



ENS.

T. C.  
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

# MUĞLA YÖRESİNİN PARAZİT MAKROFUNGUSLARI ÜZERİNDE TAKSONOMİK ÇALIŞMALAR

HAKAN ALLI

TC. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU  
TEZ MERKEZİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ  
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

84929

BURSA, 1999

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MUĞLA YÖRESİNİN PARAZİT MAKROFUNGUSLARI  
ÜZERİNDE TAKSONOMİK ARAŞTIRMALAR

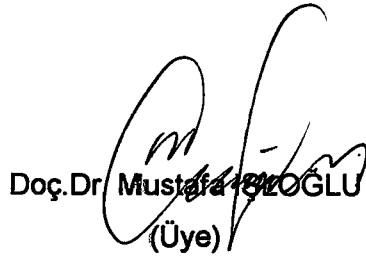
Hakan ALLI

YÜKSEK LİSANS TEZİ  
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

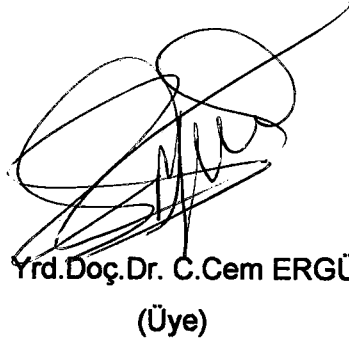
Bu tez ~~2021~~ 3 / 1998 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oybirliği / oy  
çokluğu ile kabul edilmiştir.



Prof. Dr. Hulusi MALYER  
(Danışman)



Doç. Dr. Mustafa ERDOĞLU  
(Üye)



Yrd. Doç. Dr. C. Cem ERGÜL  
(Üye)

**ÖZET**

Bu çalışma 1996-1998 yıllarında Muğla yöresinin parazit makrofungusları üzerinde yapılmıştır. Arazi ve laboratuvar çalışmalarının sonucu olarak 12 familyaya ait 32 tür tespit edilmiştir. Yenen türler; *Agrocybe cylindrica*, *Armillaria mellea*, *Hohenbuelia petaloides*, *Pleurotus ostreatus*, *Lentinus tigrinus*, *Laetiporus sulphureus*, *Auricularia auricula-judae* dir. Yenmeyenler ise *Crepidotus mollis*, *Crepidotus variabilis*, *Crepidotus calolepis*, *Crepidotus subtilis*, *Ganoderma applanatum*, *Ganoderma adspersum*, *Ganoderma lucidum*, *Schizophyllum commune*, *Phellinus pini*, *Phellinus robustus*, *Phellinus tuberculatus*, *Inonotus radiatus*, *Fomes fomentarius*, *Polyporus squamosus*, *Polyporus brumalis*, *Trametes versicolor*, *Funalia trogii*, *Spongipellis delectans*, *Gloeophyllum sepiarium*, *Gloeophyllum trabeum*, *Stereum insignitum*, *Stereum rugosum*, *Stereum hirsutum*, *Tramella mesenterica* zehirli olan ise *Omphalotus olearius* 'dur.

**Anahtar Kelimeler:** Parazitik mantarlar, Taksonomi.

**ABSTRACT**

In this study, parasite macrofungi of Muğla Province have been studied between 1996-1998. As result of field and laboratory studies, 32 taxa in 12 families have been identified. Edible taxa are: *Agrocybe cylindrica*, *Armillaria mellea*, *Hohenbuelia petaloides*, *Pleurotus ostreatus*, *Lentinus tigrinus*, *Laetiporus sulphureus*, *Auricularia auricula-judae*. Inedible taxa are: *Crepidotus mollis*, *Crepidotus variabilis*, *Crepidotus calolepis*, *Crepidotus subtilis*, *Pleurotus ostreatus*, *Ganoderma applanatum*, *Ganoderma adspersum*, *Ganoderma lucidum*, *Schizophyllum commune*, *Phellinus pini*, *Phellinus robustus*, *Phellinus tuberculatus*, *Inonotus radiatus*, *Fomes fomentarius*, *Polyporus squamosus*, *Polyporus brumalis*, *Trametes versicolor*, *Funalia trogii*, *Spongipellis delectans*, *Gloeophyllum sepiarium*, *Gloeophyllum trabeum*, *Stereum insignitum*, *Stereum rugosum*, *Stereum hirsutum*, *Tramella mesenterica*. Poisonous taxon is *Omphalotus olearius*.

**Keyword:** Parasitic macrofungi, Taxonomy

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
1. GİRİŞ.....	1
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI.....	3
3. ARAŞTIRMA BÖLGESİNİN TANIMI.....	5
4. MATERYAL VE YÖNTEM.....	7
4.1. Arazide Elde Edilen Veriler.....	7
4.2. Laboratuvarda Elde Edilen Veriler.....	7
4.2.1. Spor Baskısı.....	7
4.2.2. Kimyasal Ayırmaçların Kullanımı.....	8
4.2.3. Türün Mikroskopik Özellikleri.....	9
5. BULGULAR.....	10
5.1. Teşhis Anahtarları.....	10
5.2. Türlerin Tanımları.....	4
5.2.1. <i>Agrocybe cylindrica</i> (DC. : Fr.) Maire.....	14
5.2.2. <i>Crepidotus mollis</i> (Schaeff. : Fr.) Kummer.....	15
5.2.3. <i>Crepidotus variabilis</i> (Pers. : Fr.) Kummer.....	15
5.2.4. <i>Crepidotus calolepis</i> (Fr.) Karsten.....	16
5.2.5. <i>Crepidotus subtilis</i> P. D. Orton.....	16
5.2.6. <i>Armillaria mellea</i> (Vahl. :Fr.) Kummer.....	17
5.2.7. <i>Hohenbuelia petaloides</i> (Bull. : Fr.) Schulz.....	18
5.2.8. <i>Omphalotus olearius</i> ( DC. :Fr. ) Sing.....	19
5.2.9. <i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq : Fr.) Kummer.....	20
5.2.10. <i>Lentinus tigrinus</i> (Bull.)Fr.....	21
5.2.11. <i>Ganoderma applanatum</i> (Per.ex Wallr.) Pat.....	22
5.2.12. <i>Ganoderma adspersum</i> (Schulzer) Donk.....	22
5.2.13. <i>Ganoderma lucidum</i> (Curt. : Fr) Karst.....	23

5.2.18. <i>Inonotus radiatus</i> (Fr.) Karst.....	28
5.2.19. <i>Fomes fomentarius</i> (L: Fr.) Kickx.....	29
5.2.20. <i>Polyporus squamosus</i> (Huds.: Fr.) Fr.....	30
5.2.21. <i>Polyporus brumalis</i> Pers. : Fr.....	31
5.2.22. <i>Trametes versicolor</i> (L. : Fr.) Pilat.....	31
5.2.23. <i>Funalia trogii</i> (Berk) Bond.& Sing.....	32
5.2.24. <i>Spongipellis delectans</i> (Peck) Murrill.....	33
5.2.25. <i>Gloeophyllum sepiarium</i> (Wulf.:Fr.)Karst.....	33
5.2.26. <i>Gloeophyllum trabeum</i> ( Pers. :Fr. ) Murrill.....	34
5.2.27. <i>Laetiporus sulphureus</i> (Bull. : Fr.) Murril.....	35
5.2.28. <i>Stereum insignitum</i> QuéL.....	36
5.2.29. <i>Stereum rugosum</i> (Pers.:Fr.) Fr.....	36
5.2.30. <i>Stereum hirsutum</i> (Wild:Fr.) S.F.Gray.....	37
5.2.31. <i>Auricularia auricula-judae</i> (Bull. ex st. Am.) Berk.....	38
5.2.32. <i>Tramella mesenterica</i> Retz. ex Hook.....	39
6. TARTIŞMA.....	40
KAYNAKLAR.....	43
TEŞEKKÜR.....	56
ÖZGEÇMİŞ.....	57

## ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1. <i>Agrocybe cylindrica</i> .....	52
Şekil 2. <i>Crepidotus mollis</i> .....	52
Şekil 3. <i>Crepidotus variabilis</i> .....	52
Şekil 4. <i>Crepidotus calolepis</i> .....	52
Şekil 5. <i>Crepidotus subtilis</i> .....	52
Şekil 6. <i>Armillaria mellea</i> .....	52
Şekil 7. <i>Hohenbuelia petaloides</i> .....	52
Şekil 8. <i>Omphalotus olearius</i> .....	52
Şekil 9. <i>Pleurotus ostreatus</i> .....	53
Şekil 10. <i>Lentius tigrinus</i> .....	53
Şekil 11. <i>Ganoderma applanatum</i> .....	53
Şekil 12. <i>Ganoderma adspersum</i> .....	53
Şekil 13. <i>Ganoderma lucidum</i> .....	53
Şekil 14. <i>Schizophyllum commune</i> .....	53
Şekil 15. <i>Phellinus pini</i> .....	53
Şekil 16. <i>Phellinus robustus</i> .....	53
Şekil 17. <i>Phellinus tuberculatus</i> .....	54
Şekil 18. <i>Inonotus radiatus</i> .....	54
Şekil 19. <i>Fomes fomentarius</i> .....	54
Şekil 20. <i>Polyporus squamosus</i> .....	54
Şekil 21. <i>Polyporus brumalis</i> .....	54
Şekil 22. <i>Trametes versicolor</i> .....	54
Şekil 23. <i>Funalia trogii</i> .....	54
Şekil 24. <i>Spongipellis delectans</i> .....	54
Şekil 25. <i>Gloeophyllum sepiarium</i> .....	55
Şekil 26. <i>Gloeophyllum trabeum</i> .....	55
Şekil 27. <i>Laetiporus sulphureus</i> .....	55
Şekil 28. <i>Stereum insignitum</i> .....	55
Şekil 29. <i>Stereum rugosum</i> .....	55

Şekil 30. *Stereum hirsutum*.....55  
Şekil 31. *Auricularia auricula-judae*.....55  
Şekil 32. *Tramella mesenterica*.....55



YÜREK  
KONTROLÜSTON MERKEZİ



## 1. GİRİŞ

Makrofunguslar yüzünü aşan tür sayısı ile canlılar dünyasının önemli bir bölümünü oluştururlar. Bu türlerin bir kısmı yenir, bir kısmı zehirli iken, bir kısmı da yenmez özelliktedir. *Morchella*, *Lactarius*, bazı *Agaricus*, *Pleurotus*, *Clitocybe* ve *Tuber* türleri önemli yenen türler iken, *Amanita phalloides* ve *Lepiota helveola* gibi türler öldürücü zehirli mantarlar olup, her yıl çok sayıda insanın ölümüne neden olurlar. Yenmez özellikteki türlerin çoğu ise çeşitli odunsu bitkiler ve çürümekte olan bitki parçaları üzerinde saprofit ve parazit olarak yetişirler.

Doğal denge içerisinde ele alındığında kütük kesim artığı ve dal parçaları gibi odunlu aksamı çürüterek, karbonun devrini sağlama yönünde faydalı olan mantar faaliyeti bitki dokularına yaralardan giren saprofit yada parazit mantarlar tarafından gerçekleştirilir. Ağaçlarda ortaya çıkan bu çürüklükler ekonomik açıdan bakıldığında orman ağaçlarına veya meyve bahçelerindeki ağaçlara önemli zararlar verir. Ayrıca bu ağaçlardan elde edilen kerestelerin depolarda saklanması sırasında veya bunların kullanıldığı evlerde, maden ocaklarında hatta demiryolu traverslerindeki odunlu kısımda makrofungusların gelişmesi bir takım zararları da beraberinde getirerek büyük ekonomik kayıplara neden olmaktadır.

Parazit olarak yetişen makrofungus türleri çeşitli odunsu bitkiler üzerinde yetişirler ve parazit olarak beslendikleri için bitki bünyesindeki selüloz ve lignini yapılarında bulunan çeşitli enzimleri kullanarak parçalarlar ve ligninin sindirilmesi ile geriye beyaz çürük olarak bilinen selüloz kalıntıları, selülozun sindirilmesi ile kahverengi çürük olarak bilinen lignin kalıntıları kalır. Özellikle *Armillaria mellea* ve *Laetiporus sulphureus* gibi parazit makrofungus türleri çeşitli kültür bitkilerine arız olurlar ve bu bitkilerin verimlerinin düşmesine ve zamanla bitkinin canlılığını yitirmesine neden olurlar.

Parazit makrofungus türleri bitki bünyesine meydana gelen

yaralanmalarla girmektedir. Yara üzerinde uygun ekolojik koşullarda çimlenen spor, hızlı şekilde misel gelişimini tamamlayarak bitki gövdesini sarar ve belirli gelişim süreci sonunda makrofungusun frükifikasyon organı ortaya çıkar. Bu evreden sonra yapılan her türlü mücadele mantar misellerinin odunsu bitkinin her tarafını sarmış olması nedeniyle genellikle başarısızlıkla sonuçlanır. Frükifikasyon organı sürekli koparılsa bile ağaç gövdesinin kabuğu altında bulunan misel kütlesi yeni frükifikasyon organlarını meydana getirecektir. Bu nedenle makrofungusla mücadeleden daha önemlisi korumaya yönelik önlemlerdir. Özellikle meyve bahçelerinde makrofungusların yetişmesine imkan verecek bitkisel parçaların bulundurulmaması ve bitki gövdelerinde oluşan yaraların çeşitli maddelerle kapatılması önem arz etmektedir. Çünkü *A. mella* gibi türler hem saprofit hem de parazit olarak yaşayabilirler. Bitkisel parçalar üzerinde saprofit olarak yaşarken sporlarını canlı ağaçlardaki yaralar üzerinde çimlendirip miselleri geliştikçe parazit hale geçerler.

Yöremizde yetişen parazit makrofungus türlerinin tanınması ve bunların ne kadar zararlı olduklarının bilinmesi zararlarının önlenmesi açısından önemlidir. Diğer taraftan koruma ve mücadeleye ilişkin bilgilerin yöre halkına aktarılması ekonomik kayıpların azaltılması bağlamında önemlidir.

## 2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Ülkemizin parazit makrofungusları konusunda yapılan çalışmalar gözden geçirildiği zaman araştırma alanı olarak seçilen yöremizde bu güne kadar doğrudan parazit makrofungusları konu alan herhangi bir çalışma yapılmadığı görülmektedir. Genel olarak makrofunguslar konusunda ülkemizde yapılan çalışmalar Baytop (1994) tarafından liste halinde verilmiştir. Ülkemizde bugüne kadar yapılan çalışmaların bir kısmı doğrudan parazit makrofungusları konu alırken (Lohwag 1959, 1995 Ankara ve çevresinde; Selik ve Aksu 1967 İstanbul civarında; Selik 1973 Doğu Karadeniz Bölgesi özellikle Trabzon yöresinde; Sümer 1976, 1977, 1982 İstanbul Belgrad ormanlarında ve Bolu yöresinde; Abatay 1983, 1985, 1988 Orta ve Doğu Karadeniz Yöresinde; Demirel ve Uzun 1996 Van gölü çevresinde; Gücin 1988 Doğu Anadoludaki bazı illerimiz çevresinde; Kaşık 1994 Konya yöresinde) çoğunluğu, makrofungusları genel olarak ele almış ve parazit makrofunguslar çalışmanın bir bölümünü oluşturmuştur. Bu şekilde yapılan çalışmalar Pilat (1932, 1933) Ilgaz Dağlarında; Lohwag (1957,1962) İstanbul ve Ankara çevresinde; Öder (1972, 1976, 1978, 1980, 1982, 1988) Ege, Karadeniz ve Konya yörelerinde; Öner (1972) Ege, Akdeniz ve İstanbul'da; Kotlaba (1976) Amanos Dağlarında; Watling ve Gregory (1977) İstanbul, Ankara, İzmit ve Karadeniz Bölgesinde; Gücin (1983, 1985, 1986, 1987,1995) Manisa, Erzurum, Elazığ, Pütürge yörelerinde; Işıloğlu (1992,1995) Malatya, Akdeniz ve Batı Anadolu; Gezer (1988) Eskişehir; Asan ve Gücin (1990) Ispir Dağları; Sesli (1993, 1994) Trabzon yöresinde; Afyon (1994, 1996) Isparta ve Konya yörelerinde; Aşkın ve Işıloğlu (1997) Balıkesir yöresinde; Demirel (1993,1996) Van ve Artvin yöresinde; Ertan (1992) Eğirdir civarında; Gezer (1992) Denizli yöresinde; Solak (1992) Bursa civarı; Yılmaz (1995) Balıkesir ve Manisa yöresi; Yıldız ve Ertekin (1997) Diyarbakır yöresi şeklindedir.

