.03.2009) AB. 121.
22, 46, 63, 73, 140, 134, 140, 141, 142, 169, 171, 202.

4.2.26. *Psathyrella candolleana* (Fr.) Maire



a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 1.5-6 cm 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 zarımsı velum artıkları vardır (Şekil 4.26.a). **Etli 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** 4-8x0.3-0.5 cm boyutlarında, silindirik, genç mantarlarda içi dolu, olgun mantarlarda ise oyuk, kırılğan, yüzeyi düz, beyaz ve parlaktır. **Spor tozları** koyu kahverengi renktedir. **Sporları** 6-8.5x3.5-5.2 µm boyutlarında, elipsoit, germiyorlu 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 çürümekte olan yaprak kalıntıları üzerinde 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 tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

İnceler köyü, lokanta yanı çürümüş yapraklar üzerinde (02.03.2007) AB. 19; Şenoba beldesi belediye civarı, ağaç kalıntıları üzeri (15.11.2008) AB. 103.

8, 13, 20, 21, 27, 38, 46, 47, 52, 57, 61, 64, 65, 69, 73, 74, 75, 76, 82, 85, 90, 102, 111, 112, 117, 120, 131, 133, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 168, 209, 212, 216, 217, 218, 220, 221, 223, 224, 235.

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

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 1-3 cm çapında, genç mantarlarda yarıküresel konik, sonra çan şeklinde, olgun mantarlarda ise konik, çan şeklinde, yüzeyi düz, radyal olarak yünümsü yapıda, gri kahverengimsi renkte, ıslandığında ise merkeze doğru çizgili, kuru iken bazen merkezde hafifçe kırmızımsı kahverengimsi renkte, kenarı sivri ve hafifçe çizgilidir (Şekil 4.27.a). **Etli kısım** ince, ıslakken kırmızımsı 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** 3-12x0.15-0.5 cm 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 leylâğımsı kahverengi renktedir. **Sporları** 7-8.5x3.8-4.5 µm boyutlarında, elipsoit, düz, kırmızımsı kahverengi renkli ve germpor taşır (Şekil 4.27.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

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

c. Diğer Özellikleri

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

d. Yayılışı

Bulakbaşı köyü, 2 km kala yol üzeri dere kenarı, *Salix* sp. ağaçları altı (09.05.2008) AB. 64.

13, 15, 19, 65, 144, 210, 228.

4.2.28. *Psathyrella spadiceogrisea* (Schaeff.) Maire

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 1.8–6 cm çapında, genç mantarlarda konik-çan şeklinde, olgunlarda konveks ve sonunda düzleşerek merkezinde bir umbo taşır, yüzeyi düz, soluk, nemli, nemli olduğunda sabun gibi kaygan, portakal-koyu sarı veya grimsi-kahverengi renkte, kurduğunda koyu sarı-krem renkli, genç mantarlarda çok ince çizgili yapıda, olgunlarda yaklaşık şapkanın yarısına kadar çizgili veya oluklu yapıda, kenarları genç mantarlarda pamuksu yapıda velum kalıntıları asılı, fakat olgunlarda kaybolur (Şekil 4.28.a). **Lameller** geniş, genç mantarlarda krem renkli, olgunlarda grimsi-kahverengi renkte ve en sonunda leylak tonda koyu kahverengi renge döner, sapa genişçe adnat veya sap üzerinde bir diş oluşturacak şekilde ilerleyerek sonlanır, kenarları beyazımsı renkte silli yapıdadır. **Etli kısım** ince, bej-kahverengi veya krem renkli, tadı ve kokusu

belirsizdir. **Sap** 4-9x0.4–0.8 cm boyutlarında, silindirik, şapkaya doğru gidildikçe biraz inceler, içi boş ve kırılğan yapıda, yüzeyi beyazımsı-krem renkli, soluk, düz, tabanı hafif geniş beyazımsı renkte tüyümsü yapılar taşır. **Spor tozları** kahverengisi-siyahımsı renklidir. **Sporları** 7-9.5x4.5-5.3 µm boyutlarında, elipsoit yüzeyi düz, sarımsı-kahverengi renkte, apikul ve çimlenme poru nokta şeklinde belirgindir (Şekil 4.28.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Genellikle tek veya gruplar halinde nadiren de kümeler halinde sert ve konifer-karışık ormanlarda, odun kökleri üzerinde, yol kenarlarında ilkbahar aylarında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yörede karışık ormanda yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

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

d. Yayılışı

Ortasu köyü, İlköğretim Okulu civarı, karışık orman altı (05.05.2008) AB. 45; Bulakbaşı köyü yol üzeri, dere kenarı karışık ağaç kalıntıları arası (11.05.2008) AB. 63; Hilal beldesi, mijin deresi kenarı *Salix* sp. ağaçları altı (14.11.2008) AB. 87; Belediye arkası karışık orman *Quercus* sp. kökleri üzerinde (05.03.2009) AB. 122; İlçe merkezi belediye aile çay bahçesi ağaç kalıntıları arası (02.12.2008) AB. 112.

22, 23, 75, 133, 137, 156a, 180, 199, 226.

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



a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 2-6 cm çapında, genç mantarlarda konik çan şeklinde, olgun mantarlarda

konveks, yüzeyi düz, genç mantarlarda açık kahverengimsi renkte, olgun mantarlarda gri-kahverengi renk ile sarımsı-kahverengi arasında değişir, merkezi kırmızımsı kahverengi renkte, olgunlaşınca koyu gri kahverengi renge döner (Şekil 4.29.a). **Etili kısım** ince, ıslak iken koyu kahverengi, kuruyken açık bej renginde, tat ve kokusu belirsizdir. **Lameller** genç mantarlarda açık gri, gri kahverengiden açık menekşe-koyu gri renge ve olgunlaşınca ise siyaha döner, sapa genişleyerek bağlanmakta, kenarları beyazımsı, tüyümsü ve çıkıntılıdır. **Sap** 5-9x0.3-0.5 cm boyutlarında, silindirik, tabanı biraz kalınlaşır, içi boş, kırılgan, şapkadan kolayca ayrılabilir özellikte yüzeyi beyaz ve boyuna fibrillidir. **Spor tozları** menekşemsi-siyah renktedir. **Sporları** 9-11x5-6.5 µm boyutlarında, elipsoid, düz ve koyu kırmızımsı-kahverengi renktedir (Şekil 4.29.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Tek veya gruplar halinde, orman kenarlarında, çürümüş odunlar ve yaprak kalıntıları üzerinde ve su kenarlarında yetiştir (Moser, 1983; Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma yöresinde *Quercus* sp. ağaçlarının yaprak kalıntıları üzerinde yetiştigi tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

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

d. Yayılışı

Şenoba beldesi, YİBO civarı *Quercus* sp. ağaçları, yaprak kalıntıları üzeri (15.11.2008) AB. 95.

21, 23, 46, 73, 105, 144, 168.

Strophariaceae Singer & A.H. Sm.

4.2.30. *Agrocybe cylindracea* (DC.) Gillet



a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 3-10 cm 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). **Etli kısım** kalın, beyaz, kenarlara doğru ince, kokusu lahanalar kokusunda ve tadı ceviz tadındadır. **Lameller** genç mantarlarda beyaz veya krem, sonra açık kahverengi renkte olgun mantarlarda ise tarçın kahverengisi renkte, sapa adnat veya dekurrent tarzda bağlıdır. **Sap** 4-9x1-2.5 mm boyutlarında, bazılarında silindirik, bazılarında ise tabana doğru inceler, 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** 8-11.4x5-6.2 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 *Populus* sp. ve *Salix* sp. ağaçları çevresinde gruplar halinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenir (Phillips, 1981; Jordan, 1995). Yörede *Populus* sp. ağacı altlarında yetişen genç beyaz olanların yenilir olarak bilinir.

d. Yayılışı

İlçe merkezi, belediye çay bahçesi civarı, *Populus* sp. kütükleri etrafı (11.05.2008) AB. 71; İlçe merkezi çıkışı yol kenarı *Populus* sp. ağaçları çevresi (05.03.2009) AB. 125; Bulakbaşı köyü yol üzeri dere kenarı, *Salix* sp. ağaçları dibi (11.05.2008) AB. 72; Hilal beldesi, mijin deresi kenarı *Salix* sp. açları altı (15.11.2008) AB. 85; mijin deresi kenarı *Populus* sp. ağaçları çevresi (02.11.2008) AB. 111; Uzungeçit beldesi sağlık ocağı arkası, *Populus* sp. kütükleri çevresi (14.04.2009) AB. 136.

4, 5, 6, 13, 16, 24, 26, 27, 38, 46, 51, 54, 59, 69, 73, 75, 76, 81, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 102, 111, 112, 115, 117, 122, 123, 124, 126, 130, 131, 133, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 145, 169, 170, 171, 175, 192, 194, 195, 196, 201, 209, 210, 211, 212, 216, 220, 229, 230, 231.

4.2.31. *Agrocybe dura* (Bolt.) Sing.



a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 3-7 cm çapında, genç mantarlarda yarıküresel, sonra konveks, olgun mantarlarda ise hemen hemen düz, yüzeyi düz, mat, beyazımsı veya krem renkte, ıslakken kaygan ve parlak görünümlü olup kurduğunda orta kısımda çatlaklıklar oluşur, kenarları lamellere doğru kıvrık, beyaz ve zarımsı velum artıkları taşır (Şekil 4.31). **Etli kısım** beyaz, şapka merkezinde kalın, kenarlara doğru gidildikçe inceler, tadı ve kokusu hoş giden özelliktedir. **Lameller** seyrek, genç mantarlarda beyaz, sonra gri kahverengi ve en sonunda koyu kahverengi renktedir. Sapa adnat tarzda bağlıdır. **Sap** 4-7x0.5-1 cm boyutlarında, silindirik, bazı örneklerde şapkaya doğru gidildikçe kalınlaşır, yüzeyi beyaz, boyuna fibrilli, genç mantarlarda içi dolu, olgun mantarlarda ise boş, ince, pamuksu yapıda halkalı ve şapkaya yakın bölgede dökülen sporelerden dolayı kısa zamanda kahverengi renk alır. **Spor tozları** kahverengi renktedir. **Sporları** 10-14x6.5-7.5 µm boyutlarında, elipsoit, porlu, kalın ve düzgün çeperlidir (Şekil 4.31.b).

b.Yetiştirme yeri özellikleri

Orman kenarlarında, meralarda, bahçelerde, parklarda, tarlalarda ve yol kenarlarında genellikle gruplar halinde yetişen bir türdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma yöresinde karışık orman kenarlarında ve bahçelerde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir, fakat pek değerli değildir (Phillips, 1981; Moser, 1983; Jordan, 1995). Yörede tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

Hilal beldesi, sağlık ocağı arkası, karışık orman kenarı (05.03.2009) AB. 119; İlçe merkezi, belediye çay bahçesi, çayırılık alan (14.04.2009) AB. 135; İlçe çıkışı yol ayırımı, kavaklık bahçe (14.04.2009) AB. 139; İnceler köyü ,yol ayırımı karışık orman kenarı (16.05.2009) AB. 162.

16, 47, 54, 98, 125, 132, 133, 135, 139, 141, 144, 150a, 168, 218, 220, 221.

Tricholomataceae R. Heim ex Pouzar

4.2.32. *Clitocybe gibba* (Pers.) P. Kumm.



a. Makroskobik ve mikroskobik özellikler

Şapka 2.5–6 cm çapında, gençlerde huni şeklinde, olgunlarda ise dalgalı ve konik şekillidir. Merkezinde küçük bir kabartı bulunur, kenarları sivri, gençlerde bazen zayıf çizgili, olgunlarda dalgalı ve kaburga kemiği şeklinde, yüzeyi düz, gençlerde pamuk gibi yünlü, daha sonra düzleşir, beyazımsı veya kahverengimsi-krem renklidir (Şekil 4.32.a). **Lameller** dekkurrent, geniş, bazen sapa doğru çatallı, kenarları düz, başlangıçta beyaz daha sonra krem renktedir. **Sap** 2-5x0.5–1 cm boyutlarında, silindirik,

beyazımsı-krem renkli, tabanı biraz çomak şeklinde, genç mantarlarda sert yaşlılarda ise yumuşaktır. **Etli kısım** ince, beyaz, tadı mantarimsı, kokusu güzel ve siyanür gibi keskindir. **Spor tozları** beyazımsı-krem renklidir. **Sporları** 5–6.5x3.4–4.5 µm boyutlarında, elipsoit, düz, renksiz ve damlalıdır (Şekil 4.32.b).

b. Yetişme yeri özellikleri

Konifer ormanlarında, geniş yapraklı ağaçların yaprak kalıntıları arasında ve aynı zamanda çimenliklerde yaz aylarında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yörede *Quercus* sp. ağaçları yaprak kalıntıları arasında yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

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

d. Yayılışı

Şenoba beldesi, YİBO civarı, *Quercus* sp. yaprak kalıntıları arası (15.11.2008) AB. 105.

