

**T.C.
MUĞLA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI**

**ULA (MUĞLA) YÖRESİNİN MAKROFUNGUSLARI ÜZERİNDE
TAKSONOMİK BİR ARAŞTIRMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**HAZIRLAYAN
MURAT YABANLI**

**DANIŞMAN
PROF. DR. MUSTAFA İŞİLOĞLU**

**AĞUSTOS, 2003
MUĞLA**

T.C.
MUĞLA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

ULA (MUĞLA) YÖRESİNİN MAKROFUNGUSLARI ÜZERİNE TAKSONOMİK
BİR ARAŞTIRMA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MURAT YABANLI

DANIŞMAN PROF. DR. MUSTAFA İŞİLOĞLU

AĞUSTOS, 2003

MUĞLA

T.C.
MUĞLA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

ULA (MUĞLA) YÖRESİNİN MAKROFUNGUSLARI ÜZERİNE TAKSONOMİK
BİR ARAŞTIRMA

MURAT YABANLI

Fen Bilimleri Enstitüsünde

“Yüksek Lisans”

Diploması Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih:

Tezin Sözlü Savunma Tarihi:

Tezin Danışmanı: PROF. DR. MUSTAFA İŞİLOĞLU

Jüri Üyesi:

Jüri Üyesi:

Enstitü Müdürü :

AĞUSTOS,2003

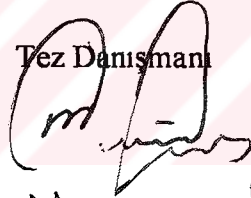
MUĞLA

TUTANAK

Muğla Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 10.10.2003 tarih ve 180 sayılı toplantısında oluşturulan jüri, Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 23.d maddesine göre, Biyoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Murat YABANLI'nın "Ula (Muğla) Yöresinin Makrofungusları Üzerine Taksonomik Bir Araştırma" adlı tezini incelemiş ve aday 13.08.2003 tarihinde saat 11.00'da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra 90 dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin başarılı olduğuna a.ç.b.i. ile karar verildi.

Tez Danışmanı



Prof. Dr. Mustafa İşiloğlu

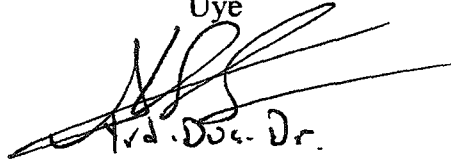
Üye



M. Halil Solak

Üye

Üye



Kudret Gerer

Üye

YEMİN

Yükseklisans tezi olarak sunduğum “Ula (Muğla) Yöresinin Makrofungusları Üzerine Taksonomik Bir Araştırma” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça’da gösterilenlerden olduğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

13.08.2003

Murat YABANLI



ÖZET

Bu çalışmada Ula (Muğla) yöresinde farklı lokalitelerden 2001 – 2003 yıllarında özellikle ilkbahar ve sonbahar aylarında makrofungus örnekleri toplanmıştır.

Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda, 2 sınıf ve 29 familyaya ait 61 takson belirlenmiştir. 6'sı *Ascomycetes*, 55'i *Basidiomycetes* sınıfına aittir.

Makrofunguslar üzerindeki mevcut literatüre göre, 3 türün Türkiye için yeni kayıt olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Makrofungus, Flora, Taksonomi, Ula.



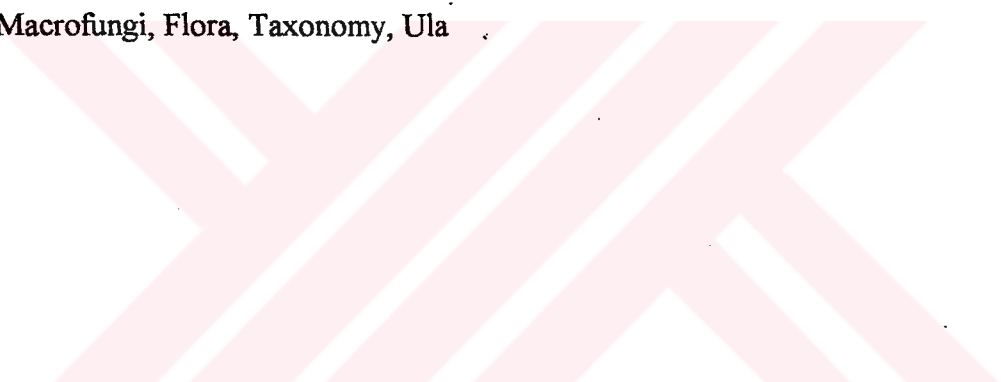
ABSTRACT

In this study macrofungi specimens have been collected different localities in Ula (Muğla) district the years of 2001 – 2003 particularly during the months of autumn and spring seasons.

As a result of the field and laboratory studies, 61 taxa belonging to 2 classes and 29 families have been identified. 6 species belonging to *Ascomycetes* and 55 species belonging to *Basidiomycetes* classes.

According to the present literature on macrofungal flora, 3 species were found to be new records for Turkey.

Key Words: Macrofungi, Flora, Taxonomy, Ula



İÇİNDEKİLER

ÖZET	I
ABSTRACT	II
İÇİNDEKİLER	III
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR ÖZETİ	5
3. ARAŞTIRMA YÖRESİNİN TANIMI	8
4. MATERYAL VE METOD	10
5. BULGULAR	13
5.1. Belirlenen Türlerin Teşhis Anahtarı	13
5.2. Türlerin Tanımı	22
5.2.1. <i>Morchella esculenta</i> Pers.: St. Amans	22
5.2.2. <i>Gyromitra esculenta</i> (Pers.) Fr.	23
5.2.3. <i>Helvella crispa</i> Fr.	24
5.2.4. <i>Paxina acetabulum</i> (L.: St. Amans) O. Kuntze	25
5.2.5. <i>Paxina leucomelas</i> (Pers.) O. Kuntze	26
5.2.6. <i>Peziza vesiculosa</i> Bull. Ex St. Amans	27
5.2.7. <i>Lactarius deliciosus</i> Fr.	28
5.2.8. <i>Russula delica</i> Fr.	29
5.2.9. <i>Pluteus salicinus</i> (Pers.: Fr.) Kummer	31
5.2.10. <i>Lentinus tigrinus</i> (Bull.: Fr.) Fr.	32
5.2.11. <i>Hygrocybe nigrescens</i> (Quél.) Kuehn.	33
5.2.12. <i>Hygrophorus eburneus</i> (Bull.: Fr.) Fr.	34
5.2.13. <i>Laccaria altaica</i> Sing.	35
5.2.14. <i>Baeospora myosura</i> (Fr.) Sing.	36
5.2.15. <i>Collybia butyracea</i> (Bull.:Fr.) Quél.	37
5.2.16. <i>Tricholoma fracticum</i> (Britz.) Kraisel	38
5.2.17. <i>Cystoderma granulorum</i> (Batsch: Fr.) Fay.	39
5.2.18. <i>Mycena seynii</i> Quél.	40
5.2.19. <i>Amanita phalloides</i> (Vaill.: Fr.) Secr.	41
5.2.20. <i>Amanita ovoidea</i> (Bull.: Fr.) Quél.	42

5.2.21. <i>Amanita citrina</i> (Schaeff.) S. F. Gray	43
5.2.22. <i>Amanita caesarea</i> (Scop.: Fr.) Pers.: Schw.	44
5.2.23. <i>Amanita pantherina</i> (DC.: Fr.) Secr.	45
5.2.24. <i>Lepiota alba</i> (Bres.) Sacc.	46
5.2.25. <i>Lepiota clypeolaria</i> (Bull.: Fr.) Kummer	47
5.2.26. <i>Macrolepiota excoriata</i> (Schff.: Fr)	48
5.2.27. <i>Macrolepiota procera</i> (Scop. ex Fr) Sing.	49
5.2.28. <i>Macrolepiota konradii</i> (Huijism.: P.D. Orton) Mos.	50
5.2.29. <i>Chroogomphus rutilus</i> (Schaeff.:Fr.) O.K. Miller	51
5.2.30. <i>Coprinus comatus</i> (Muell.: Fr.) Pers.	53
5.2.31. <i>Coprinus picaceus</i> (Bull.) Fr.	54
5.2.32. <i>Omphalotus olearius</i> (DC.: Fr.) Sing.	55
5.2.33. <i>Tapinella panuoides</i> (Fr.: Fr.) Gilb.	56
5.2.34. <i>Paxillus atrotomentosus</i> (Batsch) Fr.	57
5.2.35. <i>Agaricus xanthodermus</i> Genevier	58
5.2.36. <i>Stropharia semiglobata</i> (Batsch.:Fr.) Quél.	59
5.2.37. <i>Boletus edulis</i> Bull.: Fr.	60
5.2.38. <i>Suillus bellinii</i> (Inz.) Watl.	61
5.2.39. <i>Suillus bovinus</i> (L.:Fr.) O. Kuntze	62
5.2.40. <i>Suillus collinitus</i> (Fr.) O. Kuntze	63
5.2.41. <i>Sarcodon leucopus</i> (Pers.) Maas Geesteranus & Nannfeldt	64
5.2.42. <i>Geastrum vulgatum</i> Vitt.	65
5.2.43. <i>Geastrum badium</i> Pers.	66
5.2.44. <i>Rhizopogon luteolus</i> Fr.	67
5.2.45. <i>Rhizopogon roseolus</i> (Corda) T.M. Fr.....	68
5.2.46. <i>Clathrus ruber</i> Micheli: Pers.	69
5.2.47. <i>Crucibulum laeve</i> (Huds. ex Fr.) Kummer	70
5.2.48. <i>Bovista plumbea</i> Pers.	70
5.2.49. <i>Lycoperdon perlatum</i> Pers.	72
5.2.50. <i>Lycoperdon molle</i> Pers.	73
5.2.51. <i>Pisolithus arhizus</i> (Pers.) Rauschert	74
5.2.52. <i>Scleroderma meridionale</i> Demoulin & Malençon	75

5.2.53. <i>Scleroderma bovista</i> Fr.	76
5.2.54. <i>Schizophyllum commune</i> Fr.	77
5.2.55. <i>Craterellus cornucopoides</i> (L.) Pers.	78
5.2.56. <i>Cantharellus cibarius</i> Fr.	79
5.2.57. <i>Stereum hirsutum</i> (Willd.: Fr.) S.F. Gray	80
5.2.58. <i>Trametes versicolor</i> (Fr.) Pilat	81
5.2.59. <i>Ganoderma lucidum</i> (Fr.) P. Karst.	82
5.2.60. <i>Coltricia perennis</i> (Fr.) Murrill	84
5.2.61. <i>Phellinus robustus</i> (Karst.) S.F. Gray	85
6. TARTIŞMA VE SONUÇ	87
Resimler	90
Harita	111
Kaynaklar	112
Teşekkür	124
Özgeçmiş	125

1. GİRİŞ

Makrofunguslar, uygun nem ve sıcaklık altında orman altlarında, çayırlarda organik madde yönünden zengin zeminde ve çürümekte olan dal, kütük ile canlı ağaç gövdeleri üzerinde yetişmektedirler. Fruktifikasyon organlarının kolayca görülebilmelerinden dolayı “mantar”, “makromantar”, “makrofungus” ya da “makromiset” adları ile adlandırılabilirler.

Makrofunguslar yenen, yenmeyen ve zehirli mantarlar olmak üzere üç grup altında toplanabilirler.

Yenen mantarlar insanların doğadan toplayarak severek yedikleri mantarlardır. Halk hangi mantarın yenen özellikte olduğunu genellikle atasından ve birbirlerine sorarak öğrenmektedir. Ülkemizde yenen mantarlar bol miktarda yetişmesine rağmen halk bunların birkaç türünü tanımakta ve tüketmektedir; yenen özellikte olmasına rağmen bilmedikleri mantarları “yabani” olarak adlandırmakta ve zehirli zannederek tüketmemektedir. Yenen mantarların bazıları kültürde yetiştirilebilir özelliktedir.

Önceleri sadece doğadan toplanıp tüketilen mantarlar, ilk kez 16. yy.da Fransa’da kültür ortamına alınmıştır (Chang & Miles 1989). Daha sonraları da bu alanda yapılan çalışmalar devam etmiş ve etmektedir. Yemelik mantarlar bileşimlerinde nişasta ve gerçek selülozun bulunmayışı, buna karşılık protein, vitamin ve mineral maddeleri ihtiva etmelerinden dolayı iyi bir gıda olarak kabul edilmektedirler (Öder 1988). Vitaminlerden tiamin (B₁), riboflavin (B₂), pantotenik asit (B₅), nikotenik asit, biyotin (B₇) ve askorbik asit (C) ile D vitamini; minerallerden ise kalsiyum, fosfor, potasyum, demir, bakır, klor, sodyum, çinko, mangan ve brom içerir. Mantarlar aynı zamanda mükemmel bir folik asit kaynağıdır (Tokita ve ark 1972, Melikoğlu ve ark. 1976, Boztok 1990, Günay 1995).

Yetiştirme yerine ve mantar çeşitine göre değişmekle birlikte ortalama olarak mantarın % 90’ını su oluşturmaktadır (Öztürk ve Kaşık2000). Kuru ağırlığının %16-

85'ini karbonhidratlar, %0.2-87'sini lipidler, %14-44'ünü proteinler, %1-29'unu kül oluşturmaktadır (Griffin, 1981).

İlk kültürü yapılan mantar *Auricularia auricula* türüdür ve yaklaşık 1400 yıl önce Çin'de kültüre alınmıştır. Kültüre alınan bazı mantar türleri ile kültüre alınış tarih ve yerleri şöyledir: *Flammunila velutipes* yaklaşık 1200 yıl önce Çin'de; *Lentinus edodes* 1000-1100'lü yıllarda Çin'de; *Agaricus bisporus* 1600'lü yıllarda Fransa'da; *Volvariella volvacea* 1700'lü yıllarda Çin'de; *Tremella fuciformis* 1800'lü yıllarda Çin'de; *Pleurotus ostreatus* 1900'lü yıllarda Almanya'da ve *P. sajor-caju* türü de 1974'de Hindistan'da ilk defa kültüre alınmıştır (Chang ve Miles 1987).

Türkiye'de kültür mantarı tüketim alışkanlığının artmasıyla birlikte mantar yetiştiricilerinin sayısı da artmaktadır. Son beş yıllık dönemde, işletmelerin bölgesel dağılımında değişme olmadığı, işletme sayısında yıllık yaklaşık %3, üretim miktarında ise %15 civarında artış sağlandığı saptanmıştır (Erkal ve Aksu 2001).

Yenmeyen mantarlar yapısının sertliği, tadının ve kokusunun kötü olması gibi nedenlerle yenmez özellik taşımaktadırlar. Bazı türleri (*Ganoderma lucidum*, *Phellinus robustus* vb) odunlu bitkilerde parazit olarak yaşar ve odunun kalitesini düşürerek, ekonomik kayıplara neden olmaktadır.

Zehirli mantarlar ise yenildikleri takdirde ciddi sağlık problemlerine hatta ölüme sebep olan mantar türleridir. Ülkemiz zehirli mantar türleri yönünden de zengindir. Ülkemizde 2000 yılına kadar yapılan çalışmalarda az zehirli, zehirli ve öldürücü zehirli özellikte olan toplam 68 takson belirlenmiştir (Mat 2000).

Mantar zehirlenmelerini sendromlarına göre 9 gruba ayırmak mümkündür. Bunlar falloides, orellanus, gyromitra, muskarin, pantherin, psilosibin, coprinus, paksillus ve gastrointestinal sendromlardır (Mat 2000).

Medyadan elde edilen bilgilere göre Eylül 2002'de mantar mevsiminin başlaması ile birlikte Kütahya merkez, Gediz ve Aslanapa ilçelerinde 10 gün içerisinde 29 kişi yedikleri mantardan zehirlenmiş ve bunlardan 3'ü hayatını kaybetmiştir. Yine aynı ay içerisinde İstanbul'da 12 kişi yedikleri mantardan zehirlenmiştir.

Günümüzde mantarlar, Whittaker'ın 1969 yılında yapmış olduğu sınıflandırmaya göre ayrı bir alem altında toplanmaktadırlar. Konumuzu oluşturan makrofunguslar *Mycetae* aleminin, *Amastigomycota* divizyonundan *Basidiomycetes* ve *Ascomycetes* sınıfları içerisinde yer almaktadırlar.

Doğada bol miktarda bulunan ve ökaryotik hücre yapısına sahip olan mantarlar ekosistemin en önemli üyelerinden biridir. Fotosentetik olmayıp besinlerini çevredeki organik madde artıklarından heterotrofik olarak absorbe ederler. Böylece organik maddeleri yıkmakta, karbon ve mineral döngülerinde çok önemli rol oynamaktadırlar. Bir yıl içinde milyonlarca ton organik artığı dönüştürdükleri tahmin edilmektedir (Landecker 1996).

Mantarlar, çok eski zamanlardan beri insanoğlunun ilgisini çeken ve gündemde olan bir konudur. İngiliz arkeoloji kayıtlarına göre puf mantarları ile kav mantarının yaklaşık 2000 yıl önce kanamaları durdurmada kullanıldığı anlaşılmaktadır (Watling and Seaward 1976).

Çeşitli toplumlarda mantarların şimşekler ve yıldırımlardan orjinlendiği zannedilmektedir. Bazı toplumlarda dini törenlerde hallusinojenik mantarlar kullanılmıştır. Hallusinojenik etkileri olan *Amanita muscaria* Meksika ve Guatemala toplumlarında dini törenlerde kullanılmaktadır.

Diğer organizmalarla saprofitik, parazitik ve simbiyotik ilişkiler kurarlar. İnsanlar da mantarlarla direkt ilişkilidirler. Besin kaynağı olarak yararlı, ürettikleri toksinler ile de zararlı etkileri olabilmektedir. Ayrıca çeşitli fungal metabolitler gıda

endüstrisinde ve tıpta kullanılmaktadır. Beslenmede, tıbbi amaçlı ve dinsel törenlerde kullanılan pek çok mantar türü vardır.

Makrofungusların tıbbi önemlerinin olduğu çok uzun zamandır bilinmektedir. Medikal amaçlı kullanılan makrofungusların büyük bir çoğunluğunu yenen türler oluşturmaktadır. Makrofunguslar tıbbi etkileri beş grupta toplanabilir. Bunlar antibiyotik (antiviral, antifungal, antibakteriyal, antiprotozoal) etki, hipolipidemik (yüksek kolesterolü önleyici) aktivite, karaciğeri koruyucu etki, bağışıklık sistemini düzenleyici etki ve antidiyabetik (diyabet önleyici) etkilerdir (Wasser ve Weis 1999).

Ülkemizin makrofungus florası henüz tam olarak tespit edilmemekle birlikte bu konuda çalışmalar yoğun bir şekilde devam etmektedir. Ula (Muğla) merkez ilçe ve köylerini kapsayan lokalitelerde yürütülen bu çalışma ile makrofungus florasının tespitine, yenen, yenmeyen ve zehirli mantarların belirlenmesine, yenen mantarların halk tarafından yeterince değerlendirilmesine ve mantar zehirlenmelerinden korunmaya katkı sağlamak amaçlanmıştır.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Ülkemizde bugüne kadar makrofunguslar üzerinde çok sayıda çalışma yapılmıştır. Fakat henüz ülkemizin makrofungus florası çıkarılamamıştır. Elimizdeki mevcut literatüre göre ilk çalışmalar Çekoslovakya hükümeti adına Çankırı'ya gelerek Büyük Ilgazlar ile Küçük Ilgazlar arasındaki alanı tarayıp 118 tür tespit eden Albert Pilat'a aittir (Pilat, 1932, 1933, 1937). Çelebioğlu ve Baytop bazı yenen ve zehirli türlerin ayırt edilmesinde halk arasında kullanılan kriterlerin yanlışlığı ile bunların tanısının dikkat ve uzmanlık gerektirdiğini ortaya koymuşlardır (Çelebioğlu & Baytop, 1948). Daha sonra yapılan çalışmalar; Lohweg (1955, 1957, 1959, 1962, 1964) tarafından Ankara, İstanbul, Bursa, Eskişehir, Kilyos, Şile, Düzce ve Abant Gölü civarlarında; Selik (1962, 1965, 1967, 1973) tarafından Türkiye genelinde; Zeybek (1969) tarafından Batı Anadolu'da; Öder (1972, 1976, 1977, 1978, 1980, 1982, 1986, 1988) tarafından Bolu, İç Ege, Karadeniz Bölgesi ve Konya yörelerinde; Öner (1972) tarafından İzmir, İstanbul, Aydın, Muğla, Uşak, Antalya ve Erzurum civarlarında; Karamanoğlu ve Öder (1972, 1973) tarafından Uşak, Çorum ve Bursa yörelerinde; Kotloba (1976) tarafından Amanos Dağlarında; Sümer (1975, 1976, 1982) tarafından İstanbul Belgrad Ormanı ve Batı Karadeniz Bölgesinde; Watling ve Gregory (1977) tarafından İstanbul, Ankara, Bolu, İzmit, Samsun, Ordu ve Trabzon yörelerinde; Selik ve Sümer (1982) tarafından Bolu ve İstanbul yörelerinde; Gücin (1979, 1982, 1983, 1986, 1987, 1988, 1990) tarafından Manisa, Elazığ, Eskişehir ve Pütürge (Malatya) yörelerinde; Işıoğlu (1987) tarafından Malatya yöresinde; Gezer (1988) tarafından Eskişehir yöresinde; Asan ve Gücin (1990) tarafından İstıranca Dağları'nda; Solak (1990) tarafından Bursa yöresinde; Demirel (1990) tarafından Erzurum yöresinde; Öztürk vd. (1990) tarafından İnegöl (Bursa) yöresinde; Kaşık (1990) tarafından Konya yöresinde; Ertan (1992) tarafından Eğirdir (Isparta) yöresinde; Işıoğlu (1992) tarafından Muğla ile Adana ve İçel il sınırları içinde; Solak ve Gücin (1992) tarafından Bursa yöresinde; Gezer (1992) tarafından Denizli yöresinde; Demirel ve Öztürk (1992, 1993, 1994) tarafından Ardanuç (Artvin), Erzurum ve Van yörelerinde; Sesli (1992, 1993) tarafından Maçka (Trabzon) yöresinde; Afyon (1994) tarafından Isparta yöresinde; Baydar ve Sesli (1994)

tarafından Akçaabat (Trabzon) yöresinde; Kaşık (1994) tarafından Konya yöresinde; Işıloğlu ve Öder (1995) tarafından Malatya yöresinde; Kaşık ve Öztürk (1995) tarafından Aksaray yöresinde; Gücin, Işıloğlu ve Solak (1995) tarafından Kozak Yaylasında (Batı Anadolu); Yılmaz (1995) tarafından Savaştepe (Balıkesir) ve Soma (Manisa) yörelerinde; Demirel (1996) tarafından Van yöresinde; Erkal (1996) tarafından Kapıdağ Yarımadası (Erdek - Balıkesir); Aşkun (1996) tarafından Balya (Balıkesir) yöresinde; Balcı (1996) tarafından Belgrad Ormanı (İstanbul) civarında; Demirel ve Uzun (1996) tarafından Sarıkamış (Kars) yöresinde ve Van Gölü civarında; Öztürk ve Kaşık (1996) tarafından Ürgüp (Nevşehir) yöresinde; Afyon (1996) tarafından Isparta yöresinde; Afyon (1997) tarafından Seydişehir, Derbent ve Beyşehir (Konya) yörelerinde; Işıloğlu (1997) tarafından Sarıçiçek Yaylası (Malatya) civarında; Yılmaz, Öder ve Işıloğlu (1997) tarafından Soma (Manisa) ve Savaştepe (Balıkesir) yörelerinde; Nacar (1997) tarafından Çemişgezek (Tunceli) yöresinde; Demirel (1998) tarafından Karçal Dağları (Artvin) civarında; Kaşık ve Öztürk (1998) tarafından Ereğli (Konya) yöresinde; Sesli (1998) tarafından Giresun yöresinde; Kaşık vd. (1998) tarafından Niğde yöresinde; Işıloğlu, Solak ve Gücin (1998) tarafından Kuzeybatı Anadolu'da; Solak, Işıloğlu, Gücin ve Gökler (1999) tarafından İzmir yöresinde; Allı (1999) tarafından Muğla yöresinde; Kaya (1999) tarafından Muş ve Bitlis yöresinde; Kurt (1999) tarafından Akören (Konya) yöresinde; Sesli (1999) tarafından Bafra (Samsun) ve Ordu civarında; Asbagh ve Solak (2000) tarafından Dede Dağı ve Balçova Baraj Gölü'nde (İzmir); Sesli ve Türkeul (2000) tarafından Tokat civarında; Afyon (2000) tarafından Ilgın (Konya) yöresinde; Allı ve Işıloğlu (2000) tarafından Muğla yöresinde; Durukan (2000) tarafından Çal (Denizli) yöresinde; Yılmaz, Merdivan ve Işıloğlu (2000) tarafından Balıkesir yöresinde; Pekşen ve Karaca (2000) tarafından Hacıosman Ormanı'nda (Samsun); Solak, Yılmaz ve Işıloğlu (2001) tarafından Muğla yöresinde; Gezer, Gökler ve Işıloğlu (2001) tarafından Antalya yöresinde; Işıloğlu, Merdivan ve Yılmaz (2001) tarafından Güneybatı Anadolu civarında; Solak ve Yılmaz (2002) tarafından Manisa yöresinde; Solak, Yılmaz Ersel ve Işıloğlu (2002) tarafından Balıkesir yöresinde; Afyon ve Konuk (2002) tarafından Zonguldak yöresinde, Akan (2002) tarafından Kahta (Adıyaman) yöresinde; Işıloğlu, Allı ve Yılmaz (2002) tarafından Sandras Dağı'nda (Muğla); Ekici (2002) tarafından Karcı Dağı'nda;

Solak ve Yılmaz Ersel (2003) tarafından Muğla yöresinde yapılmıştır. Bu çalışmalara ek olarak makrofungusların antimikrobiyal aktiviteleri (Çoban, 2000), ağır metal içerikleri (Işıloğlu ve ark., 2001) gibi konularda da çalışmalar yapılmaktadır. Ayrıca ülkemizin makrofungusları üzerinde yapılan çalışmalar listeler halinde Baytop (1994), Baytop ve Mat (1998) ile Gücin (2000) tarafından sunulmuştur.



