

DENİZLİ KARCI DAĞI'NIN

MAKROFUNGUS FLORASI

728237

Pamukkale Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Tarafından Kabul Edilen

Biyoloji Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

**TEC. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

Fatma TAŞKIN EKİCİ

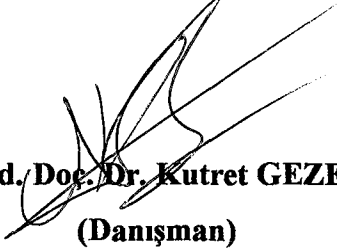
Tez Savunma Sınav Tarihi: 01.02.2002

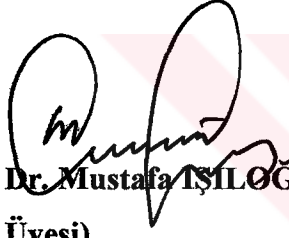
DENİZLİ-2002

**TEC. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

TEZ SINAV SONUÇ FORMU

Bu tez tarafımızdan okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

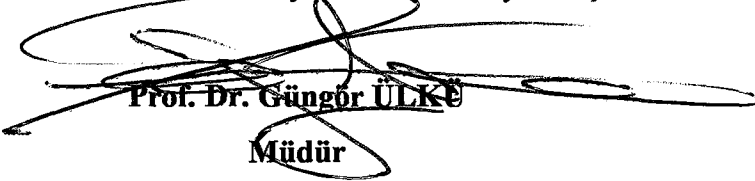

Yard. Doç. Dr. Kutret GEZER
(Danışman)


Prof. Dr. Mustafa İŞİLOĞLU
(Jüri Üyesi)


Yard. Doç. Dr. Ali ÇELİK
(Jüri Üyesi)

Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun

08.02.2002 tarih ve 5/4 sayılı kararı ile onaylanmıştır.


Prof. Dr. Güngör ÜLKÜ

Müdür

Fen Bilimleri Enstitüsü

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim süresince benden yardımlarını esirgemeyen danışmanım **Yard. Doç. Dr. Kutret GEZER**'e, mantarların tasnifi ve tayininde yardımcı olan Muğla Üniversitesi Biyoloji Bölümü Öğretim Üyesi **Prof. Dr. Mustafa İŞİLOĞLU**'na, tayin anahtarı oluşturulmasında yardımlarından dolayı Muğla Üniversitesi Ula M. Y. O. Mantarcılık Programı Öğretim Üyesi **Yard. Doç. Dr. Halil SOLAK**'a, arazi çalışmalarında mantar toplarken bana büyük yardımları olan mesai arkadaşlarıma, çalışmalarımındaki maddi desteğinden dolayı Başkarcı Belediye Başkanı **Gıyasi SÜLDÜR**'e, ayrıca çalışmalarım süresince gerek arazi çalışmalarım, gerekse tezin yazımı esnasında maddi manevi hiçbir desteğini esirgemeyen değerli eşim **Ar. Gör. Erhan EKİCİ** ve aileme en içten teşekkürlerimi sunarım.

Fatma TAŞKIN EKİCİ

ÖZET

Bu çalışmada, Karcı Dağı'nın Denizli ili sınırları içinde kalan bölgesinde 2000-2001 yılları İlkbahar ve Sonbahar aylarında yapılan arazi çalışmalarında 530 makrofagus örneği toplanmıştır. Toplanan türlerin morfolojik ve ekolojik özellikleri yanında yöre halkından alınan bilgiler kaydedilmiştir.

Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucu 22 familyaya ait 44 tür belirlenmiştir. Bunlardan 28'i yenen, 16'sı yenmeyen, 1'i zehirli, ve 8'i odun tahripçisidir.

Yenen türler; *Morchella conica*, *M. elata*, *M. esculenta*, *Helvella leucopus*, *Peziza vesiculosa*, *Polyporus squamosus*, *Lycoperdon molle*, *L. perlatum*, *Rhizopogon roseolus*, *R. Luteolus*, *Suillus bellinii*, *Chroogomphus rutilus*, *Pleurotus ostreatus*, *P. eryngii*, *Laccaria laccata*, *Lepista nuda*, *Tricholoma terreum*, *Macrolepiota procera*, *Agaricus campestris*, *A. bisporus*, *Coprimus atramentarius*, *C. comatus*, *C. micaceus*, *Agrocybe cylindrica*, *Russula delica*, *Lactarius deterrimus*, *L. Deliciosus* ve *Armillaria mellea*'dır.

Yenmeyen türler; *Paxina acetabulum*, *Stereum hirsutum*, *Fomes fomentarius*, *Laetiporus sulphureus*, *Trametes versicolor*, *Ganoderma applanatum*, *Schizophyllum commune*, *Phellinus tuberculosus*, *P. torulosus*, *Geastrum sessile*, *G. triplex*, *Mycena strobilicola*, *Pluteus salicinus*, *Entoloma turbidum*, *Sarcosphaera crassa* ve *Inocybe fastigiata*'dır.

Odun Tahripçisi Türler; *Stereum hirsutum*, *Fomes fomentarius*, *Laetiporus sulphureus*, *Trametes versicolor*, *Ganoderma applanatum*, *Schizophyllum commune*, *Phellinus tuberculosus*, *Phellinus torulosus*'dır.

Zehirli Tür; *Inocybe fastigiata*'dır.

Anahtar Kelimeler: Makrofungus, taksonomi, karcı dağı

Fatma TAŞKIN EKİCİ



ABSTRACT

In this study, 530 macrofungi species were collected during the fields works around Karcı Mountain in Denizli especially in Autumn and Spring in 2000-2001. The morphological and ecological features of all species and the information got from the inhabitants on mushrooms were record.

As a result of field and laboratory studies, 44 macrofungi species belong to 22 family have been identified totally. Among to identified macrofungi 28 of them are edible, 16 of them are not edible, 1 of them are poisonous and 8 of them are wood decaying fungi.

Edible species are; *Morchella conica*, *M. elata*, *M. esculenta*, *Helvella leucopus*, *Peziza vesiculosa*, *Polyporus squamosus*, *Lycoperdon molle*, *L. perlatum*, *Rhizopogon roseolus*, *R. Luteolus*, *Suillus bellinii*, *Chroogomphus rutilus*, *Pleurotus ostreatus*, *P. eryngii*, *Laccaria laccata*, *Lepista nuda*, *Tricholoma terreum*, *Macrolepiota procera*, *Agaricus campestris*, *A. bisporus*, *Coprimus atramentarius*, *C. comatus*, *C. micaceus*, *Agrocybe cylindrica*, *Russula delica*, *Lactarius deterrimus*, *L. deliciosus*, *Armillaria mellea*

In edible species are; *Paxina acetabulum*, *Stereum hirsutum*, *Fomes fomentarius*, *Laetiporus sulphuerus*, *Trametes versicolor*, *Ganoderma applanatum*, *Schizophyllum commune*, *Phellinus tuberculosus*, *P. torulosus*, *Geastrum sessile*, *G. triplex*, *Mycena strobilicola*, *Pluteus salicinus*, *Entoloma turbidum*, *Sarcosphaera crassa*, *Inocybe fastigiata*

Wood decaying species are; *Stereum hirsutum*, *Fomes fomentarius*, *Laetiporus sulphuerus*, *Trametes versicolor*, *Ganoderma applanatum*, *Schizophyllum commune*, *Phellinus tuberculosus*, *Phellinus torulosus*

Poisonous species is; *Inocybe fastigiata*.

Key Words: *Macrofungi, Taxonomy, Karcı Mountain*

Fatma TAŞKIN EKİCİ



İÇİNDEKİLER

	Sayfa
Teşekkür	IV
Özet	V
Yabancı Dilde Özet	VII
İçindekiler	IX
Resimler Dizini	XII
Şekiller Dizini	XIV
Çizelge Dizini	XVI
Harita Dizini	XVII

Birinci Bölüm

GİRİŞ

1. Genel Bilgiler	1
1.1. Literatür Özeti	5
1.2. Araştırma Yöresinin Özellikleri	10

İkinci Bölüm

MATERYAL ve METOD

2.1. Araziden Elde Edilen Veriler	13
2.1.1. Türün Bulunduğu Ortamın Ekolojisi	14
2.1.2. Morfolojik Özellikleri	14
2.1.3. Doğada Bulunma Periyodu	14
2.1.4. Türün Yöresel İsmi	14
2.2. Laboratuarda Elde Edilen Veriler	14
2.2.1. Spor Tozları	14
2.2.2. Kimyasal Ayıraçların Kullanımı	15
2.2.3. Türün Mikroskopik Özellikleri	15

Üçüncü Bölüm

BULGULAR

3.1. Yörede Yetişen Mantarların Teşhis Anahtarı	16
3.1.1. Ascomycetes Sınıfının Teşhis Anahtarı	16
3.1.2. Basidiomycetes Sınıfının Teşhis Anahtarı	16
3.2. Yörede Tespit Edilen Türlerin Deskripsionları	21
3.2.1. <i>Morchella esculenta</i> Pers.ex St. Amans	21
3.2.2. <i>Morchella conica</i> Pers.	22
3.2.3. <i>Morchella elata</i> Fr.	24
3.2.4. <i>Sarcosphaera crassa</i> (Santi ex steudel) Pouz	25
3.2.5. <i>Helvella leucopus</i> Pers.	26
3.2.6. <i>Paxina acetabulum</i> (L. ex St. Amans) O. Kuntze	27
3.2.7. <i>Peziza vesiculosa</i> Bull.	28
3.2.8. <i>Geastrum triplex</i> Jung.	29
3.2.9. <i>Geastrum sessile</i> (Sow.) Pouzar	30
3.2.10. <i>Lycoperdon perlatum</i> Pers.	32
3.2.11. <i>Lycoperdon molle</i> Pers.	33
3.2.12. <i>Rhizopogon luteolus</i> Fr.	35
3.2.13. <i>Rhizopogon roseolus</i> (Corda) T. M. Fries	36
3.2.14. <i>Suillus bellinii</i> (Inz.) Watl.	37
3.2.15. <i>Trametes versicolor</i> (Fr.) Pil.	38
3.2.16. <i>Phellinus tuberculosus</i> (Baumg.) Niemela	40
3.2.17. <i>Phellinus torulosus</i> (Pers.ex.Pers) Bourd. et. Galz.	41
3.2.18. <i>Laetiporus sulphureus</i> (Fr.) Murr.	42
3.2.19. <i>Fomes fomentarius</i> (L.: Fr.) Fr.	44
3.2.20. <i>Polyporus squamosus</i> (Huds. :Fr.) Fr.	46
3.2.21. <i>Ganoderma applanatum</i> (Pers. Ex Wallr.) Pat.	47
3.2.22. <i>Russula delica</i> Fr.	49
3.2.23. <i>Lactarius deliciosus</i> (L. : Fr.) S.F. Gray	50
3.2.24. <i>Lactarius deterrimus</i> Gröger	52

3.2.25. <i>Stereum hirsutum</i> (Wild: Fr.) S. F. Gray	53
3.2.26. <i>Schizophyllum commune</i> Fr.	54
3.2.27. <i>Pluteus salicinus</i> (Pers. : Fr.) Kummer	56
3.2.28. <i>Pleurotus eryngii</i> (D.C.:Fr.) Quel.	57
3.2.29. <i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq. :Fr.) Kummer	58
3.2.30. <i>Macrolepiota procera</i> (scop.i. fr.) Sing.	60
3.2.31. <i>Entoloma turbidum</i> (Fr.:Fr.) Quel.	62
3.2.32. <i>Laccaria laccata</i> (Scop. :Fr.) Bk. at Br.	63
3.2.33. <i>Lepista nuda</i> (Bull. :Fr.) Cooke	64
3.2.34. <i>Armillaria mellea</i> (Vahl. : Fr.) Kummer	66
3.2.35. <i>Mycena strobilicola</i> Favre at Kühn.	67
3.2.36. <i>Tricholoma terreum</i> (Schaeff.: Fr) Kummer	68
3.2.37. <i>Inocybe fastigiata</i> (Schaeff. : Fr.) Quel	70
3.2.38. <i>Coprinus micaceus</i> (Bull. :Fr.) Fr.	71
3.2.39. <i>Coprinus comatus</i> (Müll. : Fr.) S. F. Gray	72
3.2.40. <i>Coprinus atramentarius</i> (Bull. : Fr.) Fr.	74
3.2.41. <i>Chroogomphus rutilus</i> (Fr.) O. K. Miller	75
3.2.42. <i>Agaricus bisporus</i> (Lge.) Sing.	77
3.2.43. <i>Agaricus campestris</i> (L.) Fr.	78
3.2.44. <i>Agrocybe cylindrica</i> (DC.: Fr) Maire	80

Dördüncü Bölüm

SONUÇ ve TARTIŞMA

Sonuç ve Tartışma	82
Resimler	87
Harita	102
Şekiller	103
Kaynaklar	110
Özgeçmiş	123

RESİMLER DİZİNİ

	Sayfa
Resim 1: <i>Morchella esculenta</i>	87
Resim 2: <i>Morchella conica</i>	87
Resim 3: <i>Morchella elata</i>	87
Resim 4: <i>Sarcosphaera crassa</i>	88
Resim 5: <i>Helvella leucopus</i>	88
Resim 6: <i>Paxina acetabulum</i>	88
Resim 7: <i>Peziza vesiculosa</i>	89
Resim 8: <i>Geastrum triplex</i>	89
Resim 9: <i>Geastrum sessile</i>	89
Resim 10: <i>Lycoperdon perlatum</i>	90
Resim 11: <i>Lycoperdon molle</i>	90
Resim 12: <i>Rhizopogon luteolus</i>	90
Resim 13: <i>Rhizopogon roseolus</i>	91
Resim 14: <i>Suillus bellinii</i>	91
Resim 15: <i>Trametes versicolor</i>	91
Resim 16: <i>Phellinus tuberculosus</i>	92
Resim 17: <i>Phellinus torulosus</i>	92
Resim 18: <i>Laetiporus sulphureus</i>	92
Resim 19: <i>Fomes fomentarius</i>	93
Resim 20: <i>Polyporus squamosus</i>	93
Resim 21: <i>Ganoderma applanatum</i>	93
Resim 22: <i>Russula delica</i>	94
Resim 23: <i>Lactarius deliciosus</i>	94
Resim 24: <i>Lactarius deterrimus</i>	94
Resim 25: <i>Stereum hirsutum</i>	95
Resim 26: <i>Schizophyllum commune</i>	95
Resim 27: <i>Pluteus salicinus</i>	95
Resim 28: <i>Pleurotus eryngii</i>	96
Resim 29: <i>Pleurotus ostreatus</i>	96

Resim 30: <i>Macrolepiota procera</i>	96
Resim 31: <i>Entoloma turbidum</i>	97
Resim 32: <i>Laccaria laccata</i>	97
Resim 33: <i>Lepista nuda</i>	97
Resim 34: <i>Armillaria mellea</i>	98
Resim 35: <i>Mycena strobilicola</i>	98
Resim 36: <i>Tricholoma terreum</i>	98
Resim 37: <i>Inocybe fastigiata</i>	99
Resim 38: <i>Coprinus micocaus</i>	99
Resim 39: <i>Coprinus comatus</i>	99
Resim 40: <i>Coprinus atramentarius</i>	100
Resim 41: <i>Chroogomphus rutilus</i>	100
Resim 42: <i>Agaricus bisporus</i>	100
Resim 43: <i>Agaricus campestris</i>	101
Resim 44: <i>Agrocybe cylindrica</i>	101

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 1: Aylara göre yağış miktarlarının 52 yıllık ortalamaları	103
Şekil 2: <i>Morchella esculenta</i>	104
Şekil 3: <i>Morchella conica</i>	104
Şekil 4: <i>Morchella elata</i>	104
Şekil 5: <i>Sarcosphaera crassa</i>	104
Şekil 6: <i>Helvella leucopus</i>	104
Şekil 7: <i>Paxina acetabulum</i>	104
Şekil 8: <i>Peziza vesiculosa</i>	104
Şekil 9: <i>Geastrum triplex</i>	104
Şekil 10: <i>Geastrum sessile</i>	105
Şekil 11: <i>Lycoperdon perlatum</i>	105
Şekil 12: <i>Lycoperdon molle</i>	105
Şekil 13: <i>Rhizopogon luteolus</i>	105
Şekil 14: <i>Rhizopogon roseolus</i>	105
Şekil 15: <i>Suillus bellinii</i>	105
Şekil 16: <i>Trametes versicolor</i>	105
Şekil 17: <i>Phellinus tuberculosus</i>	105
Şekil 18: <i>Phellinus torulosus</i>	106
Şekil 19: <i>Laetiporus sulphureus</i>	106
Şekil 20: <i>Fomes fomentarius</i>	106
Şekil 21: <i>Polyporus squamosus</i>	106
Şekil 22: <i>Ganoderma applanatum</i>	106
Şekil 23: <i>Russula delica</i>	106
Şekil 24: <i>Lactarius deliciosus</i>	106
Şekil 25: <i>Lactarius deterrimus</i>	106
Şekil 26: <i>Stereum hirsutum</i>	107
Şekil 27: <i>Schizophyllum commune</i>	107
Şekil 28: <i>Pluteus salicinus</i>	107

Şekil 29: <i>Pleurotus eryngii</i>	107
Şekil 30: <i>Pleurotus ostreatus</i>	107
Şekil 31: <i>Macrolepiota procera</i>	107
Şekil 32: <i>Entoloma turbidum</i>	107
Şekil 33: <i>Laccaria laccata</i>	107
Şekil 34: <i>Lepista nuda</i>	108
Şekil 35: <i>Armileria mellea</i>	108
Şekil 36: <i>Mycena strobilicola</i>	108
Şekil 37: <i>Tricholoma terreum</i>	108
Şekil 38: <i>Inocybe fastigiata</i>	108
Şekil 39: <i>Coprinus micecaus</i>	108
Şekil 40: <i>Coprinus comatus</i>	108
Şekil 41: <i>Coprinus atramentarius</i>	108
Şekil 42: <i>Chroogomphus rutilus</i>	109
Şekil 43: <i>Agaricus bisporus</i>	109
Şekil 44: <i>Agaricus campestris</i>	109
Şekil 45: <i>Agrocybe cylindrica</i>	109

ÇİZELGE DİZİNİ

	Sayfa
Çizelge 1 Bağlı nem oranları	12



HARİTA DİZİNİ

Sayfa

Harita 1. Araştırma alanının haritası	102
--	-----



BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

1. Genel Bilgiler

Mantarlar; ökaryotik, klorofilsiz, iplikli yapıda, spor oluşturan, çeperlerinde kompleks karbonhidrat, selüloz ya da kitin ihtiva eden parazit, simbiyoz ve saprofit olarak yaşayan heteretrof organizmalardır. Makrofunguslar beş canlı aleminden biri olan Mycetae alemi, Amastigomycota divizyonu içerisinde, Basidiomycetes ve Ascomycetes sınıflarındaki takımlar içerisinde yer alan 120.000 civarında tür ile temsil edilirler.

Makrofunguslar doğada kendiliğinden yetişenler ve kültüre alınanlar olarak iki gruba ayrılırlar. Doğada kendiliğinden yetişenler, yenen, yenmeyen, zehirli ve odun tahripçisi olarak ayırt edilir.

Gıda tüketim yapısı, ülkemizde son yıllarda nüfus artışı, kentleşme, kadınların iş yaşamına daha fazla girmesi ve gelir düzeyindeki artışa bağlı olarak değişim göstermektedir. Ayrıca aile yapısı ile tüketicilerin eğitim düzeyindeki değişim, tüketicilerin bilinçlenmesine, yemek hazırlamaya ayrılan zamanın azalmasına neden olmaktadır. Mantar, besin değeri yüksek ve hazırlanması kolay bir gıda olması sebebiyle son yıllarda tüketimi hızlı artan bir besin maddesidir. Bunda en büyük etken, tüketicilerin bilinçlenmesi ve bilgilenmesi yanında mantara ulaşılabilirlik, yani farklı tüketim merkezlerinde mantarı bulma ve ürünün farklı şekillerde sunumunun sağlanmasıdır.

Türkiye’de, kültür mantarı üretim çalışmalarına ilk olarak 1960’lı yıllarda başlanmıştır. Son yıllarda mantar tüketim alışkanlığının artmasıyla mantar yetiştiricilerinin sayısı da artmıştır (Aksu ve Ark., 1996). Bu nedenle gıda ihtiyacının

karşılanması ve ekonomik oluşu nedeniyle kültür mantarı yetiştiriciliği dünyada olduğu gibi ülkemizde de artmaktadır.

Mantarlar yapısında, %90-92 su, %3-3,5 protein, %0,3 yağ, %4,5 karbonhidrat ve %1 oranında mineral ihtiva etmektedir. Mantarların bileşimlerinde yer alan bu maddeler diğer sebzelerle karşılaştırıldığında besin değeri bakımından arada çok fazla fark olmadığı ortaya çıkmaktadır. Mantar proteinin hazım olma değeri %72-83 arasındadır (Lintzel, W., 1941).

Buna karşılık yapısında %11-15 arasında protein ihtiva eden hayvansal besinlerde, proteinin hazım olma değeri % 30-50'dir (Günay, 1971). Ayrıca mantar içerisindeki yağ oranının bu denli düşük olması onun özellikle yağ diyetlerinde kullanılmasını mümkün kılmaktadır (Boztok, 1994).

Makrofunguslar meyve ve sebzelerle kıyaslandığında iyi bir lysine, arginine, histidine ve threonine kaynağıdır. İnsan beslenmesi için gerekli tüm aminoasitleri içerir. Özellikle riboflavin, nikotinik asit ve folik asit gibi vitaminler açısından zengindir. A,D,K ve B12 gibi vitaminleri içermez. Ancak insan vücudu için önemli olan B1,B2,B3,B5,B7 ve C vitaminlerini içerir. Folik asit yetersizliğinden ileri gelen aneminin tedavisinde mantar içeren diyet etkili olmaktadır (Boztok, 1994).

İtalyan araştırmacılarına göre mantar kandaki şeker seviyesini düşürmektedir. Yapılan denemeler kolesterolü düşürücü özelliği nedeniyle kalp ve damar hastalıklarında da diyet olarak kullanılabileceğini göstermiştir (Boztok, 1994). Ayrıca bazı makrofungusların parfümeri sanayiinde kullanıldığı bilinmektedir (Gücin, 1986).

Değişik iklim ve toprak özelliklerine bağlı olarak çok zengin bir floraya sahip olan ülkemizde, makromantarlar yönünden de büyük bir çeşitlilik görülmektedir. Lezzet ve aroma yönünden arzulanan ve doğadan toplanarak halkımız tarafından yenilen ve yüksek pazar değerine sahip olmasıyla her yılın belirli bir periyodunda (özellikle yağışın ve nemin bol olduğu ilkbahar ve sonbahar aylarında) bazı Avrupa ülkelerine dış satımı gerçekleştirilen bazı doğa mantarları bilinçsiz toplanmalar nedeniyle tükenme

tehlikesiyle karşı karşıya gelmektedir. Günümüze kadar yapılan bilimsel çalışmalardan edinilen bilgiye göre 40 civarında yenen mantar türü yemeklik olarak toplanmakta ve bunlar içinde 25'e yakın tür geofitler ve değişik çiçekli bitkiler gibi alınıp satılmaktadır.

Bu türlerden bir kısmı yöre pazarlarında satılırken, bir kısmı da yurt dışına ihraç edilmektedir (Gücin ve Işıloğlu, 1994). En fazla ihraç edilen türler; *Morchella sp.* (Kuzu Göbeği), *Cantherallus* (Cüce Kız) ve *Tuber sp.* (Yer Yaran) mantarlarıdır.

Ülkemiz sadece yenen mantar florası bakımından zengin değildir. Aynı zamanda zehirli mantar florası bakımından da bu zenginlik devam etmektedir. Özellikle son yıllarda görülen mantar zehirlenmeleri insan yaşamını tehdit eden boyutlara ulaşmıştır. Sayıları yaklaşık 70 civarında olan ve değişik bir takım toksik maddeler içeren makromantarların insanlar tarafından bazen yanlışlıkla bazen de karıştırılarak yenmesi sonucunda çoğunlukla ölümle sonuçlanan zehirlenmeler ortaya çıkar. Özellikle mantarın bol olarak yetiştiği sonbahar aylarında çeşitli yayın organlarında sık sık mantar zehirlenmelerinden ve zehirlenmelerin beraberinde getirdiği ölümlerden bahsedilmektedir. Ancak zehirlenmelerin ne kadar olduğu ve kaçının ölümle sonuçlandığını kesin rakamlara dayandırmak mümkün değildir. Günümüze kadar yapılan bu konuyla ilgili çalışmalardan 1988 yılında Çukurova'da 27 kişi mantar zehirlenmesi nedeniyle ölmüştür. (Paydas ve diğ., 1989), 1990'da İstanbul'da 3 (Müderrişoğlu ve diğ., 1992), 1994'de İstanbul'da 29 kişi mantar zehirlenmesi sonucu hayatını kaybetmiştir (Işıloğlu ve diğ., 1995). Bunun yanında günümüze kadar haber alınamayan mantar zehirlenmesi vakalarının olduğu da bir gerçektir.

Odun tahripçisi olarak belirttiğimiz makromantarlar ise, gerek canlı gerekse ölü ağaçlar ve onlardan hazırlanan kereste, ahşap malzeme gibi nesneleri zarara uğrattığı, verimi azalttığı mobilyalık kerestelerde çürümelere neden olduğu için mücadele edilmesi gereken önemli bir guruptur, aksi takdirde büyük ekonomik kayıplara yol açar ve odunlu bitkileri tehdit eder.

Fomes fomentarius (elma ve asmada beyaz çürüklüğe), *Stereum hirsutum* ve *Stereum purpureum* (erik, vişne, elma vb. ağaçlarda beyaz çürüklüğe), *Polyporus sulphureus*

(meşe ve diğer ağaçların gövdesinde kükürt sarısı çürüklüğe), *Armillaria mellea* (özellikle meyve ağaçlarının sağlıklı olanlarına saldırır ve köklerine zara verir.) gibi odun tahripçisi türler insanlara dolaylı yollardan zarar verirler (Işıloğlu, 1992; Gezer, 1997; Köse, 1999).

Makrofunguslar besin değerinin yanı sıra insanoğlu tarafından 3000 yıldan beri tıbbi amaçlarla kullanılan doğal kaynaklardan biridir. Makromantarlar halk hekimliğinde de önemli bir yer almıştır; özellikle Çin gibi Uzakdoğu ülkelerinde doktor reçetelerine bile giren makromantarlardan hazırlanmış droglara ve preparatlara rastlamak mümkündür (Hobbs, 1995; Yang ve Jong, 1989). İnsanlık tarihi boyunca birçok hastalık mantarlar kullanılarak tedavi edilmeye çalışılmıştır. Örneğin, *Terfezia* (Keme) mantarlarının usaresinin, gözün iltihabi hastalıkları için kullanıldığı bilinmektedir. Bugün bu mantarların kornea ve göz için enfeksiyonlarda etken olabilen *Staphylococcus aureus*'un gelişimini engelleyici etkisi gösterilmiştir (Gücin, 1994). *Agaricus bisporus* sindirim bozukluklarının tedavisinde, *Ganoderma lucidum* (Kav mantarı) 'un eski Çin'de ölümsüzlük mantarı yada kutsal güce sahip bir mantar olduğuna inanılmış, baş dönmesi, kronik hepatit, uykusuzluk, pyelonefrit, kolesterol yüksekliği, hipertansiyon, kronik bronşial astım, ülser gibi pek çok hastalık için tedavi edici olarak kullanılmaktadır (Yang ve Jong, 1989; Mizuno, 1993; Gücin, 1994). Tıbbi amaçlı olarak kullanılan makrofunguslar yapılarında ihtiva ettikleri farklı maddeler sayesinde antibiyotik etkiye sahip olup, antiviral, antibakteriyal, antifungal, antiprotozoal etki gösterebilirler. Bunun yanında, yüksek kolesterol önleyici, karaciğer koruyucu, bağışıklık sistemini düzenleyici ve Diabet önleyici özelliklere de sahiptir (Ying ve Yang, 1987; Wasser ve Weis, 1999). Makrofungusların hastalık tedavisi için direk kullanılmalarının yanı sıra penisilin antibiyotiğinin eldesinde, tiamin, biyotin, riboflovin gibi önemli bazı vitaminlerin ve ergotamin ve kortizon gibi önemli ilaçların elde edilmesinde kullanıldıkları bilinmektedir (Yang ve Yong, 1989).

Bu çalışmada yöre halkının makrofungusları tanıyıp en iyi şekilde faydalanmaları, zehirli türler ve mantar zehirlenmeleri konusunda bilgilendirilmeleri amaçlanmaktadır. Ülkemiz makrofungus florasına katkı sağlamaları amacıyla "**Denizli Karıcı Dağı'nın Makrofungus Florası**" isimli çalışma yapılmıştır.

1.1.Literatür Özeti

Yurdumuz makrofunguslarıyla ilgili çalışmalar ilk olarak 1932 yılında A. Pilat tarafından başlatılmıştır. Literatür özetine 1932 başlangıç alınarak günümüze kadar yapılan çalışmalar tarih sırasına göre verilmiş, böylelikle ülkemizde ve yöremizde yapılmış çalışmaların belirlenmesi amaçlanmıştır.

Ülkemizde yenen ve zehirli mantarlar ile ilgili çalışmalar ilk olarak Pilat tarafından başlatılmıştır (Pilat, 1932, 1933, 1937). Çekoslovakya hükümeti adına Çankırı'ya gelerek Büyük Ilgazlar ve çevresini tarayarak, 118 tür hakkında ayrıntılı bilgi vermiştir.

Çelebioğlu ve Baytop (1948) bazı yenen ve zehirli türlerin ayırt edilmesinde halk tarafından kullanılan kriterlerin yanlışlığını, bunların tanısında dikkat ve uzmanlığın gerekliliğini ortaya koymuşlardır.

Lohwag (1957) Ankara ve yöresinde yaptığı çalışmada ağaçlara arız olan 13 tür hakkında bilgi vermiştir. Daha sonraki çalışmalarında, İstanbul Belgrad Ormanı, Bursa, Eskişehir, Kilyos, Şile, Düzce ve Abant Gölü çevresinde yaptığı incelemelerde topladığı 82 makrofungus türünü “ Türkiye'nin Mantar Florası Hakkında Araştırma” adıyla yayınlamıştır. Ayrıca kavak ağaçlarında odun tahripçisi olan 4 makrofungus hakkında bir çalışmasını yayınlamıştır (Lohwag, 1964).