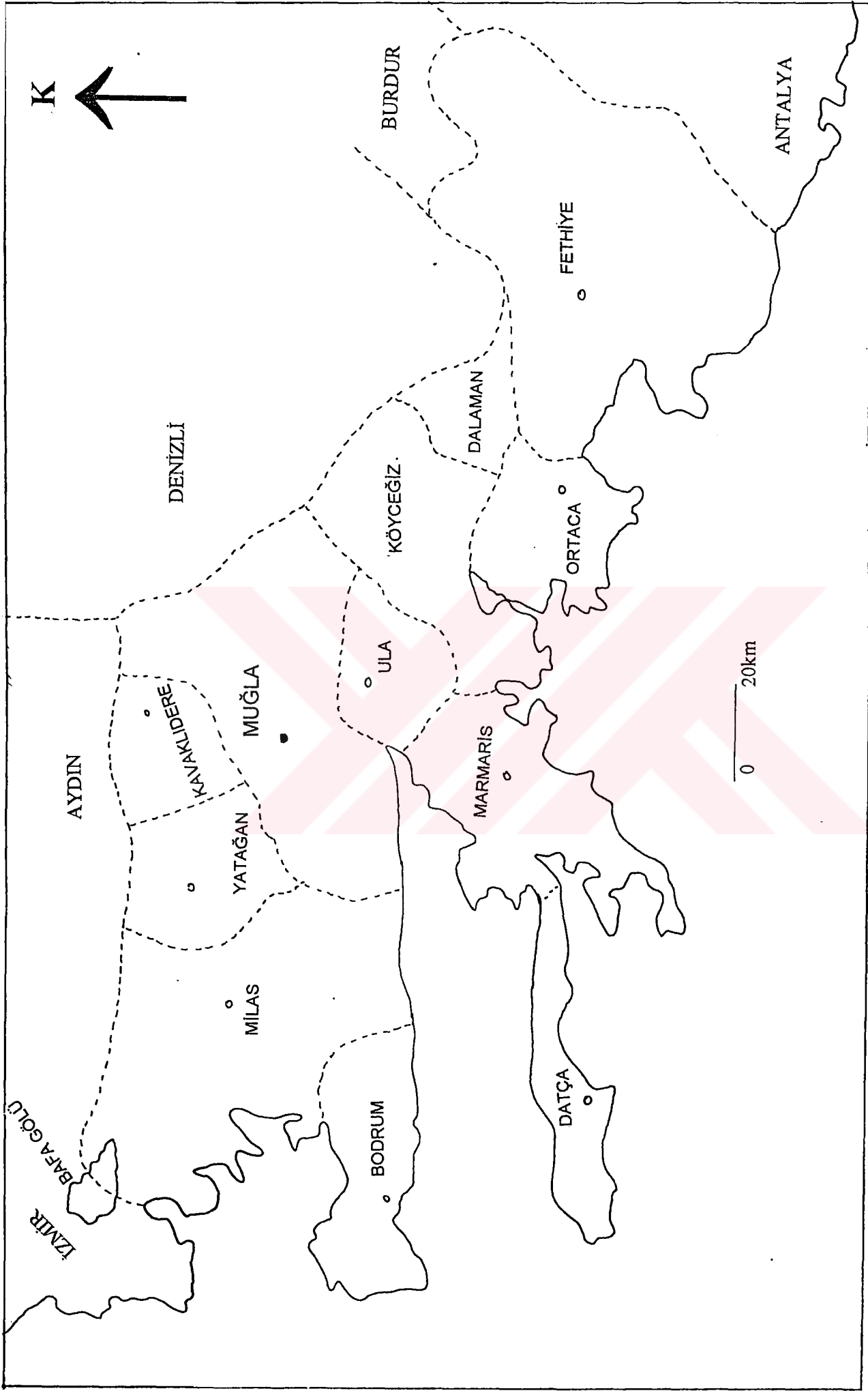
Muğla yöresinin parazit makrofunguslarının çalışılması ile yörenin parazit makrofungus türlerinin belirlenmesi, böylece yöredeki ekonomik kayıpların azaltılması ve teşhis edilen türlerle ülkemiz makrofungus florasına katkı amaçlanmaktadır.



### 3. ARAŞTIRMA YÖRESİNİN TANIMI

Topraklarının yaklaşık yarısı Akdeniz Bölgesinde, yarısı da Ege Bölgesinde kalan Muğla ili (Harita1)'nin yüz ölçümü 13.338 km<sup>2</sup> 'dir. Kuzeyde Aydın, doğuda Denizli ve Burdur, güneydoğuda Antalya illeri, güneyde Akdeniz ve batıda Ege Denizi ile çevrilidir. Anadolu' nun dağlık güneybatı köşesinde yer alan ilin danteli andıran kıyıları çok girintili çıkıntılıdır. İç kesimlere gidildikçe yüksekliği artan il topraklarını kuzey kesiminde kuzeybatı-güneydoğu, doğu ve güneydoğu kesiminde ise kuzeydoğu-güneybatı doğrultusunda uzanan dağlar engebelendirir. Bunların başlıcaları Oyuklu Dağı (1892 m), Sandras Dağı (Çiçek baba tepesinde 2295 m), Boncuk Dağı (2265 m) ve Akdağ kütesinin uzantısı olan Salur dağıdır (2569 m). İl topraklarının sularını Büyük Menderes ırmağının kollarından Akçay ve Çine Çayı ile Akdenize dökülen Dalaman Çayı ve Eşen Çayı (Kocaçay) toplar. Bafa Gölünün doğu kesimi, Akçay üzerindeki Kemer Baraj Gölünün güneydeki küçük bir bölümü ve Köyceğiz Gölünün tümü il sınırları içindedir. Menteşe yöresinin güneyinde yer alan il topraklarında düzlükler oldukça azdır. Bunların başlıcaları Milas, Muğla, Gökova, Köyceğiz ve Dalaman ovalarıdır. Eşen ovasının batı kesimi il sınırları içindedir. Muğla ovası küçük düzlüklerden oluşur. İklimi Akdeniz iklimidir (Ana Britannica1986).

Doğal bitki örtüsü makidir. Geniş yer tutan kızılçam (*Pinus brutia*) ormanları bazı kesimlerde kıyıda başlar. Bu ormanlar içinde *Pistacia terebinthus*, *Myrtus communis*, *Cupressus sempervirens*, *Erica arborea*, *Nerium oleander*, *Quercus coccifera*, *Quercus ilex*, *Quercus infectoria*, *Cistus creticus*, *Laurus nobilis*, *Styrax officinalis*, *Arbutus unedo*, *Arbutus andrachne*, *Lavandula stoechas*, *Paliurus spina -cristi* ve *Vitex agnus -castus* türleri en fazla yayılış gösteren türlerdir. Zeytinliklerin de geniş alanlar kapladığı ilin yüksek kesimlerindeki karaçam (*Pinus nigra*) ormanlarına yer yer sedir (*Cedrus libani*) ve ardıçlar (*Juniperus oxycedrus*) karışır. Köyceğiz, Marmaris ve Fethiye ilçelerinin bazı yerlerinde ise endemik bir tür olan günlük ağacı (*Liquidambar orientalis*) topluluklarına rastlanır (Sayar 1998).



Harita 1. Araştırma yöresinin haritası

## 4. MATERYAL VE METOD

Çalışma materyallerimizi oluşturan makrofungus örnekleri araştırma bölgesinden 1996-1998 tarihleri arasında yılın bütün aylarında, çoğunluğu ekolojik koşulların mantarların gelişmesine uygun olduğu ilkbahar ve sonbahar aylarında yapılan arazi çalışmaları ile toplanmıştır. Bu örneklerin genellikle ormanlık alanlar, zeytin ve turunçgil bahçeleri ile tarla kenarlarındaki ağaçların üzerinde yetiştiği görülmüştür. Arazi çalışmaları sırasında bulunan örnekler ağaçlar üzerinden toplanarak habitat ve morfolojik özellikleri arazi defterine tarih ve numaraları ile kaydedilmiştir. Her mantar örneği için gelişmenin bütün evrelerini gösteren bireylerin toplanmasına özen gösterilmiştir. Mantarın üzerinde yetiştiği ağaç türünün teşhisi için gerekli olan bitki parçaları da alınmıştır. Numaralandırılan örnekler daha sonra laboratuvara taşınmış ve uygun olan taze örneklerin himenyum tabakasının altına bir lam konarak bir gece bekletilmek suretiyle spor baskıları elde edilmiştir. Lam üzerinde biriken spor tozlarının renginden familyaların ve genusların ayırımında yararlanılmıştır. Örnekler laboratuvarda mikroskop altında çalışılmış spor örnekleri araştırılmıştır. Ayrıca çeşitli kimyasal maddelere karşı verdiği reaksiyonlar kaydedilmiştir. Tür hakkında elde edilen ve aşağıda 2 başlık halinde sunulan veriler kullanarak her türün deskripsiyonu hazırlanmış ve bununla, eldeki mevcut literatüre başvurularak türün teşhisi yapılmıştır.

### 4.1. *Arazide Elde Edilen Veriler*

Yöreden toplanan türün yetiştirme sezonu, üzerinde yetiştiği odunlu bitkinin türü fruktifikasyon organının boyutları, rengi, şekli, yetiştirme biçimi, tramasının rengi, himenyum tabakasının rengi, varsa tadı ve kokusu türün teşhisinde veri olarak kullanılmıştır.

### 4.2. *Laboratuvarda Elde Edilen Veriler*

#### 4.2.1. *Spor Baskısı*

Makrofungusların sistematüğinde, çoğunlukla familya bazende genusların ayırımında önemli bir kriter olarak düşünölen bu özellik ilk defa Fries (1821) tarafından kullanılmış ve makrofunguslar verdikleri spor baskılarına göre

beyaz, pembe, sarı, pas kahverengi ve morumsu kahverengi sporlular olarak beş gruba ayrılmıştır. Fries' den sonra Gillet (1874) ve Saccardo (1915) tarafından yapılan çalışmalarda da spor baskıları genusların ayırımında önemli bir özellik olarak kullanılmıştır. Bu taksonomik veri günümüzde de önemini aynen korumakta olup araştırmacılar tarafından familya ve genus anahtarlarının hazırlanmasında ve tanımların verilişinde birinci karakter olarak kullanılmaktadır.

Spor baskısının elde edilmesinde çeşitli araştırmacılar tarafından farklı metodlar önerilmiş olup bunlar içinde uygulama pratiği açısından en uygun metod, Watling (1973) tarafından önerilen metod olup şöyledir; Her bir örnekten seçilen olgun bir mantarın şapkası kesilerek bu şapka himenyum tabakası aşağı gelecek şekilde bir lam üzerine bırakılır ve spor tozları birikinceye kadar beklenir. Sonra elde edilen spor birikintisi bir lamel yardımıyla lamın ortasında küme halinde toplanır. Bu spor kümesinin rengi mevcut renk katoloğu yardımıyla adlandırılır. Bu işlem arazi çalışmasından döner dönmez laboratuvarında gerçekleştirilmiştir.

#### **4.2.2. Kimyasal Ayraçların Kullanımı**

**Melzer ayraçı** : 1.5 gram iyot, 5 gram potasyum iyodür ve 100 gram kloral hidratin 100 ml distile suda eritilmesi ve böylece elde edilen karışımın biraz ısıtılması ile hazırlanır (Moser 1983).

Basidiosporlara uygulanan bu ayraç familyaların, genusların hatta türlerin ayırımında kullanılır. Sporların bu ayraçla verdikleri renk değişimi "amiloid", "deksrinoid" (psödoamiloid) ve "amiloid olmayan" olarak 3 şekilde ifade edilir. Bunların ilkinde reaksiyon pozitifdir ve spor mavimsi-siyah boyanır. İkicisinde kırmızımsı-kahverengi, sonuncusu ise reaksiyon negatif olup renk değişimi olmaz.

**Anilin Mavisi** : Önce 0,5 gram anilin mavisi 49 ml distile suda çözülür. Bu solüsyonun 100 gram laktik asit, 100 gram fenol, 150 ml gliserin ile 50 ml distile su içinde karıştırılması ile ayraç hazırlanmış olur (Moser 1983).

Bu ayraç basidiosporlara uygulanır. Bazı sporlar bu ayraçla deniz mavisi renk alırken diğer sporlarda bu değişim görülmez. Bu şekilde deniz mavisine



dönüşen sporlara "syanofilik" denir. Familya ve genusların ayırımında önemli olan bu boya maddesi taksonomik amaçla ilk defa Nannfeldt ve Erikson (1953) tarafından kullanılmış olup Singer (1972) ile Kotlaba ve Pouzar (1964) tarafından da şapkalı mantarların taksonomisinde önemli olduğu vurgulanmıştır

#### **4.2.3. Türün Mikroskopik Özellikleri**

Basidiosporların boyutları, şekli, rengi, çeperlerinin kalınlığı, yüzeyinin düz veya pürüzlü oluşu, por taşıyıp taşınamaması, basidium üzerinde kaç tane bulunduğu ve çeşitli kimyasal ayraçlarla verdiği reaksiyonlar teşhiste veri olarak kullanılmıştır. Mikroskopik özelliklerin çalışılmasında %10' luk  $\text{NH}_4\text{OH}$  ortamı kullanılmıştır. Mikroskop çalışmalarında  $\text{NH}_4\text{OH}$  ortamının distile su ortamına göre daha iyi sonuç verdiği gözlenmiş ve bu nedenle bu ortam tercih edilmiştir.

Bunun yanında şapka derisinden alınan yüzeysel kesitte görülen hiflerin uzun silindirik filamentler şeklinde veya küresel oluşu familyaların diagnostik karakteri olarak kullanılmıştır. Diğer taraftan şapkalı mantarın lamel veya porlarından alınan enine kesitin mikroskopta çalışılması ile görülen hiflerin konumları yani hangi tip tramaya sahip oldukları familya ve genusların ayırımında kullanılmıştır.

Türlerin teşhisinde Breitenbach ve Kranzlin (1986), Moser (1983), Phillips (1981), Ellis ve Ellis (1990), Singer (1986), Watling ve Gregory (1987) den ve ülkemizde yapılan çalışmalardan yararlanılmıştır.

Mantar örneklerinin kurutma işlemi bölüm laboratuvarında yapılmış ve kurutmadan sonra örnekleri iç ve dış parazit saldırısından korumak amacıyla örnekler içine 50 gram kristal timol yerleştirilmiş ve  $50^\circ\text{C}$ ' ye ayarlanmış etüvde 3 saat bekletilmiştir. Bu koruma metodu ilk defa Öder (1988) tarafından kullanılmış olup çok yararlı bir metod olduğu ve bu yöntemle makrofungus örneklerinin yıllar boyunca zarar görmeden korunduğu belirtilmiştir. Etüvden çıkarılan numaralandırılmış herbaryum örnekleri bölümümüz herbaryumunda saklanmaktadır.

## 5. BULGULAR

Çalışma alanı olarak seçilen Muğla yöresinde yapılan arazi çalışmaları ile yöredeki çeşitli ağaç türleri üzerinden toplanan makrofunguslar üzerinde yapılan laboratuvar ve teşhis çalışmaları sonunda Basidiomycetes sınıfındaki 12 familya içinde dağılım gösteren 32 parazit makrofungus türü teşhis edilmiştir. Burada bu türlere ait ordo, familya, cins ve tür anahtarları ile her türün tanımı detaylı bir şekilde verilmiştir. Türlerin sıralanmasında Breitenbach ve Kranzlin (1984) ve Ellis ve Ellis (1990) takip edilmiştir.