6, 9, 11, 15, 16, 18, 22, 28, 57, 59, 61, 64, 65, 141, 156a, 205, 216, 217, 220, 222, 228, 229, 231.

4.2.33. *Clitocybe phyllophila* (Pers.) P. Kumm.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 20–65 cm çapında, genç mantarlarda konveks, olgun mantarlarda açılır ve düzleşir, merkez biraz içe doğru basık, umbo nadirdir, yüzeyi düz bazen biraz kıvrımlı, uzun süre beyaz, olgunlaşınca veya zedelenince kırmızı kahverengi renge döner (Şekil 4.33.a). **Etli kısım** beyaz, ince, güzel kokulu ve tatlıdır. **Lameller** dekkurent, genç mantarlarda beyaz, sonra kreme döner. **Sap** 3-8x0.5–1 cm boyutlarında,

silindirik, tabanı kalınca ve beyazımsı renkte tüyümsü yapılar taşır, yüzeyi uzunlamasına fibrinli yapıda, genç mantarlarda içi dolu, olgun mantarlarda ise boştur. **Spor tozları** krem beyazdır. **Sporları** 4-6.8x3.2–4.2 µm boyutlarında, elipsoit, düz ve renksizdir (Şekil 4.33.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

İğne yapraklı, özellikle de sedir ormanlarında ve aynı zamanda da sert odunlu ormanlarda ve yaprak döküntüleri arasında yaz başlarında yetiştirmektedir (Moser, 1983; Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma yöresinde *Quercus* sp ağaçlarının yaprak kalıntıları arasında yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre zehirlidir (Moser,1983; Bresinsky ve Besl, 1990). Yörede tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

Bulakbaş köyü, *Quercus* sp. ağaçları, yaprak kalıntıları arasında (11.05.2008) AB. 51.

8, 37, 64, 65, 69, 133, 144, 156a, 158, 167, 168, 171, 208, 235.

4.2.34. *Melanoleuca excissa* var. *excissa* (Fr.) Singer

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 4-7 cm çapında, önce konveks, sonra düzleşir ve merkezi geniş umbonattır (Şekil 4.34.a). Yüzey düz ve ince tüylü, kuru iken gümüş griden açık gri, nemli iken biraz parlak ve gri kahverengi-koyu kahverengi renkte, merkezi daha koyu, kenar kısım incedir. Etli Kısım beyaz-kahverengi beyaz, şapka merkezinde kalın,

kenarlarında incedir. Kokusu çimen kokusunda ve tatlımsıdır. **Lameller** önce beyaz sonra kreme döner, Sapa girinti yaparak bağlanmakta ve kenarı biraz dalgalı veya dişlidir. **Sap** 4-6x0.5-1 cm, silindirik, tabana doğru kalınlaşmakta, yüzey boyunca fibrilli yapıda ve bej-kahverengimsidir. **Spor tuzları** krem renktedir. **Sporlar** 7-9x4.5-5 µm boyutlarında, elipsoit, siğilimsi çıkıntılı, renksiz, sistidler iç şeklindedir (Şekil 4.34.b).

b.Yetişme yeri özellikleri

Parklarda, bahçelerde çimenler arasında, orman açıklıklarında ilkbahar aylarında yetişir (Moser, 1983; Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma alanında meşe ormanı açıklıklarında çimenler arasında yetiştiği belirlenmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

d.Yayılışı

Bulakbaşı köyü, yol kenarı meşe ormanı kenarı, çimenlik alan (11.05.2008) AB. 55; Hilal beldesi, meşe ormanı kenarı, çimenlik alan (05.03.2009) AB. 107.

54, 65, 69, 73, 117, 133, 135, 137, 138, 139, 141, 142, 144, 195, 208. 218.

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



a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 4–10 cm çapında, genç mantarlarda yarı küresel veya konveks, olgun mantarlarda düzleşir ve dalgalı bir hal alır, merkezinde fazla belirgin olmayan bir umbo taşır, yüzeyi soluk veya saten gibi parlak, bazen ince tüylü yapılar ile kaplı, koyu

kırmızımsı-koyu sarımsı renkli veya grimsi-kahverengi renkli, merkezi daha koyu renkli, kenarlara doğru gidildikçe renk soluklaşır, kenarları bazen oluklu yapıda, lamellere doğru kıvrık ve hafif pudramsı yapı ile kaplıdır (Şekil 4.35.a). Etli kısım ince yapılı, beyazımsı-krem renkli, tadı unumsu ve kokusu ise mantarımıdır. **Lameller** geniş, genç mantarlarda beyazımsı renkli fakat hızlı bir şekilde krem rengine döner, özellikle yaşlı örneklerde ve dokunulduğunda yer yer et rengi tonu görülebilir, dişli yapıda ve sap üzerinde küçük bir diş oluşturacak şekilde ilerleyerek sonlanır, kenarları düz veya hafif dişlidir. **Sap** 4-6x0.7-1.5 mm boyutlarında, tabanda 2 cm kalınlığa ulaşabilir, silindirik, tabanı çomak şeklinde ve beyazımsı renkte miseller taşır, bazen kıvrımlı yapıda, yüzeyi genç mantarlarda beyazımsı renkli, olgunlarda grimsi-kahverengi renkte, şapkaya yakın kısmı daha soluk ve ince yünümsü yapılar taşır, tabana doğru gidildikçe uzunlamasına fibrinli yapıda ve tabanı daha koyu renklidir. **Spor tozları** koyu krem renklidir. **Sporları** 6.5-8.7x4.5-5.5 µm boyutlarında, elipsoit, yüzeyi ve kenarları benekli yapıda, apikulu belirgin ve damlalıdır (Şekil 4.35.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Genellikle gruplar halinde bazen de kümeler halinde yol kenarlarında, çayırırlıklarda, odun depolarında kabuk birikintilerinin bulunduğu yerlerde ilkbahar aylarının sonlarında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma yöresinde *Quercus* sp. ağaçlarının kalıntıları üzerinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Yörede tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Hilal köyü yol kenarı *Quercus* sp. ağaç kalıntıları üzerinde (05.03.2009) AB. 124.

16, 23, 46, 64, 73, 156a, 228.

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

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 3.5-5 cm çapında, genç mantarlarda yarı küresel daha sonra konveks ve en sonunda tamamen düzleşir, merkezinde genellikle küçük ucu sivri bir umbo taşır, yüzeyi düz, soluk saten renginde, kurduğunda hafif gümüşümsü ton ile grimsi-kahverengi renkte, bir büyüteç ile bakıldığında yüzeyi pamuk gibi tüylü, nemli olduğunda daima grimsi-bej renginde, kenarlı, genelde içe doğru kıvrık ve tırtıllıdır (Şekil 4.36.a). **Etli Kısım** krem renginden sarımsı-kırmızımsı renge kadar değişen renklerde, kesildiğinde kahverengi renge döner, merkezde kalın, kenarlara doğru inceler, tadı ham ceviz gibi ve uzun süre çiğnendikten sonra rahatsız edicidir, kokusu çimen kokusunu andırır. **Lameller** gri grimsi-beyaz renkli, kenarları sarımsı kahverengi renkte, kenarları düz veya dişlidir. **Sap** 3-5x0.7-1 cm boyutlarında, silindirik, tabanı az çok bulbulu, şapkaya doğru biraz genişler, yüzeyi uzunlamasına fibrilli, kahverengizeytinimsi tonda paslı krem renkli, tabanı beyaz renkli, fibrillerle kaplı, eti fibrilli, şapkaya doğru krem renkli, tabana doğru kahverengi renkten koyu kahverengi renge kadar değişen renklerde sert ve kırılgan yapılıdır. **Sporları** 8-9.5x5.5-6.5 µm boyutlarında, elipsoid, yüzeyi hafif siğilli ve damlalıdır (Şekil 4.36.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

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

c. Diğer özellikleri

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

d. Yayılışı

İlçe merkezi, kaymakamlık binası civarı, tarla içi gübrelik alan (11.05.2008) AB. 52; Bulakbaşı köyü, yol kenarı, karışık orman kenarı, gübreli alan (11.05.2008) AB. 50. 46, 73, 194, 229.

4.2.37. *Melanoleuca stridula* (Fr.) Singer.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 2-5.5 cm çapında, genç mantarlarda konveks, olgun mantarlarda ise düz, genellikle merkezde basık ve küt umbolu, yüzeyi düz, sarımsı kahverengi renkte ve ortada daha kalın, kenarları düz veya hafifçe dalgalı, uzun süre lamellere doğru kıvrımlı ve olgun mantarlarda yer yer yırtıktır (Şekil 4.37.a). **Etli kısım** beyaz veya krem renkte, ince, tadı ve kokusu belirsizdir. **Lameller** beyaz veya krem renkte ve sapa adnat tarzda bağlıdır. **Sap** 3-6x0.4-0.8 cm boyutlarında, silindirik, tabanı bulbulu ve beyaz tüylü, yüzeyi düz, uzunlamasına fibrilli ve aşağı yukarı şapka ile aynı renktedir. **Spor tozları** beyazdır. **Sporları** 7-8.5x4.8-6 µm boyutlarında, geniş elipsoid, renksiz, siğilli ve damlalıdır (Şekil 4.37.b).

b. Yetiştirme yeri ve özellikleri

Yol kenarlarında, çayırarda, dere yataklarında ve çalılıklarda yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Yörede *Salix* sp. ağaçları altında yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenilen bir türdür (Breitenbach ve Kränzlin 1991). Yöre halkı tarafından yenilmemektedir.

d. Yayılışı

İlçe merkezi, İnceler köyü güzergahı 2 km kala dere kenarı, *Salix* sp. ağaçları altı (15.05.2009) AB. 168.

23, 46, 73, 131, 133, 138, 139, 144, 168, 195, 229, 234.

Gomphaceae Donk

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

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Basidiokarp Ana gövde 10-15 cm genişliğinde, 6-15 cm yüksekliğinde, mercan şeklinde, çok yönlü dallanmıştır. Dallanmamış ana gövde kısmı 7 cm boyunda, uçtaki dallar 1.5-3 cm kalınlığında, önce beyaz sonra kahverengiye döner. Yan dallar gövdeden “U” veya “V” şeklinde yükselmekte, tabanı genelde yumru şeklinde şişkin, sülfür sarısı renkli ve zedelenince renk değişikliği meydana gelmez (Şekil 4.38.a). **Etili Kısım** beyazımsı, renkli, içi dolu, nazik yapılı ve kırılgandır. **Sporları** 12-14x4.5-5 µm boyutlarında silindirik-eliptik ve hyalindir (Şekil 4.38.b)..

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Geniş yapraklı ve ibrelili ormanlarda, yaprak ve ibre döküntüleri arasında, humusça zengin topraklarda yetiştirilmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986; Ellis ve Ellis, 1990). Araştırma alanında karışık orman altında yetiştirildiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenilen bir türdür (Breitenbach ve Kränzlin 1986). Ancak bazen ishale neden olabilmektedir (Phillips, 1981). Araştırma yöresinde tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

Uzungeçit, sağlık ocağı arkası, karışık orman yaprak kalıntıları arası (16.04.2009) AB. 147.

46, 82, 103, 111, 116, 133, 143, 148, 171, 183, 190, 208, 227.

Ganodermataceae Donk

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

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 10-15 cm çapında, kırmızımsı-kahverengi renkte, parlak, genç mantarlarda kenarları soluk renkli, az ya da çok yassılaştırmış, radyal olarak dalgalı veya çatlak, konsentrik olarak zonlu ve oluklu yapıda, lateral kısa bir sapla yetiştiği substrata bağlanır (Şekil 4.39.a). **Etli kısım** tarçınımsı kahverengi renkte, sağlam ve fibrillidir. **Porlar** beyaz renkli yuvarlağımsı, dokunulduğunda veya zedelendiğinde kahverengi renge döner. **Tüpleri** porlar ile aynı renkte, 0.5-2 cm uzunluğunda, tadı acımsı, kokusu ise mantarimsıdır. **Spor tozları** kırmızımsı kahverengi renktedir. **Sporları** 10-13x6-8 µm boyutlarında, genişçe elipsoit, soluk kahverengimsi renkte, yüzeyi siğilli ve germ por taşır (Şekil 4.39.b).

b. Yetişme yeri özellikleri

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

c. Diğer özellikleri

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

d. Yayılışı

İnceler köyü, yol ayırımı *Quercus* sp. kütüğü üzeri (15.04.2007) AB. 23.