3. ARAŞTIRMA YÖRESİNİN TANIMI

Bu konudaki bilgiler Muğla'da Tarım dergisinin 9. sayısından alınmıştır.

Ula, Muğla ilinin güneyinde 28, 25' – 28, 75' Kuzey paralelleri ve 37' - 15' Doğu meridyenleri arasındadır (Harita 1). Doğusunda Köyceğiz, Batısında Gökova Körfezi, Kuzeyinde Muğla ve Güneyinde Marmaris bulunmaktadır. Yüzölçümü 407 km²'dir. Ula'nın merkezi, deniz seviyesinden 600 m yüksektedir. Muğla – Marmaris karayolu üzerinden gidilen Ula, Muğla'ya 12 km uzaklıktadır.

Akdeniz iklim kuşağında bulunan Ula'nın ilçe merkezi bozuk bir Akdeniz iklim özelliği taşıırken Gökova'da bu iklim özelliği, denizin de etkisiyle daha yoğun hissedilir. Yüksek olan dağlık kesinde karasal iklim yoğun olarak hissedilir.

İç kesimde kalan Ula tamamıyla kalker yamaçlarla çevrilmiş, çevresine göre aşağıya çökmüş kapalı bir ovadır.

Göl ile birleşen akarsulardan oluşan Namnam çayı, Ula ilçesinin 5-6 km kadar doğusunda doğup, Köyceğiz gölünün yüksek bük mevkiinden dökülmektedir. Kış ayları ve bahar mevsiminde çok hızlı ve taşkın halde akmasına karşın, akış yaz aylarında yok denecek kadar azalmaktadır.

Akarca (karadere) çayı, Ula içinden geçerek Gökova'ya akar. Bu çayın sularının çoğaldığı bahar aylarında Kapuz uçurumundan aşağıya dökülürken oluşturduğu şelale muhteşem bir görüntü oluşturur. Şelalenin döküldüğü kanyonun halk arasındaki ifade ile 40 urgan derinliğinde olduğu söylenir.

Kaynağı Gökova ve Akçapınar Köyü hudutları içinde olan ve Azmak olarak bilinen akarsu Gökova Körfezine dökülmektedir. Uzunluğu yaklaşık 800 m, debisi 3000 m³ olup yaz kış su seviyesi fazla değişiklik göstermez. Suyundan tarımda faydalanılmaz. Gökova Körfezi Muğla'nın en büyük 3 körfezinden biridir. Çok korunaklı bir yerde bulunması ve su derinliğinin fazlalığı uygun bir liman yeri olmasını sağlar. Fakat körfezin uzunluğunun 60 mil olması nedeniyle içeriye giren gemi sayısı azdır. Körfezde ayrıca çok sayıda muhteşem güzellikte koy vardır.

Ula verimli Akdeniz toprağı olan kırmızı topraklarla örtülüdür. Engebenin az olması ve ormanların etkisi ile erozyon tehlikesi yok denecek kadar azdır. Tarımsal faaliyet daha çok Kızılyaka, Gökova ve Ula ovalarında yapılmaktadır. Ula'da 3316 hektar tarla arazisi, 1352 hektar zeytinlik, 529 hektar sebze arazisi ve 461 hektar

meyve bahçesi olmak üzere toplam 5658 hektar tarım arazisi bulunmaktadır. Yörede tarımın yanı sıra hayvancılıkta önemli geçim kaynaklarından biridir. Toplam 54.560 kovanla arıcılık ve bal üretimi ekonomik açıdan önem taşımaktadır.

Yörenin dağlık ve ormanlık arazilerinde ve akarsu boylarında çok sayıda yabani hayvan yaşamaktadır. Yaban domuzu, tilki, çakal, sincap, üveyik, bildircin, karabatak, balıkçıl, ördek, meke, kaz, su tavuğu, toy, kunduz, su samuru (azmakta koruma altına alınmıştır) bunlar arasında yer almaktadır.



4. MATERYAL VE METOD

Çalışma konusunu oluşturan makrofungus örnekleri Kasım 2001 ile Nisan 2003 tarihleri arasında genellikle ekolojik koşulların mantar yetişmesi açısından uygun olduğu ilkbahar ve sonbahar aylarında, uygun habitatlardan elde edilmiştir.

Arazi çalışmalarında tespit edilen mantarların gelişmenin bütün evrelerini gösterir nitelikte olmasına dikkat edilmiş ve öncelikle yetiştirme ortamını da gösterecek şekilde fotoğrafları çekilmiştir. Daha sonra örnek numarası verilerek ekolojik ve morfolojik özellikleri arazi defterine kaydedilmiştir. Mantarların hepsini beraber bir sepet içine koymak veya aynı poşet içine koymak teşhis amaçları ve detaylı inceleme için yanlış olacağından toplanan her örnek ayrı ayrı paketlenmiştir.

Mantarlar Muğla Üniversitesi Biyoloji Bölümü fungaryumuna getirilerek, önce spor printleri alınmış daha sonra uygun birer fungaryum materyali olabilmeleri için kurutma tezgahları üzerinde kurutulmuşlardır. Kurutulan örnekler zarflar içerisine konulmuş ve zarflar uygun büyüklükteki kutulara yerleştirilmiştir.

Çalışmalar sonucu elde edilen veriler ve mevcut literatür yardımı ile türlerin teşhisleri yapılmıştır. Teşhiste sıklıkla faydalanılan kaynaklar, Orton ve Watling (1979), Watling (1982), Moser (1983), Phillips (1981), Breitenbach ve Kränzlin (1984, 1986, 1991), Orton (1986), Watling ve Gregory (1987, 1989, 1993), Buczacki (1989), Bresinsky ve Besl (1990), Ellis ve Ellis (1990), Gerhardt (1997), Watling ve Turnbull (1998), Barron (1999)'dur.

4.1. Makroskobik İnceleme

Şapkanın boyutu (en x yükseklik, cm cinsinden), şekli, rengi (bazı mantarların rengi kuruduğu zaman değişmektedir), yüzey yapısı; himenoforun lamelli ya da porlu oluşu, bu lamel veya porların şapka ve sapa bağlantıları, lamel veya porların mesafeleri; sapın boyutu (uzunluk x genişlik, cm cinsinden), şekli,

içinin boş olup olmaması, tabanın şişkin, düz, sivri, küt olup olmaması, şapkaya bağlantı şekli, velum durumu, ring ve volvanın varlığı ile yüzey yapısı; etli kısmın süngerimsi, yumuşak, sert, odunsu, gevrek oluşu, rengi ile tat ve kokusu veri olarak kullanılmak üzere not edilmiştir.

Ayrıca arazi çalışmaları esnasında toplanan mantar örnekleri yöre halkına gösterilerek tanınıp tanınmadığı, yenilebilirlik özellikleri ve yöre halkının verdiği isim veya isimler arazi defterine kaydedilmiştir.

4.2. Spor Print

Spor kütesinin rengi çok önemli tanımlayıcı ve sistematik bir kriterdir. Bu özellik ilk kez Fries (1821) tarafından kullanılmış ve şapkalı mantarlar spor print renklerine göre beyaz, pembe, sarı, pas kahverengisi ve morumsu kahverengi sporlular olarak beş gruba ayrılmıştır. Mantarlar toplandıktan sonra en kısa sürede spor print hazırlanması gerekmektedir. Mantarın büyüklüğüne göre şapkanın bir kısmını veya tamamını saptan ayırarak bir petri kabı veya lam üzerine lameller alta gelecek şekilde konulur ve üstüne hafifçe bastırılır. Eğer fazla bastırılırsa lameller kıvrılacak ve sporların düşmesi engellenecektir. Daha sonra uygun bir nemlilik derecesi sağlamak amacı ile lam veya petri kabının üzeri petri kapağı ile kapatılmalıdır. Yaklaşık 6-8 saat sonra sporlar dökülür. Daha sonra oluşan spor kümesinin rengi renk katalogları yardımı ile belirlenir.

4.3. Kimyasal Ayıraçların Kullanılması

Kimyasal ayıraçları mikrokimyasal ayıraçlar ve makrokimyasal ayıraçlar olmak üzere iki kısma ayrılabilir.

Mikrokimyasal ayıraçlar genellikle kesitleri veya sporları mikroskobik ortamda net bir şekilde gözlemleyebilmek için kullanılırlar. İncelenecek olan kısımlar direkt çözelti içine aktarılırlar. Bu metot fungaryum örnekleri için de geçerlidir. Mikroskobik incelemede kullanılan önemli ayıraçlar şunlardır: Melzer

ayıracı, cotton blue, KOH, sülfovanilin, anilin mavisi, konsantre sülfürik asit, NH_4OH 'dur.

Makrokimyasal ayıraçlar ise sap veya şapkaya direkt uygulanan ayıraçlardır. Uygulandıklarında şapka ve sapın, bazen de lamellerin yüzeylerinde renk değişiminin olup olmadığı gözlenir. Bunlar: Nitrik asit, Anilin, KOH, NaOH ve Demir (III) Klorit'dir.

4.1. Mikroskopik İnceleme

Mantarların teşhisinde çeşitli karakterlerin incelenmesinde Nikon (type 102) model binoküler ışık mikroskobu kullanılmıştır.

Sporlar incelenirken lamel ya da tüpten bir jilet kullanılarak çok küçük bir parça kesilmiş ve lamın üzerindeki %2'lik KOH çözeltisinden oluşan inceleme ortamına konulmuştur. Fungaryum örneği haline getirilmiş kurutulmuş materyalde spor incelemesi yapılacak ise lamel veya porlardan kazıntı yapılarak materyal temin edilmiştir. Sporların boyları ve enleri oküler mikrometresi ile 10-20 ölçümün ekstrem aralıkları belirlenerek tespit edilmiştir. Ayrıca ornemantasyon, germ por varlığı, spor yüzey görünümü, amiloidlik ve siyanofiliklik durumları, askus içinde ya da basidium üzerinde kaç tane spor bulunduğu not alınmıştır. Sporların şekilleri çizim ataşmanı yardımı ile çizilmiştir.

Familyaların ayırımında diagnostik karakter olarak şapka derisinden alınan kesit özellikleri kullanılmıştır. Şapka derisi selüler ya da filamentoz hiflerden oluşmasına göre heteromerik ya da homomerik olmaktadır.

Bunun yanında mantarın lamel ya da porlarından alınan enine kesitlerin mikroskopta incelenmesi ile görülen hiflerin konumları familya ve genusların ayırımında kullanılmıştır. Alınan kesitteki farklılığa göre "regular" (düzenli), "irregular" (düzensiz), "invers" (birbirine yaklaşan) ve "bilateral" (birbirinden uzaklaşan) olmak üzere dört ayrı tip ayırt edilmiştir.

5. BULGULAR

Yapılan arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucu tespit edilen mantar türleri *Ascomycetes* ve *Basidiomycetes* sınıfları içinde yer almaktadır. Türlerin sistematığında Moser (1983), Ellis ve Ellis (1990) ile Breitenbach ve Kränzlin (1984, 1986, 1991) esas alınmıştır.

5.1. Belirlenen Türlerin Teşhis Anahtarı

1. Mantar askusludur **Ascomycetes**
 1* Mantar bazidyumludur **Basidiomycetes**

Ascomycetes Sınıfının Teşhis Anahtarı

1. Mantar sapsızdır2
 1* Mantar sapsızdır **Pezizaceae**

6. *Peziza vesiculosa* Bull.: St. Amans

2. Askosporların içinde büyük yağ damlaları vardır **Helvellaceae**
 2* Askosporların içinde yağ damlacıkları yoktur. Her iki uçta da küçük damlacıklar vardır **Morchellaceae**

1. *Morchella esculenta* Pers.: St. Amans

Helvellaceae

1. Fruktifikasyon beyin şeklindedir **Gyromitra**

2. *Gyromitra esculenta* (Pers.) Fr.

- 1* Fruktifikasyon farklı şekillerde 2

2. Fruktifikasyon eğer şeklinde..... **Helvella**

3. *Helvella crispa* Fr.

- 2* Fruktifikasyon çanak şeklinde **Paxina**

8. Mantar velum universal taşır **Amanitaceae**
8* Mantar velum partial taşır **Lepiotaceae**
9. Spor print siyahımsıdır 10
9* Spor print kahverengi tonlarındadır11
10. Lamellerin sapa bağlantısı kuvvetli dekurrenttir ve germ por yoktur
..... **Gomphidiaceae**
29. *Chrogomphus rutilus* (Schaeff.: Fr.) O.K. Miller
10* Lamellerin sapa bağlantısı serbest ya da hafif dekurrent olup germ por vardır
..... **Coprinaceae**
11. Mantar daima ağaç üzerinde yetişir **Paxillaceae**
11* Mantar toprakta yetişir 12
12. Spor print çikolata kahverengidir **Agaricaceae**
35. *Agaricus xanthodermus* Gen.
- 12* Spor print morumsu kahverengi veya tarçın rengindedir **Strophariaceae**
36. *Stropharia semiglobata* (Batsch: Fr.) Quél.
13. Himenifor porludur **Boletaceae**
13* Himenifor dikensi çıkıntılıdır **Thelephoraceae**
41. *Sarcodon leucopus* (Pers.) Maas Geesteranus & Nannfeldt
14. Mantar gasteromiset özelliktedir 15
14* Mantar gasteromiset özellikte değildir 20
15. Mantar yıldız şeklindedir **Geastraceae**
15* Mantar yıldız şeklinde değildir16
16. Mantar toprak altında yetişir **Rhizopogonaceae**

- 16* Mantar toprak yüzeyinde yetişir 17
17. Fruktifikasyon kafes şeklindedir **Clathraceae**
46. *Clathrus ruber* Micheli: Pers.
- 17* Fruktifikasyon yuvarlağımsı ya da kuş yuvası şeklindedir 18
18. Fruktifikasyon kuş yuvası şeklindedir **Nidulariaceae**
47. *Crucibulum leave* (Huds.: Relh.) Kambly et. al.
- 18* Fruktifikasyon yuvarlağımsı 19
19. Peridium yumuşak yapılı **Lycoperdaceae**
- 19* Peridium sert yapılı **Sclerodermataceae**
20. Himenifor lamellattır 21
- 20* Himenifor ya düz ya da porludur 22
21. Mantar yelpaze şeklindedir **Schizophyllaceae**
54. *Schizophyllum commune* Fr.
- 21* Mantar borazan şeklindedir **Cantharellaceae**
22. Himenifor düz yapılıdır **Corticiaceae**
57. *Stereum hirsutum* (Willd.: Fr.) S.F. Gray
- 22* Himenifor porludur 23
23. Porlar labirent görünüşlüdür **Polyporaceae**
58. *Trametes versicolor* (Fr.) Pil.
- 23* Porlar labirent görünüşlü değildir 24
24. Sporlar çift duvarlı ve trunkattır **Ganodermataceae**
59. *Ganoderma lucidum* (Fr.) P. Karst.
- 24* Sporlar ince duvarlı olup trunkat değildir **Hymenochaetaceae**

RUSSULACEAE

1. Mantar sütlüdür *Lactarius*
 7. *L. deliciosus* Fr.
- 1* Mantar sütlü değildir *Russula*
 8. *R. delica* Fr.

HYGROPHORACEAE

1. Lamel trama hemen hemen düzenlidir *Hygrocybe*
 11. *H. nigrescens* (Quél.) Kuehn.
- 1* Lamel trama birbirinden uzaklaşan şekildedir *Hygrophorus*
 12. *H. eburneus* (Bull.: Fr.) Fr.

TRICHOLOMATACEAE

1. Spor dikenlidir *Laccaria*
 13. *L. altaica* Sing.
- 1* Spor düzdür 2
2. Mantar daima kozalak ya da ağaçta yetişir *Baeospora*
 14. *B. myosura* (Fr.) Sing.
- 2* Mantar toprakta yetişir 3
3. Sap serttir *Collybia*
 15. *C. butyracea* (Bull.: Fr.) Quél.
- 3* Sap sert yapılı değildir 4
4. Lameller sapa girinti yaparak bağlanır *Tricholoma*
 16. *T. fracticum* (Britz.) Kreisel
4. Lameller sapa adnat bağlanır 5
5. Zarımsı yapıda annulus vardır *Cystoderma*
 17. *C. granulosum* (Batsch.: Fr.) Fay.
- 5* Annulus yoktur *Mycena*

18. *M. seynii* Qué.

AMANITACEAE

Amanita

1. Sporlar amiloid özelliktedir 2
- 1* Sporlar inamiloidtir 4
2. Sap üzerinde zigzaglar vardır 19. *A. phalloides* (Vaill.: Fr.) Secr.
- 2* Sap üzerinde zigzaglar yoktur 3
3. Şapka beyaz – sarıdır. Sporlar 9-11.5 x 6-7.5 μ dur
 20. *A. ovoidea* (Bull.: Fr.) Qué.
- 3* Şapka koyu sarı – limon sarısıdır. Sporlar 8-9.5 x 7.5 μ dur
 21. *A. citrina* (Schaeff.) S. F. Gray
4. Şapka portakal sarısı renklidir ve üzerinde yama şeklinde beyaz velum artıkları vardır 22. *A. caesarea* (Scop.: Fr.) Pers.: Schw.
- 4* Şapka açık kahverengidir ve üzerinde piramit şekilli küçük velum artıkları vardır
 23. *A. pantherina* (DC.: Fr.) Secr.

LEPIOTACEAE

1. Şapka 3-4 cm, sporlar 10 μ dan küçük ve germ por yoktur *Lepiota*
- 1* Şapka 5-18 cm, sporlar 10 μ dan büyük ve geniş bir germ por vardır
 *Macrolepiota*

Lepiota

1. Şapka beyaz, merkezi sarımsı olup sporlar 12.5-14 x 5.5-6.5 μ dur
 24. *L. alba* (Bres.) Sacc.
- 1* Şapka krem – sütlü kahverengi olup merkezi biraz daha koyudur ve sporlar 14-16 x 6-6.5 μ dur 25. *L. clypeolaria* (Bull.: Fr.) Kummer

MACROLEPIOTACEAE

1. Sap desensizdir 26. *M. excoriata* (Schff.: Fr.)
 1* Sap zigzag desenlidir 2
2. Şapka parça şeklinde büyük pulludur ve sporlar 14-17 x 10-11.5 µ dur
 27. *M. procera* (Scop.: Fr.) Sing.
 2* Şapka kahverengi geniş pulludur ve sporlar 13-15 x 8-10 µ dur
 28. *M. konradii* (Huijism.: P. D. Orton) Mos.

COPRINACEAE

Coprinus

1. Sap yüzük ihtiva eder 30. *C. comatus* (Muell.: Fr.) Pers.
 1* Sap yüzük ihtiva etmez 31. *C. picaceus* (Bull.) Fr.

PAXILLACEAE

1. Spor print beyazdır *Omphalotus*
 32. *O. olearius* (DC: Fr.) Sing.
 1* Spor print kahverengidir 2
2. Sap yoktur ya da oldukça küçüktür *Tapinella*
 33. *T. panuoides* (Fr.: Fr.)
 2* Sap vardır *Paxillus*
 34. *P. atrotomentosus* (Batsch) Fr.

BOLETACEAE

1. Mantarın etli kısmı KOH ve NaOH ile pembemsi renge döner *Suillus*
 1* Mantarın etli kısmı KOH ve NaOH ile renk değişimi göstermez. *Boletus*
 37. *B. edulis* Bull.: Fr.

Suillus

1. Mantarın sapı kısadır (2-3 cm) 38. *S. bellinii* (Inz.) Watl.
 1* Mantarın sapı uzundur (5-10 cm) 2
2. Sap üzeri noktasızdır 39. *S. bovinus* (L.: Fr.) O. Kuntze
 2* Sap kahverengi - kırmızı noktalıdır 40. *S. collinitus* (Fr.) O. Kuntze

GEASTRACEAE**Geastrum**

1. Spor kesesi boyunludur 42. *G. vulgatum* Vitt.
 1* Spor kesesi boyunlu değildir 43. *G. badium* Pers.

RHIZOPOGONACEAE**Rhizopogon**

1. Fruktifikasyon sarı – kahverengidir 44. *R. luteolus* Fr.
 1* Fruktifikasyon pembe – kırmızıdır 45. *R. roseolus* (Corda) Fr.

