

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**BEKİLLİ (DENİZLİ) VE ÇEVRESİ
MAKROMANTAR FLORASI ÜZERİNDE BİR
ARAŞTIRMA**

89295

Sacit KÖSE

Tez Danışmanı:

Doç. Dr. İsa GÖKLER

İZMİR, 1999

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

“Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne”

Sacit KÖSE tarafından sunulan “Bekilli (Denizli) Ve Çevresi Makromantar Florası Üzerinde Bir Çalışma” başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından Dokuz Eylül Üniversitesi Lisansüstü Öğretim ve Sınav Yönergesinin ilgili maddeleri değerlendirilerek Biyoloji Eğitimi Ana Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan

Üye

Üye

Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun
..... / / tarih ve sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Reşide KABADAYI
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Öncelikle makrofunguslar üzerine çalışma yapmam için bende bir kıvılcım uyandıran bölümümüz öğretim elemanlarından Dr. Süleyman BAŞLAR'a; bu konuda çalışmama onay veren, tez boyunca ilgi ve desteğini hiç eksik etmeyen, maddi-manevi yardımlarını esirgemeyen tez hocam Doç. Dr. İsa GÖKLER ve değerli eşi Keziban GÖKLER'e; mantarların toplanması, kurutulması, arazide nelere dikkat edileceği, mikroskopik çalışmalar vs. den başlayarak araba ayarlanmasından, bilgisayar desteğine kadar çalışmamın her safhasında maddi-manevi herşeyimle ilgilenen ve şu anda asistanı olduğum Pamukkale Üniversitesi'nden Yar. Doç. Dr. Kutret GEZER ve eşi Sabahat GEZER'e; türlerin tayin edilmesinde, literatür temininde vs. her zaman destek olan Muğla Üniversitesi'nden Doç. Dr. Mustafa İŞİLOĞLU'na teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Ayrıca arazi çalışmalarını yaparken araç-gereç temininde yardımcı olan Bekilli Kaymakamlığı'na, Belediyesi'ne, Tarım ve Köy İşleri Müdürlüğü'ne, Özel Dönmez Erkek Öğrenci Yurdu Müdürlüğü'ne; arabanın kullanılmasında ve mantar toplama istasyonlarının belirlenmesinde yardımcı olan Harun KARA, Ali ARISOY ve Mustafa ÇAN'a; mantarların toplanmasında her zaman yanımda olan P.A.Ü. Fen Bilgisi Öğretmenliği öğrencilerinden Mustafa DAŞÇI, Kadir BİLEN, Ozan B.Z. AYHAN, İsmail DENİZ başta olmak üzere tüm öğrencilerime; sporların mikroskopta incelenip çizilmesinde yardımcı olan P.A.Ü. Fen Edebiyat Fakültesi'nden Ar. Gör. Cihangir AKBÜBER ve Emel İLHAN'a; tezin bilgisayarda yazılıp düzenlenmesinde yardımcı olan Berna SAMANCI ve M. Akif PARLAK'a; mantarların yöresel isminin belirlenmesinde, yörede yenilip yenilmediği vs. konularında katkıda bulunan Musa ÇELİK'e; Bekilli içinde ve çevresinde bulunan, görülen mantarların üniversitemize getirilmesinde veya haber verilmesinde katkılarını esirgemeyen Bekilli Mantar Birliği Başkanı sayın İzzet CEYLAN ve sayın demirci Şuayip ŞENKAYA başta olmak üzere, sevgi ve ilgileriyle bu araştırmaya gönülden katılıp destek olan tüm Bekilli Halkına en içten teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Bu çalışma, Denizli İli Bekilli İlçesi sınırları içinde yapılan arazi çalışmaları sırasında, 1998-1999 yılları arasında, özellikle ilkbahar ve sonbahar aylarında 867 makrofungus örneği toplanmıştır. Toplanan bütün türlerin morfolojik ve ekolojik özellikleri ve yöre halkından alınan bilgiler kaydedilmiştir.

Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucu 27 familyaya ait 55 makrofungus türü belirlenmiştir. Bunlardan 8 takson **Pezizales**'e, 8 tür **Aphylophorales**'e 1 tür **Tulostomatales**'e, 1 tür **Nidulariales**'e, 5 tür **Lycoperdales**'e, 2 tür **Hymenogastrales**'e, 4 tür **Boletales**'e, 26 tür **Agaricales**'e aittir. Bunların 35'i yenen, 17'si yenmeyen, 3'ü zehirli, 10'u odun tahripçisi, 9'u hem yenen hem odun tahripçisi ve 1'i hem zehirli hem de odun tahripçisidir. Yenen türler:

Morchella conica, **M. esculenta**, **Helvella leucopus**, **H. lacunosa**, **Paxina leucomelas**, **Sarcosphaera crassa**, **Laetiporus sulphureus**, **Polyporus squamosus**, **Ramaria stricta**, **Lycoperdon molle**, **L. perlatum**, **Rhizopogon luteolus**, **R. roseolus**, **Suillus bellinii**, **Boletus erythropus**, **Chroogomphus rutilus**, **Lentinus tigrinus**, **Pleurotus ostreatus**, **P. eryngii**, **Clitocybe odora**, **Laccaria laccata**, **Lepista nuda**, **Oudemansiella radicata**, **Tricholoma terreum**, **Macrolepiota procera**, **Agaricus campestris**, **A. bisporus**, **Coprinus atramentarius**, **C. comatus**, **C. disseminatus**, **C. micaceus**, **Agrocybe cylindrica**, **Russula delica**, **Lactarius deliciosus** ve **L. deterrimus**'tur. Yenmeyen türler:

Paxina acetabulum, **Sepultaria sumneriana**, **Stereum hirsutum**, **Fomes fomentarius**, **Trametes versicolor**, **Ganoderma applanatum**, **Schizophyllum commune**, **Phellinus tuberculosus**, **Tulostoma brumale**, **Cyathus olla**, **Geastrum sessile**, **G. triplex**, **Mycena strobilicola**, **Pluteus salicinus**, **Volvariella bombycina**, **Panaeolus semiovatus** ve **Boletus radicans**'tır. Zehirli türler:

Hypholoma fasciculare, Inocybe fastigiata ve I. geophylla'dır. Odun tahripçisi türler:

Stereum hirsutum, Fomes fomentarius, Trametes versicolor, Ganoderma applanatum, Schizophyllum commune, Phellinus tuberculosus, Cyathus olla, Mycena strobilicola, Pluteus salicinus ve Volvariella bombycina'dır. Hem yenen hem odun tahripçisi türler:

Coprinus micaceus, Laetiporus sulphureus, Polyporus squamosus, Ramaria stricta, Lentinus tigrinus, Pleurotus ostreatus, P. eryngii, Oudemansiella radicata ve Agrocybe cylindrica'dır.

Hem zehirli hem odun tahripçisi tür ise **Hypholoma fasciculare'dir.**

ANAHTAR KELİMELEER: Makrofungaı Flora, Taksonomi, Beıilli-Denizli, Türkiye.

ABSTRACT

In this study, 867 macrofungi specimens were collected during the fields works around Bekilli in Denizli especially in Autumn and Spring seasons in 1998-1999. The morphological and ecological features of all species and the information got from the inhabitants on mushrooms were recorded.

As a result of field and laboratory studies, 55 macrofungi species from 27 families have been identified totally. Among of these macrofungi 8 taxons belongs to **Pezizales**, 8 to the **Aphylophorales**, 1 to the **Tulostomatales**, 1 to the **Nidulariales**, 5 to the **Lycoperdales**, 2 to the **Hymenogastreales**, 4 to the **Boletales**, and 26 to the **Agaricales**. Among these 55 identified macrofungi, 35 of them are edible, 17 of them are not edible, 3 of them are poisonous, 10 of them are wood decaying fungi, 9 of them are wood decaying fungi and also edible, 1 of them one poisoning. Edible species are:

Morchella conica, **M. esculenta**, **Helvella leucopus**, **H. lacunosa**, **Paxina leucomelas**, **Sarcosphaera crassa**, **Laetiporus sulphureus**, **Polyporus squamosus**, **Ramaria stricta**, **Lycoperdon molle**, **L. perlatum**, **Rhizopogon luteolus**, **R. roseolus**, **Suillus bellinii**, **Boletus erythropus**, **Chroogomphus rutilus**, **Lentinus tigrinus**, **Pleurotus ostreatus**, **P. eryngii**, **Clitocybe odora**, **Laccaria laccata**, **Lepista nuda**, **Oudemansiella radicata**, **Tricholoma terreum**, **Macrolepiota procera**, **Agaricus campestris**, **A. bisporus**, **Coprinus atramentarius**, **C. comatus**, **C. disseminatus**, **C. micaceus**, **Agrocybe cylindrica**, **Russula delica**, **Lactarius deliciosus** and **L. deterrimus**. Not edible species are:

Paxina acetabulum, **Sepultaria sumneriana**, **Stereum hirsutum**, **Fomes fomentarius**, **Trametes versicolor**, **Ganoderma applanatum**, **Schizophyllum commune**, **Phellinus tuberculosus**, **Tulostoma brumale**, **Cyathus olla**, **Geastrum sessile**, **G. triplex**, **Mycena strobilicola**, **Pluteus salicinus**,

Volvariella bombycina, Panaeolus semiovatus and Boletus radicans.

Poisonous species are:

Hypholoma fasciculare, Inocybe fastigiata and I. geophylla. Wood decaying species are:

Stereum hirsutum, Fomes fomentarius, Trametes versicolor, Ganoderma applanatum, Schizophyllum commune, Phellinus tuberculosus, Cyathus olla, Mycena strobilicola, Pluteus salicinus and Volvariella bombycina. Wood decaying and also edible species are:

Coprinus micaceus, Laetiporus sulphureus, Polyporus squamosus, Ramaria stricta, Lentinus tigrinus, Pleurotus ostreatus, P. eryngii, Oudemansiella radicata and Agrocybe cylindrica. Wood decaying and also poisonous species is:

Hypholoma fasciculare.

KEY WORDS: Mushroom Flora, Taxonomy, Bekilli-Denizli, Turkey.

İÇİNDEKİLER	Sayfa
1. GİRİŞ	1
2. ARAŞTIRMA YÖRESİNİN ÖZELLİKLERİ	5
2.1. Araştırma Yöresinin Haritası	8
3. MATERYAL VE METOD	9
3.1. Arazide Tespit Edilen Özellikler	10
3.1.1. Türün Tespit Edildiği Ekolojik Ortam	10
3.1.2. Türün Morfolojik Özellikleri	10
3.1.3. Türün Tabiatta Ortaya Çıktığı Peryod	11
3.1.4. Türün Yöresel Adı Ve Yöresel Bilgileri	11
3.2. Laboratuvarında Tespit Edilen Özellikler	11
3.2.1. Türün Spor Tozları	11
3.2.2. Türün Mikroskopik Özellikleri	11
3.2.3. Türün Kimyasal Ayıraçlara Karşı Verdiği Reaksiyonlar	11
4. BULGULAR	12
4.1. Yöredeki Türlerin Teşhis Anahtarları	12
4.1.1. Ascomycetes Sınıfının Teşhis Anahtarları	12
4.1.2. Basidiomycetes Sınıfının Teşhis Anahtarları	13
4.2. Yörede Belirlenen Türlerin Deskripsiyonları	19
ASCOMYCETES	19
Fam. MORCHELLACEAE	19
4.2.1. Morchella esculenta Pers. ex St. Amans	19
4.2.2. Morchella conica Pers.	20
Fam. HELVELLACEAE	21
4.2.3. Helvella leucopus Pers.	21
4.2.4. Helvella lacunosa Afz. : Fr.	22
4.2.5. Paxina acetabulum (L. ex St. Amans) O. Kuntze	23
4.2.6. Paxina leucomelas O. Kuntze	24
Fam. PEZIZACEAE	25
4.2.7. Sarcosphaera crassa (Santi ex Steudel) Pouz.	25
Fam. HUMARIACEAE	27
4.2.8. Sepultaria sumneriana (Cooke) Mass.	27

BASIDIOMYCETES	28
Fam. CORTICIACEAE	28
4.2.9. <i>Stereum hirsutum</i> (Wild. : Fr.) S.F. Gray	28
Fam. POLYPORACEAE	29
4.2.10. <i>Fomes fomentarius</i> (L. : Fr.) Fr.	29
4.2.11. <i>Laetiporus sulphureus</i> (Fr.) Murr.	30
4.2.12. <i>Polyporus squamosus</i> (Huds. : Fr.) Fr	31
4.2.13. <i>Trametes versicolor</i> (Fr.) Pil.	33
Fam. GANODERMATACEAE	34
4.2.14. <i>Ganoderma applanatum</i> (Pers. ex Wallr.) Pat.	34
Fam. SCHIZOPHYLLACEAE	35
4.2.15. <i>Schizophyllum commune</i> Fr.	35
Fam. HYMENOGAETACEAE	37
4.2.16. <i>Phellinus tuberculosus</i> (Baumg.) Niemelä	37
Fam. TULOSTOMACEAE	38
4.2.17. <i>Tulostoma brumale</i> Pers. ex Pers.	38
Fam. NIDULARIACEAE	39
4.2.18. <i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers.	40
Fam. GEASTRACEAE	41
4.2.19. <i>Geastrum sessile</i> (Sow.) Pouzar	41
4.2.20. <i>Geastrum triplex</i> Jungh.	42
Fam. RAMARIACEAE	43
4.2.21. <i>Ramaria stricta</i> (Fr.) Quéf.	43
Fam. LYCOPERDACEAE	44
4.2.22. <i>Lycoperdon molle</i> Pers.	44
4.2.23. <i>Lycoperdon perlatum</i> Pers.	45
Fam. RHIZOPOGANACEAE	46
4.2.24. <i>Rhizopogon luteolus</i> Fr.	46
4.2.25. <i>Rhizopogon roseolus</i> (Corda) T.M. Fries	47
Fam. BOLETACEAE	48
4.2.26. <i>Suillus bellinii</i> (Inz.) Watl.	49
4.2.27. <i>Boletus erythropus</i> (Fr. : Fr.) Pers.	50

4.2.28. <i>Boletus radicans</i> Pers. : Fr.	51
Fam. GOMPHIDIACEAE	52
4.2.29. <i>Chroogomphus rutilus</i> (Fr.) O.K. Miller	52
Fam. PLEUROTACEAE	54
4.2.30. <i>Lentinus tigrinus</i> (Bull. : Fr.) Fr.	54
4.2.31. <i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq. : Fr.) Kummer	55
4.2.32. <i>Pleurotus eryngii</i> (D.C. : Fr.) Quél	57
Fam. TRICHOLOMATACEAE	58
4.2.33. <i>Clitocybe odora</i> (Bull. : Fr.) Kummer	58
4.2.34. <i>Laccaria laccata</i> (Scop. : Fr.) Bk. & Bk.	59
4.2.35. <i>Lepista nuda</i> (Bull. : Fr.) Cooke	60
4.2.36. <i>Mycena strobilicola</i> Favre & Kühn.	62
4.2.37. <i>Oudemansiella radicata</i> (Relhan : Fr.) Sing.	63
4.2.38. <i>Tricholoma terreum</i> (Schaeff. : Fr.) Kummer	64
Fam. PLUTEACEAE	65
4.2.39. <i>Pluteus salicinus</i> (Pers. : Fr.) Kummer	65
4.2.40. <i>Volvariella bombycina</i> (Schaeff. : Fr.) Sing.	66
Fam. LEPIOTACEAE	67
4.2.41. <i>Macrolepiota procera</i> (Scop. : Fr.) Sing.	67
Fam. AGARICACEAE	69
4.2.42. <i>Agaricus campestris</i> (L.) Fr.	69
4.2.43. <i>Agaricus bisporus</i> (Lge.) Sing.	70
Fam. COPRINACEAE	71
4.2.44. <i>Coprinus atramentarius</i> (Bull. : Fr.) Fr.	71
4.2.45. <i>Coprinus comatus</i> (Müll. : Fr.) S.F. Gray	73
4.2.46. <i>Coprinus disseminatus</i> (Pers. : Fr.) S.F. Gray	74
4.2.47. <i>Coprinus micaceus</i> (Bull. : Fr.) Fr.	75
4.2.48. <i>Panaeolus semiovatus</i> (With. : Fr.) Wünsche	76
Fam. BOLBITIACEAE	77
4.2.49. <i>Agrocybe cylindrica</i> (DC. : Fr.) Maire	77
Fam. STROPHORIACEAE	78
4.2.50. <i>Hypholoma fasciculare</i> (Huds. : Fr.) Kummer	78

Fam. CORTINARIACEAE	80
4.2.51. <i>Inocybe fastigiata</i> (Schaeff. : Fr.) Quéf	80
4.2.52. <i>Inocybe geophylla</i> (Sow. : Fr.) Kummer	81
Fam. RUSSULACEAE	82
4.2.53. <i>Russula delica</i> Fr.	82
4.2.54. <i>Lactarius deliciosus</i> (L. : Fr.) S.F.Gray	84
4.2.55. <i>Lactarius deterrimus</i> Gröger	85
RESİMLER	87
ŞEKİLLER	106
5. SONUÇLAR VE TARTIŞMA	113
KAYNAKLAR	119



RESİMLERİN DİZİNİ

	Sayfa
Resim 1 <i>Morchella esculenta</i>	87
Resim 2 <i>Morchella conica</i>	87
Resim 3 <i>Helvella leucopus</i>	87
Resim 4 <i>Helvella lacunosa</i>	88
Resim 5 <i>Paxina acetabulum</i>	88
Resim 6 <i>Paxina leucomalas</i>	88
Resim 7 <i>Sarcosphaera crassa</i>	89
Resim 8 <i>Sepultaria sumneriana</i>	89
Resim 9 <i>Stereum hirsutum</i>	89
Resim 10 <i>Fomes fomentarius</i>	90
Resim 11 <i>Laetiporus sulphureus</i>	90
Resim 12 <i>Polyporus squamosus</i>	90
Resim 13 <i>Trametes versicolor</i>	91
Resim 14 <i>Ganoderma applanatum</i>	91
Resim 15 <i>Schizophyllum commune</i>	91
Resim 16 <i>Phellinus tuberculosus</i>	92
Resim 17 <i>Tulostoma brumale</i>	92
Resim 18 <i>Cyathus olla</i>	92
Resim 19 <i>Geastrum sessile</i>	93
Resim 20 <i>Geastrum triplex</i>	93
Resim 21 <i>Ramaria stricta</i>	93
Resim 22 <i>Lycoperdon molle</i>	94
Resim 23 <i>Lycoperdon perlatum</i>	94
Resim 24 <i>Rhizopogon luteolus</i>	94
Resim 25 <i>Rhizopogon roseolus</i>	95
Resim 26 <i>Suillus bellinii</i>	95
Resim 27 <i>Boletus erythropus</i>	95
Resim 28 <i>Boletus radicans</i>	96
Resim 29 <i>Chroogomphus rutilus</i>	96
Resim 30 <i>Lentinus tigrinus</i>	96

Resim 31	<i>Pleurotus ostreatus</i>	97
Resim 32	<i>Pleurotus eryngii</i>	97
Resim 33	<i>Clitocybe odora</i>	97
Resim 34	<i>Laccaria laccata</i>	98
Resim 35	<i>Lepista nuda</i>	98
Resim 36	<i>Mycena strobilicola</i>	98
Resim 37	<i>Oudemansiella radicata</i>	99
Resim 38	<i>Tricholoma terreum</i>	99
Resim 39	<i>Pluteus salicinus</i>	99
Resim 40	<i>Volvariella bombycina</i>	100
Resim 41	<i>Macrolepiota procera</i>	100
Resim 42	<i>Agaricus campestris</i>	100
Resim 43	<i>Agaricus bisporus</i>	101
Resim 44	<i>Coprinus atramentarius</i>	101
Resim 45	<i>Coprinus comatus</i>	101
Resim 46	<i>Coprinus disseminatus</i>	102
Resim 47	<i>Coprinus micaceus</i>	102
Resim 48	<i>Panaeolus semiovatus</i>	102
Resim 49	<i>Agrocybe cylindrica</i>	103
Resim 50	<i>Hypholoma fasciculare</i>	103
Resim 51	<i>Inocybe fastigiata</i>	103
Resim 52	<i>Inocybe geophylla</i>	104
Resim 53	<i>Russula delica</i>	104
Resim 54	<i>Lactarius deliciosus</i>	104
Resim 55	<i>Lactarius deterrimus</i>	105

ŞEKİLLERİN DİZİNİ

	Sayfa
Harita 1 Bekilli'nin Denizli'deki Konumu	7
Harita 2 Araştırma Yöresi	8
Tablo 1 Yöredeki Yenen, Zehirli ve Odun Tahripçisi Makrofungusların	
Ülkemizdeki Bazı Yörelere İle Karşılaştırılması	118
Spor Şekilleri:	106
Şekil 1 <i>Morchella esculenta</i>	106
Şekil 2 <i>Morchella conica</i>	106
Şekil 3 <i>Helvella leucopus</i>	106
Şekil 4 <i>Helvella lacunosa</i>	106
Şekil 5 <i>Paxina acetabulum</i>	106
Şekil 6 <i>Paxina leucomalas</i>	106
Şekil 7 <i>Sarcosphaera crassa</i>	106
Şekil 8 <i>Sepultaria sumneriana</i>	106
Şekil 9 <i>Stereum hirsutum</i>	107
Şekil 10 <i>Fomes fomentarius</i>	107
Şekil 11 <i>Laetiporus sulphureus</i>	107
Şekil 12 <i>Polyporus squamosus</i>	107
Şekil 13 <i>Trametes versicolor</i>	107
Şekil 14 <i>Ganoderma applanatum</i>	107
Şekil 15 <i>Schizophyllum commune</i>	107
Şekil 16 <i>Phellinus tuberculosus</i>	107
Şekil 17 <i>Tulostoma brumale</i>	108
Şekil 18 <i>Cyathus olla</i>	108
Şekil 19 <i>Geastrum sessile</i>	108
Şekil 20 <i>Geastrum triplex</i>	108
Şekil 21 <i>Ramaria stricta</i>	108
Şekil 22 <i>Lycoperdon molle</i>	108
Şekil 23 <i>Lycoperdon perlatum</i>	108
Şekil 24 <i>Rhizopogon luteolus</i>	108
Şekil 25 <i>Rhizopogon roseolus</i>	109

Şekil 26 <i>Suillus bellinii</i>	109
Şekil 27 <i>Boletus erythropus</i>	109
Şekil 28 <i>Boletus radicans</i>	109
Şekil 29 <i>Chroogomphus rutilus</i>	109
Şekil 30 <i>Lentinus tigrinus</i>	109
Şekil 31 <i>Pleurotus ostreatus</i>	109
Şekil 32 <i>Pleurotus eryngii</i>	109
Şekil 33 <i>Clitocybe odora</i>	110
Şekil 34 <i>Laccaria laccata</i>	110
Şekil 35 <i>Lepista nuda</i>	110
Şekil 36 <i>Mycena strobilicola</i>	110
Şekil 37 <i>Oudemansiella radicata</i>	110
Şekil 38 <i>Tricholoma terreum</i>	110
Şekil 39 <i>Pluteus salicinus</i>	110
Şekil 40 <i>Volvariella bombycina</i>	110
Şekil 41 <i>Macrolepiota procera</i>	111
Şekil 42 <i>Agaricus campestris</i>	111
Şekil 43 <i>Agaricus bisporus</i>	111
Şekil 44 <i>Coprinus atramentarius</i>	111
Şekil 45 <i>Coprinus comatus</i>	111
Şekil 46 <i>Coprinus disseminatus</i>	111
Şekil 47 <i>Coprinus micaceus</i>	111
Şekil 48 <i>Panaeolus semiovatus</i>	111
Şekil 49 <i>Agrocybe cylindrica</i>	112
Şekil 50 <i>Hypholoma fasciculare</i>	112
Şekil 51 <i>Inocybe fastigiata</i>	112
Şekil 52 <i>Inocybe geophylla</i>	112
Şekil 53 <i>Russula delica</i>	112
Şekil 54 <i>Lactarius deliciosus</i>	112
Şekil 55 <i>Lactarius deterrimus</i>	112

1. GİRİŞ

Mantarlar; klorofilsiz, sporla üreyen, parazit, simbiyotik ve saprofit olarak yaşayan heterotrof organizmalardır. Doğada çevre şartlarına ve mevsimlere bağlı olarak kendiliğinden yetişen, makrofungus veya makromantar diyebileceğimiz 120.000’ni aşan tür vardır. Bunlar yenenler, zehirliler ve yenmeyenler olarak ele alınmaktadır.

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de gıda açığının kapatılması yolunda mantarlar önemli besin kaynaklarından birini oluşturmaktadır. Mantarlar eskiden beri halk tarafından bilinen ve severek tüketilen organizmalardır. Gıda ihtiyacının artmasıyla mantarın kültürel olarak üretimi gündeme gelmiştir. Bu nedenle gıda ihtiyacının karşılanması ve ekonomik oluşu nedeniyle kültür mantarı yetiştiriciliği dünyada olduğu gibi ülkemizde de hızla artmaktadır. Besin kaynağı olarak mantarı ele aldığımızda içeriğinde % 75-90 su, % 10-25 kuru madde içermektedir. Bu kuru maddenin en önemli bileşeni proteindir. Mantarlarda % 3-8 arasında protein bulunurken hayvansal besinlerde % 11-15 arasındadır. Buna karşılık mantarlardaki proteinin hazmolma değeri % 72-83 iken hayvansal proteinin % 30-50’dir (Günay, 1971). Çayır mantarında (*Agaricus campestris*) ise % 88-90 su, % 3.8 protein, % 0.3 yağ, % 4.9 karbonhidrat, % 1.2 kül (kalsiyum, demir, fosfor vb.), yok denecek kadar az A vitamini ve B₁, B₂, B₃, B₅ vitaminleri içerdiği saptanmıştır (Altınığne & Berkan, 1985).

B vitaminince zenginliğinden dolayı mantarlar sinir sistemini rahatlatır ve vücutta gevşeme meydana gelir. Bol miktarda folik asit içerdiğinden aneminin tedavisinde, kolesterolü düşürücü özelliği nedeniyle de kalp ve damar hastalıklarında diyet olarak kullanılabilir. (Günay, 1971). Ayrıca aminoasit bakımından da zengindir (Kohrman, 1975; Black et.all., 1953). Tıpta ve parfümeri sanayiinde de kullanıldığı bildirilmiştir (Singer, 1961; Marks, 1969; Gücin & Tamer, 1986).

Bazı makrofungusların bünyesinde rubidyum, bakır, kadmilyum, arsenik ve kurşun gibi ağır metallerin yüksek konsantrasyonlarda biriktikleri saptanmıştır (Tyler, 1982). Bu yönüyle pöllüsyonla toprağa geçen ağır metaller mantarlar ile temizlenir (Minagawa, 1980). Böylece pollüsyon araştırmalarında indikatör olarak makrofungusların kullanılabileceği ileri sürülmüştür (Stijve & Roschnik, 1974). Makromantarların bazıları ise ağaçları ve ağaçtan yapılan eşyaları tahrip etme yönüyle zararlı olduğu görülmüştür (Michael & Henning, 1960; Lohwag, 1959; Abatay, 1956). Diğer yandan zehirli mantarlar muskarin, amanitin, falloidin, fallosidin, fallidin, viridin, virosin gibi toksik maddeler taşırlar (Seeger & Stijve, 1980). Bu maddeler mide, barsak, safra, akciğer ve sinir sistemine zarar verir.

Bugüne kadar yapılan çalışmalar bize gösteriyor ki; ülkemiz yenen mantar florası bakımından çok zengindir. Bu zenginlikte önemli olan, bu mantar çeşitlerinin ne kadarının yöresel halk tarafından bilinip tüketildiğidir. Çeşitli yörelerde yapılan çalışmalardan elde edilen verilere baktığımızda mantarlar yeterince tanınmadığından ancak birkaç tür mantar tüketilmektedir (Öder, 1978). Gerçekten de ülkemizde bazı yörelerde oldukça iyi bilinip yenilen bazı mantar türleri, başka yörelerde hiç bilinmemekte ve hatta zehirli olarak bilinmektedir. Örneğin; çalışmayı yaptığımız yörede sonbaharda yetişen *Lactarius delicious* (L. : Fr.) S.F. Gray türü zehirli olarak bilinmekte ve tüketilmemektedir. Buna karşın Muğla yöresinde “Çıntar” olarak bilinen ve yöre halkı tarafından sevilerek yenen bu mantar, ayrıca pazarlarda bile satılmaktadır (Işıloğlu, 1992).

Ülkemizin yenen mantar florası bakımından bu zenginliği zehirli mantar florası bakımından da devam etmektedir. Yeryüzünde bulunan birkaç bin mantar türü içinde zehirli olanların sayısı 100 civarındadır. Öldürücü zehirlenmelere yol açanların sayısı 10’u geçmez (Hatfield, 1979). Ülkemiz için ise bu oran, şimdiye kadar yapılan çalışmalar incelendiğinde, sahip olduğumuz tüm makrofungus florası içinde % 8-9’u kapsamaktadır. Genellikle kırsal halk tarafından yaygın olarak toplanan ve atadan kalma diyebileceğimiz metotlarla teşhis edilen mantarlar zaman zaman zehirlenmelere hatta ölüme neden olabilmektedir. Özellikle mantarların bol olarak yetiştiği sonbahar aylarında çeşitli yayın

organlarında sık sık mantar zehirlenmelerinden ve bu zehirlenmelerin neden olduğu ölümlerden bahsedilmektedir. Ancak zehirlenmelerin ne kadar olduğu veya ölümlerle sonuçlananların sayısı gibi istatistiksel bilgiler yeterli değildir. Ancak ülkemiz çapında yapılan bilimsel yayınlar incelendiğinde elde edilen sonuçlara göre 1970-1975 yılları arasında 1315 mantar zehirlenmesi sonucu 44 (Öder, 1977); 1965'te İzmir' 1 (Özgen & Özgenç, 1966); 1972'de Uşak'ta 3, Çorum'da 11 (Karamanoğlu & Öder, 1972); 1983'te Bingöl'de 6 (Gücin, 1991); 1986'da Elazığ'da 6 (Aytuğ et.al., 1989); 1988'de Çukurova'da 27 (Paydaş et.al., 1989); 1990'da İstanbul'da 3 (Müderrişoğlu et.al., 1992) ve 1994'te yine İstanbul'da 29 (Işıloğlu, Gücin & Mat, 1995) vatandaşımız hayatını yitirmiştir (Mat, 1998). Bunun yanında haber alınamayan birçok mantar zehirlenmesi ve zehirlenme sonucu ölenlerin de olabileceği gerçeği göz önünde bulundurulmalıdır. Vatandaşların, TV gibi değişik yayın organlarından yapılan tüm uyarılara rağmen, bilinçsizce toplamaya devam etmesi, eskiden kalma çeşitli inanışlarla mantarların zehirliliğini gidermeye çalışarak yemesi bu kaçınılmaz sonuçları doğurmuştur. Bunun yanında vatandaşa rehber olabilecek kitap, broşür, dergi vb. gibi dökümanların bol ve kolay elde edilebilir olmayışı, bu konunun üzerine gidilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Zaten ülkemiz genelinde yapılan bilimsel çalışmaların amaçlarında biri de o yöre halkı için yararlı olabilecek sonuçlar elde etmektir.

Yurdumuzda makrofungus sistematigi ile ilgili ilk çalışmalar Pilát tarafından 1931 yılında Ilgaz Dağları'nda yapılmıştır (Pilát, 1932, 1933, 1937). Daha sonraki çalışmalar ise özetle: Ankara, İstanbul, Bursa, Eskişehir, Kilyos, Şile, Düzce ve Abant Gölü civarında (Lohwag, 1957, 1962); Batı Anadolu (Zeybek, 1969); Bolu, İç Ege, Karadeniz Bölgesi ve Konya (Öder, 1972, 1976, 1977, 1978, 1980, 1982, 1988); İzmir, İstanbul, Aydın, Muğla, Uşak, Antalya ve Erzurum (Öner, 1972); Türkiye genelinde (Selik, 1973), Uşak, Çorum ve Bursa (Karamanoğlu & Öder, 1973); Amanos Dağları'nda (Kotlaba, 1976); İstanbul Belgrad Ormanı ve Batı Karadeniz Bölgesi'nde (Sümer, 1977, 1982); İstanbul, Ankara, Bolu, İzmit, Samsun, Ordu ve Trabzon (Watling & Gregory, 1977); Bolu ve İstanbul (Selik & Sümer, 1982); Manisa, Elazığ, Erzurum ve Pütürge-Malatya (Gücin, 1979, 1983,

1985, 1986, 1987); Malatya, Adana ve İçel (Işıloğlu, 1987, 1992); Eskişehir, Antalya (Gezer, 1988, 1997); İstiranca Dağları (Asan & Gücin, 1990); Bursa, İzmir (Solak, 1990, 1996); Erzurum, Van (Demirel, 1990, 1996); Konya (Kaşık 1990); İnegöl-Bursa (Öztürk et.al., 1990); Eğridir-Isparta (Ertan, 1992); Isparta, Meram-Selçuklu, Beyşehir, Seydişehir-Konya (Afyon, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998); Maçka-Trabzon (Sesli, 1993,); Akçaabat-Trabzon (Baydar & Sesli 1994); Savaştepe-Balıkesir, Soma-Manisa (Yılmaz, 1995); Aksaray (Kaşık & Öztürk, 1995); Malatya (Işıloğlu & Öder, 1995); Balya-Balıkesir (Aşkun, 1996); Diyarbakır (Yıldız & Ertekin, 1996, 1997), Kapıdağ Yarımadası (Erkal, 1996); Belgrad Ormanı (Balci, 1996); Van Gölü Çevresi (Demirel & Uzun, 1996);Sarıçiçek Yaylası-Malatya (Işıloğlu, 1997);Trakya Bölgesi (Stojhev, Asan & Gücin, 1998); Muğla (Allı, 1999)'dır.