5, 14, 17, 25, 27, 46, 59, 64, 65, 72, 98, 103, 111, 117, 138, 140, 141, 144, 152, 168, 169, 171, 190, 193, 196, 198, 202, 227.

Polyporaceae Fr. ex Corda

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

a. Makroskopik ve mikroskopik özellikleri

Şapka 10-20x5-13 cm boyutlarında, konveks veya yarı konik, gri veya grimsi kahve renkli tonlara sahip, her yıl yeni büyüyen kısımların üst üste gelerek bir önceki yıldan kalanı tamamen örtmesiyle basidiokarp meydana gelir, kenarları hafif kıvrımlı ve sert yapılıdır (Şekil 4.40.a). **Trama** koyu kahverengi renkte, sık ve sert yapıda, tüpler 1-3 cm uzunluğunda, pas kahverengisi renkte, genç mantarlarda soluk renkli, tüp yüzeyi konkav, farklı senelerin tüpleri üst üste örtülmüş olup basidiokarp kesildiği zaman bu durum gayet iyi bir şekilde görünür. **Himeniyum** porlar 0.2-0.4 cm çapında, küresel ve kahverengimsi-kırmızı renktedir. **Sporları** 18-19x5-6 µm boyutlarında, uzunca elipsoit yapıda ve renksizdir (Şekil 4.40.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

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

c. Diğer Özellikleri

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

d. Yayılışı

İnceler köyü, yol ayırımı, *Populus* sp. kütüğü üzeri (15.04.2007) AB. 22; Ortasu köyü, yol kenarı, *Salix* sp. ağacı üzeri (05.05.2008) AB. 44; Bulakbaşı köyü, *Populus* sp. kütüğü üzeri (11.05.2008) AB. 56; Şenoba beldesi, babat petrol civarı, *Quercus* sp. üzeri (11.05.2008) AB. 101; Tümen karşısi *Prunus* sp. kütüğü üzeri (11.05.2008) AB. 102; Hilal beldesi, belediye binası civarı *Populus* sp. üzeri (15.05.2009).AB. 167.

4, 5, 7, 8, 17, 21, 24, 27, 33, 36, 46, 47, 54, 55, 63, 64, 65, 72, 73, 76, 85, 87, 91, 95, 114, 115, 120, 123, 126, 130, 137, 138, 139, 140, 141, 144, 150, 158, 161, 168, 171, 182, 189, 190, 193, 194, 198, 204, 211, 212, 216, 218, 220, 223, 224, 230.

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

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 3-10 cm 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 4.41.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 dekurant tarzda bağlıdır. **Sap** 3-7x0.5-1 cm 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** 6-8x2.7-4 µm boyutlarında, silindirik veya elipsoit, renksiz, düzgün çeperli ve damlalıdır (Şekil 4.41.b).

b. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Dere ve nehir kenarları boyunca özellikle söğüt ve kavak gibi çeşitli yaprak dökken ağaçlar ve kökler üzerinde, çoğunlukla kümeler halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991; Jordan, 1995). Araştırma yöresinde ilkbahardan sonbahara kadar *Salix* sp. ve *Populus* sp. ağacı ve kütükleri üzerinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Işıloğlu (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 yenilmeyen bir tür olarak bilinir.

d. Yayılışı

İnceler köyü, askeri arama noktası civarı, *Populus* sp. ağacı üzeri (02.03.2007) AB. 13; *Salix* sp. kütüğü üzeri (02.03.2007) AB. 15; Ortasu köyü, yol kenarı, *Salix* sp. üzeri (05.05.2008) AB. 48; *Populus* sp kütüğü üzeri (11.05.2008) AB. 66; Hilal beldesi, mijin deresi kenarı, *Populus* sp kütüğü üzeri (15.11.2008) AB. 90; İlçe merkezi, belediye çay bahçesi civarı, *Populus* sp ağacı üzeri (03.03.2009) AB. 117.

3, 4, 6, 20, 21, 24, 26, 27, 38, 47, 51, 52, 53, 54, 55, 62, 63, 64, 69, 73, 75, 76, 88, 91, 103, 107, 110a, 113, 117, 120, 128, 138, 139, 140, 141, 142, 144, 150, 168, 169, 171, 195, 198, 204, 212, 217, 221, 222, 224.

4.2.42. *Polyporus brumalis* (Pers.) Fr.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 1-9 cm çapında üst yüzeyi ince, tüysü ve pulsu yapıda, sarı-kırmızı ya da koyu kahverengimsi renkte, yüzeyi bazen hafifçe zonlu, kenarları sivri, düz, dalgalı veya tırtıllı yapıda alt yüzeyi porlu, porlar yuvarlağımsı, dikdörtgen şeklinde, ve nadiren de olsa köşelidir (Şekil 4.42.a). **Etli kısım** 0.2-0.5 cm kalınlıkta, elastiki ve sağlam yapıda, tadı hoş a giden özellikte ve kokusu ise mantarımıdır. **Tüpler** 0.2-0.4 cm uzunluğunda, krem-beyaz ya da koyu sarımsı renkte, sap üzerinde biraz ilerleyerek sonlanır. **Sap** 1-7x0.2-0.8 cm boyutlarında, şapkaya merkezden veya merkez dışından bağlanır, yüzeyi tüylü veya pullu yapıda, kahverengimsi ya da gri kahverengimsi renkte ve tabanı az çok kalınlaşır. **Spor tozları** alınamamıştır. **Sporları** 6-7x2-3 µm boyutlarında, silindirik veya sucuk şeklinde yüzeyi düz, renksiz ve damlalıdır (Şekil 4.42.b).

b. Yetişme yeri özellikleri

Tek veya gruplar halinde, geniş yapraklı ağaçların ölü dal, gövde ve kütükleri üzerinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Araştırma yöresinde kuru *Platanus* sp. ölü gövde üzerinde ve *Salix* sp. dalı üzerinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Jordan, (1995)'e göre yenmez, Breitenbach ve Kränzlin (1986)'e göre ise yenip yenmediği verilmemiş fakat ağaçlarda beyaz çürüklere sebep olduğu belirtmiştir. Yörede tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

Hilal beldesi, mijin deresi kenarı ölü *Platanus* sp. ağacı gövdesi üzeri (15.11.2008) AB. 91; Uzungeçit beldesi, sağlık ocağı civarı *Salix* sp dalı üzeri (14.04.2009) AB. 142.

17, 23, 25, 27, 52, 65, 71, 103, 111, 117, 133, 144, 161, 168, 193. 195, 206, 208, 218.

4.2.43. *Trametes ochracea* (Pers.) Gilb. & Ryvarden

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 1.5-5x1-4 cm çapında ve 1.5 cm 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 4.43.a). **Trama** sert, beyazımsı ve asit kokuludur. **Himeniyum** ince porlu, krem-sarımsı, yuvarlağımsı veya köşeli, mm² de 3-4 por bulunmaktadır. **Tüpler** 0.1-0.4 cm uzunluğundadır. **Sporları** 5.5-7.5x2.5-3 µm boyutlarında, silindirik, ucu kıvrık, yüzeyi düz ve renksizdir (Şekil 4.43.b).

b. Yetiştirme 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 *Quercus* sp. ağacı kütüğü üzerinde tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Araştırma yöresinde kavak yiyen mantar olarak tanınır, yenilmemektedir.

d. Yayılışı

İnceler köyü, yol ayırımı, dere kenarı *Quercus* sp. kütüğü üzeri (06.04.2008)
AB. 39.

20, 27, 69, 73, 98, 144, 168, 189, 190.

4.2.44. *Trametes suaveolens* (L.) Fr.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 2-12x1.5-4 cm boyutlarında, yarı küresel veya parantez şeklinde, üzerinde yaşadığı substrata genişçe bağlanır. Substrattan ileriye 1.5-8 cm doğru gelişir, üst yüzeyi düz, yer yer dalgalı yapıda, tüysü ya da ülgerli yapıda, genç mantarlarda beyaz, grimsi beyaz renkli, olgun mantarlarda sarımsı kahverengi renkte, kenarları sivri, alt yüzeyi porlu, porlar yuvarlağımsı, köşeli ya da dikdörtgen şeklindedir. Genç mantarlarda beyaz olgun mantarlarda mavimsi kahverengine döner (Şekil 4.43.a). **Trama** beyaz, taze olduğunda yumuşak ya da hafif kuru, hafif koyu, sağlam yapılı, kurduğunda boynuz gibi sert, sıkı, hafif ve parlak yapılıdır. **Sporları** 7-11x3-4 µm boyutlarında, silindirik ya da sucuk biçiminde, bir ucu eğri, yüzeyi düz, renksiz ve apikul belirgindir (Şekil 4.44.b).

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Tek veya üst üste raf şeklinde yaşlı, ölü, ya da canlı geniş yapraklı ağaçların dal veya gövdeleri üzerinde, nadiren de *Populus* sp. ağaçları üzerinde bütün yıl boyunca yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986; Jordan, 1995). Araştırma yöresinde *Populus* sp. ağacı üzerinde yetiştigi tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez ve ağaçlarda beyaz çürüklüğe sebep olur (Breitenbach ve Kränzlin, 1986; Jordan, 1995). Araştırma yöresinde tanınmamakta ve yenilmemektedir.

d. Yayılışı

Bulakbaşı köyü, yol üstü dere kenarı, *Populus* sp. ağacı üzeri (11.05.2008) AB. 57; Hilal beldesi, belediye binası civarı *Populus* sp. üzeri (16.05.2008).AB. 166. 27, 54, 158, 168, 220.

4.2.45. *Trametes trogii* Berk.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 5-12x2-5 cm 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 4.45.b). **Trama** 0.2-0.5 mm boyutlarında, kuru ve sert yapılı, soluk ten renginde olup tüpler 0.4-0.6 cm 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 çeperli ve apikul belirgindir (Şekil 4.45.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 *Populus* sp. ağacı üzerinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Araştırma yöresinde kavak yiyen mantar olarak tanınır, yenilmemektedir.

d. Yayılışı

İnceler köyü, askeri arama noktası civarı, *Populus* sp. üzeri (15.04.2008) AB. 24; Hilal beldesi, belediye binası civarı *Populus* sp. üzeri (15.05.2008).AB. 165.

38, 63, 64, 85, 90, 115, 120, 139, 140, 144, 141, 190, 195, 199, 202, 204, 212, 217, 218, 220, 221, 223, 224, 230.

4.2.46. *Trametes versicolor* (L.) Lloyd

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka 3-8x0.1-0.3 cm 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 4.46.a). **Porlar** 0.15-0.5 mm çapında, yuvarlak, köşeli ya da düzensiz yapıdadır. **Trama** ince, beyaz ve çok serttir. **Sporları** 5.5-6.5x1.5-2.5 µm boyutlarında, silindirik hafif at nalı şeklinde, düz ve renksizdir (Şekil 4.46.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 *Populus* sp.kütüğü üzerinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

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

d. Yayılışı

İlçe merkezi, 2 km kala yol kenarı, *Populus* sp. kütüğü üzeri (16.05.2009) AB.
157.

9, 22, 27, 36, 37, 59, 64, 65, 73, 93, 95, 107, 110, 111, 117, 123, 126, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 150, 150a, 168, 176, 182, 186 193, 194, 198, 204, 208, 211, 212, 219, 223, 224, 228, 231, 144.