### 5.1. Teşhis Anahtarları

1. Mantar lamellidir.....(AGARICALES)..... 4
- 1.Mantar lamelli değildir.....2
  2. Mantar porlu, sert yapılı, odunsudur.....(APHYLLOPHORALES)..... 8
  - 2.Mantar porlu değil, jelimsi veya etsi yapıdadır.....3
3. Mantarın fruktifikasyon organı kulak şeklindedir.....(AURICULARIALES)
 

**(Auricularia auricula-judae)**
- 3.Mantar parlak sarı renkte ve jelimsi görünüştedir.....(TRAMELLALES)
 

**(Tramella mesenterica)**
- 4.Mantarın spor baskısı kahverengidir.....5
- 4.Spor baskısı beyazdır.....6
5. Mantar şapka ve sapa sahiptir.....Bolbitiaceae
 

**(Agrocybe cylindrica)**
- 5.Mantar istiridye kabuğu şeklindedir.....Crepidotaceae
 

**(Crepidotus)**
6. Lameller dekurrent özelliktedir.....7
6. Lameller dekurrent değildir.....Tricholomataceae
7. Sporlar syanofilik özelliktedir.....Paxillaceae
7. Sporlar syanofilik özellikte değildir.....Pleurotaceae

8. Sporlar çift duvarlı ve trunkat özelliktedir.....Ganodermataceae  
(**Ganoderma**)
8. Sporlar ince duvarlı olup, trunkat değildir.....9
9. Spor baskısı leylak, fűrüktefikasyon organı midye kabuđu şeklinde-  
dir.....Schizophyllaceae  
(**Schizophyllum commune**)
9. Spor baskısı beyaz, fűrüktefikasyon organı başka şekillerdedir.....10
10. Mantarın setası mevcuttur.....Hymenochaetaceae
10. Mantar seta taşımaz.....11
11. Himenifor porlu ve labirent görünüşlüdür.....Polyporaceae
11. Himenifor düz yapılıdır.....Corticiaceae  
(**Stereum**)

### **Crepidotaceae**

(Crepidotus)

1. Fűrüktefikasyon organı büyüktür (20-60 mm).....**C.mollis**
1. Fűrüktefikasyon organı küçüktür (5-15 mm).....2
- 2.Sporlar 3-3,5 µ enlidir.....**C. variabilis**
2. Sporlar 5-7 µ enlidir.....3
3. Mantarın şapkası deve tüyü veya kil renklidir.....**C. calolepis**
3. Mantarın şapkası beyaz veya soluk renklidir.....**C. subtilis**

### **Tricholomataceae**

1. Mantar sistid taşımaz .....Armillaria  
(**A. mella**)
1. Mantar sistidlere sahiptir.....Hohenbuelia  
(**H. petaloides**)

**Pleurotaceae**

1. Mantarın sapı kenardan bağlanır.....Pleurotus  
(**P. ostreatus**)
1. Mantarın sapı merkezidir .....Lentinus  
(**L. tigrinus**)

**Ganodermataceae**

(Ganoderma)

1. Sporlar 7,5-8,5  $\mu$  büyüklüktedir .....**G. aplanatum**
1. Sporlar 9-11  $\mu$  büyüklüktedir.....2
2. Mantarın şapkası mat görünümlüdür.....**G. adspersum**
2. Mantarın şapkası biriyantinli görünümlüdür.....**G. lucidum**

**Hymenochaetaceae**

1. Mantar çok yıllık ve sert yapılıdır.....Phellinus
1. Mantar tek yıllık ve yumuşak yapılıdır.....İnonotus  
(**İ. radiatus**)

**Phellinus**

1. Mantar koniferler üzerinde yetişir.....**P. pini**
1. Mantar geniş yapraklı ağaçlar üzerinde yetişir.....2
2. Mantar badem ağacı üzerinde yetişir.....**P. robustus**
2. Mantar erik ağacı üzerinde yetişir.....**P. tuberculosus**

**Polyporaceae**

1. Spolar 15-20  $\mu$  büyüklüktedir .....Fomes  
(**F.fomentarius**)
1. Sporlar 14  $\mu$  dan küçüktür.....2
2. Mantarın şapkası vardır.....Polyporus
2. Mantarın şapkası yoktur.....3
3. Mantar hindi kuyruğu görünümde ve kadifemsidir.....Trametes  
(**T. versicolor**)
3. Mantar farklı görünümde dir.....4

3. Mantar farklı görünümde dir.....4  
 4. Mantarın üst yüzeyi ince tüylerle kaplıdır.....Funalia  
 (F. trogii)  
 4. Mantarın üst yüzeyinde ince tüyler bulunmaz .....5  
 5. Mantar mısır püskülü görünüşlüdür.....Spongipellis  
 (S. delectans)  
 5. Mantar farklı görünüşlüdür.....6  
 6. Mantar koniferler üzerinde yetişir.....Gloeophyllum  
 6. Mantar yaprak döken türler üzerinde yetişir.....Laetiporus  
 (L. sulphureus)

### Polyporus

1. Şapka 15-20 cm, sporlar 11-14  $\mu$ .....P. squamosus  
 1. Şapka 2-6 cm, sporlar 5-7  $\mu$ .....P. brumalis

### Gloeophyllum

1. Sporlar 8,5-10  $\mu$  dur.....G. sepiarium  
 1. Sporlar 6-8,5  $\mu$  dur.....G. trabeum

### Corticaceae

#### (Stereum)

1. Sporlar 5-6  $\mu$  dur .....S. insignitum  
 1. Sporlar 6,5-9  $\mu$  dur .....2  
 2. Mantarın üst yüzeyi pürüzsüzdür.....S.rugosum  
 2. Mantarın üst yüzeyi tüylüdür..... S. hirsutum

## 5.2. Türlerin Tanımları

Regnum : Myceteae  
 Divisio : Amastigomycota  
 Sub. divisio: Basidiomycotina  
 Classis : Basidiomycetes

Ordo : Agaricales

Fam: **Bolbitiaceae** Singer

### 5.2.1. *Agrocybe cylindrica* (DC. : Fr.) Maire

Sin: *Agrocybe aegerita* (Brig.) Sing.

Şapka 5-10 cm , önce şemsiye şekilli, gelişme ile biraz düzleşir. Merkezi çoğunlukla çatlaklı, açık kahverengidir. Yaşlanınca daha da koyulaşır. Lameller sapa bağlı, oldukça sık, önce açık pembe sonra koyu kahverengidir. Sap 6-8 x 0,8-1cm , silindirik, aşağı kısmı şişkince, kirli beyaz ve açık kahverengi noktacıklıdır. Halkası zarımsı ve kahve rengidir. Etli kısmı beyaz, tadı güzel, kokusu taze tarhana kokusunu andırır. Spor baskısı tütün kahverengisidir.

Sporlar 9-11 x 5-6,5  $\mu$  , elips şekilli (Şekil 1), pürüzsüz ve apikulusu belirgindir.

Bu tür, yaprak döken ağaçlar, özellikle kavak ve söğüt ağaçları üzerinde bazen de bu ağaçların çürümekte olan kütükleri, üzerinde yetişmektedir. Literatürde bu mantarın *Acer*, *Fraxinus*, *Populus*, *Quercus*, *Salix*, *Ficus*, *Morus* ve *Olea* türleri üzerinde yetiştiği belirtmiştir (Dennis 1986).

Yenen (Phillips 1981) ve Güney Avrupa'da kültürü yapılan (Buczacki 1989) bir türdür. Yöremizde de kavak ağaçları üzerinde yetiştiği görülmüştür. Bu türün Çin 'de idrar artırıcı, dalak kuvvetlendirici ve ishal durdurucu olarak kullanıldığı belirtilmektedir (Yunchang ve Hanfen 1989).

Muğla-Fethiye yolu, Köyceğiz köyü yol kenarı 12.12.1998 Allı 1122.

Fam: **Crepidotaceae** (Fr.) Kummer

**5.2.2. *Crepidotus mollis*** (Schaeff. : Fr.) Kummer

Früktifikasyon organı 20-60 mm çapında, çan yada böbrek şeklinde kat kat ve genellikle birbiri ardı sıra bulunur. Kenarlar okra kahverengisi, gri-kahverengi ve çizgili, nemi kurduğunda okra kreminden beyaz renge kadar değişir. Yüzeyi jelatinimsi bir yapı ile kaplıdır, sapı yoktur veya çok az gelişmiştir. Lameller sıktır, mat renkten, tarçın rengine kadar değişir. Spor baskısı koyu kahverengidir.

Sporlar 7-9 x 5-7  $\mu$  , eliptik (Şekil 2), düzgün ve pürüzsüzdür.

Çeşitli yapraklı ağaçların çürümeye başlayan gövdelerinde saprofit olarak yaşarlar. Kayın, kavak, dişbudak, akçaağaç, kızılağaç, huş, gürgen, ladin, meşe, söğüt, ıhlamur ve elma (Kreisel 1961, Lanse 1939) üzerinde bulunduğu kayıtlıdır. Yazdan geç sonbahara kadar görülürler. Yöremizde yaşlı çınar ağaçları üzerinde yetiştiği görülmüştür.

Ula-Köyceğiz yolu, Namnam Çayı kenarı, 25.12.1997 Allı 1073.

**5.2.3. *Crepidotus variabilis*** (Pers. : Fr.) Kummer

Sin: *Claudopus variabilis* (Pers. : Fr.) Gill.

Balık solungacı şeklindeki frükifikasyon organı 5-15 mm çapında, böbrek şeklinde, beyaz ve açık sarı, genellikle lobludur. Sapı yok yada çok az gelişmiştir. Lameller ilk başta beyazımsı iken sonra balık eti rengine döner. Spor baskısı kil rengindedir.

Sporlar 5-7 x 3-3,5  $\mu$  , elips şekilli (Şekil 3), üzeri siğilli ağsı bir yapı ile sarılmıştır.

*C. variabilis* yere düşmüş dallar ile yaşlı tahıl saplarında, ölü çimlerde ve diğer sebze artıkları üzerinde yaşar. Sonbahardan erken kışa kadar görülür. Yöremizde meşe çalısı üzerinde görülmüştür. Yaygın olup, yenmez özelliindedir (Phillips 1981).

Muğla, Kötekli, Üniversite kampüs alanı, 28.10.1997 Allı 0209;

#### 5.2.4. *Crepidotus calolepis* (Fr.) Karsten

Şapkası 5-15 mm , böbrek şekilli, deve tüyü yada kil renkli olup etrafı daha az koyulukta bir renk ile kuşatılmıştır. Sıkı ve düzgün dizilmiş pulludur. Gençken pulları daha yoğun, erginleştikçe pullar kenara doğru saçılır. Jelatinli bir kutikulaya yada jelatinimsi bir ince zarla çevrilidir. Lameller önce solgun deve tüyü renginde iken, daha sonra soluk okra rengine dönüşür. Sap yoktur. Etli kısım kalındır ve kuru iken sert olup, taze iken kolayca kırılabilir. Belirgin bir tadı ve kokusu yoktur. Spor baskısı koyu kahverengidir.

Sporlar 7-10 x 5-6  $\mu$  , genişçe elipsoid veya oval (Şekil 4) ve nisbeten kalın duvarlıdır. Su içerisinde pas kahverengisi görünümündedir.

Genellikle dişbudak (*Fraxinus*) gibi yaprak döken ağaçların dalları üzerinde yaşarlar (Watling ve Gregory 1989). Araştırma yöremizde ökaliptus üzerinde tespit edilmiştir.

*C. calolepis*, *C. mollis* 'e göre çok daha küçüktür ve şapkasının düzgün dizilişli pulları karakteristiktir.

Akyaka, orman kampı civarı 29.10.1997 Ali Rıza.

#### 5.2.5. *Crepidotus subtilis* P. D. Orton

Şapkası 5-14 mm , böbrek şeklinde veya küreseldir. Lateral yada eksentrik olarak bağlanır. Beyaz ve soluk renklidir. Daha sonraları bağlantı noktasının yumuşak tüylü kısımları hariç düz, ipeksidir. Kimi zaman kenarları içe kıvrıktır. Lamelleri eksentrik olarak bir noktada birleşir. Önce soluk kil beyazı iken sonraları deve tüyü rengini alır. En sonunda da koyu kahverengiye döner. Çok sayıda sıralı olarak bulunur. Başlangıçta köşesi gözle görülür bir şekilde beyaz, pamuksudur. Sap yoktur. Etli kısım ince ve beyazdır. Belirgin bir tadı ve kokusu yoktur. Spor baskısı koyu kahverengidir.

Sporlar 7-9 x 5-6  $\mu$  , elipsoid veya çok az amygdaliform (Şekil 5) dur. Düz yada çok az belirgin noktalıdır.

Araştırma yöremizde çınar üzerinde yetiştiği görülen bu türün çürümüş odunlar üzerinde, *Sambucus* ve *Hedera* gibi tırmanıcıların ve çalılıkların dalları



üzerinde yada gövde parçaları üzerinde yetiştiği belirtilmektedir (Breitenbach ve Kranzlin 1986).

*C. subtilis* mikroskopik olarak hemen hemen düz, elipsoid sporları, makroskopik olarak da beyaz şapkası ile ayırd edilebilir.

Merkez,Yaraş köyü, Girne deresi kenarı 09.05.1997 Allı 0142

Fam : **Tricholomataceae** Roze ex Overeem

**5.2.6. *Armillaria mellea*** (Vahl. :Fr.) Kummer

Sin : *Clitocybe mellea* (Vahl : Fr.) Ricken

Şapka çapı 5-15 cm , genç iken konveks, gelişme ilerleyince düzleşir ve sonunda ortası hafifçe çukurlaşır. Şapka kenarları dalgalı, rengi sarımsıdan koyu kahverengiye kadar değişir. Üzerinde bulunan yeşilimsi kahverengi pullar şapka merkezinde daha yoğundur. Lameller sapa bağlı, önce beyaz sonra sarımsı, olgunlaşınca pembemsi kahverengiye döner ve üzerinde koyu noktacıklar meydana gelir. Sap 5-15 x 0,5-1,5 cm ölçülerinde silindirik, içi dolu, fibrilli yapıda, çok dayanıklı olup kırmızımsı kahverengidir. Halkası pamuksu ve şapka rengindedir. Etli kısmı kalın ve suludur. Tadı acımsı, DDT kokusundadır. Spor baskısı ise beyaz renklidir.

Sporları 7-9 x 5-6  $\mu$  , elips şekilli (Şekil 6) ve hiyalindir.

Sümer (1982) tarafından bu türün çok çeşitli bitkilerde zarar yaptığı, ağaçlandırma alanlarında fidanları tahrip ettiği ve orman ağaçlarında parazit olması nedeniyle zararının büyük olduğu belirtilmiştir. Burdekin (1979)'e göre bu tür hem geniş yapraklı hem konifer türlerinde parazit olup ağaçların kök sistemini etkiler. Greig ve Strouts (1983) tarafından bu türün dünyanın her tarafında ağaç ve çalılıkların ölümüne neden olan en yaygın patojen olduğu belirtilerek hem öncül patojen olarak canlı ağaca saldırabilir hem de ölü ağaç üzerinde saprofit yaşayabilir denilmiştir.

Yenen türlerden birisidir. Amerika'da tercih edilerek yenir. Özellikle omlet yapılarak tüketilir (Smith ve Smith 1963). Ancak çiğ olarak yenildiğinde kusma,

ishal ve karın ağrısı şeklinde ortaya çıkan çeşitli, gastrointestinal sendromlara neden olduğu Kubicka ve Verelsky (1981) tarafından belirtilmiştir. Aynı şekilde çiğ olarak yendiği zaman hafif zehirli türlerden biri olduğu Breitenbach ve Kranzlin (1986) tarafından bildirilmektedir. Bu türün sporlarının ise A ve D vitamini içerdiği, bacak ve bel ağrılarını, raşitizmi ve epilepsi hastalığını tedavi ettiği ayrıca düzenli olarak alınırca göz iltihabını, gece körlüğünü, deri kurumasını önlediği, solunum ve beslenme sistemindeki bazı enfeksiyonlara karşı dayanıklılığı artırdığı Yunchang ve arkadaşları (1987) tarafından rapor edilmiştir. Araştırma yöremizde meşe ve kiraz üzerinde yetiştiği görüldü.

Muğla-Milas yolu, Beypınar, 8.11.1997 Allı 0381; Ula, kiraz bahçesi, 25.11.1997 Allı 1075; Ula Karadere mevki 9.11.1998 Allı 1097

#### **5.2.7. *Hohenbuelia petaloides* (Bull. : Fr.) Schulz**

Sin: *Pleurotus petaloides* (Bull. : Fr.) Quél.

Şapka genç mantarlarda spatül veya yelpaze şeklinde olup, sonraları kıvrılarak bir tarafı açık, bozuk huni şeklini alır. Şapka üzerinde yağışlı havalarda jelatini bir madde bulunur. Renk deri renginden açık kahverengiye kadar değişir. Kuruyan mantarlarda parlak siyah renk alır. Kenarları büyük kıvrımlar meydana getirir. Büyüklüğü 3-10 cm genişliğinde, 3-8 cm yüksekliğindedir. Lameller çok dar (2-3 mm), uzun çizgiler şeklinde sap üzerinde 1cm kadar devam eder. Rengi beyazımsıdan açık sarıya kadar değişir. Sap yelpaze şeklinde şapkanın, lamelleri dışta kalacak şekilde koni şeklinde kıvrılmasıyla oluşan sapın, iç kısmı beyazımsı mantar miselleriyle örtülüdür. Sapın üzerinde lamellerin bittiği yerden sonra beyazımsı ince kadifemsi tüyler bulunur. Sapın toprağa bağlandığı kısım biraz daha genişleyerek, üzerinde sarımsı mantar miselleri görülür. Büyüklüğü 1,5 - 2 cm boyunda, 0,5 - 1,5 cm kalınlığındadır. Etili kısmı deri gibi serttir. Beyaz renkli, kokusuz olup, tadı hafif acımsıdır. Spor baskısı beyaz renklidir.

Sporlar 6,5-8 x 4-5  $\mu$  , oval şekilli ve apikulusu belirgin olup (Şekil 7) üzeri ince noktalı ve hiyalindir. Kalın duvarlı ve oldukça büyük sistidleri dikkat çekicidir.

Araştırma yöremizde akça kesme (*Phillyrea latifolia*) bitkisi üzerinde yetiştiği görülmüştür.

Literatüre göre genç mantarların yenebilen tür olduğu bildirilmiştir (Michael ve Henning 1964 ).

Ula, Çiçekli köyü, Geneviş mevkii 22.11.1998 Allı 1118.

### Fam: Paxillaceae Maire

#### 5.2.8. *Omphalotus olearius* ( DC. :Fr. ) Sing.

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

Şapka 5-12 cm , mantarın bütün evrelerinde huni şeklinde ve düzensizdir. Kenarları sapa doğru kıvrıktır. Genç iken şapka portakal sarısı veya altın sarısı renkli olup, ipeksi bir parlaklığı vardır. Gelişme ilerledikçe kahverenginin değişik tonlarını alır. Lameller dekurrent olup şapka ile aynı renklidir. Sap 5-12 x 0,7-2 cm ve genç mantarlarda silindir şeklinde gelişmiş olanlarda ise, uca doğru incelererek koni şeklini alır. Sap oldukça sert yapılı olup içi dolu ve liflidir. Şapkaya göre biraz daha açık renkli ve fasikülattır. Etli kısmı sert, beyaz, tadı ve kokusu hoştur. Spor başkısı beyazdır.

