

INONU UNIVERSITESI
FEN BILIMLERI ENSTITUTUSU

ADANA VE ICEL IL SINIRLARI ICINDE
YETISEN ONEMLI YENEN VE ZEHIRLI MANTARLAR
UZERINDE TAKSONOMIK ARASTIRMALAR

Mustafa ISILOGLU

DOKTORA TEZI
BIYOLOJİ ANABİLİM DALI

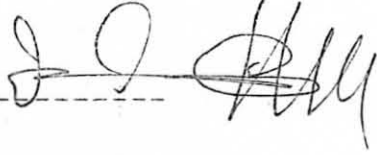
MALATYA

1992

"Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne"

İş bu çalışma, jürimiz tarafından BIYOLOJİ Anabilim Dalında DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan Prof.Dr.Nasuh ÖDER



Üye Doç.Dr.Fahrettin GÜCİN



Üye Yrd.Doç.Dr.Celâleddin ÖZTÜRK



Onay

Yukardaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.../.../1992


Prof.Dr. Bekir ÇETINKAYA
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ÖZET

Bu çalışma, 1991-1992 yıllarında Adana ve İçel yörelerinden toplanan ve yenen ve zehirli mantarlar üzerinde yapılmıştır. Arazi çalışmaları sırasında toplanan bütün türlerin fotoğrafları kendi habitatlarında çekilmiş, morfolojik, ekolojik özellikleri ve yöre halkının tür hakkındaki bilgileri kaydedilmiştir.

Arazi ve laboratuvar çalışmalarının sonucu olarak, 22 familyaya ait 67 yenen ve zehirli mantar türü tesbit edilmiştir. Bunların 48'i yenir 19'u zehirlidir. Yenen türler:

Morchella conica, *Morchella esculenta*, *Verpa conica*, *Helvella crispa*, *Gomphus clavatus*, *Ramaria botrytis*, *Rhizopogon luteolus*, *Rhizopogon roseolus*, *Lycoperdon melle*, *Lycoperdon perlatum*, *Phallus impudicus*, *Boletus chrysenteron*, *Suillus bellinii*, *Suillus granulatus*, *Suillus luteus*, *Leccinum aurantiacum*, *Chroogomphus rutilus*, *Lentinus tigrinus*, *Pleurotus ostreatus*, *Hygrophorus chrysodon*, *Armillaria mellea*, *Clitocybe geotropa*, *Laccaria laccata*, *Lepista saeva*, *Lepista nuda*, *Oudemansiella radicata*, *Tricholoma caligatum*, *Tricholoma colossus*, *Tricholoma terreum*, *Pluteus aurantiorugosus*, *Volvoriella speciosa*, *Amanita caesarea*, *Amanita codinae*, *Amanita ovoidea*, *Macrolepiota excoriata*, *Macrolepiota mastoidea*, *Macrolepiota procera*, *Agaricus bisporus*, *Agaricus campestris*, *Agaricus cupreobrunneus*, *Coprinus comatus*, *Coprinus micaceus*, *Agrocybe cylindrica*, *Lactarius deliciosus*, *Russula delica*, *Russula ochroleuca*, ve *Russula xerampelina* türleridir.

Zehirli türler:

Sarcosphaera crassa, *Ramaria formosa*, *Boletus satanas*, *Paxillus involutus*, *Omphalotus olearius*, *Mycena pura*, *Tricholoma ustale*, *Amanita pantherina*, *Amanita phalloides*, *Amanita rubescens*, *Lepiota helveola*, *Lacrymaria lacrymabunda*, *Panaeolus foenicicii*, *Hypholoma fasciculare*, *Hebeloma crustuliniforme*, *Hebeloma sinapizans*, *Inocybe fastigiata*, *Inocybe geophylla* ve *Inocybe patouillardii* türleridir.

Floristik kayıtlarımıza göre bu türlerin 14'ü, *Verpa conica*, *Sarcosphaera crassa*, *Gomphus clavatus*, *Lepista saeva*, *Leccinum aurantiacum*, *Tricholoma colossus*, *Macrolepiota mastoidea*, *Amanita codinae*, *Amanita ovoidea*, *Pluteus aurantiorugosus*, *Agaricus cupreobrunneus*, *Hebeloma crustuliniforme*, *Hebeloma sinapizans* ve *Inocybe patouillardii* ülkemiz için yeni kayıttır. Diğer taraftan *Hebeloma* genus olarak ülkemiz için yeni kayıttır.

Teşhis edilen bütün mantar türlerinin deskripsiyonu hazırlandı. Taksonomik, ekolojik, yenilebilirlik ve yayılışları tartışıldı. Fotoğraflar, çizimler ve sözü edilen familya, genus ve türlerin teşhis anahtarları verildi. Çalışmada geçen türler Malatya İnönü Üniversitesi Herbaryumunda saklanmaktadır.

ANAHTAR KELİMELER: Yenen ve Zehirli Mantarlar, Taksonomi

ABSTRACT

The present study is based on the edible and poisonous mushrooms collected from Adana and İcel provinces between 1991 and 1992. During excursions, photographs of all species have been taken in their habitats, and morphological, ecological features and knowledge of local people on collected mushrooms have been recorded.

As a result of field and laboratory studies, 67 species of edible and poisonous mushrooms belonging to 22 families are identified. Of these 48 are edible and 19 are poisonous. Edible species are:

Morchella conica, *Morchella esculenta*, *Verpa conica*, *Helvella crispa*, *Gomphus clavatus*, *Ramaria botrytis*, *Rhizopogon luteolus*, *Rhizopogon roseolus*, *Lycoperdon molle*, *Lycoperdon perlatum*, *Phallus impudicus*, *Boletus chrysenteron*, *Suillus bellinii*, *Suillus granulatus*, *Suillus luteus*, *Leccinum aurantiacum*, *Chroogomphus rutilus*, *Lentinus tigrinus*, *Pleurotus ostreatus*, *Hygrophorus chrysodon*, *Armillaria mellea*, *Clitocybe geotropa*, *Laccaria laccata*, *Lepista saeva*, *Lepista nuda*, *Oudemansiella radicata*, *Tricholoma caligatum*, *Tricholoma colossus*, *Tricholoma terreum*, *Pluteus aurantiorugosus*, *Volvariella speciosa*, *Amanita caesarea*, *Amanita codinae*, *Amanita ovoidea*, *Macrolepiota excoriata*, *Macrolepiota mastoidea*, *Macrolepiota procera*, *Agaricus bisporus*, *Agaricus campestris*, *Agaricus cupreobrunneus*, *Coprinus comatus*, *Coprinus micaceus*, *Agrocybe cylindrica*, *Lactarius deliciosus*, *Russula delica*, *Russula ochroleuca*, and *Russula xerampelina*.

Poisonous species are:

Sarcosphaera crassa, *Ramaria formosa*, *Boletus*

satanas, Paxillus involutus, Omphalotus olearius, Mycena pura, Tricholoma ustale, Amanita pantherina, Amanita phalloides, Amanita rubescens, Lepiota helveola, Lacrymaria lacrymabunda, Panaeolus foenisecii, Hypholoma fasciculare, Hebeloma crustuliniforme, Hebeloma sinapizans, Inocybe fastigiata, Inocybe geophylla and Inocybe patouillardii.

In the light of the our records fourteen of these, Verpa conica, Sarcosphaera crassa, Gomphus clavatus, Lepista saeva, Leccinum aurantiacum, Tricholoma colossus, Macrolepiota mastoidea, Amanita codinae, Amanita ovoidea, Pluteus aurantiorugosus, Agaricus cupreobrunneus, Hebeloma crustuliniforme, Hebeloma sinapizans and Inocybe patouillardii are new records for the Turkish fungus flora. On the other hand, Hebeloma is a new record as a genus for Turkey.

All identified edible and poisonous fungi are described and their taxonomy, ecology, edibility and distribution are discussed. Photographs, hand drawings and keys to mentioned families, genera and species are provided. The specimens cited are deposited in the İnönü University Herbarium, Malatya.

KEY WORDS: Edible and Poisonous Mushrooms, Taxonomy.

TESEKKÜR

Bu çalışma, İnönü Üniversitesi Araştırma Fonu tarafından 8705 numaralı araştırma projesi ile desteklenmiştir. Bu nedenle projenin verilmesinde emeği geçen Üniversitemiz yöneticilerine teşekkür ederim.

Doktora tez danışmanlığımı üstlenen ve tezin hazırlanmasında her türlü yardımlarını esirgemeyen Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi öğretim üyesi Prof. Dr. Nasuh Öder'e, Doktora tez konuyla ilgili çalışmalar yapmak üzere beni iki yıl süre ile yurt dışında görevlendiren Üniversitemiz yöneticilerine ve bu süre içinde bulunduğum Edinburgh Royal Botanic Garden'da bana çalışma imkanı veren ve tezim konusunda yardımlarını esirgemeyen Dr. Roy Watling'e, tezin hazırlanması sırasında her türlü öneri ve eleştirileri ile yardımcı olan Anabilim Dalı Başkanım Doç.Dr. Bayram Yıldız'a, arkadaşım Arş.Grv. Ekrem Aktoklu'ya ve tezin yazımında emeği geçen eşim Nuray Işıloğlu'na en içten teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
1. GENEL BİLGİLER	1
1.1. Giriş	1
1.2. Araştırma Yöresinin Özellikleri	5
Araştırma alanın haritası	8
2. MATERYAL VE METOD	9
2.1. Arazide Elde Edilen Veriler	10
2.2. Laboratuvarında Elde Edilen Veriler	11
2.2.1. Spor tozları	11
2.2.2. Kimyasal ayraçların kullanımı	12
2.2.3. Türün mikroskobik özellikleri	14
3. BULGULAR	15
3.1. Yöredeki Türlerin Teşhis Anahtarları	15
3.1.1. Ascomycetes sınıfının teşhis anahtarları ..	15
3.1.2. Basidiomycetes sınıfının teşhis anahtar- ları	15
3.2. Türlerin Deskripsiyonları	23
ASCOMYCETES	23
Fam. MORCHELLACEAE	23
1. Morchella conica Pers.	23
2. Morchella esculenta Pers. ex St. Amans	24
3. Verpa conica (Müll.) Swartz	25
Fam. HELVELLACEAE	26
4. Helvella crispa Fr.	26
5. Sarcosphaera crassa (Santi) Pouz.	26
BASIDIOMYCETES	27
Fam. GOMPHACEAE	27
6. Gomphus clavatus Donk	27
Fam. RAMARIACEAE	28
7. Ramaria botrytis (Fr.) Ricken	28
8. Ramaria formosa (Fr.) Qué1	29

Fam. RHIZOPOGANACEAE	30
9. <i>Rhizopogon luteolus</i> Fr.	30
10. <i>Rhizopogon roseolus</i> (Corda) T.M.Fries	31
Fam. LYCOPERDACEAE	32
11. <i>Lycoperdon molle</i> Pers.	32
12. <i>Lycoperdon perlatum</i> Pers.	33
Fam. PHALLACEAE	34
13. <i>Phallus impudicus</i> L. ex Pers.	34
Fam. BOLETACEAE	35
14. <i>Boletus chrysenteron</i> Bull. ex St. Amans	35
15. <i>Boletus satanas</i> Lenz	37
16. <i>Suillus bellinii</i> (Inz.) Watl.	38
17. <i>Suillus granulatus</i> (Fr.) O. Kuntze	39
18. <i>Suillus luteus</i> (Fr.) S.F. Gray	40
19. <i>Leccinum aurantiacum</i> (Fr.) S.F. Gray	41
Fam. PAXILLACEAE	42
20. <i>Paxillus involutus</i> R.Maire ex Gilbert	42
21. <i>Omphalotus olearius</i> (DC. ex Fr.) Sing.	44
Fam. GOMPHIDIACEAE	45
22. <i>Chroogomphus rutilus</i> (Fr.) O.K. Miller	45
Fam. PLEUROTACEAE	46
23. <i>Lentinus tigrinus</i> (Bull.) Fr.	46
24. <i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq. ex Fr.) Kummer ...	47
Fam. HYGROPHORACEAE	49
25. <i>Hygrophorus chrysodon</i> (Fr.) Fr.	49
Fam. TRICHOLOMATACEAE	50
26. <i>Armillaria mellea</i> (Vahl. ex Fr.) Kummer	50
27. <i>Clitocybe geotropa</i> (Bull. ex Merat) Quéf. ...	52
28. <i>Laccaria laccata</i> (Scop. ex Fr.) Bk.&Br.	53
29. <i>Lepista saeva</i> (Fr.) P.D. Orton	54
30. <i>Lepista nuda</i> (Bull. ex Fr.) Cooke	55
31. <i>Mycena pura</i> (Pers. ex Fr.) Kummer	56