Şekik 4.1. *Helvella acetabulum* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.2. *Helvella lacunosa* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.3. *Helvella leucomelaena* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.4. *Helvella leucopus* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.5. *Mitrophora semilibera* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.6. *Morchella elata* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.7. *Morchella vulgaris* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.8. *Agaricus arvensis* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.9. *Agaricus bisporus* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.10. *Agaricus campestris* var. *campestris* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



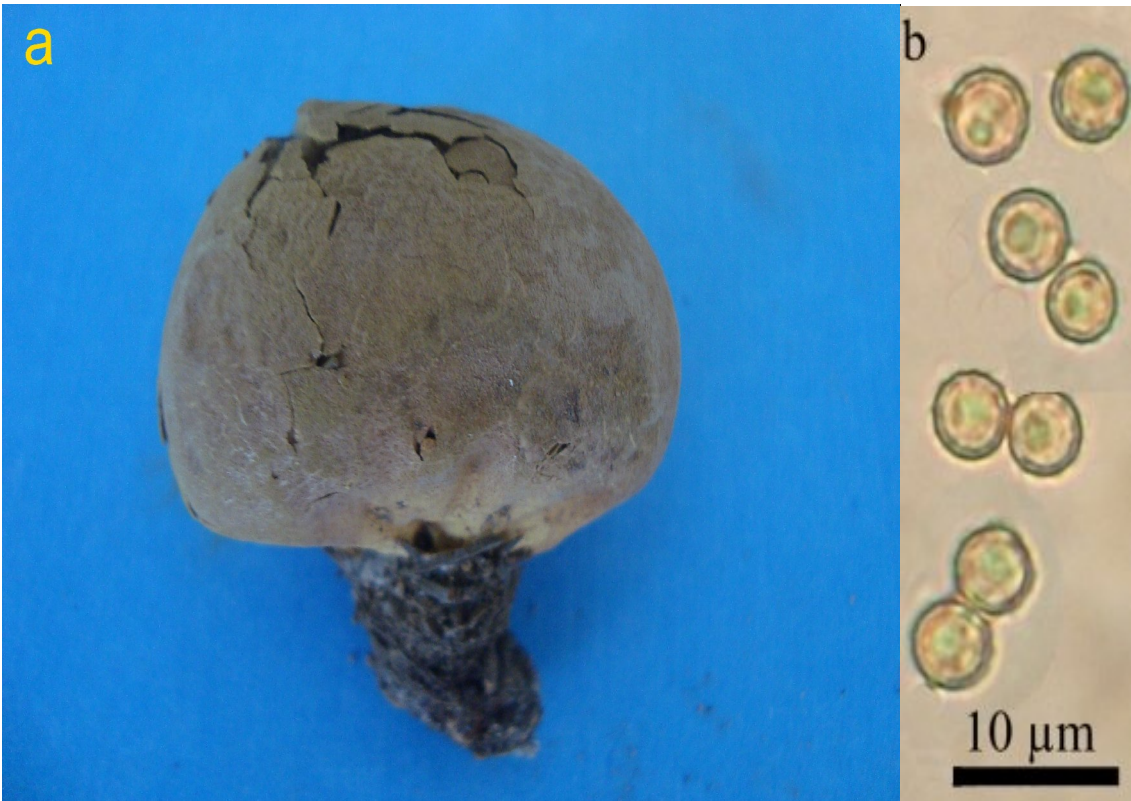
Şekil 4.11 *Agaricus silvicola* var. *silvicola* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.12 *Agaricus urinascens* var. *urinascens* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.13 *Leucoagaricus leucothites* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.14 *Lycoperdon lividum* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.15 *Lycoperdon molle* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.16 *Marasmius oreades* (Bolton) a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.17 *Mycena inclinata* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.18 *Armillaria mellea* P. Kumm a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.19 *Pleurotus eryngii* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.20. *Pleurotus ostreatus* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.21. *Coprinellus domesticus* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.22. *Coprinellus micaceus* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.23. *Coprinopsis atramentaria* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.24. *Panaeolus papilionaceus* var. *papilionaceus* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.25. *Parasola plicatilis* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporlar.



Şekil 4.26. *Psathyrella candolleana* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.26. *Psathyrella multipedata* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.28. *Psathyrella spadiceogrisea* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.29. *Psathyrella tephrophylla* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



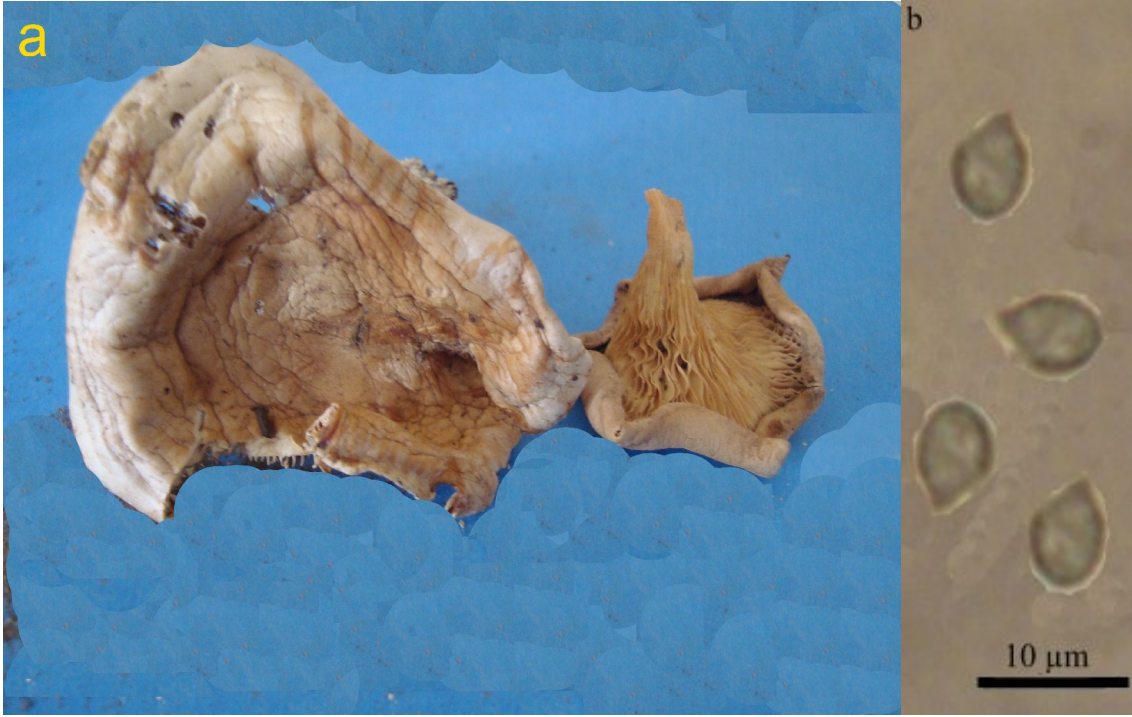
Şekil 4.30. *Agrocybe cylindracea* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.31. *Agrocybe dura* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.32. *Clitocybe gibba* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.33. *Clitocybe phyllophila* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.34. *Melanoleuca excissa* var. *excissa* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.35. *Melanoleuca humilis* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.36. *Melanoleuca paedida* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



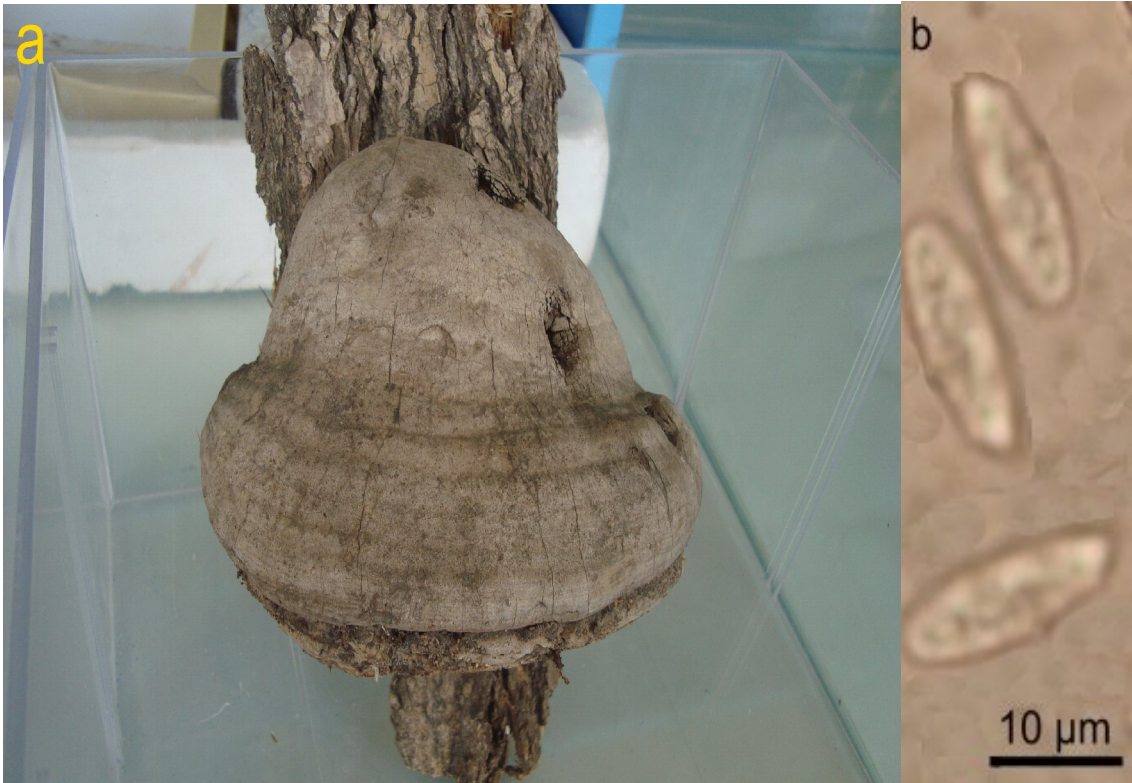
Şekil 4.37. *Melanoleuca stridula* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.38. *Ramaria flava* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.39. *Ganoderma lucidum* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.40 *Fomes fomentarius* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.41 *Lentinus tigrinus* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.42 *Polyporus brumalis* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.43 *Trametes ochracea* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.44 *Trametes suaveolens* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



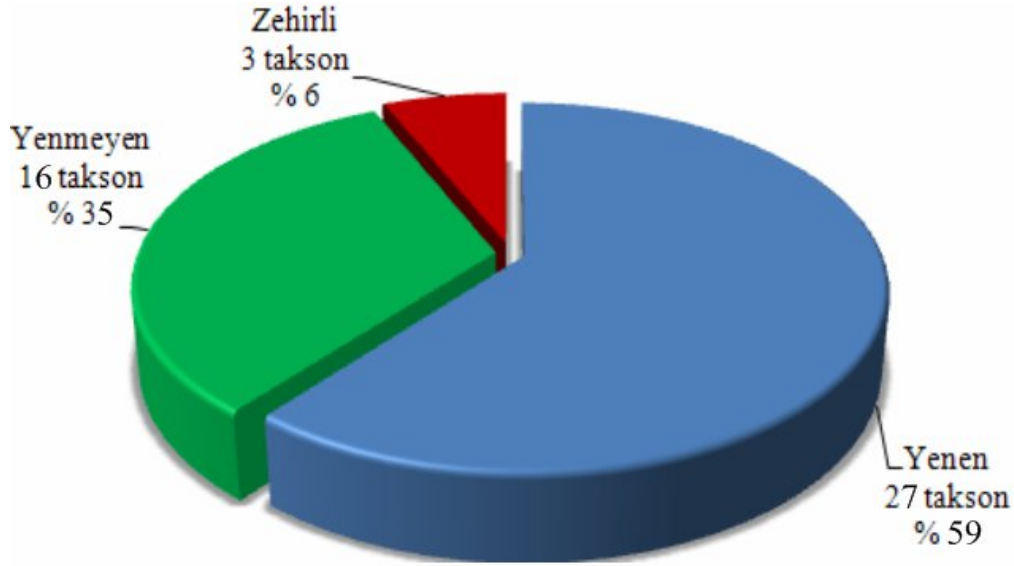
Şekil 4.45 *Trametes trogii* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.



Şekil 4.46 *Trametes versicolor* a. Genel görünüşü b. Bazidiosporları.

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Uludere (Şırnak) yöresinde yetişen makrofunguslar üzerine gerçekleştirilen bu çalışma sonucunda toplam 170 makrofungus örneği toplanmıştır. Teşhisleri yapılan örneklerin; *Pezizomycetes* ve *Agaricomycetes* sınıflarına ait 4 takım ve 13 familya içinde dağılım gösteren toplam 46 makrofungus taksonu olduğu belirlenmiştir. Bunlardan 27'sinin (%59) yenir; 16'sinin (%35) yenmez ve 3'ünün de (%6) zehirli özellikte olduğu tespit edilmiştir (Şekil 5.1.).



Şekil 5.1. Yörede tespit edilen mantarların yenilebilirlik durumları.

Yörede tespit edilen yenen taksonlar; *Helvella lacunosa*, *H. leucomelaena*, *H. leucopus*, *Mitrophora semilibera*, *Morchella elata*, *M. vulgaris*, *Agaricus arvensis*, *A. bisporus*, *A. campestris* var. *campestris*, *A. silvicola* var. *silvicola*, *A. urinascens* var. *urinascens*, *Lycoperdon lividum*, *L. molle*, *Marasmius oreades*, *Mycena inclanata*, *Pleurotus eryngii*, *P. ostreatus*, *Coprinellus micaceus*, *Agrocybe cylindracea*, *A. dura*, *Clitocybe gibba*, *Melanoleuca exscissa* var. *exscissa*, *M. humilis*, *M. paedida*, *M. stridula*, *Ramaria flava*, ve *Armillaria mellea*' dir.