Sporlar 5-7 x 4-6  $\mu$  , küresele yakın şekilli (Şekil 8) siyanofilik ve hiyalindir.

Literatürde (Işıloğlu 1992) *Olea europae* L. *Ceratonia siliqua* L. *Strax officinalis* L. ve *Arbutus unedo* L. üzerinde yetiştiği belirtilen bu türün yöremizde *A.unedo* üzerinde yetiştiği görüldü. Termofilik bir tür olan *O. olearius* özellikle Akdeniz'e sınırı olan ülkelerde yaygın olup Orta Avrupa 'da kısmen, daha kuzeyde ise nadiren görülür (Svrcek 1988).

Literatüre göre zehirlidir (Heim 1963, Horak ve Flammer 1983, Rollan 1986, Chaumeton 1987, Bresinsky ve Besl 1990). Meydana getirdiği zehirlenmeler Farlow (1899) ve Fischer (1918) tarafından daha o yıllarda rapor edilmiştir.

Muğla-Fethiye yolu Yığıltaş mevkii 7.11.1998, Allı 1083;

Fam: **Pleurotaceae** Overeem

**5.2.9. *Pleurotus ostreatus*** (Jacq : Fr.) Kummer

Sin: *P. salignus* (Pers. : Fr.) Kummer

Şapka 5-14 cm çapında, gelişimini tamamladığında yelpaze şeklini alan ve ağaç üzerinde üst üste dizilmiş bir haldedir. Şapka genç evrede konveks iken gelişme ilerledikçe düzleşir. Olgun evrede şapka kenarları dalgalı ve lobludur. Şapka rengi morumsu siyah, grimsi yeşil ve grimsi kahverengi arasında değişir. Sap 1-3 cm boyunda ve 1-2 cm çapındadır. Düzgün eksantrik, lateral veya tamamen yok olmuştur. Bulunduğu ortama genişleyerek bağlanır. Beyaz, tüyümsü bir tabanı vardır. Lameller şerit halindedir, genç evrede yumuşak ve suludur, olgun evrede ise sertleşir ve sap üzerinde ilerliyerek sonlanır. Etili kısmı sulu, tadı ve kokusu güzeldir. Spor baskısı leylak renklidir.

Sporları 8-11 x 3-4 µ , silindirik (Şekil 9), bir ucunda hafif bir çıkıntısı vardır. Bol granüllü ve renksizdir.

Literatüre göre kızılâğaç ve söğütte odun kütükleri üzerinde (Moser 1983) ; çeşitli geniş yapraklı ağaç gövdeleri ve nadiren konifer ağaçları üzerinde (Pacioni 1993), Doğu Karadeniz bölgesinde kayın ağacı üzerinde (Öder 1978), sonbaharda hatta ılıman geçen kış mevsimlerinde bile görülebilmektedir.

Özellikle yaprak döken ağaçlar, nadir olarak da koniferler üzerinde saprofit, bazen yaralı kısımlarda parazit olan bir beyaz çürüklük etmenidir (Sümer 1982).

Yenilebilen lezzetli bir türdür (Phillips 1981, Moser 1983). Kavak odunu ve çeşitli bitki artıkları ile kültürü yapılan türlerden biridir (Pacioni 1993). Yöremizde kiraz ağacı üzerinde yetiştiği görülmüştür.

Ula kiraz bahçesi, 19.12.1997 Allı 0949; Merkez Kötekli köyü Allı 0633.

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

Şapka 5-9 cm , genç mantarlarda konveks iken, geliştikçe düzleşir ve konkavlaşır. En sonunda ise tamamen huni şeklini alır ve kenarları her zaman kıvrıktır. Gelişmiş mantarlarda kenarları parçalanır. Rengi sarımsı kahverengi fildişi renginde olup üzerinde düzenli şekilde koyu kahverengi pulları vardır. Bu pullar şapka merkezinde dahada yoğunlaşmıştır. Lameller, sap üzerinde ilerler, kenarları girintili çıkıntılıdır. Önceleri fildişi renginde olup, sonradan sarılaşır ve üzerinde kahverengi noktalar meydana gelir. Sap, 2-4 x 0,4 -1 cm , silindirik, merkezden veya biraz kenardan şapkaya bağlıdır. İçi dolu sert yapılı, elastiki veya lifsidir. Fildişi renkli, kahverengi pulludur. Etlı kısmı, beyaz ince ve serttir. Tadı güzel değildir kokusu ise asidiktir. Spor baskısı beyazdır.

Sporlar 7-9 x 3-3,5  $\mu$  , silindirik (Şekil 10), düz ve hiyalindir.

Literatüre göre gençleri yenen (Kondrad ve Maublanc 1985,1987) bu türün yaşlanan örnekleri sert olması nedeniyle yenmez. Araştırma yöremizde tanınmamaktadır.

*Lentinus tigrinus* çeşitli yaprak döken ağaçlar üzerinde, özellikle *Salix* ve *Populus* ağaçlarının gövdeleri üzerinde kümeler halinde, bazen saprofit bazen de yaşlı ve yaralı ağaçlarda parazit yaşayarak tehlikeli beyaz çürüklüğe neden olur (Işıloğlu 1987). Yöremizde günlük ağacı, meşe ve çınar üzerinde yetişmektedir.

Muğla-Marmaris yolu, Çetibeli mevki, 29.10.1997 Allı 0216; Ula, Gölet civarı, Karadere mevki, 23.07.1998 Allı 1072; Bodrum, Yalıkavak 10.11.1998 Allı 1096; Fethiye, Patlangıç, 28.10.1997 Allı 0203; Fethiye, Söğütlüdere, 28.10.1997 Allı 0205.

Ordo: Aphyllophorales

Fam: **Ganodermataceae** Donk

**5.2.11. *Ganoderma applanatum* (Per.ex Wallr.) Pat.**

Sin: *Boletus applanatus* Pers.

*Polyporus applanatus* Pers. ex Wallr.

Früktifikasyon organı 8-10 x 3-5 cm , üzeri zonlu yapıda, sapsız, sert, tüysüz ve at tırnağı şeklindedir. Birkaçı bir arada üst üste bulunur. Üst yüzey pas esmeri renkte ve kahverengi ile siyahın çeşitli tonlarında kuşaklıdır. Tüpler 4-12 mm uzunluktadır. Porlar milimetrede 4-6 tanedir. Por yüzeyi beyaz ve yuvarlak ağızlı olup dokunulunca koyulaşır ve sarımsı esmer olur. Trama tarçın veya kahverengi, yumuşak lifli yapıdadır. Her yıl kahverenkli bir borucuk tabakası oluşur. Spor baskısı kahverengidir.

Sporları 7,5-8,5 x 4-5  $\mu$  , bir ucu trunkat elips şekilli (Şekil 11) açık kahverengi ve kalın duvarlıdır.

Her türlü ağacın çoğunlukla eski kütüklerinde ve tomruklarında saprofit olan mantar bazen bir yara paraziti olarak çeşitli ağaçlarda, özellikle kayında beyaz çürüklük yapmaktadır. Çok yıllık üreme frükifikasyonları, canlı ağaçlarda ve kütüklerde ortaya çıkmaktadır. *Fagus, Tilia, Populus, Fraxinus, Alnus, Betula, Castanea, Ulmus, Quercus, Salix, Abies, Pinus* ve *Picea*, üzerinde bulunabilir (Sümer 1982). Yıl boyunca görülebilir. Yöremizde Günlük ağacı ve Ökalyptus üzerinde bulunmuştur.

Marmaris Günlük Ormanı 22.5.1996 Allı 0005; Gökova, Akyaka, 29.10.1997 Ali Rıza.

**5.2.12. *Ganoderma adspersum* (Schulzer) Donk**

Sin: *Ganoderma auropaeum* teyaert

Früktifikasyon organının yüzeyi kiremit renginde, 10-30 cm çapında 4-10 cm kalınlığında, üst yüzeyi undulat yapıda, tüberküllü ve zonludur. Kabuğu sert ve esnek olmayan yapıdadır. Kırmızı kahverengi mat renkli yaşlı fibriller ise

hafif bir zon oluşturur. Rengi koyu kahverengiden siyaha kadar değişir. Himenyum tabakası kırmızı kahverengidir. Genç evrede dokunulduğunda kahverengiye dönüşür. Porlar milimetrekarede 4-5 adet olup, tüplerin uzunluğu 10-15 mm dir. Çok yıllık olgun fruktifikasyon organları tüp tabakalarını oluşturur. Fakat tüp tabakaları arasında çoğunlukla tramal yapı yoktur. Tüpler ve tramal katmanlaşma beyazımsı yapıya dahil değildir. Trama çok kalındır. Kuru sert ve hafiftir. Koyu kırmızı kahverengi ve konsantrik zonlu, hafif kokuludur. Tek tek yada toplu halde bulunabilir. Spor baskısı kahverengidir.

Sporları 9-11 x 5-6  $\mu$  , ucu trunkat elips şekilli (Şekil 12) açık kahverengi ve kalın duvarlıdır.

*Ganoderma adspersum* arazide kendisine çok benzeyen *Ganoderma aplanatum*' dan kesin bir şekilde ayırt edilir. *G. adspersum*' un beyaz kısmı dahil edilmeden kalın kırmızı kahverengi bir trama yapısı gösterir. *G.adspersum*' un himenyum tabakası kırmızı kahverengi iken *G.aplanatum*' da humus kahverengisi renklidir. *G. aplanatum*' un sporları en fazla 8,5  $\mu$  iken *G.adspersum*' un sporları 9-11 $\mu$  büyüklüğündedir.

*Aesculus, Quercus, Tilia, Fagus, Platanus* ve *Abies* gibi sert odunlu ve konifer ağaçlarında parazit olarak yaşar. Genellikle park alanlarında olup, bunun yanında bulunduğu ağaçta sürekli çoğalırlar.Yıl boyunca gözlenir, sayıları çok fazla değildir ve çok yıllıktırlar. Beyaz çürüklüğe neden olur (Sümer 1982). Yöremizde günlük ağacı üzerinde yetişmektedir.

Köyceğiz, Toparlar köyü, Kazancı mevki, 29.10.1997 Allı 0210

### 5.2.13. *Ganoderma lucidum* (Curt. : Fr) Karst.

Sin: *Boletus lucidus* Leys.

*Polyporus lucidus* Leys. ex Fr.

Früktifikasyon organı 5-14 cm çapında, 2-3 cm kalınlığında, yarım ay, yelpaze veya böbrek şeklinde, lateral bağlı, merkezden kenara doğru konsantrik oluklar mevcut olup bu zon turuncu kahverengi renktedir. Porlar daire şeklinde beyazımsı sonra krem rengi, gelişmenin en sonunda renk tütün kahverengisine dönmekte, taze iken ezilince renk koyulaşır. Tüpler önceleri

beyazımsı gelişme ilerleyince açık kahverengiye döner ve 0,1-0,5 mm uzunluktadır. Sapın bazı bölgeleri kalın bazı bölgeleri ise incedir. Cilalanmış gibi parlak görünümü dikkat çekici olup türün tipik özelliğidir. Spor baskısı kahverengidir.

Sporları 9-11 X 6-8  $\mu$  , eliptik veya yumurtamsı şekil (Şekil13) olup, açık kahverengi renkli ve trunkat özelliktedir.

Genellikle meşe kütükleri ve geniş yapraklı ağaçlar üzerinde yaşayan bu tür yara paraziti olarak canlı ağaçların dip kısımlarında hatta toprak yüzeyine çıkmış kökler üzerinde görülebilir. Diri ve öz suyunu tahrip ederek çizgili süngerimsi bir beyaz çürüklüğe neden olur. Mayıs ayından Kasım ayına kadar, hatta kış boyunca görülebilir (Sümer 1982).

Yöremizde günlük ağacı üzerinde bulunmuştur. Son zamanlardaki klinik uygulamalarda bu mantardan şurup, injeksiyon, tablet, eriyik solusyon, karışım toz halindeki ilaç ve bal içeren topraklar gibi ürünler üretilmiştir. Bu mantar türünün çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanıldığı bilinmektedir (Yung ve ark. 1987).

Köyceğiz, Toparlar köyü, Kazancı mevkii 19.10.1997 Allı 0175; Marmaris, Çetibeli mevkii, kır çeşmesi civarı 29.10.1997 Allı 0220

Fam : **Schizophyllaceae** Roze

#### 5.2.14. **Schizophyllum commune** Fr.

Sin: *Agaricus alneus* Linné

*Schizophyllum alneum* (L.ex) Schroter

Früktifikasyon organı 1,5-3,5 x 3-6 cm , yelpaze şeklinde, yüzeyi gri beyazımsıdan, gri kahverengiye kadar değişen tüylerle kaplı ve zonsuzdur. Şapka kenarı dalgalı, toplu, dişli ve içe kıvrıktır. Genellikle kesilmiş ağaçların, kesik gövdeleri üzerinde, midye kabuğu şeklinde, üzeri tüylü, kenarları düzensiz, toplu ve içeri kıvrıktır. Lameller tutunma noktasından ışınal çıkarlar



ve ortadan yarıktırlar. Tutunma noktasında sap yok gibidir. Lameller pembe etli olup bazen leylağimsi kırmızı sarı, yaşlandığı zaman kahverengi, bağlantı noktasından kenarlara doğru radyal uzantılar şeklinde yelpazemsi bir yapıdadır. Eti kırmızı, sert, radyal fibrilli ince, kokulu ve tadı ekşimsidir. Spor baskısı leylak rengiklidir.

Sporları 2,5-3 x 6-7  $\mu$  , elips şekilli (Şekil 14) ve düzgün çeperlidir.

Çoğunlukla orman kenarları ile yol kenarlarında kesik ağaçlar üzerinde, geniş yapraklı ağaçlar ile nadiren koniferler üzerinde bulunur. Yaygın olarak *Fagus* ve *Quercus*' da görülür. Himenyum tabakası lamellerin yarık kısımları boyunca higroskopik olarak açılıp kapanmasıyla kuraklığa ve kurumaya karşı korunur. Beyaz çürüklüğe neden olurlar. Lignini parçalayarak meydana getirdiği bu zarar daha ileride kırmızı ve kahverengiye döner. Bazen canlı ağaçlarda parazit olarak yetişir (Browne 1968). Yenmez özelliğindedir.

Bu türün yöremizde zeytin, turunçgiller, incir, meşe, kızılçam ve sandal ağacı (*Arbutus andrachne*) üzerinde özellikle Köyceğiz Toparlar köyündeki yaşlı turuğgil ağaçları üzerinde yoğun şekilde yetiştiği tespit edilmiştir.

Merkez-Yaraş köyü orman kampı civarı 25.5.1997 Allı 0152; Marmaris, Beldibi, 23.11.1997 Allı 0644; Muğla, şehir merkezi, 29.11.1997 Allı 0688; Fethiye, Söğütlüdere, 13.12.1997 Allı 0879; Milas, Mumcular, 27.12.1997 Allı 0957; Köyceğiz, Balıklar mevki 04.01.1998 Allı 1000; Köyceğiz, Toparlar köyü, narenciye bahçesi, 14.02.1998 Allı 1026; Ula, Çiçekli köyü, Geneviş mevki, 23.02.1998 Allı 1033; Milas, Çökertme köyü, 19.04.1998 Allı 1043; Milas, Gökbel köyü, 19.04.1998 Allı 1044; Köyceğiz, Toparlar köyü, 17.04.1998 Allı 1045; Köyceğiz, Toparlar köyü, 17.04.1998 Allı 1046; Balcılar, 25.12.1997 Allı 1071; Köyceğiz-Ortaca yolu, Sancıbeli mevki 25.12.1997 Allı 1074 Ula, Elmalı köyü, Kafalılar mevki, 13.09.1998 Allı 1076; Milas, Merkez, 28.12.1998 Allı 1144.

Fam : **Hymenochaetaceae** Donk

**5.2.15. *Phellinus pini* (Brot. : Fr.) Amer**

Sin: *Trametes pini* (Brot.) Fr. Boud

*Fomes pini* (Thore : Fr.) Karst.

Früktifikasyon organı çok yıllık, sapsız, sert yapıda, siyahımsı esmer ve üzeri çok çatlaklı ve 5-17 cm büyüklüğündedir. Porları yuvarlak veya uzun köşeli, 6-15 mm uzunluğunda sarıdan kiremit kırmızısına kadar değişen renklerindedir. Spor baskısı beyazdır.

Sporları 5-6 x 4-5  $\mu$  , elips şekilli (Şekil 15) ve hiyalindir.

Koniferler üzerinde yetiştiği belirtilen (Ellis ve Ellis 1990) bu tür yöremizde kızılçam (*Pinus brutia*) üzerinde yetişmektedir.