LYCOPERDACEAE

1. Sporlar pedisel taşır *Bovista*
 48. *B. plumbea* Pers.

- 1* Sporlar pedisel taşımaz 2

2. Por düzenli şekilde açılır 49. *L. perlatum* Pers.
 2* Por düzensiz şekilde açılır 50. *L. molle* Pers.

SCLERODERMATAACEAE

1. Fruktifikasyon klavat şekillidir *Pisolithus*
 51. *P. arhizus* (Pers.) Rauschert

- 1* Fruktifikasyon globoz şekilli 2

2. Peridium kalındır 52. *S. meridionale* Demoulin & Malençon

- 2* Peridium incedir 53. *S. bovista* Fr.

CANTHARELLACEAE

1. Fruktifikasyon gri, kahverengi – siyah renktedir *Craterellus*
55. *C. cornucopioides* (L.) Pers.
- 1* Fruktifikasyon sarı ve tonlarının rengindedir *Cantharellus*
56. *C. cibarius* Fr.

HYMENOCHAETACEAE

1. Fruktifikasyon sap benzeri bir yapı ile toprakta yetişir *Coltricia*
60. *C. perennis* (Fr.) Murrill
- 1* Fruktifikasyon canlı ağaçlar üzerinde parazit yaşar *Phellinus*
61. *P. robustus* (P. Karst.) Bourd. & Galz.

5.2. Türlerin Tanımı

REGNUM: MYCETEAE

DIVISIO: AMASTIGOMYCOTA

CLASSIS: ASCOMYCETES

Morchellaceae

5.2.1. *Morchella esculenta* Pers.:St. Amans (Kuzu Göbeği, Göbelek)

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Fruktifikasyon: 3-7 cm genişliğinde ve 6-15 cm yüksekliğinde, konik veya oval şekilde, üzeri bal peteği görünümünde, gençlerde sarı, gelişmişlerde ise kahverengi renkte, oyuklar 4-10 mm derinlikte olup girintili ve çıkıntılı yapıdadır (Resim 1a).

Etlı kısım: Krem, ince, elastiki yapıda, derimsi, tadı ve kokusu belirgin değildir.

Sap: Genel olarak silindir şeklinde, içi oyuk, tabana doğru daha şişkin, krem renkte, uzunlamasına yivli yapıda ve üzeri hafif toz şeklinde pürüzlü görünümündedir.

Sporlar: Elips şeklinde, hiyalin, düz, küçük damlacıklı, spor print krem renkli ve 15.5-17.5 x 9.5-10.5 μ dur (Resim 1b).

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Kızılçam ormanlarında ve yayvan yapraklı ağaçların oluşturduğu karışık ormanlarda genellikle küçük gruplar halinde yetişir (Işiloğlu 1992, Jordan 1995). Araştırma alanında kızılçam ormanında tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Turgut civarı, kızılçam ormanı içi, 06.04.2002, MY-130.

D) Diğer Özellikleri

Ülkemizde özellikle Akdeniz, Ege ve Kuzeydoğu Anadolu bölgelerinde “kuzu göbeği” veya “göbelek” adıyla yöresel halk tarafından iyi bilinen, toplanıp yenen, yöresel pazarlarda satılan ve ihracatı yapılan bir türdür. Ülkemizden ilk ihracat 1971 yılında kurutulmuş halde 640 kg olarak gerçekleştirilmiş olup taze kilogram birim satış fiyatı 50-60 bin lira olarak belirlenmiştir (Işıloğlu 1992). 1999 yılı itibariyle kuru kilogram birim satış fiyatı 15-20 milyon lira civarındadır (Kaya 1999). Muğla yöresinde 2003 yılı Mart ayı başlarında kilosu 60 milyon liradan toptancılara satıldığı tespit edilmiştir. Yöre halkınca “kuzu göbeği” adı ile tanınmakta ve yenilip, ticareti yapılmaktadır.

Helvellaceae

5.2.2. *Gyromitra esculenta* (Pers.) Fr. (Derviş, Kuzu Göbeği Ebesi)

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Fruktifikasyon: 3-9 x 5-9 cm, beyin şekilli, kahverengi, yer yer açık grimsi renklidir.

Bütünüyle yumuşak, küremsi bir fruktifikasyon mevcuttur (Resim 2a).

Etili kısım: Açık krem renkli olup mumsu yapılıdır. Tadı tatlımsı ve kokuludur.

Sap: 4-6 x 0.3-0.6 cm, krem renkli, basık veya düzensiz kıvrımlı olup içi boştur.

Sporlar: Oval, düz, 18-20 x 10-12 μ dur (Resim 2b). Spor baskısı beyaz renklidir.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Çam ormanlarında kumlu toprak üzerinde veya kesilen ağaç kalıntıları etrafında tek veya ufak grup halinde yetişir (Pacioni 1985, Buczacki 1989, Breitenbach ve Kränzlin 1991). Araştırma alanında kızılçam ormanında kumlu toprak üzerinde belirlenmiştir.

C) Yayılışı

Turgut Köyü civarı, kızılçam ormanı, 23.04.2002, MY-157; 07.04.2003, MY-315; Kavakçalı, Söğütçük mevki, kızılçam ormanı içi, 13.04.2003, MY-316.

D) Diğer özellikleri

Çiğ olarak yenildiğinde öldürücü olduğu belirtilmektedir (Bon 1987). Bu mantar Batı Avrupa'da kaynatıldıktan sonra suyu atılarak tüketilmektedir. Fakat yine de zehirlenme vakaları bildirilmiştir (Phillips 1981). En iyisi yemekten kaçınmaktır. Yöre halkı tarafından kaynama suyu atılarak tüketilmekte olup "derviş" ve "kuzu göbeği ebesi" adları ile tanınmaktadır.

5.2.3. *Helvella crispa* Fr.

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Fruktifikasyon: 2-4 cm, kısa bir sap üzerinde eyer şeklinde, 2 loblu, kenarları dalgalı, üst tarafı kirli beyaz, alt tarafı ise açık kahverengidir (Resim 3a).

Etili Kısım: İnce, açık kahverengi, belirgin bir tadı ve kokusu yoktur.

Sap: 2-5 x 1-2 cm, silindirik, içi boş, beyaz-krem renkli olup uzunluğuna oluklar ve lakünler taşır.

Sporlar: Geniş elips, düz, 16.5-20 x 11-12.5 μ dur (Resim 3b).

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Geniş yapraklı ya da karışık ormanlarda toprak üzerinde, yaz – sonbahar mevsimleri arasında yetişir (Buckzacki 1989). Araştırma alanında kızılçam ormanında toprak zemin üzerinde tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Çiçekli Köyü, Geneviş mevkii, kızılçam orman açıklığı, 13.11.2002, MY-273.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmektedir (Phillips 1981).

5.2.4. *Paxina acetabulum* (L.: St. Amans) O. Kuntze

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Fruktifikasyon: 2-7 (10) cm, apotesyum, kadeh ya da çanak şeklinde, gri-kahverengi, kestane rengi yada kırmızimsı kahverengidir. Dış yüzeyi de aynı renktedir (Resim 4a).

Etlı kısım: Kırılgan, sütlü kahverengi renkte olup, yenmez.

Sap: Genellikle şapkanın yarısı uzunlukta, keskin kenarlı, damarlı, beyaz-toprak rengidir.

Sporlar: Eliptik, hiyalin, düz, bir yağ damlalı, 17.5-21 x 11.5- 12.5 μ dur (Resim 4b).

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Geniş yapraklı ve iğne yapraklı ağaçların oluşturduğu ormanlarda, çayırlarda, patika ve yol kenarlarında, kumlu zeminlerde Nisan ve Haziran ayları

arasında tek ya da gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin 1984, Buczacki 1989). Araştırma alanında kızılçam ormanı yanında, yol kenarında kumul zemin üzerinde bulunmuştur.

C) Yayılışı

Çiçekli Köyü – Karaböğürtlen arası, yol kenarı, 19.04.2002, MY-149.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre iyi pişirilmedikçe zehirlidir (Phillips 1981).

5.2.5. *Paxina leucomelas* (Pers.) O. Kuntze (Göbek Ebesi, Kulak, Çanak)

Syn: *Helvella leucomelaena* (Pers.) Nannf.

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Fruktifikasyon: 0.1 - 0.3 cm uzunluğunda, 0.1 – 0.4 cm genişliğinde, kadeh ya da çanak şeklinde, toprağa gömülü, ağız kısmı dar ya da yayvandır. İç ve dış kısmı siyahımsı kahverengi olup himenyum tabakası düzdür (Resim 5a).

Etlı kısım: Gevrek yapıda, kokusu az, tatlımsıdır.

Sap: 1-1.5 cm uzunluğunda, 1 cm eninde olup zemine gömülüdür.

Sporlar: Hiyalin, eliptik, düz, bir yağ damlalı ve 18-22.5 x 12.5-14 μ dur (Resim 5b).

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

İlkbahar aylarında ormanlarda ve çayırılarda, genellikle yol kenarlarında toprak yüzeyinin biraz altında gruplar halinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin 1984). Araştırma alanında çam ormanı kenarında tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Ula Ali Koçman Meslek Yüksekokulu civarı, kızılçam orman kenarı, 12.05.2002, MY-199.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre iyi pişirilmezse zehirlenmeye neden olmaktadır (Phillips, 1981). Yöre halkınca “göbek ebesi”, “kulak”, “çanak” ve “çukur” adları ile isimlendirilmekte ve yenmektedir.

Pezizaceae

5.2.6. *Peziza vesiculosa* Bull. Ex St. Amans

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Fruktifikasyon: 10 cm.ye kadar, gençken yuvarlağımsı, gelişme ilerledikçe giderek açılarak kase ya da çanak şeklini alır. Kenarları düzensiz şekilde yarık, himenyum düz, açık sarımsı kahverengi, dış yüzeyi soluk sarı renkli ve sapsızdır (Resim 6a).

Etili kısım: Kırılgan ve soluk sarı renkli olup yenmez.

Sporlar: Hiyalin, eliptik, düz, damlasız, 20-22.5 x 11-13 μ dur (Resim 6b).

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Genellikle küçük kümeler halinde, gübre yığınları (özellikle at gübresi) üzerinde toprakta gelişir. Tüm yıl boyunca yaygındır. Araştırma alanında kızılçam ormanı içinde açıklıkta tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Ula Meslek Yüksekokulu civarı, kızılçam ormanı içi, 05.12.2001, MY-100.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmez özelliktedir (Buczacki 1989).

CLASSIS: BASIDIOMYCETES

Russulaceae

5.2.7. *Lactarius deliciosus* Fr. (Çıntar, Melki)

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 5-10 cm çapında, genç mantarlarda konveks, gelişmiş mantarlarda ortası çukur ve düzensiz huni şeklindedir (Resim 7a). Üzerinde farklı renk tonlarından oluşan konsantrik halkalar bulunur. Kenarları aşağıya doğru kıvrıktır. Rengi turuncunun değişik tonlarındadır. Gelişen mantarlarda kısmen yeşilimsi lekeler meydana gelir. Oldukça sert yapılı olup üzeri nemliyken yapışkandır.

Etili kısım: Sarımsı, meyve kokusunda, çiğ yendiğinde hafif acımsı, pişirilince bu acılık kaybolmaktadır.

Sütü: Mantarın kesilmesiyle, kırılması ile veya lamellerinin çizilmesi ile kırmızı-turuncu süt çıkar. Bu süt zamanla mavimsi yeşile döner. Tadı acı değildir.

Lameller: Genç mantarlarda kayısı renginde, olgunlaşanlarda koyulaşarak havuç rengine döner. Zedelenen yerlerinde mavimsi yeşil lekeler meydana gelir. Dekurrent bir şekilde sapa bağlanır.

Sap: 3-5 x 1.5-2 cm, silindirik, genç mantarlarda içi dolu gelişmiş mantarlarda ise içi oyuktur. Sarımsı turuncu renkli ve üzerinde yer yer daha koyu renkli lakünler bulunmaktadır.

Sporlar: Eliptik, üzeri ağ şeklinde damarlı ve noktalı, amiloid, 8-9.5 x 6-7 μ dur (Resim 7b). Spor print kremdir.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

İbrelili ağaçların bulunduğu yerlerde, özellikle *Pinus* türleri ile mikoriza oluşturmaktadır (Moser 1983). Yerini çam ibrelerini yukarıya kaldırarak belli eder (İşiloğlu 1992). Araştırma alanında kızılçam ormanı içinde, dere kenarında, ibre döküntüleri arasında belirlenmiştir. Yöre halkı tarafından "çıntar" olarak adlandırılmıştır.

C) Yayılışı

Turgut civarı, kızılçam ormanı içi, 20.09.2002, MY-209.

D) Diğer Özellikleri

Tercih edilerek yenilen türlerden biridir (Phillips 1981, Moser 1983, Buczacki 1989). Halk tarafından sevilerek yenilmekte ve ticareti yapılmaktadır. 2002 yılı sonbaharında Muğla pazarlarında kilosu 1-5 milyon lira arasında satılmıştır. 2003 yılı sonbaharında ise bol miktarda yetişmesinden dolayı fiyatı 500 bin liraya kadar düşmüştür.

5.2.8. *Russula delica* Fr. (Ak Çıntar)

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 5-15 cm çapında, önce ortası hafif çukur, gelişme ilerledikçe huni şekilli, beyazımsı, üzeri sarı - kahverengi tonlarda, kuru, kalın etli, kenarları düzgün ve aşağı kıvrıktır (Resim 8a). Renk önceleri kireç beyazı daha sonra sarımsı bir renk alır. Üzerine yapışmış orman döküntüleri ve toprak bulunur.

Etli kısım: Beyaz, süngerimsi, gevrek, tadı biraz buruk ve acıdır. Kokusu balık kokusunu andırır.

Lameler: Dekurrent, sık, önce beyazımsı daha sonra kirli beyaz, kahverengi renkli.

Sap: 3-6 x 1-2 cm boyutlarında, silindirik, beyaz ve serttir. Genç evrede içi dolu olup olgunlaşma ile içi tamamen boşalır.

Sporlar: Oval, üzeri ağ şeklinde damarlı, noktalı, hyalin, amiloid, 9.5-10.5 x 7.5-9 μ dur (Resim 8b). Spor print krem-beyazdır.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Çam ormanlarında, meşeliklerde, özellikle çam ibrelerinin altında gruplar halinde, genellikle sonbahar mevsiminde yetişir. Araştırma alanında kızılçam ormanı zemininde tespit edilmiştir. Yöre halkı tarafından “akçıntar” olarak adlandırılmaktadır.

C) Yayılışı

Turgut Köyü civarı, kızılçam orman içi, 20.09.2002, MY-211.

D) Diğer Özellikleri

Yenen bir türdür (Phillips 1981, Moser 1983, Buczacki 1989). Fakat tadının acımsı olması ve çabuk kurtlanması nedeniyle pek tercih edilmez. Genç mantarlar yemeklik olarak kullanılabilir.

Sıcak suda haşlanan mantarda acılık kaybolur (Işıloğlu 1992). Doğu Karadeniz Bölgesi'nde bol miktarda yetişen bu mantar yöre halkı tarafından yemeklik olarak değerlendirilmekte hatta Giresun yöresinde turşusu yapılmaktadır (Öder 1978).

Pluteaceae

5.2.9. *Pluteus salicinus* (Pers.: Fr.) Kummer

A) Makroskopik ve Mikroskopik Özellikleri

Şapka: 3-6 cm, önce konveks olup daha sonra düzleşir. Merkezi hafif çıkıntılıdır. Gri, Gri – yeşilimsi, mavi – gri renklidir. Merkezde bulunan pullar özellikle nemli ortamlarda belirgindir (Resim 9a, Phillips 1981'den).

Etili kısım: Beyaz, hafif gri renkli olup tadı ve kokusu hoştur.

Lameller: Önce beyaz, daha sonra pembemsi renkte, sık ve serbesttir.

Sap: 3-7 cm, silindirik ve tabana doğru kalınlaşan şekildedir. Genellikle eğri olup beyaz, gri – yeşilimsi renklidir.

Sporlar: Geniş elipsoid, düz ve 7-9 x 5-6 μ dur (Resim 9b). Spor print pembedir.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Geniş yapraklı ağaçlar üzerinde, ilkbahar ve sonbahar mevsimlerinde tek ya da gruplar halinde yetişir (Buczacki, 1989). Araştırma alanında söğüt üzerinde tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Elmalı mevki, orman açıklığı, MY-327.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenen bir türdür (Phillips 1981, Buczacki 1989).

Pleurotaceae

5.2.10. *Lentinus tigrinus* (Bull.: Fr.) Fr.

Syn: *Panus tigrinus* (Bull.: Fr.) Sing.

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 4-9 cm çapında, genç mantarlarda konveks şekilli, gelişme ilerledikçe düzleşerek konkavlaşır ve huni şeklini alır. Kenarı daima kıvrık, gelişmiş mantarların bazılarının kenarları yer yer parçalanmıştır (Resim 10a). Önce beyaz sonra sarımsı kahverengi ya da fildişine döner ve şapka yüzeyinde merkezden kenarlara doğru düzenli biçimde dizilmiş koyu kahverengi pullar bulunur. Pullar şapka merkezinde daha da yoğunlaşmış ve büyük şekildedir kenarlara doğru gidildikçe yoğunluk ve büyüklük azalır.

Etlı kısım: Beyaz, ince, gençken yumuşak, gelişme ilerledikçe sararma ve sertleşme görülür. Tadı güzel değil ve kokusu biraz asidiktir.

Lameller: Önce fildişi, sonra sarılaşır ve yaşlanınca üzerinde kahverengi noktalar meydana gelir. Sap üzerinde devam eder ve kenarları girintili çıkıntılıdır. Sapa dekurvent şekilde bağlanır.

Sap: 2-6 x 0,5-1 cm, silindirik, şapkaya merkezden veya biraz kenardan bağlanır. İçi dolu, sert, elastiki ve lifsi yapıdadır. Önce beyaz sonra sarımsı beyaza döner ve yüzeyi kahverengi pulludur.

Sporlar: Silindirik, düz, 4-7 x 2-3 μ dur (Resim 10b). Spor baskısı beyazdır.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Salix ve *Populus* cinsleri gibi çeşitli yaprak döken ağaçlar üzerinde genellikle kümeler halinde yetiştirilmektedir (Moser 1983, Breintenbach ve Kränzlin 1991).

C) Yayılışı

Ula Göleti, dere kenarı, 07. 11. 2001, MY-1.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmeyen bir türdür (Buczacki 1989).

Hygrophoraceae

5.2.11. *Hygrocybe nigrescens* (Quél.) Kuehn.

A) Makroskopik ve Mikroskopik Özellikleri

Şapka: 3-6 cm, çan ya da geniş konik şekilli, önce portakal rengi veya kırmızımsı olgunlaştıkça siyahlaşır (Resim 11a).

Etili kısım: Şapkada sarımsı, sapta beyazımsı olup hava ile temas halinde siyahlaşır. Tadı iyi, kokusu belirgin değildir.

Lameller: Soluk sarı, sapa bitişik veya serbesttir.

Sap: 3-7 x 0.6-1 cm, sarımsı, yer yer kırmızımsıdır. Olgunlaştıkça siyahlaşır.

Sporlar: Elipsoid, düz, inamiloid, 10-12 x 5.5-6 μ dur (Resim 11b). Spor print beyazdır.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Ağaçlar arasında ya da otlaklarda, küçük gruplar halinde sonbaharda görülür. Araştırma alanında Kızılcım orman açıklığında çimenler üzerinde tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Çiçekli Köyü, Geneviş mevki, Kızılcım orman açıklığı, 13.11.2002, MY-271.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenen bir türdür (Phillips 1981).

5.2.12. *Hygrophorus eburneus* (Bull.: Fr.) Fr.

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 3-9 cm, gençken yarı küresel – konik, daha sonra düzleşen şekilde olup şapkanın merkezi basık kalır. Yüzeyi kaygan, jelatinik ve parlaktır (Resim 12a). Gençken beyaz renklidir ve gelişmenin ilerlemesiyle şapkanın merkezi sarımsı bir renk alır.

Etlı kısım: Beyaz, ince, zayıf kokulu ve tatsızdır.

Lameller: Geniş, beyaz – açık krem renkli, kenarları düz ve hafif dekurrenttir.

Sap: 4-10 x 0.5-1 cm, silindirik, tabana doğru giderek incelen yapıda, yüzeyi beyaz fakat yaşlandığı zaman kısmen sararır ve nemli ortamlarda kaygandır.

Sporlar: Eliptik, düz, hiyalin ve 6.5-8 x 4-5 μ dur (Resim 12b). Spor print beyazdır.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Geniş yapraklı ağaçların oluşturduğu ormanlarda, özellikle *Fagus* ve *Quercus* altlarında, sonbahar mevsiminde, tek ya da küçük gruplar halinde yetişir

(Buczacki 1989, Breitenbach ve Kränzlin 1991). Araştırma alanında kızılçam orman açıklığında meşe yakınında tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Hayıtlıöz mevki, kızılçam orman içi, 03.12.2001, MY-44.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenen fakat tavsiye edilmeyen bir türdür (Phillips 1981).

Tricholomataceae

5.2.13. *Laccaria altaica* Sing.

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 1-4 cm, gençken konveks, hemen hemen yarı küresel daha sonra düz bir şekil alır. Kenarları kıvrık, nemli ortamlarda pembe – kahverengi, kuru ortamlarda ise toprak – açık kahverengidir (Resim 13a).

Etli kısım: Beyazımsı pembe renkli, ince ve hoş kokulu olup tadı tatlımsıdır.

Lameller: Pembemsi kahverengi, geniş, adnat – dekkurent ve kanarları düzdür.

Sap: 3-6 x 0.4-0.7 cm, silindirik, portakal – kahverengi zemin üzerinde uzunlamasına soluk fibrillidir.

Sporlar: Subgloboz, çıkıntılı, hiyalin ve bazısı damlalı olup 8-12.5 μ dur (Resim 13b).

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Konifer ormanlarında, nemli ortamda otlar ve yosunlar arasında, sonbahar mevsiminde, küçük gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin 1991). Araştırma alanında kızılçam orman açıklığında yosun üzerinde tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Kavakçalı mevki, kızılçam orman içi, 05.10.2002, MY-230

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenir (Solak 1996).

5.2.14. *Baeospora myosura* (Fr.) Sing.

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 1-3 cm, genç evrede konveks, daha sonra düzleşir. Yüzeyi düz, donuk, açık kahverengi, ortam nemli ise fındık kahverengisi, kuruduğu zaman açık bej rengindedir (Resim 14a).

Etili kısım: Açık bej renginde, toprak kokulu ve tadı hafiftir.

Lameller: Beyaz - bej kahverengi, sık, kenarları düz ve adnatır.