32. <i>Oudemansiella radicata</i> (Rehl. ex Fr.) Sing ..	57
33. <i>Tricholoma caligatum</i> (Viv.) Ricken	58
34. <i>Tricholoma colossus</i> (Fr.) Qué1.	59
35. <i>Tricholoma terreum</i> (Schff. ex Fr.) Kummer ...	60
36. <i>Tricholoma ustale</i> (Fr. ex Fr.) Kummer	61
Fam. PLUTEACEAE	62
37. <i>Pluteus aurantiorugosus</i> (Trog.) Sacc.	62
38. <i>Volvoriella speciosa</i> (Fr.) Sing.	63
Fam. AMANITACEAE	64
39. <i>Amanita caesarea</i> (Scop. ex Fr.) Qué1.	64
40. <i>Amanita codinae</i> (R. Maire) Sing.	65
41. <i>Amanita ovoidea</i> (Bull. ex Fr.) Qué1.	66
42. <i>Amanita pantherina</i> (DC. ex Fr.) Secr.	67
43. <i>Amanita phalloides</i> (Vaill. ex Fr.) Secr.	69
44. <i>Amanita rubescens</i> (Pers. ex Fr.) S.F. Gray ..	71
Fam. LEPIOTACEAE	72
45. <i>Lepiota helveola</i> Bres.	72
46. <i>Macrolepiota excoriata</i> (Schff. ex Fr.) Kummer.	74
47. <i>Macrolepiota mastoidea</i> (Fr.) Sing.	75
48. <i>Macrolepiota procera</i> (Scop. ex Fr.) Sing. ...	75
Fam. AGARICACEAE	77
49. <i>Agaricus bisporus</i> (Lge.) Sing.	77
50. <i>Agaricus campestris</i> (L.) Fr.	78
51. <i>Agaricus cupreobrunneus</i> (Schff. et Steer) Pil.	80
Fam. COPRINACEAE	81
52. <i>Coprinus atramentarius</i> (Bull. ex Fr.) Fr.	81
53. <i>Coprinus comatus</i> (Müll. ex Fr.) S.F. Gray	83
54. <i>Coprinus micaceus</i> (Bull. ex Fr.) Fr.	84
55. <i>Lacrymaria lacrymabunda</i> (Bull. ex Fr.) Pat. ..	86
56. <i>Panaeolus foenisecii</i> (Pers.) Schroet.	86
Fam. BOLBITIACEAE	88
57. <i>Agrocybe cylindrica</i> (DC. ex Fr.) R. Maire ...	88

Fam. STROPHORIACEAE	89
58. <i>Hypholoma fasciculare</i> (Huds. ex Fr.) Kummer .	89
Fam. CORTINARIACEAE	90
59. <i>Hebeloma crustuliniforme</i> (Bull.) Qué1.	90
60. <i>Hebeloma sinapizans</i> (Paulet ex Fr.) Gill. ...	91
61. <i>Inocybe fastigiata</i> (Schff. ex Fr.) Qué1.	93
62. <i>Inocybe geophylla</i> (Sow. ex Fr.) Kummer	94
63. <i>Inocybe patouillardii</i> Bres.	95
Fam. RUSSULACEAE	96
64. <i>Lactarius deliciosus</i> (L. ex Fr.) S.F. Gray ..	96
65. <i>Russula delica</i> Fr.	98
66. <i>Russula ochroleuca</i> (Pers.) Fr.	99
67. <i>Russula xerampelina</i> (Schff. ex Secr.) Fr. ..	100
4. SONUCLAR VE TARTISMA	102
KAYNAKLAR	107
SEKILLER	120
RESİMLER	126
ÖZGEÇMİS	160

1. GENEL BİLGİLER

1.1 Giriş

Yenen ve zehirli mantarlar konusu, insan sağlığı ve yaşamı ile yakından ilgili olması nedeniyle çok eski zamanlardan beri her zaman gündemde olan bir konudur. Ekolojik koşulların mantarların doğal olarak yetişmesine uygun olduğu ülkemiz de diğer bazı ülkeler gibi yenen ve zehirli mantar florası yönünden oldukça zengindir. Gerçekten de sonbahar mevsiminde özellikle Akdeniz, Ege, Marmara ve Karadeniz bölgelerindeki çam ormanları gezilirse bu ormanların hem mantar türü hem de yetişen mantarın miktarı yönünden çok zengin olduğu göze çarpar. Bu çeşitlilik ve bollukta özellikle bu yöredeki iklimsel koşulların, doğa mantarların yetişmesine uygunluğunun yanında bu yörelerin ağaç ve çalı florasının da zengin olması önemli rol oynar.

Akdeniz bölgesinin bir parçası olan araştırma yöremizde, kış mevsiminde yüksek kesimler hariç sıcaklığın sıfır derecenin altına nadiren düşmesi ve bol yağışların oluşu bu yörede erken sonbaharla başlayıp geç ilkbaharla sonlanan geniş bir mantar sezonunun oluşumuna fırsat vermektedir. Yörenin ova kesimi tür sayısı ve bolluk açısından dağlık orman kesimi kadar zengin olmasa bile önemli yenen ve zehirli türlerin yetişmesi açısından önemlidir.

Ülkemizde yenen mantar türlerinin bol miktarda yetişmesi, bu bolluğun yöresel halk tarafından değerlendirilmesi yönünden önemlidir. Nitekim bugüne kadar çeşitli yörelerde, çeşitli araştırmacılar tarafından yapılan çalışmaların sonucu olarak bu yörelerde bazı tür mantarların yöresel halk tarafından bol miktarda tüketildiği ve ticaretinin yapıldığı ortaya çıkmıştır. Yalnız bu türler

sayıca sınırlıdır. Her yörede ancak birkaç tür mantar tüketilir. Muğla yöresinde sonbaharda yetişen *Lactarius deliciosus* (L. ex Fr.) S.F. Gray türü yörede "çıntar" olarak tanınır ve yöresel halkın gözdesidir. Bu tür özellikle Ekim ve Kasım aylarında yöre pazarlarında bol miktarda satılır. 1991 sonbaharında kilosu 10.000 liradan işlem görmüştür. Bu hem kendiliğinden yetişen mantarın değerlendirilmesi hem de özellikle köylü halkın ekonomisine katkı açısından önemlidir. Yine ülkemizin çeşitli yörelerinde yetişen *Morchella* türleri yöresel halk tarafından toplanarak yüksek fiyatla (1992 ilkbaharında Adana ve İçel yörelerinde kilosu 50-60 bin liradan) satılmaktadır. Yalnız bu tür aşırı toplanmadan dolayı ülkemizde günden güne azalmaktadır. Bunda bu türlerin *Ascomycetes* sınıfından oluşu ve bu nedenle mantarın *Basidiomycetes* sınıfındaki şapkalı mantarlar gibi olgunlaşır olgunlaşmaz sporlarını ortama yaymaması gibi olumsuz bir katkı vardır. Türün bu şekilde azalması konusu doğa ile ilgili olan insanların dikkatini çekmektedir.

Ülkemizin zengin yenen mantar florasının yanında zehirli mantarlar yönünden de zengin olması halkımızın can güvenliğini de tehlikeye sokmaktadır. Özellikle son yıllarda ülkemizde görülen mantar zehirlenmeleri insan yaşamını tehdit eden boyutlara ulaşmıştır. Hemen hemen her sonbahar mevsiminde çeşitli yörelerde mantar zehirlenmeleri ve ölümlerin meydana geldiği şeklindeki haberler basın ve TV'de sıklıkla çıkmaktadır. Öder (sözlü görüşme) tarafından belirtildiğine göre 1970-1985 yılları arasında 3980 mantar zehirlenmesi olayı meydana gelmiş ve 84 kişi hayatını kaybetmiştir. Ancak 1989 sonbaharında, Çukurova'da 50 civarında, 1990 sonbaharında, İstanbul'da 40 civarında vatandaşımız mantar zehirlenmesi sonucu yaşamını yitirmiştir. Halkımızın zehirli mantarlar ve man-

tar zehirlenmesi konusunda yetersiz bilgisinden kaynaklanan bu durum üzerinde durulması gereken bir konudur. Bu nedenle bu çalışma ile yapmayı planladığımız gibi ülkemizde yayılış gösteren zehirli mantar türlerinin tanıtılması gereklidir. Eğer bu tanıtım yapılabilirse ülkemizde hemen hemen her sonbahar mevsiminde rastlanan zehirlenme olayları minimuma inecektir. Nitekim İngiltere'de bu amaca yönelik tanıtım çalışmalarının en iyi şekilde yapılması nedeniyle mantar zehirlenmesinden ölüm sayısı Oldridge vd. (1989)'e göre yıllık iki kişiden daha azdır. Bu tanıtım hem TV yoluyla hem de "fungus foray" denilen önceden hazırlanmış program kapsamında yapılan, halka yönelik arazi çalışmaları ile gerçekleştirilmektedir. Eylül ve Ekim aylarında halktan oluşan 20-30 (bazen 50) kişilik gruplar halinde arazi mantarları toplanmakta ve sonra bu mantarların özellikleri uzmanlarca halka tanıtılmaktadır. Bu türlü çalışmaların hem mantar zehirlenmelerinden korunma hem de yenen türlerin değerlendirilmesi açısından önemi büyüktür.

Bugüne kadar ülkemizin çeşitli yörelerinde yenen ve zehirli mantarlar konusunda pek çok çalışma yapılmış olmasına rağmen ülkemizin yenen ve zehirli mantar florası henüz çıkarılamamıştır. Elimizdeki mevcut literatüre göre ilk çalışmalar Çekoslovakya'lı araştırmacı Albert Pilát tarafından yapılmıştır. Bu araştırmacı 1931 Temmuz ve Ağustos aylarında Ilgaz Dağlarından topladığı türler hakkında bilgi vermiştir (Pilát 1932, 1933, 1937 daha sonraki çalışmalar; Lohwag (1957,1962) tarafından Ankara, İstanbul, Bursa, Eskişehir, Kilyos, Sile, Düzce ve Abant gölü civarında; Zeybek (1969) tarafından Batı Anadolu'da; Öder (1972, 1976, 1977, 1978, 1980, 1982, 1988) tarafından Bolu, İç Ege, Karadeniz Bölgesi ve Konya yöresinde; Öner (1972) tarafından İzmir, İstanbul, Aydın, Muğla,

Uşak, Antalya ve Erzurum yöresinde; Selik (1973) tarafından Türkiye genelinde; Karamanoğlu ve Öder (1973) Uşak, Corum ve Bursa yöresinde; Kotlaba (1976) tarafından Amanos dağlarında; Sümer (1977, 1982) tarafından İstanbul Belgrad ormanı ve Batı Karadeniz Bölgesinde; Watling ve Gregory (1977) tarafından İstanbul, Ankara, Bolu, İzmit, Samsun, Ordu ve Trabzon yöresinde; Selik ve Sümer (1982) tarafından Bolu ve İstanbul yörelerinde; Gücin (1979, 1983, 1985, 1986, 1987) tarafından Manisa, Elazığ, Erzurum ve Pütürge (Malatya) yöresinde Işıloğlu (1987) tarafından Malatya yöresinde; Gezer (1988) tarafından Eskişehir yöresinde; Asan ve Gücin (1990) tarafından İstıranca dağlarında; Solak (1990) tarafından Bursa yöresinde; Demirel (1990) tarafından Erzurum yöresinde; Kaşık (1990) tarafından Konya yöresinde; Öztürk vd. (1990) tarafından Inegöl (Bursa) yöresinde yapılmıştır.

Yukarıda özet halinde verilen bugüne kadar yapılan çalışmalardan görüleceği gibi araştırma alanı olarak seçilen Adana ve İçel yörelerinde yapılmış herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Yörenin çalışılmamış olması ve zaman zaman görülen mantar zehirlenmeleri nedeniyle bu alanın çalışılması gerekli görüldü. Ülkemizin yenen ve zehirli mantar florasını tespit etmeye yönelik böyle çalışmaların floranın tespiti yanında mantar zehirlenmelerinden korunmaya ve yenen arazi mantarlarının yeterince değerlendirilmesine katkıda bulunacağı bir gerçektir. Böylece bu çalışma ile yörede yetişen türlerin tespiti yapılarak ülkemizin yenen ve zehirli mantar florasına katkıda bulunmak amaçlanmıştır. Bu amacın yanında yörede yetişen yenen ve zehirli türlerin tanıtımı gerçekleştirilecektir. Çalışma ile yöreden toplanan yenen ve zehirli mantar örneklerinin elde edilen veriler yardımıyla teşhisleri yapılacak, deskripsiyonları çıkarılacak, ekolojik

özellikleri verilecek, yenilebilirlikleri literatürle karşılaştırılacak, teşhiste gerekli olan anahtarlar çıkarılıp türlerin taksonomik durumları literatür ışığında tartışılacaktır.

1.2. Araştırma Yöresinin Özellikleri

Araştırma yöremizi oluşturan Adana ve İçel hakkındaki bilgiler Meydan Larousse (1986)'dan alınmıştır. Yöre haritası (Harita 1) sayfa 8'de verilmiştir.