Lohwag (1964) Belgrad ormanında yaptığı çalışmada ise *Myxomycetes*'den 1, *Phycomycetes*'ten 1, *Ascomycetes*'ten 1, *Basidiomycetes*'ten 60, *Gastromycetes*'ten 1, *Deuteromycetes*'ten 13 tür tespit ederek bunları “ Belgrad Ormanından Mikolojik Notlar” adı ile yayınlamıştır.

Yenen makrofunguslar üzerindeki ilk ayrı çalışma Selik (1965)'in yaptığı ve “Belgrad Ormanında Bulunan Yenilebilir Mantarlar” ismi ile yayınladığı 12 yenen türü tanıttığı çalışmadır.

Öder (1972) ise 1968-1971 yılları arasında İzmir, İstanbul, Erzurum, Aydın, Muğla, Uşak, Antalya illeri ve yörelerinden topladığı 100 türün familyalara göre dağılımını liste halinde vermiştir.

Öder (1972) “Bolu İli ve Yöresinde Yetişen Zehirli ve Yenen Şapkalı Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar” başlıklı araştırmasında 21 familyaya ait 51 tür tespit ederek bunları yenen, yenmeyen ve zehirli olarak ayırıp özelliklerini tanıtmıştır.

Selik (1973) Doğu Karadeniz Bölgesinde yaptığı çalışma sonucunda odun tahripçisi 23 makrofungus türünün varlığını bildirmiştir. Ayrıca Selik (1973) “Türkiye Odunsu Bitkileri Özellikle Orman Ağaçlarında Hastalık Amili ve Odun Tahrip Eden Mantarlar” adındaki eserinde 100’den fazla türü ve bunların konukçularını belirtmiştir.

Karamanoğlu ve Öder (1973) Uşak ve Çorum’da zehirlenmelere neden olan *Inocybe fastigiata* (Scaeff.:Fr.) Quél., Pers. Ex Vitt. *Agaricus xanthoderma* Gen. yörelerde yetişen zehirli makrofungusları tanıtmışlardır.

Yine Karamanoğlu ve Öder (1973) Bursa ili çevresinde yetişen *Lycoperdaceae*’den 3, *Ramariaceae*’den 1, *Russulaceae*’den 2, *Gomphidiaceae*’den 1, *Bolateceae*’den 1, *Amanitaceae*’den 1, *Coprinaceae*’den 2 ve *Agaricaceae*’den 2 makrofungus türü tespit etmişlerdir.

Kotlaba (1976) ise 1973 yılında Amanos dağlarında bulunan Uluçınar Köyü ve çevresinde yaptığı arazi çalışmalarında *Pyrenomycetes*’ten 1, *Corticaceae*’den 3, *Schizophyllaceae*’den 6, *Agaricaceae*’den 1, *Ganodermataceae*’den 1, *Polyporaceae*’den 7 ve *Pleurotaceae*’den 1 toplam 21 makrofungus türünü belirleyip yayınlamıştır.

Sümer (1977), Belgrad Ormanındaki odun tahripçisi bazı makrofungusları tanıtır ayrıca bu türlerin bazı fizyolojik özelliklerini de incelemiştir.

Niemela ve Uotila (1977), “Türkiye ve İran’ın Ağaçlar Üzerinde Yetişen Makromistler” ismiyle yayınladıkları çalışmada 32 odun tahripçisi türü bir liste halinde verip bazı önemli özellikleri belirtmişlerdir.

Öder (1978) Karadeniz Bölgesinde (Sinop, Artvin illeri arası) yetişen bazı yenen ve zehirli mantarlar üzerinde taksonomik araştırmada 17 familyaya ait 39 tür tespit etmiş, bunların tanımlarını yaparak yayılışlarını vermiştir.

Gücin (1979) tarafından Manisa ili sınırları içinde yetişen makrofunguslar üzerinde yapılan taksonomik araştırmada, 23 familyaya ait 70 türün tanımı verilmiş ve bu türlerden 31 tanesi Türkiye için yeni kayıt olmuştur.

Abatay (1981), “Doğu Karadeniz Yöresinde Yetişen Odunsu Bitkilere Arız olan Mantar Türleri Üzerinde Araştırmalar” isimli çalışmasında çeşitli familyalara ait 62 türün o yörede yayılış gösterdiğini belirtmiştir.

Sümer (1982), “Batı Karadeniz Bölgesi, Özellikle Bolu Çevresinde Bulunan Odun Tahripçisi Mantarlar” isimli çalışmasında 102 makrofungus türünü tanımlamış ve yayılışlarını belirtmiştir.

Gücin (1983), “Elazığ İli Sınırları İçinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma” başlığı altında yaptığı çalışmada 18 familyaya ait 58 tür tespit etmiş, bunların tanımlarını yaparak yayılışlarını vermiştir. Bu çalışmadaki Türkiye için yeni kayıt olan yenebilir türleri ise “ Elazığ Yöresinde Yenilebilen Doğa Mantarları ve Yurdumuz Makrofungus Florası İçin Yeni Kayıt Olanlar” adı altında Türkiye III. Yemeklik Mantar Kongresi (10-12 Ekim 1984, Yalova-İstanbul)’nde tebliğ olarak sunmuştur (Gücin, 1985).

Gücin, Karakaya Baraj Gölü altında kalacak olan bazı sahalarda yetişen önemli yenen bir makrofungus türü olan *Terfezia boudieri* Chatin, hakkında bilgi vermiş, mantarın doğadaki durumunun devamı için alınabilecek bazı önlemleri tartışarak, Türkiye’deki yayılış alanlarının ortaya çıkarılmasının gerektiğini belirtmiştir.

“Gülveren Köyü (Erzurum-Şenkaya) Florasına Ait Gözlemler” adlı ortak çalışmada ise 12 familyaya ait 40 makrofungus türü tespit edilmiştir (Altan ve diğ. 1986).

Gücin (1986), “Fırat Havzasında Yetişen Tıbbi ve Zehirli Mantarlar” üzerinde yaptığı bir başka çalışmada ise 7 tür yenen, 5 tür yenmez ve 6 tür zehirli makrofungusun tanımlarını yaparak yayılışlarını vermiş ve ayrıca onların tıbbi özelliklerinden, içerdikleri toksinlerden ve zehirlenme belirtilerinden bahsetmiştir.

Gücin (1987), “Pütürge (Malatya)’nin Makrofungusları” adlı çalışmasında 14 familyaya ait 41 türü bir liste halinde sunarak bölgedeki yayılışlarını vermiştir.

Yurdumuz makrofunguslarının antimikrobiyal aktivitelerine ait ilk çalışmadan biri ise “*Terfezia boudieri* Chatin (Dolaman)’ın Antibiyotik Aktivitesi Üzerinde İn vitro Araştırmalar” adı altındaki çalışmadır. Burada dolaman mantarından elde edilen ekstrelerin özellikle gram (+) bakterilere karşı etkili olduğu ortaya konmuştur (Gücin ve Tamer, 1987).

Işiloğlu (1987), “Malatya İli ve Çevresinde Yetişen Yenen ve Zehirli Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar” başlığı altında yaptığı çalışmada 12 familyaya ait 21 yenen, 2 yenmez, 2 zehirli olmak üzere 25 tür tespit etmiş, bunların tanımlarını yaparak yayılışlarını vermiştir.

Gücin (1988), “Doğu Anadolu’daki Bazı İllerimiz ve Çevresinde Tespit Edilen Odun Tahripçisi Makrofunguslar” adlı çalışmasında *Aphyllorphorales*’den 17, *Agaricales*’ten 13, *Auriculariales*’den 1 türü rapor etmiş ve bunların arız oldukları odunlu bitkilerde ortaya çıkardığı çürüklük tipini belirtmiştir.

Yine bu yıllarda yapılan başka bir çalışmada ise *Armillariella tabescens* (Scop.: Fr.) Sing. ve *Phellinus igniarius* (L.: Fr.) Quél. türlerinin bazı mikroorganizmalara karşı antimikrobiyal davranışları araştırılmıştır (Gücin ve Tamer, 1988).

Gezer (1988), “Eskişehir İli Sınırları İçinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerine Taksonomik Bir Araştırma” başlığı altında yaptığı çalışmada 26 tür tespit etmiş ve bunların tanımlarını yaparak yayınlılarını vermiştir.

Solak (1990), “Bursa ve Çevresinde Yetişen Makrofunguslar Üzerine Taksonomik Bir Araştırma” adlı çalışmasında 24 familyaya ait 72 tür tespit etmiş ve bu türlerin 6’sı zehirli, 20’si odun tahripçisi, 7’si hem odun tahripçisi hem yenilebilen, 21’i yenilebilen ve 7’si Türkiye makrofungus florası için yeni kayıttır.

Işiloğlu (1992), “Adana ve İçel Sınırları İçinde Yetişen Önemli Yenen ve Zehirli Mantarlar Üzerine Araştırmalar” isimli çalışmasında; 22 familyaya ait 48’i yenen, 19’u zehirli olmak üzere 67 makrofungus türünü tespit etmiştir.

Baytop (1994), “Türkiye’nin Makrofungus Florası ile İlgili Bir Yayın Listesi” isimli çalışmasında ülkemizde makrofungus florası ile ilgili yapılmış çalışmaları liste halinde vermiştir.

Solak (1996), “İzmir İli Bazı Şapkalı Mantarlar Üzerine Taksonomik Bir Çalışma” isimli çalışmasıyla 104 tür tespit etmiş ve tanımını yapmıştır.

Gezer (1997), “Antalya İli Şapkalı Mantarlar Üzerine Taksonomik Bir Araştırma” isimli çalışmasıyla 87 tür tespit etmiş ve tanımlamıştır.

Köse (1999), “Bekilli (Denizli) Çevresi Makromantar Florası Üzerine Taksonomik Bir Araştırma” adlı çalışmasında 55 makromantar türü tespit etmiştir.

Köse ve Gezer (1999), “Bekilli (Denizli) Yöresindeki Bazı Yenen Makrofungus Türleri Üzerinde Taksonomik Araştırmalar” adlı çalışmalarında 35 tür tespit etmişler ve 14 tanesinin halk tarafından yenildiği saptanmıştır.

Gezer ve Köse (1999), “ Bekilli (Denizli) Yöresindeki Bazı Odun Tahripçisi Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar” adlı çalışmalarında 20 tür tespit edilmiştir. Bunların 9’u yenir, 1’i zehirli ve diğerleri yenmez özelliktedir.

Gezer ve diğ., (1999), “Babadağ (Denizli) Makrofungusları” adlı çalışmalarında 17 familyaya ait 17’si yenen, 3’ü yenmeyen, 3’ü zehirli ve 7’si odun tahripçisi olmak üzere 30 makrofungus türünü tespit etmişlerdir.

Durkan (2000), “Çal (Denizli) Yöresi Makrofungusları Üzerine Taksonomik Araştırmalar” isimli çalışmalarında 18 Familyaya ait 29 makrofungus türünü tespit etmiştir.

Gezer ve diğ. (2000) “ Denizli İli Zehirli Mantarları” adlı çalışmalarında 10 zehirli tür saptamışlardır.

Gezer ve diğ. (2000) “Türkiye Mikroflorası İçin Antalya Yöresinden Yeni Kayıtlar” isimli çalışmalarında 5 yeni türü kaydetmişlerdir.

Yılmaz (2000), “Bazı Makrofungusların Ağır Metal Birikiminin Araştırılması” adlı çalışmasında Susurluk (Balıkesir) ve Akhisar (Manisa) karayolu çevresinde yetişen 15 familyaya ait 46 türün taşıdığı ağır metalleri incelemiş ve içerdikleri metaller belirlenmiştir.

Uşak (2001). “Tavas İlçesi (Denizli) Sınırları İçerisinde Yetişen Bazı Makrofungusları Üzerine Taksonomik Bir Araştırma” isimli çalışmalarında 20 familyaya ait 34 makrofungus türünü tespit etmişlerdir.

1.2 Araştırma Yöresinin Özellikleri

Araştırma bölgemize ait bilgiler, Özkan (1999)’dan alınmıştır.

Karcı Dağı Denizli'nin güneyinde Babadağ'ın devamı şeklinde uzanır. En yüksek yeri Gökbel Tepesi (2308 m.) dir. Karcı dağı ile Honaz dağı arasında Akdeniz ve Ege bölgesini birbirine bağlayan Kazıkbeli Geçidi (1250 m.) bulunur. Ayrıca Karcı Dağı'nın Çamlık üzerinden eski Tavas Yolu olarak bilinen bir geçit bölgesi daha vardır. Dağın zirvesinde yazın ortalarına kadar dahi kar eksik olmaz.

Karcı dağı hem flora yapısı hem de bulunduğu konum itibari ile oldukça önemlidir. Zengin bitki örtüsünün yanı sıra bir çok yabani hayvanı da bünyesinde barındırması ve iki coğrafi bölgeyi birleştirir konumda olması Karcı Dağı'nın önemini arttırmaktadır. Dağın eteklerinde "İsrail Deresi" ve "Ornaz Deresi" bulunmakta ve bu dereler Karcı dağı'nın florasına zenginlik katmaktadır. Bu zenginlik bir çok ailenin geçim kaynağını sağlamanın yanı sıra bölge halkına ailece dinlenme olanağı sağlayan mesirelik alanları da oluşturmaktadır (Harita 1).

Denizli ili Türkiye coğrafi haritasında Ege Bölgesinde olmasına rağmen, iklim olarak ege bölgesinin iklimi tamamen görülmez. Kıyı kesimlerinden iç bölgelere geçit yerinde olduğundan az da olsa iç bölgelerin karasal iklimi hissedilir. Karcı Dağı, konumu itibariyle iki bölgeyi birleştir özellikte olmasından dolayı her iki iklimin de özelliklerini gösterir. Bol yağış alır ve bu özelliği de ormanlık alanların artmasına neden olur. Karcı dağı denize dik olarak uzanmakta olduğundan denizden gelen rüzgarlara da şehri açmış durumdadır. Kış mevsiminde karla kaplanır ve uzun süre böyle kalır.

Karcı dağının iklimsel özelliklerini tam olarak ortaya koyan son 52 yılın iklim verileri Devlet Meteoroloji Müdürlüğü'nden edinilmiştir.

Ortalama toplam yağış miktarı 556,3 mm.'dir. en çok yağışın olduğu aylar; Aralık, Ocak ve Şubat aylarıdır (Şekil 1).

Ortalama bağıl nem % 61'dir. En yüksek değeri yağış miktarının en yüksek olduğu Aralık, Ocak ve Şubat aylarıdır (Çizelge 1)

Çizelge 1: Aylara göre bağıl nem oranlarının 37 yıllık ortalamaları

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık Ort.
Ortalama Bağıl Nem “%”	74	70	67	62	58	50	46	48	53	62	70	75	61
En Düşük Bağıl Nem “%”	13	3	9	6	9	5	5	5	5	6	10	13	3

İkinci Bölüm

MATERYAL VE METOD

Çalışmada kullanılan mantar örnekleri 2000-2001 yıllarında, çoğunlukla ekolojik koşulların mantarın yetişmesine uygun olduğu ilkbahar ve sonbahar aylarında, yöredeki çeşitli lokaliteler de, yapılan arazi çalışmaları ile elde edilmiştir. Arazi çalışmalarında çeşitli ortamların taranmasıyla toplanan makrofungusların öncelikle fotoğrafı çekilmiş, sonra toplanan yerin ekolojik özellikleri, mantarın morfolojik özellikleri arazi defterine not edilmiştir. Toplanan her mantar örneği için gelişmenin bütün evrelerini gösteren bireylerin toplanmasına dikkat edilmiştir.

2.1 Araziden elde edilen veriler

Yöreden toplanan türün, şapkasının veya furuktifikasyon organının boyutları, rengi, şekli, velum artıkları, taşıyıp taşınamaması, düz ve pürüzlü oluşu, etinin rengi, lamel ya da porlarının rengi, sapa bağlanış şekli, sapının boyutları, rengi, şekli, halka ve volva taşıyıp taşınamaması gibi morfolojik özellikler ile türün yetiştirme yeri ve yetiştirme periyodu özellikleri ve ayrıca tadı, kokusu araştırılarak türün teşhisinde veri olarak kullanılmıştır. Örneklerin renkle ilgili değerlendirmelerinde ise renk kataloğu kullanılmıştır (Henderson, 1969).

Araziden toplanan mantar özellikleri bu yörelerde ikamet eden yöre halkına gösterilerek mantarın tanınıp tanınmadığı, yörede yenilip yenmediği ve yöresel adı öğrenilerek arazi defterine kaydedilmiştir. Bu konuda özellikle ormandan geçimini sağlayan orman köylülerinden, ormandan mantar toplayan kişilerden ve pazarlarda mantar satan kişilerden yararlanılmıştır.

2.1.1 Türün Bulunduğu Ortamın Ekolojisi

Toprağın cinsi, nem durumu, sıcaklığı, canlı ya da cansız ağaç üzerinde veya yerde, tek tek veya gurup halinde yetiştirme şartları.

2.1.2 Morfolojik Özellikleri

Şapka, sap ve lamellerin ölçüleri ve rengi, mantarın velum üniversal veya velum parsiyal ve onların kalıntılarını taşıyıp taşımadığı, lamellerin şapka ve sapa bağlantısı, şapka ve sap şekli, mantar kırıldığında veya çizildiğinde süt çıkıp çıkmaması, sütün rengi, tadı, kokusu, hava ile temasından meydana gelen renk değişimi gibi etkenlerden yararlanılmıştır.

2.1.3 Doğada Bulunma Periyodu

Türün literatürdeki yetiştirme zamanı ile toplama zamanı karşılaştırılması ve bunların birbirine olan uygunluğudur.

2.1.4 Türün Yöresel İsmi

Yöreden toplanan mantarlara yöre halkının bir isim verip vermediği sorulmuştur. İsim verildi ise bu isim kayda geçirilmiştir.

2.2 Laboratuarda elde edilen veriler

2.2.1 Spor Tozları

Yenen ve zehirli mantarların taksonomisinde genellikle familyaların, bazen de genusların ayırımında spor tozları önemli bir kriter oluşturmaktadır (Fries, 1821; Gillet, 1874; Saccardo, 1915). Spor tozları günümüzde de familya ve genus tayin anahtarının oluşturulmasında birinci karakter olarak kullanılmaktadır.

Günümüzde spor tozlarının elde edilişinde en fazla Watling (1973) tarafından geliştirilen metod kullanılmaktadır. Bu metod şöyle uygulanır (Işıloğlu, 1992); Her bir örnekten seçilen olgun bir mantarın şapkası kesilerek bu şapka himenyum tabakası aşağıya gelecek şekilde bir lam üzerine bırakılır ve spor tozları birikinceye kadar beklenir. Sonra lamın üzerinde biriken spor tozları, lamel yardımıyla lamın ortasında küme halinde toplanır. Bu spor kümesinin rengi mevcut renk kataloğu yardımıyla adlandırılır. Bu işlem çoğu zaman lam üzerinde değil de geniş bir cam üzerine mantarın şapkası, himenyum tabakası alta gelecek şekilde yerleştirilmesi ve yine spor tozlarının uçmasını önlemek için üzerine cam bir fanus kapamak suretiyle gerçekleştirilmektedir.

2.2.2 Kimyasal Ayıraçların Kullanımı

Şapka veya sapa direkt olarak uygulanan ayıraçlar; sodyum hidroksit, potasyum hidroksit, nitrik asit, anilin ve sülfovanilindir. Mikroskopik çalışmalarda kullanılanlar ise; Melzer ayırıcı, amonyum hidroksit, anilin mavisi, ve konsantre sülfürik asittir. Bu ayıraçlar toplanan makrofunguslara uygulandığında reaksiyona girip girmediği ve bunun sonucunda bir renk değişiminin olup olmadığı gözlenir. Bu ayıraçlardan anilin, nitrik asit ve konsantre sülfürik asit, direkt olarak kullanılırken, diğerleri de belirli oranlarda kimyasal maddelerle karıştırılarak elde edilip öyle uygulanır.

2.2.3 Türün Mikroskopik Özellikleri

Sporların şekilleri, boyutları, çeper özellikleri, renkleri, yüzeysel görünüşleri mikroskop yardımıyla tespit edilmiş ve atasmanla çizim yapılmıştır.

Tüm bu özelliklerin yanısıra; Rea (1968), Marchand (1971), Phillips (1981), Moser (1983), Lincoff (1984), Pacioni (1985), Breitenbach ve Kranzlin (1986) kaynaklarından yararlanılarak, türlerin teşhisi yapılmıştır. Teşhis edilen türler GEZER tarafından kontrol edilmiştir. Araştırma yöresinden toplanan 530 örnekten 44 tür tayin edilmiştir. Tayin edilen örnekler, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi ABD Biyoloji Laboratuvarında saklanmaktadır.

Üçüncü Bölüm

BULGULAR

3.1 Yörede Yetişen Mantarların Teşhis Anahtarı

1. Sporlar askus içindedir Ascomycetes
 1. Sporlar basidium üzerindedir Basidiomycetes

ASCOMYCETES

1. Şapka konik veya eğer şeklindedir 3
 1. Şapka kase şeklindedir Pezizaceae
 (*Peziza vesiculosa*)
 3. Şapka konik şekilli Morchellaceae
 3. Şapka eğer şeklinde Helvellaceae

BASIDIOMYCETES

1. Hymenium peridium ile kaplı 2
 1. Hymenium tüplü veya lamel tipinde 4
 2. Fungus yıldız şekilli Geastraceae
 (*Geastrum*)
 2. Fungus yıldız şekilli değil 3
 3. Toprak üzerinde ve armut şekilli Lycoperdaceae
 (*Lycoperdon*)
 3. Globos, tuber şekilli ve kısmen toprağa gömülü Rhizopogonaceae
 (*Rhizopogon*)
 4. Hymenium tüplü 5
 4. Hymenium lamelli 7
 5. Fungus şemsiye tipli Boletaceae
 (*Suillus bellinii*)
 5. Fungus yelpaze şeklinde 6
 6. Hymenium setaya sahiptir Hymenochhaetaceae
 6. Hymenium setaya sahip değil Polyporaceae
 7. Şapka derisi heteromorous Russulaceae
 7. Şapka derisi homomorous 8

8. Fungus ağaç veya çürüyen odunlar üzerinde	9
8. Fungus toprak üzerinde veya toprağa gömülü çürümüş odunlar üzerinde	12
9. Fungus kabuksu	Corticiaceae
	(<i>Stereum hirsutum</i>)
9. Fungus kabuksu değil	10
10. Lameller uzunlamasına yarık	Schizophyllaceae
	(<i>Schizophyllum commune</i>)
10. Lameller uzunlamasına yarık değil	11
11. Spor baskısı pembemsi kahverengi	Plutaceae
	(<i>Pluteus salicinus</i>)
11. Spor baskısı pembemsi leylak	Pleurotaceae
	(<i>Pleurotus</i>)
12. Spor baskısı renksiz veya beyaz veya soluk krem	14
12. Spor baskısı renkli	15
13. Sporlar angular	Entolomataceae
	(<i>Entoloma turbidum</i>)
13. Sporlar başka şekilde	14
14. Lamel traması düzenliden düzensize kadar değişir	Lepiotaceae
	(<i>Macrolepiota procera</i>)
14. Lamel traması divergent	Tricholomataceae
15. Cortina mevcut	Cortinariaceae
	(<i>Inocybe fastigiata</i>)
15. Cortina mevcut değil	16
16. Spor baskısı siyahımsı	17
16. Spor baskısı kahverengimsi	18
17. Lameller mürekkep gibi erir	Coprinaceae
17. Lameller mürekkep gibi erimez	Gomphidiaceae
	(<i>Chroogomphus rutilus</i>)
18. Spor baskısı çikolata kahverengisi	Agaricaceae
18. Spor baskısı pas kahverengisi veya fındık kahverengisi	Bolbitiaceae
	(<i>Agrocybe cylindrica</i>)

Morchellaceae

1. Fruktifikasyon organı konik veya kıvrımlı *Morchella*
 1. Fruktifikasyon organı kase şeklinde *Sarcosphaera*
 (S. crassa)

Morchella

1. Şapka yaklaşık globoz *M. esculenta*
 1. Şapka konik 2
 2. Şapka kenarının sapa geçişi keskin *M. conica*
 2. Şapka kenarının sapa geçişi keskin değil *M. elata*

Helvellaceae

1. Sapsız veya düzgün saplı *Helvella*
 (H. leucopus)
 1. Sap uzunlamasına kaburgalıdır *Paxina*
 (P. acetabulum)

Geastraceae*Geastrum*

1. Olgunlaştığında 4-6 loba ayrılır *G. triplex*
 1. Olgunlaştığında 7-9 loba ayrılır *G. sessile*

Lycoperdaceae*Lycoperdon*

1. Ekzoperidium üzeri konik siğillerle kaplıdır *L. perlatum*
 2. Ekzoperidiumun üzeri granüllü ve unsudur *L. molle*

Rhizopogonaceae*Rhizopogon*

1. Fruktifikasyon organı kirli sarıdır *R. luteolus*
 2. Fruktifikasyon organı kırmızımsı kahverengidir *R. roseolus*

Hymenochaetaceae

1. Yüzey zonlu *Trametes versicolor*
 2. Yüzey zonlu değil *Phellinus*

Phellinus

1. Şapka yüzeyi grimsi *P. tuberculosus*
 1. Şapka yüzeyi tarçın rengi *P. torulosus*

Polyporaceae

1. Tüpler sülfür sarısı renkte *Laetiporus*
(*L. sulphureus*)
1. Tüpler farklı renktedir 2
 2. At toynağı şeklindedir *Fomes*
(*F. fomentarius*)
 2. Farklı şekildedir 3
3. Şapka üzeri konsantrik pulludur *Polyporus*
(*P. squamosus*)
3. Şapka üzeri kolsuzdur *Ganoderma*
(*G. applanatum*)

Russulaceae

1. Kesildiğinde süt çıkar *Lactarius*
1. Kesildiğinde süt çıkmaz *Russula*
(*R. delica*)

Lactarius

1. Sap üzerinde kırmızımsı-kahverengi oyuklar bulunur *L. deliciosus*
1. Sap yüzeyi düzgündür *L. deterrimus*

Tricholomataceae

1. Sporlar angular *Entoloma*
(*E. turbidum*)
1. Sporlar başka şekilde 2
1. Spor baskısı krem veya pembe 2
1. Spor baskısı beyaz 3
 2. Mantarın tamamı et renginde ve şapka küçüktür *Laccaria*
(*L. laccata*)
 2. Mantarın tamamı leylak tonlarındadır ve şapka büyüktür *Lepista*
(*L. nuda*)
3. Annulusu vardır *Armillaria*
(*A. mellea*)
3. Annulusu yoktur 4

4. Sporlar amiloiddir *Mycena*

(*M. strobilicola*)

4. Sporlar nonomiloiddir *Tricholoma*

(*T. terreum*)

Agaricaceae

Agaricus

1. Basidium iki sporludur *A. bisporus*

1¹. Basidium iki sporlu değildir *A. campestris*

Pleurotaceae

Pleurotus

1. Sporları 9-13 x 4-6 μ *P. eryngii*

1¹. Sporları 7-9 x 3-3,5 μ *P. ostreatus*

Coprinaceae

Coprinus

1. Şapka üzerinde mikamsı pullar var *C. micaceus*

1¹. Şapka üzeri farklı şekildedir 2

2. Annulus var *C. comatus*

2¹. Annulus yok *C. atramentarius*

3.2 Yörede tespit edilen türlerin deskripsiyonları

ASCOMYCETES

Fam. MOCELLACEAE (Sacc.) Eckblad

3.2.1 *Morchella esculenta* Pers.ex St. Amans

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon Organı: 6-10 x 4-6 cm., uçuk kahverengi renkte, çarpık şekilde ovalsi yuvarlaktır. Dış görünümü, sünger yada bal peteği şeklinde; ancak düzgün olmayan keskin sırtlardan ve 3-5 mm. derinliğinde çukurluklardan oluşur. Çıkıntılı bir şekilde sapa bağlanır (Resim 1).

Sap: 3-5 x 1-2 cm, içi boş, tabana doğru şişkince olup silindir şeklindedir. Üzeri boyuna oluklar bulunur. Krem rengi renktedir ve üzerinde pürüzler bulunur.

Eti: Rengi beyaz, süngerimsi yapıda, tadı ve kokusu hoştur.

Sporları: 13-16 x 9-11 μ genişçe eliptik , düz, hiyalin olup uç kısımlarda küçük damlalar görülür (Şekil 2).

Ekolojik özellikleri

Mart, Nisan VE Mayıs aylarında, çam ormanlarında, yanmış orman altlarında meşe, ayıfındığı gibi yaprak döken ağaçların altında, kireçli-kumlu topraklarda tek tek yada 2-3'lü gruplar halinde yetişir.

Diğer Özellikleri

Avrupa'nın her tarafında toplanıp yenilen ve satışı yapılan popüler bir makrofungustur (Ellis, 1976). Halk arasında "Kuzu Göbeği" olarak bilinip yenilen bir türdür. Bu yıl yörede mantar yaş iken kilosu 8-10 milyona, kuru iken ise 40 milyona satıldığı

saptanmıştır. *Agaricus bisporus* türünün yetiştiriciliği kadar bir başarı sağlanamamış olsa bile batık kültür çalışmalarında bazı mesafeler alınmıştır (Karaboz, 1986). Sadece Mart, Nisan ve Mayıs aylarında yetişen bu mantar türlerinin topraktan sökülürken misel yumağı ile birlikte sökülmesi ve sporları henüz olgunlaşmamış genç örneklerin toplanması (Gücin, 1994) tabiatta azalmasına neden olmaktadır. Yöremizde “Kuzu göbeği” ve “Göbek” adıyla toplanıp pazarlarda satılmaktadır.