Sap: 2-5 cm uzunluğunda, düz, silindirik, bej – kahverengi renklidir.

Sporlar: Eliptik, düz, hiyalin, amiloid ve 3-4.5 x 1.5-2 μ dur (Resim 14b). Spor print beyazdır.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Çam ya da ladin ormanlarında kozalaklar üzerinde, sonbahar - ilkbahar mevsimlerinde geniş yayılım alanına sahiptir. Araştırma alanında çam kozalağı üzerinde tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Hayıtlöz civarı, kızılçam ormanı içi, 03.12.2001, MY-36.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmeyen bir türdür (Phillips 1981, Buczacki 1989).

5.2.15. *Collybia butyracea* (Bull.:Fr.) Quél.

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 3-7 cm, önce konveks daha sonra düzleşen şekilde, merkezde umbolu, açık kahverengi – koyu toprak renginde ve yüzeyi kaygandır (Resim 15a).

Etlı kısım: Beyazımsı, sulu, tadı güzel değil, kokusu mantarımsıdır.

Lameller: Beyaz, serbest ve sıktır.

Sap: 2.5-5 x 0.5-1 cm, silindirik, içi oyuk, bulboz, tabana doğru kalınlaşan şekilde, dip kısmı beyaz tüylerle kaplı ve şapka ile aynı renktedir.

Sporlar: Elipsoid, düz, inamiloid, 6.5-8 x 3-3.5 μ dur (Resim 15b). Spor print beyazdır.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Küçük yapraklı ağaçların oluşturduğu ormanlarda ya da konifer ormanlarında, sonbahar ve kış başlangıcında yetişir. Araştırma alanında kızılçam ormanında tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Çiçekli Köyü Geneviş mevkii, kızılçam ormanı içi, 13.11.2002, MY-276.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenir fakat tadı pek iyi değildir (Phillips 1981).

5.2.16. *Tricholoma fracticum* (Britz.) Kraisel

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 5-12 (15) cm, genç evrede yanküresel, daha sonra hafif konveks olup kenarlar yaşlanma ile kıvrılabilir. Yüzeyi düz, nemli ortamlarda kaygan ve parlak, kuru ortamlarda ise ipeksidir. Kestane kahverengisi – koyu kırmızı kahve renklidir (Resim 16a).

Etlı kısım: Beyazımsı, olgunlaşınca bazı kısımlar kırmızımsı renkte, kokusu unumsu olup tadı acımsıdır.

Lameller: Beyazımsı krem renkli, kenarları kırmızı noktalı ve düzdür.

Sap: 5-10 x 1-2.5 cm, tabana doğru incelen silindirik, genellikle eğri, sapa yakın kısmı beyazımsı, orta kısmın biraz üstünden itibaren kırmızımsı kahverengidir.

Sporlar: Subgloboz – globoz, düz, hiyalin, yağ damlalı, 5-5.5 x 2.5-3 μ dur (Resim 16b). Spor print beyazdır.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Konifer ormanlarında kalkerli zemin üzerinde sonbahar mevsiminde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin 1991). Araştırma yöresinde kızılçam ormanı içinde tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Çiçekli Köyü, Geneviş mevki, kızılçam ormanı içi, 13.11.2002, MY-285.

D) Diğer Özellikleri

Tadının acı olması nedeniyle yöre halkı tarafından tüketilmemektedir.

5.2.17. *Cystoderma granulosum* (Batsch: Fr.) Fay.

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 2.5-4.5 cm, gençken konveks daha sonra düzleşir. Yüzeyi tilki kahverengisi – portakal kahverengisi olup granüllüdür. Gençken kenarlarında veil kalıntıları bulunur. Bu da dalgalı bir görünüm sağlar (Resim 17a). KOH ile muamele edilirse renk kırmızı kahverengiye döner.

Etli kısım: Krem renkli, ince ve kokusuz olup tadı keskin değildir.

Lameller: Geniş, adnat, gençken beyaz, daha sonra krem renklidir.

Sap: 4 x 0.5-1 cm, silindirik, sert, krem – ten renkli, uzunlamasına fibrilli, sapın bir kısmı pürüzlüdür.

Sporlar: Eliptik, düz, hiyalin, amiloid ve 4-5 x 2.5-3 μ dur (Resim 17b). Spor print beyazdır.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Konifer ve sert odunlu ormanlarda, tek ya da gruplar halinde yetişir (Solak 1996). Arazi yöresinde kızılçam ormanında tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Turgut civarı, kızılçam ormanı içi, 20.09.2002, MY-214.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmeyen bir türdür (Buczacki 1989).

5.2.18. *Mycena seynii* Quél.

A) Makroskopik ve Mikroskopik Özellikleri

Şapka: 2.5-4 cm çapında ve çan şeklinde, pembe-gri-kahverengidir. Tepe kısmında küçük fakat belirgin bir umbo bulunmaktadır (Resim 18a).

Etlı kısım: Genç evrede sarımsı, olgun mantarda daha açık renklidir. Belirgin bir tadı ve kokusu yoktur.

Lameller: Gençken beyazımsı olup gelişmenin ilerlemesiyle pembemsi-gri veya leylakimsı-gri renge dönüşür. Kenarları hafifçe renklenmiştir.

Sap: 5-10 x 1.5-3 cm, beyazımsı veya gri-kahverengidir. Sapın şapkaya bağlandığı üst kısım ise leylak tonlarındadır.

Sporlar: Oval, düz, 10-12.5 x 5-7 μ dur (Resim 18b). Spor baskısı krem-sarı renktedir.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Çam ormanlarında tek tek veya küçük gruplar halinde, çam kozalakları üzerinde yetişir (Buczacki 1989). Araştırma alanında sarı çam ormanında, çam kozalağı üzerinde belirlenmiştir.

C) Yayılışı

Ula göleti, sarı çam ormanı, 07.11.2001, MY-5.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmez (Buczacki 1989).

Amanitaceae

5.2.19. *Amanita phalloides* (Vaill.: Fr.) Secr.

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 5-10 cm, önce yarıküresel gelişme ile tamamen açılarak düzleşir ve ortası hafif çukur olur. Genç mantarlar açık yeşil – kahverengi, gelişmişler ise kahverenginin çeşitli tonlarındadır. Bazen üzerinde velum parçacıkları bulunabilir (Resim 19a).

Etlı kısım: Beyaz, kokusu gençlerde hoş, yaşlı örneklerde tiksindiricidir. Tadı acımsıdır.

Lameller: Sık, önce beyaz, sonra sarımsı renkte ve serbesttir.

Sap: 5-10 x 1-1.5 cm, silindirik, içi dolu, şapkadan daha açık renkli, dip kısma doğru hafif şişkin olup beyaz, zarımsı halkası ve volvası vardır. Üzerindeki zigzag şeklindeki desenler teşhiste önemli bir karakterdir.

Sporlar: Küresele yakın elips şekilli, düz, hiyalin, amiloid, 9-11 x 7-8 μ dur (Resim 19b). Spor print beyazdır.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Karışık ormanlarda özellikle *Quercus* ve *Fagus* türleri altında küçük gruplar halinde yazın sonları ile sonbaharda yetişir (Phillips 1981, Işıloğlu 1992). Araştırma alanında meşe altında tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Yeşilova Köyü, Doğu yamaçları civarı, 17.11.2002, MY-308.

D) Diğer Özellikleri

Öldürücü zehirlidir (Phillips 1981, Moser 1983, Marchand 1986, Buczacki 1989). Taze mantarın 50 gramından daha azı, yani yaklaşık bir mantar bir insanı öldürebilecek düzeyde zehir maddesi taşır ve ölümcül mantar zehirlenmelerinin yaklaşık %90'ından sorumludur (Bresinsky ve Besl 1990).

Mantarın zehirliliği, kurutma, kaynatma, tuzlu suda bekletme gibi metotlarla azaltılamaz. Mantar yenildikten en az 5 saat sonra zehirlenme gösterir.

5.2.20. *Amanita ovoidea* (Bull.: Fr.) Quél.

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 8-15 cm, önce yarıküresel, sonra açılarak şemsiye şekline döner. Üzerinde velum artığı bulunmaz, sadece kenar kısımlarında saçak şeklinde bulunur (Resim 20a). Saçaklar zarımsıdır. Önce beyaz daha sonra kireç beyazı, olgunlaşınca saman sarısı renktedir. Kuruyunca ipeğimsi parlaklıkta bir görünüm alır.

Etili kısım: Sulu, beyaz, tadı ve kokusu hoştur.

Lameller: Beyaz - krem renkli, sık ve serbesttir.

Sap: 10-18 x 1.5-3 cm, silindirik, beyaz, annuluslu, toprak içinde kalan kısmı yumru şeklindedir. Volva diğer *Amanita* türlerine oranla daha derindedir. Üzerinde unumsu yapılar bulunur.

Sporlar: Oval, hiyalin, düz, amiloid, apikulusu belirgin, 9-11.5 x 6.5-7.5 μ dur (Resim 20b). Spor print beyazdır.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

İbrelili ve yaprak döken ormanlarda özellikle çam ormanlarında, güney bölgelerde, sonbahar ve yaz mevsimleri arasında tek ya da küçük gruplar halinde yetişmektedir (Moser 1983, Buczacki 1989). Araştırma alanında kızılçam ormanı içinde tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Çiçekli mevkii, kızılçam ormanı içi, yangın şeridi, 16.10.2002, MY-261.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenir fakat öldürücü zehirli *Amanita* cinsi üyeleri ile kolayca karıştırılabilir (Moser 1983, Buczacki 1989).

5.2.21. *Amanita citrina* (Schaeff.) S. F. Gray

Syn: *Amanita mappa* (Batsch.: Fr.) Quél.

A) Makroskopik ve Mikroskopik Özellikleri

Şapka: 5-10 cm çapında, önce yarısfirik, daha sonra açılarak düz bir şekil alır. Yüzey mat ve ipeğimsi parlaklıkta, önce beyaz, sonra açık sarımsı yeşilimsi sarıya döner. Yüzeyinde düzensiz şekilli sarımsı ile sarımsı kahverengi arasında değişen ince yama şeklinde veil parçacıkları bulunmaktadır (Resim 21a).

Etili kısım: Beyaz, koku ve tadı çiğ patatese benzemektedir.

Lameller: Önce beyaz, sonra açık sarıya döner. Sapa bağlantı şekli serbest ya da sapa birleşik olabilir.

Sap: 5-15 x 1-1.5 cm, silindirik, tabana doğru biraz kalınlaşmakta, fibrilli, yüzeyi düz, mat görünümlüdür. Beyaz - açık sarı renk arasında değişmektedir. Üzerinde asılı nazik yapılı zarımsı sarı renkli annulus bulunur.

Sporlar: Subgloboz, düz, hiyalin, 8-9.5 x 7.5 µ dur (Resim 21b). Spor print beyazdır.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Sert odunlu ve ibreli ormanlarda, asitli, kumlu topraklarda, tek ya da gruplar halinde, yaz ve sonbahar mevsimlerinde yetişir (Moser 1983, Phillips 1981). Araştırma alanında kızılçam ormanında çimen üzerinde tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Çiçekli mevkii, kızılçam ormanı içi, 16.10.2002, MY-263.

D) Diğer Özellikleri

Zehirli bir türdür. 15 dakika ile 2 saat arasında ilk zehirlenme belirtisi ortaya çıkmaktadır (Bresinsky ve Besl 1990, Mat 2000).

5.2.22. *Amanita caesarea* (Scop.: Fr.) Pers.: Schw.

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 7-15 cm, önce yarıküresel daha sonra konveks, en sonunda tamamen düzleşen bir şekilde, kenarı ışınsal çizgili, portakal renginde veya parlak kırmızı renkte ve üzerinde ufak yamalar şeklinde velum artıkları taşır (Resim 22a). Bu artıklar bazen yağmur nedeniyle kaybolabileceğinden gözükmebilir. Tamamen kuruyan şapkalar ipeksi bir parlaklık kazanır ve uzak mesafelerden fark edilebilir.

Etli kısım: Sulu, beyaz - sarımsı, tadı lezzetli ve kokusu güzeldir.

Lameller: Sık, serbest ve şapkaya göre daha açık renkte sarımsıdır.

Sap: 5-10 x 1.5-2 cm, silindirik, beyaz - sarı renkte olup belirgin halkası ve kese şeklinde beyaz volvası vardır.

Sporlar: Elips, hiyalin, inamiloid ve 10-11.5 x 7-8 μ dur (Resim 22b). Spor print beyazdır.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Ilıman bölgelerde meşe ile karışık çam ormanlarında sonbahar-yaz mevsimleri arasında yetişmektedir (Phillips 1981, Işıloğlu 1992). Araştırma alanında meşe ile karışık kızılçam ormanında tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Çiçekli mevkii, meşe ile karışık kızılçam ormanı içi, 16.10.2002, MY-265.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenen bir türdür (Phillips 1981, Buczacki 1989).

5.2.23. *Amanita pantherina* (DC.: Fr.) Secr.

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 5-10 cm, önce yarıküre daha sonra konveks en sonunda da düz bir şekil alır. Sarımsı kahverengi zemin üzerinde merkeze doğru yoğunlaşan küçük beyaz velum artıkları vardır (Resim 23a). Şapka kenarında dikey ışımsal çizgiler bulunur.

Etili kısım: Beyaz, tadı tatlımsı ve kokusu turpsudur. Sülfürik asit ile soluk sarı renge döner.

Lameller: Sık, beyazdır ve serbesttir.

Sap: 5-12 x 1-1.5 cm, tabana doğru kalınlaşan silindirikdir. Zarımsı annulus ve volva beyazdır.

Sporlar: Elips, hiyalin, düz, inamiloid, 10-11 x 7-8 μ dur (Resim 23b). Spor print beyazdır.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Yaprak döken karışık ormanlarda, özellikle huş ağacının olduğu alanlarda sonbahar – yaz mevsimleri arasında 2-3'lü gruplar halinde yetişmektedir (Buczacki 1989, Işıloğlu 1992). Araştırma alanında kızılçam ormanı içinde ağaçlar altında tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Kavakçalı mevkii, kızılçam ormanı içi, 05.10.2002, MY-232.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre zehirlidir (Phillips 1981, Buczacki 1989). Pantherina sendromuna neden olur ve etki maddeleri ibotenik asit ile muskimol'dür (Mat 2000).

Lepiotaceae

5.2.24. *Lepiota alba* (Bres.) Sacc.

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 3-6 cm çapında, önce çan şeklinde, sonraları konveks veya düz olup şapka merkezinde belirgin olmayan bir umbo vardır (Resim 24a). Krem-beyaz renkte ve yüzeyi gençlerde düz, olgun örneklerde ise ince fibrilli-yünümsü pullu, merkezi sarımsı veya açık kahverengidir.

Etili kısım: Beyaz, ince, unumsu kokuda ve tadı belirsizdir.

Lameller: Krem-beyaz, serbest ve kenarları düzdür.

Sap: 3-6 x 0.5 cm, silindirik, içi boş, düz, krem beyaz, şapkaya yakın kısımları beyaz küçük tüyümsü yapıda, üzerinde ince beyaz, çabuk kaybolan bir annulus bulunmaktadır.

Sporlar: Eliptik, düz, hiyalin, dekstrinoit, 12.5-14 x 5.5-6.5 μ dur (Resim 24b). Spor baskısı krem-beyaz.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Çayırılık, otlak ve otlu orman kenarlarında, çimenlik alanlarda, tek tek ya da gruplar halinde, ilkbahar aylarında yetişmektedir (Moser 1983, Breitenbach ve Kränzlin 1991). Araştırma alanında kızılçam ormanının seyrek kısımlarında bulunmuştur.

C) Yayılışı

Ula Ali Koçman Meslek Yüksekokulu civarı, kızılçam ormanı içi, 05.12.2002, MY-63.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenen bir türdür (Buczacki 1989).

5.2.25. *Lepiota clypeolaria* (Bull.: Fr.) Kummer

Syn: *Lepiota colubrina* (Pers.) Gray

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 4-8 cm çapında, gelişmenin ilk evrelerinde yarıküre, çan, sonra konik çan şeklinden geniş umbolu konik şekle döner. Merkezi sarımsı kahverengi - kırmızımsı kahverengi, kepeğimsi pullu, şapkanın geri kalan kısmı krem beyaz ve üzeri dairesel dizilmiş sarımsı kahverengi ince pullar ile kaplıdır (Resim 25a). Şapka derisi kolay soyulur. Kenarında beyaz veil kalıntıları mevcuttur.

Etili kısım: Beyazımsı, ince, baharat kokusunda ve tatlımsıdır.

Lameller: Nemli iken gri kahverengi, kuruyunca beyazımsı, tam olgunlaşınca sarımsı kreme dönmektedir. Sapa serbest bağlanır.

Sap: 5-10 x 0,4-1 cm, silindirik, tabanda çomak şeklinde kalınlaşmakta, içi boş, kırılğan, beyaz renkli ve üzeri beyazımsı sarı kaba pulludur.

Sporlar: Eliptik düz, hiyalin, dextrinoit, 11,5-16 x 4,5-6,5 μ dur (Resim 25b). Spor baskısı kremdir.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

İbrelili ve yaprak döken ormanlarda, yaprak ve ibre döküntüleri arasında, besince zengin topraklarda tek tek veya gruplar halinde yaz aylarında yetişmektedir (Moser 1983, Breitenbach ve Kränzlin 1991).

C) Yayılışı

Ula Göleti, kızılçam ormanı içi, 07. 11. 2001, MY-4.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenen bir türdür (Buczacki 1989).

5.2.26. *Macrolepiota excoriata* (Schff.: Fr)

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 5-10 cm, gençken oval, gelişme ilerlemesiyle konveks bir şekilde olup çok az belirgin bir umboya sahiptir. Beyaz zemin üzerinde ince, yüzeye zarımsı bir şekilde yapışmış sütlü kahve renginde pullar yer alır (Resim 26a).

Etli kısım: Beyazdır. Belirgin bir tadı ve kokusu yoktur.

Lameller: Beyaz – krem renkli, oldukça geniş ve sapa birleşmez.

Şap: 7-10 x 0.6-1.5 cm, tabana doğru hafifçe kalınlaşır ve tabanda belirgin şişkinleşme göze çarpar. Gençken içi dolu olup gelişmenin ilerlemesiyle boşalır. Yüzeyi düz ve krem – beyaz renklidir. Beyaz bir annulus taşımaktadır. Yılan derisi şeklinde kahverengi pullar yoktur.

Sporlar: Eliptik, düz, hiyalin, kalın duvarlı, germ porlu ve 15-16.5 x 9-11 µ dur (Resim 26b). Spor print beyazdır.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Çayırılık ve meralık alanlarda, orman kenarlarında, kumul zeminde, tek veya gruplar halinde yaz mevsiminin sonundan sonbaharın sonuna kadar yetişmektedir (Phillips 1981, Moser 1983, Breitenbach ve Kränzlin 1991). Araştırma alanında kızılçam orman kenarında yetişmektedir.

C) Yayılışı

Ula Göleti, kızılçam orman kenarı, 09.12.2001, MY-112

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenen bir türdür (Phillips 1981, Moser 1983, Breitenbach ve Kränzlin 1991). Karaman yöresinde halk bu mantarı küçük baş hayvanların yaralarını iyileştirmede kullanmaktadır (Doğan 2001).

5.2.27. *Macrolepiota procera* (Scop. ex Fr) Sing. (Dana Burnu)

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 8-20 cm çapında, genç evrede küresel veya oval, gelişme ile açılarak şemsiye şeklini alır, daha sonra tabak gibi düzleşir. Açık kahverengi zemin üzerinde kahverengi veya grimsi kahverengi dairesel dizilmiş büyük ve uçları yukarı kalkık yama şeklinde pullar bulunur. Merkezi daha koyu ve oldukça belirgin büyük bir umbosu bulunmaktadır (Resim 27a).

Etli kısım: Beyaz, şapka merkezinde kalın, kenarlara doğru incelmektedir. Tatlımsı tada ve toprağımsı kokuya sahiptir.

Lameller: Beyaz, oldukça enli, saptan bağımsız ve sapa yakın kısımları çatallanma veya anastomoslaşma göstermektedir. Genç evrede beyaz, gelişmiş mantarlarda sarımsıdır.

Sap: 15-40 x 1-3 cm, silindirik, aşağı doğru kalınlaşır ve topraktaki kısmı yumru şeklinde şişkindir. İçi boş ve lifli yapıda, gevrek, kirli beyaz renklidir ve üzerinde koyu kahverengi yılan derisi gibi zikzak şekilli pullar bulunur. Beyaz, çift katlı serbest annulusludur.

Sporlar: Eliptik, düz, hiyalin, çimlenme porlu ve apikulusu belirgin, dekstrinoid, 15-20 x 10-12 μ dur (Resim 27b). Spor baskısı beyazdır.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

İbrelili ve karışık ormanlarda, yol kenarlarında, parklarda, tek tek veya gruplar halinde yaz aylarında yetişmektedir (Moser 1983, Breitenbach ve Kränzlin 1991). Araştırma alanında kızılçam ormanı içinde belirlenmiştir.

C) Yayılışı

Turgut Köyü civarı, kızılçam orman açıklığı, 20.09.2002, MY- 210.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenir (Phillips 1981, Moser 1983, Buczacki 1989, Breitenbach ve Kränzlin 1991). Araştırma alanında mantar halk tarafından tanınmakta ve yenmektedir. Yöre halkı mantara "danaburnu" adını vermektedir.

5.2.28. *Macrolepiota konradii* (Huijsm.: P.D. Orton) Mos.

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 7-12 cm, gelişmenin ilk evrelerinde ovat daha sonra hafif umbonat ve en sonunda da basık bir yapı almaktadır. Krem – açık kahverengi renkli olup üzeri küçük pullarla kaplıdır (Resim 28a).

Etili kısım: Beyaz renklidir. Belirgin bir tadı ve kokusu yoktur.

Lameller: Beyaz renkli, geniş ve sapa birleşmez.

Sap: 10-15 x 0.8-1.2 cm, kremi, bulboz, kahverengi, yılan derisi şeklinde pulludur. Ring vardır.

Sporlar: Ovoid, kalın duvarlı, germ porlu ve 14-15 x 8-10 μ dur (Resim 28b). Spor print beyazdır.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Orman açıklıklarında, otlaklarda, yaz sonu ile sonbahar mevsiminde yetişmektedir (Phillips 1981).

C) Yayılışı

Kavakçalı mevkii, kızılçam orman açıklığı, 05.10.2002, MY-228.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenen bir türdür (Phillips 1981).

Gomphidiaceae

5.2.29. *Chroogomphus rutilus* (Schaeff.:Fr.) O.K. Miller

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 3-6 cm, konveks, merkezi çıkıntılı, kenarları sapa doğru kıvrıktır. Rengi şarap kırmızısı, kırmızimsı kahverengi, bakır kırmızısı ve tuğla kırmızısı olabilir (Resim 29a). Yapışkan ve parlaktır.

Etili kısım: Sap ve şapkada şarap rengindedir. Tadı ve kokusu hoştur.