Yenilmeyen ve oldukça tehlikeli bir parazit olan bu tür Almanya'da Elbe ve Branderburg'daki çam ormanlarını ortadan kaldırmıştır (Michael ve Henning 1960). İbrelili ağaçların çoğunda parazit olarak görülür. Bilhassa çam ve ladinlerde, bundan başka *Abies*, *Larix*, *Pseudotsuga* ve *Taxus*'larda görülür. Memleketimizde kızılçam (*Pinus brutia*) ve karaçam (*Pinus nigra*) türlerinde oldukça yaygındır (Selik 1973).

Saprofit halde ise ancak daha önce parazit olduğu ağaçlara ait ölü gövde ve kütükler üzerinde bulunmaktadır. Bu tür bir yara paraziti olup bu nedenle yaşlı ağaçlarda daha çok görülür. Enfeksiyondan sonra misel ilk yıllarda yavaş ve boyuna ilerler sonraki yıllarda tahribatı artar. Mantar miselleri kök içinde de yayılarak buradan sıhhatli ağaçların hasta köklerle temas eden köklerine geçer ve onları da enfekte eder. Tür ile enfekte olmuş ağaçlar bilhassa genç ormanlarda, derhal kesilmeli veya işaretlenerek belirtilmelidir. Früktifikasyonlar koparılmalı ve bu yere tırtıl macunu sürülmelidir. Toplanan früktilikasyonlar da yakılmalı veya gömülerek yok edilmelidir. Tırtıl macunu sürülen yerler belli aralıklarla kontrol edilmeli ve bu işlem tekrarlanmalıdır (Selik 1973).

Ula, Çiçekli köyü, Geneviş mevkii, 13.5.1997 Allı 0148; Akyaka 13.7.1997 Allı 0168; Marmaris , İçmeler 26.7.1997 Allı 0169; Marmaris, Çamlık köyü 9.8.1997 Allı 0170; Datça, Palamutbükü, 9.10.1997 Allı 0180; Ula, gölet üzeri Karadere mevkii, 22.11.1997 Allı 0563; Bodrum, Mazıbahçe 8.11.1997 Allı 0367; Fethiye, Patlangıç 29.12.1998 Allı 1146.

### 5.2.16. *Phellinus robustus* (Kast.) Bourd & Galzin

Sin: *Fomes robustus* Karst.

Früktifikasyon organı çok yıllık, 5-16 cm uzunluk ve 3-16 cm kalınlıkta önce boğumlu ve çok ince biçimde olup, kadife gibidir, sonra ise kalınlaşır. Sessil, angulat, alttan bombeli, üst yüzü arkadan kambur, kabuksuz, tüsüz ve yaşlandıkça çatlak gibi görünür. Paslı sarı-kahverengi gri, kenarı kalın, küt, vejetasyon peryotları esnasında canlı tarçın rengi sonradan açılmıştır. Tüpler çok katmanlı, tramanın arasına giren, sırasız ard arda tabakalar, 3-6 mm uzunluklarda, açık tarçın renklidir. Porlar yuvarlak, izodiametrik ve çok dar, ortalama 0,1 mm çapta, mm 'de 5-6 adettir. Sarı-tarçın, kahverengi-soluk sarıdır. Trama 4-8 cm kalınlıkta, odunsu, çok sert, lifli, tüplerden daha koyu, sarıdan pas sarısına, belirli belirsiz zonlu ve az cilalıdır. Tadı güzel, kokusu zayıftır. Spor baskısı beyazdır.

Sporlar 6,5-7,5 x 5-6  $\mu$  , küre biçimli (Şekil 16), düzgün,hiyalin ve kalın çeperlidir.

Çok yıllık ve aşağı yukarı *Quercus* 'lara özel parazittir. Çok nadiren *Castanea*, *Fagus*, *Robinia* ve *Eucalyptus* üzerinde beyaz çürüklüğe sebep olan bir yara paraziti olup (Solak 1990), araştırma yöremizde badem (*Amygdalus communis*) üzerinde tespit edilmiştir. Yenmeyen bir türdür.

Merkez Kötekli köyü 09.02.1998 Allı 1024; Üniversite kampüs civarı 21.04.1998 Allı 1040.

### 5.2.17. *Phellinus tuberculosus* (Boumg.) Niemella

Sin: *Phellinus pomaceus* (Pers.ex Gray) Maire

Mantarın fruktifikasyon organı çok yıllık, mantar genç iken yarım daire, daha sonra uzun konumlu, en son yastık şeklini alır. Fruktifikasyonlar kabuk benzeri olup 3-6 cm uzunluğundadır. Üst yüzey koyu renkli, yeni oluşan kısım daha açık sarımsı renktedir. Daha önce oluşan kısım tümseklidir. Hymenium porludur. Önce grimsi beyaz, sonra pas kahverengi olan porlar, çok ince 0,1-0,2 mm genişliğinde, yuvarlağımsıdır. Etili kısım parlak kahverengi olup, 1 cm. kalınlığındadır. Spor baskısı beyazdır.

Sporlar 5,5-7,5 x 4,5-5,5  $\mu$  , renksiz ve hemen hemen yuvarlak (Şekil17) ve hiyalindir.

Mantarın yara paraziti olarak çeşitli meyve ağaçları üzerinde yetiştiği belirtilmiştir (Michael ve ark. 1983). Yöremizde *Prunus* üzerinde yaygındır.

Köyceğiz-Toparlar köyü, 8.11.1998 Allı 1085.

### 5.2.18. *Inonotus radiatus* (Fr.) Karst.

Früktifikasyon organı tek yıllık, yarı dairesel ve köşeli gibidir. Genellikle subsrata dekurrent olarak bağlanır. Früktifikasyon organının altında kalan alan, subsrattan 15-50 mm 'dir. Gençken üst düzeyi yumuşak tüylüdür, yaşlandıkça tüylerini kaybeder. Tüberküllü bir yapıya sahip olup, ışınsal olarak buruşuk dalgalıdır. Bazı zaman konsantrik zonludur. Gençken şişkin kenarları sarımsı pas kahverengisi renge sahiptir. Daha sonraları koyu kahverengiden siyahımsı kahverengiye kadar değişir. Altyüzeyi genç iken beyazımsı, köşeli porludur. Daha sonraları parlak sarı, gri renkli koyu kahverengiden gri kahverengiye kadar değişir. Porlar düzgün dairesel olup milimetrede 2-4 tane por bulunur. Tüplerin uzunluğu 10 mm dir. Trama incedir, en fazla 5 mm kalınlığındadır. Pas kahverengisi, yumuşak, sukkulent ve kuru iken kolay kırılabilir yapıdadır. Genellikle karışık olarak bir arada bulunur. Bunun yanında subsratin alt tarafına çıkıntı yaparak bağlanır. Spor baskısı.krem renklidir.

Sporlar 4,5-5,5 x 3,5-4  $\mu$  , genişçe elliptik (Şekil 18), düz ve açık sarı renklidir.

Bu tür *Alnus* 'un yere düşmüş veya canlı ağaç, gövde ve dallarında yaşar. Bunun yanında koniferlerde de bulunur (Breitenbach ve Kranzlin 1986). Araştırma yöremizde menengiç ağacı (*Pistacia terebinthus*) üzerinde tespit edilmiştir.

Ula, Çiçekli köyü, Gacalarlar mevkii, 19.12.1998 Allı 1145

Fam : **Polyporaceae** Corda

**5.2.19. *Fomes fomentarius*** (L: Fr.) Kickx.

Sin: *Boletus fomentarius* L.

*Polyporus fomentarius* L. ex Fries

Früktifikasyon organı 5-45 cm boyunda, 3-25 cm genişliğinde 2-25 cm yüksekliğinde ve at tırnağı şeklinde olup, gelişme ile üst üste yığılmış farklı kalınlıkta gri renkli konsantrik zonlar halinde görülür. Zonlar her sene büyüyen yeni kısımların üst üste eklenip geçen seneden kalanını örtmesi ile oluşur. Böylelikle basidiokarpın yıllık gelişim halkalarını saptamak mümkündür. Sert ağaçsı bir yapıda olup pek çok fruktifikasyon aynı kütük üzerinde bulunabilir. Sap taşımaz. Porlar milimetrekareye 2-3 por düşecek sayıda olup, hafif gri-kahverengidir. Etli kısım, sert, fibrilli, tarçın rengindedir. Tadı buruk, kokusu meyve kokusunu andırır. Spor baskısı beyazdır.

Sporlar 15-20 x 5-7  $\mu$  , elips şekilli (Şekil 19) ve beyaz renklidir.

Geniş yapraklı ağaçlarda söğüt ve kavak üzerinde çok ender olarak iğne yapraklıların canlı gövdelerinde ve kütüklerinde parazit, bazende saprofit olarak yaşar. Parazit olarak daha çok yara paraziti olarak iş görürler (Gücin 1983). Dünyanın her yerinde rastlanabilen bir türdür. Ağaçlarda beyaz lekeli çürüklüğe neden olurlar. Birkaç sene boyunca yaşayabilirler ve ilkbahardan Sonbahara kadar gelişmelerini sürdürürler. Bütün bir yıl boyunca görülen bir türdür (Pacioni 1983).

Ağaçsı dokusundan dolayı yenmez. Türkiye'de "Kav Mantarı" olarak tanınır. İç kısmı kav olarak kullanılan bir mantardır. Bundan hazırlanan droga "Fungus chirurgorum" adı verilir ve hemostatik olarak kullanılır (Gücin 1983).

Meşe ve kayının en önde gelen tahripçisi olan mantar yöremizde Günlük ağacı üzerinden toplanmıştır.

Marmaris, günlük ormanı, 29.05.1997 Allı 0158; Muğla-Marmaris yolu, Çetibeli mevki, 15.06.1997 Allı 0166; Köyceğiz, Toparlar köyü, Kazancı mevki, 17.04.1998 Allı 1047;

#### 5.2.20. *Polyporus squamosus* (Huds.: Fr.) Fr.

Sin: *Melanopus squamosus* (Huds.:Fr. ) Pat.

*Polyporellus squamosus* (Huds.: Fr.)Karst.

Früktifikasyon organı 15-20 cm genişliğinde olup, önce kahverengi iken sonra toprak sarısı rengini almaktadır. Üzerinde kahverengi pullar görülür. Mantar çoğunlukla, yelpaze şeklini alır. Fruktifikasyonlar genelde 3-6 tane bir yerde oluşmasına rağmen, tek olarak da meydana gelebilir. Sap 5-10 cm boyunda 2,5-5 cm çapındadır. Siyah renkli olup üzerinde kahverengi damarlar bulunur. Spor baskısı beyazdır.

Sporları 11-14 x 4-7  $\mu$  , elips şekilli (Şekil 20), hiyalin ve düzgün cidarlıdır.

Literatürde özellikle *Acer*, *Aesculus*, *Coryllus* ve *Ulmus* ' un yaşayan gövdelerinde, nadiren kütüklerinde yetiştiği bildirilmiştir (Lohwag 1964, Michael ve ark. 1983, Gams ve Moser 1983). Ayrıca nadir olarak ibreli ağaçlarda (Gams ve Moser 1983), parklarda, bahçelerde, cadde kenarlarındaki ağaçlar da bulunduğu belirtilmiştir (Michael ve ark. 1983 ).Yöremizde söğüt üzerinde yetişmektedir.

Yatağan, Yeşilbağcılar köyü, 15.5.1997 Allı 0150.

### 5.2.21. *Polyporus brumalis* Pers. : Fr.

Şapka genç mantarlarda topuzcuk şeklinde iken gelişme ilerleyince sapı yana kayarak şemsiye gibi açılır. Kenarları şapka altına doğru kıvrıktır. Renk genç mantarlarda sarımsı, sonra açık kahverengi, kenarları ise ıslı kahverengiye döner. Şapka büyüklüğü 2-6 cm genişliğindedir. Porlar önce beyaz sonra sarımsı renkli, çoğunlukla beşgen şekilli, genişlikleri 1-2 mm civarındadır. Sap genç mantarlarda düzgün iken gelişmiş mantarlarda kıvrılır. Rengi beyazdır. Mantarın belirgin bir tadı ve kokusu yoktur. Spor baskısı beyazdır.

Sporları 5-7 x 2-2,5  $\mu$  , boyutlarında hemen hemen silindir şeklinde (Şekil 21) yüzeyi pürüzsüz ve hiyalindir.

Bu türün yöremizdeki ormanlarda bazen canlı ağaçlar üzerinde bazen de ölü ağaçlar üzerinde, yere düşmüş gövde ve dallar üzerinde bulunduğu görülmüştür.

Ula-Köyceğiz yolu Yığılıtaş mevki 7.11.1998 Allı 1082; Köyceğiz, Beyobası, Çamurcuk mevki 14.11.1998 Allı 1113.

### 5.2.22. *Trametes versicolor* (L. : Fr.) Pilat

Sin : *Coriolus versicolor* (L. : Fr.) Qué

*Polyporus versicolor* L. : Fr.

Früktifikasyon organı 3-10 x 3,5-5,5 cm genişliğinde, ağaca tutunduğu noktada basıktır. Görünüm olarak birbiriyle birleşmiş iç içe halkalar biçiminde dizilmişlerdir. Yüzeyi kadifemsi tüylü, sapsız, konsantrik renkli halkalar biçiminde sıralanmıştır. Yeşil, gri, mavi, kahve, sarı, pasrengi kuşaklar kenarlarda krem veya rekli bir kuşakla çevrelenmiştir. Etili kısmı ince, derimsi ve beyazdır. Koku ve tadı yoktur. Tüpler kısa ve beyazımsıdır. Odunlaşma ile birlikte koyulaşır kahverengimsi bir renk alır. Spor baskısı beyazdır.

Sporlar 5,5-6 x 1-3  $\mu$  , silindirik (Şekil 22), az allantoid, pürüzsüz ve hiyalindir.

Früktifikasyon organı odunsu yapısından dolayı yenmez. Dünyada çok yaygın olup, çoğunlukla geniş yapraklılarda bazende iğne yapraklılarda gelişen

mantar, ağaç gövdeleri, kesilmiş kütükler, meşe kazıklarında, dallar üzerinde, kesik kavak ve söğüt kalıntıları üzerinde bulunan bir odun tahripçisidir. Saprofit olarak beyaz çürüklüğe neden olur. Bazende yaralı kısımlarda parazit olarak da çeşitli ağaçlar üzerinde bulunur. İlkbahar ve sonbaharda görülür (Selik 1973). Yöremizde karaerik ve günlük ağacı üzerinde yetişmektedir.

Yatağan, Yeşilbağcılar, 25.11.1997 Allı 0670; Köyceğiz, Toparlar köyü, Kazancı mevki, 13.12.1997 Allı 0860; Fethiye, Kargı köyü, 14.02.1998 Allı 1027; Dalaman, Gülköy, 22.02.1998 Allı 1030;

### 5.2.23. *Funalia trogii* (Berk) Bond.& Sing.

Sin: *Trametes trogii* Berk.

*Trametella trogii* (Berk) Dom.

Früktifikasyon organı 5-13 x 2-4 cm yarım daire şeklinde, 1-3 cm kalınlıkta olup tek tek bulunduğu gibi bir kaçı üst üste dizili görülebilir. At tırnağı görünüşünde, üzerindeki zonlar kesin sınırlarla ayrılmamıştır. Üzeri sivri veya çatallı tüylerle kaplıdır. Gümüşi kahverengi, kırmızımsı kahve veya sarımsı mordan deri rengine kadar değişik renklerde olabilir. Porları dişli ve köşeli olup eşit değildir. Başlangıçta beyazımtırak sonra krem, veya deri, en sonunda sarımtırak renk alır. Spor baskısı beyazdır.

Sporları 11-12 x 2,5-3  $\mu$  , elips şekilli (Şekil 23), granüllü, çeperi ince ve düzgündür.

Yurdumuzda rapor edilmiş olan *Coriolus hirsutus* (Lohwag 1964, Selik ve Aksu 1967, Niemela ve Uotila 1977) ve *Funalia extenuata* (Gücin 1979) ile karıştırılabilir. Fakat *Coriolus hirsutus*; beyaz ve sadece kenarlarının kızılımsı pas rengindeki soluk zonuyla, temiz kar beyazı, dairesel porlarıyla ve sporlarının boyutlarının daha küçük olması ile ayırt edilebilir. Daha fazlaca benzeyen *Funalia extenuata* ise hemen hemen sonsuz şapkası daha karışık ve KOH ile muamele edildiğinde kararan (*Funalia trogii* kararmaz) soluk morzeytini renkli tüyleriyle, ayrıca daha köşeli büyük, bazıları birleşmiş kül-kahverengisi porlarıyla ayırt edilebilir. Literatüre göre (Marchand 1974)



*Populus, Salix ve Carpinus* türleri üzerinde sıklıkla yetiştiği belirtilen bu türün yöremizde söğüt üzerinde yetiştiği görülmüştür. Bir yara paraziti olarak çoğunlukla yaprak döken ağaçlarda, beyaz çürüklüğe sebep olur. Yıl boyunca görülebilir. Yenmez özelliindedir.

Ula, Karadere mevkii, 4.5.97 Allı 0137.