Yayılışı

Yurdumuzda Bolu (Öder, 1972), İzmir (Öner, 1972), Edirne (Watling, 1977), Sinop (Öder, 1978), Manisa (Gücin, 1979), Erzurum (Altan ve diğ., 1986), Adana (Işıloğlu, 1992), Antalya (Gezer, 1977), Van (Demirel, 1997), Diyarbakır (Yıldız ve Ertekin, 1997), Bekilli-Denizli (Köse, 1999), Çal-Denizli (Durkan, 2000), Tavas-Denizli (Uşak, 2001) yörelerinde saptanmıştır.

Yöremizde İsrail deresi mevkiinde kıvılcık çam ormanında (16. 04. 2000) EKİCİ 121 ve Çamlık (Kınıklı) mevkiinde (23. 05. 2001) EKİCİ 436 tespit edilmiştir.

3.2.2 *Morchella conica* Pers.

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: Bal peteği şeklinde konik olup 6-10 cm. yüksekliğindedir. Üzerinde düzenli şekilde, sıralar halinde çukurluklar ve sırtlar görülür. Çukurluklar dikdörtgen şeklinde, gençlerinde koyu sarımsı kahverengi iken olgunlaştıkça zeytuni kahverengiden siyahımsı kahverengi olur. Sırt çizgileri de siyahımsı kahverengidir (Resim 2)

Sap: 4-5 x 2-2.5 cm., silindirik şeklinde, yüzeyi pürüzlü, içi oyuk olup bu oyukluk fruktifikasyon organında da devam eder. Beyaz renkli sferosistlerden dolayı kepek renginde görülür.

Eti: Sap ve şapkadaki boşluklardan dolayı incedir. İç kısmı ve etin rengi beyazdır. Tadı ve kokusu hoştur.

Sporları: 21-23 x 15-16.5 μ , eliptik (Şekil 3), hiyalin çeperi düzgün ve uçlarda küçük damlalıdır. Spor tozları sarımsıdır.

Ekolojik Özellikleri

Nisan ve Mayıs aylarında, ormanlarda ve çalılıklarda, kalkerli, asidik topraklarda, gruplar halinde yetişir.

Diğer Özellikleri

Halk tarafından tanınır ve yenir. Anadolu'nun çeşitli yerlerinde "Kuzu göbeği", "Dede börtü" ve "Kuzu mantarı" gibi yöresel isimler verilir (Öder, 1972; Zeybek, 1969; Gücin, 1979). Araştırma yöremizde "Göbek" adıyla bilinir ve yenir.

Yayılışı

Yurdumuzda Bolu (Öder, 1972), İzmir (Öner, 1972), Manisa, (Gücin, 1979), Elazığ (Gücin, 1983), Pütürge (Gücin, 1987), Bursa (Solak, 1990), Adana, İçel (Işıloğlu, 1992), Soma (Yılmaz, 1995), Balya (Aşkun, 1996), Antalya (Gezer, 1997), Denizli-Kale (Kızılkaya, 1997), Diyarbakır (Yıldız& Ertekin, 1997), Bekeilli- Denizli (Köse, 1999) tarafından saptanmıştır.

Yöremizde İsrail Deresi mevkiinde (08. 05. 2000) EKİCİ 173 ve Yeşilköy mevkiinde (19. 05. 2000) EKİCİ 192 tespit edilmiştir.

3.2.3 *Morchella elata* Fr.

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: 5-15 cm. yüksekliğinde, konik, bal peteği görünümünde üzerinde düzenli bir şekilde sıralı paralel devam eden çukurluklar ve sırtlar bulunur. Çukurluklar dikdörtken şeklindedir. *Morchella conica*'daki gibi ancak rengi bal rengi-kahverengi arası, kırmızıdan siyahımsı kahverengiye değişen renklerde olmaktadır (Resim 3).

Sap: 0,5-0,7 cm. arasında, silindirik, şapkaya doğrudan doğruya bağlanmış durumda, sarının değişik tonlarını ihtiva eden tarzdadır. Sapın toprağa bağlandığı kısımda miseller bulunur.

Eti: Elastik, dayanıklı, sert, tadı hoş ve toprak kokusundadır.

Sporlar: 18-25 x 12-16 µ, eliptik (Şekil4), hiyalinli, düzgün çeperlidir ve uçlarda küçük damlalıdır. Spor tozları sarımsıdır.

Ekolojik Özellikleri

İlkbahar aylarında, ormanlık alanlarda tek tek ya da gruplar halinde bulunurlar. Araştırma yöremizde Nisan ayında Çam ormanı altında tespit edilmiştir.

Diğer Özellikleri

Yenir (Breitenbach and Kranzlin, 1968). Genellikle *Morchella conica* ile karıştırılır. Ayırt edilmesi için şapkayla sapın bağlantı noktalarına bakmak gerekir. *Morchella conica*'da şapka sapın üzerini örterken, *Morchella elata*'da sap şapkaya baskın durumdadır.

Yayılışı

Araştırma yöremizde Yeşilköy mevkii Çam ormanları altında (28.04.2001) EKİCİ 318 tespit edilmiştir.

3.2.4 *Sarcosphaera crassa* (Santi ex steudel) Pouz

Sin. *Sarcosphaera eximia* (Dur. at Lev.) R. Maire

Sarcosphaera coronaria (Jacq. ex Cke) Boud

Peziza coronaria Jacquin

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon Organı: 3-15 cm. çapları arasında değişen büyüklüğe sahiptir. Gençleri başlangıçta toprağa gömülü olarak bulunur ve yuvarlağımsı, elastiki bir yapıya sahiptir. Olgunlaştıkça bu yapının üst kısmında bir çatlama olur ve gittikçe bu çatlak yıldız gibi çeşitli kısımlardan yarılarak çanak şeklini alıp açılan kısımlar toprak üstünde kalır. Dış yüzü grimsi renkte iken iç kısmı leylak rengindedir ve olgunlaştıkça bu renk mora dönüşür. Sapsız ve toprağa doğrudan bağlanan bu tür toprakta düzensiz yumrular oluşturup 8-10'arlı gruplar halinde bulunabilir (Resim 4).

Etili Kısım: Toprak kokusuna sahip, ince, beyaz, kırılıgandır ve hoş bir tadı vardır.

Sporlar: 11-16,5 x 5-7,5 μ , elips (Şekil 5) ya da silindir şeklinde, çift damlalı, çeperi düzgün ve kalındır. Spor tozları beyazdır.

Ekolojik Özellikleri

İlkbahar aylarında, çam ormanlarının güneş gören yerlerinde, meşelik ve kavaklıklarda, çakıllı ve nemli topraklarda görülür. 3-5 ya da 10'lu gruplar halinde yayılış gösterir.

Diğer Özellikleri

Zehirlidir (Pacioni, 1985; Bresinsky ve Besl, 1990). Fakat yine de piştikten sonra suya atılarak yenilebileceği ve püre haline getirilip çorbası yapılabileceği bildirilmektedir. (Marchand, 1973). Araştırma yöremizde sadece Başkarcı kasabasında tanınmakta ve közlenerek tüketilmektedir.

Yayılışı

Manisa (Gücin, 1979), Bursa (Solak, 1990), Adana (Işıloğlu, 1992), İzmir civarı (Gücin ve diğ., 1995), İzmir (Solak, 1996), Antalya (Gezer, 1997), Bekilli-Denizli (Köse, 1995), Çal-Denizli (Durkan, 2000) tarafından tespit edilmiştir.

Araştırma yöremizde Çamlık-Kınıklı 'da (10.04.2000 ve 08.05.2001) EKİCİ 38, EKİCİ 217, İsrail Deresinde (15.04.2000), EKİCİ 52, Çakıroluk Mevkiinde (24.04.2001) EKİCİ 101 tespit edilmiştir.

Fam. HELVELLACEAE Korf

3.2.5 *Helvella leucopus* Pers.

Sin. *Helvella albies* Fuck. (Dissing, 1966)

Helvella monachella Scop. ex Fr. (Marchand, 1971)

Helvella spadicea Schaeff. (Dissing, 1966)

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: 2,5-4 cm. , üç veya dört loplu, semer şeklindedir. Dış yüzeyi koyu kahverengi veya siyahımsı kahverengi iken iç yüzeyi kül rengindedir. Kenarları ondüleli gri beyazdır (Resim 5)

Sap: 3-5 x 1,5-2,5 cm, silindirik yapıda, toprağa bağlandığı kısım şişkin, iç kısmı boş ve rengi beyazdır.

Eti: Beyaz renkli, ince ve kolay kırılır yapıdadır. Kokusu ve tadı önemsizdir.

Sporları: 13,5-14 x 18-19 μ , elips şekilli (Şekil 6), merkezi büyük damlalı ve çeperi düzgündür. Spor tozları beyazdır.

Ekolojik Özellikleri

İlkbahar başlarında, kumlu kavaklık alanlarda ve meşeliklerde ikili üçlü gruplar halinde bulunurlar.

Diğer Özellikleri

Yenen bir türdür (Marchand, 1971). Araştırma yöremizde *Morchella* türlerinin yaşlısı olarak tabir edilir ve yenmediği saptanmıştır.

Yayılışı

Elazığ (Gücin, 1983), Malatya (İşiloğlu, 1987), Bursa (Solak, 1990), Akdeniz Bölgesi (İşiloğlu ve Watling, 1992), Malatya (İşiloğlu ve Öder, 1995), İzmir (Solak, 1996), Sarıççek Yaylası- Malatya (İşiloğlu, 1997), Isparta (Afyon, 1998), Bekeilli-Denizli (Köse, 1999) tarafından saptanmıştır.

Araştırma yöremizde Ornaz Deresi mevkiinde meşelik alanlarda (08. 04. 2000) EKİCİ 98 Pınarlık Köyü mevkiinde dere kenarı kavaklıklarda (17. 03. 2001) EKİCİ 304 tespit edilmiştir.

3.2.6 *Paxina acetabulum* (L. ex St. Amans) O. Kuntze

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: 4-7 x 3-6 cm., apotesyumunu başlangıçta goblet hücreesine benzer iken geliştikçe dalgalı bir yapı kazanır ve düzensizleşir. İçi ve dışı kırmızımsı kahverengidir. Ağız kısmı geniş ve sapa doğru daralan bir yapıya sahiptir (Resim 6).

Sap: 1,5-2,5 cm. uzunlamasına boyuna doğru uzar, sarımsı kahverengiden beyaza açılan renklerde çıkıntılarla bağlanır ve bağlandığı yerde odacığa benzer bölmeler bulundurulur. Şapkaya boyuna damar şeklinde yapılarla bağlanmıştır.

Sporları: 17-19 x 12-13 μ , genişçe elips şekilli, düzgün çeperli ve tek damlalıdır (Şekil 7).

Ekolojik Özellikleri

İlkbahar aylarında, çam ormanlarında, orman içi patika ve yol kenarlarında, otlak alanlarda tek tek yada 3-4'lü gruplar halinde yetişirler.

Diğer Özellikleri

Şarap kadehi şeklindedir. Araştırma yöremizde tanınmamaktadır.

Yayılışı

Bursa (Solak, 1996), Sarıççek Yaylası-Malatya (Işıloğlu, 1997), Bekilli-Denizli (Köse, 1999), Tavas-Denizli (Uşak, 2001) tarafından tespit edilmiştir.

Yöremizde Çamlık (Kırıklı) mevkiinde (23.05.2001) EKİCİ 434 tespit edilmiştir.

Fam: PEZIZACEAE Fr.

3.2.7 *Peziza vesiculosa* Bull.

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: 4-8 cm kenar önce düz inkurved , himenyum grimsi ve dış bükey soluk açık kahve, belirgin şekilde kepekli kabuklu yada granüllüdür (Resim 7).

Eti: Nispeten kalın, gevrek- ktır, sıkılmış suyu renksiz.

Sporları: 21-23 x 14-16 μ , ekliptik, pürüzsüz, yağsız damlalıdır (Şekil 8).

Ekolojik Özellikleri

Gübre yığınları üzerinde gübreli topraklar ve bu toprakların olduğu bahçe ve ormanlarda yıl boyunca görülür (Breitenbach ve Kranzlin 1991).

Diğer Özellikleri

Çiğken toksiktir. Bazen pişirilip yenabilir (Bon, 1987; Gezer, 1997). Araştırma yöresinde yenmez.

Yayılışı

Antalya (Gezer,1997) ve Tavas-Denizli (Uşak, 2001) yörelerinde saptanmıştır.

Araştırma yöremizde Çakıroluk Mevkiinde (18.04.2001) EKİCİ 348 tespit edilmiştir.

Fam. GEASTRACEAE Corda

3.2.8 *Geastrum triplex* Jung.

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: 5-10 x 3-5 cm. olup eksoperidium ve endoperidium tabakalarından oluşur (Resim 8).

Eksoperidium: Tazeleri 4-5 mm. kalınlığında, yıldız şeklinde 4-7 loba ayrılmış, gençken içi ve dışı krem renkte iken, sonra kahverengi-grimsi kahverengi olur. Loblar toprağa doğru yöneldiği zaman sporların bulunduğu yuvarlak keseden ayrılarak, oluk gibi endoperidiumu çevreler.

Endoperidium: 2-4 cm. çapında, küremsi yapıda ve sporları bulunduran gleba kısmını içerir. Tepe noktasında kenarları saçaklı bir peristom vardır. Başak sarısından gri-kahverengiye değişen renktedir. Gençken genellikle fruktifikasyon organı lale gibi kapalı ve toprağın içine gömülüdür.

Gleba: Olgun kapillitiumlarda kahverengi renkte olup gençlerinde sarımsı, olgunlarında kahverengimsi-gri renkte sporlarla doludur.

Sporlar: $4,5 \times 6 \mu$, yuvarlak, kaba siğilli (Şekil 9), yaklaşık 14 siğille çevrili olup, bir siğilin uzunluğu $0,5-1,2 \mu$ 'dur. Kapillitiumlarda yaklaşık $5,5-7 \mu$ 'dur. Spor tozları koyu kahverengidir.

Ekolojik Özellikleri

Karışık konifer ormanlarında, orman içi patika yol kenarlarında genellikle bitki döküntülerinin bol olduğu, humusca zengin topraklarda, tek tek ya da gruplar halinde yetişir.

Diğer Özellikleri

Yenmez. Oldukça geniş bir yayılış alanına sahiptir. Bekeilli (Denizli) yöresinde "Yıldız Mantarı" olarak adlandırılır (Köse, 1999). Araştırma yöremizde tanınmamaktadır.

Yayılışı

Manisa (Gücin, Öder, 1982); İzmir (Solak, 1996); Denizli (Gezer, 1992); Antalya (Gezer, 1997); Bekeilli-Denizli (Köse, 1999), Tavas-Denizli (Uşak, 2001) tespit edilmiştir.

Araştırma yöremizde, Hallaçlar mevkiinde ve Yeşilköy mevkiinde koruluk alanlarda (01.02.2000) EKİCİ 16, (14.12.2000) EKİCİ 126 tespit edilmiştir.

3.2.9 *Geastrum Sessile* (Sow.) Pouzar

Sin. *Geastrum fimbriatum* Fr.

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: 2-5 cm çapında, gençleri küremsi ve toprağa doğru gelişir

Eksoperidium ve endoperidium tabakalarından oluşur (Resim 9).

Eksoperidium: 7-8 loba ayrılmış, yıldız görünümünde ve bej renktedir. Olgunlaştıkça her bir lop alta doğru kıvrılır. Lopların alt yüzünde çok ince misel tabakası vardır.

Endoperidium: Küre şeklinde, kirli beyazla kahverengi arasında bir renge sahip, sapsız, tepesindeki peristom az çok konik olup kenarsızdır, fakat ağız kısmı kirpiklidir.

Gleba: Gençken bej, solgunken koyu kahverengi sporlarla doludur.

Sporlar: 4 x 6 μ , küre şeklinde (Şekil 10) ve siğillidir. Spor tozları açık kahverengidir.

Ekolojik Özellikleri

Yaz ve sonbahar aylarında çam ormanlarında ve karışık ağaçlık alanlarda gruplar halinde bulunurlar.

Diğer Özellikleri

Yenmez. Doğada oldukça geniş bir yayılış alanına sahiptir. Bu genusa ait mantarlar, morfolojik yapıları (eksoperidium ve endoperidium tabakaları) ve güzel renkleriyle dikkat çekerler ve çiçeğe benzetilirler. Bu mantarların koloni halinde üremeleri, kalkerli ve nötr toprakları tercih etmeleri karakteristiktir.

Araştırma yöremizde tanınmamaktadır.

Yayılışı

Manisa (Gücin, 1978); Bursa (Solak, 1990); Denizli (Gezer, 1992); Çal-Denizli (Durkan 2000) tespit edilmiştir.

Araştırma yöremizde Yeşilköy (Servergazi) mevkiinde mesirelik alanda çam

ormanlarının altında (12.05.2000) EKİCİ 99 tespit edilmiştir.

Fam. LYCOPERDACEAE Corda

3.2.10 *Lycoperdon perlatum* Pers.

Sin. *Lycoperdon gemmatum* Batsch ex Schum.

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: 2-6,5 x 1,5-3,5 cm., topaç görünümünde, gençleri grimsi-beyaz iken geliştikçe sarımsı kahverengi olur. Taban kısmında dışarı doğru çıkıntı şeklinde sap görülür, ancak sap keskin çizgilerle ayrılmamıştır. Eksoperdium tabakası 2-3,5 mm. uzunluğunda ve beyazımsı dikenlerle kaplıdır. Mantar geliştikçe bu dikenler dökülür ve dış yüzeyde izleri kalır. Olgunlaşanların tepe kısmında bir çatlak oluşur ve buradan sporlar dışarı çıkar. Endoperidium tabakası önceleri beyaz iken geliştikçe sarımsı kahverengi olur (Resim 10).

Eti: Süngerimsi yapıda olup gençlerinde beyaz iken geliştikçe yeşilimsi kahverengiden sarımsı kahverengiye dönüşür.

Sporlar: 3,5-4,5 μ , küre şeklinde (Şekil 11) ve dikensi çıkıntılara sahiptir. Spor tozları koyu kahverengidir.

Ekolojik Özellikleri

İlkbahar ve sonbahar aylarında çam ormanlarında, koruhuklarda ve otlak alanlarda 4-7'li gruplar halinde yetişir.

Diğer Özellikleri

Gençleri eti beyazken yenir (Ellis at Ellis, 1990, Pacinio, 1985, Bon, 1987, Svrcek, 1988). Eti sararan veya kahverengiye dönüşen mantarların tadı acılaşmaktadır (İşiloğlu, 1992). Adana yöresinde "Şeytan Kınası" olarak bilinir ve yenmez (İşiloğlu, 1992). Elazığ yöresinde "Kumi" adıyla yenir (Gücin, 1983). Bekeilli (Denizli) yöresinde "Toz

Kulak” adıyla toplanıp yenir (Köse, 1999). Araştırma yöremizde gençleri, özellikle ormancılar tarafından toplanır ve kavrularak yenir.

Yayılışı

Yurdumuzda Bolu (Öder, 1972), İstanbul (Öner, 1972), Bolu (Watling, 1977), Manisa, Elazığ, Pütürge (Gücin, 1979, 1983, 1987), Erzurum (Altan ve Diğ., 1986), Malatya (Işıloğlu, 1987), Irtiranca Dağları (Aşan ve Gücin, 1990), Bursa (Solak, 1990), Adana (Işıloğlu, 1992), Trabzon (Sesli, 1993), Soma (Yılmaz, 1995), İzmir (Solak, 1996), Balya (Aşkun, 1996), Antalya (Gezer, 1997), Beıkilli-Denizli (Köse, 1999), Çal-Denizli (Durkan, 2000), Tavas-Denizli (Uşak, 2001) yörelerinde tespit edilmiştir.

Araştırma yöremizde Hallaçlar kasabası mezarlığında (18.04.2000) EKİCİ 88, Servergazi (Yeşilköy) belediyesi mesirelik alanda (23.03.2000) EKİCİ 14, Çamlık (Kınıklı) mevkiinde (10.12.2001) EKİCİ 393, Başkarcı kasabası İsrail deresi yolu üzerindeki mesirelik alanda (10.10.2000) EKİCİ 214 tespit edilmiştir.

3.2.11 *Lycoperdon molle Pers.*

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: 4-8 x 3-6 cm., armut şeklinde ve beyaz renklidir. Dış yüzey piramit şeklinde, yumuşak, sütlü kahverengi renkte ve granül şeklinde dikenlerle kaplıdır. Ancak geliştikçe dikenler dökülür ve düzleşir. İç yüzey başlangıçta krem renktedir ancak geliştikçe sarımsı kahverengi olur ve dikensizdir. Olgunları tepe kısmından çatlar ve sporlar bu yarıktan dışarı çıkar. Taban kısmı dışa doğru uzamış sapı andırır (Resim 11).

Eti: Süngerimsi yapıdadır. Başlangıçta rengi beyazdır, ancak geliştikçe küf yeşilinden kahverengiye değişen bir renk alır. Kokusu belirsizdir.

Sporlar: 4,5-6 µ, küremsi ve diken şeklinde çıkıntılara sahiptir. Bazılarında sterigma

kalıntıları belirsiz olmasına rağmen, çoğunda yuvarlak, 10-15 μ , dairemsi sterigma artıkları görülür (Şekil 12). Spor tozları kırmızımsı renktedir.

Ekolojik Özellikleri

Özellikle ilkbahar aylarında Çam ormanlarının açık alanlarında gruplar halinde yayılış gösterirler.

Diğer Özellikleri

Subglebası beyaz renkli iken yenir. Adana yöresinde “Şeytan Kınası” olarak adlandırılır ve yenmez (Işıloğlu, 1992). Doğu Karadeniz Bölgesinde bazı yörelerde özellikle orman işçileri tarafından yenildiği rapor edilmiştir (Öder, 1978). Bekilli (Denizli) yöresinde “Toz Kulak” adıyla yenmektedir (Köse, 1999). Araştırma yöremizde de “Ak Mantar” adıyla tanınmakta, ancak çok fazla tüketilmemektedir.

Yayılışı

Bursa (Karamanoğlu ve Öder, 1973), İstanbul (Watling, 1977), Ordu, Giresun, Rize, Trabzon (Öder, 1978), Manisa, Elazığ (Gücin, 1979, 1983), Erzurum (Altan ve diğ., 1986), Malatya (Işıloğlu, 1987), Ispiranca Dağları (Aşan ve Gücin, 1990), Adana (Işıloğlu, 1992), İzmir (Solak, 1996), Antalya (Gezer, 1997) Trakya Bölgesi (Stojhev et al., 1998), Bekilli-Denizli (Köse, 1999), Tavas-Denizli (Uşak, 2001) yörelerinde saptanmıştır.

Araştırma yöremizde Karayahşiler civarında çamlık alanda (21.05.2001) EKİCİ 173, Çamlık-Kınıklı Mevkiinde (10.12.2001) EKİCİ 407 tespit edilmiştir.

Fam. RHIZOPOGONACEAE Dodge

3.2.12 *Rhizopogon luteolus* Fr.

Sin. *Rhizopogon virens* Fr.

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: 1,5-4,5 cm. çapında, patates yumrusu ya da yerelması gibi görünür. Gençken kirli beyaz, geliştikçe kızıla dönük sarı olan renk, sonunda küf yeşili-kahverengi arası olur. Peridermi, haşlanmış patates gibi kolayca soyulur ve sert yapılıdır (Resim 12).

Eti: Gençleri kirli beyaz, olgunları kahverengidir. Kesilir kesilmez rengi değişir. Yapısı elastiki olup tadı topraksıdır.

Sporlar: 4,5-5 x 2-4 μ , elips yapılı (Şekil 13), çeperleri pürüzsüz ve granüllüdür. Spor tozları sarımsı zeytin yeşilidir.

Ekolojik Özellikleri

Çam ormanlarının güneş alan açıklıklarında, kumlu ve çakıllı topraklarda, özellikle yağmur sonralarında görülür. Yarısı toprak altında olduğundan yerdeki çakıl ya da taş gibi görülür, ancak yağmurdan sonra tamamı toprak yüzeyine çıkar ve rizomları ile toprağa bağlanır. Ayrıca Sarı Çam fideleri üzerinde de ektomikorhiza oluşturduğu tespit edilmiştir (Pachlewski, Pachlewska, 1974).

Diğer Özellikleri

Buczacki (1989) ve Phillips (1981) tarafından yenmez olarak verilen bu tür Doğu Karadeniz Bölgesi'nde "Domalan" ve "Keme" olarak tanınıp yenir (Öder, 1978). Araştırma yöremizde "Dolaman" ve "Tavşan Böreği" olarak bilinmekte ve yenmektedir.

Yayılışı

İlgaz dağları (Pilat, 1933), Giresun, Ordu, Samsun (Öder, 1978), Adana (Işıloğlu, 1992), Balya (Aşkun, 1996), Antalya (Gezer, 1997), Bekeilli-Denizli (Köse, 1999), Çal-Denizli (Durkan, 2000) ve Tavas-Denizli (Uşak, 2001) yörelerinde saptanmıştır.

Araştırma yöremizde Servergazi (Yeşilköy) kasabası Mesirelik alanda (14.05.2000) EKİCİ 68, Çamlık-Kınıklı mevkiinde (18.03.2001) EKİCİ 144, Başkarcı Kasabası Ormaz Deresi yolunda (11.10.2000) EKİCİ 86 tespit edilmiştir.

3.2.13 *Rhizopogon roseolus* (Corda) T. M. Fries

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: 2-7 cm. çapında, patates yumrusu ya da böbreğe benzer şekillerde olabilen, üstten basık durumdadır. Gençken beyazımsı-pembe renkte iken olgunlaştıkça, kırmızımsı deve tüyü veya sütlü kahverengi olup üzeri az çok liflidir. Toprağa bağlandığı yerde hafif dallanma gösterir ve bu kısım beyazımsı rizoma sahiptir. Peridermi kalınca, sarımsı renkte ve tüysüz olup kolayca soyulabilme özelliğindedir (Resim 13).

Eti: süngerimsi yapıdadır. Gençken beyazımsı renkte iken olgunlaştıkça sütlü kahverengiye döner. Tazeyken kolayca kırılabilir, ancak olgunlaştıkça elastiki bir yapı kazanır. Belirgin bir tadı yoktur. Kokusu aromatiktir.

Sporlar: 6,5-9,5 x 3-5 μ , eliptik (Şekil 14), düzgün çeperli, hiyalin ve damlalıdır. Spor tozları solgun sarımsı kahverengidir.

Ekolojik Özellikleri

Sonbahar yağmurlarından hemen sonra, çam ormanlarının güneş alan açık kısımlarında ve Conifer ormanlarında, gruplar halinde açığa çıkarlar. Çam ormanı ve açıklıklarında görülürler. Rizoit ile toprağa tutunurlar. Kumlu, çakıllı, kalkerli toprakları tercih ederler (Trappe, 1962).

Diğer Özellikleri

Yenir. Oldukça geniş yayılış alanına sahiptir. Muğla çevresinde “Domalan” ismiyle yenmektedir (Işıloğlu, 1992). Araştırma yöremizde “Dolaman” olarak adlandırılmakta ve yenmektedir.

Yayılışı

Yurdumuzda Manisa (Gücin, 1979), Erzurum (Altan ve diğ., 1986), Eskişehir (Gezer, 1988), Bursa (Solak, 1990), Adana (Işıloğlu, 1992), Soma (Yılmaz, 1995), İzmir (Solak, 1996), Antalya (Gezer, 1997), Bekeilli-Denizli (Köse, 1999), Çal-Denizli (Durkan, 2000), Tavas-Denizli (Uşak, 2001) yörelerinde saptanmıştır.

Araştırma yöremizde Çamlık-Kınıklı mevkiinde (11.03.2000) EKİCİ 38, Başkarcı Kasabası-Ornaz Deresi arasında koruluk alanda (11.02.2000) EKİCİ 11 tespit edilmiştir.

Fam. BOLETACEAE

3.2.14 *Suillus bellinii* (Inz.) Watl.

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: 4-11 cm. çapında, gençken konveks olup geliştikçe düzleşir ve kenarları yukarı kalkar. Üzeri kırmızıya yakın kahverengidir. Kütikül tabakası incedir. Üzeri yapışkan bir maddeyle kaplıdır. Yağmur yağdıktan sonra yüzeyinin yapışkanlığı artar ve Çam ibreleri, çöpler vs. ile kaplanır (Resim 14).

Tüpler: 4-9 mm. uzunlukta, gençken krem rengi olup olgunlaştıkça yeşilimsi sarıya döner.

Sap: 3,5-7 x 1,5-3 cm. silindir şeklindedir, ancak tabana doğru inildikçe ucu sivrileşir ve burada bir miselyum yumağı taşır. İç kısmı her zaman doludur. Rengi kirli beyazdır ve üzerinde şapkaya bağlandığı yerden başlamak üzere kırmızımsı noktalarla kaplıdır.

Eti: Süngerimsi yapıda, kalın, suyu, sıkı yapılı ve açık sarı renktedir. Çabuk kurtlanır.

Tadı yoktur. Kokusu mantar kokusundadır.

Sporlar: 6-10 x 3,5-5 μ , uzun elips şekilli (Şekil 15), düzgün çeperli, çok damlalı ve sarımtırak renktedir. Spor tozları sarımsı kahverengidir.

Ekolojik Özellikleri

İlkbahar ve sonbahar aylarında, çam ormanlarında tek tek ya da gruplar halinde yetişirler.

Diğer Özellikler

Yenir (Kreisel, 1969; Marchand, 1975; Moser, 1983), ancak yöremizde yenmemektedir.

Yayılışı

Manisa (Gücin, 1979), Elazığ (Gücin, 1983), Erzurum (Altan ve diğ., 1986), Eskişehir (Gezer, 1988), Bursa (Solak, 1990), Adana (İşiloğlu, 1992), İzmir (Solak, 1996), Balya (Aşkun, 1996), Antalya (Gezer, 1997), Bekeilli-Denizli (Köse, 1999) ve Çal-Denizli (Durkan, 2000) yörelerinde saptanmıştır.

Araştırma yöremizde Başkarcı Kasabası, İsrail Deresi yolu üzerindeki çamlık mesirelik alanda (11.04.2000) EKİCİ 101 ve Çamlık (Kınıklı) mevkiinde (18.11.2001) EKİCİ 349 tespit edilmiştir.

Fam. HYMENOGAETACEAE Donk

3.2.15 *Trametes versicolor* (Fr.) Pil.