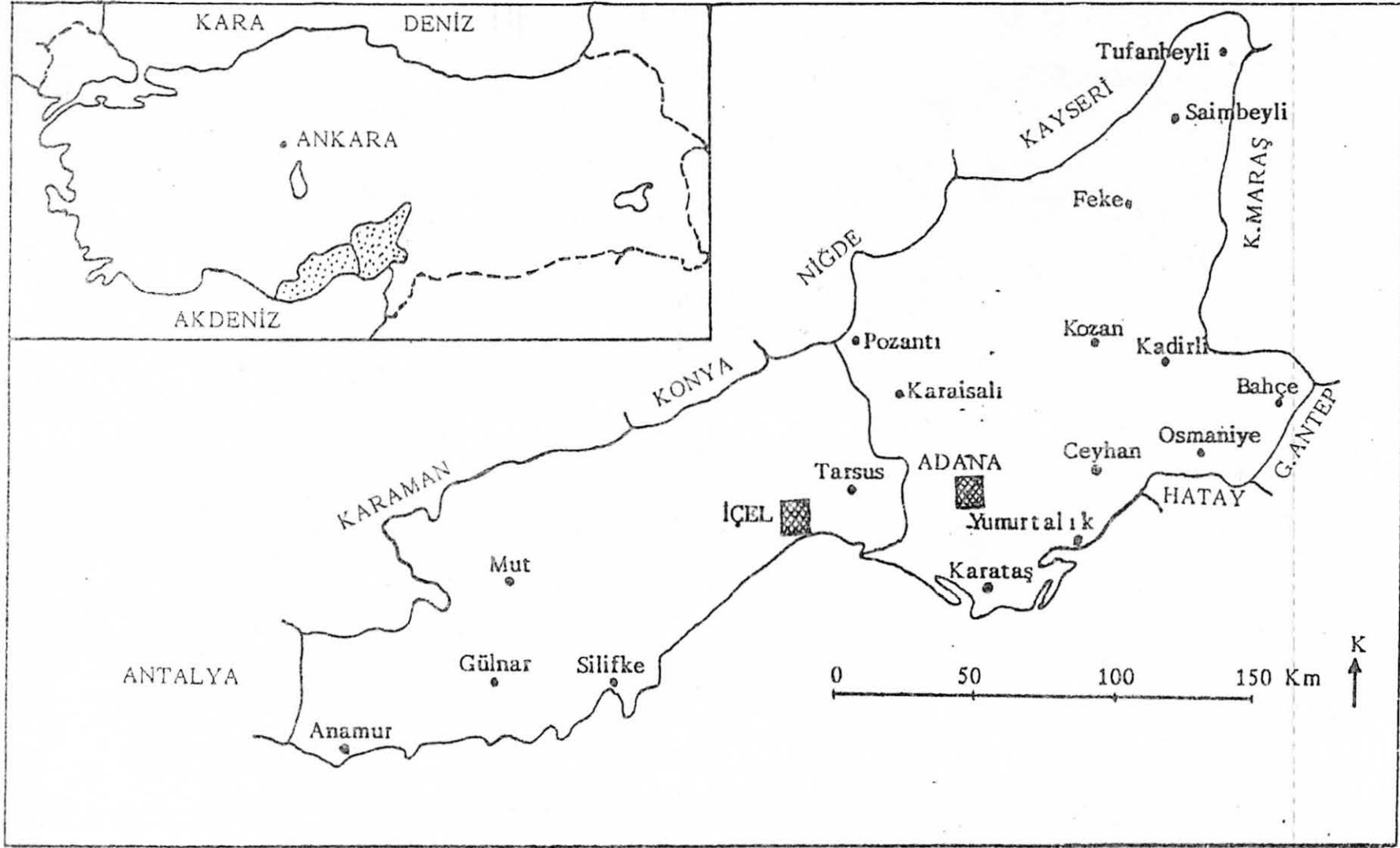
ADANA: "Bütünü ile Akdeniz Bölgesinde yer alan Adana ili Seyhan ve Ceyhan nehirlerinin aşağı çığırları boyunca uzanan 17.253 km² lik bir alanı kaplar. Doğusunda Gaziantep ve Kahramanmaraş, Kuzeyinde Kayseri, Batısında Niğde ve İçel, Güneydoğusunda da Hatay illeri yer alır. Toprakları dağlık ve ovalık alanlar olarak ayrılır. Dağlık alanlar ilin kuzey ve doğusunda yer alır. Kuzeyde Toros dağları yükselir. Seyhan vadisinin batısında Aladağlar, Seyhan ve Ceyhan'ın orta çığırları arasında Tahtalı Dağları ve doğuda Binboğa dağları uzanır. Genel olarak "Adana ovası" denilen ve akarsuların dağlardan indirdiği alüvyonların birikmesi ile oluşan ovalar iki kısma ayrılır. Bunlardan ilki Adana şehriyle Seyhan ve Ceyhan ağızlarının sınırlandığı Akdeniz kıyısı arasında yer alan "Çukurova", diğeri Ceyhan vadisi etrafında uzanan ve denizden Misis tepeleri ile ayrılan "Yukarı Ova" dır. Ova kısmında yazları çok sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlı Akdeniz iklimi görülür. Adana şehrinde 35 yıldan fazla bir süre içinde yapılan meteorolojik rasatlara göre, sıcaklık ortalaması en sıcak ayda 28°C, en soğuk ayda 9°C dir. Kışın termometrenin sıfırın altına düştüğü günler sayısı ortalama 8 olmakla beraber şimdiye kadar sıcaklığın 24 saat boyunca hep sıfırın altında kaldığı hiç gö-

rülmemiştir. Yaz mevsiminde gündüzleri gölgede sıcaklık çok defa 35 °C yi geçer. Yıllık ortalama yağış tutarı 625 mm'dir. Yağışların mevsimlere bölünüşü kış %50, ilkbahar %26, sonbahar %20, yaz %4 şeklindedir. Kış mevsiminde yıllık yağışların %50'si düştüğü halde, yazın havanın neminin çok yüklü ve boğucu sıcak olmasına karşılık hemen hemen hiç yağmur düşmediği dikkat çeker. İl topraklarında yükselti ve yüzey şekillerine göre iklim şartları çok değişir. Yazın torosların yüksek yaylalarında hava çok daha serindir. Dağlık kesimlerde yağışlar çok daha fazladır (Feke 940 mm., Saimbeyli 805 mm.). Ovalık kesimlere gayet seyrek yağan ve hemen eriyen kar dağlık kesimlerde erken yağar ve bazı yerlerde aylarca kalır".

İCEL: "Akdeniz Bölgesinde 15.853 km² 'lik alana kaplıyan bu il güneyde Akdeniz ile çevrilir. Doğuda Adana, Kuzeydoğuda Niğde, Kuzeyde Konya ve Karaman ve Batıda Antalya illeri ile sınırlanır. Topraklarının büyük kısmı Orta Toros Dağları ve bunları Batı Toroslardan ayıran Taşeli yaylası ile kaplıdır. Ova olarak yalnız Doğuda Adana ovasının batı kesimi ile Göksu ırmağı ağzındaki delta ovası ve adı geçen ırmak boyunda bazı küçük düzlükler bulunur. Bolkar Dağları il topraklarının kuzeydoğusunda yükselir. Kırkpınar ve Aydos dağı ve Medetsis tepesinin doğu kenarında Gülek boğazı bulunur. Bunun doğusunda ise Aladağlar başlar. Göksu vadisi eksenince uzanan batı kesiminde Taşeli yaylası bulunur. İçel ilinde Akdeniz iklimi hüküm sürmekle birlikte, dağlık kesimlerinde bu iklim önemli değişikliğe uğrar. Sahil şeridinde ve Adana ovası kesiminde kışlar ılık ve yağışlı, yazlar çok sıcak ve kuraktır. Dağlık kesimlerde ve yaylalarda ise kışlar sert, yazlar serin ve yağışlar daha fazladır. Akdeniz kıyılarının Güneydoğuya dönük olduğu kesimde yıllık yağış tutarı Mersin'de 601 mm., Silifke'de 629 mm., Tar-

sus'ta 649 mm., Mut'da 394 mm. Silifke'de yağışların %62 si kışın, %21'i sonbaharda, %61'i ilkbaharda düşmekte iken yazın düşen yağmur miktarı %1 kadar düşük olmaktadır. Kıyı kesiminde kar hemen hemen hiç yağmaz, yağdığı zamanda tutmaz, fakat dağlık kesimleri uzun süre örtebilir".

Araştırma yöremizde yayılış gösteren ve yöredeki mantar türlerinin yayılışı üzerine doğrudan etkili olan ağaç ve çalı türleri Kayacık (1958, 1966) ve Davis (1965-1981)'den yararlanılarak tesbit edilmiştir. Bu türler; *Pinus brutia* Henry, *P. nigra* Arnold, *P. halepensis* Mill., *Cedrus libani* A. Richard, *Abies cilicica* Carr., *Juniperus oxycedrus* L., *Cupressus sempervirens* L., *Ceratonia siliqua* L., *Myrtus communis* L., *Pistacia terebinthus* L., *Pistacia lentiscus* L., *Arbutus unedo* L., *Arbutus andrachne* L., *Olea europea* L., *Strax officinalis* L., *Erica arborea* L., *Salix alba* L., *Populus tremula* L., *Fagus orientalis* Lipskiy, *Quercus cerris* L., *Q. libani* Oliv., *Q. coccifera* L., *Q. ilex* L., *Q. infectoria* Oliv. dir.



Harita 1: Araştırma alanının haritası

2. MATERYAL VE METOD

Çalışmada kullanılan mantar örnekleri 1991-1992 yıllarında, çoğunlukla ekolojik koşulların mantarların yetişmesine uygun olduğu ilkbahar ve sonbahar aylarında, yöredeki çeşitli lokalitelerin taranması ile elde edilmiştir. Arazi çalışmaları sırasında bulunan mantarın önce fotoğrafı çekildikten sonra bu mantarın morfolojik ve yetiştirme yeri özellikleri arazi defterine kaydedilmiştir. İster arazide isterse laboratuvarında renkle ilgili elde edilen verilerin değerlendirilmesinde Henderson vd. (1969) tarafından hazırlanan renk kataloğu kullanılmıştır.

Toplanan her mantar örneği için gelişmenin bütün evrelerini gösteren bireylerin toplanmasına dikkat edilmiştir. Arazi özellikleri kaydedildikten sonra toplanan mantar örneğine numarası verilmiş ve mumlu kağıt içine paketlenen örnekler kolilere yerleştirilerek Bölümümüz Mikoloji Araştırma Laboratuvarına taşınmıştır. Eğer toplanan örnek kırılğan ise bunlar çeşitli kutular içinde taşınmıştır. Mantar örnekleri üzerinde yapılan çalışmalarla türün teşhisi için gerekli olan ve aşağıda iki başlık altında sunulan bütün veriler kullanılarak türün deskripsiyonu çıkarılmış ve bununla mevcut literatüre başvurularak türün teşhisi yapılmıştır.

Lamelli ve porlu mantarların teşhisinde mevcut flora ve monograflar ile Singer (1986), Moser (1983), Stuntz (1986), Largent (1986), Largent vd.(1986), Watling (1973) den; *Gasteromycetes*'in teşhisinde Miller ve Miller (1988) ve Ellis ve Ellis (1990)'den; *Ascomycetes*'in teşhisinde Dennis (1978), Trappe (1979) ve Dissing (1986)'den yararlanılmıştır. Ayrıca ülkemizde yapılan çalışmalardan yararlanılmıştır. Arazide çekilen fotoğrafların karşılaştı-

rılmasında özellikle Avrupa'da yetişen mantarlar üzerinde yapılan çalışmalar olan Schaeffer (1952), Singer (1965), Phillips (1981), Lange (1935-40), Moser ve Julich (1989), Pacioni (1985), Bon (1987), Svrcek (1988), Candusso ve Lanzoni (1990), Cappelli (1984), Riva (1988), Bresadola (1933), Imazeki vd.(1988), Merlo ve Traverso (1983), Cooke (1880-1890) ve Marchand (1971-1988) gibi yayınlar öncelikle kullanılmıştır. Yayınların seçiminde Watling ve Watling (1980) tarafından hazırlanan literatür kılavuzundan yararlanılmıştır.

Mantar örneklerinin kurutma işlemi Bölümümüz Mikoloji Araştırma Laboratuvarındaki masalar üzerindeki kurutma kasaları (Resim 1) içine yerleştirilen mantarların 3-4 gün süreyle kurutulması şeklinde gerçekleştirilmiştir. Bu kasalar ilk defa Öder (1978) tarafından kullanılmıştır.

Kurutma işlemi tamamlanan örnekler, ileride meydana gelebilecek iç ve dış parazit saldırısından korumak amacı ile içine 50 gram kristal timol yerleştirilmiş ve 50 °C ayarlanmış etüve bırakılarak 3 saat bekletilmiştir. Böylece timolün buharlaşarak mantar dokularına nüfuzu sağlanmıştır. Bu koruma metodu ilk defa Öder (1972) tarafından kullanılmış olup bu metodun uygulandığı örneklerin 20 yıldan beri bozulmadan korunduğu yine Öder (sözlü görüşme) tarafından belirtilmektedir. Etüvden çıkarıldıktan sonra numaralı poşetler içine yerleştirilen kurutulmuş mantar örnekleri bölümümüz herbaryumunda saklanmaktadır.

2.1. Arazide Elde Edilen Veriler

Yöreden toplanan türün şapkasının veya frükifikasyon organının boyutları, rengi, şekli, velum artıkları

taşıyıp taşınamaması, düz veya pürüzlü oluşu, etinin rengi, varsa lamel veya porlarının rengi, sapa bağlantı şekli, sapının boyutları, rengi, şekli, halka ve volva taşıyıp taşınamaması gibi morfolojik özellikler, türün yetiştirme yeri ve periyodu özellikleri ve ayrıca tadı ve kokusu araştırmaları türün teşhisinde veri olarak kullanılmıştır.