Görüldüğü gibi ülkemizde lokal olarak birçok bölge çalışılmış olmasına rağmen henüz yeterli düzeyde değildir. Literatür bilgileri incelendiğinde Bekilli-Denizli yöresinde herhangi bir çalışma görülmemektedir. Ancak Denizli genelinde bir çalışma (Yüksek Lisans Tezi) yapılmıştır (Gezer, 1992). Bu çalışmada da Kocabaş, Karcı, Cankurtaran, Buldan, Süller, Tavas, Karataş, Çal, Işıklı Gölü-Çivril gibi ilçe ve köylerden 51 tür toplanmıştır. Bu çalışma ile araştırma yöresinin makrofunguslarının tesbiti yoluyla ülkemiz makrofungus florasına katkı amaçlanmıştır.

2. ARAŞTIRMA YÖRESİNİN ÖZELLİKLERİ

Araştırma yöremiz hakkındaki bilgiler Bekilli'ler Kalkınma ve Dayanışma Derneği'nin çıkarmış olduğu "Bekilli" (1998) adlı kitaptan alınmıştır. Yöre haritası (Harita 1-2) sayfa 7-8 de verilmiştir.

BEKİLLİ: "Ege Bölgesinin İç Ege Bölümünde, Denizli İline bağlı bir ilçedir. Denizli'nin kuzeyinde, Denizli'ye 86 km. uzaklıktadır. İlçenin kuzeyinde Karahallı İlçesi, güneyinde Çal İlçesi, Batısında Ulubey İlçesi, doğusunda Çivril İlçesi bulunmaktadır. Toplam yüzölçümü 31.900 ha.'dır. Bekilli 850 m. rakıma sahiptir. Etrafı tepelerle çevrilidir. İlçenin güneyinde Asar (Hisar) Tepesi (957 m.), kuzeyinde Aslankara Tepesi, batısında Hocalı Tepesi (932 m.), doğusunda Uzunçalı ve Zıntı Tepesi (894 m.) güneybatıda Tata Tepesi (908 m.) bulunmaktadır.

Bekilli ve köylerinin arazisi engebelik bir yapıya sahiptir. İlçenin tarıma elverişli, düz arazi kesimi, Çoğuşlı, Yeşiloba Köyleri ile Kutlubey arasında bulunan "Medele Ovası" dır. İlçenin 5 km. güneyinden Büyük Menderes Nehri geçmektedir. Nehrin aktığı vadinin derin ve sarp olmasından dolayı sulamada yararlanılmamaktadır.

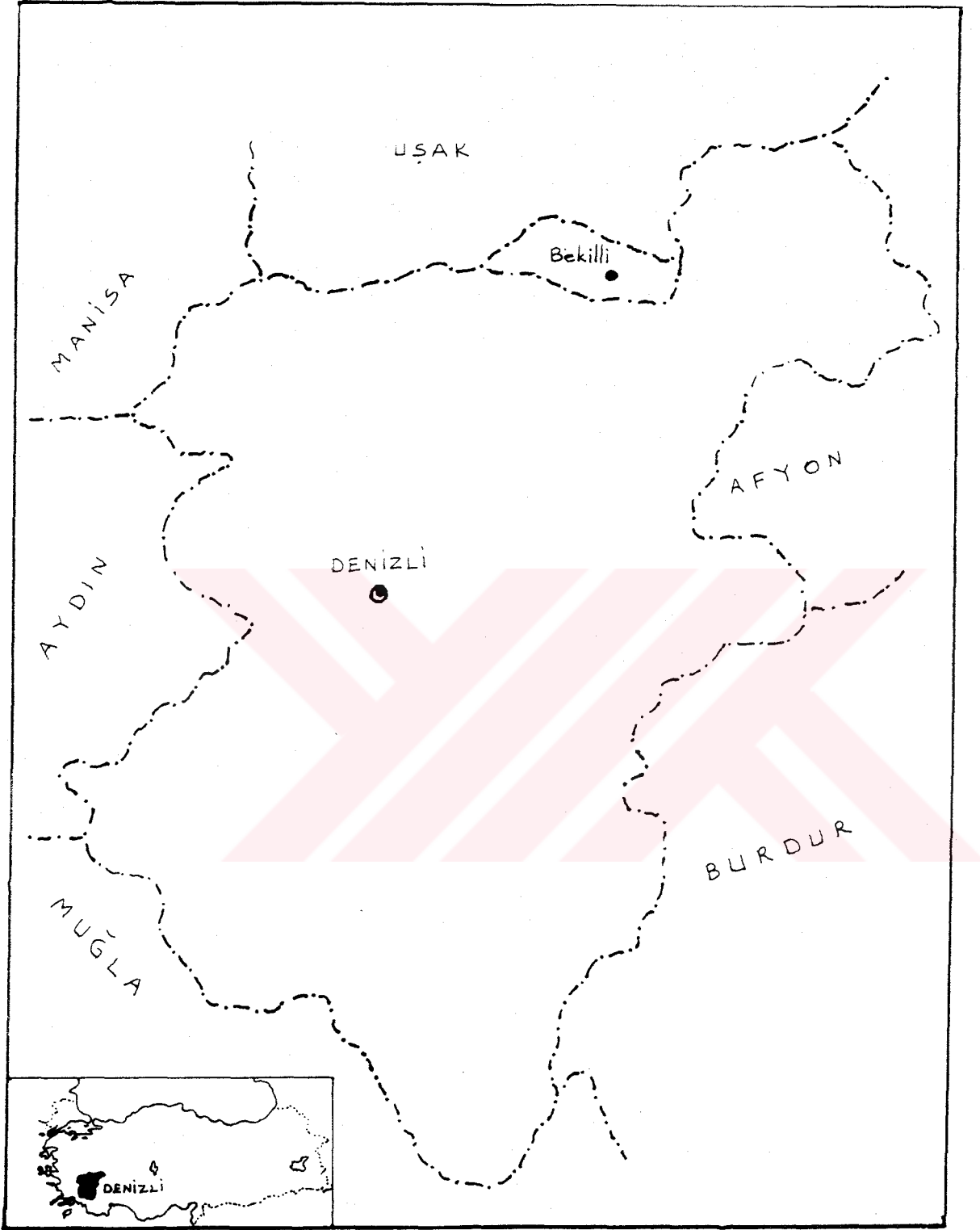
Bekilli coğrafi konumu gereği deniz ikliminin, karasal iklime geçiş yaptığı bir noktadadır. Yazları sıcak ve kurak, kışları soğuk ve yağışlı bir iklim sürmektedir. Yağışlar genellikle ilkbahar ve sonbahar aylarında görülmektedir. Sıcaklık en düşük -15 en fazla +38 dereceye kadar yükselmektedir. Kış aylarında zaman zaman kar yağışı görülmektedir. Yağış ortalaması aylara göre;

Ocak : 56.2 mm,	Mayıs : 41.1 mm,	Eylül : 16.7 mm,
Şubat : 48.7 mm,	Haziran : 26.7 mm,	Ekim : 35.6 mm,
Mart : 41.1 mm,	Temmuz : 14.6 mm,	Kasım : 45.6 mm,
Nisan : 47.2 mm,	Ağustos : 14.6 mm,	Aralık : 62.6 mm,

Yıllık ortalama toplam yağış ise 450.8 mm'dir. Bekilli'nin hakim rüzgar yönü N(Kuzey)'dir. Hızlı esen rüzgar yönüne göre hakim yön olarak aylara göre Ocak: SE (Güney-Doğu), Şubat: SE, Mart: SW (Güney- Batı), Nisan: S (Güney), Mayıs: SW, Haziran: NW (Kuzey-Batı), Temmuz: NW, Ağustos: NW, Eylül: W (Batı), Ekim: NW, Kasım: SE, Aralık: SE'dir. Bekilli'nin bağıl nem ortalaması % 54'dür.

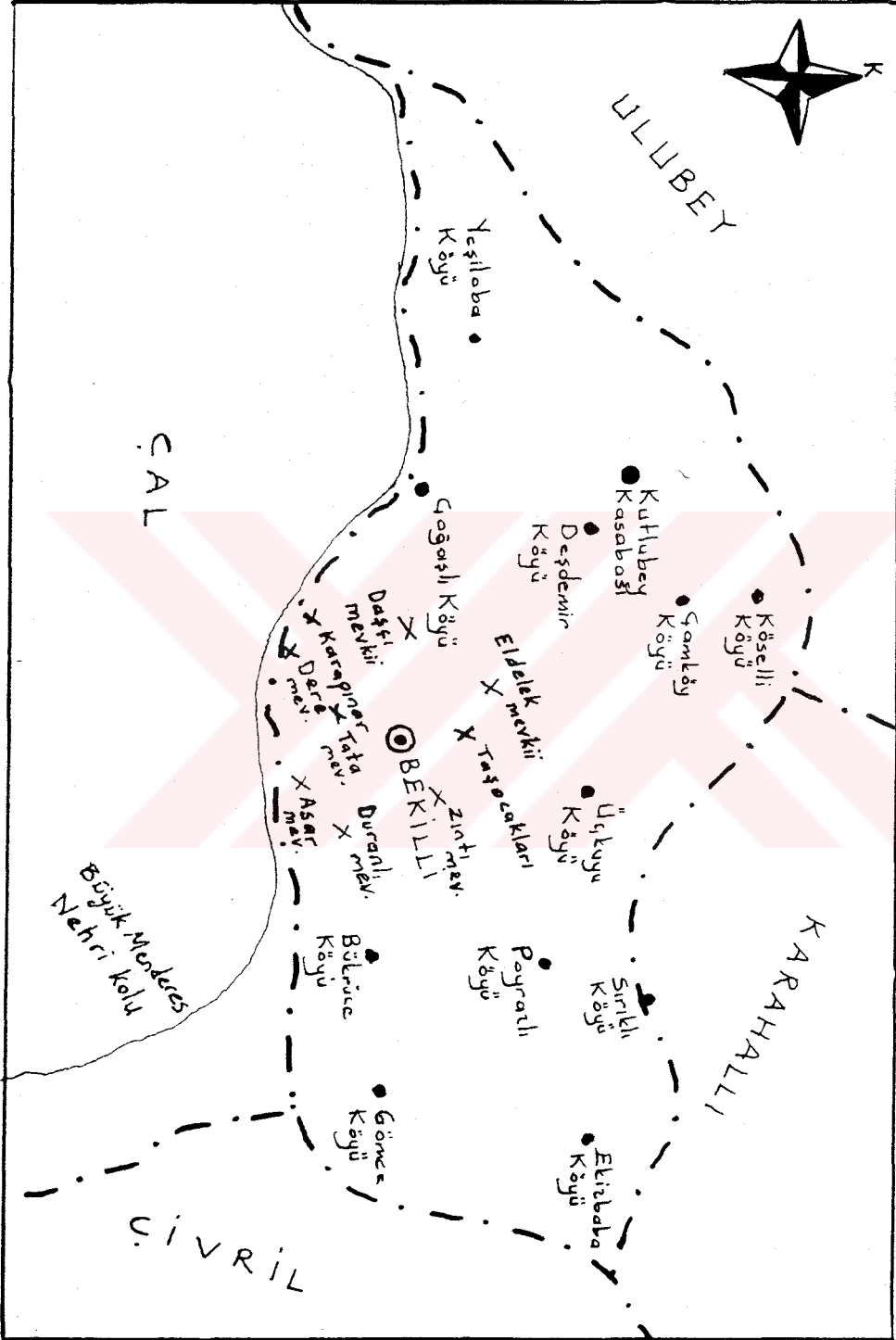
Bekilli arazisi karakteri daha çok 4. zaman metamorfik kayalarla, alüvyonlardan ibarettir. İlçenin 6 km. güneyinden Menderes Havzası boyunca uzayıp giden fay olmasından dolayı deprem bölgesi içindedir. Bekilli ve köylerinde mermer, astbest, grafit, manganez, talk gibi madenler dağlarında mevcuttur. Uzunçalı, Erenler ve Asar Tepesinde “mermer”; Zıntı ve Gökseki civarında “mikaşist ve kuvarsitler”; Bükrüce, Çoğuşlı, Üçkuyu, Deşdemir ve Poyrazlı Köylerinde mermer yatakları bulunmaktadır.

Bekilli ve köylerinde, tepelerde yer yer çamlıklar ve meşelikler bulunmaktadır. Büyük Menderes Nehri vadisinde Akdeniz ikliminin etkisi görülmekte, maki elemanları mevcut olup, zengin bir bitki örtüsü bulunmaktadır. İşlenebilir arazi üzerinde bol miktarda üzüm bağları ve badem, ceviz, armut, kiraz gibi meyve ağaçları vardır.”



ÖLÇEK: 1 / 800.000

HARİTA 1: Bekilli'nin Denizli'deki Konumu



HARİTA 2: Araştırma Yöresi

3. MATERYAL VE METOD

Çalışma materyali olarak kullanılan makrofungus örnekleri 1998-1999 yılları arasında, değişik tarihlerde, özellikle mantarların yetişebileceği ekolojik koşullarda, ortamlarda, yağışlı ve nemli zamanlarda, Bekilli ilçesi ve çevresini kapsayan araştırma yöresinde (Harita 2) yapılan arazi çalışmaları ile elde edilmiştir. Arazi çalışmalarında çeşitli ortamların taranmasıyla toplanan makrofungusların öncelikle fotoğrafı çekilmiş, sonra toplanan yerin ekolojik özellikleri, mantarların morfolojik özellikleri arazi defterine not edilmiştir.

Toplayarak laboratuvara getirdiğimiz her mantar örneğinin spor izleri alındıktan sonra, örneklerden bazılarını makroskobik olarak inceleyerek ön tanısını yapıp hemen kurutmaya başladık. Ön tanısı yapılamayan örnekler ise kaybolabilecek özellikleri kaydedilerek kurutuldu ve sonra ön tanısı yapıldı. Daha sonra mikroskopta spor ölçüleri ve şekilleri tespit edilip kesin tanıları yapılmıştır. Toplanan her örnek için numara verilip gazete, teksir kağıdı vb. sarılarak paketlenip kolilere yerleştirildi ve bölümümüz laboratuvarında muhafaza altına alındı.

Lamelli ve porlu mantarların teşhisinde mevcut flora ve monoğraflar ile Singer (1986), Moser (1983), Stuntz (1986), Largent et.all. (1986), Watling (1973)'den; *Gasteromycetes*'in teşhisinde Miller & Miller (1988) ve Ellis & Ellis (1990)'den, *Ascomycetes*'in teşhisinde Dennis (1978), Trappe (1979) ve Dissing (1986)'den yararlanılmıştır. Ayrıca ülkemizde yapılan çalışmalardan yararlanılmıştır. Arazide çekilen fotoğrafların karşılaştırılmasında özellikle Avrupa'da yetişen mantarlar üzerinde yapılan çalışmalar olan Schaeffer (1952), Singer (1965), Phillips (1981), Lange (1935-40), Moser & Julich (1989), Pacioni (1985), Bon (1987), Svrcek (1988), Candusso & Lanzoni (1990), Cappelli (1984), Riva (1988), Bresadola (1933), Imazeki et.all. (1988), Cooke (1880-1890) ve Marchand (1971-1988) gibi yayınlar öncelikle kullanılmıştır. Yayınların seçiminde Watling & Watling (1980) tarafından hazırlanan literatür kılavuzundan yararlanılmıştır (Işıloğlu 1992).

Kurutma işleminde öncelikle hemen bozulup kurtlanmayacak olan türler bir kağıt üzerinde kalorifer petekleri üzerine konarak veya oda sıcaklığında bırakılarak kurutulmuştur. Gil halde olan, hemen kurtlanıp bozulanlar, çekmeceli ve bacalı olan, elektrik ampulleriyle ısıyı ayarlanabilen kapalı dolaplarda, doğal hava sirkülasyonu ile aşırı kurutma yapılmadan kurutulmuştur.

Kurutulan örneklerin çeşitli parazitlerden korunması için Öder (1972) tarafından kullanılan ve örneklerin 20 yıl kadar bozulmadan korunduğu söylenen aşağıdaki metod kullanılmıştır:

Kurutulan örneklerin içine 50 gr. kristal timol yerleştirilerek 50 ° C'ye ayarlanmış etüve bırakılarak 3 saat bekletilmiştir. Böylece timolün buharlaşarak mantar dokularına iyice girmesi sağlanmıştır. Etüvden çıkarıldıktan sonra numaralanıp poşetlenerek bölümümüz laboratuvarın konmuştur.

3.1. Arazide Tespit Edilen Özellikler

3.1.1. Türün Tespit Edildiği Ekolojik Ortam

Hangi çeşit toprakta bulunduğu; toprağın nem ve sıcaklık durumu; türün ağaç üzerinde mi yoksa toprakta mı olduğu; grup halinde mi tek tek mi yetiştiği gibi özellikler.

3.1.2. Türün Morfolojik Özellikleri

Şapka veya fruktifikasyon organının, sapın, lamellerin veya porların boyutları, rengi, şeklinin düz veya pürüzlü oluşu; şapka ve lamellerin sapa ne şekilde bağlandığı; velum artıklarının, halkanın veya volvanın bulunup bulunmadığı; kırıldığında veya zedelendiğinde renk değişiminin ve sütünün olup olmadığı, sütü varsa ne gibi özelliklere sahip olduğu araştırılırken ayrıca tad ve koku kriterleri de türün tayininde kullanılmıştır.

3.1.3. Türün Tabiatı Ortaya Çıktığı Peryodu

Toplanan makrofungus türlerinin toplandığı tarihlerin literatür ile uygun olup olmadığının karşılaştırılması, uygun olmayanların belirtilmesi.

3.1.4. Türün Yöresel Adı ve Yöresel Bilgileri

Toplanan türlerin araştırma yöresindeki yöre halkı tarafından tanınıp tanınmadığı, yenilip yenilmediği ve varsa yöresel adının ne olduğu gibi özellikler dikkate alınır.

3.2. Laboratuvarıda Tespit Edilen Özellikler

3.2.1. Türün Spor Tozları

Toplanan örnekler, daha tazeliğini kaybetmeden, sapları koparılarak. şapkanın himenyum tabakası aşağı gelecek şekilde bir beyaz kağıt veya bir lam üzerine konur ve spor izleri çıkıncaya kadar bekletilir. Daha sonra biriken spor tozlarının rengi, renk katoloğundan bakılarak familya, genus ve tür tayininde kullanılır.

3.2.2. Türün Mikroskopik Özellikleri

Şapka veya fruktifikasyon organının içinden, üzerinden; lameller veya porlardan ince kesitler alınarak preparatlar hazırlanır. Böylece sporların boyutları, renkleri, yüzeysel ve çepersel görünüşleri, damlalı veya porlu olup olmadığı, askus içinde veya bazidyum üzerinde kaç tane bulunduğı gibi özellikler saptanır.

3.2.3. Türün Kimyasal Ayıraçlara Karşı Verdiği Reaksiyonlar

Şapka veya sapa direk olarak uygulanan ayıraçlar; NaOH, KOH, anilin, nitrik asit ve sülfovanilindir. Mikroskopik çalışmalarda kullanılanlar ise; Melzer ayırıcı, amonyumhidroksit, anilin mavisi ve konsantre sülfirik asittir. Bu ayıraçlar toplanan makrofunguslara uygulandığında reaksiyona girip girmediğı ve bir renk değişiminin olup olmadığı gözlenir. Ayıraçların bazıları mantar üzerine direk olarak uygulanırken, bazıları da belirli oranlarda kimyasal maddelerle karıştırılarak elde edilip öyle uygulanır.

4. BULGULAR

Yörede yapmış olduğumuz araştırmalar sonucu, gerek arazi gerekse laboratuvar koşullarına dayanarak tespit ettiğimiz yenen, zehirli ve yenmeyen makrofungus türleri *Ascomycetes* ve *Basidiomycetes* sınıfları içinde yer almaktadır. Toplam 55 tür, fotoğraf ve spor çizimleri ile desteklenerek deskripsiyonları ile verilmiştir. Ancak çeşitli nedenlerle fotoğrafı elde edilemeyen bazı türler vardır. *Boletus erythropus* ve *Inocybe geophylla* türlerinin fotoğrafı “Türkiye’de Mantar Zehirlenmeleri ve Zehirli Mantarlar” (Mat, 1998; Foto: Gücin, F) ; *Volvariella bombycina* türü ise “Country Guides Fungi of Britain and Northern Europe” (Soper, T.) adlı kitaplardan temin edilmiştir. Türlerin sıralanmasında Kreisel (1969), Dennis (1978), Moser (1983), Singer (1986), Ellis & Ellis (1990) öncelikle kullanılmıştır.

4.1. Yöredeki Türlerin Teşhis Anahtarları

1. Sporlar askus içinde oluşur **Ascomycetes**
1. Sporlar bazidyum üzerinde oluşur **Basidiomycetes**

4.1.1. ASCOMYCETES sınıfının teşhis anahtarı

1. Mantarın frükifikasyon organı bal peteği şeklindedir **MORCHELLACEAE**
1. Mantarın frükifikasyon organı bal peteği şeklinde değildir 2
 2. Sporlar merkezi büyük damlalıdır **HELVELLACEAE**
 2. Sporlar merkezi büyük damlalı değildir 3
3. Sporlar 15-20 μ büyüklüktedir **PEZIZACEAE**
 - *Sarcosphaera crassa*
3. Sporlar 30-40 μ büyüklüktedir **HUMARIACEAE**
 - *Sepultaria sumneriana*

MORCHELLACEAE

1. Sporlar 15-18 x 10-12 μ *Morchella esculenta*
 1. Sporlar 19-22 x 13-15 μ *M. conica*

HELVELLACEAE

1. Mantarın frükifikasyon organı eğer şeklidir *Helvella*
 1. Mantarın frükifikasyon organı çanak şeklidir *Paxina*

Helvella

1. Mantarın sapı düzdür *Helvella leucopus*
 1. Mantarın sapı yivlidir *H. lacunosa*

Paxina

1. Mantarın dış kısmı kırmızımsı kahverengidir *Paxina acetabulum*
 1. Mantarın dış kısmı beyazımsı kahverengidir *P. leucomalas*

4.1.2 BASIDIOMYCETES sınıfının teşhis anahtarı

1. Mantar şapkalıdır 12
 1. Mantar şapkalı değildir 2
 2. Mantar armut veya patates yumrusu şeklidir 3
 2. Mantar başka şekillerdedir 4
 3. Mantar armut şeklidir **LYCOPERDACEAE**
 3. Mantar patates yumrusu şeklidir **RHIZOPOGANACEAE**
 4. Mantar kuş yuvası veya saçak şeklidir 5
 4. Mantar başka şekillerdedir 6
 5. Mantar kuş yuvasını andırır **NIDULARIACEAE**
 *Cyathus olla*
 5. Mantar saçak şeklidir **RAMARIACEAE**
 *Ramaria stricta*
 6. Mantar yıldız veya meşale görünümündedir 7
 6. Mantar diğer şekillerdedir 8

7. Mantar yıldız şekillidir **GEASTRACEAE**
7. Mantar meşale şekillidir **TULOSTOMACEAE**
..... *Tulostoma brumale*
8. Mantar kalın duvarlı ve trunkat sporlara sahiptir
..... **GANODERMATACEAE**
..... *Ganoderma applanatum*
8. Mantar sporları başka özelliktedir 9
9. Mantar porludur **POLYPORACEAE**
9. Mantar porlu değildir 10
10. Mantarın alt yüzeyi lamel benzeri yanklar taşır
..... **SCHIZOPHYLLACEAE**
..... *Schizophyllum commune*
10. Mantarın alt yüzeyi düz yapılıdır 11
11. Mantar ince yapılı ve kabuk şeklindedir **CORTICIACEAE**
..... *Stereum hirsutum*
11. Mantar kalın yapılı ve kütle halindedir **HYMENOGHAEETACEAE**
..... *Phellinus tuberculosus*
12. Mantar porludur **BOLETACEAE**
12. Mantar lamellidir 13
13. Mantarın spor baskısı beyaz, krem veya pembedir 14
13. Mantarın spor baskısı kahverengi veya siyahtır 18
14. Mantar ağaç veya bitki kalıntısı üzerinde yetişir 15
14. Mantar toprakta yetişir 16
15. Spor baskısı beyazdır **PLEUROTACEAE**
15. Spor baskısı pembedir **PLUTEACEAE**
16. Sporlar süslüdür **RUSSULACEAE**
16. Sporlar düzdür 17
17. Mantarın sapı halka taşır **LEPIOTACEAE**
..... *Macrolepiota procera*
17. Mantarın sapında halka bulunmaz **TRICHOLOMATACEAE**
18. Spor baskısı siyahtır 19
18. Spor baskısı kahverengidir 20

19. Mantar çam ormanlarında yetişir **GOMPHIDIACEAE**
 *Chroogomphus rutilus*
19. Mantar çam ormanları dışında yetişir **COPRINACEAE**
 20. Sporlar deliklidir 21
 20. Sporlar delik taşımaz 22
21. Spor baskısı morumsu kahverengi ve sporlar trunkat özelliktedir
 **STROPHORIACEAE**
 *Hypholoma fasciculare*
21. Spor baskısı pas kahverengisi ve sporlar trunkat değildir
 **BOLBITIACEAE**
 *Agrocybe cylindrica*
22. Mantar halka taşır ve spor baskısı çikolata kahverengisidir
 **AGARICACEAE**
22. Mantar halka taşımaz ve spor baskısı pas kahverengisidir
 **CORTINARIACEAE**

LYCOPERDACEAE

1. Mantarın sporları olgunlaşma ile oluşan bir delikle dışarı atılır
 *Lycoperdon perlatum*
1. Mantarın sporları rastgele dışarı atılır *L. molle*

RHIZOPOGANACEAE

1. Mantarın frükifikasyon organı pembemsidir *Rhizopogon roseolus*
1. Mantarın frükifikasyon organı sarımsıdır *R. luteolus*

GEASTRACEAE

1. Mantarın frükifikasyon organı tam yıldız görünümüne sahiptir
 *Geastrum sessile*
1. Mantarın frükifikasyon organı düzensizdir *G. triplex*

POLYPORACEAE

1. Mantar ağaç üzerinde tek tek yetişir 2

1. Mantar ağaç üzerinde grup halinde yetişir 3
2. Mantar tek yıllıktır **Polyporus**
..... *Polyporus squamosus*
2. Mantar çok yıllıktır **Fomes**
..... *Fomes fomentarius*
3. Mantar tek yıllık ve etli yapıdadır **Laetiporus**
..... *Laetiporus sulphureus*
3. Mantar çok yıllık ve kabuksudur **Trametes**
..... *Trametes versicolor*

BOLETACEAE

1. Mantarın sapı noktalıdır **Suillus**
..... *Suillus bellinii*
1. Mantarın sapı nokta taşımaz **Boletus**

Boletus

1. Mantarın sapı sarı renktedir *Boletus radicans*
1. Mantarın sapı kırmızımsı renklidir *B. erythropus*

PLEUROTACEAE

1. Mantar huni şeklindeir **Lentinus**
..... *Lentinus tigrinus*
1. Mantar huni şeklinde değildir **Pleurotus**

Pleurotus

1. Mantar ağaç üzerinde yetişir *Pleurotus ostreatus*
1. Mantar otsu bitki kalıntısı üzerinde yetişir *P. eryngii*

PLUTEACEAE

1. Mantar volva taşır **Volvariella**
..... *Volvariella bombycina*
1. Mantar volva taşımaz **Pluteus**

..... *Pluteus salicinus*

RUSSULACEAE

1. Mantar sütlüdür **Lactarius**
 1. Mantar sütsüzdür **Russula**
 *Rusula delica*

Lactarius

1. Mantar sap üzerine turuncu lekeler taşır *Lactarius deliciosus*
 1. Mantar sap üzerine turuncu lekeler taşımaz *L. deterrimus*

TRICHOLOMATACEAE

1. Mantar toprakta yetişir 3
 1. Mantar kozalak veya ağaç kökü üzerinde yetişir 2
 2. Mantar çam kozalağı üzerine yetişir **Mycena**
 *Mycena strobilicola*
 2. Mantar ağaç kökü üzerinde yetişir **Oudemansiella**
 *Oudemansiella radicata*
 3. Mantarın şapkası huni şeklindedir veya anason kokuludur **Clitocybe**
 *Clitocybe odora*
 3. Mantar yukarıdaki şekilleri taşımaz 4
 4. Sporlar dikenlidir 5
 4. Sporlar düzdür **Tricholoma**
 *Tricholoma terreum*
 5. Sporlar küresidir **Laccaria**
 *Laccaria laccata*
 5. Sporlar eliptiktir **Lepista**
 *Lepista nuda*

COPRINACEAE

1. Gelişmiş mantarların şapkasında erime görülür **Coprinus**
 1. Gelişmiş mantarların şapkasında erime görülmez **Panaeolus**

..... *Panaeolus semiovatus*

Coprinus

1. Mantarın şapkası süt beyaz renklidir *Coprinus comatus*
1. Mantarın şapkası süt kahverengidir 2
 2. Mantar mikamsı pulcuklara sahiptir *C. micaceus*
 2. Mantar mikamsı pulcuklara sahip değildir 3
3. Mantarın şapkası 5-10 mm. büyüklüktedir *C. disseminatus*
3. Mantarın şapkası 35-50 mm. büyüklüktedir *C. atramentarius*

AGARICACEAE

1. Mantarın bazidyumu 2 sporludur *Agaricus bisporus*
1. Mantarın bazidyumu 4 sporludur *A. campestris*

CORTINARIACEAE

1. Mantarın şapkası kahverenginin değişik tonlarında ve şapka kenarları
yarıktır *Inocybe fastigiata*
1. Mantarın şapkası beyaz veya krem renkli ve şapka kenarları düzgündür
..... *I. geophylla*

4.2. YÖREDE BELİRLENEN TÜRLERİN DESKRİPSİYONLARI

Regnum. Myceteae
Divisio. Amastigomycota
Subdivisio. Ascomycotina
Classis. Ascomycetes
Ordo. Pezizales

Fam. MORCHELLACEAE (Sacc.) Eckblad

4.2.1. *Morchella esculenta* Pers. ex St. Amans

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Früktifikasyon organı: 4-8 x 3-5 cm., uçuk kahverenginde, çarpık şekilde ovalsi yuvarlaktır. Dış yüzü, bir sünger veya bal peteği gibi; fakat düzgün olmayan keskin sırtlardan ve 3-5 mm. derinliğinde çukurluklardan oluşur (Resim 1). Çıkıntılı bir şekilde sapa bağlanır.

Sap: 4-5 x 1-1.5 cm., içi boş, tabana doğru şişkince olup silindir şeklindedir. Üzeri boyuna kırık çekilmiş gibi hafif izli ve beyaz renktedir.

Etli kısım: Beyaz, elastiki yapıda olup tadı ve kokusu hoştur.

Sporlar: 15-18 x 10-12 μ , genişçe eliptik, düz, hiyalin olup uç kısımlarda küçük damlalar görülür (Şekil 1).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

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

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Halk arasında "Kuzu göbeği" olarak bilinip yenen bir türdür. Yapılan araştırmalarda yaş iken kilosu 3-4 milyona, kuru iken ise 20-25 milyona satıldığı saptanmıştır. Kimyasal analizi yapıldığında bu mantarlardaki lezzeti oluşturan bileşiklerin 3-oktasen, 1-okten, benzaldehit oktanol ve zokten-1 olduğu bildirilmiştir (Dizbay & Karaboz, 1994). Ayrıca *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 tabiatla azalmasına neden olmaktadır. Yörede nadir olarak satışı yapılmaktadır; çünkü fazla bulunmamaktadır.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Karapınar mevkiinde kızıl çam, ayıfındığı karışımı ormanında (30.04.1998) K. 116 tespit edilmiştir.

Yurdumuzda Bolu (Öder, 1972), İzmir (Öner, 1972), Edirne (Watling, 1977), Sinop (Öder, 1978), Manisa (Gücin, 1979), Erzurum (Altan et.al., 1986), Adana (Işıloğlu, 1992), Antalya (Gezer, 1997), Van (Demirel, 1997), Diyarbakır (Yıldız & Ertekin, 1997).

4.2.2. *Morchella conica* Pers.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Früktifikasyon organı: Bal peteği şeklinde koni olup 5-10 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: 3-4 x 1.5-2 cm., silindir şeklinde, yüzeyi pürüzlü, içi oyuk olup bu oyukluk frükifikasyon organında da devam eder. Beyaz renkli sferosistlerden dolayı kepek renginde görülür.

Etli kısım: Az, ince, derimsi ve beyazdır. Tadı ve kokusu güzeldir.

Spor tozları: Sarımsıdır.

Sporlar: 19-22 x 13-15 μ , eliptik, hiyalin, çeperi düzgün ve uçlarda küçük damlalıdır (Şekil 2).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Nisan ve Mayıs aylarında, konifer ormanlarında, çam altlarında, kalkerli, asidik topraklarda, gruplar halinde yetişir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenen bir türdür (Bon, 1987). Araştırma yöremizde “Kuzu göbeği” olarak bilinip yenir ve az da olsa satışı yapılır.

D. YAYILIŞI

Yöremizde merkez Üniversite yanı çamlıkta (13.04.1998) K. 98, Karapınar mevkiinde (15.04.1999) K. 375 ve Hocalı mevkiinde (15.05.1999) K. 393 tespit edilmiştir.

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).

Fam. HELVELLACEAE Korf

4.2.3. *Helvella leucopus* Pers.