Sin. *Coriolus versicolor* (L.:Fr.) Quél., *Polystictus versicolor* (L.) Fr.

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: 3-9 x 2-5,5 cm. çapında, 1,5-4 mm kalınlığındadır. Yarım

daire ya da yelpaze şeklinde ve üst üste binmiş guruplar halinde bulunurlar. Bazen şapkalar kenarlarından birleşmiş olabilirler. Dış yüzü dalgalı, buruşuk, kadifemsi yapıda, farklı renklerde konsantrik halkalı, kiremitimsi kahverengi, gri, sarı, turuncu, siyah zonlarda parlak bir görünümündedir. Kenarlar ince, sert, dalgalı yapıda ve beyazımsı renktedir. Alt yüzünde porlu himenyum tabakası bulunur, krem ya da toprak renklidir (Resim 15).

Porlar: Her mm.'de 2-5 tane, dikdörtgenimsi ya da yuvarlak şekillerde ve krem rengindedir.

Tüpler: 0,5-2,5 mm., önceleri açık krem iken sonra sarımsı renge döner.

Trama: Beyaz, oldukça ince ve sert yapılıdır. Tadı ve kokusu önemsizdir.

Sporlar: 4,5-6 x 2-2,5 μ , az çok eğri-silindirik (Şekil 16) ve çeperleri düzgündür. Spor tozları beyazdır.

Ekolojik özellikleri

Yıl boyunca varlığını sürdürebilen, saprofit olarak, kurumuş ağaç gövdeleri, kesik kütükler, dal ve kökler üzerinde, nadiren tek, genellikle geniş guruplar halinde yetişir.

Diğer Özellikleri

Yenmez. Oldukça geniş bir yayılış alanına sahiptirler. Yıllık olarak yetişen bir türdür. Odunlarda beyaz çürüklüğe sebep olurlar. Nadiren parazit olarak da ağaçlar üzerinde bulunur (Selik, 1973). Yörede yenmez, odun çürüten mantar olarak bilinir.

Yayılışı

Belgrat ormanı, Ankara çevresinde, Söğütte (Lohwag, 1957,1955), İstanbul park ve korularda (Selik ve Aksu, 1967), İzmir Bornova'da (Öner, 1972), İstanbul Söğütte,

Belgrat Ormanında ladin, akağaç, dişbudak ve fındık ağaçları üzerinde, Manavgat'da sığala ağacında, Karabükte meşede, Bolu'da kayın üzerinde (Selik, 1973), Trabzonda kızılğaç, karağaç, ormangülü, ladin, gürgen, erik gibi ağaçlar üzerinde (Selik, 1973), İskenderun'da zeytinde (Kotlaba, 1976), Bolu, İzmit (Niemela and Uotila, 1977), Bolu Mengen bölgesi (Sümer, 1979), Elazığ'da söğütte (Gücin, 1983), Eskişehir (Gezer, 1988), Bursa (Solak, 1990), İzmir (Solak, 1996) Diyarbakır (Yıldız ve Ertekin, 1997), Muğla (Allı, 1995), Bekeilli-Denizli'de kesik kavak kökünde (Köse, 1999), tarafından tespit edilmiştir.

Yöremizde Çamlık- Kınıklı mevkiinde kesik ağaç köklerinde (05-12-2001) EKİCİ 318, İsrail Deresi mevki kestane dalı üzerinde (18-11-2000) EKİCİ 207 tespit edilmiştir.

3.2.16 *Phellinus tuberculosus* (Baumg.) Niemela

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon Organı: 4-10 cm. uzunluğunda, kabuk görünümündedir. Gençken yarım daire şeklinde iken geliştikçe ovalleşir ve sonunda yastık şeklini alır. Üst yüzeyi kül rengi ile grinin değişik tonlarında, düzgün ya da dalgalı ve çizgilidir. Yeni oluşan kısımlar diğer taraflara nazaran açık renklidir. Eski kısımlar tümsek şeklinde çıkıntılar gösterir. Himenyum porludur ve gençleri grimsi beyaz iken zaman geçtikçe kahverengileşir. Kenarları dalgalıdır ve kahverenginin açık tonları renklerindedir (Resim 16).

Tüpler: 2-3 mm. uzunluğunda ve açık kahverengi renktedir.

Porlar: Yuvarlak şekilde, çok ince, her milimetrede 4-5 tane görülür.

Trama: Kızıl kahverengi renkte, 1 cm. kalınlığında oldukça sert ve sıkı yapılıdır.

Sporlar: 4,5-6 x 4-5,5 μ , yuvarlak ya da ovalimsi yapıda (Şekil 17), çeperi düzgün ve

kahin duvarlıdır. Spor tozları beyazdır.

Ekolojik Özellikleri

İlkbahardan sonbahar sonuna kadar, özellikle erik ağaçlarının dal ve gövdelerinde, kesik kütüklerinde tek tek ya da gruplar halinde bulunurlar.

Diğer Özellikleri

Yenmez. Çeşitli meyve ağaçları üzerinde yarı parazittir (Michael et. al., 1983). Özellikle Prunus sp. türleri üzerinde derinlemesine, kahverengi bantlı, ağsı beyaz çürüklüğe neden olur. (Selik, 1966). Ağaçtan bu mantarı toplayıp, toplanan yeri enfekte ettikten sonra ağacın ömrü uzayabilir, yoksa ağaç ölür.

Yayılışı

Ankara (Lohwag, 1955); Belgrad Ormanı (Lohwag, 1964); İzmir-Karşıyaka (Öner, 1972); Burdur, Isparta (Selik, 1973); Manisa (Gücin, 1979); Bolu (Sümer, 1979); Malatya, Elazığ (Gücin, 1983); Eskişehir (Gezer, 1988); Bursa (Solak, 1990); Muğla (Allı, 1990); Bekilli-Denizli (Köse, 1999) tespit edilmiştir.

Araştırma yöremizde Servergazi kasabası (Yeşilköy) mevkiinde bir erik ağacında (14.04.2000) EKİCİ 68 ve Bereketli kasabası civarında erik ağacında (26.06.2000) EKİCİ 144 tespit edilmiştir.

3.2.17 *Phellinus torulosus* (Pers.ex.Pers) Bourd. et. Galz.

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon Organı: 13-21 x 6-11 cm, genel olarak üzeri yosun ve otlarla kaplanmış ağaçlarda görülür. Üst yüzey dalgalı, oluklu, kahverengi veya pas rengindedir (Resim 18).

Tüpler: 2,5-6 cm, sert, odunsu, koyu tarçın renkli ve kırılgandır.

Sporlar: 5-7.5 x 3-4.5 μ , oval ve elips (Şekil 19), düzgün çeperli, renksiz ve incedir. Spor tozları turuncu kahverengidir.

Ekolojik Özellikleri

Tür submediterranea elementi olarak Avrupa, Asya, Afrika ve Kuzey Amerika'da yayılış gösterir (Marchand, 1976; Kotlaba, 1976). İğne yapraklı ağaçlarda ve çürümüş ağaçlarda parazit olarak ortaya çıkmıştır (Sümer, 1978; Solak, 1996).

Diğer Özellikleri

Yenmez. Sert ve odun çürüğü görünümündedir.

Yayılışı

Quercus sp., *Castanea sativa*, *Robinia pseudocacia* üzerinde Belgrad Ormanında (Lohwag, 1957-1964), Bahçeköy'de *Alnus lutinosa*, Fethiye-Göcek'te *Liquidambar orientalis*'lerde, Trabzon Meryemana civarı *Evonymus europaeus* üzerinde (Selik, 1973 a, b), Manisa-Ahmetli (Gücin, 1979), Antalya (Gezer, 1997), Denizli- Çal (Durkan, 2000) ve Tavas-Denizli (Uşak, 2001) yörelerinde saptanmıştır. Araştırma yöremizde İsrail Deresi mevki su deposu yanında (03.02.2000) EKİCİ 23 tespit edilmiştir.

Fam. POLYPORACEAE Corda

3.2.18 *Laetiporus sulphureus* (Fr.) Murr.

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

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon Organı: 13-31 cm. genişliğinde ve 1-4 cm. kalınlığında, düzensiz

yarım dairelerden oluşmuş yelpazeyi andıran görünümde olup ağaca oldukça sağlam bir şekilde bağlanmıştır. Bazidiokarp salkım, nadiren tek veya üst üste dizili olabilir. Üst kısmı loplu, kadifemsi, parlak, sülfür sarısı-turuncu renklerde ve dalgalı yapıdadır. Alt kısmı porlu, dalgah, parlak sülfür sarısı renktedir (Resim 18).

Porlar: 0,75-1,25 mm. elipsoid ve sülfür rengindedir. Gençken porlardan bir sıvı damlar ve bu sıvı kurur.

Tüpler: 2-5 mm. küçük ve duvarları incedir. Önceleri kükürt renklidir, daha sonra soluk renkli bir hal alır.

Eti: Tazeyken yumuşak, sulu ve lezzetlidir. Olgunlaştıkça gevrek ve kireç gibi olur. Grimsi-kahverengi renktedir. Kuruyanları tebeşir tozu gibi ufalanıp dökülür. Tadı mayhoş olup kokusu güzeldir.

Sporlar: 5,5-7 x 3-5 μ , elips ya da küre şeklinde (Şekil 19), tek damlalı, düzgün çeperli ve renksizdir. Spor tozları beyazdır.

Ekolojik Özellikleri

Kozmopolit bir türdür. Yapraklarını döken canlı ya da cansız ağaçlar üzerinde, çoğunlukla *Populus sp.*, *Prunus sp.*, *Quercus sp.* ve *Robinia sp.* üzerinde görülür. Literatüre göre *Betula sp.*, *Quercus sp.*, *Castanea sp.*, *Acer sp.*, *Juglans sp.*, *Platanus sp.*, *Aesculus sp.*, *Fagus sp.*, *Tilia sp.*, üzerinde parazit olarak yaşar. Nadiren *Pinus sp.*'lerde görülür. Ayrıca *Alnus sp.*, *Robina sp.*, *Salix sp.*, *Populus sp.*, *Platanus sp.* lerde de tespit edilmiştir (Selik, 1973). Bazen saprofit olarak rastlanan bu türün, dal kırılmaları, kopmaları veya herhangi bir şekilde açılan yaradan içeriye girerek enfekte ettiği görülür. Bazidiokarpı geliştirmek için uygun şartı sağlayıncaya kadar, gövde içinde miseller gelişir, kahverengi çürüklük meydana gelir. İlkbahar sonlarından sonbahar sonlarına kadar uygun yöreden bazidiokarp çıkar (Sümer, 1982).

Diğer Özellikleri

Gençleri yenebildiği halde yemeklik olarak kullanılmaz. Halk tarafından “Kav Mantarı” veya “Ağaç Mantarı” olarak adlandırılır. Yaşlı gövdelere büyük zararlar verebilir. Kerestecilik için oldukça zararlı ve mücadele gerektiren bir türdür. Ağaçlarda kahverengi çürüklüğe sebep olur (Gezer, 1997).

Yayılışı

Manisa (Gücin ve Öder, 1982); Elazığ (Gücin, 1980); Konya (Kaşık, 1994); Trabzon (Sesli, 1994); Akdeniz Bölgesi (Işıloğlu ve Öder, 1995); Konya-Meram, Seydişehir, Isparta (Afyon, 1996, 1997, 1998); Muğla (Alı, 1999); Bekeilli-Denizli (Köse, 1999); Çal-Denizli (Durkan, 2000) tespit edilmiştir.

Araştırma yöremizde Ornaz Deresi Mevkiinde, Kestane ağaçları üzerinde (10.04.2000) EKİCİ 49 tespit edilmiştir.

3.2.19 *Fomes fomentarius* (L.: Fr.) Fr.

Sin. Polyporus fomentarius L.: Fr.

Morfolojik Özellikler:

Fruktifikasyon Organı: 7-23 x 4-18 cm., grinin değişik tonlarında ve zaman zaman kahverengi karışımı da ihtiva eden, farklı kalınlıklara sahip, konsantrik bir türdür. Bulunduğu yere genişçe ve toynaklı at nalı biçiminde tutunur. Sapsızdır, çok sert bir yapıya sahiptir ve tüysüzdür. Çok sayıda birbirine girmiş zonlardan oluşur. Zonlar, her sene büyüyen yeni kısımların, üst üste eklenerek geçen seneden kalan zonun üzerini örtmesiyle oluşur. Basidiokarpın yıllık gelişimini bu halkalardan saptayabiliriz. Mevsim şartlarına bağlı olarak bant ve zonların kalınlığı değişebilmektedir (Resim 19).

Tüpler: 1,5-4 mm. uzunluğunda, gençken açık gri, olgunlaştıkça açık kahverengiye dönüşür.

Porlar: Por ağızları yuvarlak olup, kahverengi renktedir. Her mm. 'de 2-4 tane görülür.

Trama: 3-5 cm. koyu kahverengi, sert, fibrilli, sıkı ve konsantrik zonludur. Acımsı tadı olup toprak kokusundadır.

Sporlar: 17,5-21 x 4,5-7 μ , elipsoidal ve düzgün çeperlidir (Şekil 20). Spor tozları limon sarısı rengindedir.

Ekolojik Özellikleri

Yıl boyunca ağaçlar üzerinde görülebilen odun tahripçisi bir türdür. Özellikle *Salix sp.*, *Populus sp.*, ve diğer yaşlı ağaçlar üzerinde parazitik ve saprofitik olarak yaşarlar. *Fagus sp.*, *Betula sp.*, *Quercus sp.*, *Ulmus sp.*, *Carpinus sp.*, *Alnus sp.*, *Aesculus sp.*, *Hippocastaneum sp.*, *Prunus sp.*, ve *Platanus sp.* üzerinde görülebilir (Selik, 1966).

Diğer Özellikleri

Yenmez, yurdumuzda ve araştırma yöremizde “Kav Mantarı” olarak bilinmektedir. Bulunduğu ağaçta beyaz, yumuşak çürüklükler yapar (Breitenbach ve Kranzlin, 1986).

Yayılışı

İstanbul, Düzce, Bolu, Zonguldak, (Lohwag, 1957, 1964; Selik,1973); Belgrad Ormanı (Sümer,1977); Alışehir-Manisa (Gücin, 1979); Balçova, Karşıyaka-İzmir (Öner, 1972); Bolu (Niemela and Uotila, 1977); Elazığ (Gücin, 1982); Eskişehir (Gezer, 1988); Bursa (Solak, 1990); Bergama-İzmir (Solak, 1996); Antalya (Gezer, 1997); Diyarbakır (Yıldız ve Ertekin, 1997); Sarıççek Yaylası-Malatya (İşiloğlu, 1997); Muğla (Allı, 1999); Beıilli-Denizli (Köse, 1999); Çal-Denizli (Durkan, 2000); Tavas-Denizli (Uşak,2001) tespit edilmiştir.

Araştırma yöremizde Çakıroluk Mevkiinde (24.04.2001) EKİCİ 103 tespit edilmiştir.

3.2.20 *Polyporus squamosus* (Huds. :Fr.) Fr.

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

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon Organı: 12,5-21 cm. genişliğinde, 1,5-4 cm. kalınlığında, gençken elips, sonraları genişleyerek yarım daire ya da yelpazeyi andıran bir görünüme sahip olur. Üst yüzeyi, saman sarısı renkte ve üzerinde düzensiz, halkalar şeklinde, koyu kahverengi pullar bulunur. Kenarları düzgün ve biraz yapışkandır. Alt yüzeyi genişçe porlu, 7-11 mm. kalınlığında, kremimsi sarı renktedir (Resim 20).

Porlar: 1 mm. 'de yaklaşık olarak 0,5-1 tane bulunabilir. Kenarları 0,7-2 mm., beşken prizma şeklindedir. Derinlik şapka kenarlarında 1,5-2,5 mm. olup, şapa doğru ilerledikçe 5 mm. 'yi bulmaktadır. Gençlerde renk krem-sarıyken, olgunlarda sarımsı kahverengiye dönüşmektedir. Delikler yumuşaktır.

Sap: 3-7 cm. uzunluğunda, 2-5 cm. kalınlığında ve porsuzdur. Şapkaya bağlandığı yerde çapı tabana oranla daha geniştir. Koyu kahverengi ya da soluk siyah renktedir. Tüm evrelerde içi dolu, damarlı ve deliksizdir.

Eti: Gençleri yumuşak, sulu ve beyaz renkte iken olgunlaştıkça derimsi, sert bir yapı kazanır. Krem ya da açık sarı renktedir. Değirmenden yeni çıkmış taze un kokusundadır.

Sporlar: 9-15 x 4,5-5,5 μ , darca oval veya silindir şekilli (Şekil 21), çeperi düzgün ve damlalıdır. Spor tozları beyazdır.

Ekolojik Özellikleri

İlkbahar ve yaz aylarında, canlı ya da kesilmiş, yapraklarını döken ağaçlar üzerinde genellikle *Juglans sp.*, *Acer sp.*, *Aesculus sp.* ve *Fagus sp.* türlerinde tek tek ya da üst üste binmiş ikili-üçlü gruplar halinde yetişir (Breitenbach and Kranzlin, 1986). Araştırma yöremizde *Platanus sp.* üzerinde saptanmıştır.

Diğer Özellikleri

Yenir ancak tavsiye edilen bir tür değildir. Yayılış alanı oldukça geniştir. Tek yıllık olup bulunduğu ağaçta beyaz, yumuşak çürüklükler yapar (Breitenbach and Kranzlin, 1986). Mevsimlik orman işçileri tarafından porlarına tuz dökülerek közde pişirilip yenmektedir (Öder, 1978). Araştırma yöremizde “Kadifeli Mantar” olarak bilinmekte ve yenmektedir.

Yayılışı

Yurdumuzda Ordu, Giresun, Trabzon, Rize, Samsun, Bolu (Öder, 1976); Bursa (Solak, 1990); Akdeniz Bölgesi (Işıloğlu ve Öder, 1995); Meram (Afyon, 1996); Isparta (Afyon, 1998); Trakya Bölgesi (Stoyhev ve diğ., 1998); Muğla (Allı, 1999); Beikilli-Denizli (Köse 1999); Çal-Denizli (Durkan, 2000); Tavas-Denizli (Uşak, 2001) tespit edilmiştir.

Araştırma yöremizde Karayahşiler civarında çınar ağacı üzerinde (21.05.2000) EKİCİ 163 tespit edilmiştir.

3.2.21 *Ganoderma applanatum* (Pers. ex Wallr.) Pat.

Morfolojik özellikleri

Fruktifikasyon organı: 6-10 x 5-8 cm. çapında, 3-7 cm. kalınlığındadır, birkaç tanesi üst üste bulunur ve tutunduğu ağaca oldukça kuvvetli bağlanır. Dış yüzün üzeri zonlu, oldukça sert, gençken açık kahverengi olup, olgunlaştıkça rengi grimsi-kahverengine döner. Üzerinde konsantrik siyah-kahverengi tonlarda kuşaklar bulunur. Kenarları şişkince ve sivri, taze olanlarının rengi beyazdır. Alt yüzü porlu ve açık krem renktedir (Resim 21).

Tüpler: 6-10 mm. uzunluğundadır.

Porlar: Her mm.'de 4-7 tane, açık krem renkte ancak gençken dokunulduğunda kahverengimsi renk alır. Parlak ovalimsi ve beyaz reklidir.

Trama: Kiremitimsi kahverengi renkte, lifsi yapıda, yumuşak olup her yıl üzerinde kahverengi bir borucuk katmanı oluşur. Hafif toprak kokusundadır.

Sporlar: 6-9 x 5-6,5 μ , genişçe elips şekilli (Şekil 22), bir ucu trunkat olup bu ucun sonunda çimlenme deliği bulunur.

Ekolojik özellikleri

Yıl boyunca, çürümüş kütükler üzerinde, bir çürüklük ya da yara paraziti olarak görülür. Özellikle kayın türlerinde beyaz çürüklük yapar (Breitenbach and Kranzlin, 1986). Sümer (1982) tarafından çoğunlukla kayın, ıhlamur, kavak, dişbudak, kızılbaş, huş ağacı, kestane, karaağaç, meşe, söğüt, köknar, çam ve ladin üzerinde bulunduğunu belirtmiştir.

Diğer özellikleri

Yenmez. Canlı ağaç ve kütüklerde de çok yıllık fruktifikasyonlara rastlanır. Araştırma yöntemizde tanınmaz.

Yayılışı

Elazığ (Gücin, 1986), Pütürge (Gücin, 1987), Bursa (Solak, 1990), Muğla (Allı, 1999) ve Bekeilli-Denizli (Köse, 1999)'de tespit edilmiştir.

Yöremizde Çamlık-Kınıklı mevkiinde çam ağacı üzerinde (05.12.2001) EKİCİ 311 tespit edilmiştir.

Fam. RUSSULACEAE Roze

3.2.22 *Russula delica* Fr.

Sin. *Russula cholorides* Krbh.

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: 5-16 cm. çapında, konveks, gençken merkezi kısmı hafifçe çukur olup geliştikçe bu çukurluk artarak huni şeklini alır. Kenarları daima düz ve içe doğru kıvrıktır. Önceleri kirecimsi beyaz renkte iken olgunlaştıkça sararır ve beyazımsı kahverengi lekeler oluşur. Üzeri daima topraklıdır (Resim 22).

Lameller: Sıkı , kalın, kırılğan, gençken rengi beyazımsı olup sonra kahverengimsi bir hal alır. Dekurrent olarak sapa bağlanır.

Sap: 2-5 x 1,3 cm., silindirik, tabana doğru incelen ve sert yapıda ve gençken içi dolu olup olgunlaştıkça oyulur.

Eti: Beyaz, süngerimsi gevrek ve etlidir. Acımsı tatta olup balık kokusundadır.

Sporlar: 7-9 x 5,5-7 μ ., ovalimsi şekilli (Şekil 23), ağ şeklinde damarlı, siğilli ve hiyalinlidir. Spor tozları beyazdır.

Ekolojik Özellikleri

Çam ormanlarında meşeliklerde, az nemli alanlarda, tek tek yada 3-4'lü gruplar halinde yetişir.

Diğer Özellikleri

Yenir (Phillips, 1981; Moser, 1983; Chaumeton, 1987), ancak acımsı tatta olduğundan fazla tercih edilen bir tür değildir. Bekilli (Denizli) yöresinde "Ağaç mantarı" olarak adlandırılıp, severek yenmektedir (Köse, 1999). Acısının giderilmesi için sıcak suda haşlandığı, hatta içine çatal, kaşık vb. aletler atıldığı saptanmıştır. Öder

(1978), Doğu Karadeniz bölgesinde yöre halkı tarafından yendiğini ve turşusunun yapıldığını belirtmiştir.

Yayılışı

Yurdumuzda Bolu (Öder, 1972; Watling, 1977), Ordu, Giresun, Samsun (Öder, 1978), Belgrad Ormanı (Selik ve Sümer, 1982), Pütürge (Gücin, 1987), Bursa (Solak, 1990), Adana, İçel (İşiloğlu, 1992), Trabzon (Sesli, 1993), Soma (Yılmaz, 1995), Balya (Aşkun, 1996), İzmir (Solak, 1996), Antalya (Gezer, 1997) ve Beşikli – Denizli (Köse, 1999) yörelerinde saptanmıştır.

Araştırma yöremizde Çamlık – Kınıklı mevkiinde (22.05.2001) EKİCİ 417, Ormaz Deresi mevkiinde (18.03.2000) EKİCİ 94 tespit edilmiştir.

3.2.23 *Lactarius deliciosus* (L. : Fr.) S.F. Gray

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: 4-11 cm. çapında, gençlerde yarım daire şeklinde olup olgunlaştıkça huni şeklini alır. Rengi koyu kırmızımsı sarıdan başlayıp değişik tonlarda açılır. Üzerinde dairesel, değişik renklerde halkalar olup sert ve sıkı yapıdadır. Olgunlarında yeşilimsi lekeler oluşur. Kenarları içe doğru kıvrıktır (Resim 23).

Lameller: Oldukça sık, çatallı, ince, bombeli, düz bir hat boyunca sapa bağlanmaktadır. Renk gençken açık sarı olup olgunlaştıkça turuncuya döner. Herhangi bir hasar sonucunda yeşilimsi lekeler oluşur.

Sap: 2-5 x 1-2 cm., silindirik, gençlerde sarımsı turuncu ve içi dolu, olgunlaştıkça beyazımsı kahverengi olur ve içi boşalır, şapka gibi sert yapılıdır.

Eti: Sarımsı renkte, sert ve gevrekli. Tadı hafif acımsı, kokusu aromatikdir.

Sütü: Mantarın herhangi bir yerinin kırılması veya kesilmesiyle turuncu renkte süt çıkar. Zamanla bu süt mavimsi yeşil renk alır. Acı değildir.

Sporlar: 7-8 x 6,5-8 μ , eliptik (Şekil 24), üzerinde ağ şeklinde damarlar ve damarlar üstünde de noktalar bulunur. Spor tozları krem renklidir.

Ekolojik Özellikleri

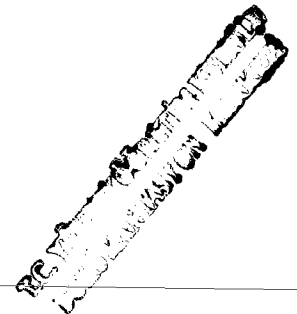
Sonbaharda özellikle çam ormanlarında, çam ibreleri altında, çalılık diplerinde, organik maddece zengin yerlerde kabartı şeklinde 3-5'li, gruplar halinde yetiştiği görülmüştür. Pinus sp. ile mikorhiza oluşturur (Fisch, 1965).

Lezzetli yenen bir türdür (Dahnkhe And Dahnkhe, 1980; Rollan, 1986; Michael et al., 1983,1988 ; Chaume Ton, 1987). Doğu Karadeniz Bölgesinde “Tirmit” ve “Kanlıca” olarak (Öder, 1978), İçel Yöresinde “Glifoz” olarak (Işıloğlu, 1992) yenilip pazarlarda satılmaktadır. Neuhoff (1956), turuncu, sütünde “Lactarioviolin” antibiyotiği bulunduğunu belirtmiştir. Araştırma Yöremizde “Çıntar” yada “İçi Kızıl”adı altında toplanmakta ve tüketilmektedir.

Yayılışı

Belgrad Ormanı (Selik, 1965), İzmir (Öner, 1972), Sinop, Giresun, Artvin, Samsun (Öder, 1978), Kastamonu (Öder, 1982), Istaranca Dağları (Asan ve Gücin, 1990), Bursa (Solak, 1990) Adana (Işıloğlu, 1992), Ardanuç-Artvin (Demirel ve Işıloğlu, 1993), Trabzon (Sesli, 1983), Soma (Yılmaz, 1995), Balya (Aşkun, 1996), Antalya (Gezer, 1997), Bekeilli – Denizli (Köse, 1999) yörelerinde saptanmıştır.

Araştırma yöremizde Çamlık – Kınıklı mevkiinde (18.11.2001) EKİCİ 421, İsrail deresi mevkiinde (14.11.2000) EKİCİ 73, Hallaçlar mevkiinde (03.11.2000) EKİCİ 167 tespit edilmiştir.



3.2.24 *Lactarius deterrimus* Gröger

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: 4,5-9 cm. çapında, konveks, ışınal farklı renklerde halkalar bulunur. Sarımsı turuncudan başlayarak kirli turuncuya ulaşan renklerde, merkezi kısmı basık, olgunlaştıkça huni şeklini alarak yukarı doğru düz bir şekilde kalkar. Merkezinde ve kenarlarında yeşilimsi lekeler oluşur. Kolay kırılabilen, az yapışkan, ondüleli bir görünümü vardır (Resim 24).

Lameller: Sık , ince, farklı uzunluklarda ve adnat olarak sapa bağlanır. Paslı turuncu, kırmızımsı turuncu renkte olup zedelenmeler sonucu yeşilimsi lekeler oluşur.

Sap: 14-5 x 1-2 cm., turuncunun değişik tonlarında, gençlerinde daha sağlam iken gelişme ilerledikçe ortası bir eleğin delikleri gibi tamamen oyulup ve kolayca parçalanabilir. Şapkayla birleşme yerinde beyazımsı halka vardır.

Eti: Şapka ve lamellerde beyaz – turuncu renkte iken sapta beyazdır. Herhangi bir zedelenme sonucu erguvani yeşil renk olur. Havuç kokusundadır fakat tadı hoş değildir.

Sütü: Tatlı, turuncu renkte , az, yoğunluğu fazladır.

Sporlar: 8-10 x 6-7 μ , basık elips şekilli (Şekil 25), kümeler halinde, yüzeyi silli ve üzerinde ağ gibi damarlar bulunur. Spor tozları soluk sarımsı kahverengidir.

Ekolojik Özellikleri

Sonbahar – kış aylarında, özellikle ladin ve köknar ağaçları altında, bazende çam altlarında 3-4'lü gruplar halinde bulunur.

Diğer Özellikleri

Yenen bir türdür. Bursa yöresinde “Melki” adı altında yenilip satılmaktadır (Solak,

1990). Araştırma yöremizde “Çıntar” adıyla toplanıp pazarlarda satışı yapılmaktadır.

Yayılışı

Bursa (Solak, 1990), Ardanuç – Artvin (Demirel Ve Işıloğlu, 1993), İzmir (Solak, 1996), Antalya (Gezer, 1997), Bekilli –Denizli (Köse, 1999) Ve Tavas – Denizli (Uşak, 2001) yörelerinde saptanmıştır.

Araştırma yöremizde Çamlık-Kınıklı mevkiinde (18.11.2001) EKİCİ 413, Yeşilköy mevkiinde (16.02.2000) EKİCİ 36 tespit edilmiştir.

Fam. CORTICIACEAE

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

Morfolojik Özellikleri

Frukifikasyon Organı: 1.5-11 cm. uzunluğunda, 2-5 cm. genişliğinde, 0,75-1,5 mm. kalınlığında, bulunduğu yerde aynı hat üzerinde sıralar halinde dizilmiş, yarım dairelerden oluşmuş yelpazeyi andıran görünümündedir. Üst yüzü kiremitimsi-portakal renginde, gökkuşağı gibi dalgalı görünümde ve tüylüdür. Yaşlandıkça rengi gittikçe portakal renginden, küllü kahverengine döner. Alt yüzü açık krem ile portakal karışımı renkte olup olgunlaştıkça grimsi-kahverengi olur. Kenarları dalgalı loplu, ince ve değişik renk tonlarındadır (Resim 25).