#### **5.2.24. *Spongipellis delectans* (Peck) Murrill**

Fürüktifikasyon organı mısır piskülü gibi birarada, tek yada üst üste dizilmiş, taze iken yumuşak ve etsi, kuru iken sert ve gevrek yapıda , düz ve yarı dairemsi şekilli 4-14 x 4-12 cm genişliğinde, 0.5-3 cm kalınlığında olup geniş ve köşeli olarak bağlanır. Üst yüzeyi sık bir şekilde kaplı ve genç evrede rengi beyazdan kreme kadar değişir.Yaşlı iken az çok daha düz ve okra rengindedir. Alt yüzeyi üst yüzeyi ile aynı renklindedir. Porları geniş ve düzensizdir. Köşeliden labirent şekline kadar değişir. Parçalı çok yaşlı olduğu zaman dişli yapıdadır.Tüpleri 1,5 cm uzunluğundadır. Spor baskısı beyazdır.

Sporlar 5,5-8 x 4,5-6 µ genişçe elips şekilli (Şekil 24) ve hiyalindedir.

Yaprak döken kayın (*Fagus*), kavak (*Populus*) ve ıhlamur (*Tilia*), gibi ağaçlar üzerinde yetiştiği belirtilen (Ellis ve Ellis 1990) bu türün yöremizde kavak üzerinde yetiştiği görüldü.

Yatağan, Yeşilbağcılar, 02.11.1997 Allı 0274;

#### **5.2.25. *Gloeophyllum sepiarium* (Wulf.:Fr.) Karst.**

Sin: *Lenzites sepiaria* (Wulf. : Fr.)Fr.

Früktifikasyon organı yarım daire şeklinde, genellikle çıkıntılı, köşeli ve üzerinde tomurcuk benzeri yapılar taşır. Üst yüzeyinde ağaca bağlandığı kısma yakın yerde çıkıntılar bulunmaktadır. Şapka genellikle kiremit dizilişli ve üst yüzeyi saç görünümlü yumuşak yapılarla kaplıdır. Yaşlanınca bu yapı kaybolarak düz hale gelir. Merkeze doğru dalgalı ve dairemsi zonlara sahiptir. Rengi tütün renginden koyu kahverengiye kadar farklılık gösterir. Gençlerde uç kısımları beyaz veya açık kahverengidir. Merkezi genellikle kabarıktır. Alt yüzeyi lamellidedir. Lameller okra renginden gri ve kahverengiye kadar değişir.

Dalgalı köşeli ve tırtılıdır. Etili kısım ince, sert, fibrilli ve tütün renginden kahverengiye kadar değişik renklerde. Kokusuz ve acımsı tatlıdır. Spor baskısı beyazdır.

Sporları 8,5-10 x 3-4  $\mu$  , silindirik veya hafifçe allontoid (Şekil 25), düz, hiyalin özelliktedir.

Literatürde (Breitenbach ve Kranzlin 1986) özellikle Ladin (*Picea*) 'in ölü gövdelerinde, kırılmış dallar üzerinde, çitlerde, kerestelerde, genellikle ormanın dışında yıl boyunca bulunduğu, kozmopolit ve çok yıllık bir tür olduğu ancak genellikle bir kaç yıl gözüküp sonra kaybolduğu belirtilmektedir. Araştırma yöremizde ökaliptus ve kızılçam üzerinde bol miktarda yetiştiği görülmüştür.

Ula, gölet civarı, 13.12.1997 Allı 0935; Gökova, 14.02.1998 Allı 1028; Dalaman, Bahtiyar köyü civarı, 22.02.1998 Allı 1029; Ula, Elmalı köyü, Kafalılar mevki, 23.02.1998 Allı 1032; Muğla-Ula karayolu 10. Km. 27.05.1998 Allı 1052; Ula göleti üzeri Bozlan deresi mevki 27.05.1998 Allı 1054; Köyceğiz, Toparlar köyü, Balıklar mevki, 13.12.1998 Allı 1133.

#### 5.2.26. *Gloeophyllum trabeum* ( Pers. :Fr. ) Murrill

Sin: *Lenzites trabea* ( Pers. : Fr. ) Fr.

Früktifikasyon organı köşeli gibidir. Yelpaze yada yarı daire şeklinde olup 30-80 mm çapındadır. Bazı zamanlar birleşmiş olarak veya çizgisel olarak büyüyebilirler. Sapa dekurrent olup, genişçe bağlanır. Üst yüzeyi düz olmayıp tüberküllü halden ışınsal dalgalı hale kadar değişir. Genç iken biraz yumuşak olup saçsıdır. Daha sonra düz ve tüysüz hale gelir. Tarçın renginden okra kahverengiye kadar değişir. Kenarlar açık gri, kahverengimsi, düzensiz tırtıklı, dalgalı ve keskin zonludur. Alt yüzey düzenli porludur. Porlar açık kahverengi yada okra kahverengisi renkli, köşeli dağılmış ve genellikle uzamış olup 0,25-0,50 mm çapında ve 4 mm uzunluğundadır. Tüp uzunluğu ise 4 mm 'dir. Etili kısım tarçın kahverengisi, elastik, sert, 1-3 mm kalınlığında, kokusuz ve tadı güzeldir. Tek tek veya topluluk halinde fakat bunun yanında birleşik olarak sıralı bir şekilde yetişir. Spor baskısı beyazdır.

Sporlar 6-8,5 x 3,5-5  $\mu$  , eliptik (Şekil 26), düz ve hiyalin özelliktedir.

Bu türün yöremizde kızılçam üzerinde yetiştiği görülmüştür. Tek yıllık olup, yıl boyu gözükür. Yaygın olmayan bir türdür.

Fethiye, Patlangıç, 27.12.1997 Allı 0978; Köyceğiz, Balıklar mevki civarı, 04.01.1998 Allı 1001; Köyceğiz, Toparlar köyü, 13.12.1998 Allı 1130.

### 5.2.27. *Laetiporus sulphureus* (Bull. : Fr.) Murril

Sin: *Polyporus sulphureus* (Bull. : Fr) Fr.

Früktifikasyon organı 10-25 cm tamamen sülfür sarısı renkli, bazı yerleri sarının değişik tonlarındadır. Nadiren düz, çoğunlukla kıvrımlı, yarı dairemsi veya yelpaze şeklinde, köşeleri sülfür sarısından sarımsı turuncu renge kadar değişir. Porları yuvarlak yada dikdörtgenimsi herbiri 1-4 mm çapındadır. Bazen 4 cm kalınlığa ulaşabilir. Genellikle 4-5 tanesi imbrikat halde yetişir. Spor baskısı beyazdır.

Sporları 6-7,5 X 3-4  $\mu$  , elips şekilli (Şekil 27) hiyalin ve pürüzsüzdür.

Literatüre göre yaprak döken ağaçlar üzerinde özellikle meşe üzerinde yetiştiği belirtilen bu türün yöremizde söğüt üzerinde yetiştiği görülmüştür. Genç evrede yenilen lezzetli türlerden biridir (Philips 1981).

Bazen saprofit olarak rastlanan bu türün daha ziyade dal kırılmaları, kopmaları veya herhangi bir şekilde açılan yaradan nüfuz ederek basidiokarpı geliştirmek için uygun şartı sağlayıncaya kadar gövde içinde gelişen miseli kahverengi çürüklük meydana getirir. İlkbahar sonlarından sonbahar sonlarına kadar uygun bir yaradan basidiokarpları çıkar. Orman ağaçlarında ve meyve bahçelerinde zararlı olan bu tür daha ziyade, yaşlı gövdelerde tipik ve geniş ölçüde zarar verir. Mücadele için enfekte olan ağaçların alandan uzaklaştırılması gereklidir ( Selik 1966).

Yatağan, Yeşilbağcılar köyü, 8.11.1997 Allı 0381; Köyceğiz, Toparlar köyü, Kazancı mevki, 19.10.1997, Allı 0174.

## Fam: Corticiaceae

**5.2.28. *Stereum insignitum* Quél.**

Früktifikasyon organı 5-8 x 2-4 cm , yelpaze şeklinde, sapsız, 1-3 mm kalınlıkta, üst üste binmiş şekilde, kenarları dalgalı ve ondüveli görünüşte, üst yüzeyi tüylü, konsantrik halkalı, gri yeşilimsi, sarımsı kahverengi renklerde görülebilir. Himenial yüzey ten renginde ve belli belirsiz daha koyu renk zonları vardır. Eti ince ve serttir. Spor baskısı beyazdır.

Sporları 5-6 x 2,5  $\mu$  , eliptik (Şekil 28), düzgün hiyalin ve amiloid özelliktedir.

Kozmopolit bir türdür. Literatürde (Ellis ve Ellis 1990) kayın, kayısı, badem, çam, kavak, meşe, üzerinde yetiştiği belirtilen bu tür yöremizde günlük ağacı üzerinde yetişmektedir.

Köyceğiz, Toparlar köyü, Kazancı mevkii, 13.12.1997 Allı 0932.

**5.2.29. *Stereum rugosum* (Pers.:Fr.) Fr.**

Früktifikasyon organı ters dönmüş şekilde görülür. Boyu birkaç santimetreden, desimetrelere kadar çıkabilir. Üst yüzeyi pürüzsüz, mat, beyazımsı, okra renginden kavuniçi griye kadar değişebilir. Bunun yanında gri-pembe yada ıslak grimsi olabilir. Genç iken veya nemli iken dokunulduğu zaman rengi kırmızıya döner. Kenarları belirgin bir şekilde sınırlandırılmıştır. Yaşlı iken kolayca kırılır ve genç iken içi doludur. Yüzeyi pürüzsüz derimsi olup, kuruduğu zaman sertleşir. Kabuk şeklinde ve gevreklerdir. Birkaç yıllık frükifikasyon organlarında belirgin bir tabakalaşma karşılıklı olarak oluşur (20 tabakaya kadar ). Spor baskısı beyaz renklidir.

Sporlar 6,5-9 x 3,5-4,5  $\mu$  , eliptik ( Şekil29), pürüzsüz, amiloid ve hiyalindir.

*Quercus* üzerinde yetişen ve dokunulduğunda kırmızıya dönen *Stereum gausapum* ile karıştırılabilir. Fakat *Stereum gausapum'* un kenar zonları parlak, çıkıntılı, elastik ve yumuşaktır. Üst yüzeyi sarı kahverengiden kırmızı

kahverengiye dönüşen tonlarda renklidir, ancak himeniyum asla sarı renge sahip değildir.

Ölü ağaçlarda saprofit olarak veya yaprak döken ağaçların yatık gövdelerinin kabuklu yada kabuksuz kısımlarında, parazit olarak özellikle *Fagus*, *Corylus*, *Betula*, *Quercus* 'da yıl boyunca bulunur. Tek yıllık bir türdür (Breitenbach ve Kranzlin 1986).

Yöremizde badem (*Amygdalus communis*) üzerinde yetiştiği görüldü.

Datça, Balıkaşırın mevkii, 09.02.1998 Allı 1022; Datça, Çubucak mevkii, 09.02.1998 Allı 1021.

### 5.2.30. *Stereum hirsutum* (Wild:Fr.) S.F.Gray

Sin: *Stereum necator* Viola

Früktifikasyon organı 2-10 cm uzunluğunda, 2-4 cm genişliğindedir. Derimsi, kabuk şeklinde dalgalı, yelpaze gibi yarım daireler şeklinde dizilmiş birbirine bağlı guruplar halinde olup, üst yüzeyi tüylüdür. Çeşitli renk zonları içerir. Kenarları dalgalı loplulu olup, sarımsı kahverengiden mavimsi gri tonlarına kadar değişir. Olgunlaşma ile sarımsı kahverengiye dönerler. Sap taşımazlar. Alt yüzeyi genç evrede açık sarı, olgunlaşma ile kahverengimsi veya grimsi bir renk alır. Etili kısmı incedir. Belirgin bir tadı ve kokusu yoktur. Spor baskısı beyazdır.

Sporlar 7-9 x 3,5-5  $\mu$  , elips şekilli (Şekil 30), amiloid ve hiyalindir.

Geniş yapraklı ağaçlar üzerinde yetiştiği bilinmektedir (Phillips 1981). Literatüre göre bütün bir yıl boyunca yetişen bir türdür (Pacioni 1993, Phillips 1981). Yöremizde sandal ağacı üzerinde yetişmektedir.

Bazen açığa çıkmış odunlu kısımlarda ve kökler üzerinde parazit olup, genellikle saprofitirler ve beyaz çürüklüğe neden olurlar (Sümer 1982).

Ula, Çiçekli köyü, Geneviş mevkii, 6.12.1997 Allı 0933;

Ordo: Auriculariales  
Fam: Auriculariaceae Fr.

**5.2.31. *Auricularia auricula-judae* (Bull. ex st. Am.) Berk**

Sin: *Hirneola auricula-judae* (Bull.ex st. Am.) Berk

*Tramella auricula* L.ex Hook.

Früktifikasyon organı kabuk yada kulak şeklindedir. Substrata alt yüzeyi ile bağlanır. Sapsız veya kısa saplı olup 20-80 mm çapında ve 40 mm enindedir. Üst kısmı çok az dalgalı ve buruşuktur. İnce tüylü olup, kırmızı kahverengiden zeytinimsi kahverengi veya siyahımsıya kadar rengi değişir. Kenarları düz ve keskin, himeniyumlu olan alt tarafı damarlıdır. Bazı zamanlar donuk ve sporların yüzeyde bulunmasından dolayı üzeri toz görünümlüdür. Diğer zamanlar ise alt kısmın rengi üst kısmın rengi ile aynıdır. Yoğun jelatinimsi yapıda fakat biraz sert olup elastiki bir özelliğe sahiptir. Kuruduğu zaman boynuzumsu sert bir görünüm kazanır. Kümeler şeklinde, toplu halde yetişir. Genellikle kremit dizilişlidir. Etili kısmı kokusuz ve tadı güzeldir. Spor baskısı beyazdır.

Sporlar 16-18 x 6-8  $\mu$  , silindirik (Şekil 31), biraz allantoid, düz ve hiyalin olup bazen damlacıklar taşır.

İlik ve nemli ortamları tercih ederler. Bu sebepten başlıca dere yataklarında, göl kenarlarında ve kısmen *Sambucus nigra* üzerinde ve ayrıca *Acer campestre* üzerinde bulunur (Breitenbach ve Kranzlin 1986).

Mantarın ölü, kuru ve yaralı ağaçlarda saprofit, canlı ağaçlarda da zayıf bir yara paraziti olduğu bildirilmektedir (Browne 1968).

Araştırma yöremizde ise bu türün yaşlanmış portakal ağaçları üzerinde yetiştiği görülmüştür.

Yenen türlerden biridir (Phillips 1981).

Ula, Çiçekli köyü, Geneviş mevkii, 20.12.1998 Allı 1134.

Ordo: Tramellales  
Fam: **Tramellaceae** Fr.

**5.2.32. *Tramella mesenterica* Retz. ex Hook.**

Sin: *Gyrraria mesenterica* S.F.Gray

Früktifikasyon organı gençken taze ve nemli olup, beyin görüntüsündedir. Daha sonraları birkaç küt lopdan oluşan düzensiz kümeler şeklindedir. Soluk altın renginden, portakal rengine kadar değişir. Daha nadir olarak da beyazımsıdır. Düz himeniyuma sahip loplaraın üst yüzeyi etsi jelatinimsi ve yumuşak olup, soliterdir. Spor baskısı beyazdır.

Sporlar 10-16 x 7-8 µ olup , yuvarlaktan yumurtamsı şekle kadar değişir (Şekil 32). Düz ve hiyalin özelliktedir.

Bu tür *Fagus*, *Fraxinus*, *Quercus*, *Carpinus*, *Coryllus* gibi geniş yapraklı ağaçların ölü kütükleri üzerinde bulunur. Daha çok bu ağaçların yerde yatan dalları ve gövdeleri üzerinde yıl boyunca görülür. Fakat yalnızca ıslak periyotlarda göze çarpar. Bazen de canlı ağaçlar üzerinde yetiştiği dikkat çeker (Breitenbach ve Kranzlin 1986). Geniş bir dağılım göstermesine rağmen çok sık rastlanmaz. Yöremizde sandal ağacı üzerinde yetişir.

Ula, Çiçekli köyü, Terazi mevkii, 11.12.1998 Allı 1121.

## 6. TARTIŞMA

Muğla Yöresinin parazit makrofungusları üzerinde yapılan arazi ve laboratuvar çalışmaları sonunda 4 ordo ve 12 familya içinde dağılım gösteren 32 parazit makrofungus türü saptanmıştır.

Türlerin tamamı gözönüne alındığında *Schizophyllaceae* familyasından *Schizophyllum commune* türünün araştırma yöresinin en yaygın türü olduğu dikkat çekmektedir. Bu türün özellikle Köyceğiz ilçesi Toparlar köyünde bulunan narenciye bahçelerinde yaşlı ağaçlar üzerinde çok yaygın şekilde yetiştiği görülmüştür. Önemli parazit türlerden olan bu türle mücadelede yaşlanmış, verimden düşmüş, ağaçların bahçeden uzaklaştırılması yararlı bir yöntem olarak önerilebilir.