Lameller: Dekurrent bir şekilde sapa bağlanır. Genç mantarlarda yeşilimsi kahverengi iken gelişmiş mantarlarda morumsu renklidir.

Sap: 5-10 x 1-1.5 cm, silindirik, içi dolu, şapka ile aynı renkte ve yapışkandır.

Sporlar: İğ şeklinde, pürüzsüz, syanofilik, 17.5-20 x 7.5 μ dur (Resim 29b). Spor print kahverengimsi siyahtır.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Her zaman çam ormanları içinde, bazen çam ibreleri altında bazen de açıkta yetiştiği görülmüştür (Işiloğlu 1992). Araştırma alanında kızılçam ormanı içinde çam ibreleri altında tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Kavakçalı mevki, kızılçam ormanı içi, 05.10.2002, MY-219.

D) Diğer Özellikleri

Yenen özellikte olmasına karşın lezzet yönünden tavsiye edilmeyen bir türdür (Phillips 1981). Ancak yöre halkı tanımamaktadır.

Coprinaceae

5.2.30. *Coprinus comatus* (Muell.: Fr.) Pers.

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 5-12 x 2-3 cm boyutlarında, ilk dönemlerde silindirik yapıda olan şapka gelişme ilerledikçe açılarak konik veya çan şeklini alır (Resim 30a). Şapka üzerinde şapka derisinin parçalanmasıyla oluşmuş püskül şeklinde kalkık pullar bulunmaktadır. Beyaz renkte, ancak merkezi açık kahverengidir. Gelişmenin ilerlemesi ile mürekkep lekeleri şeklinde erimeye başlar ve kaybolur.

Etili kısım: Beyaz, yumuşak, tadı güzel ve kokusu zayıf toprak kokusunu andırır.

Lameller: Önce beyaz, sonra pembemsi kahverengi, erginlerde koyu mavi veya siyaha dönerek mürekkep lekeleri şeklinde damla damla dökülür. Oldukça sıktır. Sapla bağlantısı yoktur.

Sap: 10-25 x 1-2 cm, silindirik, beyaz, genç evrede içi dolu, gelişmiş olanlarda ise içi boştur. Lifsi yapılı, bazen görülen annulus beyazdır; fakat dökülen spor tozlarının etkisiyle siyahlaşabilir. Toprak içinde kalan kısmı biraz sivri ve kalındır.

Sporlar: Elips veya oval şekilli, kalın ve düz çeperli (ışılolu, pürüzlü), porlu, koyu kahverengi, 13.5-16 x 7.5-10 μ dur (Resim 30b). Spor baskısı siyahımsı kahverengidir.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

İlkbahar ve sonbahar aylarında, orman içinde, yol kenarlarında, çalılıklarda, çayırlarda ve organik artık yönünden zengin alanlarda gruplar halinde yetişir (Moser 1983, Breitenbach ve Kränzlin 1991, Işıloğlu 1992). Araştırma alanında kızılçam ormanı içinde bulunmuştur.

C) Yayılışı

Çiçekli Köyü, kızılçam ormanı, 05.11.2001, MY-11.

D) Diğer Özellikleri

Mantar lamelleri siyahlaşmadan, genç evrede yenir (Phillips 1981, Moser 1983).

5.2.31. *Coprinus picaceus* (Bull.) Fr.

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 5-10 cm, genç evrede yeşilimsi gri, olgunlarda koyu gri renkli, üzerinde uzun ışınsal fibrilli çizgiler vardır (Resim 31a). Koyu renkli şapka üzerinde velum artıklarına rastlanabilir. Yüzeyi hafif yapışkandır. Çabuk bozulur.

Etili kısım: Beyazımsı, belirgin bir koku ve tadı yoktur.

Lameller: Önce pembemsi daha sonra koyu renklidir. Serbesttir.

Sap: 10-25 x 0.5-1 cm, beyaz renkli, düzgün yapılı, şapkaya doğru incelik ve alt kısmı yuvarlağımsıdır.

Sporlar: Elips, düz, germ porlu, siyah, 15-16.5 x 10-11 μ dur (Resim 31b). Spor print siyahtır.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Geniş yapraklı ağaçların oluşturduğu özellikle kayın ağacı ormanlarında alkalın özellik taşıyan toprakta, geç yaz ile sonbahar mevsimleri arasında yetişir (Phillips 1981, Buzcacki 1989, Aşkun 1996).

C) Yayılışı

Çiçekli, Geneviş mevkii, kızılçam ormanı açıklığı, 13.11.2002, MY-270.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre zehirli bir türdür (Phillips 1981, Buczacki 1989).

Paxillaceae

5.2.32. *Omphalotus olearius* (DC.: Fr.) Sing.

Syn: *Clitocybe olearia* (Fr.: DC.) Maire

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 5-10 cm, huni şeklinde ve düzensiz, kenarları aşağı doğru kıvrık, üstten basık, portakal sarısı veya altın sarısı renktedir (Resim 32a). Gelişme ilerledikçe rengi koyulaşır. İpeksi bir parlaklığı vardır.

Etlı kısım: Sarımsı beyaz, sert, tadı mayhoş, kokusu hoştur.

Lameller: Dekurrent ve şapka ile aynı renktedir.

Sap: 5-12 x 0.7-2 cm, toprağa doğru incelen şekilde silindirik, sert yapılı, içi dolu ve liflidir. Şapkaya göre biraz daha açık renklidir.

Sporlar: Küremsi, hiyalin, syanofilik ve 5-6.5 x 5-5.5 µ dur (Resim 32b). Spor print beyazdır.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Ilıman bölgelerde, meşe, kestane ve zeytin üzerinde; bazen de ölü çam kütükleri üzerinde, sonbahar mevsiminde büyük kümeler halinde yetişir (Phillips 1981, Mat 2000). Araştırma alanında meşe üzerinde tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Çiçekli mevkii, meşe ile karışık çam ormanı içi, 16.10.2002, MY-259.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre zehirlidir (Phillips 1981, Bresinsky ve Besl 1990). Karanlıkta sporların olgunlaştığı dönemde lamellerde fosforescens olayı görülebilir (Phillips 1981).

5.2.33. *Tapinella panuoides* (Fr.: Fr.) Gilb.

Syn: *Paxillus panuoides* Fr.

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 2-10 cm, gençken yarı dairesel ya da rafimsi daha sonra istiridye kabuğu şeklindedir. Yüzeyi düz, toprak kahverengisi, sarımsı ya da kahverengimsi zeytini renktedir. Kenarları daima kıvrıktır (Resim 33a). Sap ya yoktur ya da körelmiştir.

Etlı kısım: Krem – açık sarı renkte, ince, yumuşak, hoş kokulu ve keskin olmayan hoş tatlıdır.

Lameller: Sarı – zeytini sarı ya da tarçın renginde, geniş ve sapa dekurrent bir şekilde bağlanır.

Sporlar: Oval, düz, sarımsı damlalı ve 5.5-6.5 x 3.5-4.5 μ dur (Resim 33b). Spor print açık kahverengidir.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Ölü konifer odunlarında, kütüklerde, dal parçalarında, yaz – sonbahar mevsimlerinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin 1991). Araştırma alanında kızılçam ormanı içinde tespit edildi.

C) Yayılışı

Çiçekli Köyü, Geneviş mevki, kızılçam ormanı içi, 13.11.2002, MY-292.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmeyen bir türdür (Phillips 1981).

5.2.34. *Paxillus atrotomentosus* (Batsch) Fr.

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 12-18 cm, kahverengi veya siyahımsı kahverengi renkli, ortası hafif çukur, kenarı içe doğru kıvrıktır (Resim 34a). Şapka üzeri genellikle kurudur.

Etili kısım: Şapkada leylak - gül renkli, sapta ise kahverengimsi sarıdır. Serttir.

Lameller: Sık, dekurrent, krem – sarı renklidir. Gelişme ilerledikçe renk kahverengileşir.

Sap: 4-9 x 2-5 cm, sağlam yapılı, siyahımsı kahverengi renkli ve kadife şeklinde kıllarla kaplıdır.

Sporlar: Eliptik, düz, 4-5 x 3-4 μ dur (Resim 34b). Spor baskısı kırmızı-kahverengidir.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Çürümekte olan odun veya konifer kütükleri üzerinde özellikle çamlıklarda, tek ya da gruplar halinde yetişir. Araştırma alanında kızılçam kütüğü üzerinde bulunmuştur.

C) Yayılışı

Ula Göleti, Kızılçam ormanı içi, 07.11.2001, MY-4.

D) Diğer Özellikler

Literatüre göre yenmeyen bir türdür (Phillips 1981).

Agaricaceae

5.2.35. *Agaricus xanthodermus* Genevier

Syn: *Psalliota xanthoderma* (Genevier) Richon & Roze

A) Makroskopik ve Mikroskopik Özellikleri

Şapka: 5-12 cm çapında, genç iken yarıküre, sonra konveks veya kısmen düz, kenarı içe kıvrık, yüzeyi şapka ile aynı renkte olan ipeksi fibroz pullu, mat, beyaz, ezilince kısa sürede renk krom sarısı olur (Resim 35a). Yer yer beyaz zarımsı velum artıkları taşır.

Etili kısım: Beyaz, kalın, sap tabanında krom sarısı, tadı belirgin değil, kokusu da fenol ya da mürekkep kokusunu andırmaktadır. Kesilip hava ile temas ettirildiğinde renk sararmaktadır.

Lameller: Serbest, sık, önceleri beyaz, zamanla soluk pembe ve çikolata rengindedir.

Sap: 5-10 x 1-2 cm, silindirik, beyazımsı, yüzeyi düz, ezilince sarımsı, gevşek lifli ve tabanı bulbozdur.. Schaffer reaksiyonu negatif sonuç vermektedir.

Sporlar: Geniş elipsoid, çeperi kalın ve düz, 5-6.5 x 3.5-4.5 μ dur (Resim 35b). Spor print koyu kahverengidir.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Bahçelerde ve çayırlarda, yaz – sonbahar mevsimlerinde küçük gruplar halinde yetişir (Phillips 1981, Buczacki 1989). Araştırma alanında kızılçam orman açıklığında otlak üzerinde tespit edilmiştir.

C) Yaylışı

Çiçekli Köyü, Geneviş mevki, kızılçam orman açıklığı, 13.11.2002, MY-279.

D) Diğer Özellikleri

Zehirli bir türdür (Phillips 1981, Buczacki 1989, Bresinsky ve Besl 1990).

Strophariaceae

5.2.36. *Stropharia semiglobata* (Batsch.:Fr.) Quéf.

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 2-4 cm çapında, önce yarıküre olup gelişme ilerleyince konveksleşerek düzleşir. Merkezi basık umbonattır (Resim 36a). Yüzey düz, nemli iken kaygan ve yapışkan, kuru iken ipeğimsi görünüştedir. Gençken krem beyaz, gelişme ilerleyince, sarımsı-limon sarısı ve tam olgunlukta gri kahverengiye döner. Mantar kuruduğu zaman şapka yüzeyinde çatlaklar oluşur.

Etli kısım: Krem-beyaz, ince, belirgin bir kokusu ve tadı yoktur.

Lameller: Gençken beyazımsı, sonra griden mavimsi menekşeye ve son olarak da kurşuni siyaha döner. Sapa geniş şekilde bağlanmakta ve uç kısımları beyaz lekeli.

Sap: 5-10 x 0.5-1 cm, silindirik, düz, tabanı biraz kalın, içi sıkı ve sarımsı beyazdan kahverengiye döner. Sarımsı beyaz annuluslu, kahverengi fibrillidir.

Sporlar: Eliptik, düz, gri-kahverengi, germ porlu, 18-20 x 9-11 μ dur (Resim 36b).

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Genellikle orman kenarlarında çayırılık alanlarda ve hayvan gübreleri üzerinde yetişmektedir (Moser 1983, Breitenbach ve Kränzlin 1991). Araştırma alanında at gübresi üzerinde tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Ula Ali Koçman Meslek Yüksekokulu Kızılcıcam ormanı, 12.05.2002, MY-201.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmez (Buczacki 1989).

Boletaceae

5.2.37. *Boletus edulis* Bull.: Fr.

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 7-20 cm genişliğinde, gençken yarı sferik daha sonra konveks, yüzeyi düz ya da hafif kırışık, yağışlı havalarda çok az yapışkan ve parlaktır. Sarımsı kahverengi - tarçın kahverengi renklidir (Resim 37a).

Etili kısım: Kalın, süngerimsi, beyaz-kirli saman renkli, tadı ve kokusu hoştur.

Porlar: Küçük, yuvarlak, önce donuk sarı, gelişmenin ilerlemesi ile kirli yeşilimsi sarıdır. Ezilince esmerleşir.

Sap: 7-14 x 3-5 cm, sağlam yapılı, bulboz, üst kısımlar kahverengimsi, alta doğru beyazımsı renklidir. Özellikle üst kısımlar beyaz ağısı bir yapı ile kaplıdır.

Sporlar: Fusiform - eliptik, düz, yağ damlalı, açık yeşilimsi sarı renkli, 12.5-13 x 4.5-5 μ dur (Resim 37b). Spor print zeytini kahverengidir.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Sert odunlu ağaçların ve koniferlerin oluşturduğu ormanlarda, orman kenarı boyunca, yaz - sonbahar mevsimleri arasında tek ya da küçük gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin 1991, Buczacki 1989). Araştırma alanında kızılçam orman kenarında tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Kavakçalı mevkii, kızılçam ormanı içi, 05.10.2002, MY223.

D) Diğer Özellikleri

Yemeklik popüler bir mantardır. *Cedrus* ve *Pinus* türleri ile mikoriza yapar (Svrček 1988). Diğer *Boletus* türlerinde olduğu gibi genellikle etli kısma gelişmenin ilerlemesiyle sinek larvaları yerleşir.

5.2.38. *Suillus bellinii* (Inz.) Watl.

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 5-10 cm, genç evrede konveks ve üzeri yapışkan olup gelişmenin ilerlemesi ile yastık şeklini alarak orta kısmı basıklaşır ve kenarları yukarıya kalkar (Resim 38a). Şapka yüzeyinde her zaman yaprak döküntüleri bulmak mümkündür. Üzerinde yer yer koyu bölgeler mevcuttur. Olgunlaştığında rengi pas kahverengisi, zeytin kahverengisi ve menekşe kahverengisi renklerindedir.

Etili kısım: Açık sarı renkli, mantarimsi kokulu olup tadı hafif ekşimsidir.

Porlar: Yuvarlağımsı – prizmatik şekilli olup rengi sarının tonlarıdır.

Sap: 1-1.5 x 0.3-0.5 cm, tabana doğru incelen yapıda, içi dolu ve üzeri kırmızımsı noktalıdır.

Sporlar: Elips, siyanofilik ve 5-8 x 3-4 μ dur (Resim 38b). Spor print sarımsı pas kahverengisidir.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Araştırma yöresinde kızılçam orman açıklığında tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Ula Göleti, kızılçam ormanı, 09. 12. 2001, MY-105.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenen bir türdür (Marchand 1975).

5.2.39. *Suillus bovinus* (L.:Fr.) O. Kuntze

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 3-10 cm çapında, genç evrede konveks, gelişme ilerledikçe düzleşir. Şapka yüzeyi yapışkan olup sarımsı kırmızı kahverengidir (Resim 39a).

Etli kısım: Tadı hoş, kokusu meyvemsidir.

Porlar: Geniş ve köşeli olan porlar ışınal bir şekilde dizilirler.

Sap: 3-5 x 1 cm, sarımsı soluk esmer renkte, ince, düzgün olup şapkaya doğru hafif kalınlaşır.

Sporlar: Eliptik, düzgün çeperli, büyük yağ damlalı, 10-11.5 x 4-5.5 μ dur (Resim 39b). Spor baskısı zeytuni yeşildir.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Konifer ormanlarında çok sayıda gruplar halinde veya tek tek yetişir. Araştırma alanında kızılçam ormanında belirlenmiştir.

C) Yayılışı

Çiçekli Köyü, Hayıtlıöz mevki, kızılçam ormanı, 03.12.2001, MY-49.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenen bir türdür (Phillips 1981, Buczacki 1989). Gençken yenilirse tadı güzeldir. Gelişme ilerledikçe mantar *Diptera* ordosu larvaları ile dolar. Bu dönemde mantar el ile yarılsa larvalar ve açmış oldukları oyuklar kolaylıkla gözlemlenebilir.

5.2.40. *Suillus collinitus* (Fr.) O. Kuntze

Syn: *Suillus fluryi* Hujisman

Suillus roseobasis (Blum) Gröger

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 8-11 cm, gençken yarı sferik, sonra konveks, gelişme ilerlemesiyle birlikte hemen hemen düzleşir. Yüzeyi nemli ortamlarda kaygan, kuruduğu zaman donuk ve ipeksidir (Resim 40a). İlk önce açık kahverengi, daha sonra geyik kahverengi ve yaşlı örneklerde de çikolata kahverengidir.

Etlı kısım: Açık kahverengi renkte, ekşimsi kokulu ve hafif tatlıdır.

Porlar: Sarıdan zeytinimsi sarıya kadar değişen renklerde, 5-10 mm uzunluğunda ve sapa yapışıktır.

Sap: 4-7 x 1-2 cm, silindirik, sapa doğru biraz kalınlaşır. Sarı renkli, dip kısma doğru kırmızı-kahverengidir.

Sporlar: Eliptik, düz, açık sarı, damlalı, spor print turuncu-toprak rengi, 8-10 x 4.5-5 μ dur (Resim 40b).

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Çam ağaçları altında, kalkerli topraklarda, yazdan sonbahara kadar, tek tek veya gruplar halinde yetişir. Araştırma alanında kızılçam ormanı içinde tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Gökova eski orman kampı, kızılçam ormanı içi, 26.11.2001, MY-28.

D) Diğer Özellikleri

Yöre halkı tarafından yenmektedir.

Thelephoraceae

5.2.41. *Sarcodon leucopus* (Pers.) Maas Geesteranus & Nannfeldt

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 8-20 cm, önceleri düzensiz bir şekilde dairesel, konveks daha sonra düzleşir ve merkezi hafif çukurlaşır. Üst yüzeyi düzdür. İlk başta geyik derisi renginde, sonraları açık gri kahverengi - morumsu kahverengidir. Kenarları dalgalı ve lobludur (Resim 41a).

Etlı kısım: Fibröz, yumuşak, beyaz, kesildiği zaman gri-leylak renge döner. Kokusu baharatımsı, tadı biraz acıdır.

Himenyum: 1.5 x 0.1 cm ebadında dikensi çıkıntılı, gençken beyaz, gelişme ilerleyince gri - morumsu kahverengidir. Sapa hafif dekurvent şekilde bağlanır.

Sap: 4-8 x 2-4 cm, silindirik, düz, sıkı, beyaz-kahverengi, nadiren tabana doğru genişler ve üzerinde gri-yeşil noktalar oluşur. Şapkaya eksentrik bağlanır.

Sporlar: Subgloboz, çok sayıda çıkıntılı, kahverengi, 7-8 x 5.5-6.5 μ dur (Resim 41b).

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Konifer ormanlarında, yaz-sonbahar mevsimleri arasında, tek, nadiren gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin 1986). Araştırma alanında kızılçam ormanı içinde grup halinde tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Turgut civarı, kızılçam ormanı içi, 20.09.2002, MY-204.

D) Diğer Özellikleri

Tadının acımsı olmasından dolayı yöre halkınca yenmez.

Geastraceae

5.2.42. *Geastrum vulgatum* Vitt.

Syn: *Geastrum rufescens* Pers.

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Bazidyokarp: 4-8 cm çapında, gençken yuvarlağımsı, olgunlaşınca ekzoperidyumun açılması ile dış kısım 5-9 adet yıldız şeklinde loba ayrılır (Resim 42a). Loplara önce açık ten renginde, sonra pembe kahverengiye döner. Endoperidyum 1,5-2,5 cm

çapında, küremsi veya tepeye doğru biraz konik, açık gri veya grimsi kahverengidir. Peristoma konik olup boşluğu yoktur.

Sporlar: Yuvarlak, açık kahverengi, kaba siğilli, 4-6 μ dur (Resim 42b).

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Tek ya da gruplar halinde genellikle humuslu ve besince zengin yerlerde karışık ormanlarda ve ibreli ormanlarda ağaçların ibre döküntüleri üzerinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin 1986, Ellis ve Ellis 1990). Araştırma yöresinde kızılçam ağaçlarının ibre döküntüleri üzerinde bulunmuştur.

C) Yayılışı

Ula Göleti, kızılçam ormanı, 09. 12. 2001, MY-106.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmez (Buczacki, 1989).

5.2.43. *Geastrum badium* Pers.

A) Makroskopik ve Mikroskopik Özellikleri

Bazidyokarp: Gençken sferik, gelişmenin ilerlemesiyle ekzoperidyum açılır ve dış kısım 5-7 ince loba ayrılır (Resim 43a). Nemli ortamlarda sarımsı kahverengi veya kahverengidir. Spor kesesi 0.5-1.5 cm, sesil, düz ya da çok az unumsu, peristom konik, sulkat.

Sporlar: Yuvarlak, açık kahverengi, kısa siğilli, 4.5-5.5 μ dur (Resim 43b).

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Kumlu ya da kireçli topraklarda yetişir. Fakat fundalıklarda da bulunur. Araştırma alanında gölet civarında kumul arazide bulunmuştur.

C) Yayılışı

Ula Göleti civarı, 09.12.2001, MY-107.

D) Diğer Özellikleri

Yapısından ötürü yöre halkı tarafından yenmemektedir.

Rhizopogonaceae

5.2.44. *Rhizopogon luteolus* Fr. (Dolaman, Domalan)

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Bazidyokarp: 2-5 cm çapında, düzensiz gelişmiş patates yumrusuna benzer. Önce beyazımsı, sonra sarımsıya ve kahverengiye döner (Resim 44a). Kalın ve sert bir yapıya sahip olan peridermi kolay soyulabilmektedir.

Gleba: Gençlerde kirli beyaz, gelişmiş olanlarda ise yeşilimsi kahverengidir. Tam olgunlukta gleba tamamen erir. Tadı topraksı, kokusu ise aromatiktir.

Sporlar: Uzun eliptik şekilli, hiyalin, düz, 6.5-10 x 3-4 μ dur (Resim 44b).

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Çam ormanı içindeki açıklıklarda kumlu ve çakıllı topraklarda büyük gruplar halinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin 1986, Ellis ve Ellis 1990). Araştırma alanında kızılçam ormanında yarısı toprak yüzeyinde yarısı altında tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Turgut Köyü, kızılçam ormanı, 16.11.2001, MY-23, 20.09.2002, MY-205;
Çiçekli Köyü, Geneviş mevki kızılçam ormanı, 13.11.2002, MY-277.

D) Diğer Özellikleri

Taze iken yenir (Breitenbach ve Kränzlin 1986, Ellis ve Ellis 1990). Yöre halkı tarafından tanınmakta ve “dolaman” ya da “domalan” ismi ile yenmektedir.