Trama: Sarımsı turuncu renkte ve incedir. Belirgin bir tada ve kokuya sahip değildir.

Sporları: 4-4,5 x 2-4 μ , elips şekilli (Şekil 26) ve düz bir çepere sahiptir. Spor tozları beyazdır.

Ekolojik Özellikleri

Yıl boyunca yetişen (Pacioni, 1993), genellikle cansız ağaçların dalları ve gövdeleri üzerinde, birbirini takip eden sıralar halinde bulunurlar. *Quercus sp.*, *Fagus sp.*, ve *Alnus sp.* türleri gibi geniş yapraklı ağaçlar üzerinde yetişir (Phillips, 1981).

Diğer Özellikleri

Oldukça sert bir yapıya sahiptir ve bu özelliğinden dolayı yenmez (Phillips, 1981; Pacioni, 1993). Canlılığını bir yıldan uzun süre korur. Araştırma yöremizde yenmez ağaç mantarı olarak bilinmektedir.

Yayılışı

İskenderun (Kotlaba, 1976); Pütürge (Gücin, 1987); Balya (Aşkun, 1996); İzmir (Solak, 1996); Antalya (Gezer, 1997); Muğla (Allı, 1999); Bekilli-Denizli (Köse, 1999)

Yöremizde Çamlık-Kımkı (10.04.2000, 21.06.2000 ve 18.11.2001) EKİCİ 35, EKİCİ 89, EKİCİ 387, Ormaz Deresi (11.10.2001) EKİCİ 376, ve İsrail Deresinde (11.10.2001) EKİCİ 383 tespit edilmiştir.

Fam. SCHIZOPHYLLACEAE Roze

3.2.26 *Schizophyllum commune* Fr.

Sin. *Schizophyllum alneum* (L.) Schroter

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: 2-5 x 3-6 cm. pervane şeklinde, yüzeyi önceleri beyazımsı iken gittikçe kül rengine dönen derimsi bir bazidiokarpa ve dış yüzeyini tamamen saran tüylere sahiptir. Midye kabuğu gibi üst üste binmiş olarak bulunur. Ağaç kütüklerinde yanal şekilde sesil olarak ve sapsız tutunurlar (Resim 26).

Lameller: Himenyum tabakası 1-2 mm. kalınlığında, uzunlamasına olukludur.

Etli Kısım: Grimsi renkte, ince, sert, kuru ve ışımsal liflidir. Tadı ekşimsi, kokusu belirsizdir.

Sporlar: 5-7 x 3-4,5 μ , renksiz, silindirik (Şekil 27), düzgün çeperli ve damlalıdır. Spor tozları beyazdır.

Ekolojik Özellikleri

Her mevsim görülür. Dünyada geniş bir yayılış gösterir (Michael, Henning, 1990). Tomruklarda, yere düşmüş dallar üzerinde, genellikle saprofit, ayrıca yarı parazit olarak *Alnus sp.*, *Fagus sp.*, *Quercus sp.*, *Tilia sp.*, daha seyrek olarak *Aesculus sp.*, *Betula sp.*, *Carpinus sp.*, *Fraxinus sp.*, *Pinus sp.*, *Prunus sp.*, *Salix sp.*, *Sorbus sp.*, *Liquidanbar orientalis*, *Juglans sp.*, *Morus sp.*'lerde rastlanabilir (Selik, 1966). Araştırma yöremizde *Morus alba* ve *Juglans regia* üzerinde rastlanmıştır.

Diğer Özellikleri

Yenmez. Himenyum tabakasının kurumaya ve kuraklığa karşı korunması, lamellerin yarık kısımlarının higroskopik hareketi ile sağlanır. Böylece yıl boyunca uygun şartlarda spor üretilmesi sağlanmış olur. Bazidiokarpları lamellerden dolayı taze ve yumuşaktır. Ağaçlardaki lignini parçalayarak beyaz çürüklük oluşturur ve zamanla bulunduğu yeri kırmızımsı-kahverengiye dönüştürür (Selik, 1966). Yörede bilinmemektedir.

Yayılışı

Yurdumuzda İstanbul'da kavak ağacında (Lohvag, 1959); Belgrad Ormanı kestane ağacı üzerinde, Fethiye günlük ağacında, Antalya'da ceviz ağacında Bolu'da kayın ağacında Trabzon kavak ağacında (Selik, 1973); İzmir (Öner, 1972); İskenderun'da çınar ağacında (Kotlaba, 1976); Manisa (Gücin, 1979); Ilgaz Dağları köknar ağacında (Pilat, 1932); Eskişehir (Gezer, 1988); Bursa selvi ağacında (Solak, 1990); İzmir zeytin ağacında (Solak, 1996); Antalya çam ağacında (Gezer, 1997); Muğla (Allı, 1999); Bekeilli-Denizli (Köse, 1999); Çal-Denizli (Durkan, 2000), Tavas-Denizli (Uşak, 2001) tespit edilmiştir.

Araştırma yöremizde Başkarcı mevkiinde ceviz ağacı üzerinde (12.11.2000) EKİCİ 134 ve karayahşiler mevkiinde dut ağacı üzerinde (15.09.2001) EKİCİ 281 tespit edilmiştir.

Fam. PLUTACEAE Kotl. & Pouzar

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

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: 3-5 cm. çapında, gençken konveks olup olgunlaştıkça düzleşir. Dış yüzeyi düz, ince ışınsal lifli, önceleri solgun kiremit renginde iken geliştikçe tepe kısmı pembemsi çevresi ise grimsi kremit rengini alır. Kenarları düz ve lamellerle bağlantıyı sağlayan belli belirsiz oluklar vardır. Bu oluklar nemli zamanlarda belirginleşir (Resim 27).

Lameller: Saptan ayrı, geniş, gençken beyaz olup sonra grimsi – pembe renge döner. Kenarların yüzü gevşek ve pamuk gibidir.

Sap: 3,5 – 6 x 0,4-0,8 cm., silindirik, içi dolu, sert, kırılgan ve tabana doğru gittikçe genişleyen yapıdadır. Dış yüzü beyaz iken tabana doğru inildikçe grileşir. Tüm sap boyunca ince lifler görülür.

Eti: Beyaz, ince ve azdır. Hafif turp kokusunda olup tadı güzeldir.

Sporları: 7,5-10 x 5-6 μ , genişçe elips (Şekil 28) ve hafifçe silindiriktir. Çeperi düz, ufak çıkıntılı ve pembemsi gri renktedir. Spor tozları pembemsidir.

Ekolojik Özellikleri

Sonbahar ve yaz aylarında, nemli ovalıklarda, düzlük alanlarda, yapraklarını döken ağaçların özellikle söğütlerin dal, budak kesik kök ve kütükleri üzerinde yetişir. Tek tek yada gruplar halinde görülür.

Araştırma yöremizde kasım ayında kesilmiş kavak kütüğünde saptanmıştır.

Diğer Özellikleri

Yenmez. Doğada az rastlanan türlerdendir. Araştırma yöremizde tanınmamaktadır.

Yayılışı

İstanbul (Sümer, 1989), Kozak Yaylası – İzmir (Gücin, Işıloğlu ve Solak, 1995), Bekilli – Denizli (KÖSE, 1999) yörelerinde saptanmıştır.

Araştırma yöremizde İsrail deresi su deposu civarında kesilmiş kavak kütüğünde (30.11.2000) EKİCİ 199 tespit edilmiştir.

Fam. PLEUROTACEAE Overeem

3.2.28 *Pleurotus eryngii* (D.C.:Fr.) Quél.

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: 4-16 cm., gençken konveks yada istiridye kabuğu şeklinde iken geliştikçe düzleşir ve düzensiz huni şeklini alır. Dış yüzeyi ince fibrilli, kuru ve derimsi yapıdadır. Gençken krem-bej arası bir renkte iken olgunlaşınca sarımsı bir renk alır. Kenarları dalgalı ve lamellere doğru kıvrılmış olarak gelişir (Resim 28).

Lameller: 4-5 mm. eninde, oldukça sıkı, çatallı ve sapın üzerinden tabanına doğru damarlı bir yapı gösterir. Kenarları düz ve dalgalıdır. Gençken beyaz, olgunlaştıkça sarımsı bir renk alır. Dekurrent olarak sapa bağlanır.

Sap: 2-4 x 1,5-3 cm., içi dolu, sıkı, elastiki yapıda, süt renginde, bodur kalmış, şapkaya birleşik ve kısadır. Şapkanın kenarına lateral olarak bağlanır.

Eti: Beyazımtırak, kalm, sulu, hoş kokulu olup tadı çok güzel ve lezzetlidir.

Sporlar: 11,5-12,5 x 5,5-6 μ , hiyalin, eliptik (Şekil 29), damlalı, granüllü, düzgün çeperli ve ucu belirgindir. Spor tozları beyazdır.

Ekolojik Özellikleri

Sonbahar aylarında, kurumuş otlaklarda, taşlık, kayalık mera arazilerinde, kireçli topraklarda, Asteraceae familyasından *Eryngium sp.* türleri üzerinde (Marchand, 1971), Apiaceae familyasından *Ferula sp.* türlerinin sonbaharda çürümüş kökleri üzerinde, tek tek veya gruplar halinde bulunurlar. Işıloğlu (1987), bu mantarın yüksekliğe bağlı olarak yetiştiğini ve 1000 metrenin altındaki yüksekliklerde görülmediğini saptamıştır.

Diğer Özellikleri

Ülkemizin çeşitli yörelerinde bilinen ve yenen bir türdür. Akdeniz ülkelerinde de bol olarak tüketilmektedir (Marchand, 1971). Bekilli ve Çal yörelerinde “Diken Mantarı” adıyla toplanıp yenmektedir (Köse, 1999; Durkan, 2000). Araştırma yöremizde de “Diken Mantarı” olarak bilinmekte ve yenmektedir.

Yayılışı

Yurdumuzda Elazığ-İçme köyü (Gücin, 1982), Elazığ-Tarhan köyü (Işıloğlu, 1987), Eskişehir (Gezer, 1988), Van (Demirel, 1996), Balya (Aşkun, 1996), Sarıçiçek yaylası-Malatya (Işıloğlu, 1997), Bekilli-Denizli (Köse, 1999), Çal-Denizli (Durkan, 2000) ve Tavas-Denizli (Uşak, 2001) yörelerinde saptanmıştır.

Araştırma yöremizde Karcı Dağı-Ornaz Deresi'nin üst kısmındaki şelale civarında (18.04.2000) EKİCİ 43 ve Çakıroluk mevkiinde (29.05.2000) EKİCİ 79 tespit edilmiştir.

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

Sin. *Pleurotus columbinus* Quél.

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyonun organı: 6-15 x 4-9 cm. çapında, gençken midye kabuğu şeklinde olup olgunlaştıkça açılır ve yelpaze şeklini alır, açık gri, kahverengi ya da morumsu

kahverengi renktedir. Üst üste sıralanmış raflar şeklinde durur, şapkaların kenarları dalgalı, loplara ayrılmış, her zaman lamellere doğru kıvrık ve çatlamış durumdadır (Resim 29).

Lameller: Başlangıçta krem renkli iken geliştikçe grileşir ve sap üzerinde ilerlerler.

Sap: 1,5-4 x 2-3 cm., şapkaya kenardan eksantrik olarak bağlanır. Sert, içi dolu, eğik, kısa ve beyaz renktedir.

Eti: Elastiki yapıda, bol sulu, beyaz renkli, hoş bir kokuya ve tada sahiptir.

Sporlar: 9-10 x 2-4 μ , elips şeklinde, hiyalin, damlalı (Şekil 30), düzgün çeperli ve bir ucu çıkıntılıdır. Spor tozları leylak rengindedir.

Ekolojik Özellikleri

İlkbahar ve sonbahar aylarında, özellikle kavaklıklarda, kavak ve söğütlerin yıkılmış ya da kesilmiş kök, kütük, dal ve budaklarda genellikle guruplar halinde yetişir. Bursa'da selviler üzerinde (Solak, 1990), Doğu Karadeniz Bölgesi'nde kayında (Öder, 1978). İngiltere'de meşe, porsuk, lale ağacı, at kestanesi türleri üzerinde (Watling, Gregory, 1989) yetiştiği saptanmıştır. Araştırma yöremizde kesilmiş kavak üzerinde bulunmuştur.

Diğer Özellikleri

Yurdumuzda tanınan ve toplanıp yenen popüler bir mantardır. *Agaricus bisporus* türü gibi dünyanın hemen her yerinde kültürü yapılmaktadır. Ülkemizde de Trabzon KTÜ Orman Fakültesinde odun talaşı üzerinde kültür çalışmaları yapılmıştır (Yalınkılıç, 1987). Malatya (Işiloğlu, 1987) ve Elazığ (Gücin, 1983) yöresinde "Kavak Göbeği" olarak tanınıp tüketilmektedir. Bekeilli (Denizli) yöresinde "Çıtlık Mantarı" ya da "Kavak Mantarı" adıyla toplanıp yenmektedir (Köse, 1999). Araştırma yöremizde de "Kulak Mantarı" ya da "Selvi Mantarı" adıyla tanınıp yenmektedir.

Yayılışı

Yurdumuzda Bolu (Öder, 1972), İzmir (Öner, 1972), Sinop, Ordu, Trabzon, Rize, Artvin (Öder, 1978), Belgrad ormanı (Selik, 1977), Manisa (Gücin, 1979), Elazığ (Gücin, 1983), Pütürge (Gücin, 1987), Malatya (Işıloğlu, 1987), Eskişehir (Gezer, 1988), Konya (Öder, 1988), Bursa (Solak, 1990), Adana, İçel (Işıloğlu, 1992), Soma (Yılmaz, 1995), İzmir (Solak, 1996), Van (Demirel, 1996), Balya (Aşkun, 1996), Antalya (Gezer, 1997), Diyarbakır (Yıldız ve Ertekin, 1997), Sarıçiçek Yaylası-Malatya (Işıloğlu, 1997), Beğilli-Denizli (Köse, 1999), Çal-Denizli (Durkan, 2000) ve Tavas-Denizli (Uşak, 2001) yörelerinde saptanmıştır.

Araştırma yöremizde Hallaçlar mevkiinde kesik bir kavak üzerinde (04.03.2000) EKİCİ 11, Çamlık-Kınıklı mevkiinde kavak kütüğünde (19.05.2001) EKİCİ 176 tespit edilmiştir.

Fam. LEPIOTACEAE Roze

3.2.30 *Macrolepiota procera* (scop. ex Fr.) Sing.

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: 10-14 cm. çapında gençken kremimsi sarı renkte ve kahverengi pullu olup olgunlaştıkça rengi koyulaşır, kahverengimsi kül rengini alır ve üzerine çikolata parçaları serpilmiş gibi büyük pullarla kaplıdır. Başlangıçta küresel veya oval şeklinde olup geliştikçe şemsiye gibi açılır ve sonunda yayvan bir hal alır. Şapka kenarları üzerinde şapka ile sap arasında bağlantı kuran yarım örtü parçacıkları vardır. Geliştikçe bu örtü sapta annulus olarak kalır (Resim 30).

Lameller: Sık , saptan ayrı düzgün sıralanmış, gençken beyaz olup olgunlaştıkça krem-sarı arası bir renk alır.

Sap: 17-19 x 1-2 cm., Bej renkli ve üzerinde kahverengi zig zag şeklinde sıralanmış pullar bulunur. Annulus adı verilen halka şeklinde zar kalıntısını da üzerinde barındırır.

Gençken içi süngerimsi yapıda olup, olgunlarında içi boşalır. Toprağa bağlandığı kısım şişkincedir.

Eti: Beyaz sert, şapkanın merkezinde kalın, çevresinde incedir. Tadı güzel, kokusu hoştur.

Sporlar: 14-16 x 8-10 µ, elips şeklinde (Şekil 31), hiyalin, kalın çeperli ve pürüzsüz olup çimlenme deliğine sahiptir. Üzerinde ince noktalar vardır. Spor tozları beyazdır.

Ekolojik Özellikleri

Sonbahar aylarında çam ormanlarının gölgeli yerlerinde, otlarla kaplı yol kenarlarında ve çayırliklarda, tek tek ya da gruplar halinde yetişirler.

Diğer Özellikleri

Yenir (Atkinson, 1903; Ricken, 1915; Öder, 1978; Moser, 1983; Bon, 1987; Surcek, 1988; Buczacki, 1989), Mustafa Kemal Paşa (Bursa) Yöresinde “ Dede Mantarı” adı altında yenilip pazarlarda satılmaktadır. (Solak, 1990), Çiğ olarak yenildiğinde zehir etkisi yapmaktadır. (Bresinsky and Besl, 1990). Diğer bir araştırmada da 18 çeşit aminoasit içerdiği ve düzenli olarak alındığında sağlık açısından iyi olduğu belirtilmiştir (Chang and Hayes, 1987).

Yayılışı

Yurdumuzda Belgrad Ormanı (Selik, 1965), Bolu (Öder, 1972), Bursa (Karamanoğlu ve Öder, 1973), Bolu (Watling, 1977), Sinop, Giresun, Samsun, Trabzon, Artvin (Öder, 1978), Kastamonu (Öder, 1982), Erzurum (Altan ve Diğ. , 1986), Pütürge (Gücin, 1987), İnegöl (Öztürk ve diğ., 1990), Istanca Dağları (Asan Ve Gücin, 1990), Bursa (Solak, 1990), Adana (Işıloğlu, 1992), İzmir (Solak, 1996), Antalya (Gezer, 1997), Bekeilli-Denizli (Köse, 1999) yörelerinde saptanmıştır.

Araştırma yöremizde Yeşilköy mevkiinde (04.10.2000) EKİCİ 187 tespit edilmiştir.

Fam. ENTOMOMATACEAE

3.2.31 *Entoloma turbidum* (Fr.: Fr.) Quél.

Sin. *Entoloma cordae* (Karst.) Karst.

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon Organı: 3-5 cm. çapında, gençken kampamulat olup olgunlaştıkça konveksleşir. Tepe kısmında daima umbo bulunur. Üst yüzeyi higroskopik ve nemlidir. Şapkanın kenarlarından merkezine doğru rengi koyulaşmakta, kenarlar beyazımsı renkte iken gittikçe koyulaşan kızıl kahverenginin tonlarını taşır. Ancak şapkanın merkezine doğru boynuz grisi tonlarında serpmeye renkte görülür. Şapkanın kenarı keskindir. Lameller seyrek (Resim 31).

Sap: 4-7 x 4-9 cm. silindirik, şapkaya tam olarak bağlanmaz. Gençken içi doludur ancak yaşlandıkça boşalır. Boyuna fibrilli bir yapı gösterir. Yüzeyi beyazdır ancak şapkayla bağlandığı yere doğru grileşme görülür.

Lameller: Gençken beyaz, sonraları gri-beyaz, gri-pembe ya da gri-kahverengi tonlarını alır.

Eti: Koyu gri-kahverengi arasında, ince, az, tadı ve kokusu belirgin değil.

Sporları: 6,5-8 x 5,5-7,5 µ, düzensiz köşeli yapıdadır (Şekil 32).

Ekolojik Özellikleri

Bu tür tipik olarak çam ya da konifer ağaçlarının altında yağmur ve nemin bol olduğu sonbahar ya da ilkbahar mevsiminde yetişir. Araştırma yöremizde kasım ayında rastlanmıştır.

Kınıklı-Çamlık mevkiinde 18.11.2001 EKİCİ 448 tespit edilmiştir.

Fam. TRICHOLOMATACEAE Roze ex Evereem

3.2.32 *Laccaria laccata* (Scop. : Fr.) Bk. & Br.

Sin. *Clitocybe laccata* (Scop.) Fr.

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: 1,5-5,5 cm. çapında, gençleri yarım küre şeklinde iken olgunlaştıkça konveksleşir. Tepe kısmı içe doğru çökük, kenarları içe doğru kıvrıktır. Tuğla kırmızısı ya da portakal rengindedir (Resim 32).

Lameller: gençken açık pembe renkte iken geliştikçe pembe-kahverengi arası bir renk alır. Seyrekler. Sapa tamamen bağlıdır.

Sap: 4-7,5 x 0,5-1 cm., silindirik, bazılarının dip kısmında kalınlaşmalar mevcut ve içi boştur. Şapka ile aynı renge sahiptir.

Eti: Kırmızımsı kahverengi ile kiremit rengi arasında olup, ince yapılıdır. Tadı ve kokusu belirgin değildir.

Sporlar: 7,5-9 x 7-8 μ , küremsi, dikenli (Şekil 33), bir ucu çıkıntılı ve hiyalinlidir. Spor tozlar beyazdır.

Ekolojik Özellikleri

Meşe, kavak, çam ormanlarında ve otlaklarda sıkça rastlanan bir mantardır. Sonbahar ve ilkbahar mevsimlerinde yetişirler. Avrupa ve İngiltere’de çok yaygın bir sonbahar türü olarak görülür (Marchand, 1973; Rea, 1968). Yöremizde sonbahar mevsiminde, çam ormanları altında saptanmıştır.

Diğer Özellikleri

Yenir (Krieger, 1967; Moser, 1983). Yöremizde tanınmaktadır.

Yayılışı

İstanbul Beğrad Ormanı (Lohwag, 1960), İzmir (Öner, 1972), Manisa (Gücin, 1979), Elazığ (Gücin, 1983), Malatya (Işıloğlu, 1987), Bursa (Solak, 1990), İçel (Işıloğlu, 1992), Antalya (Gezer, 1997), Bekeilli-Denizli (Köse, 1999) ve Tavas-Denizli (Uşak, 2001) yörelerinde saptanmıştır.

Araştırma yöremizde Çamlık-Kınıklı mevkiinde (08.11.2001) EKİCİ 376 tespit edilmiştir.

3.2.33 *Lepista nuda* (Bull. :Fr.) Cooke

Sin. *Rhodopaxillus nudus* (Bull. :Fr.) Mre.

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: 5,5-9 cm. çapında, gençken yarım daire şeklinde iken yetişkinlerde dalgalı, ortada umbo bulunur şekilde yayılış gösterir. Kutikula tabakası incedir ve kolayca ayrılabilir. Şapka kenarları başlangıçta içe kıvrıktır ve gittikçe düzleşir. Gençken menekşe reğinde olup, olgunlaştıkça gri-menekşe arası bir renk alır (Resim 33).

Sap: 4-6,5 x 1-2 cm., silindirik, düzgün ve boyuna çizgili görünümü veren damarlar bulundurur. Dip kısmı geniş, şişkin ve süngerimsidir. İç kısmı fibrilli yapıdadır. Şapka ve damarlardan daha açık renklidir.

Lameller: Kısa, orta ve uzun olmak üzere üç tipte, sapa kısa dekkurent ya da sinuat olarak bağlanır. Renk gençlerde açık leylak iken gelişmişlerde morumsu kahverengi renk alır.

Eti: Şapkada yumuşak ve sulu iken sapta liflidir. Rengi beyazımsı leylaktır. Tadı mayhoş, kokusu hoş ve aromatiktir.

Sporlar: 4,5-6 x 5,5-7 μ , elipsoid, renksiz ve dikenlidir (Şekil 34). Küçük ve düzensiz, bir veya birkaç damlalıdır. Spor tozları beyaz-leylaktır.

Ekolojik Özellikleri

Yurdumuzda kayın ve ibrelî çam ağaçlarının bulunduğu ormanlarda, döküntü yapraklar altında, özellikle orman içi yol kenarlarında, sık ve gölgelik yerlerde küçük gruplar halinde görülür (Öder, 1972, 1978; Gücin, 1979).

Diğer Özellikleri

Yenir (Moser, 1983). “Mavi Cincile” ve “Büyük Cincile” olarak Bolu yöresinde (Öder, 1972), Manisa yöresinde de isimsiz olarak yenir (Gücin, 1979). Araştırma yöremizde tanınmamaktadır.

Yayılışı

Bolu (Öder, 1972), Giresun, Trabzon, Sinop, Samsun (Öder, 1978), Elazığ (Gücin, 1983), Erzurum (Altan ve diğ., 1986), Eskişehir (Gezer, 1988), Bursa (Solak, 1990), Adana (Işıloğlu, 1992), Soma (Yılmaz, 1995), Balya (Aşkun, 1996), Antalya (Gezer, 1997), Bekeilli-Denizli (Köse, 1999), Çal-Denizli (Durkan, 2000) ve Tavas-Denizli (Uşak, 2001) yörelerinde saptanmıştır.

Araştırma yöremizde Başkarcı Kasabası-İsrail Deresi arasındaki koruluklar altında (03.09.2000) EKİCİ 117, Başkarcı Kasabası-İsrail Deresi arasındaki çam ormanı altında (21.04.2001) EKİCİ 217 ve Servergazi (Yeşilköy) mevki korulukta (23.10.2001) EKİCİ 301 tespit edilmiştir.

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

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: 6-11 cm. çapında, gençken konveks olup olgunlaştıkça düzleşir ve kenarları kıvrıktır. Ortası hafifçe çukurdur, merkezde yeşil – kahverengi pullar bulunur (Resim 34).

Lameller: Sarımsı renkte, beyaz, pembe ve kahverengiye doğru geçiş görülür. Üzerinde koyu noktaları vardır. Sapa bağlıdır.

Sap: 4-12,5 x 1-1,5 cm., silindirik, fibrilli, dayanıklı, içi dolu ve şapkayla aynı renktedir. Halkası oldukça belirgindir.

Eti: Tadı acımsı, kokusu ağır ilaç kokusundadır. Kalın ve suludur.

Sporlar: 6-7,5 x 4,5-5,5 μ , elips şekillidir (Şekil 35). Spor tozları soluk krem rengindedir.

Ekolojik Özellikleri

Araştırma yöremizde özellikle kesilmiş ağaçlarda ve ya ağaçların kökü üzerinde grup halinde yetiştiği görülür. Bu türün çeşitli bitkilerde zararlı meydana getirdiği, fidanları tahrip ettiği, orman ağaçlarında parazit olduğu için büyük zararlar verdiği bildirilmiştir (Sümer, 1992). Geniş yapraklı ağaçlarda, koniferlerde parazit olup, kök sistemine zarar verdiği bildirilmiştir (Sümer, 1992). Geniş yapraklı ağaçlarda, koniferlerde parazit olup, kök sistemine zarar verdiği bildirilir. Bu tür hem öncül patojen olarak yaş ağaca saldırabilir; hem de ölü ağaçlar üzerinde saprofit yaşayabilir (Greig-Strouts, 1983).

Diğer Özellikleri

Yenen türlerdendir. Çiğ olarak yenmesi sonucunda kusma, ishal, karın ağrısı

şeklinde “Gastrointestinal sendromlara” neden olduğu bildirilmiştir (Kubicka ve Veselsky, 1981).

Yayılışı

İlgaz Dağları (Pilat, 1933), Bolu (Watling, 1977), Kastamonu (Öder, 1982), İstiranca Dağları (Asan ve Gücin, 1990), İçel (Işıloğlu, 1991) Ve Çal – Denizli (Durkan, 2000) yörelerinde saptanmıştır. Araştırma yöremizde Çamlık – Kınıklı mevkiinde (01.11.2001) EKİCİ 309 tespit edilmiştir.

3.2.35 *Mycena strobilicola* Favre at Kühn.

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: 0,75-2,25 cm. çapında, gençken çan şeklinde olup geliştikçe konik, olgunları hemen hemen düzdür. Merkezi kısmı bombelidir. Dış yüzeyi düz, mat kahverengi, ancak kurduğunda metalik grimsi ya da parlak kahverengidir. Üzerinde merkezden uçlara doğru uzanan, ışınal çizgiler bulunur (Resim 35).

Kenarları hafif girintili çıkıntılı olup, olukları yoktur.

Lameller: Krem ya da pembemsi renkte olup, geniş dişli, kenarları düz, bazen dalgalıdır.

Sap: 2,5-5 x 0,1-0,5 cm., silindirik ya da eğik durumda kolay kırılabilen, içi boş, düz ve boyuna olukludur. Grimsi kahverengi ya da parlak kahverengi olup, tepe kısmı beyazımsıdır. Taban kısmı uzun ve kalın, dikenimsi misellerle kaplıdır.

Eti: Çok ince, beyazımsı renkte, hafif turp tadında olup, bariz klor kokusundadır.

Sporlar: 7,5-10 x 3-5,5 μ , elips ya da elma çekirdeği şeklinde (Şekil 36), hiyalinli, düzgün çeperli, çok damlalı ya da geniş tek damlalıdır. Spor tozları beyazdır.

Ekolojik Özellikleri

Kış ayları ile ilkbaharın ilk aylarında, çam kozalakları üzerinde gömülü veya toprağa gömülü şekilde yetişir. Tek tek ya da gurup halindedirler (Solak, 1986).

Diğer Özellikleri

Yenmez. Kozalak ve odunların bozulup çürümesine neden olur (Phillips, 1981). Araştırma yöremizde tanınmamaktadır.

Yayılışı

Mediterranean Turkey (Işıloğlu ve Watling, 1992), Trabzon-Maçka (Sesli, 1993), Kozak Yaylası-İzmir (Gücin ve diğ., 1995), İzmir (Solak, 1996), Antalya (Gezer, 1997), Bekilli-Denizli (Köse, 1999) ve Tavas-Denizli (Uşak, 2001) yörelerinde saptanmıştır.

Araştırma yöremizde, İsrail Deresi (14.10.2000, 03.09.2000) EKİCİ 149, EKİCİ 119, Ormaz Deresi (11.12.2000) EKİCİ 204, Servergazi (Yeşilköy) mevki (21.04.2001) EKİCİ 364, Çamlık-Kınıklı mevkiinde (15.10.2000, 08.03.2001, 11.11.2001) EKİCİ 152, EKİCİ 291, EKİCİ 402 tespit edilmiştir.

3.2.36 *Tricholoma terreum* (Schaeff.: Fr) Kummer

Sin. *Tricholoma triste* (Scop.) Qué

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: 4–7 cm çapında, konveks, gençlerinde umbo bulunur, olgunlarda kenarlar yarıklıdır. Gençlerde beyaz–gri renkte iken gelişmişlerde siyahımsı–gri olup küçük ince pulcuklarla kaplıdır (Resim 36).