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

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

Helvella spadicea Schaeff. (Dissing, 1966)

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 2-5 cm., semer şeklinde ve 3-4 loptan oluşur. Yılan gibi kıvrık olan dış yüzeyi siyahımsı kahverengi iken iç yüzeyi kül rengindedir. Kenarları da ondülemsi açık gridir (Resim 3).

Sap: 3-5 x 1-2 cm., silindir şeklinde, içi boş, beyazımsı renkte ve toprağa bağlandığı kısım şişkindir.

Etlı kısım: Kolay kırılır ve ince beyaz renklidir. Tadı ve kokusu önemsizdir.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 18-19 x 13-14.5 μ , elips şekilli ve hiyalin olup merkezi büyük damlalıdır (Şekil 3).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

İlkbaharın ilk aylarında, kavaklık alanlarda, meşeliklerde 2-3'lü gruplar halinde bulunur.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Literatüre göre yenir (Marchand, 1971). Araştırma yöremizde bilinmemektedir.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Dere mevkiinde kavaklıkta (07.03.1998) K. 71 ve Eldelek mevkiinde meşeliklerde (22.04.1998) K. 99 tespit edilmiştir.

Elazığ (Gücin, 1983), Malatya (İşiloğlu, 1987), Bursa (Solak, 1990), Akdeniz Bölgesi (İşiloğlu & Watling, 1992), Malatya (İşiloğlu & Öder, 1995), İzmir (Solak, 1996), Sarıçiçek Yaylası-Malatya (İşiloğlu, 1997), Isparta (Afyon, 1998).

4.2.4. *Helvella lacunosa* Afz. : Fr.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 0.5-1 x 0.3-0.5 cm., engebeli, normal şeklini kaybetmiş bir eyer biçiminde veya bir piskoposun tacı şeklinde veya buruşmuş bir defter yaprağı gibi yukarı doğru uzamış 2-3 veya daha fazla loplardan ; kaburga kemiği gibi çıkıntılardan oluşur. Üst yüzeyi siyahımsı gri, üzerindeki girinti çıkıntılar kurum renginde olan açık gri iç yüzeye sahiptir. Şapkanın içi boştur (Resim 4).

Sap: 2-7 x 1-3 cm., soluk kahverengimsi-kurşuni renkte, sanki üzerine karık çekilmiş bir tarla gibi boylamsal çukurluklardan ve çaprazlaşmış dışa doğru kavisli deliklerden oluşur.

Etlı kısım: Grimsi beyaz, ince ve gevrek tir. Tatlımsı olup kokusu önemsizdir.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 15-18 x 10-12 µ, geniş elips şekilli, düzgün kenarlı, hiyalin ve merkezinde geniş bir yağ damlası vardır (Şekil 4).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Yaz ve sonbaharın ilk aylarında, kozalaklı, yapraklarını döken ağaçların diplerinde, kurumaya başlamış çayırıklarda, kumlu topraklarda, tek tek veya 2-3'lü gruplar halinde yetişir. Araştırma yöremizde nisan ayında da saptanmıştır.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenir; fakat besin değeri düşük bir mantardır. Araştırma yöremizde zehirli olarak bilinmektedir.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Eldelek mevki meşelik alanda (22.04.1998) K. 100, Kızıyer Bayırı mevkiinde (18.09.1998) K. 143 ve Karapınar mevkiinde (11.03.1999) K. 270 tespit edilmiştir.

Yurdumuzda Manisa (Gücin, 1979), Pütürge (Gücin, 1987), Malatya (Işıloğlu & Watling, 1992), Maçka (Sesli, 1993), Akdeniz Bölgesi (Işıloğlu & Öder, 1995), Sarıkamış (Demirel & Uzun, 1996), Diyarbakır (Yıldız & Ertekin, 1997), Sarıççek Yaylası-Malatya (Işıloğlu, 1997), Isparta (Afyon, 1998).

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

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Früktikasyon organı: 3-7 x 3-6 cm., apotesyumu başlangıçta goblet hücre sine benzer iken geliştikçe dalgalı bir şekilde düzensiz olarak genişler (Resim 5).

Himenyum düzgün, içi ve dışı kırmızımsı kahverengidir. Ancak renk sapa doğru gittikçe açılır ve üzerinde sarımsı kahverengi partiküller görülür.

Sap: 2-3 cm. uzunluğunda, şapkaya boylamasına uzanan, kaburga kemikleri gibi keskin, sarımsı kahverengiden beyaza açılan renklerde çıkıntılarla bağlanır ve orada dahili odacıklar oluşur. Bazen şapkanın dış yüzeyine damar biçiminde kollar göndererek tutunur.

Sporlar: 18-19 x 12-13 μ , genişçe elips şekilli, hiyalin, çeperi düzgün ve tek damlalıdır (Şekil 5).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

İlkbaharda, çam ormanlarında, orman içi patika ve yol kenarlarında, kumlu-kireçli topraklarda, otlaklarda, tek tek veya 3-4'lü gruplar halinde yetişir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Görünüşü şarap kadehi şeklindedir. Araştırma yöremizde yöre halkı tarafından zehirli bir tür olarak bilinmektedir.

D. YAYILIŞI

Yöremizde merkez Üniversite yanı çamlık mevkiinde (24.04.1998) K. 115 tespit edilmiştir.

Bursa (Solak, 1996), Sarıçiçek Yaylası-Malatya (Işıloğlu, 1997).

4.2.6. *Paxina leucomelas* O. Kuntze

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

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Früktifikasyon organı: Goblet hücresi veya kadeh görünümünde, 1-4 cm. çapında, kısmen yere gömülü, himenyumun içi ve dışı düz yapılıdır. İçi kahverenginin tonlarında dışı ise beyazımsı kahverengidir. Apotesyum şeklindeki ağız kısmı olgunlarında geniş ve yarık iken gençlerinde dar ve düzgündür (Resim 6).

Sap: 1-2.5 x 1-2 cm. uzunluğunda, sağlam, kahverenginin tonları renginde ve oluklu bir yapıda olup fruktifikasyon organına uzantılarla bağlıdır.

Etli kısım: 1-2 mm. kalınlığında, beyaz ve gevrektilir. Kokusu belirgin olmayıp tatlıdır.

Sporlar: 18-23 x 10-14 μ , genişçe elips şekilli, çeperi düz ve büyük tek damlalıdır (Şekil 6).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Genellikle çam ormanlarında, otluk, çayırılık alanlarda, ilkbahar aylarında, kumlu, taşlı, humusça fakir yerlerde, gruplar halinde görülür.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenir fakat; tercih edilen bir tür değildir. Bu nedenle yöre halkı tarafından “Çanak mantarı” olarak bilinip yenmez.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Tata Gölü mevkiinde çamlıkta (04.04.1998) K. 85, merkez Üniversite yanı çamlıkta (13.04.1998) K. 91, Zıntı mevkiinde (11.04.1999) K. 330, Karapınar mevkiinde (15.04.1999) K. 370 ve Hocalı mevkiinde (15.05.1999) K. 381 tespit edilmiştir.

Ülkemizde Manisa (Gücin, 1979), Malatya (Işıloğlu, 1987), Eskişehir (Gezer, 1988), İzmir (Solak, 1996), Antalya (Gezer, 1997), Sarıçiçek Yaylası-Malatya (Işıloğlu, 1997).

Fam. PEZIZACEAE Fr.

4.2.7. *Sarcosphaera crassa* (Santi ex Steudel) Pouz.

Sin. *Sarcosphaera eximia* (Dur. et Lév.) R. Maire

Sarcosphaera coronaria (Jacq. ex Cke.) Boud.

Peziza coronaria Jacquin

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Früktifikasyon organı: Gençleri başlangıçta futbol topu iç lastiği gibi yuvarlağımsı şekilde toprağa gömülü iken geliştikçe tepesinden çatlayarak bir delik açılır. Bu delik giderek açılarak büyür ve yıldız şeklinde yırtılmış, 5-10 kola ayrılmış çanak halini alır (Resim 7). Dış yüzü beyazımsı gri iken, iç yüzü gençlerinde leylak renginde, olgunlarında ise kahverengimsi leylak olup, pürüzsüzdür. Toprakta düzensiz yumrular şeklinde olan mantar bazen 10-15'li gruplar halinde yığınlar oluştururlar. Sapsız olup toprağa doğrudan bağlanır. 3-10 cm., bazen de 15-20 cm. çapında büyüklüğe ulaşır.

Etli kısım: Beyaz, kalın, çabuk kırılabilen, sıkı ve camsı bir yapıdadır. Tatlı olup toprak kokusundadır.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 13-18 x 6.5-8 μ , genişçe elips ya da silindir şekilli, çift damlalı, hiyalin, çeperi düzgün ve kalıncadır (Şekil 7).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

İlkbahar aylarında, çam ormanlarının güneş gören yerlerinde, meşelik ve kavaklıklarda, kalkerli, çakıllı, ve nemli topraklarda görülür. 3-5'li ya da daha fazla gruplar halinde bulunur.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Zehirlidir (Pacioni, 1985; Bresinsky & Besl, 1990). Fakat yine de piştikten sonra suya atılarak yenilebileceği ve püre haline getirilerek şahane bir çorbası yapılabileceği belirtilmektedir (Marchand, 1973). Araştırma yöremizde de "Çanak mantarı" adı altında toplanıp közde pişirilerek yenmektedir.

D. YAYILIŞI

Yöremizde merkez Üniversite yanı çamlıkta (13.04.1998, 05.04.1999) K. 77, K. 290, Çoğuşlı Köyü Menderes kenarı kavaklıkta (08.04.1999) K. 310 ve Zıntı mevkiinde (11.04.1999) K. 333 tespit edilmiştir.

Manisa (Gücin, 1979), Bursa (Solak, 1990), Adana (İşiloğlu, 1992), İzmir civarı (Gücin et.al., 1995), İzmir (Solak, 1996), Antalya (Gezer, 1997).

Fam. HUMARIACEAE

4.2.8. *Sepultaria sumneriana* (Cooke) Mass.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Früktifikasyon organı: 2-5 cm. çapında, önceleri yuvarlak şekilde toprağa gömülü iken sonra düzensiz olarak tepesinden yıldız şeklinde açılır. Lopların yüzeyi toprağa doğru biraz kıvrılır (Resim 8). Sapı olmayıp doğrudan toprağa bağlanır. Himenyum, açık sarımsı kahverengi renkte ve dalgalıdır. Dış yüz ise kırmızımsı kahverengi renkte ve kalınca, uzun koyu kahverengi kıllardan oluşan keçemsi bir tabakadan oluşur.

Etli kısım: Beyaz, epeyce kalın ve gevrekli.

Sporlar: 30-35 x 13-16 μ , darca elips şekilli, hiyalin, çeperi kalınca düzgün ve çift damlalıdır (Şekil 8).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Nisan ve Mayıs aylarında sedir ağaçları altında, kavaklıklarda, çimenlik alanlarda, park ve bahçelerde, daha ziyade kumlu-humuslu topraklarda, çoğunlukla sıkışık kümeler halinde 3-5'li veya daha fazla gruplar halinde yetişir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenmez. İlk yıl nerede bulunduysa gelecek yıl aynı yerde daha çok sayıda görülür. Araştırma yöremiz halkı tarafından tanınmaz.

D. YAYILIŞI

Yöremizde merkez Üniversite yanı çamlıkta sedir ağacı altında (05.04.1999) K. 292 ve Zıntı mevkiinde çamlıkta (11.04.1999) K. 334 tespit edilmiştir.

Eskişehir (Gezer, 1988).

Subdivisio. Basidiomycotina

Classis. Basidiomycetes

Ordo. Aphyllophorales

Fam. CORTICIACEAE

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

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Früktifikasyon organı: Yelpaze gibi yarım dairelerden oluşmuş, 2-10 cm. uzunluğunda, 2-4 cm. genişliğinde, 1-2 mm. kalınlığında, genellikle bulunduğu yerde aynı hat üzerinde, kabuk şeklinde sıralar halinde dizilmiştir. Üst yüzü sarımsı portakal rengine, beyazımsı tüylü ve zonlar görülür. Yaşlandıkça yavaş yavaş sarımsı kahverengiye döner. Alt yüzü düz, açık sarımsı turuncu renkte, olgunlaştıkça grimsi kahverengi olur. Kenarları dalgalı loplu, ince ve değişik renk zonlarındadır (Resim 9).

Trama: Sarımsı turuncu renkte ve incedir. Belirgin bir tadı ve kokusu yoktur.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 5-6 x 2-3 μ , elips şekilli, çeperi düz ve hiyalindir (Şekil 9).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Yıl boyunca yetişen (Phillips, 1981; Pacioni, 1993), genellikle kabuksuz ve cansız ağaç dalları, gövdeleri üzerinde, bir sıra halindedir. Özellikle *Quercus sp.*, *Fagus sp.* ve *Alnus sp.* türleri gibi geniş yapraklı ağaçlar üzerinde görülür (Phillips, 1981).

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Sert yapısından dolayı yenmez (Phillips, 1981; Pacioni, 1993). Araştırma yöresi halkı tarafından bilinmemektedir.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Çoğuşlı Köyü Menderes kenarında kayın üzerinde (17.10.1998) K. 159, Dere mevkiinde kesik kütük üzerinde (07.03.1999) K. 267 ve Eldelek mevkiinde meşe dalları üzerinde (19.05.1999) K. 391 tespit edilmiştir.

Yurdumuzda İskenderun (Kotlaba, 1976), Pütürge (Gücin, 1987), Balya (Aşkun, 1996), İzmir (Solak, 1996), Antalya (Gezer, 1997), Muğla (Allı, 1999).

Fam. POLYPORACEAE Corda

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

Sin. *Polyporus fomentarius* L. : Fr.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Früktifikasyon organı: Bulunduğu yere genişçe tutunmuş, toynaklı at ayağı biçiminde, 5-20 cm. kalınlığında, dışa doğru çıkıntılı olup 5-25 cm. çapındadır. Üst yüzeyi bant şeklinde, konsantrik olarak dalgali, sert, dümdüz, gençleri sarımsı kahverengi veya kırmızımsı kahverenginde, olgunları parlak gri tonlardadır. Ekmek kabuğu gibi çok sayıda birbirine girmiş zonlardan oluşur. Kenarları küt, çok ince tüylü ve beyazımsıdır (Resim 10). Alt yüzü porlu, önceleri krem iken geliştikçe parlak sarımsı kahverengi olur.

Porlar: Yuvarlak ve kahverengi olup her mm.'de 3-4 tane görülür.

Tüpler: 2-4 mm. uzunluğunda, önceleri grimsi beyaz sonra kahverengi olur. Çok yıllık frükifikasyonlarda ortada kahverengi bir tabaka görülür.

Trama: Parlak kahverengi, sert, fibrilli, sıkı ve konsantrik zonludur. Az çok acımsı tatta olup fungus kokusundadır.

Spor tozları: Limon sarısı rengindedir.

Sporlar: 17-20 x 5.5-6 µ, elipsi silindirik şekilli, çeperi düz ve hiyalindir (Şekil 10).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Yıl boyunca ağaçlar üzerinde, özellikle söğüt, kavak, erik, badem vb. ağaç türlerinde, saprofit ve parazit olarak yetişir. Selik (1966), bilhassa kayın, meşe,

çınar, erik, karaağaç, huş ağacı, gürgen ağacı, at kestanesi ve erik üzerinde görüldüğünü belirtmiştir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenmez. Yurdumuzda da araştırma yöremiz halkı tarafından da "Kav mantarı" olarak adlandırılır. Eskiden traması kav olarak kullanılırdı. Bulunduğu ağaçta beyaz, yumuşak çürüklükler yapar (Breitenbach & Kränzlin, 1986).

D. YAYILIŞI

Yöremizde Çoğuşlı Köyü Büyük Menderes nehri kenarında kesik kavak kütüğünde (07.03.1998) K. 68 ve Karapınar mevkiinde söğüt üzerinde (05.12.1998) K. 221 tespit edilmiştir.

İstanbul, Düzce, Bolu, Zonguldak (Lohwag, 1957, 1964; Selik, 1973); Belgrad Ormanı (Sümer, 1977); Manisa-Alaşehir (Gücin, 1979); İzmir-Balçova, Karşıyaka (Öner, 1972); Bolu (Niemela & Uotila, 1977); Elazığ (Gücin, 1982); Eskişehir (Gezer, 1988); Bursa (Solak, 1990); İzmir-Bergama (Solak, 1996); Antalya (Gezer, 1997), Diyarbakır (Yıldız & Ertekin, 1997), Sarıççek Yaylası-Malatya (Işıloğlu, 1997), Muğla (Allı, 1999).

4.2.11. *Laetiporus sulphureus* (Fr.) Murr.

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

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Früktifikasyon organı: 12-30 cm genişliğinde ve 1-3 cm. kalınlığında, düzensiz yarım dairelerden oluşmuş bir yelpaze veya dil şeklinde olup ağaca çakılmış kalınca bir metal parçası gibidir. Üst kısmı loplu, kadifemsi, yumuşak, sık, parlak, sülfür sarısı-turuncu renkte ve dalgalıdır. Alt kısmı porlu, dalgalı, parlak sülfür sarısı ve gençlerinden damlalar halinde bir sıvı akar (Resim 11).

Porlar: Her mm.'de 3-5 tane olup düzensizdir. Früktifikasyon organın alt kısmı ile aynı renkte ve yuvarlağımsı dikdörtgen şeklidir.

Tüpler: 4 mm. kadardır ve tüm evrelerde çözülmeden kalır.

Etli kısım: Taze iken yumuşak, sulu ve lezzetli iken daha sonraları gevrek ve kireç gibi olur. Olgunları grimsi-saman sarısı renkte iken çürüyerek kahverengimsi renk alır. Kuruyanları tebeşir tozu gibi ufalanıp dökülür. Tadı mayhoş olup kokusu güzeldir.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 5-6 x 3-4 μ , geniş elips şeklinden hemen hemen küremsi şekillerde, hiyalin, çeperi düzgün ve damlalıdır (Şekil 11).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Sonbahar ve ilkbahar aylarında, yapraklarını döken canlı veya ölü ağaçlar üzerinde, çoğunlukla *Populus sp.*, *Prunus sp.*, *Pyrus sp.*, *Quercus sp.* ve *Robinia sp.* üzerinde görülür. Araştırma yöremizde *Salix sp.* üzerinde saptanmıştır.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Genç olanları yenir. Araştırma yöremizde zehirli bir tür olarak tanınır. Annual olarak tabiatta sık rastlanan bir türdür. Ağaçların selüloz tabakasında kahverengimsi çürümelere neden olur (Breitenbach & Kränzlin, 1986).

D. YAYILIŞI

Yöremizde Dere mevkiinde *Salix sp.* üzerinde (20.05.1998) K. 128 ve Çoğuşlı Köyü Menderes kenarında (30.11.1998) K. 215 tespit edilmiştir.

Manisa (Gücin & Öder, 1982), Elazığ (Gücin, 1990), Konya (Kaşık, 1994), Trabzon (Sesli, 1994), Akdeniz Bölgesi (Işıloğlu & Öder, 1995), Konya-Meram, Seydişehir, Isparta (Afyon, 1996, 1997, 1998), Muğla (Allı, 1999).

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

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

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 10-20 cm. genişliğinde, 2-5 cm. kalınlığında, önceleri yuvarlağımsı iken sonraları genişleyerek yarım daire veya yelpaze şeklinde düzleşir. Üst yüzeyi; saman sarısından-deve tüyüne değişen renklerde, üzerinde koyu

kahverengi belli belirsiz konsantrik halkalar şeklinde pullar görülür. Kenarları düzgün ve biraz yapışkandır. Alt yüzeyi genişçe porlu; yaklaşık 8-10 mm. kalınlığında ve subdekurrent olarak sapa bağlanır (Resim 12).

Porlar: Her mm.'de 0.5-1 tane, düzensiz ovalsi çokgen şeklinde, krem-solgun sarı renkte olup tüm evrelerde yumuşak ve birbirinden çözülmeden kalır.

Sap: 4-8 cm. uzunluğunda, 2-5 cm. kalınlığında ve porsuz olup tabana doğru inildikçe daralır. Koyu kahverengi veya siyah renkte, tüm evrelerde içi dolu damarlı ve deliksizdir.

Etlı kısım: Gençleri yumuşak, sulu ve beyazımsı iken geliştikçe derimsi, sert ve kremsi renkte bir yapı kazanır. Değirmenden yeni çıkmış taze un kokusu ve tadındadır.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 10-15 x 4.5-5 μ , darca oval veya silindir şekilli, hiyalin, çeperi düzgün ve damlalıdır (Şekil 12).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

İlkbahar ve yaz aylarında, canlı yada kesilmiş durumdaki yapraklarını döken ağaçlar üzerinde, genellikle *Juglans sp.*, *Acer sp.*, *Aesculus sp.* ve *Fagus sp.* türlerinde tek tek veya üst üste binmiş gruplar halinde yetişir. (Breitenbach & Kränzlin, 1986). Araştırma yöremizde *Populus sp.* ağacının kütüklerinde saptanmıştır.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenir; ancak tavsiye edilen bir tür değildir. Geniş yayılış alanına sahip ve tek yıllıktır. Bulunduğu ağaçta beyaz, yumuşak çürükler yapar (Breitenbach & Kränzlin, 1986). Araştırma yöremizde zehirli olarak bilinir.

D. YAYILIŞI

Yöremizde kesilmiş kavak kütükleri üzerinde Çoğuşlı Köyü Büyük Menderes nehri kenarında (07.03.1998) K. 65 ve Karapınar mevkiinde (25.06.1998) K. 139 tespit edilmiştir.

Yurdumuzda Ordu, Giresun, Trabzon, Rize, Samsun, Bolu (Öder, 1976), Bursa

(Solak, 1990) Akdeniz Bölgesi (Işıloğlu & Öder, 1995), Meram (Afyon, 1996), Isparta (Afyon, 1998), Trakya Bölgesi (Stojhev, Asan & Gücin, 1998), Muğla (Allı, 1999).

4.2.13. *Trametes versicolor* (Fr.) Pil.

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

Polystictus versicolor (L.) Fr.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: Bulunduğu yerden yarım daire veya yelpaze ya da rozet şeklinde çıkıntılıdır ve üst üste binmiş gruplar halindedir. Bazen şapkalar kenarlardan birleşmiş olabilir. Kümedeki tek bir birey 2-8 x 1-5 cm. çapında, 1-4 mm. kalınlığında olup oldukça incedir. Dış yüzü dalgalı, buruşuk, kadifemsi tüylü, farklı renklerde konsantrik halkalı, kırmızımsı, kahverengi, grimsi, sarımsı turuncu, siyah zonlarda parlak bir görünüme sahiptir (Resim 13). Kenarları ince, dalgalı, az çok keskin ve beyazımsı renktedir. Alt yüzünde porlu himenyum tabakası bulunup beyazımsı krem veya sarımsı kahverengidir.

Porlar: Her mm.'de 2-4 tane, yuvarlağımsı ve dikdörtgen şekillerde olup beyaz-krem renktedir.

Tüpler: 0.5-3 mm., önceleri beyazımsı krem iken sonra sarımsı renge döner.

Trama: Beyaz, çok ince ve serttir. Tadı ve kokusu önemsizdir.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 5-6.5 x 1.5-2 μ , az çok eğri-silindirik veya sucuğa benzer şekilli, hiyalin ve çeperleri düzgündür (Şekil 13).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Yıl süresince her ayda görülebilen, saprofit olarak kurumuş ağaç gövdeleri, kesik kütükler, dal, budak ve kökler üzerinde; çok seyrek olarak tek, çoğunlukla geniş gruplar halinde yetişir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenmez. Tabiatı geniş bir yayılış alanı vardır. Annual olarak yetişen bir türdür. Odunlarda beyaz çürüklük yapar. Bazen parazit olarak da çeşitli ağaçlar üzerinde bulunur (Selik, 1973). Yöremizde tanınmaz.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Çoğuşlı Köyü Büyük Menderes nehri kenarında kesik kavak kökünde (07.03.1998) K. 70 tespit edilmiştir.

Belgrad Ormanı, Ankara çevresinde, söğütte (Lohwag, 1957, 1955); İstanbul park ve korularında (Selik & Aksu, 1967); İzmir Bornova'da (Öner, 1972); İstanbul'da söğütte, Belgrad ormanında ladin, akağac, dişbudak ve fındık ağaçları üzerinde, Manavgat'da sığala ağacında, Karabük'de meşede, Tarsus'da demir ağacında, Bolu'da kayın üzerinde (Selik, 1973); Trabzon'da kızılbaş, karaağaç, ormangülü, ladin, gürgen, erik gibi ağaçlar üzerinde (Selik, 1973); İskenderun'da zeytinde (Kotlaba, 1976); Bolu, İzmit (Niemela & Uotila, 1977); Bolu Mengen bölgesi (Sümer, 1979); Elazığ'da söğütte (Gücin, 1983); Eskişehir (Gezer, 1988); Bursa (Solak, 1990); İzmir (Solak, 1996), Diyarbakır (Yıldız & Ertekin, 1997), Muğla (Allı, 1999).

Fam. GANODERMATACEAE Donk

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

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Früktifikasyon organı: Ağaca genişçe bir kama gibi saplanmış, 5-10 x 4-7 cm. çapında, 2-6 cm. kalınlığındadır ve birkaç tane üst üste bulunur. Dış yüzün üzeri zonlu, sert, gençleri açık kahverengi iken olgunlaştıkça grimsi kahverengi olur ve üzerinde konsantrik siyah-kahverengi tonlarında kuşaklar görülür. Kenarları biraz şişkin, sivri ve taze olanları beyazdır (Resim 14). Alt yüzü beyazımsı krem renkte ve porludur.

Tüpler: 5-10 mm. uzunluğundadır.

Porlar: Her mm.'de 4-6 tane, beyazımsı krem renkte iken tazelerine dokunulduğunda kahverengimsi renge dönüşür. Porların ağzları yuvarlak ve beyazdır.

Trama: Kırmızımsı kahverengi veya tarçın renginde, lifsi yapıda, yumuşak olup her sene kahverengi bir borucuk katmanı oluşur. Mantar kokusundadır.

Spor tozları: Kahverengidir.

Sporlar: 7-9 x 4.5-6 μ , genişçe elips şekilli, bir ucu trunkat olup bu ucun sonunda çimlenme deliği bulunur (Şekil 14).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Sene boyunca, çürümüş kütükler üzerinde, bir çürüklük ya da yara paraziti olarak görülür. Özellikle *Fagus sp.* türlerinde beyaz çürüklük yapar (Breitenbach & Kränzlin, 1986). Sümer (1982), çoğunlukla kayın, ıhlamur, kavak, dişbudak, kızılgağaç, huş ağacı, kestane, karaağaç, meşe, söğüt, köknar, çam ve ladin üzerinde bulunduğunu belirtmiştir.

C. DİĞER ÖZELLİKLER

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

D. YAYILIŞI

Yöremizde Karapınar mevkiinde kayın üzerinde (05.12.1998) K. 216 ve Dere mevkiinde söğütte (07.03.1999) K. 263 tespit edilmiştir

Elazığ (Gücin, 1986), Pütürge (Gücin, 1987), Bursa (Solak, 1990), Muğla (Allı, 1999).

Fam. SCHIZOPHYLLACEAE Roze

4.2.15. *Schizophyllum commune* Fr.

Sin. *Schizophyllum alneum* (L.) Schroter

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 3-5 x 1-3 cm., pervane şeklinde, yüzeyi önceleri kirli beyaz iken geliştikçe kül rengine dönüşen derimsi bir bazidyokarpı ve dış yüzeyi ağ gibi sarmış, beyazımsı griden grimsi kahverengiye değişen sert tüylerle kaplıdır. Kenarları içe doğru kıvrık, dalgalı, dişli, ince tüylü ve lopludur. Ağaç kütüklerine lateral şekilde sesil olarak bağlıdır ve sap yoktur. Midye kabuğu gibi üst üste binmiş durumdadır (Resim 15).

Lameller: Himenyum tabakasında, 1-2 mm. kalınlığında, kenarlarda kıvrılan boyuna yarıklar şeklindedir. Pembemsi griden kahverengimsi griye değişen renklerde olup nemli havalarda kıvrımlar düzgünleşir ve yarık yerler de birleşir. Kuru havalarda ise tekrar kıvrılıp diğer yarık yerlerle birleşerek bir oluk oluşturur.

Etlı kısım: Grimsi renkte, ince, sert, kuru ve ışınsal liflidir. Ekşimsi tatta olup kokusu önemsizdir.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 4-6 x 2-3 μ , silindir şekilli, hafif eğri, hiyalin, düzgün çeperli ve damlalıdır (Şekil 15).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Her mevsim görülür. Dünyada geniş bir yayılım gösterir (Michael & Henning, 1990). Kesilmiş, kurumuş ağaç kök ve dallarında, tomruklarda, yapraklarını döken ağaç dallarında görülür. Ayrıca yara paraziti olarak ıhlamur, meşe, kayın, kızıl ağaç; daha az olarak huş ağacı, kavak, söğüt, çam, at kestanesi, dut, ceviz, gürgen ağacı, dişbudak, erik, kuş üvezi, günlük ağacı türlerinde rastlanır (Selik, 1966). Araştırma yöremizde özellikle ceviz ağacının yaralı ya da kesilmiş dal, budak ve kütüklerinde saptanmıştır.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenmez. Himenyum tabakasının kurumaya ve kuraklığa karşı korunması, lamellerin yarık kısımlarının higroskopik hareketi ile sağlanır. Böylelikle yıl boyu uygun şartlarda spor üretmesi sağlanmış olur. Basidiokarpları lamellerden dolayı taze ve yumuşaktır. Ağaçlardaki lignini parçalayarak beyaz çürüklük oluşturur ve

zamanla bulunduğu yeri kırmızımsı kahverengiye dönüştürür (Selik, 1966). Yöremizde bilinir ancak; yok edilmesi için pek mücadele edilmez.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Çoğuşlı Köyü Büyük Menderes nehri kenarında kesilmiş ceviz ağacı kütüğünde (12.02.1998) K. 27, Dere mevki devrilmiş kavak ağacı üzerinde (20.05.1998) K. 127, Yeşiloba Köyü yaralı ceviz ağacı üzerinde (25.06.1998) K. 138 ve Karapınar mevki kurumaya başlamış ceviz ağacı üzerinde (05.12.1998) K. 219 tespit edilmiştir.

Yurdumuzda İstanbul kavak ağacında (Löhwag, 1959); Belgrad Ormanı kestane ağacında, Fethiye günlük ağacında, Antalya ceviz ağacında, Bolu kayın ağacında, Trabzon kavak ağacında (Selik, 1973); İzmir (Öner, 1972); İskenderun çınar ağacında (Kotlaba, 1976); Manisa (Gücin, 1979); Ilgaz dağları köknar ağacında (Pilát, 1932); Eskişehir (Gezer, 1988); Bursa selvi ağacında (Solak, 1990); İzmir zeytin ağacında (Solak, 1996); Antalya çam ağacında (Gezer, 1997), Muğla (Allı, 1999).

Fam. HYMENochaetaceae Donk

4.2.16. *Phellinus tuberculosus* (Baumg.) Niemelä

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Früktifikasyon organı: Gençleri yarım daire şeklinde iken geliştikçe ovalimsi genişler ve en sonunda yastık şeklini alır. 3-10 cm. uzunluğunda, kabuk görünümündedir. Üst yüzü sönük grimsi kahverengi ve tonlarında, düzgün veya dalgalı, tüysüz, oluklu veya çizgilidir. Yeni oluşan kısımlar biraz daha açık renktedir. Eski kısımlar tümsek şeklinde çıkıntılar gösterir. Himenyum porludur ve gençleri grimsi beyaz iken sonra grimsi kahverengi olur. Kenarları dalgalı, gri-beyaz veya kimyon kahverengisi renktedir (Resim 16).

Tüpler: 2-3 mm. uzunluğunda, açık kahverengi renkte ve sıktır.

Porlar: Yuvarlak şekilde, çok ince, her mm.'de 4-5 tane görülür. Gençlerinde sarımsı kahverengi iken olgunlaştıkça gri-kahverengi olur.

Trama: Pas kahverengisi renkte, 1cm. kalınlığında, sert ve sıkı yapıdadır.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 4.5-6.5 x 4-5.5 μ , ovalimsi veya yuvarlak şekilli, çeperi düzgün, kalın duvarlı ve hiyalindir (Şekil 16).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

İlkbahardan sonbahar sonuna kadar, özellikle erik ağaçlarının dal ve gövdelerinde, kesik kütüklerinde, grup halinde veya tek tek görülür.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenmez. Çeşitli meyve ağaçları üzerinde yara parazitidir (Michael et.al., 1983). Özellikle *Prunus sp.* türleri üzerinde derinlemesine, kahverengi bandlı, ağsı beyaz çürüklüğe neden olur (Selik, 1966). Ağaçtan bu mantarı toplayıp, toplanan yeri enfekte ettikten sonra ağacın ömrü uzatılır. Yoksa zamanla ağaç ölür.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Çoğuşlı Köyü Menderes kenarında erik ağacında (07.03.1998) K. 66, Dere mevkiinde erikte (23.05.1999) K. 404 ve Karapınar mevkiinde kesik kökte (08.06.1999) K. 421 tespit edilmiştir.

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

Ordo. Tulostomatales

Fam. TULOSTOMACEAE Fischer

4.2.17. *Tulostoma brumale* Pers. ex Pers.

Sin. *Tulostoma mammosum* Fr.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Früktifikasyon organı: Toprak altında gelişip olgunlaştığı zaman toprak üstünde meşale şeklinde yükselir. Baş kısmı; 0.5-0.8-1 cm. diam, küresel yada elma şeklindedir ve tepe kısmında 1 mm. çapında koyu kahverenkli dışa doğru çıkıntılı bir delik vardır (Resim 17).