Diğer taraftan arazide toplanan mantar örnekleri bu yörelerde ikamet eden yöre halkına gösterilerek mantarın tanınıp tanınmadığı, yörede yenilip yenilmediği ve yöresel adının varlığı öğrenilerek arazi defterine kaydedilmiştir. Bu konuda özellikle orman köylülerinden bazen de ormandan mantar toplayan kişilerden yararlanılmıştır.

2.2. Laboratuvarında Elde Edilen Veriler

2.2.1. Spor tozları

Yenen ve zehirli mantarların taksonomisinde çok defa familya bazen de genusların ayırımında önemli bir kriter olarak düşünülen bu özellik ilk defa Fries (1821) tarafından kullanılmış ve şapkaklı mantarlar verdikleri spor tozlarına göre beyaz, pembe, sarı, pas kahverengisi ve morumsu kahverengi sporlular olarak beş gruba ayrılmıştır. Fries'den sonra Gillet (1874) ve Saccardo (1915) tarafından yapılan çalışmalarda da spor tozları genusların ayırımında önemli bir özellik olarak kullanılmıştır. Bu taksonomik veri günümüzde de önemini aynen korumakta olup araştırmacılar tarafından familya ve genus anahtarlarının hazırlanmasında ve tanımların verilmesinde birinci karakter olarak kullanılmaktadır.

Spor tozlarının elde edilmesinde çeşitli araştırmacılar tarafından farklı metodlar önerilmiş olup bunlar

içinde en uygununun Watling (1973) tarafından verilen metod olduğuna karar verilmiştir. Bu metod özetle şu şekilde uygulanır: Herbir örnekten seçilen olgun bir mantarın şapkası kesilerek bu şapka himenyum tabakası aşağı gelecek şekilde bir lam üzerine bırakılır ve spor tozları birikinceye kadar beklenir. Sonra elde edilen spor biriktisi bir lamel yardımıyla lamın ortasında küme halinde toplanır. Bu spor kümesinin rengi mevcut renk katoloğu yardımıyla adlandırılır. Bu işlem arazi çalışmasından döner dönmez laboratuvarında gerçekleştirilmiştir.

2.2.2. Kimyasal ayraçların kullanımı

Bu ayraçlar NaOH, KOH, sülfovanilin, anilin, nitrik asit, NH_4OH , Melzer ayracı, anilin mavisi ve konsantre sülfirik asit olup bunların ilk beşi mantarın şapka veya sapına doğrudan uygulanırken geriye kalan dördü ise mikroskobik çalışmada kullanılmıştır. Bu ayraçlardan anilin, nitrik asit ve konsantre sülfirik asit direk olarak kullanılırken diğer ayraçların hazırlanmasında kullanılan metodlar Largent vd. (1986)'den alınmış ve aşağıda özet halinde verilmiştir.

NaOH: 10 gram sodyum hidroksidin 90 ml. distile suda eritilmesi ile hazırlanır.

KOH: 3 gram potasyum hidroksidin 97 ml. distile suda eritilmesi şeklinde hazırlanır.

Bu ayraçlar ilk defa Baroni (1978) tarafından *Boletus* ve *Suillus* türlerinin ayrılmasında önemli bir kriter olarak kullanılmıştır.

Sülfovanilin: 5 gram saf vanilinin 2 ml. distile su ve 4 ml. konsantre sülfirik asit karışımında eritilmesi ile elde edilen bu ayraç *Russula* türlerinin birbirinden

ayırt edilmesinde kullanılır.

NH₄OH: 10 gram amonyum hidroksidin 90 ml. distile suda eritilmesi ile elde edilmiştir. Bu solüsyon mantar kesitlerinin ve sporlarının mikroskopta incelenmesinde ortam olarak kullanılmıştır.

Melzer ayracı: 1,5 gram iyot, 5 gram potasyum iyodür ve 100 gram kloral hidratin 100 ml. distile suda eritilmesi ve böylece elde edilen karışımın biraz ısıtılması ile hazırlanır.

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

Anilin Mavisi: Önce 0.5 gram anilin mavisi 49 ml. distile suda çözülür. Bu solüsyon 100 gram laktik asit, 100 gram fenol, 150 ml. gliserin ile 50 ml. distile su içinde karıştırılarak araç hazırlanmış olur.

Bu araç basidiosporlara uygulanır. Bazı sporlar bu araçla deniz mavisi renk verirken diğer sporlarda bu değişim görülmez. Böylece maviye dönüşen sporlara "syanofilik" denir. Familya ve genusların ayırımında önemli olan bu boya maddesi taksonomik amaçla ilk defa Nannfeldt ve Erikson (1953) tarafından kullanılmış olup Singer (1972) ile Kotlaba ve Pouzar (1964) tarafından da şapkalı mantarların taksonomisinde önemli olduğu vurgulanmıştır.

Anilin ve nitrik asit ise **Agaricus** türlerinin ayırımında kullanılmıştır. Mantarın şapkasını çizgi halinde sürülen anilin üzerine (+) işareti oluşturacak şekilde nitrik asit sürülür ve iki çizginin kesiştiği yerde tu-

runcu renk türe bağılı olarak meydana gelir veya gelmez. Cappelli (1984)'e göre bu reaksiyona "Schaeffer reaksiyonu" denir. Renk oluşunca SR (+), oluşmadığı zaman ise SR (-) olarak ifade edilir.

2.2.3. Türün mikroskobik özellikleri

Askospor veya basidiosporların boyutları, şekli, rengi, çeperinin kalınlığı, yüzeyinin düz veya pürüzlü oluşu, por taşıyıp taşıyamaması, askus içinde veya basidium üzerinde kaç tane bulunduğu ve çeşitli kimyasal ayraçlarla verdiği reaksiyonlar teşhiste veri olarak kullanılmıştır.

Diğer taraftan mantarın etli kısmından alınan enine kesitte hiflerin durumuna mikroskopta bakılarak bu yapıların sadece uzun silindirik hiflerden (Sekil 1) mi, yoksa uzun silindirik hiflerle beraber küresel hiflerin bir karışımından (Sekil 2) mı meydana geldiği araştırılmış ve özellik familyaların ayırımında veri olarak kullanılmıştır.

Bunun yanında şapka derisinden alınan yüzeysel kesitte görülen hiflerin uzun, silindirik filamentler şeklinde (Sekil 3), veya küresel oluşu (Sekil 4) familyaların diagnostik karakteri olarak kullanılmıştır.

Ayrıca şapkalı mantarın lamel veya porlarından alınan enine kesitin mikroskopta çalışılması ile görülen hiflerin konumları familya ve genusların ayırımında kullanılmıştır. Alınan kesitteki farklılığa göre "düzenli" (Sekil 5), "düzensiz" (Sekil 6), "birbirine yaklaşan" (Sekil 7) ve "birbirinden uzaklaşan" (Sekil 8) olmak üzere 4 ayrı tip ayırt edilmiştir.

3. BULGULAR

Yapılan arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucu tespit edilen yenen ve zehirli mantar türleri *Ascomycetes* ve *Basidiomycetes* sınıfları içinde yer almaktadır. türlerin sıralanmasında Dennis (1978), Kreisel (1969) Moser (1983), Singer (1986), Ellis ve Ellis (1990) prensip olarak takip edilmiştir.

3.1. Yöredeki Türlerin Teşhis Anahtarları

3.1.1. *Ascomycetes* sınıfının teşhis anahtarları

1. Mantar saplıdır 2
1. Mantar sapsızdır PEZIZACEAE
2. Askosporların içinde büyük yağ damlacıkları bulunur
..... HELVELLACEAE
2. Askosporların içinde yağ damlacıkları yoktur. Her iki uçta küçük damlacıklar vardır MORCHELLACEAE

MORCHELLACEAE

1. Früktifikasyon organı düz yapılıdır Verpa
1. Früktifikasyon organı oyuklu yapıda olup bal peteğine benzer Morchella

Morchella

1. Mantarın sporları 15-18x8-12 μ .dur . 1. *M. esculenta*
1. Sporlar 19-22x13-15 μ .dur 2. *M. conica*

3.1.2. *Basidiomycetes* sınıfının teşhis anahtarları

1. Mantar şapkalıdır 2
1. Mantar şapkalı değildir 17

2. Şapkanın etli kısmı silindirik ve küresel hiflerin karışımından meydana gelir. Mantar bütünüyle çok kırılmalıdır ve bazen sütlüdür **RUSSULACEAE**
2. Şapkanın etli kısmı silindirik hiflerden oluşur. Kırılabilir değildir ve süt taşımaz 3
3. Himenyum etli kısmı birbirine yaklaşan veya birbirinden uzaklaşan tiptedir 4
3. Himenyum etli kısmı düzenli veya düzensizdir ... 10
4. Himenyum etli kısmı birbirine yaklaşan tipte ve spor tozları pembedir **PLUTEACEAE**
4. Himenyum etli kısmı birbirinden uzaklaşan tipte ve spor tozları beyaz, kahverengi veya siyahtır 5
5. Mantar porludur **BOLETACEAE**
5. Mantar lamellidir 6
6. Spor tozları kahverengi veya siyahtır 7
6. Spor tozları beyazdır 8
7. Spor tozları kahverengidir **PAXILLACEAE**
7. Spor baskısı tozları **GOMPHIDIACEAE**
8. Mantar daima ağaç üzerinde yetişir, sporlar syanofilik özelliktedir **PAXILLACEAE**
8. Mantar daima toprakta yetişir, sporları syanofilik değildir 9
9. Mantar velum taşımaz ve mumsu lamellere sahiptir. Uzun ve silindirik olan basidium sporlara göre 5-6 kat daha büyüktür **HYGROPHORACEAE**
9. Mantar velum taşır ve yukarıdaki özellikte lamel ve basidiuma sahip değildir **AMANITACEAE**
10. Genç mantarlar velum, gelişimini tamamlamış mantarlar velum artıkları taşırlar 11
10. Mantar velum taşımaz 16
11. Spor tozları beyazdır **LEPIOTACEAE**
11. Spor tozları kahverengi veya siyahtır 12
12. Şapka derisi küresel hiflerden oluşur 13

12. Sapka derisi silindirik hiflerden oluşur 14
13. Spor tozları pas kahverengisidir BOLBITIACEAE
13. Spor tozları siyahımsı kahverengi veya siyahtır
..... COPRINACEAE
14. Spor tozları çikolata kahverengisidir . AGARICACEAE
14. Spor tozları çikolata kahverengisi değildir ... 15
15. Spor tozları morumsu kahverengi, grimsi kahverengi
veya tarçın renklidir. Sporlar trunkat ve porludur
..... STROPHORIACEAE
15. Spor tozları pas kahverengisi veya açık kahverengi-
dir. Sporlar trunkat değildir ve por taşımaz
..... CORTINARIACEAE
16. Mantarın früktofikasyon organı sert yapılıdır. La-
meller daima dekurrenttir. Her zaman ağaç veya ağaç
çürükleri üzerinde yetişir PLEUROTACEAE
16. Früktofikasyon organı yumuşak yapılıdır. Lameller
sapa çeşitli şekillerde bağlanır. Çoğunlukla top-
rakta nadiren ağaç veya ağaç çürükleri üzerinde
yetişir TRICHOLOMATACEAE
17. Mantarın himenyum tabakası damarlıdır .. GOMPHACEAE
17. Himenyum tabakası farklıdır 18
18. Mantarın früktofikasyon organı sap ve baş kısımla-
rından meydana gelir PHALLACEAE
18. Mantarın früktofikasyon organı saçak, yumru veya ar-
mut şeklindedir 19
19. Mantarın früktofikasyon organı saçak şeklindedir
..... RAMARIACEAE
19. Früktofikasyon organı armut veya yumruya benzer.. 20
20. Früktofikasyon organı armut şeklinde, üzeri dikensi
çıkıntılıdır LYCOPERDACEAE
20. Früktofikasyon organı yumru şeklinde ve üzeri damar-
lıdır RHIZOPOGANACEAE

RAMARIACEAE**Ramaria**

1. Mantar pembe veya şarap renklidir ... 7. R. botrytis
 1. Mantar sarı renklidir 8. R. formosa

RHIZOPOGANACEAE**Rhizopogon**

1. Mantar sarımsı renklidir 9. R. luteolus
 1. Mantar kırmızımsı renklidir 10. R. roseolus

LYCOPERDACEAE**Lycoperdon**

1. Por düzensizdir. Dikensi çıkıntılar dökülünce yerinde iz bırakmaz 11. L. molle
 1. Por düzenlidir. Dikensi çıkıntılar dökülünce yerinde iz bırakır 12. L. perlatum

BOLETACEAE

1. Mantarın etli kısmı KOH ve NaOH ile pembemsi renge döner. Sap noktalıdır Suillus
 1. Etli kısım KOH ve NaOH ile renk değişimi göstermez. Sap noktasızdır Boletus

Boletus

1. Porlar sarıdır 14. B. chrysenteron
 1. Porlar kırmızıdır 15. B. satanas

Suillus

1. Mantarın sapı kısadır (2-3 cm.) 16. S. bellinii
 1. Mantarın sapı uzundur (5-10 cm.) 2
 2. Mantarın halkası vardır 17. S. luteus
 2. Mantarın halkası yoktur 18. S. granulatus