Literatüre göre yenmeyen taksonlar ise; *Helvella acetabulum*, *Coprinellus domesticus*, *Psathyrella candolleana*, *P. multipedata*, *P. spadiceogrisea*, *P. tephrophylla*, *Ganoderma lucidum*, *Fomes fomentarius*, *Lentinus tigrinus*, *Polyporus brumalis*, *Trametes ochracea*, *T. Suaveolens*, *T. trogii*, *T. versicolor*, *Parasola plicatilis* ve *Leucoagaricus leucothites*'dir.

Araştırma yöresinde tespit edilen zehirli taksonlar ise *Coprinopsis atramentaria*, *Panaeolus papilionaceus* var. *papilionaceus* ve *Clitocybe phyllophila*'dır.

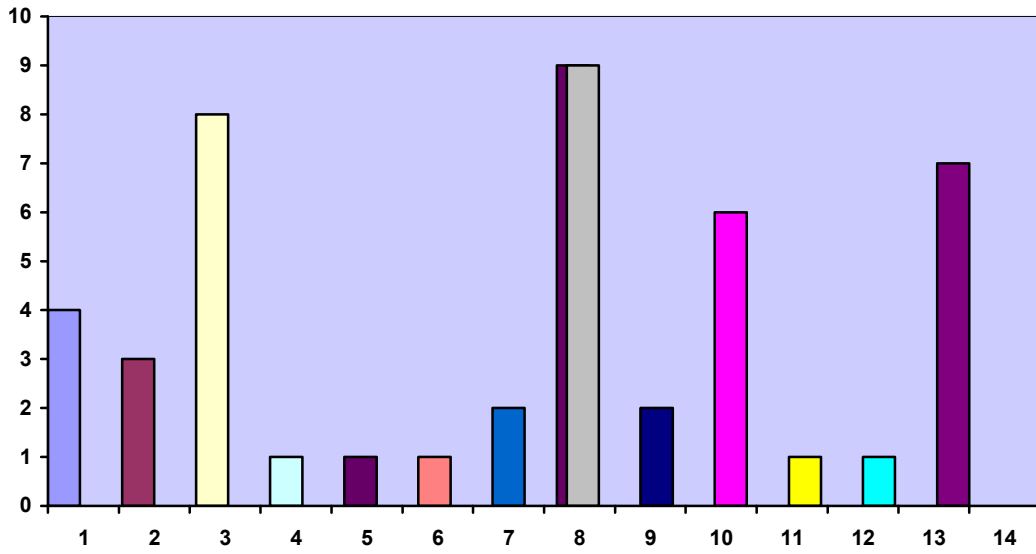
Yörede tespit edilen 46 taksondan 28'i yenmesine karşın, bunlardan sadece 7 taksonun yöre halkı tarafından yeniliyor olması faydalanma oranının oldukça düşük olduğunu göstermektedir.

Araştırma yöresinde halk tarafından tanınan ve yenen mantarlar; *Agaricus arvensis*, *A. bisporus*, *A. campestris* var. *campestris*, *A. silvicola* var. *silvicola*, *A. urinascens* var. *urinascens* *Pleurotus eryngii* ve *P. ostreatus*'dur.

Araştırma yöresinde ağaçlar üzerinde parazit olarak yaşayan ve çürüklüğe sebep olan 9 makrofungus türü tespit edilmiştir. Toplam taksonlar içinde %19'luk bir paya sahip olan bu taksonlar ise şunlardır: *Polyporus brumalis*, *Fomes fomentarius*, *Ganoderma lucidum*, *Agrocybe cylindracea*, *Lentinus tigrinus*, *Trametes ochracea*, *T. trogii*, *T. versicolor* ve *Armellaria mellea*'dır.

Yörede belirlenen 46 makrofungus içinde en fazla takson içeren familyalar sırasıyla *Psathyrellaceae* 9, *Agaricaceae* 8, *Polyporaceae* 7, *Tricholomataceae* 6, ve *Helvellaceae* 4 takson ile temsil edilmektedir (Şekil 5.2.).

Araştırma yöresinde *Psathyrellaceae*, *Polyporaceae* ve *Agaricaceae* üyelerinin yaygın olması yörede söğüt, kavak ve meşe ağaçlarının geniş yayılış göstermesi ve çayırılık alanlarının fazla olmasından kaynaklanmaktadır.

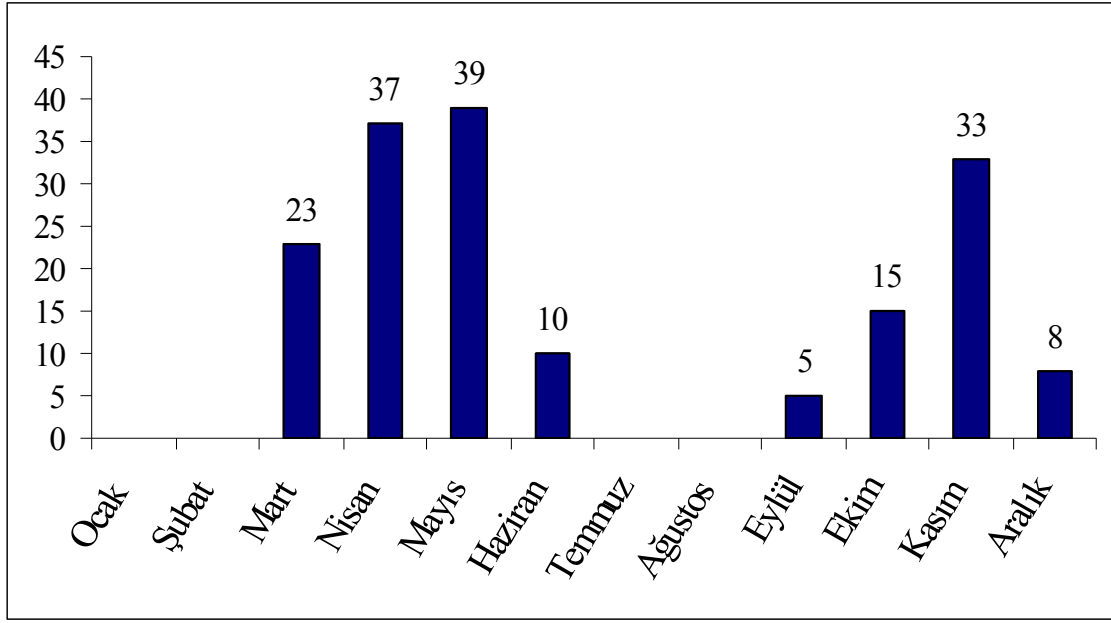


Şekil 5.2. Tespit edilen makrofungus taksonlarının familyalara göre dağılımı

- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| 1. <i>Helvellaceae</i> | 8. <i>Psathyrellaceae</i> |
| 2. <i>Morchellaceae</i> | 9. <i>Strophariaceae</i> |
| 3. <i>Agaricaceae</i> | 10. <i>Tricholomataceae</i> |
| 4. <i>Marasmiaceae</i> | 11. <i>Gomphaceae</i> |
| 5. <i>Mycenaceae</i> | 12. <i>Ganodermataceae</i> |
| 6. <i>Physalacriaceae</i> | 13. <i>Polyporaceae</i> |
| 7. <i>Pleurotaceae</i> | |

Araştırma alanında doğal orman formasyonunun az olması, daha ziyade dağlık ve engebelli alanların hakim olması mantarların yayılış alanlarını sınırlamaktadır. Bundan dolayı yörenin makrofungu çeşitliliği açısından zengin olduğu söylenemez.

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



Şekil 5.3. Araştırma yöresinde toplanan makrofungusların aylara göre dağılımı

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			
(Demirel, 1996)	50	12	%24
Diyarbakır			
(Yıldız ve Ertekin, 1997)	31	12	%38.7
Bitlis			
(Kaya, 2000)	60	14	%23.3.5
Muş ve Bitlis			
(Kaya, 1999; 2000; 2001)	94	25	%26.6
Batman			
(Demir ve ark., 2007)	50	16	%32
Yüksekova (Hakkari)			
(Uzun ve ark., 2008)	47	17	%36

Çizelge 5.1. de görüldüğü gibi araştırma yöresinde tespit edilen makrofunguslar ile, Batman, Yüksekova ve Diyarbakır yörelerinde yetiştığı 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.

KAYNAKLAR

- Abatay, M., 1983. Doğu Karadeniz Yöresinde Odunsu Bitkilere Arız Olan Mantar Türleri Üzerinde Araştırmalar. *Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları Teknik Bülteni*, **118**: 57-67 [1].
- Afyon, A., 1994. Türkiye'nin Makroskopik Mantar Florası için Yeni Kayıtlar. *Turkish Journal of Botany*, **18**: 169-173 [2].
- Afyon, A., 1994b. Isparta Yöresinin Yeniden Mantarları. *XII. Ulusal Biyoloji Kongresi*, 6-8 Haziran 1994, Trakya Üniversitesi, Edirne. 145-149 [3].
- Afyon, A., 1996a. Isparta Yöresinde Belirlenen Bazı Makroskopik Mantarlar. *Turkish Journal of Botany*, **20**: 161-164 [4].
- Afyon, A., 1996b. Konya (Meram-Selçuklu) Civarında Belirlenen Makroskopik Mantarlar. *Turkish Journal of Botany*, **20**: 259-262 [5].
- Afyon, A., 1996c. Macrofungi of Beyşehir District (Konya). *Turkish Journal of Botany*, **20**: 527-530 [6].
- Afyon, A., 1997a. Macrofungi of Seydişehir District (Konya). *Turkish Journal of Botany*, **21**: 173-176 [7].
- Afyon, A., 1997b. Mycoflora of Derbent District (Konya). *Turkish Journal of Botany*, **21**: 217-220 [8].
- Afyon, A., 1997c. New Records of Turkish Macrofungi in Derbent County, Konya Province. *Tr. J. of Botany*, **21** (2): 115-117 [9].
- Afyon, A., 1997d. Mycoflora of Derbent District (Konya). *Tr. J. of Botany*, **21**: 217-220 [10].
- Afyon, A., 2000a. A Study on Macrofungi of Ilgın District (Konya). *Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi*, **8**: 27-33 [11].
- Afyon, A., Konuk, M., Yağız, D., 2000. Bartın Yöresi Makrofungusları Üzerine Bir Araştırma. *Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi*, **8**: 77-86 [12].
- 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 [13].

- Afyon, A., Konuk, M. 2001a. Batı Karadeniz Bölgesinde Halkın Tanıdığı Bazı Önemli yenen Mantarlar. *Selçuk Üniversitesi Eğitim Fak. Fen Bilimleri Dergisi*, **9**: 109–118 [14].
- Afyon, A., Konuk, M., 2002. Zonguldak Yöresi Makrofungusları Üzerine Bir Araştırma. *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **9**: 121-128 [15].
- Afyon, A., Yağız, D., Konuk, M., 2004. Macrofungi of Sinop Province, Turkey. *Turkish Journal of Botany*, **(28)**: 351-360 [16].
- 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 [17].
- Afyon, A. & Yağız, D. 2006. Beyşehir Yöresinde belirlenen bazı yenen ve zehirli makrofunguslar. *I. Uluslararası Beyşehir ve Yöresi Sempozyumu*, Beyşehir, 11-13 Mayıs 2006. Pp. 29–37. Selçuk Üniversitesi Beyşehir Meslek Yüksekokulu, Konya [18].
- Akçay, M. E., 2009. *Malazgirt (Muş) İlçesinde Yetişen Makrofunguslar Üzerine Taksonomik Bir Araştırma* (Yüksek lisans tezi) Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van [19].
- Aktaş, S., 2001. *Ahırlı, Yalınhöyük İlçeleri ve Bozkır (Konya) İlçesinin Kuzey Bölgesinde Yetişen Makrofunguslar Üzerine Taksonomik Araştırmalar* (Yüksek lisans tezi), Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya [20].
- 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 [21].
- Aktaş, S., 2006. *Amasya Yöresinin Makrofungusları* (Doktora tezi), Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya [22].
- Aktaş, S., Öztürk, C., Kaşık, G., Doğan, HH., Demirel, G., 2006. Köprülü Kanyon Milli Parkında (Antalya) Belirlenen Makrofunguslar. *18 Ulusal Biyoloji Kongresi*, 26–30 Haziran 2006, Kuşadası, Aydın, S.109 [23].
- Allı, H., 1999. *Muğla Yöresinin Parazit Makrofungusları Üzerinde Taksonomik Çalışmalar* (Yüksek lisans tezi), Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa [24].
- Allı, H., Işıloğlu, M. 2000. The parasite macrofungi of Muğla Province, Turkey. *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **7(1)**: 249–255 [25].