Eksoperidium: Çok çabuk gözden kaybolur; ancak olgun frükifikasyonlarda başın alt kısmının üzerinde hala görülür.

Endoperidium: Solgun, derimsi yapıda, kremsi beyazdan grimsi sarı renklindedir.

Sap: 2-3.5 cm. x 2-3 mm., eğik, pürüzsüz, boru şeklinde, içi dolu, sert ve sağlam yapıda olup sarımsı kahverengi renkte üzerinde beyazımsı benekli bölgeler vardır.

Gleba: Paslı kahverengi renkte spor tortulu ve kapillitiumludur.

Sporlar: 3.5-5 diam, küresel şekilli, açık sarı renkte, yüzeyi çok ince ve siğillidir (Şekil 17). Kapillitium 3-6 diamdır.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Sonbahar aylarında, kurumaya başlamış olan çayırlarda, mezarlıklarda, kumlu-kireçli ve kuru topraklarda genellikle gruplar halinde yetişir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenmez. Nadir olarak rastlanan bir türdür. Araştırma yöremizde tanınmaz.

D. YAYILIŞI

Yöremizde merkez Üniversite yanı çamlıkta (19.11.1998) K. 181 tespit edilmiştir.

Trabzon (Sesli & Baydar, 1995).

Ordo. Nidulariales

Fam. NIDULARIACEAE Fr.

4.2.18. *Cyathus olla* (Batsch) Pers.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Früktifikasyon organı: 0.8-1.2 x 0.5-1 cm. çapında, genç olanları yumurtamsı silindirik şekilde iken, geliştikçe topaç şeklinden kenarları dışa doğru dönük huni şeklini alır. Gençlerin etrafı tamamen ektoperidium tarafından çevrili olup olgunlaştıkça üst yüzeyi düzleşir ve sonra aniden patlayarak kuş yuvası gibi bir oyuk ortaya çıkar. Dış yüzeyi sarımsı kahverengi, sıkça tüylü, düz iken iç yüzeyi ise grimsi gümüş renginde ve düz olup üst kısmı kabak çiçeği gibi dışa doğru açılmıştır. Kuş yuvası şeklindeki oyuğun içinde 8-10 tane, 2-2.5 mm. çapında, lens şeklinde, grimsi kahverengi sporlar bulunur ve her biri çok ince iplikçiklerle tabana bağlıdır (Resim 18). Kuş yuvası şeklini her zaman aynı düzgünlük ve sağlamlıkta muhafaza eder.

Sporlar: 9-12 x 5.5 μ , elips şekilli, hiyalin, düzgün çeperli ve genç olanların duvarı kalındır (Şekil 18).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

İlkbahar ve sonbahar aylarında, özellikle kumlu-kireçli topraklar üzerindeki dal budak gibi ağaç parçacıkları ile odunlar üstünde; ayrıca organik döküntü ve kalıntıların bulunduğu ortamlarda gruplar halinde, bazen tek olarak yetişir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenmez. Az bulunan bir türdür. Yöremiz halkı tarafından bilinmez.

D. YAYILIŞI

Araştırma yöremizde Tata Gölü mevkiinde dal parçası üzerinde (01.05.1998) K. 118 ve merkez Üniversite yanı çamlıkta organik döküntüler üzerinde (02.01.1999) K. 235 tespit edilmiştir.

İstanbul (Selik, 1973), Kozak Yaylası-İzmir (Gücin, Işıloğlu & Solak, 1995), Mediterranean Turkey (Işıloğlu & Watling, 1992), İzmir (Solak, 1996).

Ordo. Lycoperdales

Fam. GEASTRACEAE, Corda

4.2.19. *Geastrum sessile* (Sow.) Pouzar

Sin. *Geastrum fimbriatum* Fr.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Früktifikasyon organı: 2-4 cm. çapında, gençleri küremsi ve toprağa doğru gelişir. Eksoperidium ve endoperidium tabakalarından oluşur.

Eksoperidium: Yıldız şeklinde 7-8 loba yırtılmış ve krem renkte olup olgunları alta doğru kıvrıktır (Resim 19). Lopların alt yüzünde çok ince misel tabakası görülür.

Endoperidium: Küre şeklinde, kahverengimsi kirli beyaz renkte, sapsız, tepesindeki peristom az çok konik olup kenarsızdır; fakat ağız kısmı kirpiklidir.

Gleba: Genç iken bej, solgun iken fındık kahverengi sporlarla doludur. Gleba olgun kapillitiumlarda toprak kahverengidir.

Spor tozları: Açık kahverengidir.

Sporlar: 3-4 μ , küre şekilli, çok ufak siğilli, siğiller sık ve düzenli olup bazıları damlalıdır (Şekil 19). Kapillitiumlarda 2.5-6 μ , dır.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Yaz ve sonbahar aylarında, konifer ormanları ile karışık ormanlarda, genellikle kireçli topraklar üzerinde gruplar halinde yetişir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenmez. Doğada geniş yayılış gösterir. Araştırma yöresi halkı tarafından tanınmaz.

D. YAYILIŞI

Araştırma yöremizde Hocalı mevkiinde çam-meşe karışımı ormanda (18.10.1998) K. 160 ve merkez Üniversite yanı çamlıkta (06.12.1998) K. 231 tespit edilmiştir.

Manisa (Gücin, 1978), Bursa (Solak, 1990), Denizli (Gezer, 1992).

4.2.20. *Geastrum triplex* Jungh.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Früktifikasyon organı: 6-10 x 2-4 cm. olup eksoperidium ve endoperidium tabakalarından oluşur.

Eksoperidium: Tazeleri yaklaşık 4-5 mm. kalınlığında, 4-7 tane yıldız şeklinde loba bölünmüş, genç iken içi ve dışı krem renkte iken sonra, kahverengi, grimsi kahverengi olur. Endoperidiumda loplar toprağa doğru yöneldiği zaman sporların bulunduğu yuvarlak keseden ayrılarak, bir oluk gibi endoperidiumu çevreler.

Endoperidium: Futbol topu iç lastiği gibi küremsi olup 2.5-3.5 cm. çapında ve sporların bulunduğu gleba kısmını içerir. Tepe noktasında kenarları saçaklı bir peristom vardır. Buğday sarısı renkten kahverengi-gri renge dönüşen renklerde (Resim 20).

Genç früktilikasyon organları lale gibi kapanır ve genellikle toprağın içine gömülüdür.

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

Spor tozları: Koyu kahverengidir.

Sporlar: 4-5 μ , küre şekilli, kaba siğilli, yaklaşık 14 siğille çevrili olup bir siğilin uzunluğu 0.5-1.2 μ , 'dur (Şekil 20). Kapillitiumlarda yaklaşık 6-7 μ , 'dur.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Yaz ve sonbahar aylarında, karışık konifer ormanlarında, orman içi patika yol kenarlarında genellikle bitki döküntülerinin bol olduğu, humusça zengin topraklarda, dağınık gruplar halinde veya tek tek yetişir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenmez. Her zaman rastlanmayan spesifik türlerden olup, geniş yayılış alanına sahip olmasına rağmen belli lokal bölgelerde bulunur. Araştırma yöremiz halkı tarafından "Yıldız mantarı" olarak bilinir.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Zıntı mevkiinde (02.01.1998) K. 19, Hocalı mevkiinde (29.11.1998) K. 214, Çamköy koruluğunda (07.02.1999) K. 245 ve Karapınar mevkiinde (11.03.1999) K. 285 tespit edilmiştir.

Manisa (Gücin & Öder, 1982), İzmir (Solak, 1996), Denizli (Gezer, 1992), Antalya (Gezer, 1997).

Fam. RAMARIACEAE Donk

4.2.21. *Ramaria stricta* (L.) Quél.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Früktifikasyon organı: Mercan kollarına benzer şekilde olup saçak kısmı 4-8 x 3-5 cm., sap kısmı 1-4 x 0.5-1.5 cm. çapındadır ve tabana doğru gittikçe incilir. Tabanda sık olarak beyaz rizom kısmı görülür. Saçaklı kısmı birbirine paralel uzanmış çok sayıda koldan oluşup sapın hemen yukarısından başlar ve diken şeklinde sonlanır. Kollar yaklaşık 0.1-0.5 cm. kalınlığında, genç iken tepe kısmı sarı, sap kısmı açık sarımsı kahverengidir (Resim 21).

Etli kısım: Sık ve gevrek yapıdadır. Yaralanma, ezilme, çürüme halinde şarap kırmızısı renge dönüşür. Hafif anoson kokusunda olup tadı acıdır.

Sporlar: 8-10 x 4-5 μ , geniş eliptik, hyalin, hafif siğilli ve damlıdır (Şekil 21).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

İlkbahar ve sonbahar aylarında, kesik ağaç dal, budak ve köklerinde, konifer ormanlarında, tek tek ya da grup halinde yetiştiği görüldü.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenir; ancak fazla tercih edilen bir tür değildir. Doğada pek fazla rastlanmayan bir türdür. Araştırma yöremizde bilinmez.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Karapınar mevkiinde konifer ormanında (05.12.1998) K. 227 ve Tata Gölü mevkiinde (11.04.1999) K. 348 tespit edilmiştir.

İstanbul (Sümer, 1989), Trabzon-Maça (Sesli, 1993).

Fam. LYCOPERDACEAE Corda

4.2.22. *Lycoperdon molle* Pers.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Früktifikasyon organı: Beyaz renkli, 3-6 x 2-4 cm. olup armut şeklindedir. Dış yüzeyi sütlü-kahverengi, yumuşak ve granül şeklinde dikenlerle kaplıdır; ancak geliştikçe dikenler dökülerek düzgünleşir. İç yüzeyi krem renginde iken geliştikçe sarımsı kahverengi olur ve dikensizdir. Olgun halde olanları ortasından çatlar ve oluşan delikten sporlar dışarı dökülür. Taban kısmı dışa doğru uzamış bir sap gibidir (Resim 22).

Etlı kısım: Süngerimsi yapıda, başlangıçta beyaz iken geliştikçe sararıp zeytuni kahverengimsi olur. Tadı hoş, kokusu önemsizdir.

Spor tozları: Kırmızımsı kahverengidir.

Sporlar: 4-5 μ , küremsi şekilli ve diken şeklinde çıkıntıları vardır. Bazılarında sterigma kalıntıları belirsiz olduğu halde, çoğunda yuvarlak, 10-15 μ , dairemsi sterigma artıkları görülür (Şekil 22).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Yaz ve ilkbahar aylarında, çam ormanlarında korulukların açık alanlarında genellikle gruplar halinde yetişir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Subglebası beyaz renkte iken yenir. Adana yöresinde "Şeytan kınası" olarak isimlendirilip yenmez (Işıloğlu 1992). Doğu Karadeniz Bölgesinde bazı yörelerde yendiği (Öder, 1978) saptanmıştır. Yöremizde de "Toz kulak" adı altında yenmektedir.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Hocalı mevkiinde (29.11.1998) K. 213 ve merkez Üniversite yanı çamlıkta (06.12.1998) K. 230 tespit edilmiştir.

Bursa (Karamanoğlu & Öder, 1973), İstanbul (Watling, 1977), Ordu, Giresun, Rize, Trabzon (Öder, 1978), Manisa, Elazığ (Gücin, 1979, 1983), Erzurum (Altan et.al., 1986), Malatya (Işıloğlu, 1987), Istranca Dağları (Asan & Gücin, 1990), Adana (Işıloğlu, 1992), İzmir (Solak, 1996), Antalya (Gezer, 1997), Trakya Bölgesi (Stojhev, Asan & Gücin, 1998).

4.2.23. *Lycoperdon perlatum* Pers.

Sin. *Lycoperdon gemmatum* Batsch ex Schum.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Früktifikasyon organı: 1.5-6 x 1.5-4 cm., genç olanları grimsi beyaz iken geliştikçe sarımsı kahverengi olur. Taban kısmında dışarı doğru çıkıntı şeklinde sap görülür; ancak sap kesin çizgilerle ayrılmamıştır (Resim 23).

Eksoperidium: 1.5-3 mm. uzunluğunda, beyazımsı dikenlerle kaplıdır ve geliştikçe bu dikenler dökülerek yüzeyde gözle görülebilen izleri kalır. Olgunlaşanları ortasından patlar ve sporlar bu açıklıktan dış ortama dağılır.

Endoperidium: Önceleri beyaz iken geliştikçe sarımsı kahverengi olur.

Gleba: Süngerimsi yapıda olup gençlerinde beyaz iken geliştikçe yeşilimsi kahverenginden sarımsı kahverengiye dönüşür. Elips şeklinde, sık olmayan bir kolumellası vardır.

Spor tozları: Koyu kahverengidir.

Sporlar: 3.5-4 µ, küre şekilli ve dikensi çıkıntılara sahiptir (Şekil 23).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

İlkbahar ve sonbahar aylarında, çam ormanlarında, koruluklarda ve otluk alanlarda 3-4'lü gruplar halinde yetişir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Genç olanları yenir (Ellis & Ellis, 1990; Pacinio, 1985; Bon, 1987, Svrcek, 1988). Adana yöresinde "Şeytan kınası" olarak bilinip yenmez (Işıloğlu, 1992). Elazığ yöresinde "Kumi" adıyla yenir (Gücin, 1983). Araştırma yöremizde de "Toz kulak" adı altında toplanıp yenir.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Zıntı mevkiinde (23.05.1998) K. 133 ve merkez Üniversite yanı çamlıkta (19.11.1998) K. 180 tespit edilmiştir.

Yurdumuzda Bolu (Öder, 1972), İstanbul (Öner, 1972), Bolu (Watling, 1977), Manisa, Elazığ, Pütürge (Gücin, 1979, 1983, 1987), Erzurum (Altan et.al., 1986), Malatya (Işıloğlu, 1987), Irtıranca Dağları (Asan & Gücin, 1990), Bursa (Solak, 1990), Adana (Işıloğlu, 1992), Trabzon (Sesli, 1993), Soma (Yılmaz, 1995), İzmir (Solak, 1996), Balya (Aşkun, 1996), Antalya (Gezer, 1997).

Ordo. Hymenogastres

Fam. RHIZOPOGANACEAE Dodge

4.2.24. *Rhizopogon luteolus* Fr.

Sin. *Rhizopogon virens* Fr.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Früktifikasyon organı: Düzensiz büyüklüklerde, patates yumrusu gibidir. 1.5-4 cm. çapında olup genç evresinde kirli beyaz iken geliştikçe kirli sarı ve sonunda koyu yeşil-kahverengine renge dönüşür (Resim 24). Peridermi patates gibi kolayca soyulur ve sert yapılıdır.

Gleba: Kesildiğinde rengi değişir. Önceleri kirli beyaz iken olgunlaştıkça kına rengine dönüşür. Biraz elastiki yapıda olup topraksı tadı vardır.

Spor tozları: Sarımsı zeytin yeşilidir.

Sporlar: 5-8 x 2-3 μ , eliptik uzun, çeperi pürüzsüz ve hiyalindir (Şekil 24).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Çam ormanlarındaki açıklıklarda, çakıllı, kalkerli, kumlu topraklarda, özellikle sonbahar aylarında çok görülür. Yarısı toprak altında olduğundan yerdeki bir çakıl, taş gibi görülür; ancak yağmurdan sonra tamamıyla toprak yüzeyine çıkar. *Pinus sylvestris* fideleri üzerinde ektomikorhiza oluşturduğu ve bu mikorhizanın özellikleri belirtilmiştir (Pachlewski & Pachlewska, 1974).

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenmez (Phillips, 1981; Buczacki, 1989); fakat Doğu Karadeniz Bölgesinde "Domalan" ve "Keme" olarak tanınıp yenmektedir (Öder, 1978). Yöremizde de "Dolaman" olarak isimlendirilip yenmektedir.

D. YAYILIŞI

Yöremizde çam ormanlarında merkez Üniversite yanı çamlıkta (13.11.1998) K. 178, Çamköy koruluğunda (06.09.1998) K. 140 ve Tata Gölü mevkiinde (10.02.1998) K. 22 tespit edilmiştir.

Ilgaz Dağları (Pilát, 1933), Giresun, Ordu, Samsun (Öder, 1978), Adana (Işıloğlu, 1992), Balya (Aşkun, 1996), Antalya (Gezer, 1997).

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

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Früktifikasyon organı: 2-6 cm. çapında, düzensiz patates yumrusu, kapı tokmağı veya böbrek şekillerinde olup üstten basık durumdadır. Önceleri beyazımsı renkte iken geliştikçe pembemsi, kırmızımsı deve tüyü veya koyu kahverengimsi sarı renklerde olup üzeri az çok liflidir (Resim 25). Toprağa

tutunduğu kısım hafif dallanmış şekilde, beyazımsı rizomludur. Peridemi kalınca, sarımsı renkte ve tüysüz olup kolayca soyulabilen özelliktedir.

Gleba: Gençleri beyazımsı renkte iken geliştikçe solgun sarımsı kahverengi olup süngerimsi yapıdadır. Taze olanları kolayca kırılabilen gevreklikte, ancak olgunlaştıkça elastiki olur. Belirgin bir tadı olmayıp kokusu hoştur.

Spor tozları: Solgun sarımsı kahverengidir.

Sporlar: 7-10 x 3-4 μ , eliptik, düzgün çeperli, hiyalin ve damlalıdır (Şekil 25).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

İlkbahardan kış başına kadar, çam ormanlarının açık alanlarında, karışık konifer ormanlarında, kumlu, kireçli ve çakıllı topraklarda, yağmur yağdıktan hemen sonra bir kabartı şeklinde yetişir. Kalın miselleriyle toprağa tutunarak toprak yüzeyine çıkar ve gruplar halinde görülür.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenir. Geniş yayılış alanına sahiptir. Muğla çevresinde "Domalan" ismi ile bilinip yenmektedir (Işıloğlu, 1992). Araştırma yöremizde de "Dolaman" olarak bilinir ve yenir.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Zıntı mevkii çamlar altında (15.05.1998) K. 122, Eldelek mevkii karışık ormanda (23.05.1998) K. 132, merkez Üniversite yanı çamlıkta (01.11 1998) K. 175 ve Kızılyer Bayırı mevkiinde çamlıkta (12.10 1998) K. 150 tespit edilmiştir.

Yurdumuzda Manisa (Gücin, 1979), Erzurum (Altan et.al., 1986), Eskişehir (Gezer, 1988), Bursa (Solak, 1990), Adana (Işıloğlu, 1992), Soma (Yılmaz, 1995), İzmir (Solak, 1996), Antalya (Gezer, 1997).

Ordo. Boletales

Fam. BOLETACEAE R. Maire

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

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 4-10 cm. çapında, gençlerinde konveks iken geliştikçe düzleşir ve kenarları yukarı kalkar. Başlangıçta beyazımsı kahverengi olan renk, daha sonra sarımsı kahverengiden bordomsu kahverengi olur. Yağmur yağdıktan sonra yüzeyi yapışkan olup çam ibreleri, çöpler vs. ile kaplı durumdadır ve velum kırıntıları görülür (Resim 26).

Porlar: 0.8-1.2 mm., genç olanlarında beyazımsı sarı, olgunlarda sarımsı yeşil renkte ve köşelidir.

Sap: 3-5 x 1.5-2 cm., tabana doğru incelen silindir şeklinde, kısa, içi her zaman dolu olup toprakla bağlantılı olan kısmı beyazımsı keçelidir. Gençlerde beyazımsı iken olgunlaştıkça sarımsı renk alır ve şapkadan toprakla bağlantı kısmına doğru azalan kırmızımsı noktalarla kaplıdır

Etlı kısım: Kalın, sık, beyazımsı sarı renkte, süngerimsi sulu bir yapıda olup çabuk kurtlanıp bozular. Amonyak ve Sodyum Hidroksit ile erguvani renk olur. Tadı ve kokusu önemsizdir.

Spor tozları: Sarımsı kahverengidir.

Sporlar: 8-10 x 3.5-5 μ , elipsoidal-uzun şekilli, çeperi düzgün, çok damlalı ve sarımtırak renktedir (Şekil 26).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

İlkbahar ve sonbaharda, çam ormanlarında 3-5'li gruplar halinde veya tek tek yetişir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenir (Kreisel, 1969; Marchand, 1975; Moser, 1983); ancak yöremizde zehirli olarak bilinmektedir.

D. YAYILIŞI

Araştırma yöremizde Hocalı mevkiinde (29.11.1998) K. 208, Karapınar mevkiinde (05.12.1998) K. 220 ve Asar mevkiinde (11.01.1999) K. 240 tespit edilmiştir.

Manisa (Gücin, 1979), Elazığ (Gücin, 1983), Erzurum (Altan et.al., 1986), Eskişehir (Gezer, 1988), Bursa (Solak, 1990), Adana (Işıloğlu, 1992), İzmir (Solak, 1996), Balya (Aşkun, 1996), Antalya (Gezer, 1997).

4.2.27. *Boletus erythropus* (Fr. : Fr.) Pers.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 5-15 cm. çapında, gençleri yarıküresel iken geliştikçe yastık gibi konveks olup sonra açılarak düzleşir. Dış yüzü önceleri ince yünsü bir yapıda iken sonra tüysüz ve düz hale gelir. Yağmur sonrası yapışkan olup diğer zamanlar kurudur. Genellikle koyu kahverengi, bazen açık kahverenginin tonlarında, kenarlara doğru sarımsı kahverengi olur. Herhangi bir darbeye yaralandığında mavileşir (Resim 27). Kenarları akut şekilde olup oluk gibi tüplere sahiptir.

Tüpler: 1-3 cm. uzunluğunda, ağız kısımları yuvarlak, gençlerinde zeytuni sarı renkte, sonra kırmızımsı turuncu ve tonlarına döner; ancak kenarlara yakın kısımlar sarımsı kalır. Kesildiğinde ise mavi renk olur.

Sap: 5-10 x 2-4 cm., silindirik; ancak tabana doğru şişkince olup sarımsı bir zeminde, kırmızımsı veya turuncumsu renklerde benekli ve yünsü bir yapıdadır. İçi dolgun, sert ve taban kısmında sarımsı misel yumağı vardır.

Etli kısım: Sert, sıkı, koyu sarı renkte olup kesildiğinde mavileşir ve sonra tekrar sarıya döner. Belirgin bir kokusu olmayıp tadı hoştur.

Spor tozları: Zeytuni kahverengidir.

Sporlar: 14-16.5 x 4.5-6 µ, elips şekilli, damlacıklı ve çeperi düzgündür (Şekil 27).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

İlkbaharın sonlarından sonbahar boyunca, konifer ormanlarında, otluk alanlarda, az çok asidik ve kireçli topraklarda, genellikle tek tek, bazende 3-5'li gruplar halinde yetişir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenir, ancak tavsiye edilen bir tür değildir. Geniş yayılış gösterir ve lokal bölgelerde bulunur. Araştırma yöremizde " Ayı mantarı " adı altında zehirli bir tür olarak bilinmektedir.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Tata Gölü mevkiinde (01.05.1998) K. 117, Hocalı mevkiinde (20.05.1998) K. 126 tespit edilmiştir.

Yurdumuzda Bolu (Öder, 1972), Sinop, Artvin (Öder, 1986), Trabzon (Sesli, 1993).

4.2.28. *Boletus radicans* Pers. : Fr.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 10-15 cm. çapında; gençleri yarı küresel, taban kısmı yumru şeklinde şişkince olup olgunlaştıkça yastıklaşır. Dış yüzü düzensiz çukurlu, çok ince tüylü, beyazımsı bej renginde iken yaralı, çürük yerler önceleri belli belirsiz yeşilimsi mavi renkte, sonraları kahverengileşir. Şapka kenarlarındaki tüpler yaklaşık 3mm. dışa doğru çıkıntılıdır (Resim 28).

Tüpler: 1-2.5 cm. uzunluğunda, ağız kısmı limon sarısından altın sarısına değişen renklerde iken olgunlaştıkça zeytuni kahverengimsi sarı olur. Herhangi bir zedelenme, yaralanma olduğunda mavileşir. Sapa v harfi şeklinde bir çentikle bağlı ve hemen hemen serbest bir şekildedir.

Sap: 5-12 x 4-7 cm., gençlerinde tabanı şişkince iken sonraları golf sopası şeklinden dalgalı-şişkin şekillerde olur. Sonra kök şeklinde sivrileşerek inceler. İçi dolu, gençleri açık sarı renkte ve sarımsı ağ şeklinde lifli, bazen hafif kırmızı

zonlu iken geliştikçe kahverengi-sarı renkte ve kahverengimsi ağılı olur. Ayrıca kırmızımsı lekeler görülür. Yaralandığında mavi renk alır.

Etli kısım: Kalın, sıkı, beyazımsı açık sarı renkte iken kesildiğinde mavileşir; ancak birkaç dakika sonra tekrar eski rengine döner. Kokusu hoş olmayıp çiğnendiğinde acımsı tattadır.

Spor tozları: Koyu zeytuni kahverengidir.

Sporlar: 11-14 x 5-7 μ , ortası şişkin uçlara doğru incelen eliptik şekilli, çeperleri düz ve damlalıdır (Şekil 28).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

İlkbahar ve sonbahar aylarında, karışık türlerin bulunduğu ormanlarda, koruluklarda, park ve bahçelerde, yol kenarlarında, çoğunlukla kurak, sert ve kalkerli topraklarda, tek tek ve küçük gruplar halinde yetişir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Acı oluşu nedeniyle yenilmez (Gezer, 1988). Doğada pek fazla rastlanmayan ve uzun süre bozulmadan kalabilen bir türdür. Araştırma yöremizde “Ayı mantarı” adı altında zehirli bir tür olarak bilinmektedir. Hatta mantar toplamaya çıkan kişiler bu mantarı koparıp parçalamakta ve böylelikle başka mantar toplamaya gelenlerin bu mantarı toplamasına engel olmaktadır.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Hocalı mevkiinde (20.05.1998) K. 124 tespit edilmiştir.

Yurdumuzda Elazığ Sivrice Hazar Baba Ormanı (Gücin, 1980), Karaeli Köyü (Gücin, 1981), Hazar Gölü Çevresi (Gücin, 1982), Malatya (Işıloğlu, 1987), Eskişehir (Gezer, 1988).

Fam. GOMPHIDIACEAE R. Maire

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

Sin. *Gomphidius rutilus* (Schaeff. : Fr.) Lund. & Nannf.

Gomphidius viscidus (L.) Fr.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 3-10 cm., gençleri yarım küre veya konik, geliştikçe düzleşip topaç şeklini alır ve merkezi genişçe bombelidir. Dış yüzeyi düz, satenimsi, nemli zamanlarda kaygan, hafif fibrilli ve pullu olup kırmızımsı kahverengi, sirke kırmızısı ve bakır kırmızısı renklerde (Resim 29). Kenarları akut şeklindedir.

Lameller: Gençlerinde kahverengimsi zeytin yeşili, olgunlarında erguvani renkte; geniş, kenarları düz ve sap üzerinde ilerleyerek dekurrent olarak bağlanır.

Sap: 5-10 x 0.5-1.2 cm., silindir şeklinde, içi dolu ve tabana doğru gittikçe incilir. Dış yüzü fibrilli, benekli ve turuncumsu kahverengi; ancak üst kısma doğru şarap kırmızısı, tabana doğru sarımsı olarak değişir. Kurduğunda taban kısmında kirli sarımsı kahverengi misel yumağı görülür.

Etlı kısım: Vişne şarabı renginde, kalın ve liflidir. Kokusuz olup hafif fındık tadında; ancak çiğnendiğinde menekşe tadı alınır.

Spor tozları: Erguvani siyahtır.

Sporlar: 15-20 x 6-7.5 μ , ortası şişkin, uçlara doğru gidildikçe incelen elips şekilli, çeperleri düz ve kahverengimsi sarı renklidir (Şekil 29).

B. YETİŞME YERİ VE ÖZELLİKLERİ

Yaz ve sonbahar aylarında, her zaman çam ormanı içinde, bazen çam ibreleri altında, bazen de açıkta yetiştiği görülmüştür (Işılolu, 1992). Tek tek ya da dağınık gruplar halinde görülür.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenir; ancak lezzetli olmadığından tavsiye edilmez (Phillips, 1981). Halk arasında "Geyik mantarı" olarak bilinir. Manisa ile Akhisar ve Gördes ilçelerinde yendiği bildirilmektedir (Gücin, 1979). Araştırma yöremizde zehirli olarak bilinen bir türdür. Geniş yayılış alanına sahiptir.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Zıntı mevkiinde (02.01.1998) K. 15, merkez Üniversite yanı çamlıkta (19.11.1998) K. 182 ve Karapınar mevkiinde (05.12.1998) K. 217 tespit edilmiştir.

Bursa (Karamanoğlu & Öder, 1973), Manisa (Gücin, 1979), Işıranca Dağları (Altan & Gücin, 1990), Bursa (Solak, 1990), Adana, İçel (İşiloğlu, 1992), İzmir (Solak, 1996), Balya (Aşkun, 1996), Antalya (Gezer, 1997).

Ordo. Agaricales

Fam. PLEUROTACEAE Overeem

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

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 4-10 cm. çapında, gençleri yuvarlak iken geliştikçe konveks, konkav ve en sonunda huni şeklini alır. Dış yüzü beyazımsı krem veya sarımsı beyaz renkte, merkezden kenarlara doğru gidildikçe küçülen ve azalan koyu kahverengi pullarla kaplıdır. Kenarları dalgalı ve daima kıvrıktır (Resim 30). Olgunlarında kenarlar parçalanır.

Lameller: Geniş, beyazımsı krem renkte iken geliştikçe sarımsı beyaz renkte olur ve kahverengi noktalar oluşur. Dekurrent olarak sapa bağlanır ve sap üzerinde biraz ilerler.

Sap: 3-5 x 0.4-1 cm., silindir şeklinde, içi dolu, sert ve liflidir. Şapkayla aynı renkte, üzeri kahverengi pulludur. Merkezden veya biraz kenardan şapkaya bağlıdır.

Etli kısım: Beyaz, ince ve serttir. Kokusu asidik olup tadı güzel değildir.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 6-8 x 2.5-3.5 µ, silindir veya elips şekilli, çeperi düzgün, hiyalin ve damlalıdır (Şekil 30).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

İlkbahardan sonbahar sonlarına kadar, özellikle söğüt ve kavak gibi yaprak döken ağaçlar üzerinde, çoğunlukla kümeler halinde yetişen bir türdür (Breitenbach & Kränzlin, 1991). Araştırma yöremizde tanınmamaktadır.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Literatüre göre gençleri yenir (Konrad & Maublanc, 1985-1987). Ancak yaşlanan türler sertleştiğinden yenmez. Ayrıca *Salix sp.* ve *Populus sp.* ağaçlarının gövdeleri üzerinde bazen saprofit bazen de yaşlı ve yaralı ağaçlarda parazit yaşayarak tehlikeli beyaz çürüklüklere neden olur (Işıloğlu, 1987). Araştırma yöremizde zehirli olarak bilinir.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Çoğuşlı Köyü Menderes kenarında söğütte (18.04.1998) K. 105 ve Dere mevkiinde (23.05.1999) K. 411 tespit edilmiştir.

Yurdumuzda Ilgaz Dağları (Pilát, 1933), Ankara (Kotlaba, 1976), İstanbul (Öner, 1972), Adana, İçel (Işıloğlu, 1992), Muğla (Allı, 1999).

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

Sin. *Pleurotus columbinus* Quéf.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 5-15 x 4-10 cm., beyazımsı kahverengi, açık gri, morumsu kahverengi veya kahverengimsi gri renklerde olup önceleri midye kabuğu şeklinde iken geliştikçe yelpaze şekline dönüşür. Üst üste sıralanmış raflar şeklindeki şapkaların kenarları dalgalı, loplara ayrılmış, her zaman lamellere doğru kıvrık ve çatlamış durumdadır (Resim 31).

Lameller: Sık, başlangıçta beyazımsı krem iken geliştikçe beyazımsı gri olur ve sapa da geçerek devam eder.

Sap: 1-3 x 1-2 cm., eğik, sert, kısa, içi dolu ve beyaz renklidir. Şapkaya kenardan bağlanırken geniş bir şekilde tutunur.

Etlı kısım: Bol sulu, gençleri beyaz ve yumuşak iken olgunları beyazımsı krem ve serttir. Tipik mantar kokusunda olup tadı güzeldir.

Spor tozları: Leylak renklidir.

Sporlar: 9-10 x 3-4 μ , silindirimsi elips şekilli, hiyalin, damlalı, çeperleri düzgün ve bir ucu çıkıntılıdır (Şekil 31).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

İlkbahar ve sonbahar aylarında, genellikle gruplar halinde, özellikle kavaklıklarda, kavak ve söğütlerin yıkılmış ya da kesilmiş kök, kütük, dal ve budaklarda 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. Yöremizde de kavak kütüğü üzerinde bulunmuştur.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yurdumuzda tanınan ve toplanıp yenen bir mantardır. *Agaricus bisporus* türü gibi dünyanın hemen her yerinde kültürü yapılmaktadır. Ülkemizde de Trabzon K.T.Ü., Orman Fakültesinde odun talaşı üzerine kültür çalışmaları yapılmıştır (Yalınkılıç, 1987). Malatya (Işıloğlu, 1987) ve Elazığ (Gücin, 1983) yöresinde "Kavak göbeği" olarak tanınıp yenirken araştırma yöremizde ise "Çıtlık mantarı" veya "Kavak mantarı" adıyla toplanıp yenmektedir.

D. YAYILIŞI

Araştırma yöremizde Çoğuşlı Köyü Büyük Menderes nehri kenarında (07.03.1998) K. 80 ve Karapınar mevkiinde kavak üzerinde (05.12.1998) K. 224 tespit edilmiştir.