PAXILLACEAE

1. Spor tozları beyazdır *Omphalotus*
 1. Spor tozları kahverengidir *Paxillus*

PLEUROTACEAE

1. Olgunlaşan mantarlar yumuşak yapılıdır ... *Pleurotus*
 1. Olgunlaşan mantarlar sert yapılıdır *Lentinus*

TRICHOLOMATACEAE

1. Mantar ağaç veya ağaç çürükleri üzerinde yetişir
 *Armillaria*
 1. Mantar toprakta yetişir 2
 2. Mantarın şapkası huni şeklindedir *Clitocybe*
 2. Şapka huni şeklinde değildir 3
 3. Lameller sapa girinti yaparak bağlanır ... *Tricholoma*
 3. Lameller başka türlü bağlanır 4
 4. Spor tozları pembe, sporlar syanofiliktir ... *Lepista*
 4. Spor tozları beyaz, sporlar syanofilik değildir .. 5
 5. Sporlar dikenlidir *Laccaria*
 5. Sporlar pürüzsüzdür 6
 6. Mantarın sporları 6-7 μ büyüklükte ve amiloid özelli-
 liktedir *Mycena*
 6. Mantarın sporları 12-15 μ büyüklükte ve amiloid özelli-
 likte değildir *Oudemansiella*
Lepista
 1. Sap mavi renklidir 30. *L. saeva*
 1. Sap açık kahverengidir 31. *L. nuda*
Tricholoma
 1. Mantar halka taşır, nergis kokuludur 2
 1. Mantar halka taşımaz, toprak veya un kokuludur .. 3
 2. Şapka üzerinde dairesel dizilmiş pullar bulunur.
 Sporlar 6-7x4-5 μ 33. *T. caligatum*
 2. Şapka düzdür, sporlar 8-10x5-6 μ .. 34. *T. colossus*

3. Mantarın tadı acı değildir 35. *T. terreum*
 3. Mantarın tadı acıdır 36. *T. ustale*

PLUTEACEAE

1. Mantarın volvası vardır *Volvariella*
 1. Mantarın volvası yoktur *Pluteus*

AMANITACEAE

Amanita

1. Sporlar amiloid özelliktedir 2
 1. Sporlar amiloid değildir 5
 2. Mantarın volvası saptan ayrıdır 3
 2. Volva sap üzerine yapışıktır 4
 3. Şapka beyaz veya sarımsıdır. Sap üzerinde zikzaklar bulunmaz. Sporlar 10-14x6-7 μ 39. *A. ovoidea*
 3. Şapka açık yeşilimsi kahverengidir. Sap üzerinde zikzaklar vardır. Sporlar 9-11x7-8 μ
 41. *A. phalloides*
 4. Şapka beyaz, sporlar 10-13x7-10 μ .. 38. *A. codinae*
 4. Şapka kırmızımsı kahverengi, sporlar 7-9x5-5.5 μ boyutludur 42. *A. rubescens*
 5. Portakal sarısı renkli olan şapka üzerinde yama şeklinde beyaz velum artıkları vardır. 37. *A. caesarea*
 5. Açık kahverengi olan şapka üzerinde piramit şekilli küçük velum artıkları bulunur ... 40. *A. pantherina*

LEPIOTACEAE

1. Şapka 5-18 cm., sporlar 10 mikrondan uzun olup geniş porludur *Macrolepiota*
 1. Şapka 3-4 cm., sporlar 10 mikrondan kısa olup por taşımazlar *Lepiota*

Macrolepiota

1. Mantarın sapı zikzaklı, şapkası parça şeklinde büyük pulludur. Sporlar 15-20x10-12 μ 48. *M. procera*
1. Mantarın sapı zikzak taşımaz. Şapkası nokta şeklinde küçük pullarla örtülü, sporlar 12-15x8-9 μ 2
2. Sapı kahverengi noktalıdır 47. *M. mastoidea*
2. Sapı noktasızdır 46. *M. excoriata*

AGARICACEAE

Agaricus

1. Basidium 2 sporeludur 49. *A. bisporus*
1. Basidium 4 sporeludur 2
2. Şapka üzerinde dairesel dizilmiş kırmızımsı kahverengi pullar mevcuttur 51. *A. cupreobrunneus*
2. Şapka üzerinde sadece küçük kahverengi noktalar bulunur 50. *A. campestris*

COPRINACEAE

1. Spor pürüzsüzdür 2
1. Spor süslüdür 3
2. Spor tozları kahverengimsi siyahtır *Coprinus*
2. Spor tozları koyu kahverengidir *Psathyrella*
3. Şapka yüzeyi pürüzsüzdür. Kenarlarındaki velum artıkları belirgin değildir. Sporlar konsantre sülfirik asit ile renk değiştirmez *Panaeolus*
3. Şapka yüzeyi pürüzlüdür. Kenarlarındaki velum artıkları belirgindir. Sporlar konsantre sülfirik asit ile menekşe rengine döner *Lacrymaria*

Coprinus

1. Mantar beyaz renklidir 53. *C. comatus*
1. Mantar kahverengidir 2

2. Mantarın şapkası üzerinde mikamsı pulcukları vardır
..... 54. *C. micaceus*
2. Mikamsı pulcukları yoktur 52. *C. atramentarius*

CORTINARIACEAE

1. Mantar kuvvetli turp kokusuna sahiptir. Spor yüzeyi pürüzlüdür *Hebeloma*
1. Mantar ıslak toprak veya meyve kokuludur. Spor yüzeyi pürüzsüzdür *Inocybe*

Hebeloma

1. Olgun mantarların lamelleri kahverengi lekeliidir.
Sporlar 9-11x5-6 μ .dur 59. *H. crustuliniforme*
1. Lameller lekесiz, sporlar 10-14x6-8 μ
..... 60. *H. sinapizans*

Inocybe

1. Mantar beyaz veya leylak renklidir . 62. *I. geophylla*
1. Mantar kahverengidir 2
2. Şapka kırmızımsı kahverengi olup kesilirse eti kırmızılaşır. Kokusu meyvemsidir. 63. *I. patouillardii*
2. Şapka koyu kahverengi olup kesilirse eti kırmızılaşmaz, kokusu topraksıdır 61. *I. fastigiata*

RUSSULACEAE

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

Russula

1. Mantarın şapkası beyaz ve huni şeklinde olup kenarları gençlerde kıvrıktır 65. *R. delicata*
1. Mantarın şapkası sarı veya kırmızı olup huni şeklinde değildir 2

2. Mantarın şapkası koyu sarı, tadı acımsıdır
 66. R. ochroleuca
2. Mantarın şapkası kırmızı, tadı acımsı değildir
 67. R. xerampelina

3.2. Türlerin Deskripsiyonları

ASCOMYCETES

Fam. MORCHELLACEAE (Sacc.) Eckblad

1. *Morchella conica* Pers.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Mantarın bal peteğini andıran früktofikasyon organı 5-10 cm. büyüklüğünde ve koni şekillidir (Resim 2). Üzerinde sırtlar ve oyuklar bulunur. Oyukları dikdörtgen şekillidir. Mantarın genç evresinde zeytin kahverengisi renginde iken olgun mantarlarda siyahlaşır.

Sap: 3-4x2-3 cm., silindir şekilli ve içi oyuktur. Bu oyuk früktofikasyon organının sonuna kadar devam eder. Kirli beyaz renkli ve pürüzlüdür.

Etli kısmı: Beyaz renkli, tadı ve kokusu güzeldir.

Sporlar: 19-22x13-15 μ , elips şekillidir (Şekil 9).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

M. conica, araştırma yöremizde, kızılçam ormanı açıklarında, kalkerli topraklar üzerinde yetişir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Bu tür araştırma yöremizde "Kuzu Göbeği" olarak tanınır. Ormandan toplanarak yenir ve satılır.

D. YAYILIŞI

Adana, Kozan, Karahamzalı köyü kuzey yamaçları (28.3. 1992), I.2475.

Bolu, Sinop (Öder 1972, 1978); İzmir (Öner 1972); Manisa, Elazığ, Pütürge (Gücin 1979, 1983, 1987); Malatya (Işıloğlu 1987); Bursa (Solak 1990).

2. *Morchella esculanta* Pers. ex St. Amans

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Mantarın früktofikasyon organı balpeteği şeklinde ve sarımsı kahverengidir. Oval şekillidir ve sapa çıkıntı yaparak bağlanır. Üzerindeki oyukları düzensiz yapılı ve 4-5 mm. derinliktedir.

Sap: Silindirik şekilli üzeri olukludur. Ortası boştur. Toprağa doğru şişkinleşir. Uzunluğuna yivlidir. Krem renkli ve üzeri pürüzlüdür.

Etili kısmı: Beyaz, tadı ve kokusu güzeldir.

Sporlar: 15-18x8-12 μ , elips şekillidir (Şekil 10).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Bu tür ilkbaharda kızılçam ormanı açıklarında, özellikle *Strax officinalis* ve *Quercus* türleri altında etrafında genellikle 2-3'ü birlikte yetişir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

M. esculanta, Avrupa'nın her tarafında toplanıp yenen popüler bir mantardır (Ellis 1976). Araştırma yöremizde "Kuzu Göbeği" ve "Göbelek" olarak tanınan *Morchella conica* ve *M. esculenta* türleri yörede en iyi bilinen türler olup yöresel halk tarafından toplanıp yemeklik olarak kullanılmakta ve satılmaktadır. Öder (sözlü görüşme) tarafından belirtildiğine göre ülkemizden ilk defa 1971 yılında 640 kg. kurutulmuş *Morchella* sp. ihraç edilmiş ve bundan sonra her yıl satışlara devam edilmiştir. 1992 ilkbaharında taze mantarın kg. fiyatı 50-60 bin liradır. Bu türler genellikle 5-6 kişilik gruplar tarafından toplanmakta olduğundan aşırı toplama söz konusudur.

D. YAYILISI

Adana-Kozan yolu 20. km. (28.3.1992) I.2477; Kozan, Karahamzalı köyü (28.3.1992) I.2480.

Bolu (Öder 1972), İzmir (Öner 1972), Edirne (Watling 1977), Sinop (Öder 1978), Manisa (Gücin 1979), Erzurum (Altan vd. 1986).

3. *Verpa conica* (Müll.) Swartz

A. MAKROSKOBİK VE MIKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Mantarın 4-7x1-2 cm. boyutlarında, oval şekilli olan früktofikasyon organı mantarın gelişmesi ile konveksleşir. Sapa ortadan bağlıdır. Mantarın bütün evrelerinde kahverenginin çeşitli tonlarındadır. Üzeri belli belirsiz ve düzensiz olan oluklu bir yapı gösterir (Resim 4).

Sap: 3-5x0.7-1 cm., silindirik ve elastikidir. Kirli beyaz renkli ve üzerinde küçük kahverengi granüllerin dizilmesiyle oluşmuş düzensiz horizontal bantlar bulunur.

Eti: Beyaz ve ince, tadı ve kokusu belirsizdir.

Sporlar: 20-25x12-15 μ , elips şekilli (Sekil 11) ve yüzeyi pürüzsüzdür.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

V. conica'nın araştırma yöremizde nehir kenarındaki söğütlerin altında 30-40'lı gruplar halinde yetiştiği tesbit edildi.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenen bir türdür (Bon 1987; Phillips 1981) ama araştırma yöremiz halkı tarafından zehirli olduğu düşünceyle yemeklik olarak kullanılmadığı görüldü.

D. YAYILIŞI

Adana, Ceyhan, Yakapınar köyü, Ceyhan nehri kenarı, söğütlük (28.3.1992) I.2476.

Bu tür ülkemizde ilk defa bu yöreden kaydedilmiştir.

Fam. HELVELLACEAE Korf

4. *Helvella crispa* Fr.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Früktifikasyon organı 2-4 cm. yükseklikte ve eyer şekillidir (Resim 5). Kısa bir sap üzerindeki bu yapı 2 lobludur. Kenarları dalgalıdır. Üst tarafı kirli beyaz, alt tarafı ise açık kahverengidir.

Sap: 2-5x1-2 cm., silindirik, içi boş, beyaz veya krem renklidir. Uzunluğuna oluklar ve lakünler taşır.

Etlı kısmı: İnce, açık kahverengi olup belirgin bir tadı ve kokusu yoktur.

Sporlar: 17-20x10-12 μ , uzun, geniş elips şekillidir (Sekil 12).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

H. *crispa*, araştırma yöremizde *Pinus brutia* ormanı açıklarındaki yaprakdöken ağaçlar altındaki kireçli toprak üzerinden toplanmıştır.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenen (Phillips 1981) fakat araştırma yöremizde tanınmayan türlerden biridir.

D. YAYILIŞI

Adana-Kozan yolu 25. km. (28.3.1992) I.2478.

Manisa (Gücin 1979).

5. *Sarcosphaera crassa* (Santi) Pouz.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Genç mantarın frükifikasyon organı oldukça düzensiz gelişmiş bir dolmalık biber şeklini andırır. İçi ve dışı hemen hemen aynı renkte olup kirli beyaz veya sarımsı kahverengidir. Başlangıçta tamamen kapalı olan mantarın gelişmesiyle tepe kısmında düzensiz bir açıklık meydana gelir. Bu açıklık giderek büyür ve mantar bir çömlek şek-

lini alır (Resim 6) ve bakılınca toprakta meydana gelen çukurlar şeklinde görülür. Ama bazen 15-20 mantar toplu halde yetişerek bir küme oluşturur. Sapı bulunmaz, toprağa doğrudan bağlanır. Büyüklüğü 5-10 bazen 15 cm. çapındadır.