Meyve bahçelerinin önemli parazitlerinden biri olan *Armillaria mellea* türü meyve ağaçlarının özellikle yöremizde kiraz ağaçlarının başta gelen düşmanlarından biri olmaktadır. Kiraz bahçelerinde yaşlanmış ağaçların toprağa yakın bölgeden kesilerek toprakta kalan kısmın çürümeye terk edilmesi ile bahçede mantar için iyi bir yayılma alanı oluşturulmakta buda bazen saprofit bazen de parazit yaşayabilen bu türün meyve ağaçlarına verdiği zararı katlamaktadır. Bu nedenle yaşlı ağaçlar kesildiği zaman toprakta kalan kısımda köklenip bahçeden uzaklaştırılmalı ve bu türün yayılmasına fırsat verilmemelidir. Aynı şekilde yörede yaşlanmış portakal ağaçları üzerinde yetişen *Auricularia auricula-judae* türü yöredeki önemli zararlılardan olup mantarın zararını önlemek için yaşlı ağaçların bahçeden tamamen uzaklaştırılması gereklidir.

Diğer taraftan özellikle meyve ağaçlarında parazit olarak yetişen türlerin zararlarından korunmak için özellikle mantar sporunun ağaç üzerinde çimlenmesine fırsat veren yaralanmaların önlenmesi gereklidir. Eğer mantar sporu uygun ekolojik koşulları sağlayarak çimlenmiş ve miselleri ağaç gövdesini tamamen sarmış durumda ise fruktifikasyon organının koparılması veya çeşitli fungusitlerin kullanımı iyi sonuç vermemekte olup en iyi sonuç mantar miseli tarafından sarılmış yaşlı ağaçların köklenerek uzaklaştırılmasıdır.



Ülkemizin endemik türlerinden olarak yöremizde yetişen ve günlük yağ üretimi ile ekonomik öneme sahip olan *Liquidambar orientalis* türünün yöresel halk tarafından odun amacıyla dalların kesilmesi ve yağ üretimi için gövdesinin çizilmesi nedeniyle bu tür üzerinde çeşitli *Ganoderma* türleri, *Fomes fomentarius*, *Lentinus tigrinus*, *Trametes versicolor*, *Laetiporus sulphureus* *Stereum hirsutum* gibi parazit türler yetişmektedir. Bu da yörede günlük ağacı olarak bilinen türün geç gelişmesine hatta ölümüne yol açmaktadır. Oysa ki; Ağaç gövdesinde kesilen veya çizilen bölgeler üzerine aşı macunu gibi koruyucu maddelerin sürülmesi ağaçlardaki tahribatı önleyecektir.

*Phellinus tuberculatus* yöredeki erik ağaçları üzerinde parazit yetişen türlerdendir. Yöremizdeki kızıl çam ağaçlarının parazit türü olarak *Phellinus pini* yöredeki en yaygın makrofunguslardan biridir. Ancak yapılan gözlemlerde bu türün çam ağacına önemli bir zararının olmadığı, bunun da çamda bulunan reçinenin antiseptik özelliği nedeniyle mantarın gelişimine engel olduğundan kaynaklandığı düşünülebilir. Yörede bilinen türlerin çoğu odunsu yapısı nedeniyle yenmez özelliktedir. Yenen türlerin sayısı 7 olup *Agrocybe cylindrica*, *Armillaria mellea*, *Hohenbuelia petaloides*, *Pleurotus ostreatus*, *Lentinus tigrinus*, *Laetiporus sulphureus*, *Auricularia auricu-judae'* dir. Bunlar içinde *Laetiporus sulphureus* ve *Pleurotus ostreatus* her zaman tercih edilerek yenen türlerden olup önceki tür genç döneminde oldukça lezzetlidir. Tavuk etine benzer lifsi yapılı, lezzetli oluşu nedeniyle İngilizce kitaplarda "orman tavuğu" (Chicken of wood) ismiyle tanınmaktadır. Ancak yenen türlerin tamamıyla birlikte bu türde yörede bilinmemekte ve bu nedenle değerlendirilememektedir. Yöremizde yetişen tek zehirli parazit makrofungus türü *Omphalotus olearius* dur. Ancak bu türün yörede bu güne kadar herhangi bir zehirlenmeye neden olduğu hakkında bir kayda rastlanmamıştır. Buda yöre halkının sadece çeşitli *Lactarius* (çıntar), *Russula delica* (ak çıntar), *Clitocybe geotropa* (etçe) ve çeşitli *Morchella* (Kuzu göbeği) türlerini yenir olarak tanıması ve bunların dışında diğerlerini zehirli olarak kabul etmesinden kaynaklanmaktadır.

Yöremizde *Populus* üzerinde yetişen *Agrocybe cylindrica* türü literatüre göre (1986) *Acer*, *Fraxinus*, *Populus*, *Quercus*, *Salix*, *Ficus*, *Morus* ve *Olea*

üzerinde yetişmektedir. Keisel (1961) tarafından kayın, kavak, dişbudak, gibi çeşitli ağaçlar üzerinde yetiştiği belirtilen *Crepidotus mollis* türünün yöremizde çınar üzerinde yetiştiği görüldü. Yöremizde meşe ve kiraz üzerinde yetiştiği görülen *Armillaria mellea* türünün Batı Karadeniz Bölgesinde orman ağaçları üzerinde parazit olduğu belirtilmektedir (Sümer 1982). Akdeniz Bölgesinde yaygın olarak yetişen *Omphalotus olearius* türü (Işıloğlu 1992) tarafından *Olea europae*, *Ceratonia siliqua*, *Strax officinalis*, *Arbutus unedo*, üzerinde yetiştiği belirtilirken, yöremizde de aynı şekilde *Arbutus unedo* üzerinde parazit olduğu görülmüştür. Öder (1978) tarafından Doğu Karadeniz Bölgesinde kayın ağaçları üzerinde, (Sümer 1982) tarafından Batı Karadeniz Bölgesinde yaprak dökken ağaçlar üzerinde yetiştiği belirtilen *Pleurotus ostreatus* türünün yöremizde kiraz ağaçları üzerinde yetiştiği görüldü. Malatya yöresinde kavak ağaçlarının önemli parazit türlerinden olan (Işıloğlu1987) *Lentinus tigrinus* türü yöremizde günlük ağacı meşe ve çınar üzerinde yaygındır. Ülkemizde yapılan çalışmalarda çam ağaçlarına özgü bir parazit olarak belirtilen *Phellinus pini* türü yine aynı şekilde yöremizde *Pinus brutia* üzerinde yaygındır. Solak (1990) tarafından ülkemizdeki badem ağaçlarına özgü bir parazit olduğu belirtilen *Phellinus robustus* türü çalışmamızda yine badem ağacı üzerinde bulunmuştur. Selik (1966) tarafından orman ve meyve ağaçlarına büyük ölçüde zarar verdiği belirtilen *Laetiporus sulphureus* türünün yöremizde söğüt ağaçlarına özgü bir parazit olarak yetiştiği tespit edilmiştir. Browne (1968) tarafından çeşitli ağaçlarda zayıf yara paraziti olarak tanıtılan *Auricularia auricula-judae*' nin yöremizdeki portakal ağaçlarına önemli zararlar verdiği saptanmıştır.

Yöremizde yetişen parazit makrofungusların zararlı aktivitelerinin minimuma indirilmesi için yöre halkına bu konuda gerekli bilgi aktarımı sağlanmalı, özellikle tarım kuruluşları ile yapılan koordineli çalışmalarla bu zararlıların tanıtımı ve bunların zararlarından korunma yöntemleri önerilmelidir. Doğal olarak bunun gerçekleştirilebilmesi için özellikle yörede yetişen türlerin belirlenmesi gerekli olduğundan tarafımızdan yapılan bu çalışmanın amacın gerçekleştirilmesinde öncelikli bir koşul olarak önemli bir katkı sağlayacağı görülmektedir.

## KAYNAKLAR

- ABATAY, M. 1983. Doğu Karadeniz Yöresinde Odunsu Bitkilere Arız Olan Mantar Türleri Üzerine Araştırmalar. Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları Teknik Bülteni, Seri no : 114-118.
- ABATAY, M. 1983. Ormanlarımızda Yetişen Yenen Mantarlar Üretim Tekniği ve Değerlendirilmesi. Ormancılık Araş. Ens. Yayın. Tekn. Bül., Seri no: 114-118.
- ABATAY, M. 1985. Yakacak Odunlarında Zarar Veren Önemli Mantarlar. Orman Ürünleri Enst. Kong. , K.Ü. Orman Fak. Orman End. Müh. Böl. Trabzon
- ABATAY, M. 1985. Orta ve Doğu Karadeniz Bölgesinde Bulunan Odun Tahripçisi Mantarlar. IV. Türkiye Fitopatoloji Kong., İzmir.
- ABATAY, M. 1988. Türkiye 'nin Yenilebilir Bazı Fungus Türleri Üzerine Araştırmalar, I. Orman Tali Ürünleri Semp., Ankara 14-16 Haziran 1988, Doğu Karadeniz Orm. Araş. Müd.
- ABATAY, M. 1988. Değişik Ekolojilerde Odunda Gelişebilen Yenilebilir Fungus Türleri Üzerine Araştırmalar. V. Türkiye Fitopatoloji Kongresi, Antalya 18-21 Ekim 1988. Bildiri Özetleri, Antalya. 35 s.
- AFYON, A. 1994. Isparta Yöresinin Yenen Mantarları. XII. Ulusal Biyoloji Kongresi, Bildirisi, Edirne 6-8 Temmuz 1994, Edirne, s. 145-150.
- AFYON, A. 1996. Isparta Yöresinde Belirlenen Bazı Makroskobik Mantarlar. Tr. J. of Botany 20: 161-164.
- AFYON, A. 1996. Konya (Meram-Selçuklu) Civarında Belirlenen Makroskobik Mantarlar, Tr.J. of Botany, 20: 259-262.
- AFYON, A. 1996. Macrofungi of Beyşehir District (Konya) J. of Botany 20: 527-530.
- ALTAN, Y., F. GÜCİN, M.T. BABAÇ, 1989. Gülveren Köyü (Erzurum-Şenkaya) Florasında Belirlenen Bazı Parazit Funguslar. A. Ü. Fen Edb. Fak. Derg. Cilt 1, Sayı 2, A. Ü. Basımevi, Eskişehir.
- ANONİM, 1989. Ana Britannica Genel Kültür Ansiklopedisi, Ana Yayıncılık, Cilt16, İstanbul.

- ASAN, A. ve F. GÜCİN 1990. Istanca Dağlarında (Trakya) Belirlenen Bazı Makrofunguslar. X. Ulusal Biyoloji Kongresi, Botanik Bildirileri, Erzurum 18-20 Temmuz 1990, Fen Edb. Fak. Ofset Tesisleri, (2), Erzurum. s. 155-162.
- AŞKIN T. ve M. İŞİLOĞLU 1997. Macrofungi of Balya (Balıkesir) Country Tr. J. of 21: 279-284.
- AZZARETİ, G., R. GALLİ, A. BERNİNİ, F. POLANİ 1986. Funghi Velenosi, Milano.
- BAYDAR, S. ve E. SESLİ 1994. Trabzon İli Akçaabat Yöresinde Belirlenen Makromantarlar. Tr. J. of Botany, 18: 99-101.
- BAYTOP, A. 1994. Türkiye'nin Makrofungus Flarası ile İlgili Bir Yayın Listesi. Tr. J. of Botany Tübitak 18: 175.
- BREITENBACH, J. ve F. KRANZLİN 1986. Fungi of Switzerland. Volume 2 Non gilled fungi, Heterobasidiomycetes, Aphylophorales, Gastromycetes, Switzerland. Mycological Society of Lucerne, Switzerland. 412 p.
- BRESİNSKY, A., BESL, 1990, A Colour Atlas of Poisonous Fungi. Wolfe Publishing Ltd. London.
- BROWNE, F.G. 1968. Pests and Diseases of Forest Plantation Trees. Clarendon Press, Oxford.
- BURDEKİN, D.A. 1979. Common Decay Fungi in Broadleaved Trees. HMSO, London.
- BUCZACKİ, S. 1989. Fungi of Britain and Europe, W. Collins Ltd. Glasgow.
- CHAUMETON, H. 1987. Pilze Mitteleuropas. Stuttgart.
- COOPER, M.R. ve A.W. JOHNSON 1988. Poisonous Plants and Fungi, An Illustrated Guide, HMSO, London.
- DEMİREL, K. 1996. Van Yöresi Makrofungusları. Tr. J. of Botany, 20: 161-164.
- DEMİREL, K. ve Y. UZUN 1996 Van Gölü Çevresinde Belirlenen Bazı Odun Tahripçisi Makromantarlar. Ekoloji ve Çevre Dergisi Sayı 21 Ekim-Kasım-Aralık.
- DEMİREL, K. 1996. Ardanuç (Artvin) Yöresi Makrofungusları. Y.Y. Üniv. Fen-Ed. Fak. Biyoloji Böl., Van.
- DENNİS, R.W.G. 1986. Fungi of the Hebrides. HMSO, London.

- ELLİS, M.B. ve S.P. ELLİS 1990. Fungi Without Gills (Hymenomyces and Gastromyces) Chapman and All, London. 329 p.
- ERTAN, O. 1992. Eğirdir Civarında Tesbit Edilen Bazı Şapkalı Mantarlar. XI. Ulusal Biyoloji Kongresi Bildiri Özetleri, Elazığ 24-27 Haziran 1992. .Elazığ. s. 149-161.
- FARLOW, W.G. 1899. Poisoning by *Agaricus illudens*. Rhordora 1: 43.
- FİSCHER, O.E. 1918. Mushroom Poisoning in The Gilled Mushrooms (Agaricaceae) of Michigan. Kauffman C.H. (ed), Dover Pub, New York.
- FRİES, E. 1821. Systema Mycologium I, Lundae.
- FRİTSCH, K. 1899. Beitrag zur Flora von Constantinopel I. Kryptogamen, Denkschriften der Kais. Akad. d. Wiss. Mathem-Naturw. Klasse, Bd. LXVIII, p.219-250.
- GAMMS, H., MOSER, M., 1983; Kleine Kryptogamen flora Die Röhrlinge Und Blatterpilze Band L1B/2, Gustov Fischer Verlag Stuttgart New York.
- GEZER, K. 1988. Eskişehir İli Sınırları İçinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış), Anadolu Üniv. Fen Bil. Ens. Eskişehir.
- GEZER, T. 1992. Denizli İli Sınırları İçinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerine Taksonomik Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış), E.Ü. Fen Bilimleri Ens., İzmir.
- GİLLET, C. C. 1874. Les Hymenomyces ou Description Je Tous Les Champignons, Paris.
- GÜCİN, F. ve M. ÖNER 1982. Manisa İli Dahilinde Yetişen Makrofunguslar. Doğa Bilim Dergisi, Temel Bilimler, Cilt 6, Sayı 3,1.
- GÜCİN, F. 1983. Elazığ İli Sınırları İçinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma. Doktora Tezi Ege Üniv. Fen Fak. Biyoloji Böl. , İzmir.
- GÜCİN, F. 1985. Elazığ Yöresinde Yenebilen Doğa Mantarları ve Yurdumuz Makrofungus Florası İçin Yeni Kayıt Olanlar, Türkiye 2. Yemeklik Mantar Kong. Yalova, 10-12 Ekim 1984, Atatürk Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü, Yalova.

GÜCİN, F. 1986 Fırat Havzasında Yetişen Tıbbi ve Zehirli Mantarlar. Fırat Havzası Tıbbi ve Endüstriyel Bitkileri Sempozyumu, Bildiri Özetleri Kitabı,12 Elazığ.

GÜCİN, F. 1987. Macrofungi of Pötürge (Malatya) in Eastern Anadolıa, The Journal of Fırat Üniv. 2, (1) : 33-39. Elazığ.

GÜCİN, F. 1988. Doğu Anadolu'daki Bazı İlerimiz ve Çevresinde Tespit Edilen Odun Tahripçisi Makrofunguslar. I. Uluslararası Çevre Koruma Sempozyumu, Antalya 18-21 Ekim 1988. I. Uluslararası Çevre Koruma Sempozyumu Bildirileri Çevre Kirliliği ve Kontrolü, Cilt 2, 335-3353, Antalya.

GÜCİN, F., İŞİLOĞLU, M., M.H. SOLAK 1995. Ecological Observations on West Anatolian Macrofungi. IV. Güneybatı Bitki Hayatı Sempozyumu, Abstract, 133, İzmir.

GÜCİN, F., M. H. SOLAK, M. İŞİLOĞLU 1995. Mushrooms of Uludağ (Bursa-Türkiye). Güneybatı Asya Bitki Hayatı Sempozyumu, İzmir, Abstracts, 97, İzmir.

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

GREÍG, B. J. W. ve R. G. STROUTS 1983. Honey Fungus. HMSO, London

HEİM, R. 1963. Les Champignons Toxiques et Hallucinogenes, Paris.

HORAK, E. ve R. FLAMMER 1983. Giftpize-pilzgifte. Stuttgart.

İŞİLOĞLU, M. 1987. Malatya İli ve Çevresinde Yetişen Yenen ve Zehirli Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar . Y. Lisans Tezi Selçuk Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.