5.2.45. *Rhizopogon roseolus* (Corda) T.M. Fr. (Dolaman, Domalan)

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Bazidyokarp: 3-6 cm çapında, üstten basık, böbrek, küçük patates yumrusu gibi çok değişik şekillerde, düzensiz görünümündedir. Gençken kirli beyaz, ezildiğinde veya gelişmişlerde pembemsi veya kırmızımsıdır (Resim 45a). Yüzeyinde az sayıda fibril meydana gelir. Peridermi kalın ve glebadan kolayca soyulabilir. Toprağa bağlandığı kısımda beyaz renkli bir veya daha fazla dallı misel ağı oluşur.

Gleba: Sünger gibi esnek, önce kirli beyaz, gelişmişlerde sarıya döner ve tam olgunlukta yeşil renk alır ve gevrekleşir. Tadı topraksı, kokusu aromatiktir.

Sporlar: Eliptik, hiyalin, düzgün çepçep, granüllü, 7.5-9.5 x 4-5 μ dur (Resim 45b).

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Çam ormanlarında, güneş alan açık sahalarda, sonbahar yağmurlarından hemen sonra, gruplar halinde görülür. *R. luteolus* gibi kumlu, çakıllı, kalkerli toprakları tercih eder. Çamlarla mikoriza oluşturur (Breitenbach ve Kränzlin 1986, Ellis ve Ellis 1990). Araştırma alanında kızılçam ormanında belirlenmiştir.

C) Yayılışı

Gökova, kızılçam ormanı, 26.11.2001, MY-29; Çörüş mevki, kızılçam orman kenarı, 13.04.2003, MY-323.

D) Diğer Özellikleri

Taze iken yenir (Breitenbach ve Kränzlin 1986, Ellis ve Ellis 1990). Araştırma alanında mantar “dolaman” ya da “domalan” adı ile tüketilmektedir.

Clathraceae

5.2.46. *Clathrus ruber* Micheli: Pers.

A) Makroskopik ve Mikroskopik Özellikleri

Bazidyokarp: 2.5-4 cm, toprak altında gelişir. Toprak üstünde kalan kısmı sferik – yumurta şeklinde, yumrumsu, beyazımsıdır ve olgunlaşınca uç kısım yırtılarak reseptakulum adı verilen 6-10 cm uzunlukta, süngerimsi, 4-6 kollu, kafes şeklindeki yer yer oyuk kırmızı bir küre ortaya çıkar (Resim 46a).

Gleba: Önce soluk yeşil, daha sonra zeytini yeşil renkli, sert, jelatinik, gelişmenin ilerlemesiyle yapış yapış olur. Kokusu tiksindiricidir. Yenmez.

Sporlar: Silindirik, düz, sarı – yeşil, yağ damlalı ve 5-5.5 x 1.5-2 μ dur (Resim 46b).

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Sert odunlu ağaçların oluşturduğu ormanlarda ve parklarda, toprak zemin üzerinde, güney ya da ılıman bölgelerde, özellikle Akdeniz kıyıları etrafında yazın yetişir (Kränzlin ve Breitenbach 1986). Arazi alanında kızılçam ormanı açıklığında literatüre ters olarak Kasım ayı içerisinde tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Çiçekli, Geneviş mevkii, kızılçam ormanı içi, 13.11.2002, MY-272.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmeyen bir türdür (Buczacki, 1989).

Nidulariaceae

5.2.47. *Crucibulum laeve* (Huds. ex Fr.) Kummer

Syn: *Crucibulum vulgare* Tul.

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Bazidyokarp: 5-11 mm yüksekliğinde, 5-8 mm genişliğinde, gençken sferik-yumurta şeklinde, daha sonra derin kap şeklinde, dış yüzeyi genç evrede beyaz - sarı, gelişmişlerde kahverengi - tarçın renginde, iç yüzeyi krem - toprak renginde ve bir tabakalı, genç örnekler tamamıyla sarı bir operkulumla kaplıdır (Resim 47a). Olgunlarda operkulum parçalanır.

Sporlar: Eliptik, düz, hiyalin, inamiloid ve 6-8 x 3-4 μ dur (Resim 47b).

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Çürümüş odunlar ve bitki kalıntıları üzerinde, gruplar halinde, yaz-sonbahar mevsimlerinde yaygındır. Fakat pek göze çarpmaz.

C) Yayılışı

Haythöz mevki, kızılçam ormanı içi taşlık arazi, 03.12.2001, MY-51.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmez (Phillips 1981, Buczacki 1989).

Lycoperdaceae

5.2.48. *Bovista plumbea* Pers.

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Bazidyokarp: 2-5 cm çapında, kuremsi bazen de priform ekillidir (Resim 48a). Genç evrede yüzeyi (ekzoperidyum) düz ve beyaz, olgunlaşınca kurşun rengi veya sarımsı kurşun renginden yeşilimsi kahverengiye dönerek ekzoperidyum yumurta kabuğu şeklinde küçük parçalara ayrılır. Endoperidyum kirli beyaz, kağıtsı yapıda, ağ şeklinde, olgunlaştığında koyu kahverengiye döner. Mantar olgunlaştığında tepe kısmında 0,5-1 mm çapında açıklık oluşur ve sporlar buradan atmosfere dağılır.

Gleba: nce beyaz, sonra zeytuni kahverengiye dönmekte, oldukça dallanmış bir kapillitium mevcuttur. Gleba olgunlaştığında kurur ve tamamen tozumsu hale döner.

Sporlar: Oval veya kuremsi, düzgün çeperli, sarı - kahverengi, 10 μ uzunluğa kadar erişebilen uzun pediselli, 5-5,5 x 4-5 μ dur (Resim 48b).

B) Yetişme Yeri zellikleri

İlkbahar aylarında özellikle yağmurlardan hemen sonra ayırılarda, meralarda ve bahçelerde tek ya da gruplar halinde yetişmektedir (Breitenbach ve Krnzlin 1986, Buczacki 1989, Ellis ve Ellis 1990). Araştırma alanı içerisinde sarı am orman açıklıklarında çimenler üzerinde bol miktarda yetiştiği belirlenmiştir.

C) Yayılışı

Ula Göleti, dere kenarı, 07.11.2001, MY-3; Karaböğürtlen civarı, 19.04.2002, MY- 148; iekli – Karaböğürtlen yol kenarı, köprü yanı, 23.04.2002, MY- 160; Ula Göleti – Yeniköy arası, dere kenarı, 26.04.2003, MY-326.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre genç evrede yani gleba beyaz iken yenir (Phillips 1981, Breitenbach ve Kränzlin 1986, Buczacki 1989, Ellis ve Ellis 1990).

5.2.49. *Lycoperdon perlatum* Pers.

Syn: *Lycoperdon gemmatum* Batsch: Schum.

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Bazidyokarp: Priform görünümlü olup enine kesitinde belirgin bir sapı vardır. 3-8 cm yüksekliğinde ve baş kısmı 6 cm çapa ulaşabilmektedir (Resim 49a). Sapa bağlandığı kısım bazen yuvarlağımsı, ancak genelde yassılaşıarak mercek şeklini alarak bağlanır. Ekzoperidyumda bulunan küçük piramit şeklinde ince çıkıntılar düzensiz bir ağısı yapı oluşturmaktadır. Olgunlaşınca çıkıntılar dökülür ve periderm üzerinde iz bırakır. Mantarın tamamı gençken beyazımsı, gelişme ile sarımsı kahverengi-zeytuni kahverengiye döner. Gelişmenin bir sonucu olarak mantarın tepe noktası zayıflayarak yırtılır ve bir por meydana gelir. Böylece periderm kahverengi bir renk alır ve kına renkli sporlar etrafa yayılır.

Gleba: Gençken beyaz, süngerimsi yapıda, sonra zeytuni kahverengiye, kına rengine döner.

Sporlar: Küresel, ince dikensi çıkıntılı, kahverengi, 3,5-4,5 μ dur (Resim 49b).

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Karışık ve ibreli ormanlarda yaprak ve ibre döküntüleri arasında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin 1986, Ellis ve Ellis 1990). Araştırma alanında Kızılçam ormanı içinde çayır ve çimenler üzerinde bulunmuştur.

C) Yayılışı

Turgut Köyü civarı, 16. 11. 2001, MY-26; Ula Meslek Yüksekokulu Mevkii, 05. 12. 2001, MY- 62; Ula Göleti civarı, 09. 12. 2001, MY- 119, MY- 120; Gökova Azmak civarı, 19. 04. 2002, MY- 147.

D) Diğer Özellikleri

Taze iken, yani etinin beyaz olduğu dönemde yenir (Breitenbach ve Kränzlin 1986, Ellis ve Ellis 1990). Gelişmiş mantarlarda fruktifikasyon sporlarla dolu olduğu için yenmez. Kokusu belirsizdir. Yöremizde tanınmakta ve yenmektedir.

5.2.50. *Lycoperdon molle* Pers.

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Bazidyokarp: 2-4 cm çapında, priform ya da topaç şeklinde, beyazımsı ya da krem renkli dış yüzeyi kısa, basit, yumuşak, piramit şekilli ve gri kahverengi renkli dikenlerle kaplıdır (Resim 50a). Bazen bu dikenlerin birkaçının uçları tepe kısmı ile birleşmiş olabilir. Mantarın olgunlaşmasıyla bu dikenler dökülür. Ayrıca tepe kısmında bir açıklık oluşur ve sporlar buradan atmosfere yayılır.

Gleba: Gençlerde beyaz ve süngerimsi yapıda olup, gelişme ilerledikçe sararır ve kahverengiye döner. Tadı güzel ve kokusu belirgin değildir.

Sporlar: Küresel, üzeri siğilli, apikulus belirgin değildir. 4.5-5.5 μ dur (50b).

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Konifer ormanlarında veya geniş yapraklı ağaçların oluşturduğu ormanlarda yetişir (Breitenbach ve Kränzlin 1986). Araştırma yöresinde kızılçam ormanında tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Turgut Köyü, kızılçam ormanı, 16.11.2001, MY-25.

D) Diğer Özellikleri

Gleba beyaz iken yenilebilir (Işıloğlu 1992).

Sclerodermataceae

5.2.51. *Pisolithus arhizus* (Pers.) Rauschert

Syn: *Pisolithus arenarius* A. & S.

Pisolithus tinctorius (Mich.: Pers.) Coker & Couch

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Bazidyokarp: 5-10 x 5-15 cm, piriform şekilli, alt kısmında kök benzeri bir yapı bulunur (Resim 51a). Bir kısmı toprak içine gömülüdür. Toprak üzerinde kalan kısmı kahverengi ya da yeşilimsi kahverengidir. Toprak altında kalan kısmı ise sarımsak bir renktedir. Olgunlaşma ile dış duvar yıkılır ve morumsu kahverengi, tozumsu kitle halindeki sporlar etrafa yayılır.

Gleba: Çok sayıda sarı-kahverengi, bezelye şeklinde peridiollerden oluşur. Genç evrede bir parça kesilince siyahımsı bir sıvı akmaktadır. Olgunlaşınca tozumsu spor kitlelerini ihtiva ederler.

Sporlar: Sferik, dikensi çıkıntılı, morumsu kahverengi ve 7.5-10 μ dur (Resim 51b).

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Kumlu, çakıllı topraklarda, yol kenarlarında, sonbahar mevsiminde yetişir (Phillips 1981). Araştırma alanında suyu çekilmiş dere yatağında ve kızılçam orman açıklığında çimenler üzerinde bulunmuştur.

C) Yayılışı

Turgut civarı, kuru dere yatağı, 20.09.2002, MY-212; Çiçekli mevki, kızılçam orman açıklığı, 13.11.2002, MY-298.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmez özelliktedir (Phillips 1981). Bu mantar lösün, tirosin, ergasterol, yağ, kalvasin ve sodyum fosfat ihtiva eder. Özofagus ve boğaz kanamalarını durduğu gibi irin akışını da durdurur. Bir miktar şeker ile mantarın toz haline getirilmiş 6 mg kadarı su ile karıştırılıp günde iki kez alınırsa vücut ateşini öksürüğü boğaz ağrısını ve burun kanamasını tedavi edici etkisi vardır (Ying 1987). Ayrıca Balya (Balıkesir) yöresi halkına göre hayvanlar fazla ot yediklerinde karınları şişerse bu mantarın tozlarını yemektedirler (Aşkun 1996).

5.2.52. *Scleroderma meridionale* Demoulin & Malençon

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Bazidyokarp: 5-10 cm, yumru şeklinde, sferik, sapsız, sarımsı renkli, peridiyumu ince ve sert yapılı olup olgunlaştığında çanak şeklinde açılarak sporlar etrafa yayılır (Resim 52a).

Gleba: Gençken açık grimsi olup olgunlaştığında rengi koyulaşarak tamamen spor tozu haline döner ve yenmez.

Sporlar: Globoz, dikenli ve 10-12.5 μ dur (Resim 52b).

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Çayırlarda, kumul arazide, yaz – sonbahar mevsimleri arasında yetişmektedir.

C) Yayılışı

Çiçekli Köyü, Geneviş mevkii, sarıçam orman açıklığı, çimenlik arazi üzeri, 13.11.2002, MY-277.

D) Diğer Özellikleri

Yapısının uygun olmaması nedeniyle yöre halkı tarafından yenmemektedir.

5.2.53. *Scleroderma bovista* Fr.

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Bazidyokarp: 2-6 cm, yumrumsu, sferik, bazen priform, sapsız ya da kısa çıkıntılı, peridium basit yapılı ve 1 mm kalınlıkta, düz ya da hafif basık, sarımsı portakal rengi, derimsi ve serttir (Resim 53a). Olgunlaşınca peridium uç noktasından düzensiz şekilde yırtılır ve sporlar etrafa yayılır.

Gleba: Gençken beyaz sert, daha sonra kahverengimsi – sarı renkli, olup en sonunda siyahlaşır. Olgunlaşınca tozumsu olur. Yenmez.

Sporlar: Sferik, uzun çıkıntılı, kahverengi, 10-12.5 μ dur (Resim 53b). Ağ şeklinde ornemantasyon var.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Çayırlarda, ormanlarda ve parklarda, kumul alanlarda, yaz - sonbahar mevsimleri arasında, tek ya da gruplar halinde yetişir (Ellis & Ellis 1990, Kränzlin ve Breitenbach 1986). Arazi alanında dere kenarında kumul toprak üzerinde tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Turgut civarı, dere kenarı, 20.09.2002, MY-207.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmez (Phillips 1981, Buczacki 1989).

Schizophyllaceae

5.2.54. *Schizophyllum commune* Fr.

Syn: *Agaricus alneus* Linné

Schizophyllum alneum (L.ex) Schroter

A) Makroskopik ve Mikroskopik Özellikleri

Bazidyokarp: 1.5-3.5 x 3-6 cm çapında, midye kabuğu, yelpaze şeklinde, yüzeyi grimsi beyazdan gri-kahverengiye kadar değişen renklerde yoğun tüylü, zonsuz, kuru iken gri-beyazımsı, nemli iken ise kirli gri-kahverengidir. Kenarı dalgalı, loplu, dişli ve içe kıvrıktır (Resim 54a).

Etili kısım: Gri, İnce, deri gibi sert, kuru, tat ve kokusu önemsizdir.

Lameller: Sapın tutunma noktasından uzunlamasına ışınsal şekilde çıkarlar ve ortadan yarıktırlar. 1-2 mm eninde, ince, kırmızımsı gri ile menekşe gri arasında değişen renktedir.

Sporlar: Silindirik, ucu kıvrık, düz, hiyalin, 5.5-7 x 1.75-2.5 μ dur (Resim 54b). Spor baskısı leylak renklidir.

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Kozmopolit bir türdür. Her mevsimde rastlanabilir. Ölü ağaç kalıntıları veya canlı ağaçlar üzerinde özellikle, *Alnus*, *Fagus*, *Quercus*, *Tilia*, daha seyrek olarak da *Aesculus*, *Betula*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Pinus*, *Prunus*, *Salix*, *Sarbus*, *Liquidambar orientalis*, *Juglans*, *Morus* gibi ağaçlar üzerinde yetişmektedir (Moser 1983, Breitenbach ve Kränzlin 1991). Araştırma alanında kızılçam kütükleri üzerinde tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Çiçekli köyü – Karaböğürtlen arası, Kızılçam ormanı, 26.04.2002, MY-164.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmez (Phillips 1981, Buczacki 1989). Himenium tabakası, lamellerin yarık kısımları boyunca higroskopik olarak açılıp kapanması ile kuraklığa ve kurumaya karşı korunur. Beyaz çürüklüğe neden olan bu mantar, lignini parçalayarak zarar meydana getirir. Bu zarar, daha ileride kırmızı ve kahverengiye döner (Solak 1990).

Cantharellaceae

5.2.55. *Craterellus cornucopoides* (L.) Pers.

A) Makroskopik ve Mikroskopik Özellikleri

Bazidyokarp: 3-10 (15) x 2-5 cm, tabana doğru daralan borazan şeklinde, kenarları düzensiz dalgalı ve kıvrık, iç yüzeyi oyuk ve siyah – kahverengimsi siyah renkli, kuruduğu zaman gri kahverengi bir renk alabilir (Resim 55a). Himenyum ve dış yüzey gri - gri siyah renklidir.

Etlı kısım: Grimsi, sert, fibrilli, 1-2 mm kalınlıkta olup kokusu hoş ve aromatik, tadı tatlıdır.

Sporlar: Eliptik, düz, hiyalin, bazen yağ damlalı ve granüllü, oldukça kalın duvarlı olup 10.5-13 x 7.5-9 μ dur (Resim 55b).

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Toprakta yaprak döküntüleri arasında veya *Fagus* ormanlarında yosunlar arasında, yaz – sonbahar mevsimlerinde büyük gruplar halinde yetişir (Phillips 1981, Breitenbach & Kränzlin 1986, Buczacki 1989). Araştırma alanında kızılçam ormanı içinde tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Çiçekli mevkii, kızılçam ormanı içi, 30.11.2002, MY-310.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenen bir türdür (Phillips 1981, Buczacki 1989).

5.2.56. *Cantharellus cibarius* Fr.

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Şapka: 3-5 cm, genç örneklerde topaç şeklinde, daha sonra şapka sap ile birlikte gelişerek ortası basık, huni şeklini alır (Resim 56a). Şapka kenarı dalgalıdır. Yumurta sarısı rengindedir.

Etili kısım: Lifli yapılı, sarımsı beyaz, tadı hoş ve kayısı kokuludur.

Lameller: Enleri dar, damar şeklinde, yumurta sarısı veya portakal renkli, şapka kenarlarına doğru uçları ikiye ayrılır. Birbirini kesen bir yapıdadır.

Sap: 4-6 x 1-2 cm çapında, genç mantarlarda silindir şeklinde, gelişmiş olanlarda şapkaya doğru kalınlaşır. Toprak içindeki kısmın ucu küt ve koniktir.

Sporlar: Eliptik, koyu noktalı, 7.5-9 x 5-6 μ dur (Resim 56b).

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Özellikle meşe, kayın ve köknar ağaçları altında ve bunların kenarlarında bulunan çalılıklar, çamlar altında büyük kümeler halinde Mayıs ve Kasım ayları arasında yaygın olarak bulunur. Yavaş büyür. Patika ve yolların yakınındaki çiğnenmiş yerleri sever (Marchand 1971).

C) Yayılışı

Turgut Köyü civarı, kızılçam ormanı içi, 20.09.2002, MY-213; Kavakçalı mevki, kızılçam ormanı içi, 05.10.2002, MY-225; Çiçekli mevki, kızılçam ormanı içi, 01.11.2002, MY-268; 29.12.2002, MY-312.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenen bir türdür (Phillips 1981, Buczacki 1989). Karadeniz yöresinde “tavuk bacağı”, “tirmit”, “kirit” gibi isimlerle tanınır. Yemek için fevkaladedir. Konserve yapılarak ve kurutulularak saklanabilir. Bu mantarı konserve yapıp Almanya’ya satmak için Bolu iline konserve fabrikası kurulmuştur. Fabrika yetkilisinin belirttiğine göre yılda 3-5 ton konserve yapılmaktadır (Öder 1978).Törley ve arkadaşları bu mantarın kimyasal analizini yapmışlar ve şu sonuçları elde etmişlerdir: %91.3 su, %8.7 kuru madde, %1.03 kül, %0.88 ham yağ, %1.62 ham protein. Bu mantarda ham selüloz ve karbonhidrat bulunmadığı belirtilmiştir.

Corticaceae

5.2.57. *Stereum hirsutum* (Willd.: Fr.) S.F. Gray

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Bazidyokarp: 2-10 cm genişlikte, 1-2 mm kalınlığında, yelpaze gibi yarım daireler şeklinde, dalgalı kabuğumsu yapıda ve birbirlerine bağlı gruplar halindedirler (Resim 57a). Yüzeyi derimsi ve ince tüylü ve renk zonludur. Sarımsı portakal renkli zemin üzeri gri beyaz tüylü, gelişme ilerleyince renk solar ve sarı - kahverengiye dönerek yüzeydeki tüyler azalır. Kenarları dalgalıdır.

Trama: İnce, belirgin kokusu ve tadı yoktur.

Himenyum: Düz, hafif çıkıntılı, genç evrede açık sarı-portakal, olgunlaşma ile kahverengi-gri bir renk alır.

Sporlar: Eliptik, düz, hiyalin, amiloid, 5-6 x 2-3 μ dur (Resim 57b).

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Ağaç dalları, küçük odun parçacıkları ve geniş yapraklı ağaç kütükleri üzerinde bütün yıl boyunca yetişmektedir (Phillips 1981, Breitenbach ve Kränzlin 1986, Ellis ve Ellis 1990). Araştırma alanında kızılçam ağacı üzerinde tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Ula Ali Koçman Meslek Yüksekokulu civarı, kızılçam ormanı, 05.12.2001, MY-70.

D) Diğer Özellikleri

Sert trama yapısına sahip olduğu için yenmez.

Polyporaceae

5.2.58. *Trametes versicolor* (Fr.) Pilat

Syn: *Coriolus versicolor* (L.: Fr.) Quél.

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Bazidyokarp: 3-10 x 3.5-5.5 cm, substrata tutunduğu noktadan basık, görünüm olarak birbirleriyle birleşmiş iç içe halkalar biçiminde dizilmiş, değişken renklerde fakat üst yüzeyi değişmez şekilde ince tüylü, konsantrik renkli halkalar şeklinde sıralanmış, yeşil, gri, mavi, kahverengi, sarı, pas rengi renk zonlarına sahiptir

(Resim 58a). Kenarlar krem veya beyaz renkli halkalı olup bu görünümüyle hindi kuyruğuna benzer.

Etili kısım: İnce, derimsi, beyaz renkli olup belirgin bir kokusu ve tadı yoktur. Yenmez.

Porlar: Kısa, yuvarlağımsı, önce beyaz - krem, olgunlaşma ile birlikte kahverengimsi renkli olup mm'de 3-5 por bulunmaktadır.

Sporlar: Silindirik, hiyalin, hafif eğri, 5-6.5 x 1,5-2 μ dur (Resim 58b).