Lameller: Gençlerde grimsi daha sonra gittikçe koyulaşır ve kül rengini alır. Kenarları pürüzlü olan lamellerin bir çentikle sapa bağlanması türe özgüdür.

Sap: 3,5–5 x 0,5–1,5 cm., silindirik ve içi doludur. Olgunlaştıkça içe doğru oyulur.

Açık gri renkte olup üzerinde boyuna damarlar bulunur.

Eti: Beyaz ve yumuşaktır. Tadı hoş, kokusu toprak kokusundadır.

Sporlar: 5-6 x 3,5-4,5 μ , eliptik (Şekil37) ve çeperi düzgündür. Spor tozları beyazdır.

Ekolojik Özellikleri

Eylül'den Aralık sonuna kadar, çam ormanlarında, nemi bol kalkerli topraklarda, tek tek veya gruplar halinde bulunurlar (Işıloğlu, 1992).

Diğer Özellikleri

Yenen bir mantardır; fakat çabuk bozulur (Moser, 1983; Öder, 1972, 1978; Işıloğlu, 1992, Gezer 1997). Bursa ve Bolu'da "Karakız Mantarı" olarak tanınıp yenmektedir. (Öder, 1972; Solak, 1990) Beikilli (Denizli) yöresinde "Çam Mantarı" olarak toplanıp yenilir ve pazarlarda satılır (Köse, 1999).

Yayılışı

İstanbul Belgrad Ormanı (Lahwag, 1957), Bolu (Öder, 1972), Giresun, Sinop (Öder, 1978), Manisa (Gücin, 1979), Eskişehir (Gezer, 1988), Bursa (Solak, 1990), Adana (Işıloğlu, 1992), Soma (Yılmaz, 1555), Bolya (Aşkun, 1996), Antalya (Gezer, 1997), Beikilli – Denizli (Köse, 1999) Ve Tavas – Denizli (Uşak, 2001) yörelerinde saptanmıştır.

Araştırma yöremizde Çamlık- Kınıklı mevkiinde (23-11-2000) EKİCİ 103 tespit edilmiştir.

Fam. CORTINARICEAE Roze

3.2.37 *Inocybe fastigiata* (Schaeff. : Fr.) Quél

Morfolojik Özellikler

Fruktifikasyon Organı: 2,5-8 cm., merkezi kısmı çıkıntılı, gençken çan şeklinde olup geliştikçe açılarak düzleşir. Kiremit kırmızısı, toprak sarısı yada zeytuni sarımsı renklerde olup ipeksi saman sarısı fibriller görülür. Olgunlarının kenarları yarılp hafif yukarı doğru kıvrılır ve bu özellik tür için karakteristiktir (Resim 37).

Lameller: Adnat ya da zayıf bir şekilde sapa bağlı olup aralarında lamelcikler bulunur. Gençken beyazımsı renkte olup, olgunlaşınca deve tüyü rengini alır; ancak kenarları beyaz kalır.

Sap: 3-8 x 0,5-1 cm., silindirik, tabana doğru hafifçe kalınlaşır. İçi dolu, sert ve fibrilli yapıdadır. Uç kısmı pamuksu beyaz renkte iken diğer kısımlar sarımsı beyaz renktedir.

Eti: Beyaz, ince ve azdır. Toprak kokusunda olup tadı güzel değildir.

Sporlar: 8-11 x 4,5-6 μ , elipsoidal yada böbrek şekilli (Şekil 38), düzgün çeperli ve apikulusu vardır. Spor tozları tütün kahverengisidir.

Ekolojik Özellikleri

İlkbahar sonlarından sonbahar sonlarına kadar, yaprak döken ağaçların özellikle *Quercus sp.* türleri altında ve çam ormanlarında, kireçli, çakıllı, taşlı topraklarda, tek tek yada dağınık gruplar halinde yetişir.

Bünyesinde %0,01 oranında muskarin taşıdığından “muskarin sendromu” olarak bilinen öldürücü zehirlenmelere neden olan bir türdür. Flammer (1980), 40-50 gr. mantarın öldürücü dozda olduğu belirtmiştir. Karamanoğlu ve Öder (1973), Uşak yöresinde bu türün üç kişinin ölümüne sebep olduğunu rapor etmişlerdir. Araştırma yöremizde tanınmamaktadır.

Yayılışı

Yurdumuzda Uşak (Karamanoğlu ve Öder, 1972), Bolu (Watling, 1977), Samsun, Sinop (Öder, 1978), Manisa, Elazığ, Pütürge (Gücin, 1979, 1983, 1987), Malatya (Işıloğlu, 1987), İçel (Işıloğlu, 1992), Kozak Yaylası İzmir (Gücin, Işıloğlu Ve Solak, 1995), Antalya (Gezer, 1997), Diyarbakır (Yıldız ve Ertekin, 1997), Beikilli- Denizli (Köse, 1999) Ve Tavas – Denizli (Uşak, 2001) yörelerinde saptanmıştır.

Araştırma yöremizde çamlık-kınıklı mevkiinde (11.04.2001) EKİCİ 347, Hallaçlar mevkiinde (24.10.2001) EKİCİ 404, İsrail Deresinde (13.01.2001) EKİCİ 271 tespit edilmiştir.

Fam. COPRINACEAE Roze ex Overeem

3.2.38 *Coprinus micaceus* (Bull. : Fr.) Fr.

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: 2,5-4 cm, gençleri yumurta şeklinde olup geliştikçe çan şeklini alır. Nazik yapılı olduğu için kolay kırılır. Merkezi kısmı beyaz parlak pullarla kaplıdır. Gençleri bal köpüğü renginde olup gelişme ilerledikçe koyu kahverengi renk alır (Resim 38).

Lameller: Sık yapılı ve sapa bağlıdır. Gençken beyaz renkte olup olgunlaştıkça morumsu – kahverengi ve sonunda siyah mürekkep rengini alarak eriyip toprağa akar.

Sap: 3,5-7,5 x 0,1-0,5 cm., kırılgan, silindirik, yüzeyli düzgün ve beyaz renklidir.

Eti: Bej – beyaz arası bir renkte olup ince ve azdır. Tadı ve kokusu belirsizdir.

Sporlar: 6-10 x 5-8 μ ., elipsoid (Şekil 39), porlu ve siyahımsıdır. Spor tozları passiyahı rengindedir.

Ekolojik Özellikleri

Sık ve koloniler halinde kavaklıklarda, çürümüş ağaç ve kütüklerin etrafında, nemi bol olan yerlerde, sonbahar sonlarından ilkbahar başlarına kadar görülür.

Diğer Özellikleri

Genç iken yenir (Phillips, 1981; Besette and Sundberg, 1987); fakat olgunlaştıkça yenmez. Türe has mika şeklinde pulları vardır. Araştırma yöremizde tanınmaz.

Yayılışı

Yurdumuzda Bursa (Lohwag, 1957), Manisa (Gücin, 1979), Elazığ (Gücin, 1983), Malatya (Işıloğlu, 1987), Eskişehir (Gezer, 1988), Bursa (Solak, 1990), Konya (Kaşık, 1990), Adana (Işıloğlu, 1992), Balya (Aşkun, 1996), Antalya (Gezer, 1997), Diyarbakır (Yıldız ve Ertekin, 1997), Bekeilli – Denizli (Köse, 1999) Ve Tavas – Denizli (Uşak, 2001) yörelerinde saptanmıştır.

Araştırma yöremizde yeşilköy civarında (18.11.2001) EKİCİ 418 tespit edilmiştir.

3.2.39 *Coprinus comatus* (Müll. : Fr.) S. F. Gray

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon Organı: 4,5-11 x 2,5-3,5 cm. büyüklükte silindirik ve beyazdır; ancak merkezi açık kahverengidir. Gençlerinde sapa yapışıktır. Üzeri ucu kalkık püskül şeklinde fibrillerle kaplıdır. Gelişme ilerledikçe şapka ucunda itibaren siyah mürekkep şeklinde erimeye başlar ve uygun ortam bulursa çan şeklinde kurur (Resim 39).

Lameller: İnce ve saptan ayrıdır. Gençken kar beyazında olup geliştikçe pembe – mor arası bir renk alır ve iyice olgunlaşınca siyahlaşarak mürekkep gibi erir ve damla damla toprağa akar.

Sap : 7-16 x 1,5-2 cm., silindirik ve kar beyazı renktedir. Gençken içi dolu olup olgunlaştıkça içi boşalır. Annulus bulunur. Toprağa bağlanan kısmı şişkindir.

Eti: Az, yumuşak ve beyazdır. Tadı güzel, kokusu hoştur.

Sporlar: 11-14 x 5-7,5 μ , elipsoid (Şekil 40), porlu, düzgün çeperli ve çimlenme deliğine sahiptir. Spor tozları siyahımsı kahverengidir.

Ekolojik Özellikleri

Kavaklıklılarda nehir boylarında ilkbahar ve sonbahar aylarında görülür. Tek tek olduğu gibi grup halinde de bulunduğu olur (Gezer, 1988; Köse, 1999).

Diğer Özellikleri

Gençleri yenir (Ricken, 1969; Dahnke, 1980; Phillips, 1981; Launert, 1989). Doğu Karadeniz bölgesinde yemeklik olarak kullanılır (Öder, 1978).

Araştırma yöremizde “yumurta mantarı” olarak bilinir. Ancak yenilmez.

Yayılışı

İzmir (Öner, 1972), Bolu (Öder, 1972) Bursa (Öder ve Karamanoğlu , 1973), Artvin, Sinop, Giresun, Samsun (Öder, 1978), Manisa (Gücin, 1979), Elazığ (Gücin, 1983), Malatya (İşiloğlu, 1987), Eskişehir (Gezer, 1988), Konya (Öder, 1988), Erzurum (Demirel, 1990), Bursa (Solak, 1990), İçel (İşiloğlu, 1992), Trabzon (Sesli, 1994), Soma (Yılmaz, 1995), Balya (Aşkun, 1996), Antalya (Gezer, 1997), Diyarbakır (Yıldız ve Ertekin, 1997), Bekeilli – Denizli (Köse, 1999) Ve Tavas – Denizli (Uşak, 2001) yörelerinde saptanmıştır.

Araştırma yöremizde Hallaçlar mevkiinde (11.11.2001) EKİCİ 417, Başkarcı kasabası civarında (18.04.2000) EKİCİ 88, Servergazi mevki mesirelik alanda (10.05.2001) EKİCİ 387, Ornaz Deresi kıyısında (05.03.2000) EKİCİ 19 tespit

edilmiştir.

3.2.40 *Coprinus atramentarius* (Bull. : Fr.) Fr.

Sin. *Coprinus fuscescens* (Schaeff.) Ovel.

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: 3,5-6 x 2-3 cm. , gençken silindirik, oval yada konik olup olgunlarda çan şeklini alır ve kenarlarında çatlaklar oluşur. Önceleri kırmızı kahverengi veya kirli kahverengi olan renk olgunlaşınca kül rengini alır. Merkezi koyu kahverengi pullarla kaplıdır. Merkezinden kenarlara doğru gittikçe renk açılır (Resim 40).

Lameller: Sık, saptan ayrı, ince, gençlerinde beyaz geliştikçe kahverengiye doğru renk alır ve siyahımsı kahverengi mürekkep lekesi gibi eriyerek dökülür. Üzeri siğillidir.

Sap: 5-14 x 1-1,5 cm., gençken içi dolu ve beyaz, olgunlarda içi oyuk ve kirli beyazdır. Kuruyunca çok çabuk parçalanması lifsi olmasından kaynaklanır. Annulusu yoktur, ancak velum kalıntısı ve halkası vardır.

Eti: İnce, az sulu ve beyazdır. Toprak kokusunda tadı hoştur.

Sporlar: 6-9 x 4-5 μ , eliptik ya da badem şeklinde (Şekil 41), porlu, pürüzlü ve çimlenme deliğine sahiptir.

Ekolojik Özellikleri

İlkbahar ve sonbahar aylarında, nem yönünden zengin, özellikle humuslu topraklarda, kavak bahçelerinde yaygın olarak 10-15'li gruplar halinde görülürler.

Diğer Özellikleri

Gençleri yenirken olgunları alkolle alındığında zehir etkisi gösterir (Josserand, 1952; Gams and Moser, 1967; Buck, 1968; Lampe, 1979; Michael et. al., 1983-1988). Bu

mantarın alkolle meydana getirdiği zehirlenmelerin ölüm meydana getirmediği ve genelde birkaç saat içinde kendiliğinden bir iyileşme olduğu saptanmıştır (Reynolds and Louse, 1965; Mayer et. al., 1971). Araştırma yöremizde mantar olarak bilinen ve yenmeyen bir türdür.

Yayılışı

Giresun, Samsun, Trabzon, Artvin (Öder, 1978), Elazığ (Gücin, 1983), Malatya (Işıloğlu, 1987), Konya (Öder, 1988), Eskişehir (Gezer, 1988), Erzurum (Demirel, 1990), Adana, İçel (Işıloğlu, 1992), Antalya (Gezer, 1997), Diyarbakır (Yıldız ve Ertekin, 1997), Bekeilli – Denizli (Köse, 1999), Tavas – Denizli (Uşak, 2001) yörelerinde saptanmıştır.

Araştırma yöremizde İsrail deresi mevkiinde (15.09.2000) EKİCİ 73, Ornaz Deresi mevki (18.08.2000) EKİCİ 61, Çamlık – Kınıklı mevki (05.11.2001) EKİCİ 202 tespit edilmiştir.

Fam. GOMPHIDIACEAE R. Maire

3.2.41 *Chroogomphus rutilus* (Fr.) O. K. Miller

Sin. *Gomphidius rutilus* (Schaeff. : Fr.) Lund. At Nannt.

Gomphidius viscidus (L.) Fr.

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: 5-10 cm. çapında, gençleri yarım daire şeklinde iken olgunlaştıkça açılır ve gittikçe uçları aşağıya doğru dönerek şemsiyeyi andırır. Dış yüzeyi düz, satenimsi, nemli zamanlarda kaygan ve bütün evrelerinde kahverengi ve morun değişik renklerini görmek mümkündür (Resim 41).

Lameller: 1 cm. kadar sap üzerinde ilerler. Renk başta yeşilimsi sarıdır, olgunlaştıkça erguvani renkte, geniş, kenarları düz ve sap üzerinde ilerleyerek dekurvent olarak bağlanır.

Sap: 4-9 x 1-1,5 cm., silindirik yapıda, içi dolu ve tabana doğru gittikçe inceler. Dış yüzü fibrilli, benekli ve morumsu kahverengi ancak üst kısımlarda kiremitimsi kırmızıdır. Sap şapkaya oldukça kuvvetli bağlanır.

Eti: Vişne çürüğü rengine, tadı hoş, kokusu aromatiktir.

Sporlar: 14-18,5 x 5,5-6,5 μ , iğ şeklinde (Şekil 42) ve düzgün çeperlidir. Spor tozları erguvani siyahtır.

Ekolojik Özellikleri

Yaz ve sonbahar aylarında, her zaman çam ormanı içinde, bazen çam ibreleri altında, bazen de açıkta yetiştiği görülmüştür (Işıloğlu, 1992). Çeşitli koniferlerle, özellikle Pinus türleriyle mikorhiza oluşturduğu konusu oldukça yaygındır (Malençon, Limona, 1980). Tek tek ya da dağınık guruplar halinde görülür. Yörede çam ormanlarında sıkça bulunur.

Diğer Özellikleri

Yenir, ancak lezzetli olmadığından tavsiye edilmez (Phillips, 1981). Halk arasında “Geyik Mantarı” olarak bilinir. Manisa ile Akhisar ve Gördes ilçelerinde yendiği bilinmektedir (Gücin, 1979). Bekeilli-Denizli yöresinde zehirli olarak bilinmektedir (Köse, 1999). Araştırma yöremizde özellikle ormancılar tarafından sıkça tüketilen, yaygın bir türdür.

Yayılışı

Bursa (Karamanoğlu ve Öder, 1973), Manisa (Gücin, 1979), Işıranca Dağları (Altan ve Gücin, 1990), Bursa (Solak, 1990), Adana, İçel (Işıloğlu, 1992), İzmir (Solak, 1996), Balya (Aşkun, 1996), Antalya (Gezer, 1997), Bekeilli-Denizli (Köse, 1999), Çal-Denizli (Durkan, 2000) ve Tavas-Denizli (Uşak, 2001) yörelerinde saptanmıştır.

Araştırma yöremizde Çamlık-Kınıklı mevkiinde (11.03.2000) EKİCİ 39 ve

Servergazi (Yeşilköy) mesirelik alanında (14.04.2000) EKİCİ 71 tespit edilmiştir.

Fam. AGARICACEAE Cahn

3.2.42 *Agaricus bisporus* (Lge.) Sing.

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: 3-11 cm. çapında, gençken küresel yada yarı küresel olup olgunlaştıkça konveksleşir. Renk beyazdan pembeye, olgunlaştıkça kahverengiye döner. Kenarlarında velum kalıntıları vardır (Resim 42).

Lemeller: Gençlerde beyaz iken olgunlaştıkça pembemsi ve gittikçe kahverengiye döner. Sık, dar, kenarları düz ve kadifemsidir.

Sap: 3-5 x 0,5-1,5 cm, silindirik tabana doğru şişkin, sert, içi dolu ve boyuna liflidir. Rengi beyazdır ancak dokunulduğunda kararır. Annulus beyaz, kalın ve yüksektir. Yaka şeklinde velum vardır.

Eti: Kalın, sert ve beyazdır, ancak kesilince pembeleşir. Mantar kokusunda olup, tadı hoştur.

Sporlar: 5-8 x 3-6 μ , eliptik, kalın duvarlı (Şekil 43) ve çeperleri düzdür. Spor tozları çikolata kahverengisi renktedir.

Ekolojik Özellikleri

İlkbahar, yaz ve sonbahar aylarında çimenliklerde, orman içinde otlu alanlarda, park ve bahçelerde gruplar halinde görülür.

Diğer Özellikleri

Günümüzde en fazla kültürü yapılan türlerdendir. İçerisinde %90 su, %3-5 azotlu

maddeler, %0,3 yağ ve %4-6 karbonhidrat taşımaktadır. (Heimann, 1972). Protein miktarının patatesindekinden daha fazla olmadığı ve hazmedilmeyen lifler kısmının oldukça fazla olduğu belirlenmiştir (Kaymakçalan, 1968). Bu araştırmayla halk arasında mantarın protein bakımından etle eşdeğerde olduğu görüşü yıkılmaktadır. *Agaricus bisporus* 'un kan basıncını düşürdüğü, süt salgısını artırdığı, gram (+) ve (-) bakterileri karşı vücuda direnç kazandırdığı saptanmıştır (Yunhang ve Hanfen, 1987).

Araştırma yöremizde uygun ortam bulunmasına rağmen kültür yapan işletmeler bulunmamakta ancak pazarlarda satışı yapılmaktadır.

Yayılışı

Akdeniz Bölgesi (Işıloğlu ve Watling, 1992), Soma (Yılmaz, 1995), Antalya (Gezer, 1997), Diyarbakır (Yılmaz Ve Ertekin, 1997) Bekilli – Denizli (Köse, 1999), Çal – Denizli (Durkan, 2000) Ve Tavas –Denizli (Uşak, 2001) yörelerinde saptanmıştır.

Araştırma yöremizde İsrail deresi su deposu civarında (30.11.2000), EKİCİ 202, Çakıroluk mevkiinde (25.05.2001) EKİCİ 321, Yeşilköy mevkiinde (04.10.2000) EKİCİ 142 tespit edilmiştir.

3.2.43 *Agaricus campestris* (L.) Fr.

Sin. *Psaliota campestris* (L. ex Fr.) Quél.

Fruktifikasyon organı: 4-11 cm. , gençken yarı küresel, olgunlaştıkça konveks şekillidir. Gençken rengi beyaz olup olgunlaştıkça sütlü kahverengine döner. Olgunlarının üzerinde kahverengi pullar bulunur. Gençlerde velum örtüsü uzun süre asılı kalır (Resim 43).

Lameller: Sapa bağlanmaz ve oldukça sıktır. Gençlerinde velumla kaplı ve toz pembedir. Velumun parçalanmasıyla ortaya çıkan pembe renk gelişme ilerledikçe koyulaşarak koyu kahverengiden siyaha dönüşür.

Sap: 3-7 x 1,5-2 cm., silindirik, uca doğru ince ve geliştikçe eğrilir. Gençken içi dolu olup, olgunlarında içi boşalır ve oyulur. Genç mantar beyaz, olgunları açık kahverengi ve beyaz yumuşak bir halkaya sahiptir.

Eti: Kalın ve az suludur. İlk evrede beyaz, daha sonra pembedir. Amonyak kokusunda olup tadı güzeldir.

Sporlar: 6-7,5 x 3-5 μ , eliptik, bir ucu çıkıntılı (Şekil 44), düzgün çeperli ve çimlenme deliği çok silik olarak belirgindir. Spor tozları çikolata kahverengisidir.

Ekolojik Özellikleri

İlkbahardan sonbahara kadar, yağmurlardan sonra nemli, milli ve kumlu topraklarda, çayır ve orman kenarlarında yetişir. Bu mantarın çoğunlukla buğday tarlalarındaki harman yerlerinde yetiştiği görülmüştür. (İşiloğlu, 1992), ayrıca Bursa'da şehir içi parklarda yetiştiği tespit edilmiştir. (Karamanoğlu ve Öder, 1973). Yöremizde çam ormanlarının altındaki açık alanlarda tespit edilmiştir.

Diğer Özellikleri

İsteğe bağlı olarak yenir (Freeman, 1979; Phillips, 1981; Bon, 1987). Genellikle gençleri yemeklik olarak tercih edilmektedir. Araştırma yöremizde kültür mantarına benzerlikler tüketilmektedir. Eskişehir yöresinde isimsiz (Gezer, 1988, İçel yöresinde "Gabalak" olarak tanınıp halk tarafından değerlendirildiği (İşiloğlu, 1992 ve Antalya yöresinde pazarlarda satıldığı (Gezer, 1997) gözlenmiştir. Düzenli olarak alındığında içerisinde bulundurduğu vitaminler sayesinde iştahsızlık, zayıflık, beriberi ve sütü kesilen emzikli kadınların sütünün artırılması gibi rahatsızlıkları giderdiği saptanmıştır (Yunchang and Hanfen, 1987).

Yayılışı

Yurdumuzda Bolu (Öder, 1972), Çorum (Karamanoğlu ve Öder, 1972), Bursa (Karamanoğlu ve Öder, 1973), Malatya (İşiloğlu, 1987), Konya (Öder, 1988), Eskişehir

(Gezer, 1988), Bursa (Solak, 1990), Istaranca Dağları (Asan ve Gücin, 1990), İçel (Işıloğlu, 1992), Mediterranean Turkey (Işıloğlu ve Watling, 1992), Trabzon (Sesli, 1994), Soma (Yılmaz, 1995), İzmir (Solak, 1996), Balya (Aşkun, 1996), Antalya (Gezer, 1997), Diyarbakır (Yıldız ve Ertekin, 1997), Bekeilli – Denizli (Uşak, 2001) yörelerinde saptanmıştır.

Araştırma yöremizde Çamlık – Kınıklı mevkiinde (13.09.2000) EKİCİ 168 Çakıroluk mevkiinde (25.05.2001) EKİCİ 316 tespit edilmiştir.

Fam: BOLBITIACEAE Singer

3.2.44 *Agrocybe cylindrica* (DC.: Fr.) R. Maire

Morfolojik Özellikleri

Fruktifikasyon organı: 5-11 cm. çapında, gençken konveks olup olgunlaştıkça düzleşir. Renk sütlü kahverengiden bej rengine kadar değişir. Şapkanın üst kısmı genellikle yarıklıdır. Olgunlarda şapkanın tepe kısmı genellikle yarıklıdır. Olgunlarda şapkanın tepe kısmı koyu kahverengidir (Resim 44).

Lameller: Gençken pembe – beyaz arası renkte iken olgunlaştıkça kahverengine döner. Düz, oldukça sık ve adnat olarak sapa bağlanır.

Sap: 5-9 x 0,5-1 cm., silindirik, toprağa bağlı kısmı şişkin, rengi beyaz ve üzerinde kahverengi benekler bulundurur.

Eti: Az, ince, beyaz renkte, tadı güzel ve kokusu hoştur.

Sporlar: 6-9,5 x 4,5-6 μ , eliptik (Şekil 45), düzgün çeperli ve çimlenme deliği vardır. Spor tozları tütün kahverengisidir.

Ekolojik Özellikleri

Sonbahar ve ilkbahar aylarında, akağaç, kavak, söğüt, meşe, dut, incir, zeytin ve dış

budak türleri üzerinde yetiştigi saptanmıştır (Dennis, 1986). Genellikle 3-4'lü gruplar halinde bulunurlar.

Diğer Özellikleri

Yenir (Phillips, 1981). Güney Avrupa'da kültürü yapılır (Buczacki, 1989). Araştırma yöremizde tanınmaz.

Yayılışı

Yurdumuzda Elazığ (Gücin, 1583), Konya (Kaşık, 1990), Adana, İçel (Işıloğlu, 1992), Muğla (Alı, 1999), Bekeilli – Denizli (Köse, 1999) Ve Tavas – Denizli (Uşak, 2001) yörelerinde saptanmıştır.

Araştırma yöremizde Hallaçlar mevkiinde (24.10.2001) EKİCİ 398, Yahşiler mevkiinde (13.11.2000) EKİCİ 228 tespit edilmiştir.

Dördüncü Bölüm

SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırma yöresinde yaptığımız çalışmalar sonucunda 44 makrofungus türü tespit edilmiştir. Bu makrofunguslardan 7'si Ascomycetes (*Morchella esculenta*, *M. conica*, *M. elata*, *Helvella leucopus*, *Sarcosphaera crassa*, *Peziza vesiculosa*, *Paxina acetabulum*), 37'si Basidiomycetes (*Stereum hirsutum*, *Fomes fomentarius*, *Polyporus sulphureus*, *P. squamosus*, *Trametes versicolor*, *Ganoderma applanatum*, *Schizophyllum commune*, *Phellinus tuberculosus*, *P. torulosus*, *Geastrum sessile*, *G. triplex*, *Lycoperdon molle*, *L. perlatum*, *Rhizopogon luteolus*, *R. roseolus*, *Suillus bellinii*, *Chroogomphus rutilus*, *Pleurotus ostreatus*, *P. eryngii*, *Laccaria laccata*, *Lepista nuda*, *Mycena strobilicola*, *Tricholoma terreum*, *Armillaria mellea*, *Macrolepiota procera*, *Pluteus salicinus*, *Agaricus campestris*, *A. bisporus*, *Coprinus atramentarius*, *C. comatus*, *C. micecaus*, *Agrocybe cylindrica*, *Inocybe fastigiata*, *Russula delica*, *Lactarius deliciosus*, *L. deterrimus*, *Entoloma turbidum*) sınıfına dahildir. Bu türlerden 28'i yenen, 16'sı yenmeyen, 1'i zehirli ve 8'i odun tahripçisidir. Yenen türler toplamın % 63,63'ünü, zehirli türler %2,27'sini, yenmeyen türler % 36,36'sını, odun tahripçisi türler % 18,18'ini oluştururken, yöre halkının bilerek yediği tür sayısı ise yenen türlerin % 60,7'sini oluşturmaktadır.

Literatüre göre (Gücin, 1983; Işıloğlu, 1992; Solak, 1990, 1996; Breitenbach ve Kranzlin, 1986, 1994) araştırma yöresinin yenen türleri; *Morchella conica*, *M. elata*, *M. esculenta*, *Helvella leucopus*, *Peziza vesiculosa*, *Polyporus squamosus*, *Lycoperdon molle*, *L. perlatum*, *Rhizopogon roseolus*, *Suillus bellini*, *Chroogomphus rutilus*, *Pleurotus ostreatus*, *P. eryngii*, *Laccaria laccata*, *Lepista nuda*, *Tricholoma terreum*, *Macrolepiota procera*, *Agaricus campestris*, *A. bisporus*, *Coprinus atramentarius*, *C. comatus*, *C. micecaus*, *Agrocybe cylindrica*, *Russula delica*, *Lactarius deterrimus*, *Armillaria mellea*'dır.

Araştırma yöresinde saptanan zehirli tür *Inocybe fastigiata*'dır (Işıloğlu, 1992; Mat, 1998). Bunun yanı sıra yenebilmesine rağmen bazı durumlarda zehir etkisi yapan türler de mevcuttur. Bu türler: *Macrolepiota procera* (Çiğ yendiğinde zehir etkisi yapar), *Coprinus atramentarius* (Alkolle alınınca zehir etkisi yapar), *Armillaria mellea* (Gastrointestinal sendroma neden olur) 'dır.

Araştırma yöresinde saptanan odun tahripçisi türler; *Stereum hirsutum*, *Fomes fomentarius*, *Laetiporus sulphuerus*, *Trametes versicolor*, *Ganoderma applanatum*, *Schizophyllum commune*, *Phellinus tuberculosus* ve *P. torulosus*'tur (Abatay, 1983; Işıloğlu, 1987, 1992, 1997; Allı, 1999; Köse, 1999)

Yöredeki yenmeyen türler; *Paxina acetabulum*, *Stereum hirsutum*, *Fomes fomentarius*, *Laetiporus sulphuerus*, *Trametes versicolor*, *Ganoderma applanatum*, *Schizophyllum commune*, *Phellinus tuberculosus*, *P. torulosus*, *Geastrum sessile*, *G. triplex*, *Mycena strobilicola*, *Pluteus salicinus*, *Entoloma turbidum*'dur (Breitenbach and kranzlin, 1986-1994; Gezer, 1997; Işıloğlu, 1987, 1992, 1997).

Yörede halkın bilerek yediği türler; *Morchella conica*, *M. esculenta*, *Sarcosphaera crassa*, *Polyporus squamosus*, *Lycoperdon molle*, *L. perlatum*, *Rhizopogon luteolus*, *Rhizopogon roseolus*, *Chroogomphus rutilus*, *Pleurotus ostreatus*, *P. eryngii*, *Lepista nuda*, *Tricholoma terreum*, *Agaricus bisporus*, *Lactarius deliciosus* ve *L. deterrimus*'tur.