- Allı, H., Işıloğlu, M., Solak, M.H., 2006. Aydın Yöresinin Yenen Mantarları. **18. Ulusal Biyoloji Kongresi**, 26-30 Haziran 2006, Kuşadası, Aydın [26].
- Allı, H., Işıloğlu, M., Solak, M.H., 2007. Macrofungi of Aydın Province, Turkey. *Mycotaxon*, **99**: 163-165 [27].
- Altan, Y., Gücin F., Babaç, M.T., 1986. Gülveren Köyü (Erzurum-Şenkaya) Florasına Ait Gözlemler. *Ege Üniversitesi Journal of Science Faculty* **8**: 21-38 [28].
- Altınlı, İ.E., 1966. *Doğu ve Güneydoğu Anadolu'nun Jeolojisi (I. ve II. Kısım)*, İstanbul Üniv. Fen Fakültesi Jeoloji Enstitüsü, İstanbul [29].
- Anşın, R., Eminağaoğlu O., Göktürk, T., 2000. Artvin İli Sınırlarında Yenilebilen Bazı Mantarlar. *Türkiye VI. Yemeklik Mantar Kongresi Bildirileri*, 20-22 Eylül 2000, Bergama, İzmir [30].
- Anonim, 2005. *Şırnak ili coğrafik konumu, yeryüzü şekilleri* <http://www.sirnakbayindirlik.gov.tr> Şırnak valiliği._Erişim tarihi: 24.07.2009 [31].
- Anonim, 2006. DMİ, *Meteoroloji Bülteni*. Başbakanlık Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara. Erişim tarihi: 24.07.2009 [32].
- Asan, A., Gücin, F., 1990. Istaranca Dağlarında (Trakya) Belirlenen Bazı Makrofunguslar. *X. Ulusal Biyoloji Kongresi, Botanik Bildiriler Kitabı*, Atatürk Üniversitesi, Erzurum [33].
- 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 [34].
- Aşkun, T., 1996. *Balya (Balıkesir) ve Çevresinin Makrofunguslarının Taksonomik Yönden Araştırılması* (Yüksek lisans tezi), Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir [35].
- Aşkun, T., Işıloğlu, M., 1997. Macrofungi of Balya (Balıkesir). *Country*, **21**: 279-284 [36].
- Atasoy, N., 1998. *Fethipaşa, Sultantepe ve Çamlıca Ormanlarında Yetişen Mantarlar Üzerine Araştırmalar* (Yüksek lisans tezi), Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul [37].
- Baş, H., Işıloğlu, M., 2006. Muğla İlinin Marofungusları. *XVIII. Ulusal Biyoloji Kongresi*, 26-30 Haziran 2006, Kuşadası, Aydın [38].

- Baytop, A., 1994. Türkiye'nin Makrofungusları İle İlgili Bir Yayın Listesi. *Turkish Journal of Botany*, **3**: 175-185 [39].
- Baydar, S., Sesli, E., 1994. Trabzon İli Akçaabat Yöresinde Belirlenen Makromantarlar. *Turkish Journal of Botany*, **18**: 99-101 [40].
- Baytop, A., 1996. Türkiye'nin Makrofungusları İle İlgili Bir Yayın Listesi. *Tr. J of Botany*, **3**, 18: 175-185 [41].
- Bilir, T., 2000. *Studies on the fungus flora of Uludağ particularly in and around Bursa, Turkey* (Doktora Tezi), Marmara Üniversitesi., Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul [41a].
- Breitenbach, J., Kränzlin, F., 1984-2005. *Fungi of Switzerland*. Vol.1-6, Verlag Mykologia Lucerne, Switzerland [42].
- Bresinsky, A., Besl, H., 1990. *A Color Atlas of Poisonous Fungi*. Wolfe Publishing, London [43].
- Buczacki, S., 1989. *Fungi of Britain and Euro*. William Collins Sons & Co Ltd. Glasgow. 320s [44].
- 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 [45].
- Çelik, Ö., 2009. *Gülner (Mersin) İlçesinde Yetişen Makrofunguslar Üzerine Taksonomik Bir Araştırma* (Yüksek lisans tezi) Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van [46].
- Demir, S., Demirel, K., Uzun, Y., 2007. Batman Yöresinin Makrofungusları. *Ekoloji Dergisi*, **64**: 37-42 [47].
- Demirel, K., 1990. Erzurum Yöresinde Yetişen Bazı Makromantarlar Üzerinde Sistematik, Morfolojik, Ekolojik ve Ekonomik Yönlerden İncelemeler. *Yüzüncü Yıl Üniv. Fen Bilimleri Enst. Dergisi*, **1** (2): 38-50 [47a].
- 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 [48].
- Demirel, K., Işıloğlu, M., 1993. Ardanuç (Artvin) Yöresi Makrofungusları (I). *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, **4**: 49-57 [49].

- Demirel, K., Öztürk A., 1993. Ardanuç (Artvin) Yöresinin Bazı Yenen Mantar Türleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 4: 1-8 [50].
- 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 [51].
- Demirel, K., 1994. Ardanuç (Artvin) Yöresi Makrofungusları (II). *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 5: 139-146 [52].
- Demirel, K., Öztürk, A., 1994. Van Yöresinde Yetişen Bazı Yenen ve Zehirli Mantarlar. *XII. Ulusal Biyoloji Kongresi*, 6-8 Haziran 1994, Trakya Üniversitesi Edirne [53].
- Demirel, K., 1996. Van Yöresi Makrofungusları. *Turkish Journal of Botany*, 20: 165-169 [54].
- Demirel, K., Uzun, Y., 1996a. Van Gölü Çevresinde Belirlenen Bazı Odun Tahripçisi Makrofunguslar. *Ekoloji ve Çevre Dergisi*, 21: 32-36 [55].
- Demirel, K., Uzun, Y., 1996b. Sarıkamış (Kars) Yöresinin Makrofunguslarına Katkıları. *Hacettepe Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 17: 121-132 [56].
- Demirel, K., 1997a. Contributions to the Macrofungi of Northeast Anatolia. *Bulletin of Pure and Applied Sciences*, 16: 11-15 [57].
- Demirel, K., 1997b. Two New Records for the Mycoflora of Turkey. *Tr. J. of Botany*, 21 (2):103–105 [58].
- Demirel, K., 1998a. Contributions to the Macrofungi Flora of West Black Sea Region. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5: 23-27 [59].
- Demirel, K., 1998b. Karçal Dağları (Artvin) ve Çevresinde Belirlenen Bazı Makrofunguslar. *XIII. Ulusal Biyoloji Kongresi*, 7-10 Eylül 1998, Samsun. 1: 177-184 [60].
- Demirel, K., 1999. Contributions to Turkish Mycoflora from The Ardanuç District of Artvin Province. *Turkish Journal of Botany*, 23: 405-409 [61].
- Demirel, K., Nacar, M., 2000. Macrofungi of Çemişgezek (Tunceli) District. *Hacettepe Bulletin of Natural Sciences and Engineering, Series A*, 29: 1 -7 [62].
- Demirel, K., Uzun, Y., Kaya, A., 2002. Macrofungi of Ağrı Province. *Turkish Journal of Botany*, 26: 291-295 [63].

- Demirel, K., Kaya, A. Uzun, Y., 2003. Macrofungi of Erzurum Province. *Turkish Journal of Botany*, **27**: 37-43 [64].
- 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 [65].
- Demirel, K., Uzun, Y., Kaya, A., 2004. Some Poisonous Fungi of East Anatolia. *Turkish Journal of Botany*, **28**: 215-219 [66].
- 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 [67].
- Denis Benjamin, R., 1995. *Mushrooms Poisons and Panaceas*. W.H. Freeman and Company, New York. P. 62-101 [68].
- Doğan, H.H., 2001. *Karaman Yöresinde Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar*, (Doktora tezi), Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya [69].
- Doğan, H.H., Öztürk, C., Kaşık, G., Aktaş, S., 2003b. New records for the mycoflora of Turkey, from Mut Environ. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, cilt: 10,2, 197-211 [70].
- Doğan, H.H., Öztürk, C., Kaşık, G., Aktaş, S., 2005a. New Records of *Cortinariaceae* and *Strophariaceae* for The Turkish Macrofungi. *Botanika Chronika*, **18**(2): 87-107 [71].
- Doğan, H.H., Öztürk, C., Kaşık, G., Aktaş, S., 2005b. A Checklist of *Aphyllorphorales* of Turkey. *Pakistan Journal of Botany*, **37**: 459-485 [72].
- Doğan, H.H., Öztürk, C., 2006. Macrofungi and Their Distribution in Karaman Province, Turkey. *Turkish Journal of Botany*, **30**: 193-207 [73].
- Doğan, H.H., Türkoğlu, A., 2006. Macrofungal Diversity of Hasandağı Mountain and Göreme District in Turkey. *Mycologia Balcanica*, **3**: 173-178 [74].
- Doğan, H.H., Öztürk, C., Kaşık, G., Aktaş, S., 2007a. Macrofungi Distribution of Mut Province in Turkey. *Pakistan Journal of Botany*, **38**: 293-308 [75].
- Efe, V., 2007. *Çatak ve Bahcesaray (Van) Yörelerinde Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma* (Yüksek lisans tezi) Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van [76].

- Ellis, M.B., Ellis, J. P., 1990. *Fungi Without Gills (Hymenomycetes and Gasteromycetes) An Identification Handbook*. Chapman and Hall, Landon [77].
- Erkal, C., 1996. *Kapıdağ Yarımadası (Erdek) ve Çevresinin Makrofungusları Üzerine Taksonomik Araştırmalar* (Yüksek lisans tezi), Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir [78].
- Ersel Y. F., Solak M. H., 2004. Contributions to the Macrofungi of İzmir Provice, *Türk j Bot*, 28: 487-490 [78a].
- 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 [79].
- Faulstich, H., Zilker, T., 1994. *Amatoxins. In: Spoerke DG, Rumack BH, eds. Handbook of mushroom poisoning, diagnosis and treatment*. Boca Raton: CRC Press Inc. p 233–248 [80].
- Gezer, T., 1992. *Denizli İli Sınırları İçinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma* (Yüksek lisans tezi), Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir [81].
- Gezer, K. 1997. *Antalya’da Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerine Taksonomik Araştırmalar* (Doktora tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir [82].
- Gezer, K., Köse, S., 1999. Bekeilli (Denizli) Yöresindeki Bazı Odun Tahripçisi Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar. *International Symposium on Protection of Natural Environment and Ehrami* Karaçam, Kütahya [83].
- Gezer K., Durkan, N., Köse S.,1999. Babadağ (Denizli) Makrofungusları. *I. Babadağ Sempozyumu*, 1-3 Aralık 1999, 154-165 [84].
- Gezer, K., 2000. Contributions to the Macrofungi Flora of Antalya Province. *Turkish Journal of Botany*, 24: 293-298 [85].
- 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 [86].
- Gezer, K., Işıloğlu, M., 2006. Dalaman (Muğla) Yöresinin Makrofungusları. *18. Ulusal Biyoloji Kongresi*, 26-30 Haziran 2006, S. 109, Kuşadası-Aydın [87].

- Gezer, K., Türkoğlu, A., Köse, S. 2006. Baklan Havzasının (Baklan-Bekilli-Çal) Makrofungusları. *Çal Sempozyumu*, 1-3 Eylül 2006, Pamukkale Üniversitesi, Denizli. 103-114 [88].
- Gezer, K., Çelik, A., Uşak, M., Türkoğlu, A. 2007. Tavas (Denizli) Yöresinin Makrofungusları. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 7: 439-446 [89].
- Gezer, K., Işıloğlu, M., Türkoğlu, A., Allı, H., 2007. Macrofungi of Honaz Mountain (Denizli). *Turkish Journal of Botany*, 31: 253-261 [90].
- Gezer, K., Taşkın Ekici, F., Türkoğlu, A., 2008. Macrofungi of Karcı Mountain (Denizli) Turkey. *Turkish Journal of Botany*, 32: 91-96 [91].
- Gücin, F., Öner M. 1982. Manisa İli Dahilinde Yetişen Makrofunguslar. *Doğa Bilim Dergisi Temel Bilimler*, 6: 91-96 [92].
- Gücin, F., 1983. *Elazığ İli Sınırları İçinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma* (Doktora tezi), Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, İzmir [93].
- Gücin, F., 1984. Elazığ Yöresinde Yenebilen Doğa Mantarları ve Yurdumuz Makromantar Florası İçin Yeni Kayıt Olanlar. *Türkiye II. Yemeklik Mantar Kongresi*, 10-12 Ekim 1984, Atatürk Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü, Yalova [94].
- 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 [95].
- Gücin, F., 1987. Macrofungi of Pötürge (Malatya) in Eastern Anatolia. *The Journal of Fırat University*, 2: 33-39 [96].
- 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 [97].
- 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 [98].
- Gücin, F., 1990., Elazığ Çevresinde Belirlenen Makrofunguslar. *Turkish Journal of Botany*, 14 (3): 171-177 [99].