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Ölü ve kurumakta olan geniş yapraklı ve ibreli ağaçların gövde kabukları üzerinde gruplar halinde tüm yıl boyunca yetişmektedir (Breitenbach & Kränzlin 1986, Buczacki 1989, Ellis & Ellis 1990). Araştırma alanında kızılçam gövdesi üzerinde tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Çiçekli Köyü, Geneviş mevki, kızılçam ormanı, 13.11.2002, MY-274;
Çiçekli mevki, kızılçam ormanı, 30.11.2002, MY-309.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmez (Phillips 1981, Buczacki 1989). Geniş yapraklı ve iğne yapraklı ağaçlar üzerinde önemli bir beyaz çürüklük etmenidir (Sümer 1982).

Ganodermataceae

5.2.59. *Ganoderma lucidum* (Fr.) P. Karst. (Reishi, Ölümsüzlük Mantarı)

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Bazidyokarp: 5-14 x 2-3 cm, yarım ay, yelpaze veya böbrek şeklinde, lateral bağlı, merkezden kenara doğru konsantrik oluklar mevcut olup turuncu kahverengi ya da cilalı kestane rengindedir (Resim 59a).

Etli kısım: Krem – beyaz renkli olup yumuşak ve fibroz bir yapıya sahiptir.

Porlar: Yuvarlak, önce beyaz, gelişmenin ilerlemesiyle krem ve tütün kahverengisi bir renk almakta olup mm de yaklaşık 3-6 por bulunmaktadır. Taze iken ezilirse renk koyulaşır.

Sap: 25 cm kadar uzayabilmektedir. Bazı yerleri ince olup bazı yerleri de kalındır. Briyantınli gibi parlak görünümü dikkat çekici bir özelliktir.

Sporlar: Eliptik veya yumurtamsı, açık kahverengi, trunkat ve 8.5-11.5 x 6-7.5 μ dur (Resim 59b).

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Genellikle yapraklı ağaçlarda, nadiren koniferler üzerinde veya köklerinde tek ya da küçük gruplar halinde bütün yıl boyunca yetişir (Phillips 1981, Sümer 1982, Buczacki 1989). Arazi yöresinde meşe üzerinde tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Çiçekli mevkii, kızılçam ormanı içi, 29.12.2002, MY-314.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmez (Phillips 1981, Buczacki 1989). Yara paraziti olan bu mantar, ağaçların gövdelerinin kalın alt kısımlarında beyaz çürüklüğe sebep olmaktadır. Dünyada çok yaygın mantarlardan biridir (Sümer 1982).

Mantarın uzakdoğda kültürü yapılmaktadır. Yüzyıllarca Çin ve Japon literatüründe, bu mantarın sağlığı kuvvetlendirici, zindelik verici etkileri, uzun

yaşamayı sağlayıcı katkıları, kanseri tedavi etmesi ve direnç sağlaması, birçok hastalığa iyi gelmesi konusunda bilgiler yer almaktadır (Stamets, 2000).

Hymenochaetaceae

5.2.60. *Coltricia perennis* (Fr.) Murrill

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Bazidyokarp: 2-10 cm, yuvarlak , ortası basık veya düz, kenarlar dalgalı, üst yüzey merkeze doğru giderek daralan konsantrik zonlu, tarçın kahverengisi – grimsi renkli, kadifemsi kısa tüylerle kaplı, alt yüzeyi porludur (Resim 60a).

Etlı kısım: Sert, kokusuz, tadı hafiftir. Yenmez.

Porlar: Önce beyazımsı daha sonra kahverengi – gri bej, köşeli, mm de (1) 2-4 por var. Sapa dekurrent bir şekilde bağlanır.

Sap: 2-4 x 0.2-0.6 cm, silindirik, sıkı, pas kahverengisi – koyu kahverengi renkli, bazen bazidyokarpa doğru kalınlaşır. Bazidyokarpa merkezi bağlanır.

Sporlar: Eliptik – oval, düz, kahverengimsi, bazıları damlalı, syanofilik ve 8-9.5 x 3.5-4 μ dur (Resim 60b).

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Sert odunlu ağaçların ve koniferlerin oluşturduğu ormanlarda, toprak üzerinde, ibreler ve yosunlar arasında, genellikle kumlu toprak setlerinde, yaz – sonbahar mevsimleri arasında 2-3'lü gruplar halinde görülür (Kränzlin ve Breitenbach 1986, Buczacki 1989, Ellis & Ellis 1990). Araştırma alanında kızılçam ormanı içinde kaygan toprak zemin üzerinde çam ibreleri arasında bulunmuştur.

C) Yayılışı

Kavakçalı mevkii, kızılçam ormanı içi, 05.10.2002, MY-229.

D) Diğer Özellikleri

Literatüre göre yenmeyen bir türdür (Phillips 1981, Buczacki 1989).

5.2.61. *Phellinus robustus* (Karst.) S.F. Gray

A) Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri

Bazidyokarp: 6-20 cm çapında, 5-15 cm yüksekliğinde, gençken yumru şeklinde kadifemsi, daha sonra dirsekten toynak şekline döner (Resim 61a). Yüzey düz, kabuksu, merkez kısım dalgalı yaşlandıkça üst yüzey çatlak gibi görünür. Önce paslı sarı - gri kahverengi, olgunlaştığında yeşil alglerle kaplanmış gibi görünür.

Trama: Sert, sıkı yapılı, odunsu, parlak kahverengidir.

Himenyum: Porlu, ince, yuvarlak, mm'de 5-6 adet por bulunur ve tüplerin uzunluğu 5-6 mm.dir. Önce sarımsı kahverengi sonra tarçın rengine döner.

Sporlar: Yuvarlak, düz, oldukça kalın çeperli, 6.5-7.5 x 5-6.5 μ dur (Resim 61b).

B) Yetiştirme Yeri Özellikleri

Özellikle meşelerde, nadiren kestane ve diğer yapraklı ağaçlar üzerinde parazit olarak yaşamaktadır (Breitenbach ve Kränzlin 1986, Ellis ve Ellis 1990). Araştırma alanında kızılçam ormanı açıklıklarında meşe üzerinde tespit edilmiştir.

C) Yayılışı

Ula Ali Koçman Meslek Yüksekokulu civarı, kızılçam orman açıklığı, 05.12.2001, MY-65.

D) Diğer Özellikleri

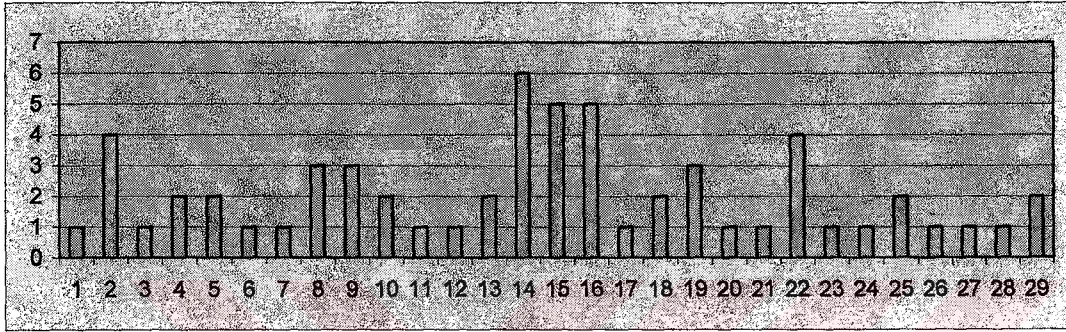
Meşelerde, Kestane ve diğer yapraklı ağaçlarda beyaz çürüklüğe sebep olan yara paraziti bir makrofungusdur. Yapısı itibariyle yenmez özelliktedir.



6. TARTIŞMA VE SONUÇ

Ula (Muğla) yöresinin makrofungusları üzerine gerçekleştirilen bu çalışma sonucunda *Ascomycetes* sınıfına ait 3 familya altında 6 tür ve *Basidiomycetes* sınıfına ait 26 familya altında 55 tür tespit edilmiştir. Bu türlerin familyalara göre dağılımı grafik 1'de verilmiştir.

Grafik 1. Türlerin familyalara göre dağılımı.



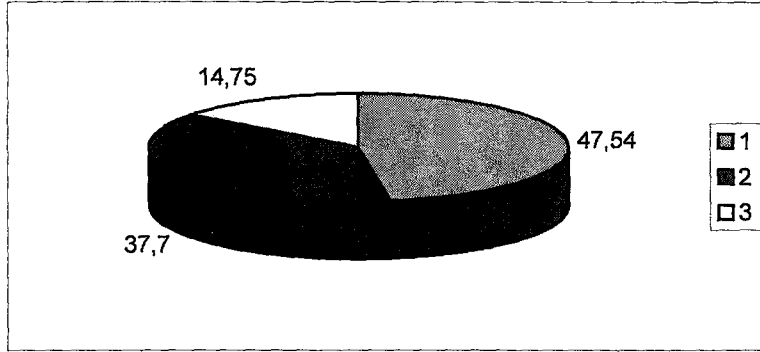
1. Morchellaceae, 2. Helvellaceae, 3. Pezizaceae, 4. Geastraceae,
5. Rhizopogonaceae, 6. Clathraceae, 7. Nidulariaceae, 8. Lycoperdaceae,
9. Sclerodermataceae, 10. Russulaceae, 11. Pluteaceae, 12. Pleurotaceae,
13. Hygrophoraceae, 14. Tricholomataceae, 15. Amanitaceae, 16. Lepiotaceae,
17. Gomphidiaceae, 18. Coprinaceae, 19. Paxillaceae, 20. Agaricaceae,
21. Strophariaceae, 22. Boletaceae, 23. Thelephoraceae, 24. Schizophyllaceae,
25. Cantharellaceae, 26. Corticiaceae, 27. Polyporaceae, 28. Ganodermataceae,
29. Hymenochaetaceae.

Yörede belirlenen 61 tür ülkemizde bugüne kadar yapılan çalışmalarda belirlenen türlerle karşılaştırılmış ve bunlardan 3 tanesinin ilk defa bu çalışma ile tespit edildiği ortaya çıkmıştır. Yeni kaydedilen bu 3 tür, toplam türler içerisinde % 4.91'lik bir oran ifade etmektedir.

Ülkemiz makrofungus florasına bu çalışma ile ilave edilen türler şunlardır:
Scleroderma bovista, *Scleroderma meridionale*, *Sarcodon leucopus*.

Literatür verileri ile yöre halkından edinilen bilgiler ışığında, yörede tespit edilen türlerden 29'unun yenen, 23'ünün yenmeyen ve 9'unun da zehirli özellikte olduğu belirlenmiştir. Yenen türler toplam türlerin %47.54'ünü, yenmeyen türler %37.70'ini, zehirli türler ise %14.75'ini oluşturmaktadır (Grafik 2).

Grafik 2. Türlerin yenen, yenmeyen ve zehirli oluşlarına göre dağılımı



1. Yenen türler, 2. Yenmeyen türler, 3. Zehirli türler.

Aşkun (1999)'un yapmış olduğu çalışmada yenen türler toplam türlerin %54'ünü, yenmeyen türler %23'ünü, zehirli türler ise yine %23'ünü teşkil etmektedir. Erkal (1996)'ın yapmış olduğu çalışmada ise yenen türler toplam türlerin %58.3'ünü, yenmeyen türler %33.3'ünü, zehirli türler de %8.3'ünü teşkil etmektedir. Bu oranların çalışılan bölgenin özelliklerine göre değiştiği görülmektedir.

Yörede belirlenen yenen türler: *Morchella esculenta*, *Helvella crispa*, *Rhizopogon luteolus*, *Rhizopogon roseolus*, *Bovista plumbea*, *Lycoperdon perlatum*, *Lycoperdon molle*, *Lactarius deliciosus*, *Russula delica*, *Pluteus salicinus*, *Hygrocybe nigrescens*, *Hygrophorus eburneus*, *Laccaria altaica*, *Collybia butyracea*, *Amanita ovoidea*, *Amanita caesarea*, *Lepiota alba*, *Lepiota clypeolaria*, *Macrolepiota excoriata*, *Macrolepiota procera*, *Macrolepiota konradii*, *Chroogomphus rutilus*, *Coprinus comatus*, *Boletus edulis*, *Suillus bellini*, *Suillus bovinus*, *Suillus collinitus*, *Craterellus cornucopioides* ve *Cantharellus cibarius*'tur.

Yöre halkı tarafından en fazla beğenilen ve ticari olarak değerlendirilen mantar türleri *Morchella esculenta* ve *Lactarius deliciosus* taksonlarıdır. *Morchella esculenta* türü Mart 2003'de kilogram birim fiyatı 60 milyon liradan alıcı bulmuştur. *Lactarius deliciosus* türü ise 2002 sonbaharında halk pazarında kilosu 1 milyon ile 500 bin lira arasında alıcı bulmuştur. Açıklamadan da anlaşılacağı gibi bu mantarlar yöre halkının ekonomisine önemli seviyede katkı sağlamaktadır.

Yenmeyen türler: *Peziza vesiculosa*, *Geastrum vulgatum*, *Geastrum badium*, *Clathrus ruber*, *Crucibulum laeve*, *Pisolithus arhizus*, *Scleroderma meridionale*, *Scleroderma bovista*, *Lentinus tigrinus*, *Baeospora myosura*, *Tricholoma fracticum*, *Cystoderma granulorum*, *Mycena seynii*, *Tapinella panuoides*, *Paxillus atrotomentosus*, *Stropharia semiglobata*, *Sarcodon leucopus*, *Schizophyllum commune*, *Stereum hirsutum*, *Trametes versicolor*, *Ganoderma lucidum*, *Coltricia perennis* ve *Phellinus robustus*'tur.

Zehirli türler: *Gyromitra esculenta*, *Paxina acetabulum*, *Paxina leucomelas*, *Amanita phalloides*, *Amanita citrina*, *Amanita pantherina*, *Coprinus picaceus*, *Omphalotus olearius* ve *Agaricus xanthodermus*'dır.

Yörede 9 zehirli mantar türü tespit edilmesine rağmen halk bunları tanımakta ve tanımadıkları mantarlara "yabani" adını vererek bunları tüketmemektedirler.

Araştırma alanında kızılçam orman vejetasyonunun çok uygun olması, iklimin yarı Akdeniz, yarı karasal özellik göstermesi ve yağışların bol olması yörede makrofungusların yetişmesi için elverişli bir ortam sağlamaktadır.

Bu araştırma sonucunda yörede yetişen makrofungusların büyük çoğunluğunun tespit edilmesi ve belirlenen yeni kayıtlar sayesinde Türkiye makrofungus florasına önemli katkı sağlanmıştır.



Resim 1. *Morchella esculanta*; a) Fruktifikasyon yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 2. *Gyromitra esculenta*; a) Fruktifikasyon yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 3. *Helvella crispa*; a) Fruktifikasyon yapısı.



b) Spor (X400).



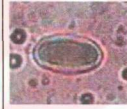
Resim 4. *Paxina acetabulum*; a) Fruktifikasyon yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 5. *Paxina leucomelas*; a) Fruktifikasyon yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 6. *Peziza vesiculosa*; a) Fruktifikasyon yapısı.



b) Spor (X400).



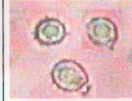
Resim 7. *Lactarius deliciosus*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



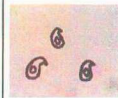
Resim 8. *Russula delica*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 9. *Pluteus salicinus*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 10. *Lentinus tigrinus*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 11. *Hygrocybe nigrescens*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 12. *Hygrophorus eburneus*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 13. *Laccaria altaica*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 14. *Baeospora myosura*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 15. *Collybia butyracea*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 16. *Tricholoma fracticum*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



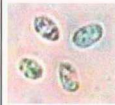
Resim 17. *Cystoderma granulosum*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 18. *Mycena seynii*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 19. *Amanita phalloides*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 20. *Amanita ovoidea*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



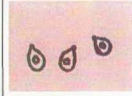
Resim 21. *Amanita citrina*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



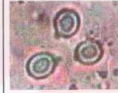
Resim 22. *Amanita caesarea*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 23. *Amanita pantherina*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 24. *Lepiota alba*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 25. *Lepiota clypeolaria*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



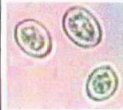
Resim 26. *Macrolepiota excoriata*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



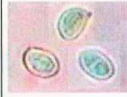
Resim 27. *Macrolepiota procera*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 28. *Macrolepiota konradii*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 29. *Chroogomphus rutilus*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



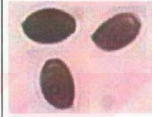
Resim 30. *Coprinus comatus*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 31. *Coprinus picaceus*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 32. *Omphalotus olearius*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 33. *Tapinella panuoides*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 34. *Paxillus atrotomentosus*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



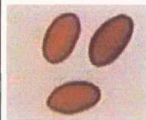
Resim 35. *Agaricus xanthodermus* a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X1000).



Resim 36. *Stropharia semiglobata*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 37. *Boletus edulis*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 38. *Suillus bellini*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 39. *Suillus bovinus*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 40. *Suillus collinitus*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 41. *Sarcodon leucopus*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 42. *Geastrum vulgatum*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 43. *Geastrum badium*; a) Bazidyokarp yapısı.



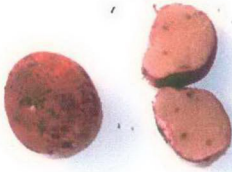
b) Spor (X400).



Resim 44. *Rhizopogon luteolus*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 45. *Rhizopogon roseolus*; a) Bazidyokarp yapısı.

b) Spor (X400).



Resim 46. *Clathrus ruber*; a) Bazidyokarp yapısı.

b) Spor (X400).



Resim 47. *Crucibulum leave*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 48. *Bovista plumbea*; a) Bazidyokarp yapısı.



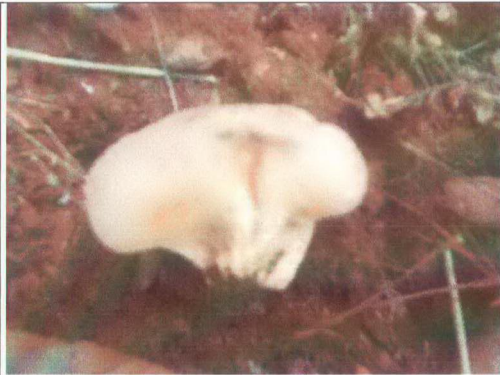
b) Spor (X400).



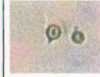
Resim 49. *Lycoperdon perlatum*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



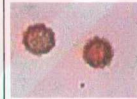
Resim 50. *Lycoperdon molle*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



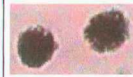
Resim 51. *Pisolithus arhizus*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 52. *Scleroderma meridionale*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 53. *Scleroderma bovista*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 54. *Schizophyllum commune*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 55. *Craterellus cornucopoides*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 56. *Cantharellus cibarius*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 57. *Stereum hirsutum*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 58. *Trametes versicolor*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 59. *Ganoderma lucidum*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 60. *Coltricia perennis*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).



Resim 61. *Phellinus robustus*; a) Bazidyokarp yapısı.



b) Spor (X400).

KAYNAKLAR

- AFYON, A., 1994. Isparta Yöresinin Yeneni Mantarları, XII. Ulusal Biyoloji Kongresi, Edirne 6-8 Temmuz 1994, Botanik Sektiyonu (Posterler) Cilt II: 145-150, Edirne.
- AFYON, A., 1996. Isparta Yöresinde Belirlenen Bazı Makroskopik Mantarlar, Tr. J. of Botany, 20(2): 161-164.
- AFYON, A., 1997. New Records for Mycoflora from Beyşehir, in The Konya Province, Tr. J. of Botany, 21(2): 109-113.
- AFYON, A., 1997. New Records of Turkish Macrofungi in Derbent County, Konya Province, Tr. J. of Botany, 21(2): 115-117.
- AFYON, A., 1997. Macrofungi of Seydişehir District (Konya), Tr. J. of Botany, 21(3): 173-176.
- AFYON, A., 2000. Iğın (Konya) yöresi Makrofungusları Üzerine Bir Araştırma. Selçuk Üniv. Eğitim Fak. Fen Bilimleri Dergisi. Sayı: 8(1): 27-33. Konya.
- AFYON, A., KONUK, M., 2002. Zonguldak Yöresi Makrofungusları Üzerine Bir Araştırma, Ot Sistematik Botanik Dergisi, 9(1): 121-128.
- AKAN, Z., 2002. Kahta (Zonguldak) Yöresinde Yetişen Makrofungusların Saptanması. Gaziantep Üniv. Fen Bilimleri Enst. Yüksek lisans Tezi. Gaziantep.
- ALLI, H., 1999. Muğla Yöresinin Parazit Makrofungusları Üzerinde Taksonomik Çalışmalar (Yüksek Lisans Tezi), Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, Bursa.
- ALLI, H., İŞİLOĞLU, M., 2000. The Parasite Macrofungi of Muğla Province, Second Balkan Botanical Congress İstanbul, May 14-18, 2000, Abstracts 22, İstanbul.
- ASAN, S., GÜCİN, F., 1990. Istanca Dağlarında (Trakya) Belirlenen Bazı Makrofunguslar, X. Ulusal Biyoloji Kongresi, Erzurum 18-20 Temmuz 1990, Botanik Bildirileri, Cilt 2: 155-162, Erzurum.
- ASBAGH, L. A., SOLAK, M. H., 2000. Dede Dağı ve Balçova Baraj Gölü'nde (İzmir) Yetişen Bazı Yeneni Mantarlar. Türkiye VI. Yemelik Mantar Kongresi Bildirileri, 20-22 Eylül 2000, 148-155, Bergama – İzmir.

- DEMİREL, K., 1990. Erzurum Yöresinde Yetişen Bazı Makromantarlar Üzerinde Sistematik, Morfolofik, Ekolojik ve Ekonomik Yönden İncelemeler (Yüksek Lisans Tezi), Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- DEMİREL, K., ÖZTÜRK, A., 1992. Erzurum Yöresinde Yetişen Bazı Makroskobik Mantarlar Üzerinde Sistematik, Morfolojik ve Ekolojik ve Ekonomik Yönden İncelemeler, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2(1): 38-50.
- DEMİREL, K., ÖZTÜRK, A., 1993. Ardanuç (Artvin) Yöresinin Bazı Yenen Mantar Türleri, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 4(4): 1-8.
- DEMİREL, K., ÖZTÜRK, A., 1994. Van Yöresinde Yetişen Bazı Yenen ve Zehirli Mantar Türleri, XII. Ulusal Biyoloji Kongresi, Edirne 6-8 Temmuz 1994, Botanik Seksiyonu, Cilt 2: 151-156, Edirne.
- DEMİREL, K., 1996. Van Yöresi Makrofungusları, Tr. J. of Botany, 20(2): 165-169.
- DEMİREL, K., UZUN, Y., 1996. Sarıkamış (Kars) Yöresinin Makrofunguslarına Katkılar, Hacettepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi 17: 121-132.
- DEMİREL, K., UZUN, Y., 1996. Van Gölü Çevresinde Belirlenen Bazı Odun Tahripçisi Makrofunguslar, Ekoloji Çevre Dergisi, Sayı 21: 32-36.
- DEMİREL, K., 1998. Karçal Dağları (Artvin) ve Çevresinde Belirlenen Bazı Makrofunguslar, XIV. Ulusal Biyoloji Kongresi, Samsun 7-10 Eylül 1998, Bildiri ve Poster Özetleri 32, Samsun.
- DURUKAN, N., 2000. Denizli Çal Yöresi Makrofungusları Üzerine Taksonomik Bir Araştırma, Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi), Denizli.
- EKİCİ TAŞKIN, F., 2002. Denizli Karacı Dağı'nın Makrofungus Florası, Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi), Denizli.
- ELLIS, M. B., ELLIS, J. P., 1990. Fungi Without Gills (Hymenomyces end Gasteromyces), Chapman and Hill, London.
- ERKAL, C., 1996. Kapıdağ Yarımadası (Erdek) ve Çevresinin Makrofungusları Üzerine Taksonomik Araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi), Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, Balıkesir.
- ERKAL, S., AKSU, Ş., 2001. Türkiye'de Kültür Mantarı Sektöründeki Gelişmeler ve İşletmelerinin Yapısal Özellikleri, Türkiye VI. Yemeklik Mantar Kongresi, 20-22 Eylül 2000, Bergama.