Gezer'in (1997) "Antalya İli Bazı Makrofungusları Üzerine Taksonomik Bir Araştırma" adlı çalışmasıyla karşılaştırdığımızda % 70,45 oranında benzerlik ortaya çıkmaktadır. Bu benzerliğin % 78,57'si yenen, %62,5'i odun tahripçisi, % 56,25'i yenmeyen türlerden oluşmaktadır.

Uşak'ın (2001) "Tavas (Denizli) İlçesi Sınırları İçerisinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerine Taksonomik Bir Araştırma" adlı çalışmasıyla karşılaştırdığımızda %61, 36 oranında benzerlik ortaya çıkmaktadır. Bu benzerliğin % 78,57'si yenen, % 43'ü yenmeyen, % 62,5'i odun tahripçisidir.

Solak'ın (1996) "İzmir İli Bazı Makrofungusları Üzerine Taksonomik Bir Araştırma" isimli doktora çalışmasıyla % 36 oranında benzerlik vardır. Bu benzerliğin % 37,5'i yenen, % 43,75'i yenmeyen, % 50'si odun tahripçisidir.

Işıloğlu'nun (1987) "Malatya İli Ve Çevresine Yetişen Yenen Ve Zehirli Mantarlar Üzerine Taksonomik Araştırmalar" adlı çalışmasıyla % 25 benzerlik göstermektedir. Benzerliğin %32'si yenen, %12'si yenmeyen türlerden oluşmaktadır.

Köse'nin (1999) "Bekilli (Denizli) ve Çevresi Makromantar Florası Üzerine Taksonomik Bir Araştırma" adlı çalışmasıyla karşılaştırdığımızda % 84 oranında benzerlik ortaya çıkmaktadır. Bu benzerliğin % 82'si yenen, % 87'si yenmeyen, % 87,5'i odun tahripçisidir.

Solak'ın (1990) "Bursa ve Civarında Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerine Taksonomik Araştırmalar" adlı yüksek lisans çalışmasıyla % 50 oranında benzerlik ortaya çıkmaktadır. Bu benzerliğin % 50'si yenen ve % 50'si de yenmeyen türlerden oluşmaktadır.

Işıloğlu'nun (1992) "Adana ve İçel İl Sınırları İçerisinde Yetişen Önemli Yenen ve Zehirli Mantarlar Üzerine Taksonomik Araştırmalar" adlı doktora çalışmasıyla % 50 oranında benzerlik bulunmaktadır. Bu benzerliğin % 67'si yenen % 18,75'i yenmeyen türlerden oluşmaktadır.

Demirel'in (1993) "Ardanuç (Artvin) Yöresi Makrofungusları" isimli çalışmasıyla % 6 benzerlik göstermekte ve bu da sadece yenen türleri ihtiva etmektedir.

Durkan'ın (2000) " Çal (Denizli) Yöresi Makrofungusları Üzerine Taksonomik Araştırmalar" isimli çalışmasıyla % 43 oranında benzerlik ortaya çıkmaktadır. Bu benzerliğin % 25'i yenen, % 25'i yenmeyen, % 25'i de odun tahripçisidir.

Demirel'in (1996) "Van Yöresi Makrofungusları" isimli çalışmasıyla % 6 oranında benzerlik göstermektedir. Bu benzerliğin % 10'unun yenen mantarlar oluşturmaktadır.

Afyon'un (1996) "Isparta Yöresinde Belirlenen Bazı Makroskobik Mantarlar" çalışmasıyla % 9 oranında benzerlik göstermektedir. Bu benzerliğin % 10'unu yenen, % 12,5'ini ise odun tahripçisi mantardır.

Stojhev ve diğ.'nin (1998) "Türkiyenin Avrupa Bölümündeki Bazı Makrofunguslar" adlı çalışmasıyla % 4 oranında benzerlik bulunmakta ve bu benzerliğin de % 7'sini yenen mantarlar teşkil etmektedir.

Gücin'in (1979) " Manisa İli Sınırları İçinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerine Taksonomik Bir Araştırma" adlı yüksek lisans çalışmasıyla % 40 oranında benzerlik bulunmaltadır. Bu benzerliğin % 46'sını yenen, % 31'ini yenmeyen, % 50sini odun tahripçisi mantarlar oluşturmaktadır.

Yapılan diğer çalışmalarla olan farklı oranlardaki benzerlikte, bu benzerliğin ortaya çıkmasındaki temel neden yöreler arasındaki iklim ve ekolojik özelliklerin benzerliğidir. Ege bölgesi genellikle akdeniz iklimi etkisi altında kalmaktadır. Bu nedenle yapılan çalışmalarda akdeniz iklimi etkisi altında kalan bölgelerdeki çalışmalarla bu çalışmamız arasındaki benzerlik artmaktadır.

Araştırma yöremiz gerek iklim, gerekse ekolojik özellikler bakımından makrofungusların yetişmesi için oldukça elverişli bir ortemdir. Ne var ki, Makrofungus florası bakımından çok zengin olmasına karşın, yöre halkı doğal makrofungusları değerlendirememektedirler. Daha çok orman köylerindeki halk, geçim kaynağının da tarım olmasından dolayı doğal makrofungusları toplayıp tüketmekte ve pazarlarda satmaktadır.

Morchella, *Tricholoma*, *Agaricus*, *Russula*, *Lactarius* türleri yöre pazarlarında yaygın olarak satılmakta, özellikle çobanlar için gelir kaynağı oluşturmaktadır. Ayrıca *Morchella* türlerinin yetiştiği alana kağıt artıkları ilave ederek bu alandaki mantar sayısının artması sağlanmıştır (Yeşilköy).

Yukarıda verilen bilgilerden de anlaşılacağı gibi; yöre halkı hem yenen mantarlar hem de zehirli mantarlar konusunda yeterli bilgiye sahip değildir. Bu gerçek, ülkemizin diğer yörelerinde çeşitli araştırmacılar tarafından yapılan araştırmalarda da ortaya konmuştur. Bu nedenle ülkemizin yenen mantarlarından yeterince faydalanma, zehirli mantarlarından korunmak için, yenen ve zehirli mantarların tanıtımına yönelik çalışmaların yapılması gerekmektedir. Bu tanıtım, eğitim programları, fotoğraflı broşür, dergi, kitap ya da televizyon ile olabileceği gibi halka guruplar halinde arazi tatbikatı yaptırılıp, uzmanlar tarafından tanıtılması şeklinde olabilir.

Diğer taraftan bu çalışma sırasında oldukça zengin bir makrofungus florasına sahip olan yöremizde kültürü yapılabilecek çok sayıda tür olmasına rağmen, değerlendirilmemektedir. Araştırma yöresinde tespit edilen yenen türlerden bugüne kadar kültürü yapılmayan ve kültürü mümkün olan türlerin kültür denemeleri yapılmalıdır. Yapılan bu çalışma ile hem yörenin makrofungus florasının çıkarılması yönünde ilk adım atılmış hem de ülkemiz makrofungus florasına katkı sağlanmıştır.



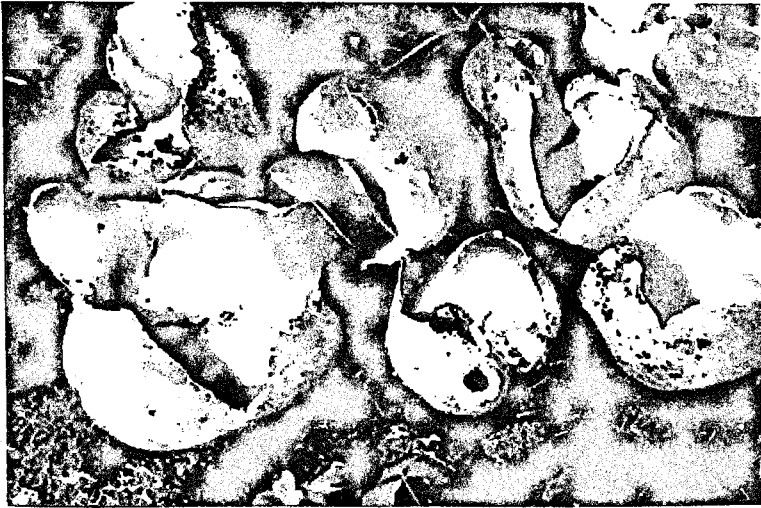
Resim 1: *Morchella esculenta*



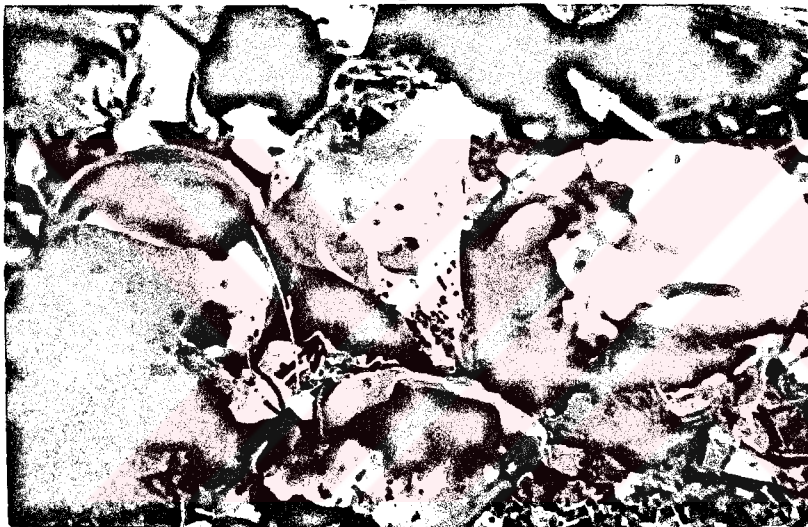
Resim 2: *Morchella conica*



Resim 3: *Morchella elata*



Resim 4: *Sarcosphaera crassa*



Resim 5: *Helvella leucopus*



Resim 6: *Paxina acetabulum*



Resim 7: *Peziza vesiculosa*



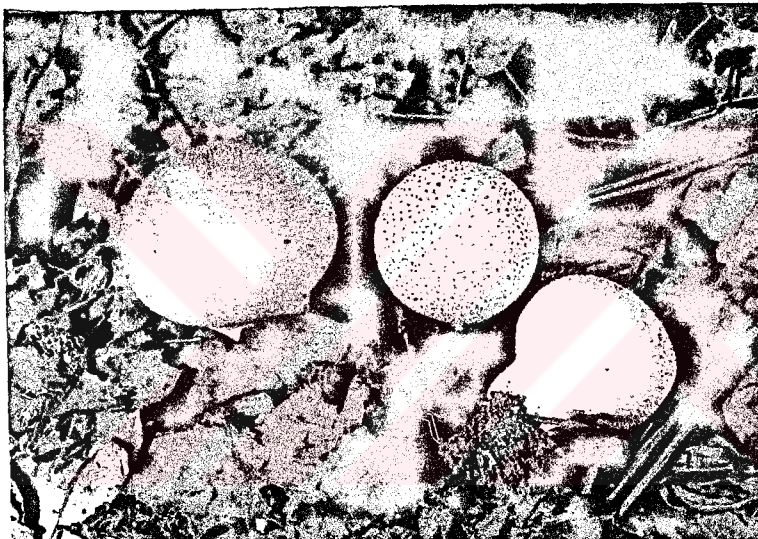
Resim 8: *Geastrum triplex*



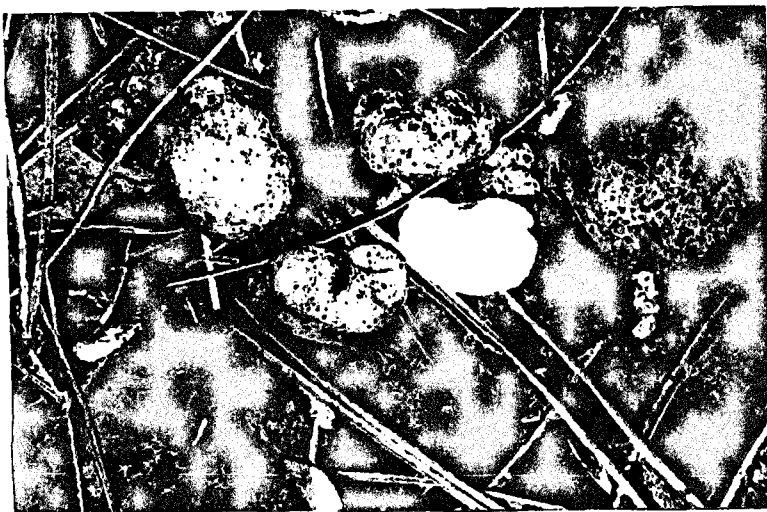
Resim 9: *Geastrum sessile*



Resim 10: *Lycoperdon perlatum*



Resim 11: *Lycoperdon molle*



Resim 12: *Rhizopogon luteolus*



Resim 13: *Rhizopogon roseolus*



Resim 14: *Suilus bellini*



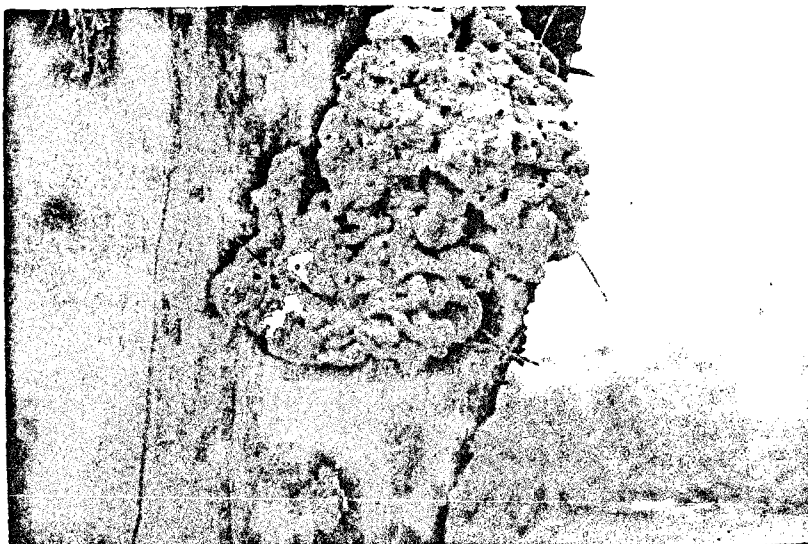
Resim 15: *Trametes versicolor*



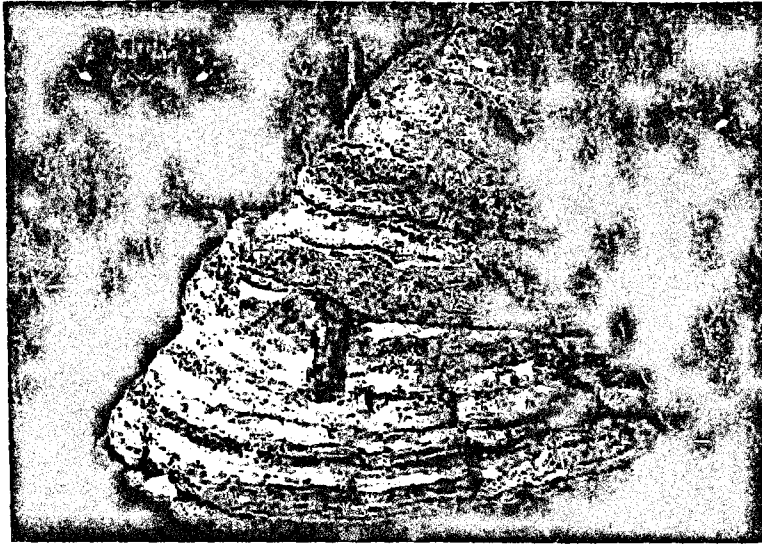
Resim 16: *Phellinus tuberculosus*



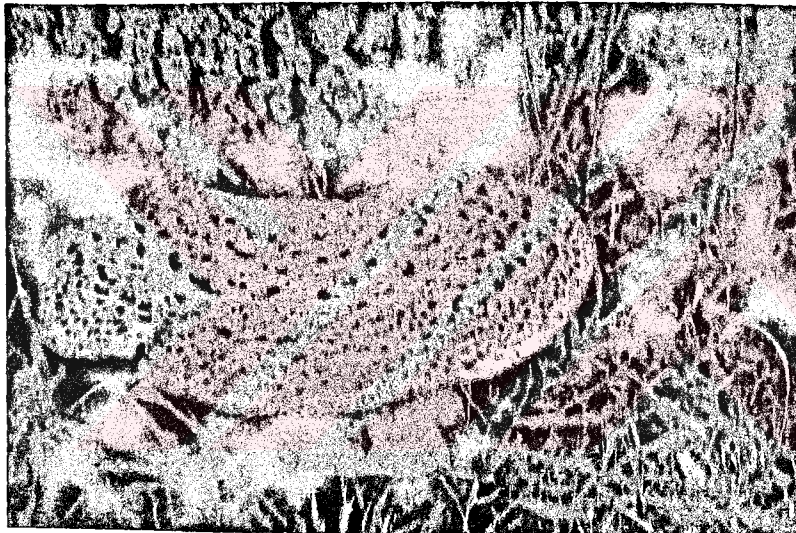
Resim 17: *Phellinus torulosus*



Resim 18: *Laetiporus sulphureus*



Resim 19: *Fomes fomentarius*



Resim 20: *Polyporus squamosus*



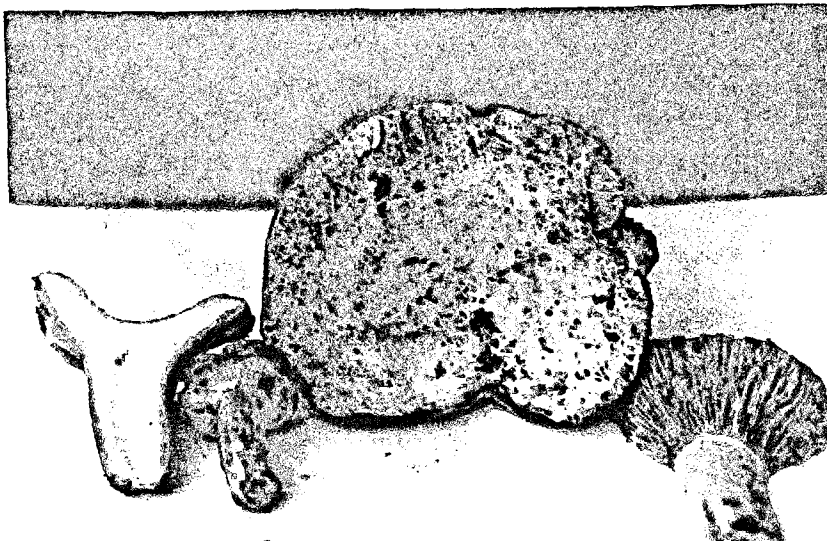
Resim 21: *Ganoderma applanatum*



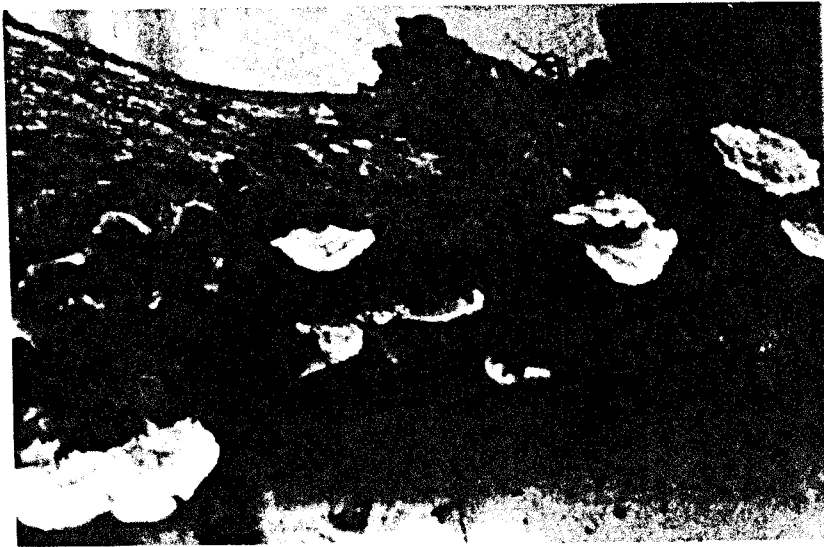
Resim 22: *Russula delica*



Resim 23: *Lactarius deliciosus*



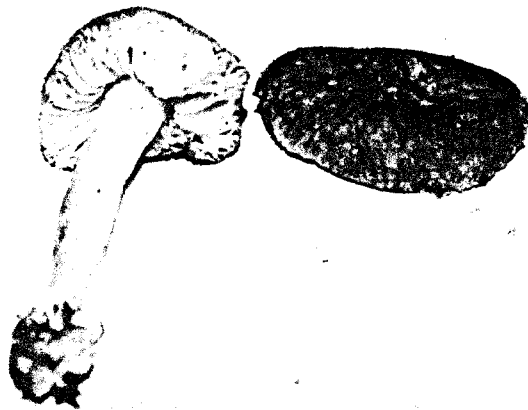
Resim 24: *Lactarius deterrimus*



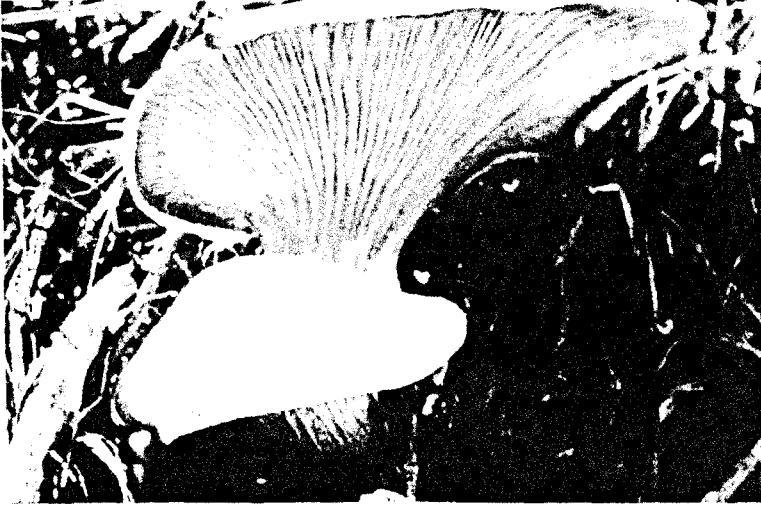
Resim 25: *Stereum hirsutum*



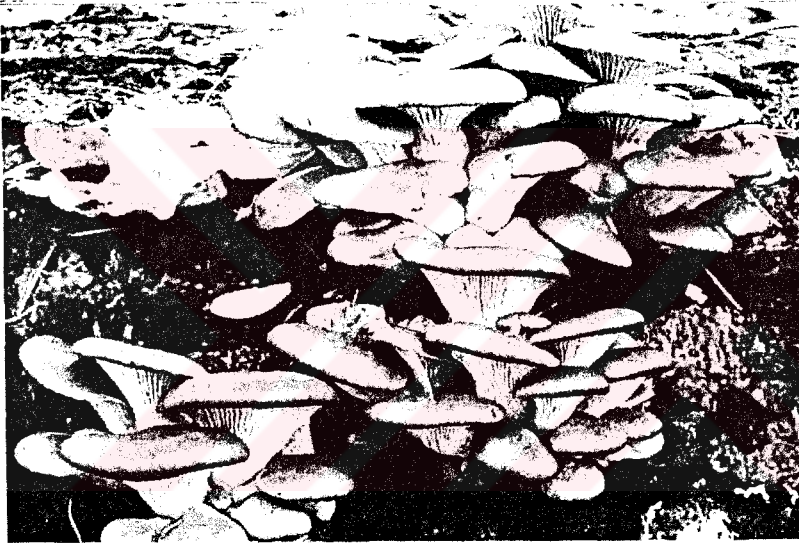
Resim 26: *Schizophyllum commune*



Resim 27: *Pluteus salicinus*



Resim 28: *Pleurotus eringii*



Resim 29: *Pleurotus ostreatus*



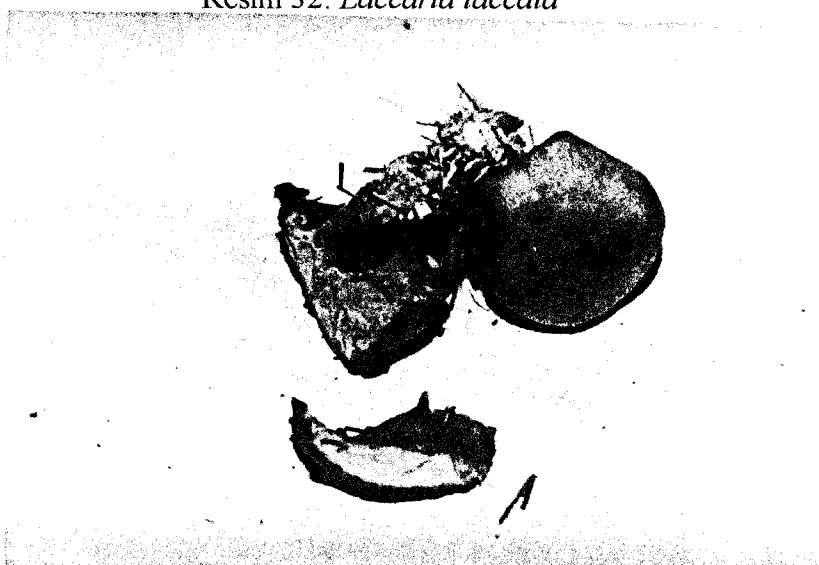
Resim 30: *Macrolepiota procera*



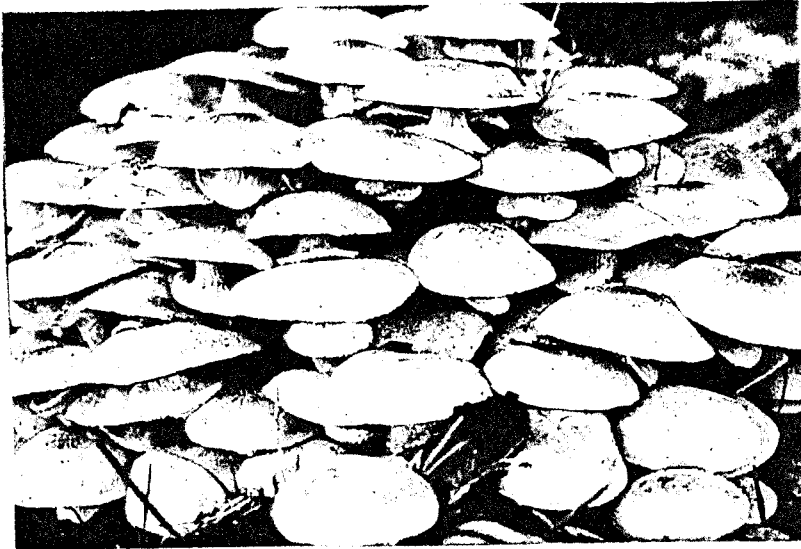
Resim 31: *Enteloma turbidum*



Resim 32: *Laccaria laccata*



Resim 33: *Lepista nuda*



Resim 34: *Armilleria mellea*



Resim 35: *Mycena strobilicola*



Resim 36: *Tricholoma terreum*





Resim 37: *Inocybe fastigiata*



Resim 38: *Coprinus micecaus*



Resim 39: *Coprinus comatus*



Resim 40: *Coprinus atramentarius*



Resim 41: *Chroogomphus rutilus*



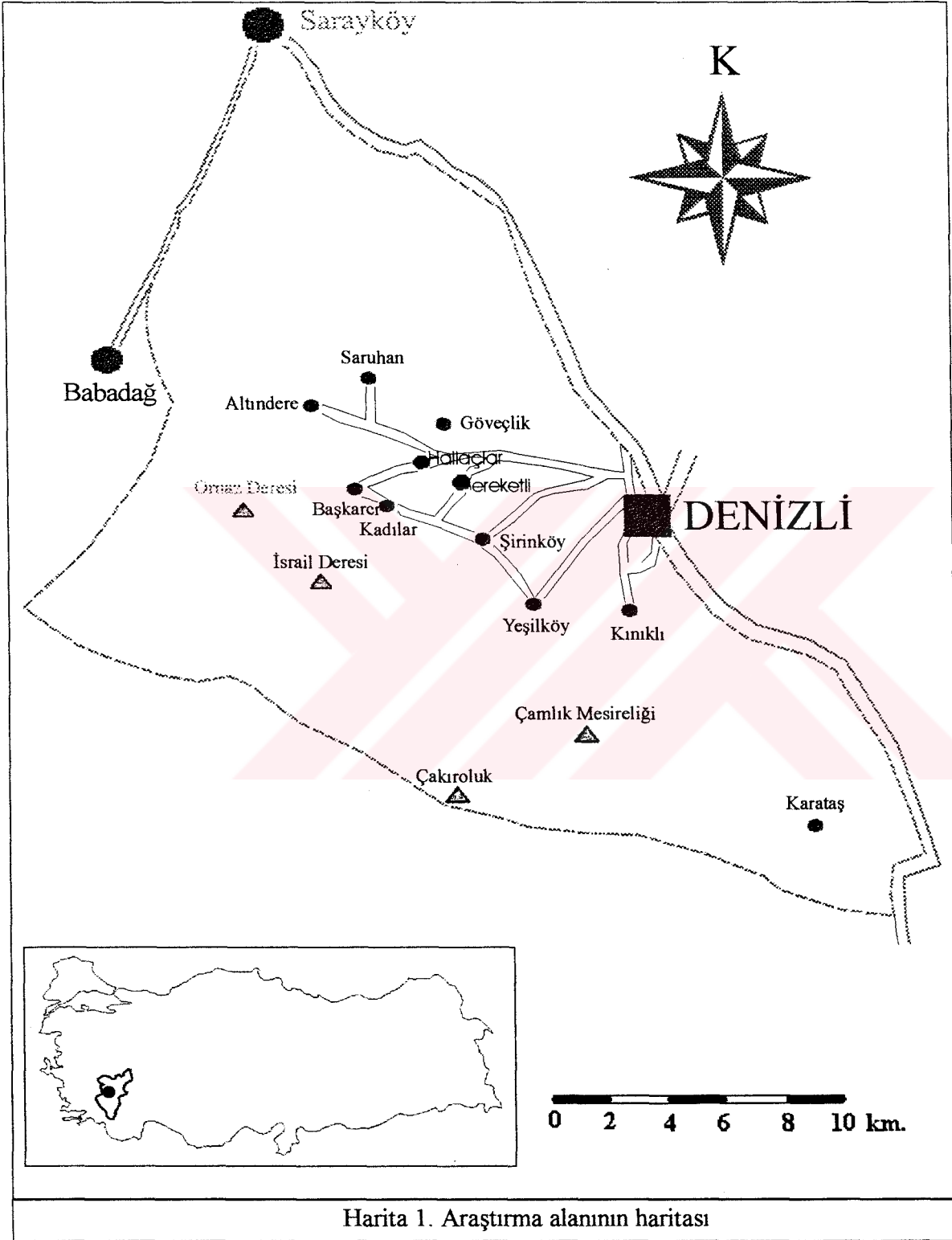
Resim 42: *Agaricus bisporus*

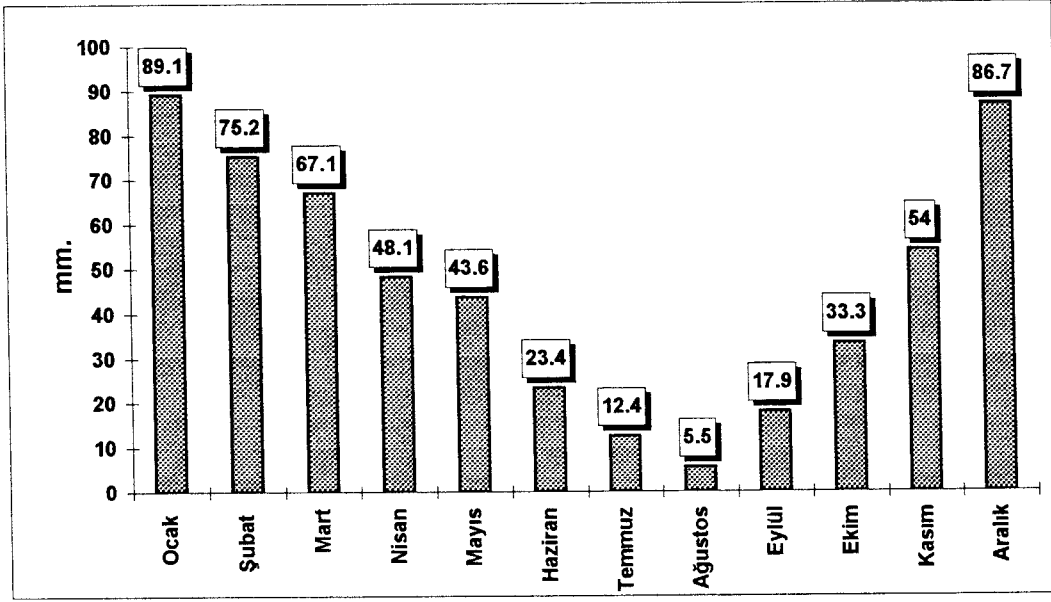


Resim 43: *Agaricus campestris*

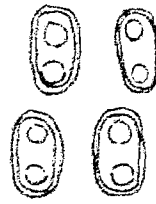
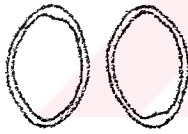
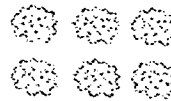