- Gücin, F., 1993. Kozak Yaylasında (Bergama-İzmir) Yetişen ve İhraç Potansiyeli Olan Kuzugöbeği (*Morchella*) Mantarları. *Ekoloji Çevre Dergisi*, **6**: 22-27 [100].
- Gücin, F., Işıloğlu, M. & Solak, M.H. 1995. Macrofungi of Kozak plateau (West Anatolia). *XIIth Congress of European Mycologists*, Wageningen, 3-7 September 1995. P. 22. Wageningen, The Netherlands [101].
- 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 [102].
- 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 [103].
- Hüseyinov, E., Aslantaş, İ., Selçuk, F., 2000. Sivas Yöresi Şapkalı Mantarlarının Trofik Yapısı. *XV. Ulusal Biyoloji Kongresi 'Uluslararası Katılımlı'* Ankara Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü 5-9 Eylül 2000 Ankara [104].
- Huseyinov, E., Selçuk, F., Aslantaş, 2001. Some Data on Agaricoid Fungi from Sivas Province (Turkey). *Mycology & Phytopathology*, **35**: 29-33 [105].
- Işıloğlu, M., 1987. *Malatya İli ve Çevresinde Yetişen Yenen ve Zehirli Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar* (Yüksek lisans tezi), Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya [106].
- Işıloğlu, M., 1992a. *Adana ve İçel Yöresinde Yetişen Yenen ve Zehirli Mantarlar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma* (Doktora tezi), İnönü Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Malatya [107].
- Işıloğlu, M., 1992b. Malatya Yöresi Halkı Tarafından Tüketilen Mantar Türleri. *XI. Ulusal Biyoloji Kongresi*, 24-27 Haziran 1992, Elazığ [108].
- Işıloğlu, M., 1992c. Muğla Yöresinin Yenen Mantarları. *Türkiye IV. Yemeklik Mantar Kongresi*, Yalova 2-4 Kasım, Bildiri Kitabı, 1, 53-59, İstanbul [109].
- Işıloğlu, M., Watling R., 1992. Macromycetes of Mediterranean Turkey. *Edinburg Journal of Botany*, **49**: 99-121 [110].
- Işıloğlu, M., 1994. A New Record For the Fungus Flora of Turkey. *Tr. J. of Botany*, **18** (2): 451-452 [110a].

- Işıloğlu, M., Öder, N., 1995a. Contributions to the Macrofungi of Mediterranean Turkey. *Turkish Journal of Botany*, **19**: 603-609 [111].
- Işıloğlu, M., Öder, N., 1995b. Malatya Yöresinin Makrofungusları. *Turkish Journal of Botany*, **19**: 321-324 [112].
- Işıloğlu, M., Gücin, F., Solak, M.H., 1995. Macrofungi of Kazdağları (Mount Ida). *XIIth Congress of European Mycologists*, 3-7 Eylül 1995, Wageningen, Netherlands [113].
- Işıloğlu, M., Gezer, K., Gökler İ., 1997. Some Wood Decaying Macrofungi of Antalya Turkey. *XI. World Forestry Congress*, 13-22 Ocak 1997, Antalya [114].
- Işıloğlu, M., 1997. Macrofungi of Sarıçiçek Yaylası (Malatya). *Turkish Journal of Botany*, **21**: 63-65 [115].
- Işıloğlu, M., Solak, M.H., Gücin, F., 1998. The Edible Macrofungi of Northwest Anatolia. *Plant Life in South-West and Central Asia. Proceedings of the Vth International symposium*, 18-22 may, Taskent, Uzbekistan [116].
- Işıloğlu, M., 2001. Sandras Dağı (Muğla) Makrofungusları. *Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi FenBilimleri Dergisi*, **9**: 127-136 [117].
- Işıloğlu, M., Solak, M.H., Yılmaz, F., 2002. Morel of Turkey. Mycological Society of America. June 24-26 2002, Corvallis, **Oregon**, USA [118].
- Isildak, O., Turkekul, İ., Elmastas, M., Tüzen, M., 2004. Analysis of heavy metals in some wild-grown edible mushrooms from the middle black sea region, Turkey, *Food Chemistry*, **86**, 547-552 [118a].
- Jordan, M., 1995. *The Encyclopedia of Fungi of Great Britain and Europe*. David & Charles Book Co., UK. 384s [119].
- Karacan, İ.H., 2001. *Patnos (Ağrı) Yöresinde Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma* (Yüksek lisans tezi), Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van [120].
- Karamanoğlu, K., Öder, N., 1973. Bursa İli Çevresinde Yetişen Bazı Şapkalı Mantarlar. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, **26**: 13-33 [121].
- Kaşık, G., 1990. *Konya İli Çevresinde Ağaçlarda Yetişen Mantarlar Üzerinde Taksonomik Bir Arştırma* (Yüksek lisans tezi), Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum [122].

- Kaşık, G., 1994. Konya İlinde Ağaçlarda Yetişen Bazı Makrofungusların Taksonomisi Üzerinde Bir Araştırma. *Turkish Journal of Botany*, **18**: 23-27 [123].
- 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 [124].
- 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 [125].
- 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 [126].
- Kaşık, G., Öztürk, C., 1998b. İstanbul'da Görülen Mantar Zehirlenmelerinden Sonra Tespit Edilen Makrofunguslar. *Selçuk Üniv. Fen-Edb. Fak. Fen Dergisi*, **15**: 41-46 [127].
- Kaşık, G., Öztürk, C., 2000. Hadim ve Taşkent (Konya) Yörelerinde Yetişen Bazı Makrofunguslar. *Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, **17**: 1-6 [128].
- Kaşık, G., Öztürk, C., Doğan, H.H., 2000. Ermenek (Karaman) Yöresinin Makrofungusları. *Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, **16**: 61-65 [129].
- Kaşık, G., Öztürk, C., Toprak, E., 2001. Macrofungi of Niğde Province (Turkey). *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, **8** (2): 137-142 [130].
- Kaşık, G., Öztürk, C., Türkoğlu, A., Doğan, H.H., 2002a. Macrofungi Flora of Yeşilhisar District (Kayseri). *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, **9** (2): 123-134 [131].
- Kaşık, G., Türkoğlu, A., Öztürk, C., Doğan, H.H., 2002b. Develi (Kayseri) Makrofungusları. *Selçuk Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, **20**: 49-54 [132].
- Kaşık, G., Öztürk, C., Türkoğlu, A., Doğan, H.H., 2003. Macrofungi of Yahyalı (Kayseri) Province. *Turkish Journal of Botany*, **27**: 453-462 [133].
- Kaya, A., Demirel, K., Bıyık, H., 1999. Three New Coprinus Records for the Mycoflora of Turkey. *Bulletion of Pure and Applied Sciences*. **18b** (1): 1114 [134].

- 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 [135].
- 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 [136].
- Kaya, A., 2001. Contributions to the Macrofungi Flora of Bitlis Province. *Turkish Journal of Botany*, **25**: 379- 383 [137].
- Kaya, A., Akan, Z., Demirel, K., 2004. A Checklist of Macrofungi of Besni (Adıyaman) District. *Turkish Journal of Botany*, **28**: 247-251 [138].
- Kaya, A., 2005. Macrofungi Determined in Gölbaşı (Adıyaman) District. *Turkish Journal of Botany*, **29**: 45-50 [139].
- Kaya, A., 2006a. Eğriçay Havzasında (Adıyaman) Belirlenen Makrofunguslar. **18. Ulusal Biyoloji Kongresi**, 26-30 Haziran 2006, Kuşadası-Aydın. S.110 [140].
- Kaya, A., 2006b. Macrofungi from Andırın (Kahramanmaraş) District. *Turkish Journal of Botany*, **30**: 85-93 [141].
- 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 [142].
- 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 [143].
- Keleş, 2008. *Erzincan Yöresinde Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma* (Doktora tezi, yayınlanmamış), Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Van [144].
- Kızılkaya, Y. 1997. *Denizli Yöresinde Yetişen Morchellalar*. Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi), Denizli.[144a].
- 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 [144b].

- Köse, S., 1999. *Bekilli (Denizli) ve Çevresinde Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Bir Araştırma* (Yüksek lisans tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir [145].
- Köse, S., Gezer K., 1999. Bekilli (Denizli) Yöresindeki Bazı Yenen Makrofungus Türleri Üzerinde Taksonomik Araştırmalar, *1st International Symposium on Protection of Natural Environment and Ehrami* Karaçam, 192-199, Kütahya [146].
- Köse, S., Gezer, K., Gökler, İ., Türkoğlu, A., 2006. Macrofungi of Bekilli (Denizli) District. *Turkish Journal of Botany*, **30**: 267-272 [147].
- Köstekçi, H., Yamaç, M., Solak, M.H., 2005. Macrofungi of Türkmenbaba Mountain (Eskişehir). *Turkish Journal of Botany*, **29**: 409-416 [148].
- Kurt, H., 1999. *A Research on Macrofungi of Akören County (Konya)* (Yüksek lisans tezi), Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya [149].
- Küçük, M., 1992. *The Flora of Kürtün (Gümüşhane) Örümcek Forests and The Floristic Composition of Pure Stand Types* (Doktora tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon [150].
- Lohwag, K., 1957. Türkiye'nin Mantar Florası Hakkında Araştırma, *Ist. Üniv. Orman Fak.Dergisi* **9** (1):7-10 [150a].
- Nacar, M. 1997. *Çemişgezek (Tunceli) Yöresinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma* (Yüksek lisans tezi), Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van [151].
- Moser, M., 1983. *Keys to Agarics and Boleti*. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. 535 [152a].
- Oskay, M., Kalyoncu, F., 2006. Contribution to the Macrofungi Flora of Sultan Mountain Turkey. *International Journal of Science & Technology*, **1** (1): 7-10 [152].
- Öder, N., 1972. Bolu İli ve Çevresinde Yetişen Zehirli ve Yenen Şapkalı Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar (Doktora tezi, yayınlanmamış). *Ankara Üniv., Tıp Fak., Botanik Kürsüsü*, Ankara [153].
- Öder, N., 1978. *Karadeniz Bölgesinde (Sinop-Artvin İlleri Arası) Yetişen Önemli Bazı Yenen ve Zehirli Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar* (Doktora tezi, yayınlanmamış), Ankara Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi, Temel Bilimler Kürsüsü, Ankara [154].

- Öder, N., 1986. Karadeniz Bölgesinde (Sinop ve Artvin illeri arası) Yetişen Halkın Tanıdığı Bazı Önemli Yenen Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar, **Selçuk Üniv. Fen Edebiyat Fak, Dergisi**, 8: 215–257 [155].
- Öder, N., 1988. Konya Merkez ve Diğer Bazı Yörelerinde Yetişen Önemli Zehirli ve Yenen Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar. **Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Dergisi**, 8: 237-257 [156].
- Öğün, Y., 2009. **Selim (Kars) İlçesinde Yetişen Makrofunguslar Üzerine Taksonomik Bir Araştırma** (Yüksek lisans tezi) Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van [156a].
- Öner, M.A., 1972. Contribution to the Knowledge of Common Higher Fungi. **Mycopath et Mycologia App.**, 47 (4): 369-373 [157].
- 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 [158].
- Özdal, S., 1999. **Identification of Naturally Grown Mushrooms in Certain Forest Areas of Ankara** (Yüksek lisans tezi), Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara [159].
- Özcan, H., 2008 **Şırnak Şehri ve Yakın Çevresinin Doğal Ortam Özellikleri**. (Yüksek lisans tezi), Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Elazığ [160].
- 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 [161].
- Öztürk, A., Demirel, K., Uzun, Y., 1995. Sarıkamış (Kars) Yöresinde Belirlenen Bazı Yenen Mantarlar. **II.Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi**, 11-13 Eylül 1995, Ankara. 389-394 [162].
- Öztürk, A., Demirel, K., Uzun, Y., 1996. Sarıkamış (Kars) Yöresinde Yetişen Bazı Yenen Mantarlar. **Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi. Dergisi**, 6 (3): 113-128 [163].
- Öztürk, C., Kaşık, G., 1996. Ürgüp Yöresinin Makrofungusları. **Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi**, 13: 50-54 [164].