- ERTAN, Ö. O., 1992. Eğirdir (Isparta) Civarında Tespit Edilen Bazı Şapkalı Mantarlar, XI. Ulusal Biyoloji Kongresi, Fırat Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi, 24-27 Haziran 1992, Bildiri Özetleri: 32; Elazığ.
- FRIES, E., 1821. *Systema Mycologicum I*, Lundae.
- GEZER, K., 1988. Eskişehir İli Sınırları İçinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma (Yüksek Lisans Tezi), Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- GEZER, T., 1992. Denizli İli Sınırları İçinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerine Taksonomik Bir Araştırma (Yüksek Lisans Tezi), Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- GEZER, K., GÖKLER, İ., İŞILOĞLU, M., 1997. Some Wood Decaying Macrofungi of Antalya – Turkey, XI. World Forestry Congress, Antalya, 13-22 October 1997, p: 200, Antalya.
- GRIFFIN, D. H., 1981. *Fungal Physiology*, John Wiley & Sons, New York.
- GÜCİN, F., 1979. Manisa İli Sınırları İçinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma (Yüksek Lisans Tezi), Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Genel Botanik Kürsüsü, İzmir.
- GÜCİN, F., 1982. Manisa İli Dahilinde Yetişen Makrofunguslar, Doğa Bilim Dergisi, Temel Bilimler, 6 (3): 91-96.
- GÜCİN, F., 1983. Elazığ İli Sınırları İçinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma (Doktora Tezi), Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, İzmir.
- GÜCİN, F., 1986. Fırat Havzasında Belirlenen Bazı Tıbbi ve Zehirli Mantarlar, Fırat Havzası Tıbbi ve Endüstriyel Bitkileri Sempozyumu, Elazığ 6-8 Ekim 1986, Bildiriler: 63-82.
- GÜCİN, F., 1987. Macrofungi of Pütürge (Malatya) in Eastern Anatolia, The Journal of Fırat University 2 (1): 19-26.
- GÜCİN, F., GEZER, K., TAMER, A. Ü., 1988. Eskişehir Yöresinden Bazı Makrofunguslar, IX. Ulusal Biyoloji Kongresi, Sivas 21-23 Eylül 1988, Genel ve Sistemik Botanik Seksiyonları, Cilt 3: 495-502, Sivas.
- GÜCİN, F., 1990. Elazığ Çevresinde Belirlenen Makrofunguslar, Doğa Türk Botanik Dergisi 14 (3): 171-177.

GÜCİN, F., İŞİLOĞLU, M., KAYA, A., 2000. Türkiye'nin Zehirli Mantarları, Türkiye'de Mantar Zehirlenmeleri ve Zehirli Mantarlar, Mat, A., Edt., Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti., İstanbul.

GÜCİN, F., İŞİLOĞLU, M., SOLAK, M. H., 1995. Macrofungi of Kozak Plateau (West Anatolia) XII. Congress of European Mycologists, Wageningen, The Netherlands, September 3-7, 1995, Abstracts 22, Wageningen.

GÜNAY, A., 1995. Mantar Yetiştiriciliği, İlke Kitap ve Yayınevi, İlke Kitapevi Yayınları No: 22, Ankara.

İŞİLOĞLU, M., 1987. Malatya İli ve Çevresinde Yetişen Yenen ve Zehirli Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, Konya.

İŞİLOĞLU, M., 1992. Adana ve İçel İl Sınırları İçinde Yetişen Önemli Yenen ve Zehirli Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar (Doktora Tezi), İnönü Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Malatya.

İŞİLOĞLU, M., 1992. Muğla Yöresinin Yenen Mantarları, Türkiye 4.Yemeklik Mantar Kongresi, 2-4 Kasım 1992, Yalova, İstanbul, Bildiri Kitabı, Cilt 1: 53-59.

İŞİLOĞLU, M., ÖDER, N., 1995. Malatya Yöresinin Makrofungusları, Tr. J. of Botany 19(3): 321-324.

İŞİLOĞLU, M., 1997. Macrofungi of Sarıçiçek Yaylası (Malatya), Tr. J. of Botany, 21(1): 63-65.

İŞİLOĞLU, M., SOLAK, M. H., GÜCİN, F., 1998. The Edible Macrofungi of Northwest Anatolia. Plant Life in South - West and Central Asia, Vth International Symposium, 88-90, 18-22 May 1998, Tashkent, Uzbekistan.

İŞİLOĞLU, M., MERDİVAN, M., YILMAZ, F., 2001. Heavy Metal Contents in Some Macrofungi Collected in the Northwestern Part of Turkey, Archives of Environmental Contamination and Toxicology, 41: 1-7.

İŞİLOĞLU, M., ALLI, H., YILMAZ, F., 2002. Sandras Dağı (Muğla) Makrofungusları Üzerinde Taksonomik Araştırmalar, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu, Proje No: TBAG - 1714 (198T010), Muğla.

KAŞIK, G., 1994. Konya İlinde Ağaçlarda Yetişen Bazı Makrofungusların Taksonomisi Üzerinde Bir Araştırma, Tr. J. of Botany, 18(1): 23-27.

- KAŞIK, G., ÖZTÜRK, C., 1995. Aksaray İlinde Tespit Edilen Yenen, Zehirli ve Yenmez Durumda Olan Bazı Makromantarlar, Tr. J. of Botany, 19(3): 401-403.
- KAŞIK, G., ÖZTÜRK, C., 1998. Ereğli (Konya)'de Yetişen Bazı Makromantarlar, XIV. Ulusal Biyoloji Kongresi, Samsun 7-10 Eylül 1998, Bildiri ve Poster Özetleri 33, Samsun.
- LANDECKER, E. M., 1996. Fundamentals of The Fungi, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.
- LOHWAG, K., 1957. Ein Beitrag zur Pilzflora der Turkei, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi Cilt 7, Sayı 1.
- LOHWAG, K., 1959. Holzfaulen auf Pappelholz, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, 9(1): 1-6.
- LOHWAG, K., 1959. Kavaklarda Odun Çürükleri (Çeviren M. Selik), İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, 9(1): 7-10.
- LOHWAG, K., 1962. Mykologische Notizen aus dem Belgrader Wald bei İstanbul in der Turkei, Sydowia 16: 199-204.
- LOHWAG, K., 1964. 23 Ağustos 1959 – 4 Eylül 1959 Tarihleri Arasında Ayancık'a Vaki Bir Seyahat Sırasında Yapılan Bazı Fitopatolojik Tespit ve Müşahadelere (Çeviren M. Selik) İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, 14 (1): 101-104.
- LOHWAG, K., 1964. Belgrad Ormanından Mikolojik Notlar (Çeviren M. Selik), İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, 14 (2): 128-135.
- KARAMANOĞLU, K., ÖDER, N., 1972. Uşak ve Çorum'da İki Mantar Zehirlenmesi, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mec., 25 (6): 1419-1432.
- KARAMANOĞLU, K., ÖDER, N., 1973. Bursa İli Çevresinde Yetişen Bazı Şapkalı Mantarlar, Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Mec., 3: 13-33.
- KAŞIK, G., 1990. Konya İli Merkez, İlçe ve Çevresindeki Ağaçlarda Yetişen Basidiomycetes Sınıfına Ait Şapkalı Mantarların Taksonomisi Üzerinde Bir Araştırma (Yüksek Lisans Tezi), Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- KAŞIK, G., ÖZTÜRK, C., TOPRAK, E., 1998. Macrofungi of Niğde Province (Turkey). Ot Sistematik Botanik Dergisi. Cilt: 5, Sayı: 1: 137-142.

- KAYA, A., 1999. Muş ve Bitlis Yöresinde Yetişen Yenen ve Zehirli Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Doktora Tezi), Van.
- KAYA, A., 2000. Two New Genus Records for the Mycoflora of Turkey, Turk. J. Bot. 24: 285-288.
- KOTLOBA, F., 1976. Contribution to the Knowledge of the Turkish Macromycetes, Ceska Mycologie, 30: 156-169.
- KURT, H., 1999. Akören İlçesi (Konya) Makrofungusları Üzerinde Bir Araştırma, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi) Konya.
- MARCHAND, A., 1975. Champignons Du Nord & Du Midi, 2. Edition, Cilt 2, Soci t  Mycologique Des Pyren es M diterran ennes, Perpignan, France.
- MELİKOĞLU, G., NAMSAL, H., UZUN, G., KİRİŞ, S., 1976, Yemeklik Mantarın Beslenmemizdeki Önemi ve Memleket Ekonomisine Katkısı, Türkiye I. Yemeklik Mantar Kongresi, 12-21, Ankara.
- MOSER, M., 1983. Keys to Agarics and Boleti, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- NACAR, M., 1997. Çemişgezek (Tunceli) Yöresinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi), Van.
- ORTON, P. D., WATLING, R., 1979. British Fungus Flora, Agarics and Boleti 2, Coprinaceae Part 1, Royal Botanic Garden, Edinburg.
- ORTON, P. D., 1986. British Fungus Flora, Agarics and Boleti 4, Pluteaceae, Royal Botanic Garden, Edinburg.
- ÖDER, N., 1972. Bolu İli Çevresinde Yetişen Zehirli ve Yenen Şapkalı Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar (Doktora Tezi) Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Botanik Kürsüsü, Ankara.
- ÖDER, N., 1976. İç Ege ve Batı Karadeniz Bölgelerinin Bazı Önemli Yenen Mantar Türleri, Türkiye I. Yemeklik Mantar Kongresi, Ankara, 23-24 Kasım 1976, Bildiri Kitabı, Yalova.
- ÖDER, N., 1977. Bazı Zehirli Mantarlar ve Mantar Zehirlenmelerinde İlk Yardım, Şafak Matbaası, Ankara.
- ÖDER, N., 1978. Karadeniz Bölgesinde (Sinop – Artvin İlleri Arasında) Yetişen Önemli Bazı Yenen ve Zehirli Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar

(Doçentlik Tezi), Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Temel Bilimler Kürsüsü, Ankara.

ÖDER, N., 1978. Orta ve Doğu Karadeniz Bölgesi Yenen ve Zehirli Mantarları Üzerinde Taksonomik Araştırmalar, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu, Proje No: TBAG-217, Ankara.

ÖDER, N., 1980. Halkın Yararlandığı Bazı Önemli Yenen Mantarlar, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu VII. Bilim Kongresi Seksiyonu, 6-10 Ekim 1980, Kuşadası (Aydın), Tebliğler Özeti, 94, Ankara.

ÖDER, N., 1982. Kastamonu Çevresinde Yetişen Bazı Şapkalı Mantarlar, Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi Dergisi, Seri – B, 2: 39-48.

ÖDER, N., 1986. Karadeniz Bölgesinde (Sinop – Artvin İlleri Arasında) Yetişen Önemli Bazı Zehirli Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar, Selçuk Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi, 5: 87-104.

ÖDER, N., 1988. Karadeniz Bölgesinde (Sinop – Artvin İlleri Arasında) Yetişen Halkın Tanıdığı Bazı Önemli Yenen Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar, Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi, 8: 215-236.

ÖDER, N., 1988. Konya Merkez ve Bazı İlçelerinde Yetişen Önemli Yenen ve Zehirli Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar, Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi, 8: 237-257.

ÖNER, M., 1972. A Contribution to the Knowledge of Common Turkish Higher Fungi, Mycopathologia et Mycologia Applicata, 47 (4): 369-373.

ÖZTÜRK, A., DEMİREL, K., ARIK, I. H., 1990. İnegöl (Bursa) Çevresinde Yetişen Zehirli ve Yenen Mantarlar, Yüzcüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi 14, 544-547.

ÖZTÜRK, C., KAŞIK, G., 1996. Ürgüp'te Yetişen Bazı Makrofunguslar, Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi, 13: 50-54.

ÖZTÜRK, C., KAŞIK, G., 2000. Kültür Mantarı (*Agaricus bisporus*) Yetiştiriciliği, Marifet Matbaa ve Kağıtçılık, Konya.

PEKŞEN, A., KARACA, G., 2000. Hacıosman Ormanı (Samsun) Makromantarları, Ot Sistematik Botanik Dergisi. Cilt: 7, Sayı: 1: 211-218.

PHILLIPS, R., 1981. Mushrooms and Other Fungi of Great Britain and Europe, Pan Books Ltd., London.

- PILAT, A., 1932. Contribution a l'étude des Hymenomycetes de L'Asie Mineure, Bull. Soc. Mycol. Fr. 48: 162-189.
- PILAT, A., 1933. Additamenta ad Floram Asiae Minoris Hymenomycetum (Pars Secunda: Agaricineae) Bull. Mycol. Soc. Fr. 48: 283-302.
- PILAT, A., 1937. Additamenta ad Floram Asiae Minoris Hymenomycetum et Gasteromycetum, Bull. Mycol. Soc. Fr. 53: 253-264.
- SELİK, M., 1962. Güneybatı Anadolu'da Odun Tahrip Eden Bazı Mantarlar ve Bilhassa *Schizophyllum commune* Fr., İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, 12 (2): 120-124.
- SELİK, M., 1965. Belgrad Ormanında Bulunan Yenebilen Mantarlar, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, 15 (2): 48-55.
- SELİK, M., AKSU, S., 1965. İstanbul'un Park ve Korularındaki Yerli ve Yabancı Ağaç Türlerine Arız Olan Odun Tahrip Eden Mantarlar, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, 17 (1): 90-95.
- SELİK, M., 1973. Türkiye Odunsu Bitkileri, Özellikle Orman Ağaçlarında Hastalık Amili ve Odun Tahrip Eden Mantarlar, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları 199, İstanbul.
- SELİK, M., 1973. Doğu Karadeniz Bölgesi, Özellikle Trabzon Civarında Odun Tahripçisi Mantarlar, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, 23 (2): 27-32.
- SELİK, M., SÜMER, S., 1982. Türkiye Mantar Florasına Yeni Bazı İlaveler, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, 32 (2): 22-27.
- SELİK, M., SÜMER, S., 1982. Some New Additions to Turkey Fungus Flora, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, 32 (2): 28-32.
- SESLİ, E., 1992. Trabzon İli Maçka Yöresi Makrofungusları Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma (Yüksek Lisans Tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- SESLİ, E., 1993. Trabzon İli Maçka Yöresinin Makrofungusları, Doğa-Tr. J. of Botany 17(3): 179-182.
- SESLİ, E., 1998. Giresun Yöresinde Saptanan Makrofunguslar, XIV. Ulusal Biyoloji Kongresi, Samsun 7-10 Eylül 1998, Bildiri ve Poster Özetleri 240, Samsun.

- SESLİ, E., 1999. A5 (Samsun - Bafra) ve A6 (Ordu) Karelerinde Saptanan Makrofunguslar, Ot Sistematik Botanik Dergisi, 6: 95-98.
- SESLİ, E., TÜRKEKUL, İ., 2000. Some Interesting Fungi of Tokat Province, Second Balkan Botanical Congress İstanbul, May 14-18, 2000, Abstracts 55, İstanbul.
- SOLAK, M. H., 1990. Bursa ve Civarında Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar, Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, Bursa.
- SOLAK, M. H., GÜCİN, F., 1992. Bursa Yöresinde Türkiye İçin Yeni Makrofungus Türleri ve Yörede Belirlenen Diğer Makrofunguslar, Doğa Botanik Dergisi 16 (3): 335-346.
- SOLAK, M. H., GÜCİN, F., 1992. Bursa'nın Yeniden Mantarları, Türkiye 4. Yemeklik Mantar Kongresi, 2-4 Kasım 1992, Yalova, İstanbul, Bildiri Kitabı, Cilt 1: 61-68.
- SOLAK, M. H., İŞİLOĞLU, M., GÜCİN, F. and GÖKLER, İ., 1999. Macrofungi of İzmir Province, Tr. J. of Botany 23, 383-390.
- SOLAK, M. H., YILMAZ, F., İŞİLOĞLU, M., 2001. Muğla Yöresinin Bazı *Morchella* Türleri, IV. Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi, 5-8 Ekim 2001, Sayfa: 63, Bodrum.
- SOLAK, M. H., YILMAZ, F., 2002. Manisa Yöresi Makrofungus Florasına Katkılar, Ekoloji Çevre Dergisi, C: 10, S: 43, Sayfa: 30-32.
- SOLAK, M. H., YILMAZ ERSEL, F., GÜCİN, F., İŞİLOĞLU, M., 2002. Macrofungi of Balıkesir Province from Turkey, Bio – Science Research Bulletin. Vol. 18 (No. 2), P: 137-149.
- SOLAK, M. H., YILMAZ ERSEL, F., 2003. Muğla Yöresinden Türkiye Makromikotasına Yeni Kayıtlar, Ekoloji Çevre Dergisi, C: 10, S: 48, Sayfa: 10-12.
- STAMETS, P., 2000. Growing Gourmet and Medicinal Mushrooms, China.
- SÜMER, S., 1975. Belgrad Ormanında Kesilmiş Oduzlara Arız Olan Önemli Odun Tahripçisi Mantarlar Üzerinde Araştırmalar, Orman Bakanlığı Genel Müdürlüğü, Sıra No: 619, Seri No: 25.

- SÜMER, S., 1976. Belgrad Ormanında Kesilmiş Odunlara Arız Olan Önemli Odun Tahripçisi Mantarlar Üzerinde Araştırmalar, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, 26 (1): 175-235.
- SÜMER, S., 1982. Batı Karadeniz Bölgesi, Özellikle Bolu Çevresinde Bulunan Odun Tahripçisi Mantarlar, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları No: 312. İstanbul.
- SVRČEK, M., 1988. The Illustrated Book of Mushrooms and Fungi, The Octopus Publishing Group, Prague.
- TOKITA, F., SHIBUKAWA, N., YASUMOTO, T., KANEDA, T., 1972, Isolation and Chemical Structure of The Plasmacholesterol Reducing Substance From Shitake Mushroom, Mushroom Science, 8: 783-788.
- WASSER, S. P., WEIS, A. L., 1999. Medicinal Properties of Substances Occurring in Higher Basidiomycetes Mushrooms: A Modern Perspective, Crit Rev Immunol, 19: 65-96.
- WATLING, R., SEAWARD, M. R. D., 1976. Some Observations on Puff Balls from British Archaeological Sites, J. Archaeol. Sci. 3:165-172.
- WATLING., R., GREGORY, N. M., 1977. Larger Fungi From Turkey, Iran and Neighbouring Countries, Karstenia, 17: 59-72.
- WATLING, R., 1982. British Fungus Flora, Agarics and Boleti 3, Bolbitiaceae, Royal Botanic Garden, Edinburg.
- WATLING., R., GREGORY, N. M., 1987. British Fungus Flora, Agarics and Boleti 5, Strophoriaceae & Cortinariaceae pp., Royal Botanic Garden, Edinburg.
- WATLING., R., GREGORY, N. M., 1989. British Fungus Flora, Agarics and Boleti 6, Crepidotaceae, Pleurotaceae and Other Pleuroid Agarics, Royal Botanic Garden, Edinburg.
- WATLING., R., GREGORY, N. M., 1993. British Fungus Flora, Agarics and Boleti 7, Cortinariaceae p.p., Royal Botanic Garden, Edinburg.
- WATLING., R., TURNBULL, E., 1998. British Fungus Flora, Agarics and Boleti 8, Cantharellaceae, Gomphaceae and Amyloid Spored and Xeruloid Members of Tricholomataceae (excl. Mycena), Royal Botanic Garden, Edinburg.

YILMAZ, F., 1995. Balıkesir İli Savaştepe İlçesi ve Manisa İli Soma İlçesi Çevresinde Yetişen Makrofungusların Taksonomisi Üzerine Araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi), Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.

YILMAZ, F., ÖDER, N., İŞILOĞLU, M., 1997. The Macrofungi of Soma (Manisa) and Savaştepe (Balıkesir) Districts, Tr. J. of Botany, 21(4): 221-230.

YILMAZ, F., MERDİVAN, M., İŞILOĞLU, M., 2000. Trace Metal Accumulation in Wild Growing Edible Macrofungi in Balıkesir, 3. Mediterranean Basin Conference on Analytical Chemistry, Antalya, 4-9 June 2000, p: 231, Antalya.

ZEYBEK, N., 1969. Batı Anadolu'da Bulunan *Morchella cf. conica* Türü Hakkında, VI. Milli Türk Biyoloji Kongresi, Tebliğler Kitabı Sayfa: 179-201, İzmir.

TEŞEKKÜR

Çalışmalarımın her aşamasında kıymetli yardımlarını esirgemeyen, bana böyle zevkli bir konuda çalışma olanağı sunan danışman hocam Sayın Prof. Dr. Mustafa İŞILOĞLU'na, fotoğrafların çekiminde ve her konuda yardımını gördüğüm sayın hocam Yrd. Doç. Dr. M. Halil SOLAK'a, bölüm kaynaklarının kullanılmasını sağlayan Biyoloji Bölüm Başkanı ve Dekanımız Sayın Prof. Dr. Murat BARLAS'a teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Arazi çalışmalarım sırasında bana değerli vakitlerini ayıran arkadaşlarım Su Ürünleri Mühendisi M. Fatih MUMCU'ya, Eğitimci Nevzat UÇAR ve Bekir DOĞAN'a ve Arş. Grv. Okan ÖZGÜL'e teşekkür ederim.

Ayrıca bugünlere gelmemde büyük emekleri geçen, bana maddi ve manevi tüm konularda yardımcı olan aileme de sonsuz saygılarımı sunarım.

ÖZGEÇMİŞ

1978 yılında İçel’de doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Amasya, Ankara, Van, İzmir ve Burdur illerinde tamamladı. 1995 yılında Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümünü kazandı. 1999 yılında “biyolog” unvanı ile mezun olduktan sonra aynı yılın Eylül ayında Muğla Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim dalında yüksek lisansa başladı. 2000 yılının Ağustos ayında Muğla Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümünde Araştırma Görevlisi olarak meslek hayatına başladı. 2003 yılının Haziran ayında Bornova Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü’ne Biyolog olarak atandı. Halen bu enstitüde Toksikoloji Laboratuvar araştırmacısı ve Fen Kurulu Sekreteri görevlerini yürütmektedir.