Etili kısmı: Beyaz, ince, muma benzer ve kırılğandır. Tadı tatlı olup kokusu toprak kokusuna benzer.

Sporlar: 12-14x6-8 μ , geniş elips şekilli (Sekil 13) ve pürüzsüzdür.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Bu mantarın çam ormanı içinde güneş alan yerlerde özellikle kalkerli topraklar üzerinde gruplar halinde (2-3 bazen 15-20) yetiştiği görülmüştür.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Zehirli bir türdür (Pacioni 1985, Bresinsky ve Besl 1990). Araştırma yöremiz halkının bu tür hakkında bilgilerinin olmadığı görüldü.

D. YAYILIŞI

Adana, Kadirli, Yenigün köyü güney yamaçları (29.3.1992) I.2486; Kadirli-Andırın yolu 18. km. (29.3.1992) I.2487; Kadirli Andırın yolu 20. km. (29.3.1992) I.2489.

Bu tür ülkemizden ilk defa kaydedilmiştir.

BASIDIOMYCETES

Fam. GOMPHACEAE Donk

6. *Gomphus clavatus* (Pers.) S. F. Gray

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Mantarın früktofikasyon organı tepe kısmı kesilmiş topaç görünümündedir. Gelişmesi ile kenarları ondüleli bir yapı kazanır, ortası giderek çukurlaşır ve sonunda huni şeklini alır (Resim 7). Dış kısmındaki himenyum tabakası

damarlı ve dallanmış yapıdadır. Tepe kısmı sarımsı, diğer kısımları menekşe renklidir. Sapı farklılaşmamıştır.

Etli kısmı: Pembe, güzel kokulu, tatlıdır.

Sporlar: 10-12x5-6 μ , elips şekilli (Seki 14) ve pürüzlüdür.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Bu tür, araştırma yöremizde nadiren yetişen türlerden biri olup *Pinus brutia* ormanında yetişmektedir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenen bir türdür (Bon 1987, Svrcek 1988, Buczacki 1989). Araştırma yöremizde tanınmamaktadır.

D. YAYILIŞI

Adana, Feke, Cataloluk yaylası (24.10.1991) I.2100.

Bu tür ülkemiz için yeni kayıttır.

Fam. **RAMARIACEAE** Donk

7. *Ramaria botrytis* (Fr.) Ricken

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Mantarın fruktifikasyon organı saçak şeklinde ve çalimsı görünüştedir (Resim 8). 7-12 cm. büyüklükte ve 8-15 cm. genişliktedir. Dallar beyazımsı ve oldukça sert yapılı olan sap üzerinde bulunur. Aşağıdaki dallar 2-3 cm. kalınlıkta ve sarımsı iken terminal dallar 2-3'e ayrılarak sonlanır ve parlak pembe veya şarap renklidir.

Etli kısmı: Beyaz ve elastikidir. Tadı güzeldir, kokusu hoş giden özellikte olup meyvemsidir.

Sporlar: 15-20 x4-6 μ , silindirik, uzunluğuna çizgili (Sekil 15) ve syanofiliktir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

R. botrytis'in *Cedrus*, *Pinus* ve *Juniperus* türlerinin iştirak ettiği karışık ormanlarda kumlu toprakları tercih ederek yetiştiği tespit edilmiştir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Literatüre göre yenen (Phillips 1981) bu tür araştırma yöremizde Feke (Adana) yöresi halkı tarafından "çiçek mantarı" olarak tanınıp yenmektedir.

D. YAYILIŞI

Adana, Feke, Cataloluk yaylası (24.10.1991) I.2105.
Istanbul (Öner 1972).

8. *Ramaria formosa* (Fr.) Quél.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Dallanmış saçak şeklinde (Resim 9), 7-15 cm. yükseklikte ve 5-10 cm. çapında olan mantarın frükifikasyon organı genç evrede tepe kısmı sarı, aşağı kısımları pembemsi iken olgun mantarlarda tamamen sarıya döner. Sap daha açık renkli ve sert yapılıdır.

Etli kısmı: Sarımsı olup zedelenince siyahlaşır. Tadı acımsı, kokusu güzeldir.

Sporlar: 10-15x5-6 μ , uzun elips şekilli, uzunluğuna çizgili (Sekil 16) olup syanofiliktir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Bu türün karışık konifer ormanlarında, kumlu toprakları tercih ederek yetiştiği görüldü.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Literatüre göre zehirli (Phillips 1981, Bresinsky ve Besl 1990) olan bu tür yörede zehirli olarak bilinmez ancak pişirildiği zaman bile çok acı olması nedeniyle yenilmemektedir.

D. YAYILIŞI

Adana, Feke, Cataloluk yaylası (24.10.1991) I.2106.
Manisa (Gücin 1979), Istıranca Dağları (Asan ve Gücin 1990).

Fam. RHIZOPOGANACEAE Dodge

9. *Rhizopogon luteolus* Fr.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Mantarın früktofikasyon organı düzensiz gelişmiş patates yumrusunu andırır (Resim 10). 2-5 cm. çaplıdır. Önce beyazımsı iken sonradan sarımsıya ve nihayet kına rengine döner. Kalın ve sert yapılı olan peridermi kolay soyulur.

Gleba: Genç mantarlarda kirli beyaz, gelişmiş olanlarda ise yeşilimsi kahverengidir. Tadı topraksı, kokusu ise aromatiktir.

Sporlar: 6-9x2.5-4 μ , uzun elips şekilli, hiyalin ve yüzeyi pürüzsüzdür (Sekil 17).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

R. luteolus, çam ormanı içindeki açıklıklarda kumlu ve çakıllı topraklarda büyük gruplar halinde yetişir. Genellikle yarısı toprak yüzeyinde yarısı altında görülen bu mantarın kuvvetli yağmurlardan sonra tamamen toprak yüzeyinde olduğu gözlenmiştir. Pachelewski ve Pachlewska (1974) agarlı ortamda *Pinus silvestris* fideleri üzerinde *R. luteolus*'un ektomikorhiza oluşturduğunu rapor ederek bu mikorhizanın özelliklerini belirtmişlerdir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Buczacki (1939) ve Phillips (1981) tarafından yenmez olarak verilen bu tür Doğu Karadeniz Bölgesinde "Domalan" ve "Keme" olarak tanınıp yenmektedir (Öder 1978). Araştırma yöremiz halkı tarafından tanınmamaktadır.

D. YAYILIŞI

Adana-Kozan yolu 20.km.(16.10.1991) I.2033;
Saimbeyli-Feke yolu 10.km. (24.10.1991) 2125.

Ilgaz Dağları (Pilát 1933), Ordu, Giresun, Samsun (Öder 1978).

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

A. MAKROSKOBİK VE MIKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Mantarın bazen küçük patates yumrusunu (Resim 11), bazen de üstten basık böbrek şeklini andıran früktofikasyon organı çok değişik şekillerde ve düzensiz görünümde- dir. Coğunlukla 3-6 cm. çapındadır. Genç mantarlarda kir- li beyaz gelişmiş olanlarda ise, pembemsi hatta kırmı- zımsıdır. Üzerinde bazen ince damarlar görülür. Perider- mi kalın olup kolayca soyulabilir. Toprağa bağlandığı bölgede beyaz renkli kalın miseller vardır.

Gleba: Genç mantarlarda kirli beyaz renkli iken olgun mantarlarda sarılaşır. Süngerimsi bir yapıdadır. Tadı topraksı kokusu ise aromatiktir.

Sporlar: 7-9x3-3,5 μ , elips şekilli (Sekil 18), hiyalin ve pürüzsüzdür.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Bu tür, çam ormanı açıklarında, sonbahar yağmurla- rından hemen sonra gruplar halinde görülür. *R. luteolus* gibi kumlu, çakıllı, kalkerli toprakları tercih eder. Trappe (1962) ve Mikola (1969)'ya göre çam ile mikorhiza oluştur.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

R. roseolus ve *R. luteolus* türleri Muğla yöresinde "Domalan" olarak tanınır ve özellikle genç mantarlar toplanıp genellikle kebab edilerek tüketilir. Araştırma yöremizde aşırı miktarda yetişen bu türler yöre halkı tarafından maalesef tanınmamaktadır.

D. YAYILIŞI

Adana, Kozan, Karahamzalı köyü kuzey doğusu (16.10. 1991) I.2018; Kadirli, Yenigün köyü kuzey yamaçları (16. 10.1991) I.2025; İçel, Gülnar, Dedeler köyü (12.11.1991) I.2175; Adana, Kadirli, Bahadırılı köyü doğusu (24.1. 1992) I.2559; Bahçe güney yamaçları (25.1.1992) I.2563.

Manisa (Gücin 1979), Erzurum (Altan vd. 1986),
Eskişehir (Gezer 1988), Bursa (Solak 1990).

Fam. LYCOPERDACEAE Corda

11. *Lycoperdon molle* Pers.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Früktifikasyon organı 5-10x2-5 cm. boyutlarında armut veya topaç şekillidir (Resim 12). Rengi beyazdır. Dış yüzeyi kısa, basit, yumuşak, piramit şekilli ve grimsi kahverengi dikenlerle kaplıdır. Bazen bu dikenlerin birkaçı tepe kısımları ile birleşmiş olabilirler. Mantarın olgunlaşması ile bu dikenler dökülür ve dış yüzey düzleşir. Fakat yerlerinde iz bırakmazlar. Mantarın olgunlaşması ile merkezinde meydana gelen parçalanma ile düzensiz yapılı por oluşur. Sporlar buradan atılır. Mantarın sapı genç mantarın ortadan bıçakla ikiye kesildikten sonra süngerimsi yapısı ile görülür.

Etli kısmı: Önceleri beyaz ve süngerimsi iken sonradan sararır ve kahverengiye döner. Tadı güzel, kokusu ise belirgin değildir.

Sporlar: 4.5-6 μ , küresel ve dikensi çıkıntılıdır. Apikulusu belirgin değildir (Şekil 19).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

L. *molle*, yöremizde çam ormanı açıklarında gruplar halinde yetişir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Etinin beyaz olduğu evrede yenebilen özellikte olan bu tür yöre halkı tarafından "Şeytan Kınası" olarak tanınır ama yenmez. Öder (1978) tarafından bu türün Doğu Karadeniz Bölgesinde bazı yörelerde özellikle orman işçileri tarafından yenildiği rapor edilmiştir.

D. YAYILISI

Adana, Saimbeyli, Mahmutlu köyü güney yamaçları (25.10.1991) I.2137; Kadirli, Oruçbey köyü doğusu (24.1.1992) I.2557.

Bursa (Karamanoğlu ve Öder 1973), İstanbul (Watling 1977), Ordu, Giresun, Rize, Trabzon (Öder 1978), Manisa, Elazığ (Gücin 1979, 1983), Erzurum (Altan vd.1986), Malatya (Işıloğlu 1987), Ispiranca Dağları (Asan ve Gücin 1990).

12. *Lycoperdon perlatum* Pers.