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 & Ertekin, 1997), Sarıçiçek Yaylası-Malatya (Işıloğlu, 1997).

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

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 5-15 cm., genç mantarlar konveks ya da istiridye kabuğu şeklinde iken daha sonra düzleşir ve düzensiz huni şeklini alır. Dış yüzeyi bir yün yumağı gibi birbirine dolanmış çok ince fibrilli, kuru ve derimsidir. Gençleri kirli beyaz iken geliştikçe sarımsı krem rengini alır. Kenarları loplu, dalgalı ve lamellere doğru kıvrıktır (Resim 32).

Lameller: 3-5 mm. eninde, çok sık, çatallı ve bir damar ağı gibi sapın üzerinden tabanına doğru ilerler. Kenarları düz ve dalgalıdır. Gençleri beyaz, olgunları sarımsı turuncu renkte olup dekkurent olarak sapa bağlanır.

Sap: 2-3 x 1-2 cm., içi dolu, sarımsı beyaz renkte, bodur kalmış veya bazen şapkadan ayırt edilemeyecek kadar kısa olup eksantrik olarak yani şapkanın kenarına lateral bağlanır.

Etli kısım: Beyazımtırak renkte, sıkı, kalın, sulu, tipik mantar kokusunda olup tadı güzel ve çok lezzetlidir.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 11-12 x 5-6 µ, hiyalin, eliptik, damlalı, granüllü, çeperi düzgün ve bir ucu çıkıntılıdır (Şekil 32).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Sonbahar aylarında, kurumuş otlaklarda, taşlık, kayalık meramsı arazilerde, kireçli topraklarda, *Eryngium sp.* türleri üzerinde (Marchand, 1971), *Umbelliferae* (Maydonozgiller) familyasından *Ferula sp.* türlerinin sonbaharda çürümüş kökleri üzerinde, tek tek veya gruplar halinde bulunur. Işıloğlu (1987), bu mantarın yüksekliğe bağlı olarak yetiştiğini ve 1000 m.'nin altındaki yüksekliklerde görülmediğini saptamıştır.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Ülkemizin çeşitli yörelerinde bilinen ve yenen bir mantardır. Akdeniz ülkelerinde de bol olarak tüketilmektedir (Marchand, 1971). Yetiştigi ortamda seyrek olarak bulunur. Araştırma yöremizde özellikle sonbaharda yağmurlardan

sonra dikenlerin çürümesiyle ortaya çıkan ve "Diken mantarı" olarak yöre halkı tarafından beğenilerek yenilen bir türdür. Halk içinde bu mantarın ticaretini yapanlar da vardır.

D. YAYILIŞI

Yöremizde, Duranlı mevkiinde (15.10.1998) K. 156, Asar mevkiinde biçilmiş buğday tarlası içinde (15.10.1998) K. 154, Karapınar mevkiine giderken yol kenarındaki dikenliklerde (14.11.1998) K. 179, Hocalı mevkiinde (29.11.1998) K. 210 ve Duman Gölü taş ocakları yanında (13.04.1999) K. 347 tespit edilmiştir.

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).

Fam. TRICHOLOMATACEAE Roze ex Overeem

4.2.33. *Clitocybe odora* (Bull. : Fr.) Kummer

Sin. *Clitocybe viridis* (With. : Fr.) Gillet

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 2-5 cm., gençleri konveks, geliştikçe az çok düzleşir ve dalgalı bir şekil alır. Dış yüzeyi düzgün, ince lifli, bazen merkezi kısmı çok az kepek gibi pullarla kaplıdır. Gençleri mavimsi yeşil iken olgunlaştıkça grimsi kahverengi olur. Üstten biraz basık ve kenarları içe doğru kıvrıktır (Resim 33).

Lameller: Genç mantarlarda krem, olgunlaştıkça grimsi yeşil renkte, enli, birbirinden ayrı ve uçları hafif dalgalıdır.

Sap: 2.5-5 x 0.4-0.8 cm., silindir şeklinde, düz, boyuna lifli, önceleri beyazımsı iken sonraları mavimsi yeşil renklindedir. Taban kısmı keçeleşmiş beyazımsı miselli olup, bazen üst ve taban kısmından genişlemiştir.

Etlı kısım: Beyazımsı veya beyazımsı yeşil renkte yumuşak ve incedir. Kuvvetli anason kokusunda ve hafif anason tadındadır.

Spor tozları: Krem renktedir.

Sporlar: 6-7.5 x 4-5 μ , elips şekilli, düzgün çeperli, hiyalin ve damlalıdır (Şekil 33).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Yaz ve sonbahar aylarında, çam, gürgen ve meşelik yerlerde, genellikle kireçli topraklarda, yapraklar altında yetişir. Asitli-kumlu topraklarda görülmez. Tek tek veya gruplar halinde yetişir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenir (Solak, 1990). Araştırma yöremizde zehirli bir mantar olarak tanınır. Geniş bir yayılma alanı vardır.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Hocalı mevkiinde meşelik alanda (29.11.1998) K. 211 tespit edilmiştir.

Bursa çamlar altında (Solak, 1990), Soma (Yılmaz, 1995), İzmir çamlar altında (Solak, 1996), Balya (Aşkun, 1996), Antalya karışık ağaçlı ormanda (Gezer, 1997).

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

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

Collybia laccata (Scop.) Quél

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 1-4.5 cm. çapında, gençleri yarım küre şeklinde, geliştikçe konveksleşir. Ortası biraz çökük kenarları içe doğru kıvrıktır. Tuğla kırmızısı veya portakal rengindedir (Resim 34).

Lameller: Genç iken açık ten renginde daha sonra pembe-kahverengi olur. Seyrek, sapa adnat olarak tüm eniyle bağlanır.

Sap: 3.5-8 x 0.5-0.6 cm., silindir şeklinde, üzeri çizgili, dip kısmı bazılarında kalınca, fibrilli-elastiki yapıda ve içi boştur. Rengi şapkayla aynıdır.

Etli kısım: İnce, tadı ve kokusu belirgin olmayıp kırmızımsı kahverengi renktedir.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 7-9 x 7.5-8 μ , küreye yakın şekilli ve üzeri dikenlidir. Bir ucunda çıkıntı bulunur ve hiyalindir (Şekil 34).

B.YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Meşe, kavak, çam ormanlarında, otlar arasında yetişen bir türdür. Sonbahar ve ilkbaharda görülür. Avrupa ve İngiltere'de çok yaygın bir sonbahar türü olarak görülür (Marchand, 1973; Rea, 1968). Yöremizde ise Mayıs ayında saptanmıştır.

C .DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenir (Krieger, 1967; Moser, 1983); ancak yöremizde zehirli olarak bilinmemektedir.

D.YAYILIŞI

Yöremizde Dere mevkiinde (20.05.1998) K. 129 tespit edilmiştir.

İstanbul Belgrad Ormanı (Lohwag, 1960), İzmir (Öner, 1972), Manisa (Gücin, 1979), Elazığ (Gücin, 1983), Malatya (Işıloğlu, 1987), Bursa (Solak, 1990), İçel (Işıloğlu, 1992), Antalya (Gezer, 1997).

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

Sin. *Rhodopaxillus nudus* (Bull. : Fr.) Mre. (Marchand, 1971)

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 4-8 cm. çapında, gençlerinde konveks, olgunlarında ise dalgalı bir şekilde yayılmıştır (Resim 35). Şapkanın kenarları önceleri içe doğru kıvrık olup ileri safhalarda düzleşir. Mantarın genç evresinde açık leylak renginde iken olgunlarında gri-leylak veya kahverengi olur.

Sap: 4-7 x 1-1.5 cm., silindir şeklinde, düzgün ve damarlıdır. Dip kısmı geniş, şişkince ve süngerimsidir. Etli kısmı ise fibrilli ve kıkırdak yapıdadır. Rengi lamellerden ve şapkadan daha açıktır.

Lameller: Uzun, orta ve kısa tiplerde, sık ve sapa geniş bir şekilde bağlıdır. Rengi gençlerde leylak iken gelişmişlerde açık kahverengimsidir.

Etli kısım: Şapkada yumuşak ve sulu, sapta liflidir. Kokusu aromatik, tadı mayhoştur. Rengi beyazımsı leylaktır.

Spor tozları: Beyaz-leylaktır.

Sporlar: 6.5-7 x 4-5 μ , hiyalin, dikenli ve eliptik şekillidir (Şekil 35). Küçük ve düzensiz bir veya birkaç damlalıdır.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Çoğunlukla sonbahar nadiren ilkbaharda çamla kaplı ormanlarda, organik maddece zengin yerlerde bulunur. Kayın ve ibrelili ağaçların bulunduğu ormanlarda, döküntü yapraklar altında özellikle orman içi yol kenarlarında yetiştiği bildirilmiştir (Öder, 1972; Gücin, 1978).

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenen bir mantardır (Moser, 1983; Phillips, 1981). "Mavi cincile" ve "Büyük cincile" olarak Bolu yöresinde (Öder, 1972), Manisa yöresinde de isimlessiz olarak yenir (Gücin, 1979). Araştırma yöremizde tanınmayıp zehirli olarak bilinmektedir.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Hocalı mevkiinde (29.11.1998) K. 195, merkez Üniversite yanı çamlıkta (14.02.1999) K. 250 tespit edilmiştir.

Bolu (Öder, 1972), Giresun, Trabzon, Sinop, Samsun (Öder, 1978), Elazığ (Gücin, 1983), Erzurum (Altan et.al., 1986), Eskişehir (Gezer, 1988), Bursa (Solak, 1990), Adana (İşiloğlu, 1992), Soma (Yılmaz, 1995), Balya (Aşkun, 1996), Antalya (Gezer, 1997).

4.2.36. *Mycena strobilicola* Favre & Kühn.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 1-2 cm., önceleri çan şeklinde iken geliştikçe konik, olgunları hemen hemen düzdür. Merkezi kısmı az çok daima bombelidir. Dış yüzeyi düz, solgun koyu kahverengi; fakat kuruduğu zaman parlak kahverengi veya metalik grimsi kahverengi olup farklı renklerde belli belirsiz ışınal çizgiler görülür. Kenarları hafif girintili çıkıntılı olmakla beraber olukları yoktur (Resim 36).

Lameller: Grimsi beyaz, belli dönemlerde pembemsi, geniş dişli, kenarları düz bazen dalgalı olup dekurrent tiptedir.

Sap: 2.5-5 x 0.1-0.3 cm., silindir şeklinde, bazen eğik durumda, kolay kırılabilen, içi boş, düz ve biraz boyuna olukludur. Grimsi kahverengi veya parlak kahverengi olup üst kısmı pudra şekeri serpilmiş gibi beyazımsı, taban kısmı ise uzun ve kalın dikenimsi misellerle kaplıdır.

Etli kısım: Çok ince, beyazımsı renkte, bariz olarak klor kokusunda olup hafif turp tadındadır.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 7-11 x 3.5-5.5 μ , eliptik ya da elma çekirdeği şekilli, hiyalin, çeperleri düzgün, çok damlalı ya da geniş tek damlalıdır (Şekil 36).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Kış ayları ile ilkbaharın ilk aylarında, çam kozalakları üzerinde gömülü veya toprağa gömülü şekilde yetişir. Tek tek veya grup halindedir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenmez. Kozalak ve odunların bozulup çürümesine neden olur (Phillips, 1981). Geniş bir yayılış alanı olmasına rağmen seyrek bulunur. Araştırma yöremizde tanınmaz.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Karapınar mevkiinde (05.12.1998) K. 222 tespit edilmiştir.

Mediterranean Turkey (Işıloğlu & Watling, 1992), Trabzon-Maçka (Sesli, 1993), Kozak Yaylası-İzmir (Gücin, Işıloğlu & Solak, 1995), İzmir (Solak, 1996), Antalya (Gezer, 1997).

4.2.37. *Oudemansiella radicata* (Relhan : Fr.) Sing.

Sin. *Xerula radicata* (Relhan : Fr.) Dörfelt

Collybia macroura (Scop.) Fr.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 3-7 cm., gençleri konveks, sonra genişleyerek tabak şeklini alır ve merkezi belirgin şekilde hafifçe şişkindir. Dış yüzeyi önceleri düz sonra biraz kırışık, bariz şekilde file gibi damarlar ve çukurluklar görülür. Nemli iken kaygan, kuru olduğu zaman ipeksi solgundur. Açık kahverengi veya fındık kahverengi renkte ve damarlar koyu kahverengi olup kenarları akut tiptedir (Resim 37).

Lameller: Beyaz, geniş, merkezi şişkince, çentikli ve saptan ayrıdır.

Sap: 8-15 x 0.5-0.8 cm., silindir şeklinde ve golf sopası gibi taban kısmı şişkindir. Şapkaya yakın kısmı beyaz, aşağı doğru grimsi kahverengi olup boyuna fibrillidir. İçi dolu, sert, kolay kırılabilen ve bazen sicim gibi bükülmüş yapıdadır.

Etlı kısım: Beyaz, ince, yumuşak ve suludur. Meyve kokusunda olup hafif acımsıdır.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 13-15 x 9-10.5 μ , genişçe eliptik, çeperleri düz, hiyalin ve damlalıdır (Şekil 37).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Yaz ve sonbahar aylarında, karışık ağaçlı ormanlarda, kesik ağaç kütüklerinde üzerinde veya dibinde, tek tek ya da bazen 3-4'lü gruplar halinde yetişmektedir. Araştırma yöremizde meşelikte ve söğüt dibinde saptanmıştır.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenir (Moser, 1978; Öder, 1978; Phillips, 1981). Ancak araştırma yöremizde tanınmaz. Her yerde sık bulunan bir türdür.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Çoğuşlı Köyü Büyük Menderes nehri söğüt dibinde (25.06.1998) K. 137 ve Hocalı mevkiinde meşelik alanda (29.11.1998) K. 207 tespit edilmiştir.

Yurdumuzda Belgrad Ormanı (Lohwag, 1957), Bolu (Öder, 1972), Bolu (Watling, 1977), Samsun, Giresun, Trabzon, Rize, Artvin, Sinop (Öder, 1978), Adana, İçel (Işıloğlu, 1992), İzmir (Solak, 1996), Balya (Aşkun, 1996).

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

Sin. *Tricholoma triste* (Scop.) Quél

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 3.5-7 cm. çapında ve konvekstir. Şapkanın rengi gençlerde beyaz-gri, gelişmişlerde kül renginde olup küçük ince pulcuklarla kaplıdır (Resim 38). Gençlerde şapka sapla beraber gelişip ortası basık, olgunları kenarları yarık şemsiye şeklindedir.

Lameller: Gençlerde beyazımsı daha sonra kül rengindedir. Kenarları pürüzlü olan lamellerin bir çentikle sapa bağlanması türe özgüdür.

Sap: 3-5 x 0.5-2 cm., silindir şeklinde ve içi doludur. Olgunlaştıkça içe doğru oyulur. Kül renginde üzeri damarlıdır.

Etli kısım: Beyaz, yumuşak ve azdır. Tadı hoş, kokusu toprak kokusundadır.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 5-6.5 x 3-4.5 µ, eliptik şekilli ve çeperi düzgündür (Şekil 38).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Eylül'den Aralık sonuna kadar, çam ormanlarında, nemi bol-kalkerli topraklarda, gruplar halinde veya tek tek bulunurlar.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

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). Araştırma yöremizde de "Çam mantarı " adı altında toplanıp yenmektedir. Ayrıca pazarda satılmaktadır.

D. YAYILIŞI

Yöremizde merkez Üniversite yanı çamlık mevkii (22.11.1998) K. 190; Zıntı mevkii (18.10.1998) K. 161 ve Hocalı mevkii (15.02.1999) K. 253 tespit edilmiştir.

İstanbul Belgrad Ormanı (Lohwag, 1957), Bolu (Öder, 1972), Giresun, Sinop (Öder, 1978), Manisa (Gücin, 1979), Eskişehir (Gezer, 1988), Bursa (Solak, 1990), Adana (Işıloğlu, 1992), Soma (Yılmaz, 1995), Balya (Aşkun, 1996), Antalya (Gezer, 1997).

Fam. PLUTEACEAE Kotl. & Pouzar

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

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 2-4 cm. çapında, gençleri konveks iken geliştikçe üzeri hafif pembemsi olacak şekilde düzleşir. Dış yüzeyi düz, ince ışınsal lifli, önceleri solgun kahverengimsi portakal renkte iken geliştikçe grimsi kahverengi olup merkezi kısmı siyahımsı kahverengileşir (Resim 39). Kenarları düz, akut şeklinde derince olup lamellerle bağlantıyı sağlayan belli belirsiz oluklar vardır. Bu oluklar nemli zamanlarda belirginleşir.

Lameller: Saptan ayrı, geniş, gençleri beyaz iken sonra grimsi pembe renge döner. Kenarların yüzü gevşek ve pamuk gibidir.

Sap: 3-6 x 0.5-0.8 cm., silindir şeklinde, içi dolu, sert, kolay kırılabilen ve tabana doğru gittikçe genişleyen bir yapıdadır. Dış yüzü beyaz, tabana doğru grimsi renkte ve tüm sap boyunca ince lifler görülür.

Etili kısım: Beyaz, ince ve azdır. Çok hafif turp kokusunda olup tadı güzeldir.

Spor tozları: Pembemsidir.

Sporlar: 7-9.5 x 5-6.5 μ , genişçe elips ve hafif silindirik şekilli, çeperi düz, ufak çıkıntılı ve pembemsi gri renktedir (Şekil 39).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Yaz ve sonbahar aylarında, biraz nemli ovalıklarda, düzlük alanlarda, kanyonlar içinde, yapraklarını döken ağaçlardan özellikle söğütlerin dal, budak, kesik kök ve kütükleri üzerinde yetişir. Tek tek veya grup halinde görülür. Araştırma yöremizde ilkbaharda saptanmıştır.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenmez. Tabiatı nadir bulunan türlerden biridir. Araştırma yöremizde tanınmamaktadır.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Tata gölü mevkiinde (01.05.1998) K. 121 tespit edilmiştir.

İstanbul (Sümer, 1989), Kozak Yaylası-İzmir (Gücin, Işıloğlu & Solak, 1995).

4.2.40. *Volvariella bombycina* (Schaeff. : Fr.) Sing.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 5-10 cm., gençleri yarımküre veya silindirik iken geliştikçe koni veya şemsiye şeklinde açılarak sonunda geniş-bombeli olarak düzleşir. Dış yüzü beyaz veya bej renkte, çok ince ipeksi bir yapıda olup kenarları içe doğru dönüktür (Resim 40). Ayrıca ince lifler ve pullar göze çarpar.

Lameller: Çok sık, saptan ayrı, kenarları hafif girintili çıkıntılı ve gençleri beyaz iken daha sonra pembeden pembemsi kahverengi olur.

Sap: 5-10 x 1-1.5 cm., silindir şeklinde, beyaz, biraz eğik, kolay kırılabilen, içi dolu, pürütsüz ve şapkaya yakın kısımların üzerine pudra şekeri serpilmiş gibidir. Tabana yakın kısmında ince boyuna lifler görülür. Yuvarlak, önceleri beyaz sonra sarımsı açık kahverengi olan volvası vardır. Sap bu volvanın ortasından çıkar. Halka bulunması gerekirken bu türde yoktur.

Etli kısım: Beyaz ve ince olup turp kokusu ve tadındadır.

Spor tozları: Pembemsi kahverengidir.

Sporlar: 8-10 x 5-6 μ , genişçe eliptik ve uzun-ince eliptik şekillerdedir (Şekil 40).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Yaz ve sonbahar aylarında, canlı ya da ölü ağaçlar üzerinde, kesilmiş kök ve kütüklerde tek tek ya da 3-4'lü gruplar halinde yetişir. Özellikle *Populus sp.*, *Acer sp.*, *Tilia sp.*, *Salix sp.* ve *Quercus sp.* türlerinde görülür.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenmez (Breitenbach & Kränzlin, 1995). Ancak bazı literatürlere göre yenir (Phillips, 1981; Buczacki, 1989; Jordan, 1995). Doğada seyrek rastlanan türlerden biridir. Araştırma yöremizde tanınmaz.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Karapınar mevkiinde kavaklıkta (25.09.1998) K. 144 tespit edilmiştir.

Antalya (Abatay, 1988), Trakya Bölgesi (Stojhev, Asan & Gücin, 1998).

Fam. LEPIOTACEAE Roze

4.2.41. *Macrolepiota procera* (Scop. : Fr.) Sing.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 8-15 cm. çapında, genç iken sarımsı beyaz renkte ve beyazımsı kahverengi pullu iken geliştikçe sarımsı kahverengiden kahverengimsi kül rengine değişen renklerde olup adeta üzerine çikolata parçaları serpilmiş gibi büyük pullarla kaplıdır. Başlangıçta küresel veya oval şeklinde iken geliştikçe şemsiye gibi açılarak sonunda tabak şeklini alır (Resim 41). Şapka kenarları üzerinde yarım örtü parçacıkları vardır ve bunlar şapka ile sap arasında bağlantı kurar. Geliştikçe bu yarım örtü sapta halka şeklinde görülür.

Lameller: Oldukça sık, saptan ayrı, düzgün sıralanmış, gençlerinde beyaz iken olgunlarında kremsi beyaz veya sarımsı renktedir.

Sap: 15-30 x 1-2 cm., açık krem renkte ve üzerinde kahverengimsi zigzag şeklinde sıralanmış pullar ve bir de halka bulunur. Gençlerinde içi süngerimsi yapıda iken olgunlarında boş ve liflidir. Toprakla bağlandığı kısım şişkincedir.

Etli kısım: Beyaz, sert, şapkanın merkezinde kalın, yüzeyinde ise incedir. Tadı güzel, kokusu hoştur.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 15-17 x 9-10 μ , elips şekilli, hiyalin, çeperi kalın ve pürüzsüz olup çimlenme deliğine sahiptir. Üzerinde ince noktalar vardır (Şekil 41).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Sonbahar aylarında, çam ormanları gölgeli yerlerinde, otlarla kaplı yol kenarlarında, çayırliklarda ve oldukça büyük gruplar halinde veya tek tek yetişir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenir (Atkinson, 1903; Ricken, 1915; Öder, 1978; Moser, 1983; Bon, 1987; Svrcek, 1988; Buczacki, 1989). Mustafa Kemalpaşa (Bursa) yöresinde "Dede mantarı" adı altında yenilip pazarlarda satılmaktadır (Solak 1990). Araştırma yöremizde zehirli bir tür olarak bilinmektedir. Nitekim çiğ olarak yendiğinde zehir etkisi gösterebileceği saptanmıştır (Bresinsky & Besl, 1990). Diğer bir araştırmada da 18 çeşit aminoasit içerdiği ve düzenli olarak alındığında sağlık açısından iyi olduğu belirtilmiştir (Chang & Hayes, 1987).

D. YAYILIŞI

Araştırma yöremizde Hocalı mevkiinde (29.10.1998) K. 171 tespit edilmiştir.

Yurdumuzda Belgrad Ormanı (Selik, 1965), Bolu (Öder, 1972), Bursa (Karamanoğlu & Öder, 1973), Bolu (Watling, 1977), Sinop, Giresun, Samsun, Trabzon, Artvin (Öder, 1978), Kastamonu (Öder, 1982), Erzurum (Altan et.al., 1986), Pütürge (Gücin, 1987), İnegöl (Öztürk et.al., 1990), Işıranca Dağları (Asan & Gücin, 1990), Bursa (Solak, 1990), Adana (Işıloğlu, 1992), İzmir (Solak, 1996), Antalya (Gezer, 1997).

Fam. AGARICACEAE Cohn

4.2.42. *Agaricus campestris* (L.) Fr.

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

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 4-10 cm., önceleri yarı küresel şekilde iken geliştikçe konveksleşir. Genç olanları beyaz, zamanla koyulaşarak açık sütlü kahverengi olur. Üzerinde kahverengi küçük pullar vardır (Resim 42). Genç olanlarında velum örtüsü uzun süre asılı kalır.

Lameller: Çok sık, keskin yüzlü, dar ve saptan ayrıdır. Gençlerinde velumla kaplı ve toz pembedir. Velumun parçalanmasıyla ortaya çıkan pembe renk gelişme ilerledikçe koyulaşarak çikolata kahverenginden siyaha dönüşür.

Sap: 4-7 x 1-1.5 cm., silindir şeklinde, uca doğru ince ve geliştikçe eğrilir. Önceleri içi dolu iken geliştikçe içi oyulup boşalır. Genç mantarlar beyaz, olgunları açık kahverengimsidir ve beyaz pamuksu bir halkaya sahiptir.

Etlı kısım: Kalın, az sulu, gençleri beyaz, geliştikçe pembemsi renk alır. Amonyak kokusunda olup tadı hoştur.

Spor tozları: Çikolata kahverengisidir.

Sporlar: 7.5 x 4-4.5 μ , eliptik şekilli, bir ucu çıkıntılı, düzgün çeperli ve çimlenme deliği çok silik olarak belirgindir (Şekil 42).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Sonbahar aylarında, milli-kumlu tarlalarda, çayırlarda, yağmurlardan sonra yetişir. Mantarın çoğunlukla buğday tarlalarındaki harman yerlerinde yetiştiği görülmüştür (Işıloğlu, 1992). Yöremizde çam-meşe karışımı ormanda tespit edilmiştir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

İsteğe bağlı olarak yenir (Freeman, 1979; Phillips, 1981; Bon, 1987). Araştırma yöremizde zehirli olarak bilinen bir türdür. Eskişehir yöresinde isimsiz (Gezer, 1988), İçel yöresinde "Gabalak" olarak tanınıp halk tarafından

değerlendirildiği (Işıloğlu, 1992) ve Antalya yöresinde de pazarlarda satıldığı (Gezer, 1997) gözlenmiştir.

Düzenli olarak alındığında içersinde bulundurduğu vitaminler sayesinde iştahsızlık, zayıflık, hazımsızlık, beriberi ve sütü kesilen emzikli kadınların sütünün artırılması gibi rahatsızlıkları giderdiği saptanmıştır (Yunchang & Hanfen, 1987).

D. YAYILIŞI

Yöremizde Hocalı mevkiinde (29.11.1998) K. 205 tespit edilmiştir.

Yurdumuzda Bolu (Öder, 1972), Çorum (Karamanoğlu & Öder, 1972), Bursa (Karamanoğlu & Öder, 1973), Giresun, Rize, Artvin, Samsun (Öder, 1973), Malatya (Işıloğlu, 1987), Konya (Öder, 1988), Eskişehir (Gezer, 1988), Bursa (Solak, 1990), Ispir Dağları (Asan & Gücin, 1990), Erzurum (Demirel, 1990), İçel (Işıloğlu, 1992), Mediterranean Turkey (Işıloğlu & Watling, 1992), Trabzon (Sesli, 1994), Soma (Yılmaz, 1995), İzmir (Solak, 1996), Balya (Aşkun, 1996), Antalya (Gezer, 1997), Diyarbakır (Yıldız & Ertekin, 1997).

4.2.43. *Agaricus bisporus* (Lge.) Sing.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 3-10 cm. çapında, gençleri küresel veya yarı küresel iken geliştikçe açılarak konveksleşir. Dış yüzü, önceleri beyaz, düz ve solgun olup geliştikçe pembe ve daha sonra kahverengileşir (Resim 43). Kenarlarında velum artıkları vardır. Schaeffer reaksiyonu negatiftir.

Lameller: Sık, dar, kenarları düz ve kadifemsidir. Gençlerde beyaz iken olgunlaştıkça pembemsi ve sonra çikolata kahverengi olur.

Sap: 2.5-5 x 1-1.5 cm., beyaz silindirik şeklinde, tabana doğru şişkinleşen, sert, içi dolu ve boyuna liflidir. Fazla dokunulduğunda kararır. Annulus beyaz, kalın ve yüksektir. Yaka şeklinde velum vardır.

Etili kısım: Kalın, sert ve beyazdır; ancak kesildiğinde pembeleşir. Mantar kokusunda olup tadı hoştur.

Spor tozları: Çikolata kahverengidir.

Sporlar: 6.5-8 x 5-6 μ , genişçe eliptik şekilli, kalın duvarları ve çeperleri düzdür (Şekil 43).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Sonbahar ve yaz aylarında, çimenliklerde, orman içinde otlu olan kısımlarda, park ve bahçelerde gruplar halinde görülür.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Günümüzde en fazla kültürü yapılan türlerdendir. İçeriğinde % 90 su, % 3-5 azotlu maddeler, % 0.3 yağ ve % 4-6 karbonhidrat taşımaktadır (Heimann, 1972). Protein miktarının patatesinkinden daha fazla olmadığı ve hazmedilmeyen lifler kısmının oldukça fazla olduğu belirlenmiştir (Kaymakçalan, 1968). Bu araştırmayla halk arasında mantarın protein bakımından etle eş değerde olduğu görüşü yıkılmaktadır.

Agaricus bisporus dünyada ve ülkemizde olduğu gibi araştırma yöremizde de kültür mantarı olarak hızla yetiştirilmektedir. Yaklaşık 20-25 arası üretici bulunmaktadır. Pazarda da satılarak ticareti yapılmaktadır.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Çoğuşlı Köyü Büyük Menderes nehri kenarında (17.10.1998) K. 157 ve merkez Üniversite yanı çamlıkta (19.11.1998) K. 185 tespit edilmiştir.

İçel (Işıloğlu, 1992), Mediterranean Turkey (Işıloğlu & Watling, 1992), Soma (Yılmaz, 1995), Antalya (Gezer, 1997), Diyarbakır (Yıldız & Ertekin, 1997).

Fam. COPRINACEAE Roze ex Overeem

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

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

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 3.5-5 x 2.5-3 cm., genç iken küremsi-konik, gelişme ilerledikçe çan şeklini alır ve kenarlarında çatlaklıklar oluşur. Önceleri çikolatalı beyaz olan renk olgunlaşınca kül rengini alır (Resim 44). Koyu kahverengi pullarla kaplı merkezinden kenarlara gittikçe renk açılır.

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

Sap: 4-15 x 0.8-1.2 cm., gençlerde içi dolu ve beyaz, erginlerinde içi oyuk ve kirli beyazdır. Kuruyunca çok çabuk parçalanması lifsi olmasından kaynaklanır. Annulusu yoktur; ancak velum kalıntısı ve halkası vardır.

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

Spor tozları: Hurma kahverengisi renktedir.

Sporlar: 8-10 x 4-6 μ , eliptik, porlu, pürüzlü ve çimlenme deliğine sahiptir (Şekil 44).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

İlkbaharda ve sonbaharda, nemi bol olan dere kenarlarındaki kavaklıklarda, gübre yığınları etrafında, 20-25'lik bir grup halinde saptanmıştır.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Gençleri yenirken olgunları alkolle alındığında zehir etkisi gösterir (Josserand, 1952; Gams & 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 & Lowe, 1965; Mayer et.al., 1971). Araştırma yöremizde tanınmayan bir türdür.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Dere mevkiinde (20.05.1998) K. 125 tespit edilmiştir.

Giresun, Samsun, Trabzon, Artvin (Öder, 1978), Elazığ (Gücin, 1983), Malatya (İşıloğlu, 1987), Konya (Öder, 1988), Eskişehir (Gezer, 1988), Erzurum

(Demirel, 1990), Adana, İçel (Işıloğlu, 1992), Antalya (Gezer, 1997), Diyarbakır (Yıldız & Ertekin, 1997).

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

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 4-10 x 2.5-4 cm. büyüklükte silindirik ve beyazdır; ancak merkezi açık kahverengidir. Gençlerinde sapa yapışıktır (Resim 45). Üzeri ucu kalkık püskül şeklinde fibrillerle kaplıdır. Gelişme ilerledikçe şapka ucundan itibaren siyah mürekkep şeklinde erimeye başlar ve zamanla çan şeklini alır.

Lameller: Saptan ayrı, ince, önceleri beyaz, gelişme devam ettikçe pembemsi koyu erguvani ve sonunda siyahlaşarak mürekkep gibi erir ve damla damla toprağa akar.

Sap: 8-16 x 1-2 cm., silindir şeklinde, süt beyaz, gençlerinde içi dolu gelişmişlerinde ise içi boştur. Üzerindeki halkası beyazımsı olup bazen görülür. Toprak içindeki kısmı şişkindir ve annulus görülür.

Etlı kısım: Yumuşak, az, ince ve beyazdır. Tadı güzel kokusu hoştur.

Spor tozları: Siyahımsı kahverengidir.

Sporlar: 12-14 x 6-8 μ , çeperi düzgün, elips şekilli, porlu ve çimlenme deliğine sahiptir (Şekil 45).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Kavaklıklarda, nehir boylarında, gübrelik alanlarda, ilkbahar ve sonbaharda aylarında görülür. Tek tek olduğu gibi grup halinde bulunduğu da olur.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Gençleri yenir (Ricken, 1969; Dahnke & Dahnke, 1980; Phillips, 1981; Launert, 1989). Doğu Karadeniz Bölgesinde yemeklik olarak kullanılır (Öder, 1978). Yöremizde bilinen ancak; yenmeyen bir türdür.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Karapınar Büyük Menderes nehri kenarında (11.10.1998) K. 145, Dere mevkiinde (20.01.1998) K. 123 ve Çoğuşlı Köyü Menderes kenarında (08.04.1999) K. 315 tespit edilmiştir.

Yurdumuzda İzmir (Öner, 1972); Bolu (Öder, 1972); Bursa (Öder & Karamanoğlu, 1973); Artvin, Sinop, Giresun, Samsun (Öder, 1978); Manisa (Gücin, 1979), Elazığ (Gücin, 1983); Malatya (Işıloğlu, 1987); Eskişehir (Gezer, 1988); Konya (Öder, 1988); Erzurum (Demirel, 1990); Bursa (Solak, 1990); İçel (Işıloğlu, 1992); Trabzon (Sesli, 1994); Soma (Yılmaz, 1995); Balya (Aşkun, 1996); Antalya (Gezer, 1997), Diyarbakır (Yıldız & Ertekin, 1997).