- 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 [165].
- 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 [166].
- Öztürk, C., Doğan, H.H., Kaşık, G. 2001. Ermenek (Karaman) Makrofungus Florasına İlaveler. *Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, 18: 61-66 [167].
- Öztürk, C., Kaşık, G., Doğan, H.H., Aktaş, S., 2003. Macrofungi of Alanya District. *Turkish Journal of Botany*, 27 (3): 303-312 [168].
- Pekşen, A., Karaca G.H., 2000. Hacıosman Ormanı (Samsun) Makromantarları. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, 7 (1): 211-218 [169].
- 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 [170].
- Pekşen, A., Karaca G.H., 2003. Macrofungi of Samsun Province. *Turkish Journal of Botany*, 27 (2): 173-184 [171].
- Phillips, R., 1981. *Mushrooms and Other Fungi of Great Britain and Europe*. Pan Books Ltd., London. 287 [172].
- Pilát, A.A., 1932. Contribution a l'etude des Hymenomycetes de L'Asie Mineure. *Bull. Soc. Mycol*, 48 (2): 162-189 [173].
- 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 [174].
- Selik, M., 1965. Belgrad Ormanında Bulunan Yenebilen Mantarlar. *Ist. Üniv. Orman Fak. Dergisi*, 15 (2): 48-57 [175].
- Selik, M., 1973, Doğu Karadeniz Bölgesi Özellikle Trabzon Civarında Odun Tahripçisi Mantarlar. *Ist. Üniv. Orman Fakültesi Dergisi*, 23 (2): 27-33 [176].
- Sesli, E., 1993. Trabzon İli Maçka Yöresi Makrofungusları. *Turkish Journal Of Botany*, 17: 179-182 [177].

- Sesli, E., 1994a. *Trabzon Yöresinde Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma* (Doktora tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Trabzon [178].
- Sesli, E., 1994b. Trabzon İli Maçka Yöresi Makrofungusları. *Tr. J. Of Botany*, **17**: 179-182 [179].
- Sesli, E., Baydar, S., 1996. A preliminary checklist of Agaricales of Turkey. *Mycotaxon*, **60**: 213-224 [180].
- Sesli, E., 1998. Giresun Yöresinde Saptanan Makrofunguslar. *14. Ulusal Biyoloji Kongresi, Botanik Seksiyonu*, 7-10 Eylül 1998, Samsun. 1; 456-465 [181].
- Sesli, E., 1999. A5 (Samsun-Bafra) ve A6 (Ordu) Karelerinde Saptanan Makrofunguslar. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, **6**: 95-98 [182].
- 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 [183].
- Sesli, E., Türkecul, İ., 2000. Some interesting Fungi of Tokat Province, *Second Balkan Botanical Congress*. May 14 -18. 2000, İstanbul [184].
- Sesli, E., Denchev C.M., 2005. Checklist of The Myxomycetes and Macromycetes in Turkey. *Mycologia Balcanica*, **2**: 119-160 [185].
- Sesli, E., 2007a. Trace Metal Contents of Higher Fungi from Zigana Highland in Turkey. *Asian Journal of Chemistry* **19**(1): 636-640 [186].
- Sesli, E., 2007b. Preliminary Checklist of Macromycetes of The East and Middle Black Sea Regions of Turkey. *Mycotaxon* **99**: 71-74 [187].
- Sesli, E., Denchev, C.M., 2009. Checklists of The Myxomycetes, Larger Ascomycetes, and Larger Basidiomycetes in Turkey. *Mycotaxon*, **106**: 65–68 [188].
- Solak, M.H., Gücin, F., 1990. Bursa Yöresinden Bazı Makrofunguslar. *10. Ulusal Biyoloji Kongresi*, 18-20 Temmuz 1990, Erzurum. 163-170 [189].
- Solak, M.H., Gücin, F., 1992a. Bursa Yöresinden Türkiye İçin Yeni Makrofungus Türleri ve Yörede Belirlenen Diğer Makrofunguslar. *Turkish Journal of Botany*, **16**: 335-346 [190].
- Solak, M.H., Gücin, F., 1992b. Bursa Yöresinin Yeniden Makrofungusları. *Türkiye IV. Yemeklik Mantar Kongresi*, 2-4 Kasım 1992. Pp. 61-68. Tarım Araştırmaları Destekleme ve Geliştirme Vakfı, Bildiri kitabı, İstanbul [191].

- Solak, M.H., 1996. *Taxonomical Investigations of Some Mushrooms Distributed in İzmir* (Doktora tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir [192].
- 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 [193].
- Solak, M.H., Işıloğlu, M., Gücin, F., Gökler, İ., 1999. Macrofungi of İzmir. *Turkish Journal of Botany*, **23**: 383-390 [194].
- 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 [195a].
- Solak, M.H., Yılmaz, F., 2002. Manisa Yöresi Makrofungus Florasına Katkıları. *Ekoloji Çevre Dergisi*, **43** (10): 30-32 [195].
- Solak, M.H., Gücin, F., Yılmaz, F., Işıloğlu, M., 2003. Some Macrofungi From Çanakkale Province. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, **10** (1): 97-109 [196].
- Solak, M.H., Yılmaz Ersel, F., 2005. Macrofungi of Muğla Province. *Afyon Kocatepe University, Journal of Science*, **5**(1-2): 15-24 [196a].
- Solak, M.H., Işıloğlu, M., Kalmış, E., Allı, H., 2007. *Macrofungi of Turkey*, Checklist [197].
- Stojchev, G., Asan, A., Gücin, F., 1998. Some Macrofungi Species of European Part of Turkey. *Turkish Journal of Botany*, **22**: 341-346 [198].
- Sümer, S., 1982. Batı Karadeniz Bölgesi Özellikle Bolu Çevresinde Bulunan Odun Tahripçisi Mantarlar. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları*, 2907/312 [199].
- Taşkın Ekici, F., Gezer, K., Ekici, E., Uşak, M., 2001. Çivril (Denizli) Makrofungusları. *Dünden Bugüne Çivril Sempozyumu*, Eylül 2001, Çivril. 29-43 [200].
- Toprak, E., 1995. *Niğde İl Sınırları İçerisinde Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar* (Yüksek lisans tezi), Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya [201].
- 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 [202].

- Türkecul, İ. 2001. *Tokat Yöresinde Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma* (Doktora tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon [203].
- Türkecul, I., 2003. *Arrhenia lobata* (Pers.: Fr.) Kühn. & Lamoure ex Redhead, A New Record for Turkey, *Bio-Science Research Bulletin*. Vol. 19 (No.2),P. 169-170 [204].
- Türkecul, İ, Sesli, E., 2003. Macrofungi of Gümenek Picnic Area of Tokat Province. *Bio-Science Research Bulletin*, **19** (2): 117-120 [205].
- Türkecul, İ., 2003. A Contribution to The Fungal Flora of Tokat Province. *Turkish Journal of Botany*, **27** (3): 313-320 [206].
- Türker, M., Demirel, K, Uzun, Y., Battal, P. 2005. The Determination of Phytohormone in Some Dried and Fresh Macrofungi taxa. *Phyton*, **45**(2): 145-157 [207].
- Türkoğlu, A., Gezer, K., 2006a. Buldan Yöresinin Makrofungusları. *Buldan Symposium*, 23-24 Kasım 2006, Pamukkale Üniversitesi Buldan Meslek Yüksekokulu Müdürlüğü, Denizli. 377-388 [208].
- Türkoğlu, A., Gezer, K., 2006b. Hacer Ormanı (Kayseri)'nın Makrofungusları. *Ekoloji Dergisi*, **59** (15): 43-48 [209].
- Türkoğlu, A., Kaşık, G., 2007. Some Macrofungi of Ihlara Valley. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, **7** (1): 1-9 [210].
- Türkoğlu, A., Kanlık, A., Gezer, K., 2007. Macrofungi of Çameli District (Denizli, Turkey). *Turkish Journal of Botany*, **31**: 551-557 [211].
- Türkoğlu, A., Allı, H., Işıloğlu, M., Yağız, D., Gezer, K., 2008. Macrofungal Diversity of Uşak Province in Turkey. *Mycotaxon* **104**: 365-368 + 1-11 [212].
- 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 [213].
- Uşak, M. 2001. *Tavas (Denizli) Yöresinde Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma* (Yüksek lisans tezi), Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli [214].
- Uzun, Y., 1996. *Sarıkamış (Kars) Yöresinde Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma* (Yüksek lisans tezi), Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van [215].

- Uzun, Y., Demirel, K., 1998. Şenkaya (Erzurum) İlçesinin Makrofungusları. **XIII. Ulusal Biyoloji Kongresi**, 7-10 Eylül 1998, Samsun. 213-222 [216].
- Uzun, Y., 2004. *Ardahan ve Iğdır Yörelerinde Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma* (Doktora tezi), Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van [217].
- 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 [218].
- 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 [219].
- Uzun, Y., Keleş A., Demirel K., 2006. Contributions to the Macrofungi Flora of Gümüşhane Province. **Turkish Journal of Botany**, **30**: 39-46 [220].
- Uzun, Y., Demirel K., 2006. Ardahan ve Iğdır Yöresinde Belirlenen Yenen Makromantarlar. **18. Ulusal Biyoloji Kongresi**, 26-30 Haziran 2006, Kuşadası, Aydın. S. 110 [221].
- 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 [222].
- 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 [223].
- 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 [224].
- Wasser, S.P., Weis, A.L., 1999. Medical Properties of Substances Occurring in Higher *Basidiomycetes* Mushrooms: Current Perspectives (Review). **International Journal of Medical Mushrooms**, **1**(1): 31-62 [225].
- Watling, R., Gregory, N.M., 1977. Larger Fungi From Turkey, Iran and Neighboring Countries. **Karstenia**, **17**: 59-72 [226].

- Yalınkılıç, M.K., Kalay, H.Z., Tüfekçioğlu, A., Karagül, R., Sesli, E., 1992. *Morchella* sp. Mantarlarının Orman Tali Ürünü Olarak Önemi ve Trabzon'da Lokal Bir Yayılış Alanındaki Morchella Türlerinin İncelenmesi, ***Ulusal Orman Ürünleri Endüstri Kongresi***, Trabzon 22-25 Eylül 1992, Bildiri Metinleri, 177-198, Trabzon [226a].
- Yağız, D., Afyon A., Konuk, M., 2005. The Macrofungi of Karabük Province. ***Turkish Journal of Botany***, **29**: 345-353 [227].
- Yağız, D., Afyon, A., Konuk, M., Helfer, S., 2006. Contributions to The Macrofungi of Bolu and Düzce Provinces, Turkey. ***Mycotaxon***, **95**: 331-334 [228].
- Yağız, D., Afyon, A., Konuk, M., Helfer, S., 2007. Contributions to The Macrofungi of Kastamonu Province, Turkey. ***Mycotaxon***, **98**: 177-180 [229].
- 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 [230].
- Yıldız, A., Ertekin, A.S., 1997. Contributions to The Macrofungal Flora of Diyarbakır. ***Turkish Journal of Botany***, **21** (4): 119-122 [231].
- Yılmaz, F., 1995. [*Researches based on taxonomy of mushrooms growing in Soma, Province of Manisa and Savaştepe, Province of Balıkesir*] (Yüksek Lisans Tezi), Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir [232].
- Yılmaz, F., Öder, N., Işıloğlu, M., 1997. Macrofungi of The Soma (Manisa) and Savaştepe (Balıkesir) Districts. ***Turkish Journal of Botany***, **21**: 221-230 [233].
- Yılmaz, F., Işıloğlu, M., 2002. Macrofungi of Değirmenboğazı (Balıkesir). ***Turkish Journal of Botany***, **26**: 161-164 [234].
- Yılmaz Ersel, F., Solak, M.H., 2004. Contributions to The Macrofungi of İzmir Province. ***Turkish Journal of Botany***, **28**: 487-490 [235].

ÖZGEÇMİŞ

Nevaf ABAY, 1981 yılında Şırnak'ın Cevizdüzü köyünde dünyaya geldi. İlkokulu Cevizdüzü İlkokulunda, Orta okulu Atatürk İlk Öğretim okulunda, Liseyi Şırnak Çok Programlı lisesinde okudu. 2001 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Biyoloji Öğretmenliği Bölümünü kazandı. 2006 yılında mezun oldu. Aynı sene içinde YYÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı'nda yüksek lisansa başladı. 2006-2009 yılları arasında Van ve Şırnak'ta özel Dershanelerde Biyoloji öğretmenliğini yaptı.