A. MAKROSKOBİK VE MIKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

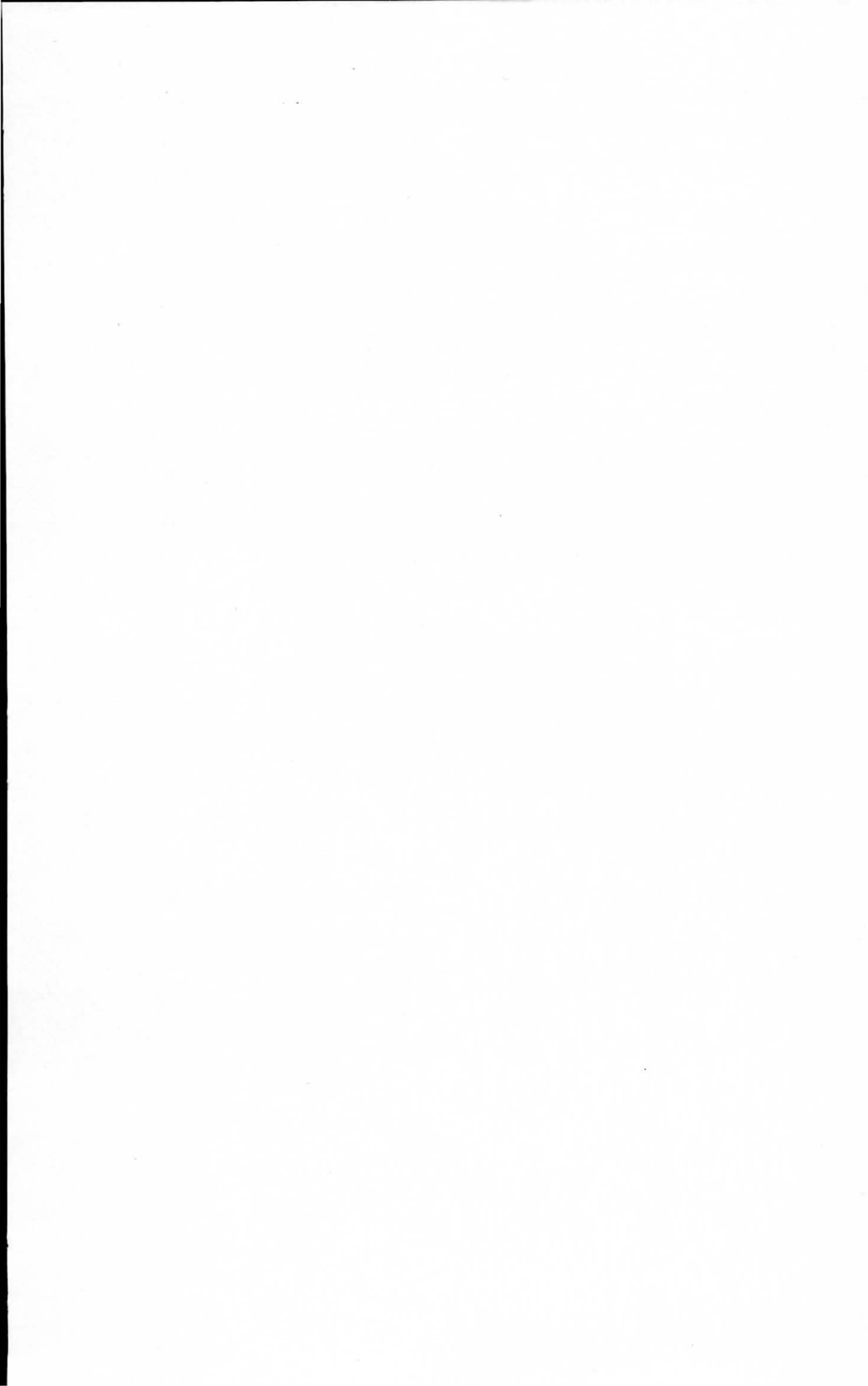
Früktifikasyon organı 2-7x2-5 cm., armut veya topaç görünümüne olup belirgin bir sapı vardır (Resim 13). Bu sap dışarıdan bakılınca farkedilemez. Mantar tepeden aşağı doğru kesilerek ortadan ikiye ayrılırsa farkedilir. Üzerinde bulunan piramid şekilli dikensi çıkıntılar düzensiz bir ağsı yapı oluşturur. Bu dikensi çıkıntılar 1,5-2 mm. boyundadır. Fazla zedelenen veya yaşlanan örneklerde bu dikensi çıkıntılarının periderm üzerinde iz bırakarak döküldüğü görülür. Genç mantarlarda beyaz olan periderm gelişme ile sarımsı renge döner. Bu evrede periderm mantarın tepe noktasında zayıflar ve yırtılarak yuvarlak bir por meydana getirir. Daha sonra periderm kahverengileşir ve mantarın kına renkli sporları atmosfere yayılır.

Etli kısmı: Genç mantarlarda beyaz, süngerimsi yapıda, gelişen mantarlarda sararır ve sonunda kına rengine döner. Tadı güzeldir. Kokusu ise belirsizdir.

Sporlar: 3.5-4.5 μ , küresel, yüzeyinde dikensi çıkıntıları bulunur (Şekil 20), apikulusu belirsizdir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

L. *perlatum*, araştırma yöremizde hemen hemen her



çeşit ormanda, orman açıklıklarında gruplar meydana getirerek yetişmektedir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Literatüre göre gençleri yani etinin beyaz olduğu evrede yenir (Ellis ve Ellis 1990, Pacioni 1985, Bon 1987, Svrcek 1988). Eti sararan veya kahverengiye dönen mantarlar acılaşmaktadır. Araştırma yöremiz halkı bu mantarı "Seytan kınası" olarak tanımakta ancak yenilmez olarak bilmektedirler.

D. YAYILIŞI

Adana, Haruniye, Camiçi köyü kuzey yamaçları (18.6.1991) I.1971; Kozan, Gedikli köyü kuzey yamaçları (16.10.1991) I.2022; İçel, Camlıyayla, Fakılar köyü kuzeybatısı (13.11.1991) I.2213.

Bolu (Öder 1972), İstanbul (Öner 1972), Bolu (Watling 1977), Manisa, Elazığ, Pütürge (Gücin 1979, 1983, 1987), Erzurum (Altan vd. 1986), Malatya (Işıloğlu 1987), İstiranca Dağları (Asan ve Gücin 1990), Bursa (Solak 1990).

Fam. PHALLACEAE Pers.

13. *Phallus impudicus* L. ex Pers.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Mantarın früktofikasyon organı genç evresinde küçük bir tavuk yumurtasını andırır. Mantar bu evrede tam ortadan bıçakla kesilirse birbirinden farklı üç tabaka ayırt edilir (Resim 14). En içte beyaz renkli, mantarın daha sonra sap kısmını oluşturacak yapı bulunur. Bunu baş kısmını oluşturacak olan jelatinimsi, koyu yeşil renkli kısım çevirir. Bu kısım ile mantarı dışarıdan bütünü ile örten derimsi örtü arası yapışkan bir madde ile dolurulmuştur. 3-7 cm. çaplı olan ve toprağa kalın bir misel-

yum kordonu ile tutunan bu früktofikasyon organı yeterli büyüklüğe ulaşınca tepe kısmından yarılar ve içinden mantarın sap ve baş kısımları çıkar. Çan şeklindeki baş kısmı koyu yeşil renklidir. Üzeri sporları taşıyan yapışkan bir madde ile örtülüdür. Bu madde çok kuvvetli tiksindirici kokusu ile sinekleri oldukça uzak mesafelerden cezbeder. Sap kısmı silindirik, beyaz renkli, 10-15x1-2 cm., içi boş, beyaz bir ağ örtüsü görünümündedir.

Sporlar: 3-4x1.5-2 μ , uzamış elips şekilli (Şekil 21) ve hiyalindir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

P. *impudicus*, araştırma yöremizde orman içinde humuşça zengin ortamlarda yetişmektedir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Literatürde mantarın genç evresinde yani yumurta şekilli iken yenilebileceği hatta afrodisiyak olduğu belirtilmiştir (Öder 1972). Araştırma yöremizde tanınmaz. Bu tür genç evresinde yumurtayı andıran görünümü, olgunlaşmış evresinde de metrelerce uzaktan hissedilebilen tiksindirici leş kokusu ile kolaylıkla tanınır.

D. YAYILIŞI

İçel, Anamur, Ortaköy, Köpekli deresi (16.1.1992)
I.2453.

Istanbul (Öner 1972), Sinop (öder 1978), Elazığ (Gücin 1983), İstıranca Dağları (Asan ve Gücin 1990).

Fam. BOLETACEAE R.Maire

14. *Boletus chrysenteron* Bull. ex St. Amans

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 4-9 cm. boyutlu olan şapka mantarın genç

evresinde yarı küresel iken gelişme ile konveksleşir ve sonunda düz bir yapı kazanır. Tabakalanmış deri renginde veya kırmızımsı açık kahverengidir (Resim 15). Sapka derisinin çatlaklı olması ve biraz derince çizilince pembemsi rengin görülmesi türün tanınmasında önemlidir.

Porlar: Geniş, köşeli sarı veya açık kahverengi olup dokunma ile hafif mavimsiye dönüşür.

Sap: 4-7x0,5-1 cm., silindirik, aşağıya doğru sivri ve hafifçe eğri, üst tarafı limon sarısı diğer kısımları kırmızımsı ama yer yer sarı tonludur ve içi doludur.

Etli kısmı: Sapkada sarı renkli, sapta açık kahverengi, sulu, tadı ve kokusu hoş giden özelliktedir.

Spor tozları: Yeşilimsi kahverengidir.

Sporlar: 10-17x4-7 μ , iğ şeklinde, pürüzsüz ve apikal ucu yuvarlaktır (Sekil 22). Syanofilik özelliktedir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Bu türün sonbaharda konifer ormanında nadiren yetiştiği görülmüştür. Literatüre göre (Phillips 1981, Pacioni 1985) konifer ormanları ile birlikte yaprakdöken ormanlarda da yetişmektedir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Literatüre göre yenir (Moser 1983, Pacioni 1985, Bon 1987). Fakat araştırma yöremizde tanınmaz.

D. YAYILIŞI

Adana, Saimbeyli, Cumburlu köyü doğusu (24.10.1991) I.2126; İçel, Erdemli, Karahıdırlı köyü çam ormanı (11.11.1991) I.2152; İçel, Camlıyayla Boğazpınar köyü güney yamaçları (13.11.1991) I.2215.

Erzurum (Altan vd. 1986), Pütürge (Gücin 1987), Işıranca Dağları (Asan ve Gücin 1990), Bursa (Solak 1990).

15. Boletus satanas Lenz

A. MAKROSKOBİK VE MIKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 7-13 cm., mantarın genç evresinde yarı küresel olup sapı sıkı bir şekilde kuşatır (Resim 16). Gelişme ile düzensiz konveks bir yapı kazanır. Sapka derisi kadifemsi olup kuruma ile birlikte hafif çatlama görür. Gençlerde kül grisi, gelişmişlerde kahverengidir.

Porlar: Küçük, yuvarlak, hafif düzensiz, kan kırmızısı renkli, kenarlara doğru hafif portakal kırmızısı renklidir. Zedelendiği zaman mavimsi renge dönüşür.

Sap: 5-8x4-7 cm., fıçı şeklinde, oldukça sert yapılı, etli, yukarı kısmı portakal sarısı renkli, aşağısı kahverengidir. Olgun mantarlarda kırmızı ağ ile kaplıdır.

Etli kısmı: Kalın, sulu, yumuşak, süngerimsi yapılı, sarımsı olup hava teması ile hafif mavimsiye dönüşür. Tadı güzel, kokusu çürümüş soğan kokusunu andırır.

Spor tozları: Yeşilimsi kahverengidir.

Sporlar: 10-12x5-6 μ , iğ şeklinde (Sekil 23), yüzeyi pürüzsüz ve syanofilik özelliktedir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

B. satanas, Pinus brutia ormanındaki Quercus türleri altında, kalkerli topraklarda, yetişmektedir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Literatürün tamamı bu türün zehirli olduğu konusunda birleşirken Phillips (1981) öldürücü zehirli olabileceğini, Bresinsky ve Besl (1990) öldürücü zehirli olduğunu bildirmişlerdir. Yine bu otörler tarafından belirtildiğine göre bu türün meydana getirdiği zehirlenmeler "Gastrointestinal Sendromlar" olarak bilinir. İlk zehirlenme belirtileri 15 dakika ile 2 saat (bazen 4 saat) arasında, bulantı, kusma, ishal ve karın ağrıları şeklinde ortaya çıkar. Normalde 1-2 gün sonra ortadan kalkan bu sendromlar küçük çocuk, yaşlı ve hasta insanlarda

ölümlere neden olabilir. Yöre halkının bu tür hakkında hiç bilgisinin olmadığı gözlemlendi.

D. YAYILISI

Adana, Osmaniye, Yarpuz güney yamaçları (18.10.1991)
I.2073; İçel, Camlıyayla, Hacırap yöresi (13.11.1991)
I.2206.

Inegöl (Öztürk vd. 1990).

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

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 6-12 cm., konveks şekilli, kirli beyazdan sarımsı kahverengiye kadar değişir. Üzeri kahverengi noktalıdır. Bu renk yaşlanan mantarlarda kestane rengine döner. Kenarları sarımsı kahverengi bazen menekşe renkli olup her zaman velum artığı taşır. Üzeri yağmurlu havalarda yapışkandır ve sürekli olarak çam ibrelerini tutar.

Porlar: Genç mantarlarda sarımsı beyaz, olgunlaşan mantarlarda ise yeşilimsi sarı renklidir. Şapkadan kolayca ayrılabilir.

Sap: 2-3x1.5-2.5 cm., kısa, silindirik ama taban kısmı sivridir ve beyaz miselyum yumağı taşır. İçi daima doludur. Kirli beyaz renklidir ve üzeri şarap kırmızısı renkli noktalarla kaplıdır (Resim 17). Velum partiale artığı olan halkası kısa ömürlü olup çabuk kaybolur.

Etli kısmı: Süngerimsi, kalın ve sarımsıdır. Oldukça çabuk kurtlanır. KOH ve NaOH ile pembemsi renge dönüşür. Kendine özgü tadı yoktur. Kokusu ise mantarımsıdır.

Spor tozları: Sarımsı kahverengidir.

Sporlar: 7-10x3-4 μ , uzun elips şekillidir (Şekil 24). Syanofilik özelliktedir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

S. bellinii, araştırma yöremizde çam ormanı içinde, toprak tipine bağlı olmaksızın açıkta veya çam ibreleri

altında üç, beş bireyden oluşan gruplar halinde, yaygın olarak yetişmektedir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenen bir türdür (Kreisel 1969, Marchand 1975, Moser 1983) ama yöremizde bilinmemektedir.

YAYILIŞI

Adana, Osmaniye, Zorkun yaylası (18.6.1991) I.1966; İçel, Erdemli, Kösbucağı köyü, sedir ormanı (17.10.1991) I.2041; Adana, Osmaniye, Yarpuz güney yamaçları (18.10.1991) I.2075; İçel, Erdemli, Güzeloluk yaylası (11.11.1991) I.2158; İçel, Anamur, Tekmen köyü (30.11.1991) I.2308; Anamur, Camlıpınar köyü (16.1.1992) I.2477.

Manisa (Gücin 1979), Elazığ (Gücin 1983), Erzurum (Altan vd. 1986), Pütürge (Gücin 1987), Malatya (Işıloğlu 1987), Eskişehir (Gezer 1988), Bursa (Solak 1990).