4.2.46. *Coprinus disseminatus* (Pers. : Fr.) S . F. Gray

Sin. *Psathyrella disseminata* (Pers. : Fr.) Quél

Pseudocoprinus disseminatus (Pers. : Fr.) Kumm.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 0.5-1.5 x 0.5-1 cm., gençlerinde küreye yakın geliştikçe silindirik-oval şeklini alır. Gençken beyaz renkte, sonra yapağı rengi ve en sonunda deve tüyü rengini alır. Renk şapkanın kenarından merkeze doğru koyulaşır. Şapkanın üstü ince ve oluklu bir zarla kaplıdır (Resim 46).

Lameller: Genç olanlarda beyaz, daha sonra kül rengi ve sonunda siyaha döner. Seyrek ,ince ve mürekkep lekesi şeklinde sıvılaşmaz. Adnat olarak sapa bağlanır.

Sap: 2-4 x 0.2 cm., cğik, silindir şeklinde, ince kolay kırılan, şeffaf beyaz renkte, toprağa yakın kısımlarının üzerine pudra şekeri serpilmiş gibidir. Taban kısmı bazen solgun sarımsı-kahverengi olabilir. Damdaki kiremitler gibi çok sıkışık olduğundan, sapları ilk bakışta dışardan görmek zordur.

Etli kısım: Az, ince, başlangıçta sarımsı-beyaz, olgunlaştıkça kirli beyazdan gri rengi alır. Tadı ve kokusu önemsizdir.

Spor tozları: Kahverengimsi siyahtır.

Sporlar: 6-9 x 4-5 µ, eliptik, solgun grimsi-kahverengidir ve apikal çimlenme poru vardır (Şekil 46).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

İlkbahar ve sonbahar aylarında, dere, nehir kenarlarında suya yakın, nemin çok olduğu söğüt, kavak ormanlarında, bahçelerde, orman içi patika yol kenarlarında, 50 ile daha fazla çok geniş ve sık gruplar halinde, organik maddelerce zengin humuslu alanlarda, ağaç kökleri ve kütükleri etrafında yetişir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenir; ancak çok küçük olduğundan fazla tercih edilmez (Phillips, 1981; Jordan, 1995). Çok sık ve çok sayıda koloniler halinde olduğundan diğer türlerden kolayca ayırt edilebilir. Araştırma yöremizde tanınmaz.

D.YAYILIŞI

Araştırma yöremizde Dere mevkiinde (20.05.1998) K. 131 Çoğuşlı Köyü Büyük Menderes nehri kenarında (17.10.1998) K. 158 ve Karapınar Büyük Menderes nehri kenarında (05.12.1998) K. 218 tespit edilmiştir.

Belgrad Ormanı (Lohwag, 1964), Konya (Kaşık, 1990), Trabzon (Sesli, 1994), Soma (Yılmaz, 1995).

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

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 2-4 cm., gençleri yumurta şeklinde olup geliştikçe çan şeklini alır. İnce ve nazik yapılı olduğundan kolay kırılır. Gençleri bal köpüğü renginde olup gelişme ilerledikçe koyu kahverengi renk alır. Yüzeyi beyaz mikamsı parlak pullarla örtülüdür. Gençlerinde pullar daha belirgin görülür (Resim 47).

Lameller: Sık yapıda olup sapa bağlıdır. Gençleri beyaz iken gelişme süreci içinde morumsu, kahverengi ve en sonunda siyah mürekkep rengini alarak eriyip toprağa akar.

Sap: 4-8 x 0.1-0.4 cm., kırılğan, silindir şeklinde, biraz eğri, yüzeyi düzgün ve beyaz renklidir.

Etli kısım: Soluk beyaz renkte olup çok ince ve azdır. Tad ve kokusu önemsizdir.

Spor tozları: Pas-siyahı rengindedir.

Sporlar: 7-10 x 5-7 μ , elips şekilli olup porlu ve siyahımsıdır (Şekil 47).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

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

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Genç iken yenir (Phillips, 1981; Besette & Sundberg, 1987); fakat olgunlaştıkça yenmez. Türe has mika şeklinde parlayan pulları vardır. Araştırma yöremizde bilinmeyen bir türdür.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Çoğuşlı Köyü Büyük Menderes nehri kenarında (15.10.1998) K. 152, Karapınar mevkiinde (11.10.1998) K. 147 ve Dere mevkiinde (01.06.1998) K. 136 tespit edilmiştir.

Yurdumuzda Bursa (Lohwag, 1957), Manisa (Gücin, 1979), Elazığ (Gücin, 1983), Malatya (Işıoğlu, 1987), Eskişehir (Gezer, 1988), Bursa (Solak, 1990), Konya (Kaşık, 1990), Adana (Işıoğlu, 1992), Balya (Aşkun, 1996), Antalya (Gezer, 1997), Diyarbakır (Yıldız & Ertekin, 1997).

4.2.48. *Panaeolus semiovatus* (With. : Fr.) Wünsche

Sin. *Anellaria semiovata* (With. : Fr.) Pears. & Dennis

Panaeolus fimiputris (Bull. : Fr.) Quél.

Panaeolus seperatus (L.) Gill.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 3-6 cm. çapında, 1-3 cm. yüksekliğinde, gençleri yumurta şeklinde iken geliştikçe yarı küresel veya çan şekline dönüşür. Dış yüzü düz, tüysüz, nemli havalarda yağlı, kuru havalarda ipeksi görünümündedir. Açık krem renktedir; ancak bazen sarı, sarımsı kahverengi ve tonlarında olup merkezi kısmı koyu ve çatlamış durumdadır (Resim 48). Kenarları düz ve lamellere doğru çıkıntılıdır.

Lameller: Koyu grimsi beyaz renkte, geniş, üzeri lekeli ve sapa genişçe adnat olarak bağlanır. Kenarları beyaz ve saçaklıdır.

Sap: 4-15 x 0.3-0.7 cm., silindir şeklinde, sert, kırılğan ve içi boştur. Gençlerin dış yüzü düz, beyazımsı renkte ve üzeri unsu yapıda iken sonra beyazımsı, boyuna oluklu, üst kısımda bir annulus görülür. Ancak hepsinde yoktur. Annulus yukarı kısmı beyazımsı unlu, aşağı kısmı tabana doğru koyuluğu artan sarımsı kahverengi olur.

Etli kısım: Beyaz, şapkanın merkezinde kalın kenarlarda incedir. Az çok mantar kokusunda ve tadındadır.

Spor tozları: Siyahtır.

Sporlar: 16-22 x 9-11 μ , hemen hemen eliptik, çeperi düzgün, kalın duvarlı, merkezi ve uçtaki poru belirgindir (Şekil 48).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

İlkbahar ve sonbahar aylarında, otluk, çayırılık alanlara dökülmüş at, inek, koyun gibi geniş getiren hayvanların gübreleri üzerinde, genellikle tek tek yetişir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenmez. Doğada geniş yayılış gösterir. Araştırma yöremizde bilinmez.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Çoğuşlı Köyü su deposu yanı yanındaki gübrelikte (18.04.1998) K. 103 ve Dere mevkiinde otluk alana karışmış gübreli yerde (23.05.1999) K. 418 tespit edilmiş.

Fam. BOLBITIACEAE Singer

4.2.49. *Agrocybe cylindrica* (DC. : Fr.) Maire

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 4-10 cm., önceleri konveks iken geliştikçe şemsiye gibi açılır ve sonunda biraz düzleşir. Yüzeyi solgun, düz, ortası sütü kahverengi, diğer tarafları

kremsi beyazdır. Merkezi kısmı çoğunlukla yarıklıdır. Olgunlarında merkezi kısmı koyu kahverengi renk alır (Resim 49).

Lameller: Gençleri pembemsi beyaz renkte iken geliştikçe kahverengi olur. Düz, oldukça sık ve adnat olarak sapa bağlıdır.

Sap: 5-10 x 0.7-1 cm., silindir şeklinde, içi boş, gençleri beyazımsı iken geliştikçe grimsi beyaz renk alır ve üzerinde sütlü kahverengi noktalar görülür. Zarımsı, kahverengi halkalıdır.

Etli kısım: Az, ince, beyaz renkte olup tadı güzel kokusu hoştur.

Spor tozları: Tütün kahverengisidir.

Sporlar: 8-10 x 4.5-5.5 μ , elips şekilli, çepçepi düzgün ve çimlenme deliği vardır (Şekil 49).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Sonbahar aylarında, kavak ve söğüt gibi yapraklarını döken ağaçların kesilmiş; çürümekte olan kısımları üzerinde, hatta bazen canlı olan kısımlarında bile yetişebilmektedir. Akağaç, kavak, söğüt, meşe, dut, incir, zeytin ve dişbudak türleri üzerinde yetiştiği saptanmıştır (Dennis, 1986). Genellikle 3-4'ü gruplar halinde görülür. Yöremizde ise 15-20'li bir grup bulunmuştur.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenir (Phillips, 1981). Hatta Buczacki (1989), Güney Avrupa'da kültürü yapıldığı söylenmiştir. Araştırma yöremizde zehirli olarak tanınır.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Dere mevkiinde kavaklıkta (27.10.1998) K. 169 ve Çoğuşlı Köyü Menderes kenarında (08.04.1999) K. 313 tespit edilmiştir.

Yurdumuzda Elazığ (Gücin, 1983), Konya (Kaşık, 1990), Adana, İçel (İşiloğlu, 1992), Muğla (Allı, 1999).

Fam. STROPHORIACEAE Singer & Smith

4.2.50. *Hypholoma fasciculare* (Huds. : Fr.) Kummer

Sin. *Nematoloma fasciculare* (Huds. : Fr.) Karst.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 2-5 cm., gençleri konveks olup geliştikçe düzleşir ve merkezi kısmı daima küçük bombelidir. Dış yüzü solgun sarımsı turuncu veya kahverengimsi turuncu, ortası biraz daha açık sarımsı portakal rengindedir (Resim 50). Kenarları sapa doğru dönük akut şekilde ve gençlerinde sarımsı velum artıkları görülür.

Lameller: Genişçe, v harfi şeklinde çentikli, sapa bağlı, kenarları düz, önceleri sülfür sarısı renkte iken sonra yeşilimsi renkten kirli yeşilimsi kahverengi olur.

Sap: 4-8 x 0.3-0.6 cm., silindir şeklinde, eğri, gençlerin içi dolu iken, olgunların içi boş ve elastiki yapıdadır. Dış yüzü düz, boyuna ince lifli, sülfür sarısı renkte ancak tabana doğru turuncumsu kahverengi olur. Üst kısmı velum artıkları taşıyıp aynı merkezden 10-15 sap çıkar.

Etli kısım: İnce, az, sert ve açık sarı renktedir. Çok belli olan küf kokusunda olup tadı bira gibi acımsıdır.

Spor tozları: Morumsu kahverengidir.

Sporlar: 5.5-7 x 3.5-4 μ , elips şekilli, çeperi düz, kalın duvarları, sarımsı gri renkte ve çimlenme deliğine sahiptir (Şekil 50).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Yazın ilk ayları ile sonbaharın sonları arasında, kavaklıklarda, konifer ormanlarında, kurumuş ya da çürümüş kök, dal, budak ve kütükler üzerinde, büyük gruplar halinde yetişir. Dünyanın her yerinde yaygındır (Hongo, 1978).

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Zehirlidir (Hvass & Hvass, 1979; Watling, 1975; Pacioni, 1985; Cooper & Johnsan, 1988). Avrupa ve Asya ülkelerinde bu türün yenilmesiyle ciddi zehirlenmeler olduğu hatta ölümle bile sonuçlandığı rapor edilmiştir (Pacioni, 1985). Araştırma yöremiz halkı tarafından da zehirli bir mantar olarak bilinir.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Dere mevkiinde (27.10.1998, 08.04.1999) K. 170, K. 314 tespit edilmiştir.

Yurdumuzda İstanbul Belgrad Ormanı (Lohwag, 1957), Bolu (Öder, 1972), Düzce (Selik, 1973), Ordu, Giresun, Rize, Artvin, Sinop (Öder, 1978), Bolu (Sümer, 1979), Elazığ (Gücin, 1983), Bursa (Solak, 1990), Adana (Işıloğlu, 1992), Kozak Yaylası-İzmir (Gücin, Işıloğlu & Solak, 1995), Balya (Aşkun, 1996), Diyarbakır (Yıldız & Ertekin, 1997).

Fam. CORTINARIACEAE Roze

4.2.51. *Inocybe fastigiata* (Schaeff. : Fr.) Quéf

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 2.5-8 cm., merkezi kısmı çıkıntılı, gençleri ovalimsi veya çan şeklinde iken geliştikçe şemsiye gibi açılıp düzleşir. Kırmızımsı kahverengi, toprak sarısı veya zeytuni sarımsı renklerde olup ipeksi saman sarısı fibriller görüldür (Resim 51). Olgunların kenarlarının yarılp hafif yukarı doğru kıvrılması tür için karakteristiktir.

Lameller: Adnat ya da zayıf bir şekilde sapa bağlı olup aralarında lamelcikler bulunur. Gençlerinde beyazımsı iken olgunlaştıkça zeytuni sarımsı veya toprak kahverengi olurken kenarları beyaz kalır.

Sap: 3-8 x 0.4-1.0 cm., silindir şeklinde, aşağı doğru hafifçe kalınlaşabilen, içi dolu, sert ve fibrilli bir yapıdadır. Uç kısmı pamuksu beyaz renkte iken diğer kısımlar sarımsı beyaz renktedir.

Etli kısım: Beyaz, ince ve azdır. Sperma kokusunda olup tadı güzel değildir.

Spor tozları: Tütün kahverengisidir.

Sporlar: 8-13 x 4.5-7 μ , elipsoidal ya da böbrek şekilli, düzgün çeperli olup apikulusu vardır (Şekil 51).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

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

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Bünyesinde % 0.01 oranında muskarin taşıdığından "Muskarin Sendromu" olarak bilinen öldürücü zehirlenmelere neden olan bir türdür. Flammer (1980), 40-50 gr. mantarın öldürücü dozda olduğunu belirtmiştir. Karamanoğlu ve Öder (1973), Uşak yöresinde bu türün üç kişinin ölümüne sebep olduğunu rapor etmişlerdir. Araştırma yöremizde tanınmamaktadır.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Eldelek mevkiinde (01.01.1998) K. 13, Hocalı mevkiinde (29.11.1998) K. 212, merkez Üniversite yanı çamlıkta (05.04.1999) K. 291, Zıntı mevkiinde (11.04.1999) K. 335 ve Karapınar mevkiinde (13.04.1999) K. 361 tespit edilmiştir.

Yurdumuzda Uşak (Karamanoğlu & 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 & Solak, 1995), Antaiya (Gezer, 1997), Diyarbakır (Yıldız & Ertekin, 1997).

4.2.52. *Inocybe geophylla* (Sow. : Fr.) Kummer

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 1-3 cm. çapında, gençlerinde konik ve kenarları içe doğru kıvrık iken geliştikçe açılarak düzleşir ve bariz olarak merkezi çıkıntılı bir şekil alır. Dış yüzü parlak ipeksi bir görünümde ve fibrilli bir yapıdadır. Önceleri beyaz ya da grimsi bej iken geliştikçe sarımsı renge dönüşebilir (Resim 52).

Lameller: Sık, ince, başlangıçta grimsi bej iken olgunlaştıkça açık kahverengimsi sarı olur; fakat kenarları unsu beyazdır. Lamellerin arasında küçük lamelcikler olup sapa sinuat olarak bağlanır.

Sap: 2-6 x 0.4-0.5 cm., silindir şeklinde, aşağı doğru hafifçe şişkinleşen bir yapıda olup şapka ile aynı renktedir. Önceleri içi dolu iken olgunlaştıkça oyulur ve boyuna fibriller görülür.

Etli kısım: Beyazımsı pembe renkte ve azdır. Tatlımsı tatta olup spermatik kokudur.

Spor tozları: Koyu kahverengidir.

Sporlar: 7-10 x 4.5-6 µ, yuvarlağımsı veya badem şekilli, çeperleri düzgün ve apikulusludur (Şekil 52).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Genellikle sonbahar aylarında, değişik ormanlarda, orman içi patika kenarlarında, çayırılık ve otluk alanlarda gruplar halinde yetişir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Zehirlidir (Öder, 1977; Phillips, 1981; Bresinsky & Besl, 1990). *Inocybe fastigiata* gibi yapısında muskarin içerdiğinden "Muskarin Sendromu"na neden olur. Adana'da yedi pamuk işçisinin ölümüne neden olduğu bildirilmektedir (Öder, 1977). Araştırma yöremiz halkı tarafından bilinmemektedir.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Dere mevkiinde (20.05.1998) K. 130 ve Hocalı mevkiinde (29.11.1998) K. 206 tespit edilmiştir.

İzmir (Öder, 1972), İçel (Işıloğlu, 1992), Kozak Yaylası-İzmir (Gücin, Işıloğlu & Solak, 1995), İzmir-Bergama (Solak, 1996).

Fam. RUSSULACEAE Roze

4.2.53. *Russula delica* Fr.

Sin. *Russula cholorides* Krbh.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 5-15 cm. çapında, konveks, genç olanların merkezi kısmı hafifçe çukur iken geliştikçe 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 53).

Lameller: Sık, kalın, kolay kırılabilen, önceleri beyazımsı sonra kirli beyazdan açık kahverengimsi renk alır. Dekurrent olarak sapa bağlanır.

Sap: 3-5 x 1-3 cm., silindirik şeklinde, topraktan şapkaya doğru kalınlaşan, sert yapıda ve genç iken içi dolu olup olgunlaştıkça oyulur.

Etli kısım: Beyaz, sert ve süngerimsi yapıda olup gevrektilir. Acımsı tatta olup balık kokusundadır.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 8-10 x 6.5-8 μ , ovalimsi şekilli, ağ şeklinde damarlı, siğilli ve hiyalindir (Şekil 53).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Çam ormanlarında, meşeliklerde, az nemli alanlarda, tek tek ya da 3-5'li gruplar halinde yetişir. Araştırma yöremizde özellikle Mayıs ayı içinde yağan yağmurlardan sonra, meşeliklerde saptanmıştır.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenir (Phillips, 1981; Moser, 1983; Chaumeton, 1987); ancak acımsı tatta olduğundan fazla tercih edilen bir tür değildir. Yöre halkı tarafından "Ağaç mantarı" olarak adlandırılan tür, ailelerce severek toplanıp yenmektedir. Acısının gitmesi için sıcak suda haşlandığı, hatta acılığının gitmesi için içine çatal, kaşık vb. aletler atıldığı saptanmıştır. Öder (1978), Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yöre halkı tarafından yendiğini ve hatta turşusunun yapıldığını belirtmiştir.

D. YAYILIŞI

Yöremizde Kızılyer Bayırı mevkiinde (01.05.1998) K. 119, Eldelek mevkiinde (23.05.1988) K. 134, Daşçı mevkiinde (23.05.1988) K. 135 tespit edilmiştir.

Yurdumuzda Bolu (Öder, 1972; Watling, 1977), Ordu, Giresun, Samsun (Öder, 1978), Belgrad Ormanı (Selik & Sümer, 1982), Pütürge (Gücin, 1987), Bursa (Solak, 1990), Adana, İçel (Işıloğlu, 1992), Trabzon (Sesli, 1993), Soma (Yılmaz, 1995), Balya (Aşkun, 1996), İzmir (Solak, 1996), Antalya (Gezer, 1997).

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

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 5-10 cm., gençlerde yarım küre şeklinde iken 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 54).

Lameller: Çok sık, gençlerinde şampanya rengi iken geliştikçe renk turuncu olur. Değişik uzunluklarda olduğundan hepsi sapa ulaşamaz. Herhangi bir hasar sonucunda yeşilimsi lekeler oluşur.

Sap: 3-4 x 1-2 cm., silindir şeklinde, genç olanlarında sarımsı turuncu ve içi dolu, olgunlaştıkça beyazımsı kahverengi olur ve içi boşalır. Şapka gibi sert yapılıdır.

Etli kısım: Sarımsı renkli, sert ve gevrekli. Tadı hafif acımsı, kokusu meyve kokusundadır.

Sütü: Mantarın herhangi bir nedenle hasar görmesi sonucu kahverengi tatlı sütü çıkar. Zamanla bu süt mavimsi yeşil renk alır.

Spor tozları: Krem renklidir.

Sporlar: 7-8 x 6.5-8 μ , eliptik, üzerinde ağ şeklinde damarlar ve damarlar üstünde de noktalar bulunur (Şekil 54).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Sonbaharda özellikle çam ormanlarında, çam ibreleri altında, çalılık diplerinde organik maddece zengin yerlerde kabartı şeklinde 3-5'li gruplar halinde yetiştiği görülmüştür.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Lezzetli yenen bir türdür (Dahnkhe & Dahnkhe. 1980; Rollan, 1986; Michael et.al., 1983, 1988; Chaumeton, 1987). Araştırma yöremizde renginin kırmızımsı turuncu ve yeşilimsi lekeleri olması nedeniyle zehirli bilinmektedir, ancak bizim teşviklerimizle "Çıntar" adı altında yenmeye başlanmıştır. Doğu Karadeniz Bölgesinde "Tirmit" ve "Kanlıca" olarak (Öder, 1978), İçel yöresinde "Glifoz" olarak (Işıloğlu, 1992) yenilip pazarlarda satılmaktadır. Neuhoﬀ (1956), kırmızımsı turuncu sütünde "Lactarioviolın" antibiyotiği bulunduğunu belirtmiştir.

D. YAYILIŞI

Yöremizde merkez Üniversite yanı çamlıkta (01.11.1998) K. 174 ve Hocalı mevkiinde (20.10.1998) K. 168 tespit edilmiştir.

Belgrad Ormanı (Selik, 1965), İzmir (Öner, 1972), Sinop, Giresun, Artvin, Samsun (Öder, 1978), Kastamonu (Öder, 1982), Istranca Dağları (Asan & Gücin, 1990), Bursa (Solak, 1990), Adana (Işıloğlu, 1992), Ardauç-Artvin (Demirel & Işıloğlu, 1993), Trabzon (Sesli, 1993), Soma (Yılmaz, 1995), Balya (Aşkun, 1996), Antalya (Gezer, 1997).

4.2.55. *Lactarius deterrimus* Gröger

Sin. *L. deliciosus* var. *piceus* Smoth = var. *picei* Vass. (Marchand, 1980)

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 4-8 cm., konveks, ışınsal farklı renklerde halkalar bulunur. Sarımsı turuncudan başlayarak kirli turuncuya ulaşan renklerde, merkezi kısmı basık, olgunlaştıkça huni şeklini alarak yukarı doğru düz bir şekilde kalkar (Resim 55). Merkezinde ve kenarlarında yeşilimsi lekeler oluşur. Kolay kırılabilen, az yapışkan, ondüleli bir görünümü vardır.

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

Sap: 3.5-5 x 1-2 cm., açık turuncudan koyu turuncuya varan renklerde, gençlerinde daha sağlam iken gelişme ilerledikçe ortası bir eleğin delikleri gibi

tamamen oyulur ve tamamen çok kolay parçalanabilir. Şapkayla birleşme yerinde beyazımsı halka vardır.

Etli kısım: 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 fazla olup 25-30 dakika sonra kırmızımsı renge dönüşür.

Spor tozları: Soluk sarımsı kahverengidir.

Sporları: 7-10 x 6.5-7 μ , basık elips şekilli, kümeler halinde, yüzeyi silli ve üzerinde ağ gibi damarlar bulunur (Şekil 55).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Sonbahar-Kış aylarında, özellikle ladin ve köknar ağaçları altında, bazen de çam altlarında 3-4'lü gruplar halinde bulunur.

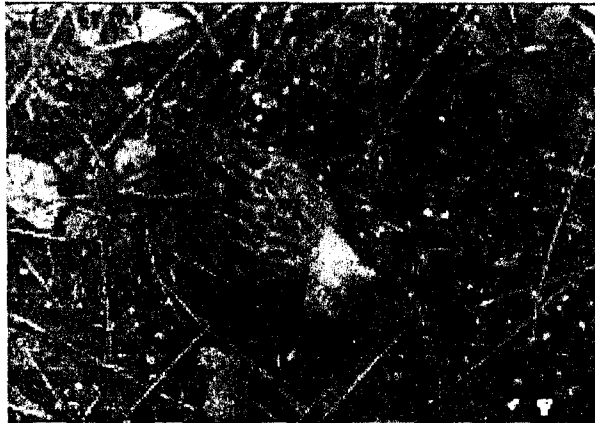
C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenen bir türdür. Bursa yöresinde "Melki" adı altında yenilip satılmaktadır. (Solak, 1990). Araştırma yöremizde "Çıntar" olarak bizim teşviklerimizle yenmeye başlanmıştır.

D. YAYILIŞI

Yöremizde merkez Üniversite yanı çamlıkta (30.10. 1998) K. 172 tespit edilmiştir.

Bursa (Solak, 1990), İzmir (Solak, 1996), Ardanuç-Artvin (Demirel & Işıloğlu, 1993), Antalya (Gezer, 1997).