İŞİLOĞLU, M. 1992. Macromycetes of Mediterreanean Turkey, Journal of Botany, 49 (1), Edinburg. 99-121.

İŞİLOĞLU, M. ve N. ÖDER 1995. Contributions to the Macrofungi of Mediteranean Turkey, Tr. J.of Botany, 19, 603-609.

İŞİLOĞLU, M. ve N. ÖDER 1995. Malatya Yöresinin Makrafungusları. Tr. J. of Botany, 19: 321-324.

- KAŞIK, G. 1994. Konya İlinde Ağaçlarda Yetişen Bazı Makrofungusların Taksonomisi Üzerinde Bir Araştırma. *J. of Botany* 18: 23-27.
- KAŞIK, G. ve C. ÖZTÜRK 1995. Aksaray İlinde Tesbit Edilen Yenen Zehirli ve Yenmez Durumda Olan Bazı Makromantarlar. *Tr. J. of Botany*, 19: 401-403.
- KONRAD, P. 1987. Maublanc, A. *Icones selectae Fungorum* 1-4, Saronno.
- KOTLABA, F. ve Z. PUZAR, 1964. Preliminary Results on the Staining of Spores and Other Structures of Homobasidiomycetes in Cotton Blue and its Importance for Taxonomy. *Fettes Report Spec. Nov. Regni Veg.* 69: 131-142.
- KOTLABA, F. 1976. Contribution to the Knowledge of the Turkish Macromycetes. *Ceska Mycologie*, 30: 156-169.
- KREISEL, G. 1961. Die phytopathogenen Grosspilze Deutschlands. Veb Gustav KUBICKA, J. ve VESELSKY 1981. Über die Bedingt Toxische Wirkung Einiger Speisepilze. *Südwestdtsh. Pilzrundschau* 17: 12-14.
- LANGE, K. 1939. *Flora agaricina Danica* Vol 4, Recato A/S Copenhagen.
- LOHWAG, K. 1957. Türkiye'nin Mantar Florası Hakkında Araştırma. *İst. Üniv. Orman Fak. Dergisi, Seri A*, 7(1): 129-137.
- LOHWAG, K. 1959. Kavaklarda Odun Çürükleri (Çeviren : M.Selik), İstanbul Üniv. Orman Fak. Dergisi, Seri A, 9 (1): 7-10.
- LOHWAG, K. a: 1964. 23 Ağustos 1959 - 4 Eylül 1959 Tarihleri Arasında Ayancık' a Vaki Bir Seyahat Sırasında Yapılan Bazı Fitopatolojik Tespit ve Müşahadeler. *İst. Üniv. Orm. Fak. Derg.*, Seri B, 14,1, 101-104.
- LOHWAG, K. 1964. b: Belgrad Ormanından Mikolojik Notlar. *İst. Üniv. Orm. Fak. Derg. seri : B*, 14, 2: 128-135.
- LOHWAG, K. 1995. Ankara ve Çevresindeki Ağaçlara Arız olan Bazı Mantarlar. *Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yıllığı F.4*. Ankara.
- MARCHAND, A. 1971-1988. *Champignons du Nord et du Midi*, Tome: 1-10, 50c. *Mycol.de Pyrenees Mediterr.*, Perpignan.
- MICHAEL, E., B. HENNIG, H. KREISEL 1983-1988. *Handbuch Für Pilzfreunde*. 6 band, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- MOSER, M. 1983. *Keys to Agarics and Boleti*. Gustav Fischer Verlag, London.

- NANNFELDT, S. A. ve J. Eriksson 1953. On The Hymenomycetous Genus *Jaapia* Bres. and Its Taxonomical Position. Svensk.
- NIEMALA, T. VE UOTILA, P. 1977. *Lignicolus* Macrofungi From Turkey and Iran *Eripainos Karstenia*, 17: 33-39.
- ÖDER, N. 1972. Bolu İli ve Çevresinde Yetişen Zehirli ve Yenen Şapkalı Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar. Doktora Tezi (Yayınlanmamış), Ankara Üniv. Tıp Fak. Botanik Kürsüsü, Ankara.
- 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. 1978. Karadeniz Bölgesinde (Sinop-Artvin İlleri Arası) Yetişen Önemli Bazı Yenen ve Zehirli Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar (Doçentlik Tezi) Ank. Üniv. Vet. Fak. Temel Bilimler Kür. 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 Biyoloji Sektörünü, Kuşadası (Aydın) 6-10 Ekim 1980, Tebliğ Özetleri, Ankara. s. 94.
- ÖDER, N. 1982. Kastamonu Çevresinde Yetişen Bazı Şapkalı Mantarlar (Some Capped Mushrooms growing in the Vicinity of Kastamonu), Selçuk Üniv. Fen Fak. Dergisi, Seri B, (2): 39-40.
- ÖDER, N. 1988. Karadeniz Bölgesinde (Sinop-Artvin İlleri Arası) Yetişen Halkın Tanıdığı Bazı Önemli Yenen Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar, S.Ü. Fen-Edebiyat Fak. Fen Dergisi, (8): 237-257.
- ÖDER, N. 1988. Konya Merkez ve Bazı İlçelerinde Yetişen Önemli Yenen ve Zehirli Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar, Selçuk Üniv. Fen Edebiyat Fak. 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., i. H. ARIK, K. DEMİREL, 1990. İnegöl (Bursa) Çevresinde Yetişen Zehirli Yenen Mantarlar Üzerinde Sistemik, Morfolojik ve Ekolojik İncelemeler, Fen Bilimleri Dergisi, Cilt 1, Sayı 1.
- PACIÖNİ, G. 1993. Higher Fungi of the Bonin Islands 2.Rept. Tottoriavanni, The Macdonald Encyclopedia of Mushrooms and Toadstools.
- PHİLLİPS, R. 1981. Mushrooms and other Fungi of Great Britain and Europe, Pan Books Ltd. London. 288 p.
- PİLAT, A. 1932. Contribution A Letube des Hymenomyces de l'Asie Mineure, Bull. Soc. Myc. France 48(2): 162-189.
- PİLAT, A. 1933. Additamenta ad Floram Asiae Minoris Hymenomycetum. Pars Tertia: Meruliaceae, Hydnaceae, Stereaceae, Cyphellaceae, Clavariaceae, Asterostromellimae, Phylacteriaceae (V. Litschauer), Bull. Soc. Bot. France 49 (1): 34-77.
- ROLLAN, M.G. 1986. Manual Para Buscar Setas, Madrid.
- SACCARDO, P. A. 1915. Flora İtalica Cryptogama: Hymeniales, Gennaio.
- SAYAR, A. 1988. Kent Planlanmasında Ekolojik Verilerin Değerlendirilmesi Muğla Örneği. Doktora Tezi (Yayınlanmamış), E. Ü. Fen Bilimleri Ens. İzmir.
- SELİK, M. 1966. Ormancılık Fitopatolojisi, Dizer konca Matbaası, İstanbul.
- SELİK, M. VE S. AKSU, 1967. İstanbul Park ve Korularındaki Yerli ve Yabancı Ağaç Türlerine Arız Olan Odun Tahrip Eden Mantarlar. İ.Ü. Orman Fak. Derg. Seri A, 17 (1): 90-101.
- SELİK, M. 1973. a: Doğu Karadeniz Bölgesi Özellikle Trabzon Civarında Odun Tahripçisi Mantarlar. İst. Üniv. Orman Fak. Derg. Seri A, 23 (2): 27-38.
- SELİK M. 1973. b: Türkiye Odunsu Bitkileri Özellikle Orman Ağaçlarında Hastalık Amili ve Odun Tahrip Eden Mantarlar. İst. Üniv. Orman Fak. Yay. No: 199, İstanbul.
- SESLİ, E. 1993. Trabzon İli Maçka Yöresi Makrofungusları, Doğa Türk Botanik Dergisi, 17(3):179-182.

- SESLİ, E. 1994. Trabzon Yöresinde Yetişen Makromantarlar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma. Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniv. Fen Bilimleri Enst., Trabzon.
- SİNGER, R. 1972. Cyanophilous Spore Walls in the Agaricales and Agaricoid Basidiomycetes, *Mycologia* 64:822-829.
- SMİTH, A. H. ve H.V. SMİTH 1963. Some Common Mushrooms of Michigan's Parks and Recreation Areas, Michigan.
- SOLAK, M.H. ve F. GÜCİN 1992. Bursa Yöresinde Türkiye İçin Yeni Makrofungus Türleri ve Yörede Belirlenen Diğer Makrofunguslar, *Doğa Türk Botanik Dergisi* 16 (3): 335-346.
- SOLAK, M.H. ve F. GÜCİN, 1992. Bursa'nın Yenen Mantarları, Türkiye IV. Yemeklik Mantar Kongresi, 2-4 Kasım 1992, Tarım Araştırmaları Destekleme ve Geliştirme Vakfı, Bildiri Kitabı, Cilt 1: 61-68, Yalova-İstanbul.
- SÜMER, S. 1976. Belgrad Ormanı'ndan Kesilmiş Odunlara Arız Olan Önemli Odun Tahripçisi Mantarlar Üzerinde Araştırmalar, İstanbul Üniv. Orman Fak. Dergisi, Seri A, 26 (1): 175-235.
- SÜMER, S. 1977. Belgrad Ormanı'ndaki Ağaçlarda Çürüklük Doğuran Önemli Mantarlar (The Important Fungi Causing Decay of Standing Trees in the Belgrad Forest). İstanbul Üniv. Orman Fak. Yayınları 2339/244, İstanbul.
- SÜMER, S. 1982. Batı Karadeniz Bölgesi, Özellikle Bolu Çevresinde Bulunan Odun Tahripçisi Mantarlar, İst. Üniv. Orman Fak. Yay. No: 2907/312 İstanbul.
- SÜMER, S. 1987. Türkiye'nin Yenen Mantarları, Ersu Matbaacılık, İstanbul.
- SVRCEK, M. 1988. The Illustrated Book of Mushrooms and Fungi London.
- TCHIHATCHEFF, P. 1860. *Asie Mineure* III. Botanique II. 670-672, Paris.
- WATLING, R. 1973. Identification of the Larger Fungi, Hulton Educational Publ. Ltd. Bucks.
- WATLING R. ve N. M. GREGORY 1989. British Fungus Flora 6 Crepidotaceae, Pleurotaceae and other pleurotoid agarics. Royal Botanic Garden, Crown copyright Edinburgh 157 p.

YILMAZ, F. 1995. Balıkesir İli Savaştepe İlçesi ve Manisa İli Soma İlçesi Çevresinde Yetişen Makrofungusların Taksonomisi Üzerine Araştırmalar Yüksek Lisans tezi, Balıkesir Üniv. Fen Bil. Ens., Balıkesir.

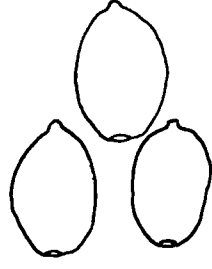
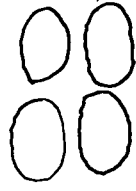
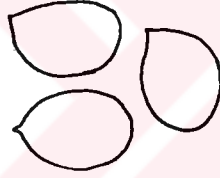
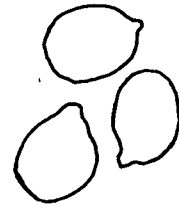
YILDIZ, A. ve A. S. ERTEKİN 1997 Contributions to the Macrofungi Flora of Diyarbakır J. of Botany 21: 119-122.

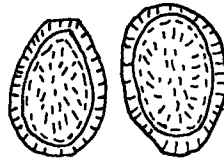
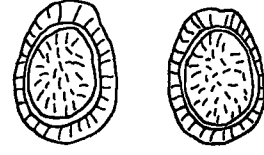
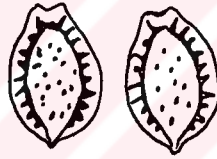
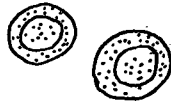
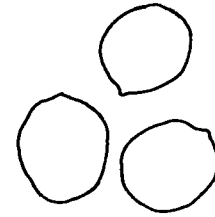
YING, J., M. XIAOLON, QİMİNG M., Z. YİCHEN, W. HUAAN 1987. Icones of Medicinal Fungi From China, Koelz Scientific Books, Koenigstein.

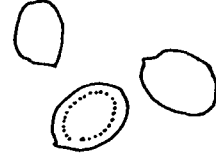
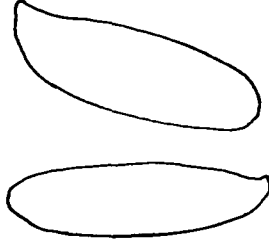
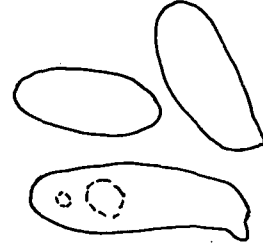
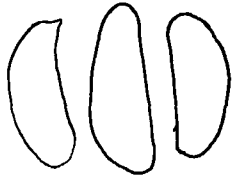
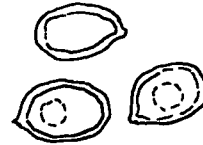
YUNCHANG, W., T. HANFEN, Y. JİANZHE 1989. Icones of Medicinal Fungi From Chine, Science Press, Beijing.

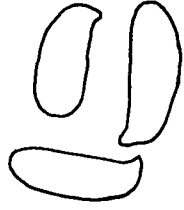
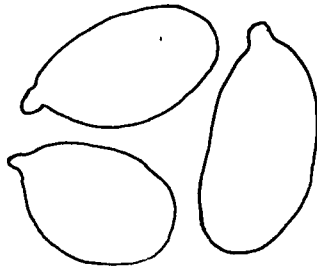
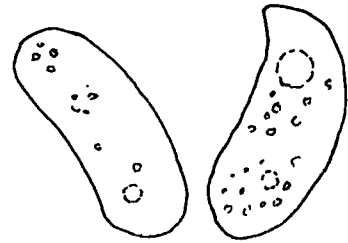


## SPOR ŞEKİLLERİ

Şekil 1. *Agrocybe cylindrica*5  $\mu$ Şekil 2. *Crepidotus mollis*Şekil 3. *Crepidotus variabilis*Şekil 4. *Crepidotus calolepis*Şekil 5. *Crepidotus subtilis*Şekil 6. *Armillaria mellea*Şekil 7. *Hohenbuelia petaloides*Şekil 8. *Omphalotus olearius*

5  $\mu$ Şekil 9. *Pleurotus ostreatus*Şekil 10. *Lentius tigrinus*Şekil 11. *Ganoderma applanatum*Şekil 12. *Ganoderma adspersum*Şekil 13. *Ganoderma lucidum*Şekil 14. *Schizophyllum commune*Şekil 15. *Phellinus pini*Şekil 16. *Phellinus robustus*

5  $\mu$ Şekil 17. *Phellinus tuberculosus*Şekil 18. *Inonotus radiatus*Şekil 19. *Fomes fomentarius*Şekil 20. *Polyporus squamosus*Şekil 21. *Polyporus brumalis*Şekil 22. *Trametes versicolor*Şekil 23. *Funalia trogii*Şekil 24. *Spongipellis delectans*

5  $\mu$   
—Şekil 25. *Gloeophyllum sepiarium*Şekil 26. *Gloeophyllum trabeum*Şekil 27. *Laetiporus sulphureus*Şekil 28. *Stereum insignitum*Şekil 29. *Stereum rugosum*Şekil 30. *Stereum hirsutum*Şekil 31. *Auricularia auricula-judae*Şekil 32. *Tramella mesenterica*

## TEŞEKKÜR

Muğla Yöresinin Parazit Makrofungusları konulu tezimde danışmanlığımı yürüten ve tez konusunun belirlenmesinden, çalışmanın sonuçlandırılmasına kadar değerli görüş ve önerileri ile katkı sağlayan Uludağ Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Öğretim Üyesi sayın Prof. Dr. Hulusi MALYER 'e, örneklerin teşhisinde yardımlarını esirgemeyen hocam, Muğla Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Öğretim Üyesi Doç. Dr. Mustafa IŞILOĞLU 'na, bölüm kaynaklarının kullanılmasında her türlü desteği sağlayan Muğla Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Başkanı Doç. Dr. Betül BÜRÜN 'e teşekkür ederim.

Ayrıca arazi çalışmalarında yardımlarını gördüğüm Uzman Ali Rıza GİRGİN ile tezin yazımında yardımcı olan Arş. Grv. Bülent YORULMAZ, Uzman Nurettin ŞAHİN ve Nahide AKÇAM 'a teşekkürü borç bilirim.



## ÖZGEÇMİŞ

1973 Yılında Ankara 'da doğdu. İlk, orta ve liseyi Ankara 'da bitirdikten sonra 1991 yılında İnönü Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümünü kazandı. 1995 yılı Temmuz ayında buradan mezun olduktan sonra, aynı yıl Ekim ayında Muğla Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümünde Araştırma Görevlisi olarak göreve başladı. 1996 Yılı Şubat ayında da Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde Yüksek Lisansına başlamış olup, halen Muğla Üniversitesinde Araştırma Görevlisi olarak görevine devam etmektedir.



TC YSA  
DORMANTASYON MERKEZİ