Resim 44: *Agrocybe cylindrica*

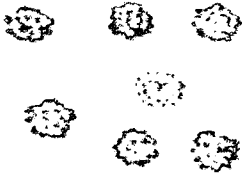
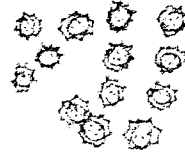
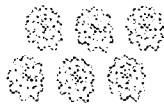
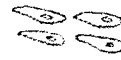




Şekil 1: Aylara göre yağış miktarlarının 52 yıllık ortalamaları

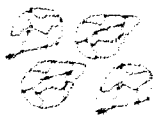
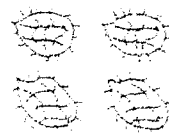
Şekil 2: *Morchella esculenta*Şekil 3: *Morchella conica*Şekil 4: *Morchella elata*Şekil 5: *Sarcosphaera crassa*Şekil 6: *Helvella leucopus*Şekil 7: *Paxina acetabulum*Şekil 8: *Peziza vesiculosa*Şekil 9: *Geastrum triplex*

$\frac{10 \mu}{1 \text{ cm.}}$

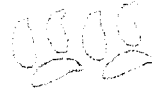
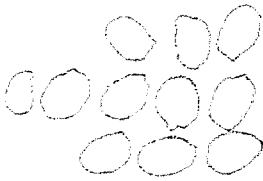
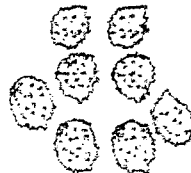
Şekil 10: *Geastrum sessile*Şekil 11: *Lycoperdon perlatum*Şekil 12: *Lycoperdon molle*Şekil 13: *Rhizopogon luteolus*Şekil 14: *Rhizopogon roseolus*Şekil 15: *Suillus bellini*Şekil 16: *Trametes versicolor*

$\frac{10\mu}{1\text{cm.}}$

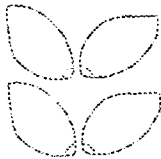
Şekil 17: *Phellinus tuberculosus*

Şekil 18: *Phellinus torulosus*Şekil 19: *Laetiporus sulphureus*Şekil 20: *Fomes fomentarius*Şekil 21: *Polyporus squamosus*Şekil 22: *Ganoderma applanatum*Şekil 23: *Russula delica*Şekil 24: *Lactarius deliciosus*Şekil 25: *Lactarius deterrimus*

10µ.
1cm.

Şekil 26: *Stereum hirsutum*Şekil 27: *Schizophyllum commune*Şekil 28: *Pluteus salicinus*Şekil 29: *Pleurotus eryngii*Şekil 30: *Pleurotus ostreatus*Şekil 31: *Macrolepiota procera*Şekil 32: *Enteloma turbidum*Şekil 33: *Laccaria laccata*

10µ
1 cm.

Şekil 34: *Lepista nuda*Şekil 35: *Armillaria mellea*Şekil 36: *Mycena strobilicola*Şekil 37: *Tricholoma terreum*Şekil 38: *Inocybe fastigiata*Şekil 39: *Coprinus micecaus*Şekil 40: *Coprinus comatus*Şekil 41: *Coprinus atramentarius*

10 M.
1 cm

Şekil 42: *Chroogomphus rutilus*Şekil 43: *Agaricus bisporus*Şekil 44: *Agaricus campestris*Şekil 45: *Agrocybe cylindrica*

$\frac{10 \mu}{1 \text{ cm}}$

KAYNAKLAR

- Abatay, M., Doğu Karadeniz Yöresinde Odunsu Bitkilere Arız Olan Mantar Türleri Üzerinde Araştırmalar., Ormancılık Araştırma Yayınları., Teknik Bülten Seri No: 118, 56-57, 1981.
- Abatay, M., Ormanlarımızda Yetişen Yenen Mantarlar Üretim Tekniği ve Değerlendirilmesi., Ormancılık Araş. Ens. Yayın., Tekn. Bül., Seri No: 114-118, 1983.
- Abatay, M., Orta ve Doğu Karadeniz Bölgesinde Bulunan Odun Tahripçisi Mantarlar., IV. Türkiye Fitopatoloji Kong., Bildiri Özetleri Kitabı s 110-111., İzmir, 1985.
- Abatay, M., Türkiye'nin Yenilebilir Bazı Fungus Türleri Üzerine Araştırmalar., I. Orman Tali Ürünleri Semp., Ankara, 1988.
- Abatay, M., Değişik Ekolojilerde Odunda Gelişebilen Yenilebilir Fungu Türleri Üzerine Araştırmalar., V. Türkiye Fitopatoloji Kong., Bildiri Özetleri Kitabı s 34-35., Antalya, 1988.
- Afyon, A., Isparta Yöresinin Yenen Mantarları., XII. Ulusal Biyoloji Kong., Bildiri Özetleri s 145-150., Edirne, 1994.
- Afyon, A., Isparta Yöresinde Belirlenen Bazı Makroskobik Mantarlar., Tr. J. of Botany, 20: 161-164, 1996.
- Afyon, A., Konya (Meram-Selçuklu) Civarında Belirlenen Makroskobik Mantarlar., Tr. J. of Botany, 20: 259-262, 1996.
- Afyon, A., Macrofungi of Beyşehir District (Konya)., Tr. J. of Botany, 20: 527-530, 1996.
-

- Allı, H., Muğla Yöresinin Parazit Makrofungusları Üzerinde Taksonomik Çalışmalar., Uludağ Üniv. Fen Bilimleri Ens., Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış)., Bursa, 1999.
- Altan, Y., Gücin, F., Babaç, M.T., Gülveren Köyü (Erzurum-Şenkaya) Florasında Belirlenen Bazı Parazit Funguslar., A.Ü. Fen Edeb. Fak. Derg. Cilt 1, Sayı 2., A.Ü. Basımevi., Eskişehir, 1986.
- Asan, A., Gücin, F., Istranca Dağlarında (Trakya) Belirlenen Bazı Makrofunguslar., X. Ulusal Biyoloji Kong., Botanik Bildirileri s 155-162., Erzurum, 1990.
- Aşkun, T., Işıloğlu, M., Macrofungi of Balya (Balıkesir) Country., Tr. J. of Botany, 21: 279-284, 1997.
- Atkinson, G.F., Mushroom, Edible, Poisonous, etc., Hafner Publishing Company., New York, 1961.
- Baytop, A., Türkiye'nin Makrofungus Florası ile İlgili Bir Yayın Listesi., Tr. J. of Botany, 18: 175, 1994.
- Besette, A., Sunderberg, W. Mushrooms., Macmillan Publ. Company., New York, 1987.
- Boztok, K., Mantar Üretim Tekniği, Ege Üniv. Ziraat Fak. Yayınları., İzmir, 1990.
- Boztok, K., Mantar Üretim Tekniği, Ege Üniv. Ziraat Fakültesi Yayınları, İzmir, 1994
- Breitenbach, J., Kranzlin, F., Fungi of Switzerland. Volume 1, 2, 3, 4., Mycological Society of Lucerne., Switzerland, 1986.
- Brensiky, A., Besl, H., A Clour Atlas of Poisonous Fungi., Wolfe Publishing ltd., London, 1990.

- Buczackı, S., Fungi of Britain and Europe., W. Collns Ltd., Glasgow, 1989.
- Chang, S.T., Hayes, W.A., The Biology and Cultivation of Edible Mushrooms., Academic Press., New York, 1978.
- Chang, S. T. Mushroom biology: The impact on mushroom production and mushroom products. The Chinese Univ. Press. Hong Kong, 1993.
- Cochran, K.W., Medical Effects. In the Brology and cultivation of Edible Mushroom, Chang S.T. and Hayes, W.A.,eds., Academic Press, New York, San Fransisco, London, 160-187., 1978.
- Çalışkan, S., Bazı Makrofungus Türlerinin Antimikrobiyal Etkisi Üzerine Araştırmalar, Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli, 2001
- Dahnke, M.R., Dahnke, S.M., 700 Pilze in Farbfotos., At Verlag Aurau., Stuttgart, 1980.
- Demirel, K., Van Yöresi Makrofungusları., Tr. J. of Botany, 20: 161-164, 1996.
- Demirel, K., Ardanuç (Artvin) Yöresi Makrofungusları., Y.Y.Ü., Fen Ed. Fak. Biyoloji Böl., Van, 1996.
- Dennis, R.W.G., Fungi of The Hebrides., HMSO., London, 1986.
- Dizbay, M., Karaboz, İ., Mantar Üretim Tekniği., E.Ü. Ziraat Fak. Yay. No: 489 s 169., İzmir, 1994.
- Durkan, N., Denizli Çal Yöresi Makrofungusları Üzerine Taksonomik Bir Araştırma., Pamukkale Üniv., Fen Bilimleri Ens., Biyoloji ABD, Yüksek Lisans Tezi, Denizli, 2000.
-

Ellis, M.B., Ellis, J.P., Fungi Without Gills (*Hymenomycetes* and *Gasteromycetes*)., Chapman and Hall., London, 1990.

Erkal, S., Aksu, Ş., Türkiye’de Kültür Mantarı Sektöründeki Gelişmeler ve İşletmelerin Yapısal Özellikleri., Türkiye VI. Yemeklik Mantar Kongresi, Bergama- İzmir, 2000.

Flammer, R., Differentialdiagnose der Pilzvergiftungen., Fischer., Stuttgart, 1980.

Gezer, K., Eskişehir İli Sınırları İçinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma., Anadolu Üni. Fen Bil. Ens., Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış)., Eskişehir, 1988.

Gezer, K., Taxonomical Investigations on Some Mushrooms Distributed in Antalya., D.E.Ü. Fen Bilimleri Ens., Doktora Tezi (Yayınlanmamış)., İzmir, 1997.

Gezer, K., Gökler, İ., Işıloğlu, M., Türkiye Mikoflorası İçin Antalya Yöresinden Yeni Kayıtlar., Ekoloji Çevre Dergisi, Sayı:37, İzmir, 2000.

Gezer, K., Köse S. Bekilli (Denizli) Yöresindeki Bazı Odun Tahripçisi Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar” 1st International Symposium on Natural Environment and Ehlami Karaçam 23-25th September 1999 Kütahya / TÜRKİYE

Gezer, K., Durkan, N., Köse S., Babadağ (Denizli) Makrofungusları., I. Babadağ Sempozyumu, 1-2-3 Aralık, Denizli, 2000.

Gezer, K., Durkan, N., Yelek, F., Köse, S. “Denizli İli Zehirli Mantarları” VI. Ulusal Tıbbi Biyoloji Kongresi, 2-5 Kasım 2000 EGS Park- DENİZLİ

Gücin, F., Manisa İli Sınırları İçinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma., Ege Üniv. Fen Fak. Genel Botanik Kür., Yüksek Lisans Tezi., İzmir, 1979.

- Gücin, F., Öner, M., Türkiye Mikoflorası İçin Ascomycetes Sınıfından Yeni Makrofungus Türleri., E.Ü. Fen Fakültesi Der., Sayı 2, s. 107-110., İzmir, 1982.
- Gücin, F., Elazığ İli Sınırları İçinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma., Ege Üniv. Fen Fak. Biyoloji Bölümü., Doktora Tezi., İzmir, 1983.
- Gücin, F., Elazığ Yöresinde Yenebilen Doğa Mantarları ve Yurdumuz Makroflorası İçin Yeni Kayıt Olanlar, Türkiye 3. Yemeklik Mantar Kongresi., Yalova-İstanbul, 1985.
- Gücin, F., Tamer, A.Ü., *Terfezia boudieri* Chatin “Domalan”ın Antibiyotik Aktivitesi Üzerine İn vitro Araştırmalar., Türkiye VIII. Ulusal Biyoloji Kong., Zooloji, Hidrobiyoloji, Temel ve Endüstriyel Mikrobiyoloji Tebliğleri cilt II: 107-113., İzmir, 1987.
- Gücin, F., Macrofungi of Pütürge (Malatya) in Eastern Anatolia., The Journal of Fırat Üniv. 2 (1): 33-39., Malatya, 1987.
- Gücin, F., Doğu Anadolu’daki Bazı İllerimiz ve Çevresinde Tespit Edilen Odun Tahripçisi Makrofunguslar., V. Türkiye Fitopatoloji Kong., Bildiri Özetleri Kitabı, 37., Antalya, 1988.
- Gücin, F., Fırat Havzasında Yetişen Tıbbi ve Zehirli Mantarlar, Fırat Havzası Tıbbi ve Endüstriyel Bitkileri Sempozyumu, Bildiri Özetleri Kitabı s 63-68., Elazığ, 1991.
- Günay, A., Yemeklik Mantar ve Yetiştirme Tekniği, İdeal Matbaası, Ankara, 1971
- Heimann, W., Grundzüge der Lebensmittelchemie., 390, Dr. Dietrich Steinkopff Verlag, Darmstadt, 1972.
- Hobbs, C.H., Medicinal Mushroom: An Exploration of İradition, Healing and Culture, Botanica Press, Santa Cruz. CA 25/P., 1995

Işıloğlu, M., Malatya İli ve Çevresinde Yetişen Yenen ve Zehirli Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar., Selçuk Üniv. Fen Bilimleri Ens., Yüksek Lisans Tezi., Konya, 1987.

Işıloğlu, M., Adana ve İçel İl Sınırları İçinde Yetişen Önemli Yenen ve Zehirli Mantarlar Üzerine Taksonomik Araştırmalar., İnönü Üniv. Fen Bilimleri Ens., Doktora Tezi., Malatya, 1992.

Işıloğlu, M., Watling, R., Macromycetes of Mediterranean Turkey. Edinb. J. of Botany, 49: 99-121., Edinburg, 1992.

Işıloğlu, M. , Öder, N., Contributions to the Macrofungi of Mediteanean Turkey., Tr. J. of Botany, 19: 603-609., Ankara, 1995.

Işıloğlu, M. , Öder, N., Malatya Yöresinin Makrofungusları., Tr. J. of Botany, 19: 321-324., Ankara, 1995.

Işıloğlu, M., Gücin, F., Mat, A., Kasım 1994'te İstanbul'da Meydana Gelen Mantar Zehirlenmeleri., Ekoloji Dergisi, 14, 22-28., İzmir, 1995.

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

İlbay, M. E., Kültürü Yapılan Yenilebilir Mantarlar., Türkiye VI. Yemeklik Mantar Kongresi, Bergama- İzmir, 2000.

Josserand, M., Ability of *Coprinus atramentarius* to Sensitize Man to Alcohol., Mycologia 44: 829., 1952.

Karamanoğlu, K., Öder, N., Bursa İli ve Çevresinde Yetişen Bazı Şapkali Mantarlar., A.Ü. Eczacılık Fak. Mec. 3 (1)., 1973.

Karamanoğlu, K., Öder, N., Uşak ve Çorum'da İki Mantar Zehirlenmesi., A.Ü. Tıp Fak. Mec. Cilt 25 Sayı 6., 1972.

Kaşık, G., Konya İli Merkez İlçe ve Çevresindeki Ağaçlarda Yetişen *Basidiomycetes* Sınıfına Ait Şapkalı Mantarların Taksonomisi Üzerine Araştırma., Atatürk Üniv. Fen Bilimleri Ens., Yüksek Lisans Tezi., Erzurum, 1991.

Kaymakçalan, Ş., Besinlerle Gelen Kimyasal Zehirlenmeler., Ankara Üniv. Tıp Fak. Mec. 21: 1219-1239., 1968.

Kohrman, R.E., Mckeller, R.L., Amino Acid Compositin of The Morel Mushroom., J. Agric. Food Chem., Vol. 23, No: 3, 464-467., 1975.

Kotlaba, F., Pouzar, Z., Preliminary Result 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., 1964.

Kotlaba, F., Contribution to the Knowledge of the Turkish *Macromycetes* ., Ceska Mykol. 30: 156-169., 1976.

Köse, S., Bekilli (Denizli) ve Çevresi Mantar Florası Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma, DEU Eğitim Bilimleri Ens. Biyoloji Eğit. Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 1999.

Krieger, L. C. C., The Mushroom Handbook., New York, 1967.

Lampe, K. F., Toxic Fungi., Ann. Rev. Pharmacol. Toxicol 19: 85-104., 1979.

Largent, D. L, Johnson, D., Watling, R., How to Identify Mushrooms to Genus 3, Microscopic Features., Mad River Press., Eureka, 1986.

Launert, E., Edible and Medicinal Plants of Britain and Northern Europe., London, 1989.

Lohwag, K., Ein Beitrag Zur Pilzflora der Turkei., İstanbul Üniv. Orman Fak. Der. 7 (1)., 1957.

Lohwag, K., Mycolergiche Notizen ausden Belgrader Wald bei Istanbul inder Turkei., Sydowia., 1962.

Lohwag, K., b: Belgrad Ormanından Mikolojik Notlar., İstanbul Üniv. Orman Fak. Derg. Seri: B, 14, 2: 128-135., 1964.

Marchand, A., Champignons du Nord et du Midi Tome: 1-10., 50c. Mycol. De Pyrenees Mediterr., Perpignan, 1971-1988.

Mayer, J., Herlocher, J., Parisian, J., Esophageal Rupture After Mushroom Alcohol Ingestion., N. Enl. J. Med. 285: 1323., 1971.

Michael, E., Henning, B., Handbuch Für Pilzefreunde II., Veb Gustav Fisher Verlag., Jena, 1990.

Michael, E., Henning, B., Kreisel, H., Handbuch Für Pilzfrende., 6 band., Gustav Fischer Verlag., Stuttgart, 1983-1988.

Mizuno, T., Food Function and Medicinal Effect of Mushrooms Fungi, Fooda Food Ingrid J. (Japan) , 1993

Moser, M., Keys to *Agarics* and *Boleti*., Gustav Fischer Verlag., London, 1983.

Müderrisoğlu, C., Karakullukçu, F., Orak, E., Beydilli, M., ve Mat, A., (1992) Mantar Zehirlenmesinde Hemoperfüzyonun Yeri ve Önemi, Türk Tıp Derneği Dergisi, 1.

Niemela, T., Uotilo, P., Lignicolous Macrofungi From Turkey and Iran., Eripainos Karstenia, 17: 33-39., 1977.

Öder, N., Bolu İli Çevresinde Yetişen Zehirli ve Yenen Şapkalı Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar., Ankara Üniv. Tıp Fak. Bot. Kür., Doktora Tezi., Ankara, 1972.

Öder, N., İç Ege ve Batı Karadeniz Bölgelerinin Bazı Önemli Yenen Mantar Türleri., Türkiye I. Yemeklik Mantar Kongresi., Bildiri Kitabı., Yalova-İstanbul, 1972.

Öder, N., Karadeniz Bölgesi'nde (Sinop-Artvin İlleri Arası) Yetişen Önemli Bazı Yenen ve Zehirli Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar., Ankara Üniv. Vet. Fak. Temel Bilimler Kür., Doçentlik Tezi., Ankara, 1978.

Öder, N., Orta ve Doğu Karadeniz Bölgesi Yenen Mantarlar., Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu., Proje No: TBGA-217., Ankara, 1978.

Öder, N., Halkın Yararlandığı Bazı Önemli Yenen Mantarlar., Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu VII. Bilim Kongresi Biyoloji Seksiyonu., Tebliğ Özetleri s 94., Kuşadası-Aydın, 1980.

Öder, N., Kastamonu Çevresinde Yetişen Bazı Şapkalı Mantarlar (Some Capped Mushrooms Growing in the Vicinity of Kastamonu)., Selçuk Üniv. Fen Fak. Der. Seri B, 2: 39-40., Konya, 1982.

Öder, N., Karadeniz Bölgesi'nde (Sinop-Artvin İlleri Arası) Yetişen Halkın Tanıdığı Bazı Önemli Yenen Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar., S.Ü. Fen-Edebiyat Fak. Fen Der., 8: 237-257., 1988.

Öder, N., Konya Merkez ve Bazı İlçelerde Yetişen Önemli Yenen ve Zehirli Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar., Selçuk Üniv. Fen-Edebiyat Fak Der. 8: 237-257., Konya, 1988.

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

Özkan, A. F., Bölgemiz ve İlimiz Denizli, Özlem Kitabevi, 1999

Öztürk, A., Demirel, K. , Arık, İ.H., İnegöl (Bursa) Çevresinde Yetişen Zehirli ve
Yenen Mantarlar Üzerinde Sistematiik, Morfolojik ve Ekolojik İncelemeler., Y.Y.Ü.
Fen Bilimleri Der., 1 (1): 27-28., 1990.

Pacioni, G., Mushrooms and Toadstools., The Mac Donald and Co. Ltd., London, 1985.

Paydaş, S. ET. ALL., Musroom Poisoning (Report of 27cases)., Çukurovo Üniversitesi
Tıp Fakültesi Dergisi, 1989

Pacioni, G., Higher Fungi of the Bonin Islands 2. Rept., The Mac Donald Encyclopedia
of Mushrooms and Toadstools., Tottoriavanni, 1993.

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

Pilat, A., Contribution a l'Etude des *Hymenomycetes* de L'Asiae Mineure., Bull. Soc.
Mycol. Fr. 48: 162-189., 1932.

Pilat, A., Additamenta ad Floram Asiae Minoris *Hymenomycetum* (Pars secunda:
Agaricineae)., Bull. Soc. Mycol. Fr. 48: 283-302., 1933.

Pilat, A., Additamenta ad Floram Asiae Minoris *Hymenomycetum* et *Gasteromycetum*.,
Bull. Soc. Mycol. Fr. 53: 253-264., 1937.

Ricken, A., Die Blatterpilze (*Agaricaceae*) 1-2., Leipzig, 1915.

Selik, M., Belgrad Ormanı'nda Bulunan Yenebilen Mantarlar., İstanbul Üniv. Orman Fak. Der. seri A, cilt 15, sayı 2., İstanbul, 1965.

Selik, M., Türkiye Odunsu Bitkileri, Özellikle Orman Ağaçlarında Hastalık Amili ve Odun Tahrip Eden Mantarlar., İst. Üniv. Orman Fak. Yayını 1848/199., İstanbul, 1973.

Selik, M. Doğu Karadeniz Bölgesi, Özellikle Trabzon Civarında Odun Tahripçisi Mantarlar., İst. Üniv. Orman Fak. Der. seri A, cilt 23, sayı 2: 27-38., İstanbul, 1973.

Selik, M., Sümer, S., Türkiye Mantar Florasına Yeni Bazı İlaveler., İst. Üniv. Orman Fak. Der. seri A, 2: 28-33., İstanbul, 1982.

Sesli, E., Trabzon İli Maçka Yöresi Makrofungusları., Doğa-T. J.of Botany, 17: 179-182., Ankara, 1993.

Sesli, E., Trabzon Yöresinde Yetişen Makromantarlar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma., K.T.Ü. Fen Bil. Ens. Fen Bil. Eğitim Prog., Doktora Tezi., Trabzon, 1994.

Singer, R., Mushrooms and Truffles., Leonard Hiel (Books) Ltd. London., Interscience Published., Inc. New York, 1961.

Singer, R., Cyanophilous Spore Walls in the *Agaricales* and *Agaricoid Basidiomycetes*., Mycologia 64: 822-829., 1972.

Singer, R., Problemas Sistemáticos en Los *Agaricales*., Bol. Soc. Mex. Mic. 18: 13-18., 1983.

Singer, R., The *Agaricales* in Modern Taxonomy, 4. ed., John Cramer., Vaduz, 1986.

Solak, M.H., Bursa ve Civarında Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar., Uludağ Üniv. Fen Bil. Ens. Yüksek Lisans Tezi., Bursa, 1990.

Solak, M.H., Taxonomical Investigations on Some Mushrooms Distributed in İzmir., D.E.Ü. Fen Bil. Ens., Doktora Tezi., İzmir, 1996.

Stojchev, G., Asan, A., Gücin, F., Some Macrofungi Species of European Part of Turkey., Tr. J. of Botany, 22 (5): 341-346., Ankara, 1998.

Sümer, S., Belgrad Ormanı'nda Kesilmiş Odunlara Arız Olan Önemli Odun Tahripçisi Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar., İst. Üniv. Orman Fak. Der. seri A, 1: 175-235., 1977.

Sümer, S., Batı Karadeniz Bölgesi, Özellikle Bolu Çevresinde Bulunan Odun Tahripçisi Mantarlar., İst. Üniv. Orman Fak. Yayını 2907/312., İstanbul, 1982.

Sümer, S., Some New Records for the Fungal Flora of Turkey., Marmara Üni. Fen Bilimleri Der. Sayı 6., İstanbul, 1989.

Svreck, M. The Illustrated Book of Mushrooms and Fungi., London, 1988.

Uşak, M., Tavas İlçesi (Denizli) Sınırları İçerisinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerine Taksonomik Bir Araştırma, Pamukkale Üniversitesi Fen Bil. Enst. Yüksek Lisans Tezi, Denizli, 2001

Watling, R., Gregory, N. M., Larger Fungi From Turkey, Iran and Neighboring Countries., Karstenia, 1977.

Watling, R., Gregory, N. M., British Fungus Flora, *Agarics* and *Boleti* 6: *Crepidotaceae*, *Pleurotaceae* and other *Pleurotoid Agarics*., HMSO., Edinburgh, 1989.

- Wasser, S.P., Weis, A.L., Medicinal Properties of Substances Occurring in Higher Basidiomycetes Mushrooms: Current Perspectives. *International Journal of Medicinal Mushrooms*, Vol. 1, 31-62., 1999.
- Yıldız, A., Ertekin, A.S., Contributions to the Macrofungia Flora of Diyarbakır., *Tr. J. of Botany*, 21: 119-122., Ankara, 1997.
- Yılmaz, F., Balıkesir İli Savaştepe İlçesi ve Manisa İli Soma İlçesi Çevresinde Yetişen Makrofungusların Taksonomisi Üzerine Araştırmalar., Balıkesir Üniv. Fen Bil. Ens., Yüksek Lisans Tezi., Balıkesir, 1995.
- Ying, J., Xiaolan M., Qiming, M., Yichen, Z., Huaan, W., *Icones of Medicinal Fungi from China*, Koelz Scientific Books, Koenigstein, 1987.
- Yang, Q. Y., Yong, S. C., *Medicinal Mushrooms in China*, *Mushrooms Science* 9 (1) 631-643, 1989.
- Yunchang, W., Hanfen, T., Jianzhe, Y., *Icones of Medicinal Fungi From Chine.*, Science press., Beijing, 1989.
- Zilker, Th., *Intoxications Parles Champignons aus Jaeger, Vale Intoxications Aigues.*, Elsevier Paris, 1999.

ÖZGEÇMİŞ

Adı, Soyadı : Fatma TAŞKIN EKİCİ

Ana Adı : Saniye

Baba Adı : Nail

Doğum Yeri ve Tarihi: Bafra-1979

Lisans Eğitimi ve Mezuniyet Tarihi: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi

Biyoloji Bölümü-1999

Çalıştığı Yer: Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Fen Bilgisi Eğitimi

Anabilim Dalı

Bildiği Yabancı Dil: İngilizce



16. FÖRSEKÖKÜ YENİ KURULUŞ
BECERİ YATIRIM MERKEZİ