Resim 1 *Morchella esculenta*



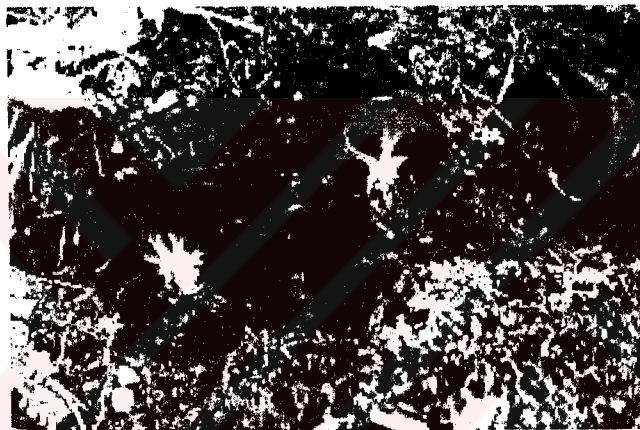
Resim 2 *Morchella conica*



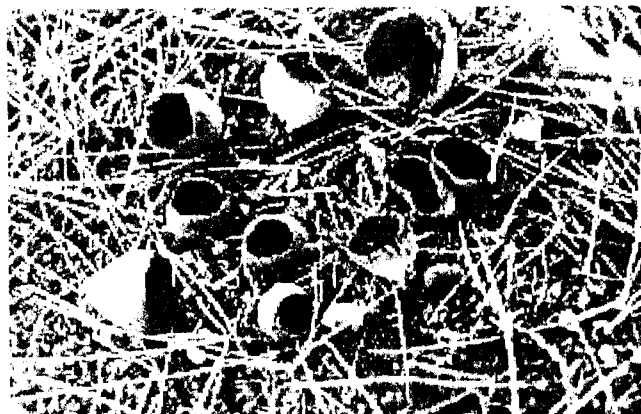
Resim 3 *Helvella leucopus*



Resim 4 *Helvella lacunosa*



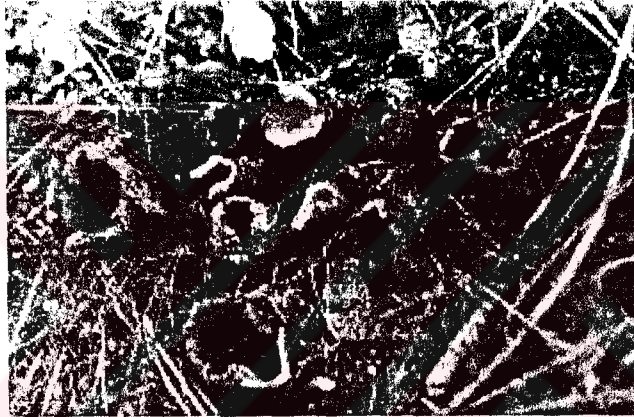
Resim 5 *Paxina acetabulum*



Resim 6 *Paxina leucomalas*



Resim 7 *Sarcosphaera crassa*



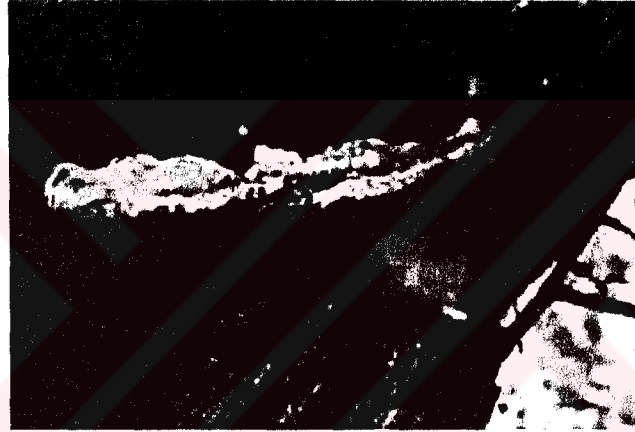
Resim 8 *Sepultaria sumneriana*



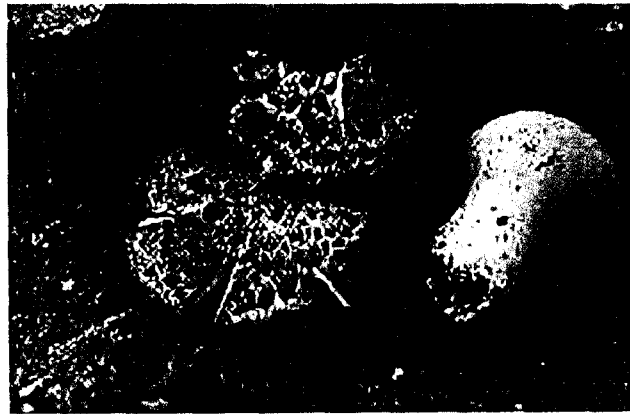
Resim 9 *Stereum hirsutum*



Resim 10 *Fomes fomentarius*



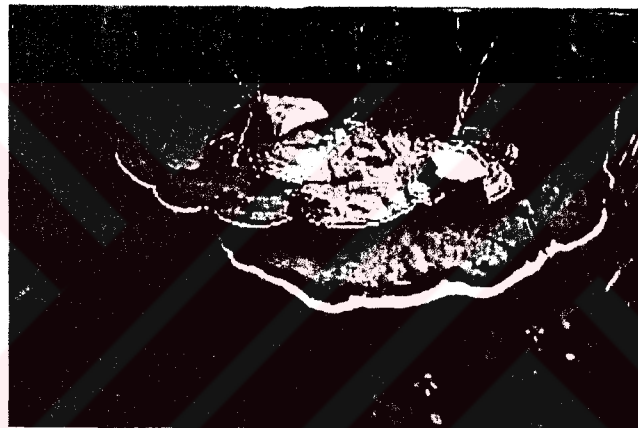
Resim 11 *Laetiporus sulphureus*



Resim 12 *Polyporus squamosus*



Resim 13 *Trametes versicolor*



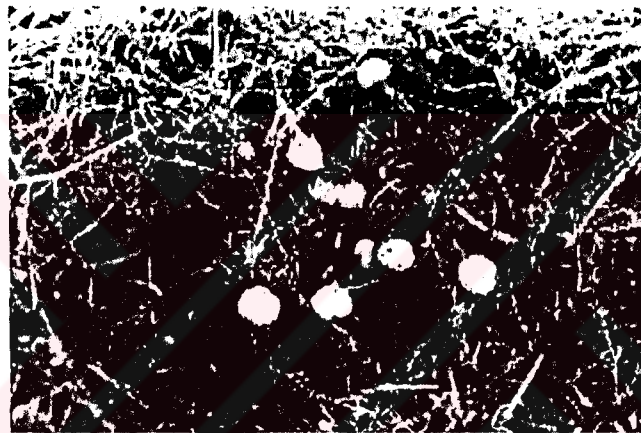
Resim 14 *Ganoderma applanatum*



Resim 15 *Schizophyllum commune*



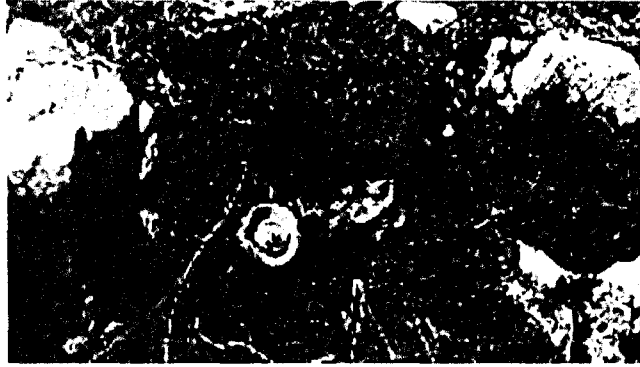
Resim 16 *Phellinus tuberculosus*



Resim 17 *Tulostoma brumale*



Resim 18 *Cyathus olla*



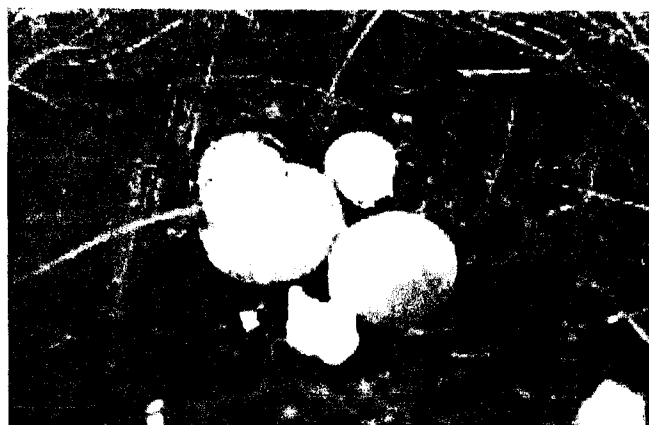
Resim 19 *Geastrum sessile*



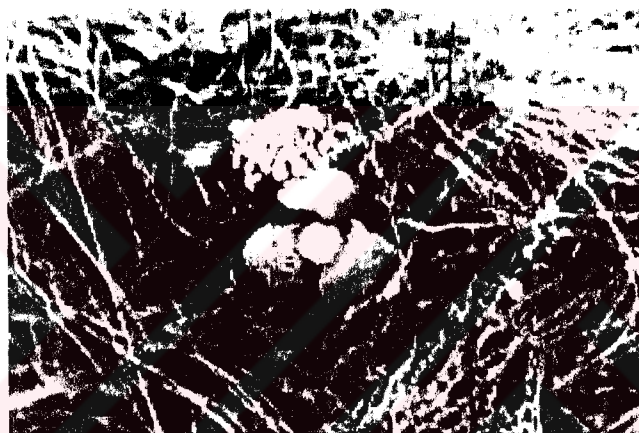
Resim 20 *Geastrum triplex*



Resim 21 *Ramaria stricta*



Resim 22 *Lycoperdon molle*



Resim 23 *Lycoperdon perlatum*



Resim 24 *Rhizopogon luteolus*



Resim 28 *Boletus radicans*



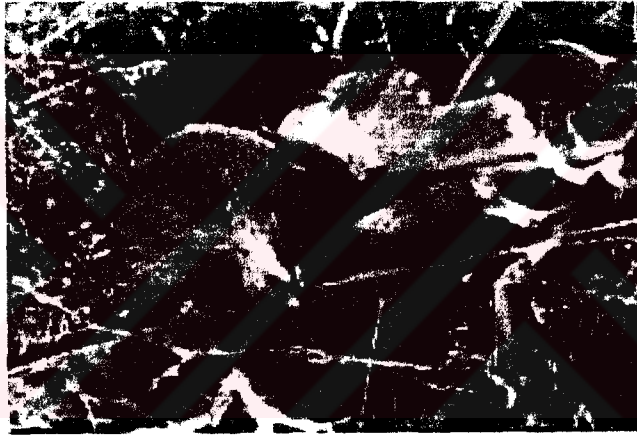
Resim 29 *Chroogomphus rutilus*



Resim 30 *Lentinus tigrinus*



Resim 31 *Pleurotus ostreatus*



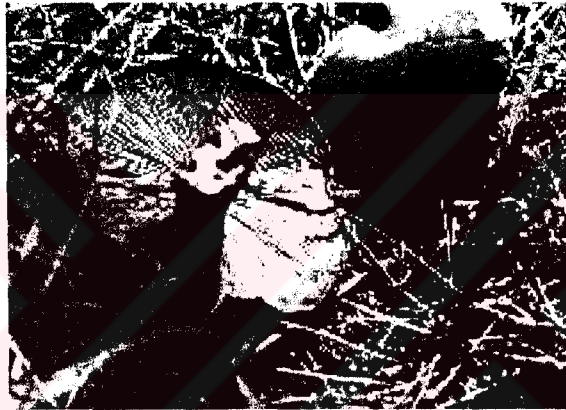
Resim 32 *Pleurotus eryngii*



Resim 33 *Clitocybe odora*



Resim 34 *Laccaria laccata*



Resim 35 *Lepista nuda*



Resim 36 *Mycena strobilicola*



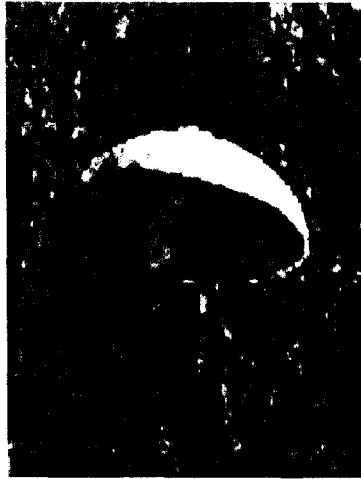
Resim 37 *Oudemansiella radicata*



Resim 38 *Tricholoma terreum*



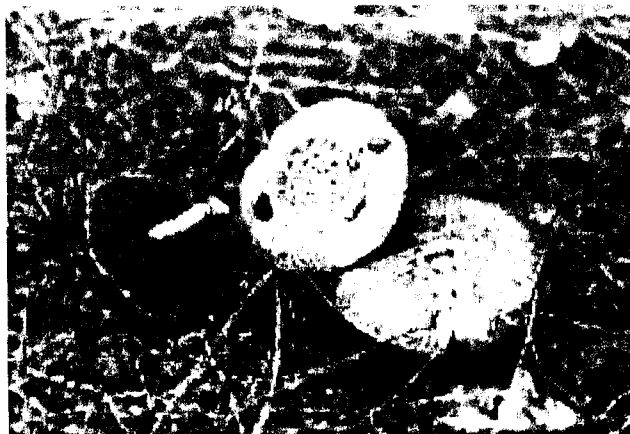
Resim 39 *Pluteus salicinus*



Resim 40 *Volvariella bombycina*



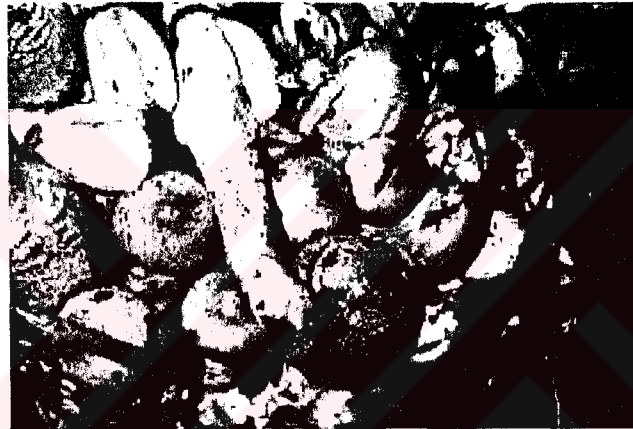
Resim 41 *Macrolepiota procera*



Resim 42 *Agaricus campestris*



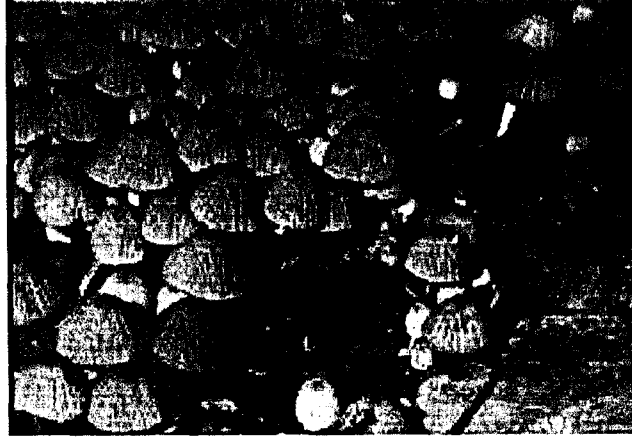
Resim 43 *Agaricus bisporus*



Resim 44 *Coprinus atramentarius*



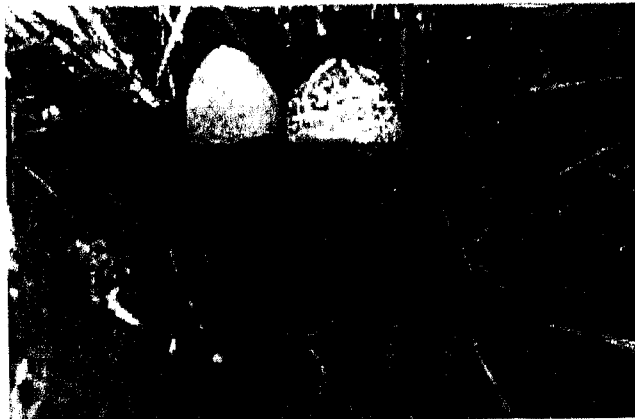
Resim 45 *Coprinus comatus*



Resim 46 *Coprinus disseminatus*



Resim 47 *Coprinus micaceus*



Resim 48 *Panaeolus semiovatus*



Resim 49 *Agrocybe cylindrica*



Resim 50 *Hypholoma fasciculare*



Resim 51 *Inocybe fastigiata*



Resim 52 *Inocybe geophylla*



Resim 53 *Russula delica*



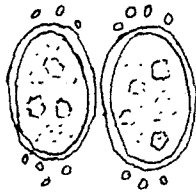
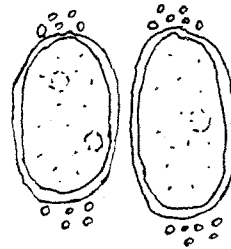
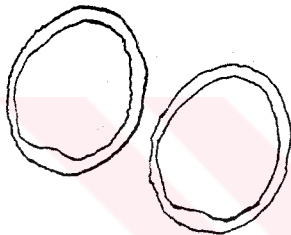
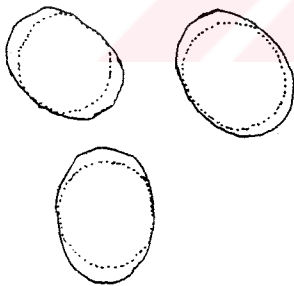
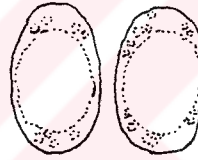
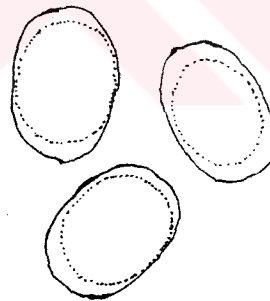
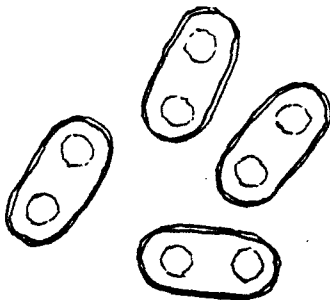
Resim 54 *Lactarius deliciosus*



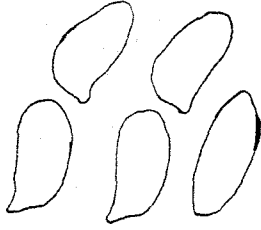
Resim 55 *Lactarius deterrimus*



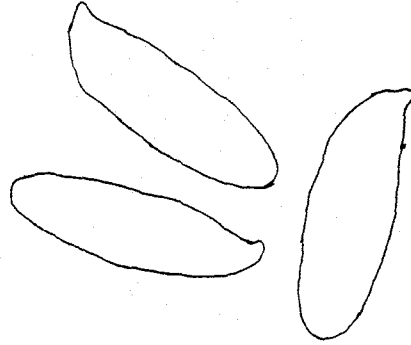
SPOR ŞEKİLLERİ

10 µŞekil 1. *Morchella esculenta*Şekil 2. *Morchella conica*Şekil 3. *Helvella leucopus*Şekil 4. *Helvella lacunosa*Şekil 5. *Paxina acetabulum*Şekil 6. *Paxina leucomelas*Şekil 7. *Sarcosphaera crassa*Şekil 8. *Sepultaria sumneriana*

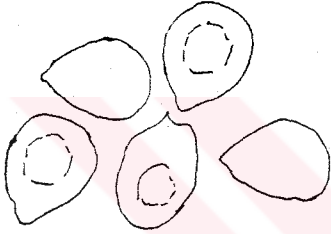
10 μ



Şekil 9. *Stereum hirsutum*



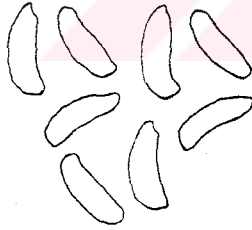
Şekil 10. *Fomes fomentarius*



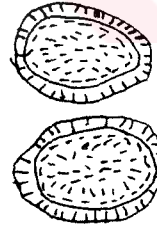
Şekil 11. *Laetiporus sulphureus*



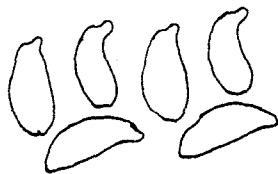
Şekil 12. *Polyporus squamosus*



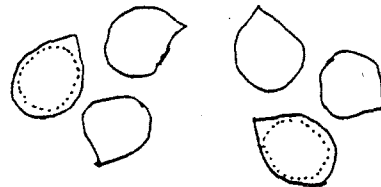
Şekil 13. *Trametes versicolor*



Şekil 14. *Ganoderma applanatum*

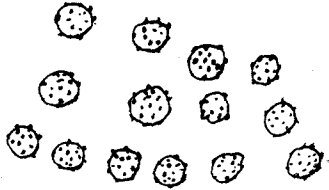


Şekil 15. *Schizophyllum commune*

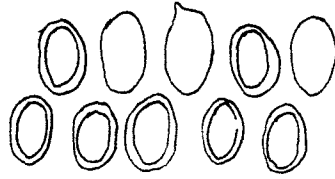


Şekil 16. *Phellinus tuberculosus*

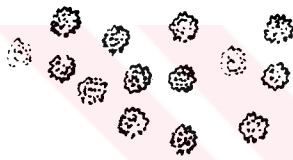
10 μ



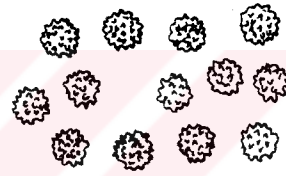
Şekil 17. *Tulostoma brumale*



Şekil 18. *Cyathus olla*



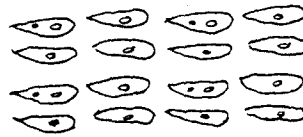
Şekil 19. *Geastrum sessile*



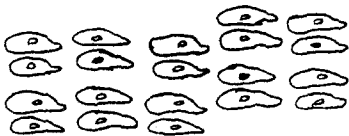
Şekil 20. *Geastrum triplex*



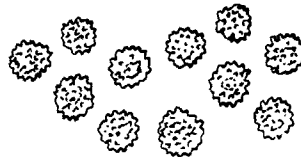
Şekil 21. *Ramaria stricta*



Şekil 22. *Lycoperdon molle*

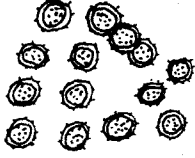


Şekil 23. *Lycoperdon perlatum*

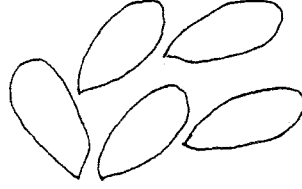


Şekil 24. *Rhizopogon luteolus*

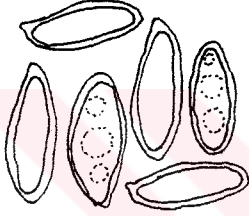
10 μ



Şekil 25. *Rhizopogon roseolus*



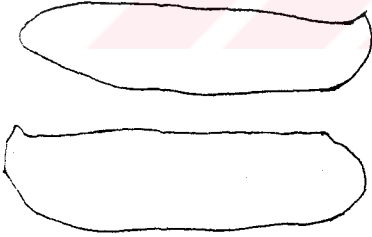
Şekil 26. *Suillus bellinii*



Şekil 27. *Boletus erythropus*



Şekil 28. *Boletus radicans*



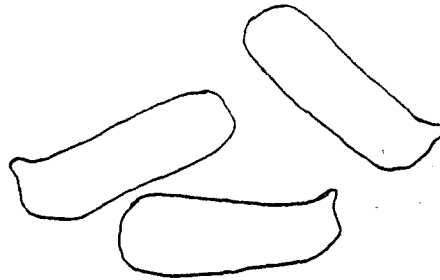
Şekil 29. *Chroogomphus rutilus*



Şekil 30. *Lentinus tigrinus*



Şekil 31. *Pleurotus ostreatus*

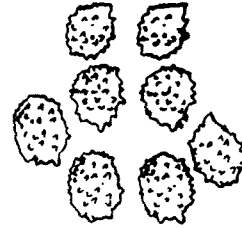


Şekil 32. *Pleurotus eryngii*

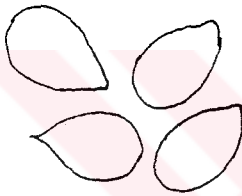
10 μ



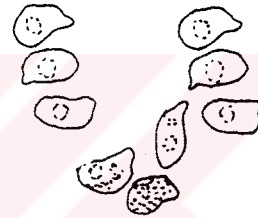
Şekil 33. *Clitocybe odora*



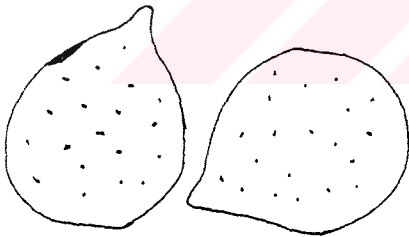
Şekil 34. *Laccaria laccata*



Şekil 35. *Lepista nuda*



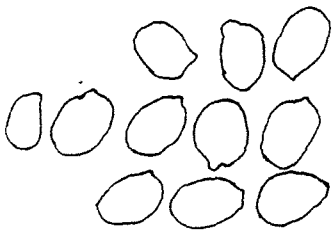
Şekil 36. *Mycena strobilicola*



Şekil 37. *Oudemansiella radicata*



Şekil 38. *Tricholoma terreum*

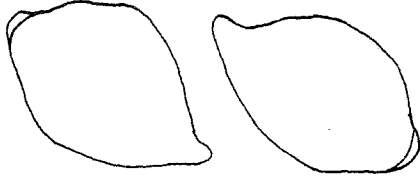


Şekil 39. *Pluteus salicinus*

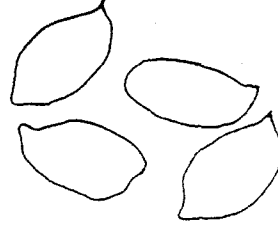


Şekil 40. *Volvariella bombycina*

10 μ



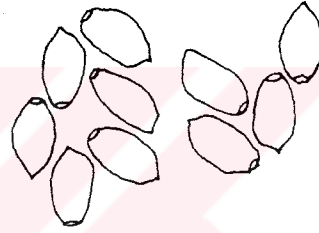
Şekil 41. *Macrolepiota procera*



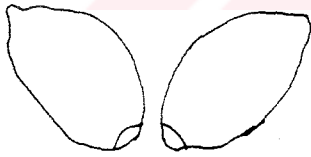
Şekil 42. *Agaricus campestris*



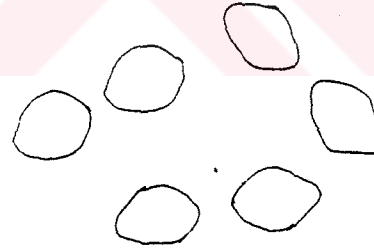
Şekil 43. *Agaricus bisporus*



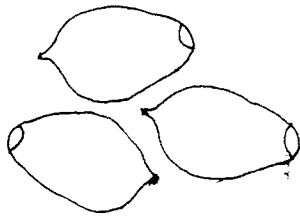
Şekil 44. *Coprinus atramentarius*



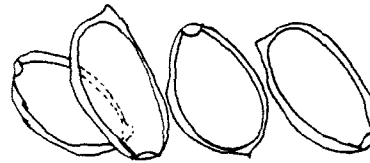
Şekil 45. *Coprinus comatus*



Şekil 46. *Coprinus disseminatus*

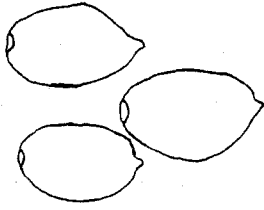


Şekil 47. *Coprinus micaceus*

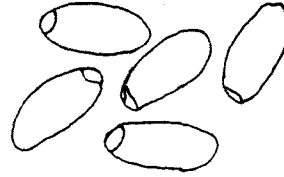


Şekil 48. *Panaeolus semiovatus*

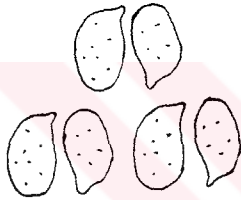
10 μ



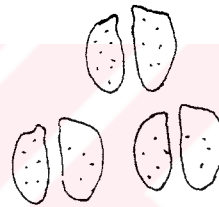
Şekil 49. *Agrocybe cylindrica*



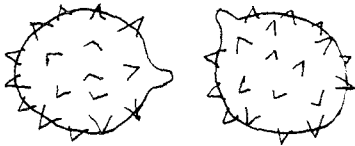
Şekil 50. *Hypholoma fasciculare*



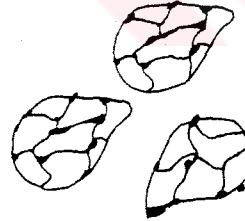
Şekil 51. *Inocybe fastigiata*



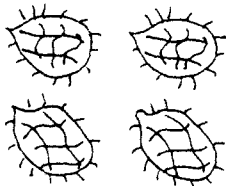
Şekil 52. *Inocybe geophylla*



Şekil 53. *Russula delica*



Şekil 54. *Lactarius deliciosus*



Şekil 55. *Lactarius deterrimus*

5. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Bekilli (Denizli) yöresinde yetişen yenen, zehirli ve yenmeyen makrofunguslar ile ilgili yapmış olduğumuz bu çalışma sonucunda; *Ascomycetes* sınıfına ait 1 ordo, 4 familya ve bunlara ait 8 tür ile *Basidiomycetes* sınıfına ait 7 ordo, 23 familya ve bunlara ait 47 olmak üzere toplam 55 tür saptanmıştır.

Literatüre göre yöremizde tespit ettiğimiz türlerden 35'i yenmektedir. Bu da toplam türlerin % 64'ünü oluşturmaktadır. Bu türler; *Morchella conica*, *M. esculenta*, *Helvella leucopus*, *H. lacunosa*, *Paxina leucomelas*, *Sarcosphaera crassa*, *Laetiporus sulphureus*, *Polyporus squamosus*, *Ramaria stricta*, *Lycoperdon molle*, *L. perlatum*, *Rhizopogon luteolus*, *R. roseolus*, *Suillus bellinii*, *Boletus erythropus*, *Chroogomphus rutilus*, *Lentinus tigrinus*, *Pleurotus ostreatus*, *P. eryngii*, *Clitocybe odora*, *Laccaria laccata*, *Lepista nuda*, *Oudemansiella radicata*, *Tricholoma terreum*, *Macrolepiota procera*, *Agaricus campestris*, *A. bisporus*, *Coprinus atramentarius*, *C. comatus*, *C. disseminatus*, *C. micaceus*, *Agrocybe cylindrica*, *Russula delica*, *Lactarius deliciosus* ve *L. deterrimus*'tur.

Volvariella bombycina türü bazı literatürde yenmez (Breitenbach & Kränzlin, 1995), bazılarında ise yenir (Phillips, 1981; Buczacki, 1989; Jordan, 1995) olarak belirtilmektedir. Araştırmamızda bu tür yenmeyenler grubunda incelenmiştir.

Yendiği belirlenen 35 tür makrofungustan ancak 14 türü yöre halkı tarafından bilinip tüketilmektedir. Bu da toplam yenen mantar türleri içinde % 40'lık bir dilimi oluşturmaktadır. Bu türlerden *Tricholoma terreum* (Çam mantarı), *Pleurotus eryngii* (Diken mantarı), *Agaricus bisporus* (Beyaz Yemeklik mantar), *Morchella esculenta* ve *M. conica* (Kuzu göbeği) çok yaygın olmasa bile pazarda veya belirli bir kesim halk arasında satışı yapılmaktadır. Bunların yanı sıra; *Pleurotus ostreatus* (Kavak mantarı), *Lycoperdon molle*, *L. perlatum* (Toz kulak), *Rhizopogon luteolus*, *R.*

roseolus (Dolaman), *Russula delica* (Ağaç mantarı), *Lactarius deliciosus* ,*L. deterrimus* (Çıntar) ve *Sarcosphaera crassa* (Çanak mantarı) vardır.

Sarcosphaera crassa türü literatüre göre çiğ olarak yendiği zaman zehirlidir (Pacioni, 1985; Bresinsky & Besl, 1990). Ancak Marchand (1973), piştikten sonra püre haline getirilerek çorbasının yapılabileceğini söylemiştir. Yöremizde de közde pişirilerek yenmektedir. Bu nedenle bu mantar yenenler grubunda ele alınmıştır. Ayrıca yöremizde kültür mantarı (*Agaricus bisporus*) üretimi çok yaygındır. Son flaştan sonra depodan çıkarılan torbalar bağ ve bahçelere dökülmektedir. Böylelikle etrafa bu mantarın sporları yayılmaktadır. Sonraki yıl aynı yeri incelediğimizde bu sporların misel oluşturarak mantar verdiği görülmüştür.

Literatüre göre yörede tespit edilen türlerden 3'ü zehirli olup toplam türlerin % 5'ini oluşturmaktadır. Bu türler; *Hypholoma fasciculare*, *Inocybe fastigiata* ve *I. geophylla*'dır. Bununla birlikte *Coprinus atramentarius* türü yenen bir tür olduğu halde alkolle alındığında zehir etkisi gösterir (Josserand, 1952; Gams & Moser, 1967; Buck, 1968; Lampe, 1979; Michael et.al., 1983-1988). Bu çalışmada, belirtilen tür yenen mantarlar grubunda incelenmiştir.

Yöre halkı zehirli türlerin teşhisini pek bilmemektedir. Genel olarak halk bildiği türlerin dışındaki mantarlara zehirli nazarıyla bakmaktadır. Hele mantarın bir yerinde kırmızılık veya yeşillik varsa o mantar kesinlikle zehirlidir görüşü yaygındır. Ayrıca mantarın acılığının veya zehrinin giderilmesi için; mantar pişirilirken içerisine kaşık, çatal, çivi gibi maddeler atılmaktadır. Böylece bu maddelerin mantarın zehirliliğini giderdiği inancı vardır. Bu gibi görüş ve uygulamaların bilimsel bir yanının olmadığı ortadadır. Bir mantara dış yüzünden bakıp onun zehirli olup olmadığını söylemek mümkün değildir. Bunun için belirli kriterler gerekmektedir. En uygunu kesin olarak yenildiği bilinmeyen mantarların yenmemesidir.

Literatüre göre (Marchand, 1971-1982; Öder, 1978; Gücin, 1983) yurdumuzun değişik bölgelerinde yenen, ancak çalıştığımız yörede zehirli olarak bilinen türler vardır. Bunlar 13 tane olup yenen türlerin % 38'ini içerir. Bu türler; *Suillus bellinii*, *Clitocybe odora*, *Lentinus tigrinus*, *Chroogomphus rutilus*, *Laccaria laccata*, *Lepista muda*, *Laetiporus sulphureus*, *Boletus erythopus*, *Helvella lacunosa*, *Polyporus squamosus*, *Macrolepiota procera*, *Agaricus campestris* ve *Agrocybe cylindrica*'dır. Geriye kalan 7 tür (*Coprinus comatus*, *C. atramentarius*, *C. disseminatus*, *C. micaceus*, *Helvella leucopus*, *Paxina leucomalas* ve *Ramaria stricta*) de küçük olduğundan veya lezzetsiz olduğundan ya da tam tanınmadığından dolayı tercih edilmemektedir. Daha önce de belirttiğimiz gibi ilk zamanlarda *Lactarius deliciosus* ve *L. deterrimus* türleri yöre halkı tarafından zehirli olarak biliniyordu. Ancak bölüm başkanımızın teşvikleriyle bu mantarlar yenmeye başlanmıştır. Bu nedenle bu iki mantar yöre halkı tarafından yenen mantarlar grubunda ele alınmıştır.

Araştırma yöremizde teşhis ettiğimiz türlerden 17 tanesi yenmez özelliktedir. Bu mantarlar halk arasında zehirli olarak bilindiğinden, küçük ve sert yapıda olduğundan dolayı tercih edilmez. Toplam türlerin % 31'lik kısmını kapsar. Bunlardan zehirli olarak bilinenler; *Paxina acetebulum* ve *Boletus radicans*'tır. Diğerleri; *Sepultaria sumneriana*, *Stereum hirsutum*, *Fomes fomentarius*, *Trametes versicolor*, *Ganoderma applanatum*, *Schizophyllum commune*, *Phellinus tuberculosus*, *Tulostoma brumale*, *Cyathus olla*, *Geastrum sessile*, *G. triplex*, *Mycena strobilicola*, *Pluteus salicinus*, *Volvariella bombycina* ve *Panaeolus semiovatus*'tur.

Yörede belirlenen makrofungus türlerinden 20'si odun tahripçisi olup toplam türlerin % 36'sını oluştururlar. Bu türler; *Stereum hirsutum*, *Fomes fomentarius*, *Laetiporus sulphureus*, *Polyporus squamosus*, *Trametes versicolor*, *Ganoderma applanatum*, *Schizophyllum commune*, *Phellinus tuberculosus*, *Cyathus olla*, *Ramaria stricta*, *Lentinus tigrinus*, *Pleurotus ostreatus*, *P. eryngii*, *Mycena strobilicola*, *Oudemansiella radicata*, *Volvariella bombycina*, *Pluteus salicinus*, *Coprinus*

micaceus, *Agrocybe cylindrica* ve *Hypholoma fasciculare*'dir. Görüldüğü gibi bu türlerden 9'u yenen, 1'i de zehirlidir.

Ağaç mantarlarından bazıları parazit bazıları da saprofit olarak belirli ağaçlarda yaşayarak çeşitli çürüklük ve zararlara yol açmaktadır. Örneğin; *Stereum hirsutum* bazen açığa çıkmış odunlu kısımlarda ve kökler üzerinde parazit olup genellikle saprofittirler ve beyaz çürüklüğe neden olurlar (Sümer, 1982). Özellikle *Quercus sp.*, *Fagus sp.*, *Alnus sp.* gibi geniş yapraklı ağaçlar üzerinde görülür (Phillips, 1981). *Fomes fomentarius* özellikle Karadeniz Bölgesindeki *Fagus sp.* ormanlarında, *Laetiporus sulphureus* Bolu ve Belgrad Ormanlarında *Castanea sp.*, *Robinia sp.*, *Salix sp.* türleri üzerinde büyük zararlara yol açmaktadır (Selik, 1973; Sümer, 1977; Atabay, 1981). Diğer yandan *Phellinus tuberculosus*, özellikle *Prunus sp.* türleri üzerinde derinlemesine, kahverengi bantlı, ağsı, ipeğimsi beyaz çürüklüklere neden olur. Kontaminasyon daha önce ölmüş dal veya gövde kısımlarında olur. Mücadelesi bazidyokarpların toplanarak yakılmasıyla ve enfekte olan ağaçların uzaklaştırılmasıyla ve enfekte olan ağaçların uzaklaştırılmasıyla yapılır (Selik, 1966). Araştırma yöremizde de erik ağaçlarında görülen bu tür bazı ağaçlarda ciddi zararlara yol açmıştır. Ancak yöre halkının bu konuda duyarsız olduğu gözlenmiştir.

Polyporus squamosus, *Trametes versicolor*, *Ganoderma applanatum* türleri de beyaz çürüklük etmeni (Bretebach & Kränzlin, 1986); iken *Laetiporus sulphureus* ve *Schizophyllum commune* kahverengi çürüklük etmenidir (Bretebach & Kränzlin, 1986; Selik, 1986). *Schizophyllum commune* özellikle kayın ağaçlarında yaptığı tahribat neticesinde kazıp odunu teşekkülüne sebep olduğu bildirilmiştir (Selik, 1966). Bu tip odun çürüklük etmenleriyle ilaçlama, enfekte dalların ve fruktifikasyonların uzaklaştırılması veya yakılması yoluyla mücadele edilmesi gerekmektedir (Selik, 1966; Abatay, 1981). Yöremizde özellikle ceviz ağaçları üzerinde görülen bu mantar, bazı ağaçların kurummasına neden olmuştur. Halk arasında ceviz tüketimi ve ticareti olduğundan bu konu önem teşkil etmektedir. Gerekli mücadelenin nasıl yapılacağı açıklandığı halde halk duyarsızdır.

Ağaç mantarlarından yenen bir tür olan *Lentinus tigrinus*, *Salix sp.* ve *Populus sp.* ağaçlarının gövdeleri üzerinde bazen saprofit bazen de yaşlı ve yaralı ağaçlarda parazit yaşayarak tehlikeli beyaz çürüklüklere neden olmaktadır (Işıloğlu, 1987).

Yöremizin makrofungus florasını bazı araştırma bölgeleri ile karşılaştırdığımızda (Tablo 1) ortak tür sayısı bakımından Antalya, Adana, İçel ve Bursa illeri ile en fazla benzerlik gösterdiğini görmekteyiz. Bu da yöremizin az çok Akdeniz iklimi göstermesinden ve yağış durumu benzerliklerinden kaynaklanmaktadır. Literatüre göre yenen ve zehirli tür sayıları diğer bölgelere az çok benzerlik göstermektedir. Fakat hemen hemen tüm bölgelerimizde yöresel halk tarafından tüketilen mantarların sayısı yenen türlere göre çok azdır. Ayrıca yöremiz halkı ile diğer bölgelerdeki yöre halkı tarafından tüketilen mantar türlerinin birbirinden farklılıklar gösterdiğini görmekteyiz. Bu da bir bölgede tanınıp yenen türün diğer bir bölgede tanınmadığını göstermektedir.

Bekilli İlçesi İç Ege'de olduğundan hem karasal hem de Akdeniz iklimi etkisi altındadır. Bu nedenle ilkbaharda; Nisan, Mayıs, Haziran aylarında, sonbaharda; Ekim, Kasım, Aralık hatta Ocak ayında bile mantar bulmak söz konusudur. Makrofungus florası yönünden zengin olan yöremizde maalesef tabii mantarlardan yararlanma oranı azdır. Genelde halk arasında zehirlenme korkusu vardır. Bu nedenle halkın bu konuda bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Bunun için; seri konferanslar, seminerler verilmelidir. Ayrıca yöredeki yenen ve zehirli mantarlar, ayırt edici özellikleriyle, halkın kolaylıkla elde edebileceği, fotoğraflı, broşür, dergi, kitap gibi dökümanlar haline getirilirse ve mantar zehirlenmesi durumunda yöredeki sağlık kuruluşunun bu konu ile ilgili özel bilgilere sahip olması sağlanırsa halk daha bir güvenle mantar yiyebilecektir. Yapılan bu çalışma ile hem yörenin makrofungus florasının çıkarılması yönünde ilk adım atılmış hem de ülkemiz makrofungus florasına katkı sağlanmıştır.

TABLO 1: YÖREDEKİ YENEN, ZEHİRLİ VE ODUN TAHRİPÇİSİ MAKRAFUNGUSLARIN, ÜLKEMİZDEKİ BAZI YÖRELER İLE KARŞILAŞTIRILMASI

TÜR SYS. YENEN TÜR SYS. HALKIN YEDIĞİ ZEH. TÜR SYS. OD.TAH. TÜR SYS.	GÜCİN ELAZIĞ	İŞİLOĞLU ADANA & İÇEL	GEZER ANTALYA	SOLAK İZMİR	DEMİREL VAN	AFYON ISPARTA	YILDIZ & ERTEKİN D.BAKIR	GEZER E.ŞEHİR	İŞİLOĞLU & ÖDER MALATYA	SOLAK BURSA	AFYON KONYA MER. SELÇ
55 35 14 3 20	22	27	29	33	16	18	13	18	20	27	19
ORTAK TÜR SAYISI											
ORTAK TÜR SAYISI %	40	49.09	52.72	60	29.09	32.72	23.63	32.72	36.36	49.09	34.54
O. YENEN TÜR SYS.	15	24	23	23	12	14	9	12	17	19	16
O. YENEN TÜR SYS. %	42.85	68.57	67.64	65.71	35.29	41.17	26.47	35.29	50	55.88	47.05
HALKIN YEDIĞİ TÜR SAYISI	10	10	13	26	5	15	7	4	5	15	3
ORTAK HALK TAR. YENEN TÜR SYS.	3	4	8	7	3	5	3	2	2	5	2
O. ZEHİRLİ TÜR SYS.	2	3	2	2	1	2	2	---	2	2	1
O. ZEHİRLİ TÜR SYS. %	25	75	50	50	25	50	50	---	50	50	25
O. ODUN TAHRİPÇİSİ TÜR SYS.	9	6	6	11	9	9	5	8	6	10	6
O. ODUN TAHRİPÇİSİ TÜR SYS. %	45	30	30	55	45	45	25	40	30	50	31.57

KAYNAKLAR

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

ALLI, H. (1999). Muğla Yöresinin Parazit Makrofungusları Üzerinde Taksonomik Çalışmalar., Uludağ Üniv. Fen Bilimleri Ens., Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış), Bursa.

ALTAN, Y., GÜCİN, F. & BABAÇ, M.T. (1989). Gülveren Köyü (Erzurum-Şenkaya) Florasında Belirlenen Bazı Parazit Funguslar., A.Ü. Fen Edeb. Fak. Derg. Cilt 1, Sayı 2., A.Ü. Basımevi., Eskişehir.

ASAN, A. & GÜCİN, F. (1990). Istranca Dağlarında (Trakya) Belirlenen Bazı Makrofunguslar., X. Ulusal Biyoloji Kong., Botanik Bildirileri s 155-162., Erzurum.

AŞKUN, T. & İŞİLOĞLU, M. (1997). Macrofungi of Balya (Balıkesir) Country., Tr. J. of Botany, 21: 279-284.

ATKINSON, G.F. (1961). Mushroom, Edible, Poisonous, etc., Hafner Publishing Company., New York.

AYTUĞ, Ö.N. et. all. (1989). *Amanita* Cinsi Mantar İntoksikasyonunun Bir Komplikasyonu: Toksik Myokardit., Çukurova Üniv. Tıp Fak. Der. 14 (4): 624-632.

AZZARETI, G., GALLI, R., BERNINI, A. & POLANI, F. (1986). Funghi Velenosi., Milano.

BALCI, Y. (1996). Belgrad Ormanı ve Çevresinde Yetişen Mantar Türleri Üzerine Araştırmalar., İ.Ü. Orman Fak. Orman Botaniği Prog., Yüksek Lisans Tezi., İstanbul.

BEKİLLİ, (1998). Bekilli'ler Kalkınma ve Dayanışma Vakfı., Bekilli-Denizli.

- BLACK, S.S. et.al. (1953). Mushroom Mycelium., Experiments With Submerged Culture., Agricultural and Food Chemistry., Vol. 1, No: 14, 890-893.
- BAYDAR, S. & SESLİ, E. (1994). Trabzon İli Akçaabat Yöresinde Belirlenen Makromantarlar., Tr. J. of Botany, 18: 175.
- BAYTOP, A. (1994). Türkiye'nin Makrofungus Florası ile İlgili Bir Yayın Listesi., Tr. J. of Botany, 18: 175.
- BESETTE, A. & SUNDBERG, W. (1987). Mushrooms., Macmillan Publ. Company., New York.
- BON, M. (1987). The Mushrooms and Toadstools of Britain and North-Western Europe., Hodder-Stoughton., London.
- BOZTOK, K. (1994). Mantar Üretim Tekniği., E.Ü. Ziraat Fak. Yay. No: 489 s 169. İzmir.
- BRANZANTI, B. & ZAMBONELLI, A. (1986). Sintesi Micrizzica di Laccaria laccata con Castanea sativa., Micol. Ital. 15: 23-26.
- BRESADOLA, J. (1933). Iconographia Mycologia., Vols.: 1-26., Soc. Bot. Ital., Milan.
- BREITENBACH, J. & KRÄNZLIN, F. (1986). Fungi of Switzerland. Volume 1, 2, 3, 4., Mycological Society of Lucerne., Switzerland.
- BREISINSKY, A. & BESL, H. (1990). A Colour Atlas of Poisonous Fungi., Wolfe Publishing Ltd., London.
- BUCK, R.W. (1968). *Coprinus atramentarius* and Dandelion Wine., N. Engl. J. Med. 278:1

- BUCZACKI, S. (1989). Fungi of Britain and Europe., W. Collns Ltd., Glasgow.
- CANDUSSO, M. & LANZONI, G. (1990). Lepiota., Milano.
- CAPPELLI, B. (1984). Agaricus., Milano.
- CHANG, S.T. & HAYES, W.A. (1978). The Biology and Cultivation of Edible Mushrooms., Academic Press., New York.
- CHANG, S.T. & MILES, P.G. (1989). Edible Mushrooms and Their Cultivation., CRC press., Florida.
- CHAUMETON, H. (1987). Pilze Mitteleuropas., Stuttgart.
- COOKE, M.R. (1880-1890). Illustrations of British Fungi., vols: 1-8., London.
- COOPER, M.R. & JOHNSON, A.W. (1988). Poisonous Plants and Fungi., An Illustrated Guide., HMSO:, London.
- DAHNIKE, M.R. & DAHNKE, S.M. (1980). 700 Pilze in Farbfotos., At Verlag Aurau., Stuttgart.
- DAVIS, P.D. (1965-1981). Flora of Turkey and The East Aegean Islands., vols. 1-7., Edinburgh Univ. Pres.
- DEMİREL, K.(1990). Erzurum Yöresinde Yetişen Bazı Makromantarlar Üzerine Sistematik, Morfolojik, Ekolojik ve Ekonomik Yönlerden İncelemeler., Y.Y.Ü. Fen Bilimleri Ens., Yüksek Lisans Tezi, Van.
- DEMİREL, K. (1996). Van Yöresi Makrofungusları., Tr. J. of Botany, 20: 161-164.

- DEMİREL, K. & UZUN, Y. (1996). Van Gölü Çevresinde Belirlenen Bazı Odun Tahripçisi Makromantarlar., Ekoloji ve Çevre Dergisi Sayı 21., İzmir.
- DEMİREL, K. (1996). Ardanuç (Artvin) Yöresi Makrofungusları, Y.Y.Ü., Fen Ed. Fak. Biyoloji Böl., Van.
- DENNIS, R.W.G. (1978). British Ascomycetes., J. Cramer., Vaduz.
- DENNIS, R.W.G. (1986). Fungi of The Hebrides., HMSO., London.
- DISSING, H. (1986). The Genus *Helvella* in Europe., Dans Botanisk Arkiv Bind 25, Nr. I., Kopenhavn.
- DİZBAY, M. & KARABOZ, İ. (1994). Mantar Üretim Tekniği., E.Ü. Ziraat Fak. Yay. No: 489 s 169., İzmir.
- ELLIS, M.B. & ELLIS, J.P. (1990). Fungi Without Gills (*Hymenomyces* and *Gasteromyces*)., Chapman and Hall., London.
- ERKAL, C. (1996). Kapıdağ Yarımadası (Erdek) ve Çevresinin Makrofungusları Üzerine Taksonomik Araştırmalar., Balıkesir Üniv. Fen Bil. Ens., Yüksek Lisans Tezi., Balıkesir.
- ERTAN, O. (1992). Eğirdir Civarında Tespit Edilen Bazı Şapkalı Mantarlar., XI. Ulusal Biyoloji Kong., Bildiri Özetleri Kitabı s 149-161., Elazığ.
- FAVRE, J. (1955). Les Champignons supérieurs de la zone Alpine du Parc National Suisse., Genève.
- FISCHER, O.E. (1918). Mushroom Poisoning in The Gilled Mushrooms (*Agaricaceae*) of Michigan., Kauffman C.H. (ed)., Dover Pub., New York.

- FLAMMER, R. (1980). Differentialdiagnose der Pilzvergiftungen., Fischer., Stuttgart.
- FORD, W.W. (1907). A Clinical Study of Muschroom Intoxication., The Johns Hopkins Bull. 18: 124.
- FREEMAN, A.E.H. (1979). *Agaricus* in The Southeastern United States., Mycotaxon 8: 50-118.
- FRIES, E. (1821). Systema Mycologicum I., Lundae.
- GAMS, H. & MOSER, M. (1967). Kleine Kryptogamenflora: Basidiomyceten 2: Röhrlinge and Blatterspilze (Agaricales)., Gustav Fischer Verlag., Stuttgart.
- GEZER, K. (1988). Eskişehir İli Sınırları İçinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma., Anadolu Üni. Fen Bil. Ens., Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış), Eskişehir.
- GEZER, K. (1997). Taxonomical Investigations on Some Mushrooms Distributed in Antalya., D.E.Ü. Fen Bilimleri Ens., Doktora Tezi (Yayınlanmamış), İzmir.
- GEZER, T. (1992). Denizli İli Sınırları İçinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerine Taksonomik Bir Araştırma., Ege Üniv. Fen Bil. Ens., Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış), İzmir.
- GILLET, C.C. (1874). Les Hymenomycetes ou Description De Tous Les Champignons., Paris.
- GRAY, S.F. (1821). A Natural Arrangement of British Plants., London.

- GÜCİN, F. (1979). Manisa İli Sınırları İçinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma., Ege Üniv. Fen Fak. Genel Botanik Kür., Yüksek Lisans Tezi., İzmir.
- GÜCİN, F. & ÖNER, M. (1982). Türkiye Mikoflorası İçin Ascomycetes Sınıfından Yeni Makrofungus Türleri., E.Ü. Fen Fakültesi Der., Sayı 2, s. 107-110., İzmir.
- GÜCİN, F. (1983). Elazığ İli Sınırları İçinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma., Ege Üniv. Fen Fak. Biyoloji Bölümü., Doktora Tezi., İzmir.
- GÜCİN, F. (1985). Elazığ Yöresinde Yenebilen Doğa Mantarları ve Yurdumuz Makroflorası İçin Yeni Kayıt Olanlar., Türkiye 3. Yemeklik Mantar Kongresi., Yalova-İstanbul.
- GÜCİN, F. & TAMER, A.Ü. (1987). *Terfezia boudieri* Chatin “Domalan”nın Antibiyotik Aktivitesi Üzerine İnvitro Araştırmalar., Türkiye VIII. Ulusal Biyoloji Kong., Zooloji, Hidrobiyoloji, Temel ve Endüstriyel Mikrobiyoloji Tebliğleri cilt II: 107-113., İzmir.
- GÜCİN, F. (1987). Macrofungi of Pütürge (Malatya) in Eastern Anatolia., The Journal of Fırat Üniv. 2 (1): 33-39., Malatya.
- GÜCİN, F. (1988). Doğu Anadolu'daki Bazı İllerimiz ve Çevresinde Tespit Edilen Odun Tahripçisi Makrofunguslar., V. Türkiye Fitopatoloji Kong., Bildiri Özetleri Kitabı, 37., Antalya.
- GÜCİN, F. (1991). Fırat Havzasında Yetişen Tıbbi ve Zehirli Mantarlar., Fırat Havzası Tıbbi ve Endüstriyel Bitkileri Sempozyumu., Bildiri Özetleri Kitabı s 63-68., Elazığ.

- GÜCİN, F. (1993). Kozak Yaylasında (Bergama-İzmir) Yetişen ve İhraç Potansiyeli Olan Kuzu Göbeği (*Morchella*) Mantarları., Ekoloji Dergisi, 6, s 22-27., İzmir.
- GÜCİN, F., İŞİLOĞLU, M. & SOLAK, M.H. (1995). Makrofungi of Kozak Plateau (West Anatolia). XII. Congress of European Mycologists., Wageningen the Netherlands., 3-7 September 1995. Abstracts, 22, the Netherlands.
- GÜCİN, F., İŞİLOĞLU, M. & SOLAK, M.H. (1995). Ecological Observation on West Anatolian Macrofungi., IV. th. Plant Life of Southwest Asia Symposium., Abstract, 133., İzmir.
- GÜCİN, F., SOLAK, M.H. & İŞİLOĞLU, M. (1995). Mushrooms of Uludağ (Bursa)., Güneybatı Asya Bitki Hayatı Sempozyumu., Abstract, 97., İzmir.
- GÜNAY, A. (1971). Yemeklik Mantar ve Yetiştirme Tekniği., İdeal Matbaası., Ankara.
- HATFIELD, G.M. (1979). Toxic Mushrooms, In: Kinghorn, A. D. (Ed.), Toxic Plants, 7-58., Columbia Univ. Press., New York.
- HEIMANN, W. (1972). Grundzüge der Lebensmittelchemie., 390, Dr. Dietrich Steinkopff Verlag, Darmstadt.
- HENDERSON, D.M., ORTON, P.D. & WATLING, R. (1969). British Fungus Flora: Introduction, HMSO., Edinburgh.
- HESLER, L.R. & SMITH, A.H. (1960). Studies on *Lactarius*-1, The North American Species of Sect. *Lactarius*, Brittonia 12: 119-139.
- HONGO, T. (1978). Higher Fungi of The Bonin Islands 2., Rept. Tottori Mycol Ins. (Japan) 16: 59-65.

HVASS, H. & HVASS, E. (1979). Mushroom and Yoadstools in Colour., Ysel press. Deventer., Holland.

IMAZEKİ, R., OTANİ, Y. & HONGO, T. (1988). Fungi of Japan., Tokyo.

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

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

IŞILOĞLU, M. & WATLING, R. (1992). Macromycetes of Mediterranean Turkey. Edinb. J. of Botany, 49: 99-121. *

IŞILOĞLU, M. & ÖDER, N. (1995). Contributions to the Macrofungi of Mediteanean Turkey., Tr. J. of Botany, 19: 603-609.

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

IŞILOĞLU, M., GÜCİN, F. & MAT, A. (1995). Kasım 1994'te İstanbul'da Meydana Gelen Mantar Zehirlenmeleri., Ekoloji Dergisi, 14, 22-28., İzmir.

IŞILOĞLU, M. GÜCİN, F. & SOLAK, M.H. (1995). Macrofungi of Kaz Dağları (Mount Ida). XII. Congress of European Mycologists., Wageningen.

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

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

KARAMANOĞLU, K. & ÖDER, N. (1973). Bursa İli ve Çevresinde Yetişen Bazı Şapkalı Mantarlar., A.Ü. Eczacılık Fak. Mec. 3 (1).

KARAMANOĞLU, K. & ÖDER, N. (1972). Uşak ve Çorum'da İki Mantar Zehirlenmesi., A.Ü. Tıp Fak. Mec. Cilt 25 Sayı 6.

KAŞIK, G. (1991). 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.

KAŞIK, G. & ÖZTÜRK, C. (1995). Aksaray İlinde Tespit Edilen Yenen, Zehirli ve Yenmez Durumda Olan Bazı Makromantarlar., Tr. J. of Botany, 19: 401-403.

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

KIZILKAYA, Y. (1997). Denizli Bölgesinde Yetişen *Morchella* Mantarları., P.A.Ü.Fen Bilimleri Ens., Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış)., Denizli.

KOHRMAN, R.E. & MCKELLER, R.L. (1975). Amino Acid Composition of The Morel Mushroom., J. Agric. Food Chem., Vol. 23, No: 3, 464-467.

KONRAD, P. & MAUBLANC, A. (1985-1987). Icones Selectae Fungorum 1-4., Saronno.

KOTLABA, F. & POUZAR, Z. (1964). 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.

- KOTLABA, F. (1976). Contribution to the Knowledge of the Turkish *Macromycetes* ., Ceska Mykol. 30: 156-169.
- KREISEL, H. (1969). Grundzüge Eines Natürlichen Systems der Pilze J. Cramer, Verlag.
- KRIEGER, L.C.C (1967). The Mushroom Handbook, New York.
- KUHNER, R. (1936). Recherches Sur Le Genre *Lepiota*., Bulletin de la Société Mycologique de France. 52: 175-238.
- KUHNER, R. (1983). *Agaricales* de la Zone Alpine. Genre *Lpiota*., Cryptogamie Mycologie 4: 61-69.
- LAMPE, K.F. (1979). Toxic Fungi., Ann. Rev. Pharmacol. Toxicol 19: 85-104.
- LANGE, J.E. (1935-1940). Flora Agaricina Danica 1-5., Copenhagen.
- LARGENT, D.L, JOHNSON, D. & WATLING, R. (1986). How to Identify Mushrooms to Genus 3, Microscopic Features., Mad River Press., Eureka.
- LAUNERT, E. (1989). Edible and Medicinal Plants of Britain and Northern Europe., London.
- LOHWAG, K. (1957). Ein Beitrag Zur Pilzflora der Türkei., İstanbul Üniv. Orman Fak. Der. 7 (1).
- LOHWAG, K. (1962). Mycolergiche Notizen ausden Belgrader Wald bei Istanbul inder Türkei., Sydowia.
- LOHWAG, K. (1964). b: Belgrad Ormanından Mikolojik Notlar., İstanbul Üniv. Orman Fak. Derg. Seri: B, 14, 2: 128-135.

MAIRE, R. (1937). Fungi Catalaunici., Barcelona.

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

MARKS, H. (1969). The Influnce of Ectodrophic Mycorrhizal Fungi of
Resistance of Pine Roots to Pathogenic Infections The., II. Production,
Identification and Biological Activity of Antibiotics Produced By
Leucopaxillus cerealis var. *piceina.*, Phytopathology, 59: 411-417.

MAT, A. (1998). Türkiye’de Zehirli Mantarlar ve Mantar Zehirlenmeleri.,
Tübitak Yayınları., Ankara.

MAUBLANC, A. (1921). Champignons Comestibles et vénéneux., Paris.

MAUBLANC, A. & VIENNOT-BOURGE, G. (1971). Champignons Comestibles
et vénéneux 7 th ed., Paris.

MAYER, J., HERLOCHER, J. & PARISIAN, J. (1971). Esophageal Rupture
After Mushroom Alcohol Ingestion., N. Enl. J. Med. 285: 1323.

MICHAEL, E. & HENNING, B. (1960). Handbuch Für Pilzefreunde II., Veb
Gustav Fisher Verlag., Jena.

MICHAEL, E., HENNING, B. & KREISEL, H. (1983-1988). Handbuch Für
Pilzfreunde., 6 band., Gustav Fischer Verlag., Stuttgart.

MILLER, O.K. & MILLER, H.H. (1988). Gasteromycetes, Morphological and
Development Features with Keys to the Orders, Famillies and Genera., Mad
River press., Eureka.

- MINAGAWA, K. et.al. (1980). Accumulation Route and Chemical Form of Mercury In Mushroom Species., Bull. Enuironm. Contam Toxicol. 25: 382-388.
- MOSER, M. (1983). Keys to Agarics and Boleti., Gustav Fischer Verlag., London.
- MOSER, M. & JULICH, W. (1989). Farbatlas der Basidiomyceten (Colour Atlas of Basidiomycetes) Gustav Fischer Verlag., Stuttgart.
- MURRIL, W.A. (1918). *Venenarius pantherinoides.*, Mycologia 10: 289.
- MÜDERRİSOĞLU., C. et. all. (1992). Mantar Zehirlenmelerinde Hemoperfüzyonun Yeri ve Önemi., Türk Tıp Derneği Der. 1-11.
- NANNFELDT, J.A. & ERİKSSON, J. (1953). On the Hymenomycetous Genus Jaapia Bres. and Its Taxonomical Position., Svensk. Bot. Tidskr. 47: 177-180.
- NEUHOFF, W. (1956). Die Pilze Mitteleuropas., Die Milchlinge (Lactarii) Verlag J. Klinkhard., Bad Heilbrunn Obb.
- NIEMELA, T. & UOTILO, P. (1977). Lignicolous Macrofungi From Turkey and Iran., Eripainos Karstenia, 17: 33-39.
- ÖDER, N. (1972). Bolu İli Çevresinde Yetişen Zehirli ve Yeneni Şapkalı Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar., Ankara Üniv. Tıp Fak. Bot. Kür., Doktora Tezi., Ankara.
- ÖDER, N. (1976). İç Ege ve Batı Karadeniz Bölgelerinin Bazı Önemli Yeneni Mantar Türleri., Türkiye I. Yemeklik Mantar Kongresi., Bildiri Kitabı., Yalova-İstanbul.

- ÖDER, N. (1978). 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.
- ÖDER, N. (1978). Orta ve Doğu Karadeniz Bölgesi Yenen Mantarlar., Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu., Proje No: TBGA-217., Ankara.
- ÖDER, N. (1980). Halkın Yararlandığı Bazı Önemli Yenen Mantarlar., Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu VII. Bilim Kongresi Biyoloji Seksiyonu., Tebliğ Özetleri s 94., Kuşadası-Aydın.
- ÖDER, N. (1982). 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.
- ÖDER, N. (1988). 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.
- ÖDER, N. (1988). Konya Merkez ve Bazı İlçelerde Yetişen Önemli Yenen ve Zehirli Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar., Selçuk Üniv. Fen-Edebiyat Fak Der. 8: 237-257.
- ÖNER, M. (1972). A Contribution to the Knowledge of Common Turkish Higher Fungi., Mycopathologia et Mycologia Applicata, 47 (4): 369-373.
- ÖZGEN, T. & ÖZGENÇ, T. (1966). Mantar Zehirlenmeleri (Bir vaka münasebeti ile)., İzmir Devlet Hastanesi Mec. 4: 227-228.
- ÖZTÜRK, A., DEMİREL, K. & ARIK, İ.H. (1990). İnegöl (Bursa) Çevresinde Yetişen Zehirli ve Yenen Mantarlar Üzerinde Sistemik, Morfolojik ve Ekolojik İncelemeler., Y.Y.Ü. Fen Bilimleri Der., 1 (1): 27-28.

- ÖZTÜRK, M. et.all. (1990). Aegean Region Turkey., Plants and Landscape., İzmir.
- PACHLEWSKI, R. & PACHLEWSKA, J. (1974). Studies on Symbiotic Properties of Mycorrhizal Fungi of Pine (*P. sylvestris* L.) With the Method of Mycorrhizal Synthesis of Pure Culture on Agar., Poland Forest Research Ins. Warsaw: 63-64.
- PACIONI, G. (1985). Mushrooms and Toadstools., The Mac Donald and Co. Ltd., London.
- PACIONI, G. (1993). Higher Fungi of the Bonin Islands 2. Rept., The Mac Donald Encyclopedia of Mushrooms and Toadstools., Tottoriavanni.
- PAYDAŞ, S. et. all. (1989). Mushroom Poisoning (Report of 27 cases), Çukurova Üniv. Tıp Fak. Der. 14: 544-547.
- PHILLIPS, R. (1981). Mushrooms and Other Fungi of Great Britain and Europe., Pan Books Ltd., 288 p., London.
- PILÁT, A. (1932). Contribution a l'Etude des *Hymenomycetes* de L'Asiae Mineure., Bull. Soc. Mycol. Fr. 48: 162-189.
- PILÁT, A. (1933). Additamenta ad Floram Asiae Minoris *Hymenomycetum* (Pars secunda: *Agaricineae*)., Bull. Soc. Mycol. Fr. 48: 283-302.
- PILÁT, A. (1937). Additamenta ad Floram Asiae Minoris *Hymenomycetum* et *Gasteromycetum.*, Bull. Soc. Mycol. Fr. 53: 253-264.
- PILÁT, A. & Usak, O. (1961). Mushrooms and Other Fungi., London.

- QUÉLET, L. (1888). Flora of Mycologique de la France et des Pays Limitrophes., Paris.
- REA, C. (1922). British Basidiomycetae., Cambridge Univ. press.
- REYNOLDS, W. & LOWE, F. (1965). Mushrooms and a Toxic Reaction to Alcohol, Report of Four Cases., N. Engl. J. Med. 272: 630-631.
- RICKEN, A. (1915). Die Blatterpilze (Agaricaceae) 1-2., Leipzig.
- RIVA, A. (1988). Tricholoma., Milano.
- ROLLAN, M.G. (1986). Manual Para Buscar Setas., Madrid.
- SCHAEFFER, J. (1952). Die Pilze Mitteleuropas., Band III (Die *Russulae*)., Resensburg.
- SEEGER, R. & STIJVE, T. (1980). Occurrence of Toxic *Amanita* Species, In: Faulstich, H., Kommerell, B., Wieland, Th. (Eds.) *Amanita* Toxins and Poisoning., New York.
- SELİK, M. (1965). Belgrad Ormanı'nda Bulunan Yenebilen Mantarlar., İstanbul Üniv. Orman Fak. Der. seri A, cilt 15, sayı 2., İstanbul.
- SELİK, M. (1973). Türkiye Odunsu Bitkileri, Özellikle Orman Ağaçlarında Hastalık Amili ve Odun Tahrip Eden Mantarlar., İst. Üniv. Orman Fak. Yayını 1848/199., İstanbul.
- SELİK, M. (1973). Doğu Karadeniz Bölgesi, Özellikle Trabzon Civarında Odun Tahripçisi Mantarlar., İst. Üniv. Orman Fak. Der. seri A, cilt 23, sayı 2: 27-38., İstanbul.

- SELİK, M. & SÜMER, S. (1982). Türkiye Mantar Florasına Yeni Bazı İlaveler., İst. Üniv. Orman Fak. Der. seri A, 2: 28-33., İstanbul.
- SESLİ, E. (1993). Trabzon İli Maçka Yöresi Makrofungusları., Doğa-T. J.of Botany, 17: 179-182.
- SESLİ, E. (1994). Trabzon Yöresinde Yetişen Makromantarlar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma., K.T.Ü. Fen Bil. Ens. Fen Bil. Eğitim Prog., Doktora Tezi., Trabzon.
- SESLİ, E. & BAYDAR, S. (1995). *Tulostoma brumale* Pers. ex Pers.: A New Record of *Gasteromycetes* for Turkey., Tr. J. of Botany, 19: 599.
- SINGER, R. (1949). The Genus *Gomphidius* Fr. in North America., Mycologia 41: 462-489.
- SINGER, R. (1961). Mushrooms and Truffles., Leonard Hiel (Books) Ltd. London., Interscience Published., Inc. New York.
- SINGER, R. (1972). Cyanophilous Spore Walls in the *Agaricales* and *Agaricoid Basidiomycetes.*, Mycologia 64: 822-829.
- SINGER, R. (1983). Problemas Sistematicosen Los *Agaricales.*, Bol. Soc. Mex. Mic. 18: 13-18.
- SINGER, R. (1986). The *Agaricales* in Modern Taxonomy, 4. ed., John Cramer., Vaduz.
- SMITH, A.H. (1951). The North American Species of *Naemalotoma.*, Mycologia 43: 467-521.

- SMITH, A.H. (1954). A Revision of the Michigan Species of *Lepiota*., Lloydia 17: 307-328.
- SMITH, A.H. & SMITH, H.V. (1963). Some Common Mushrooms of Michigan's Parks and Recreation Areas., Michigan.
- SOLAK, M.H. (1990). Bursa ve Civarında Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar., Uludağ Üniv. Fen Bil. Ens. Yüksek Lisans Tezi., Bursa.
- SOLAK, M.H. & GÜCİN, F. (1992). Bursa'nın Yeniden Mantarları., Türkiye IV. Yemeklik Mantar Kong., Tarım Araştırmaları Destekleme ve Geliştirme Vakfı., Bildiri Kitabı cilt 1: 61-68., Yalova-İstanbul.
- SOLAK, M.H. (1996). Taxonomical Investigations on Some Mushrooms Distributed in İzmir., D.E.Ü. Fen Bil. Ens., Doktora Tezi., İzmir.
- STIJVE, T. & ROSCHNIK, (1974). Mercury and Methyl Mercury Content of Different Species Fungi., Trav. Chim. Aliment. Hyg., 69: 209-220.
- STOJCHEV, G., ASAN, A. & GÜCİN, F. (1998). Some Macrofungi Species of European Part of Turkey., Tr. J. of Botany, 22 (5): 341-346.
- STUNTZ, D.E. (1986). How to Identify Mushrooms to Genus 4: Keys to Families and Genera., Mad River press., Eureka.
- SÜMER, S. (1977). Belgrad Ormanı'nda Kesilmiş Odunlara Arız Olan Önemli Odun Tahripçisi Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar., İst. Üniv. Orman Fak. Der. seri A, 1: 175-235.
- SÜMER, S. (1982). Batı Karadeniz Bölgesi, Özellikle Bolu Çevresinde Bulunan Odun Tahripçisi Mantarlar., İst. Üniv. Orman Fak. Yayını 2907/312.

- SÜMER, S. (1987). Türkiye'nin Yenen Mantarları., Ersu Matbaacılık., İstanbul.
- SÜMER, S. (1989). Some New Records for the Fungal Flora of Turkey., Marmara Üni. Fen Bilimleri Der. Sayı 6., İstanbul.
- SVRCEK, M. (1988). The Illustrated Book of Mushrooms and Fungi., London.
- TRAPPE, J.M. (1962). Fungus Associates of Ectotrophic Mycorrhizae., Botanical Review 28: 538-606.
- TRAPPE, J.M. (1979). The Orders, Families and Genera of Hypogeous *Ascomycotina*., Mycotaxon 9: 297-340.
- TYLER, G. (1982). Accumulation and Exclusion of Metals in *Collybia peronata* and *Amanita rubescens*., Trans. Br. Mycol. Soc. 79, (2): 239-245.
- VARESE, L. & BARBERO, S. (1967). Avvelenamento Collettive de *Inocybe fastigiata*., Minevra Pediatr. 19: 337-339.
- WATT, J.M. & BREYER-BRANDWICK, M.G. (1962). The Medicinal and Poisonous Plants of Southern and Eastern Africa., Edinburgh.
- WATLING, R. (1973). Identification of the Larger Fungi., Hulton Educational Publ. Ltd. Bucks.
- WATLING, R. (1975). Mushrooms and Toadstools of Broadleaved Forests., HMSO., London.
- WATLING, R. (1977). A *Panaeolus* Poisoning in Scotland., Mycopathologia 61: 187-190.

- WATLING, R. & GREGORY, N.M. (1977). Larger Fungi From Turkey, Iran and Neighboring Countries., Karstenia.
- WATLING, R. & WATLING, E. (1980). A Literature Guide For Identifying Mushrooms., Mad River press. Inc., California.
- WATLING, R. & GREGORY, N.M. (1987). British Fungus Flora, Agarics and Boleti 5: Strophoriaceae and Coprinaceae., HMSO., Edinburgh.
- WATLING, R. & GREGORY, N.M. (1989). British Fungus Flora, Agarics and Boleti 6: Crepidotaceae, Pleurotaceae and other Pleurotoid Agarics., HMSO., Edinburgh.
- WILSON, P. (1947). Poisoning by *Inocybe fastigiata.*, Br. Med. J. 2: 297.
- YALINKILIÇ, M.K. (1987). Pleurotus ostreatus Mantarının Bazı Kağıtlık Hammaddelerde Yaptığı Biyolojik Degradasyon., K.T.Ü. Fen Bilimleri Ens. Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış)., Trabzon.
- YILDIZ, A. & ERTEKİN, A.S. (1997). Contributions to the Macrofungia Flora of Diyarbakır., Tr. J. of Botany, 21: 119-122.
- YILMAZ, F. (1995). Balıkesir İli Savaştepe İlçesi ve Manisa İli Soma İlçesi Çevresinde Yetişen Makrofungusların Taksonomisi Üzerine Araştırmalar., Balıkesir Üniv. Fen Bil. Ens., Yüksek Lisans Tezi., Balıkesir.
- YUNCHANG, W., HANFEN, T. & JIANZHE, Y. (1989). Icones of Medicinal Fungi From Chine., Science press., Beijing.
- ZEYBEK, N. (1969). Batı Anadolu'da Bulunan Morchella conica Türü Hakkında., VI. Milli Türk Biyolojisi Kong., Tebliğler Kitabı s 179-201., İzmir.