17. *Suillus granulatus* (Fr.) O. Kuntze.

MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 4-8 cm., pas kahverengisi veya sarımsı kahverengidir. Mantarın genç evresinde yarı küresel iken gelişme ile açılır ve konveksleşir (Resim 18). Yağmurlu havalarda yapışkan, kuru havalarda parlaktır.

Sap: 5-8x0,7-1 cm., limon sarısı renklidir. Üzerinde özellikle yukarı kısımlarında açık kahverengi granüller bulunur. Genellikle bir kaç sap aynı merkezden çıkar

Porlar: Küçük ve limon sarısı renklidir. Üzerinde daima su damlacıkları görülür.

Etlı kısmı: Bol, sulu ve limon sarısı renklidir. Tadı ve kokusu hoş giden özelliktedir. KOH ve NaOH ile pembe renge döner.

Spor tozları: Sarımsı kahverengidir.

Sporlar: 8-10x3-4 μ , elips şekline yakın iğ şekilli (Şekil 25) ve syanofiliktir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Mantarın yaprak dökken ağaçların da bulunduğu kızılçam ormanı içinde gruplar halinde yetiştiği görülmüştür. Pacioni (1985) tarafından bu türün koniferler, özellikle çamlar altında yetiştiği belirtilmektedir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Literatürde (Phillips 1981, Pacioni 1985) yenir olarak verilen bu türün araştırma yöremiz halkı tarafından tanınmadığı görülmüştür.

D. YAYILIŞI

Adana, Osmaniye, Zorkun yaylası (18.6,1991), I.1960. Ilgaz Dağları (Pilát 1932).

18. *Suillus luteus* (Fr.) S.F. Gray

A. MAKROSKOBİK VE MIKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 5-10 cm., daima konveks şekilli, kestane kahverengisi veya koyu kırmızımsı kahverengi olan rengi mantarın yaşlanması ile pas kahverengisine döner. Üzerindeki yapışkan madde çoğunlukla çam ibrelerini tutar.

Porlar: Geniş ve köşelidir. Sarımsı kahverengi olup etli kısımdan kolayca ayrılabilir. Genç mantarlarda velum partiale tarafından örtülüdür.

Sap: 5-10x1-2 cm., silindirik, açık sarı renkli ve üzeri kahverengi noktalarla kaplıdır. Önce krem renkli, sonra koyu kırmızımsı kahverengi ve uzun ömürlü olan halkası vardır (Resim 19).

Etli kısmı: Beyaz, süngerimsi ve kalındır. Özel bir tadı yoktur, kokusu hoş giden ekşimsi meyve kokusunu andırır. KOH ve NaOH ile pembemsi bir renk meydana getirir.

Spor tozları: Sarımsı kahverengidir.

Sporlar: 7-10x3-4 μ , uzun elips şekilli, pürüzsüz ve apikulusu belirgindir (Sekil 26).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

S. luteus, araştırma yöremizde kızılçam ormanlarında yetişmektedir. Koniferlerle mikorhizal yaşadığı Watling (1973), Thiers (1979), Phillips (1981) ve Moser (1983) tarafından belirtilmektedir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenen türlerden biridir (Kreisel 1969, Öder 1972, 1978, Bon 1987). Ancak yöremizde tanınmaz.

D. YAYILIŞI

İçel, Silifke, Şehitlik ormanı (12.11.1991) I.2171;
İçel, Çamlıyayla, Hacırap yöresi (13.11.1991) I.2194;
İçel, Tarsus, Meşelik köyü (15.11.1991) I.2284.

Bolu (Öder 1972), Bursa (Karamanoğlu ve Öder 1973), Ordu, Giresun, Artvin, Sinop Samsun (Öder 1978), Kastamonu (Öder 1982).

19. *Leccinum aurantiacum* (Fr.) S.F. Gray

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 8-10 cm., mantarın genç evresinde yarıküresel iken gelişince şemsiye şeklini alır. Yüzeyine dokulunursa pürüzsüz ve derimsi olduğu farkedilir. Bütün gelişim evrelerinde açık kırmızımsı kahverengidir.

Porlar: Küçük, gençlerde beyaz, gelişmiş olanlarda açık kahverengidir. Zedelenince siyahlaşır.

Sap: 8-10x1.5-2 cm., silindirik, sert yapılı, içi dolu ve beyazdır. Üzeri kahverengi noktalıdır (Resim 20).

Etli kısmı: Sapkada yumuşak, sapta fibrillidir, beyazdır. Bıçakla ortadan kesilirse grimsi siyaha döner. Tadı ve kokusu hoş giden özelliktedir.

Spor tozları: Sarımsı kahverengidir.

Sporlar: 12-16x4-5 μ , iğ şeklinde ve apikulusu belirgindir (Şekil 27). Syanofilik özelliktedir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Bu türün çam ormanı açıklarında bulunan *Populus tremula* L. ile birlikte yetiştiği ve yörede pek yaygın olmadığı görüldü. Mevcut literatür (Moser 1983, Svrcek 1988, Pacioni 1985)'e göre de bu tür *P. tremula* ile birlikte yetişmektedir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenen bir türdür (Phillips 1981, Moser 1983). Araştırma yöremizde tanınmaz. Bu türün açık kırmızımsı kahverengi şapkası, noktalı sapı ve *P. tremula* ile birlikte yetişmesi türün teşhisinde kullanılan önemli verilerdir.

D. YAYILIŞI

Adana, Osmaniye, Zorkun yaylası (18.6.1991) I.1961.
Bu tür ülkemizden ilk defa toplanmıştır.

Fam. PAXILLACEAE R. Maire ex Gilbert

20. *Paxillus involutus* (Batsch) Fr.

A. MAKROSKOBİK VE MIKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 5-10 cm, genç mantarlarda çok kıvrık olan kenarları ile birlikte konveks şekilli olup daha sonra düzleşir ve ortası çukurlaşır (Resim 28). Pas renkli ve kadifemsidir. Derisi kolay soyulur.

Lameller: Sap üzerinde 1 cm. kadar devam eder. Sık ve sarımsı kahverengidir. Zedelenince kırmızımsı kahverengi lekeler oluşur.

Sap: 4-7x0.7-1 cm., silindirik ve içi doludur. Şapkaya ortadan bazen de biraz kenardan bağlanır. Sapka ile aynı renklidir. Zedelenme veya yaşlanma ile kestane kahverengisi lekeler oluşur.

Etli kısmı: Kalın ve yumuşaktır. Sarımsı kahverengi olup havaya maruz kalınca hızlı bir şekilde kırmızımsı kahverengiye döner. Tadı acımsı, kokusu topraksıdır.

Spor tozları: Pas kahverengisidir.

Sporlar: 8-10x5-6 μ , yüzeyi pürüzsüz ve elips şekilli (Sekil 28) ve syanofiliktir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

P. involutus, araştırma yöremizde kavak bahçelerinde gruplar halinde (genelde 4- 5'i beraber) yetişmektedir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Literatürde bu türün zehirli olduğu belirtilmiştir (Bon 1987, Moser 1983). Polonya (Grzymala 1958) ve Almanya'da (Hermann 1961, Straus 1949) çeşitli zehirlenmelere neden olmuştur. Bu zehirlenmelerin birkaçı dışında çoğu mantarın çiğ veya yeterince pişirilmeden yenmesi sonucu görülmüştür (Bresinsky ve Besl 1990). Eschor vd. (1963) tarafından bu türün meydana getirdiği çeşitli ölüm olayları da rapor edilmiştir.

Sonuç olarak, bu tür henedar eski baskılı bazı yayınlarda (Haas 1969, Lagrange 1979, 1980, 1982) yenen, hatta tercihen yenen tür olarak verilse de yeni literatürün tamamına göre zehirli, hatta öldürücü zehirlidir. Bu türün meydana getirdiği zehirlenmeler "Paxillus Sendromu" olarak tanınır. Mantardaki zehir maddesinin ne olduğu henüz bilinmemektedir. Flammer (1980) tarafından belirtildiğine göre bu türün zehirlenme belirtileri halsizlik, karın sancısı, kusma ve ishal ile birlikte görülen hemolitik semptomlar şeklinde görülür. Oldridge vd. (1989) tarafından da iyi pişirilmiş mantarların bile zehirlenmeye neden olduğunun bilindiği belirtilmektedir. Araştırma yöremizde tanınmayan türlerden biridir.

D. YAYILIŞI

Adana, Haruniye, Camiçi köyü (18.6.1991) I.1970.

Erzurum (Altan vd. 1986), Bursa (Solak 1990).

21. *Omphalotus olearius* (DC. ex Fr.) Sing.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 5-12 cm., mantarın bütün evrelerinde huni şeklinde ve düzensizdir. Kenarları sapa doğru kıvrıktır (Resim 22). Portakal sarısı veya altın sarısı rengi ve ipeksi parlaklığı vardır.

Lameller: Sap üzerinde ilerler. Sapka renklidir.

Sap: 5-12x0.7-2 cm., silindirik ve uca doğru incedir. Oldukça sert yapılı, içi dolu ve liflidir. Sapkaya göre biraz daha açık renkli ve fasikülattır.

Etli kısmı: Beyaz, sert, tadı ve kokusu güzeldir.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 5-7x4-6 μ , hiyalin ve küresele yakın şekilli (Şekil 29) ve syanofiliktir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

O. olearius araştırma yöremizde *Olea europaeae* L., *Ceratonia siliqua* L., *Strax officinalis* L. ve *Arbutus unedo* L. üzerinde yetişmektedir. Termofilik bir tür olan *O. olearius* özellikle Akdenize sınırı olan ülkelerde yaygın olup Orta Avrupa'da kısmen, daha kuzeyde ise nadiren görülür (Svrcek 1988).

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Literatüre göre zehirlidir (Heim 1963, Horak ve Flammer 1983, Rollan 1986, Chaumeton 1987, Cooper ve Johnson 1988, Azzaretti vd. 1983, Bresinsky ve Besl 1990). Meydana getirdiği zehirlenmeler Farlow (1899) ve Fischer (1918) tarafından daha o yıllarda rapor edilmiştir. Diğer taraftan bu türün Fransa'da (Watt ve Breyer-Brandwijk 1962), Çekoslovakya'da (Lizon 1982), Yugoslavya'da (Maretik vd. 1975) ve Almanya'da (Neubert 1978) zehirlenmelere neden olduğu rapor edilmiştir. Bu tür çok yaygın olan ve zehirli bazı türler tarafından meydana getirilen gastrointestinal sendromlar meydana

getirir. Nitekim Alder (1960, 1961) tarafından yapılan çalışmada, 40 yıllık bir periyot boyunca meydana gelen zehirlenmelerin %40'ını bu tip sendromların oluşturduğu ortaya çıkmıştır. Bresinsky ve Besl (1990) tarafından belirtildiğine göre bu mantarın yenmesinden 15 dakika ile 2 saat arasında (bazen 4 saat) ilk zehirlenme belirtileri ortaya çıkar. Bu belirtiler bulantı, kusma, ishal ve karın ağrılarıdır. Bu rahatsızlıklar 1-2 gün sonra ortadan kalkar. Ancak küçük çocuk, yaşlı ve hasta insanlarda çok ciddi sonuçlar meydana gelebilir. Araştırma yöntemizde zehirli olarak tanındığı görüldü.

D. YAYILIŞI

İçel, Erdemli, Kayacı köyü (17.10.1991) I.2048;
Adana, Osmaniye, Zorkun yaylası (18.11.1991) I.2052;
İçel, Erdemli, Alata mevki, çamlık alan (11.11.1991)
I.2149; İçel, Silifke, Gümüşlü köyü (12.11.1991) I.2179;
İçel, Çamlıyayla, Hacırap yöresi (13.11.1991) I.2208.

Manisa (Gücin 1979), Elazığ (Gücin 1983), Bursa (Solak 1990).

Fam. GOMPHIDIACEAE R. Maire

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

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 3-12 cm., konveks, umbonat, kenarları devamlı olarak sapa doğru kıvrıktır. Rengi çok değişkendir. Sarap kırmızısı, bakır kırmızısı ve tuğla kırmızısı olabilir. Yağmurlu havalarda yapışkandır.

Lameller: Sap üzerinde ilerler (Resim 23). Genç mantarlarda yeşilimsi kahverengi iken gelişen mantarlarda morumsu renklidir.

Sap: 5-13x0.5-1.5 cm., silindirik, içi dolu, şapka ile aynı renkte ve yapışkandır.

Etli kısmı: Hem sap hem de şapkada şarap renginde, tadı ve kokusu hoş a giden özelli ktedir.

Spor tozları: Morumsu siyahtır.

Sporlar: 15-20x5-7 µ, iğ şeklinde (Sekil 30), pürüzsüz ve syanofiliktir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

C. rutilus'un her zaman çam ormanı içinde, bazen çam ibreleri altında bazen de açıkta yetiştiği görülmüştür. Bu türün çeşitli koniferlerle özellikle *Pinus* türleri ile mikorhiza oluşturduğu konusunda pek çok yayın vardır (Malençon ve Llimona 1980).

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenen fakat lezzet yönünden iyi olmadığı için tavsiye edilmeyen bir türdür (Phillips 1981). Araştırma yöresi halkının bu türü tanımadığı ve bu nedenle zehirli olarak bildiği görüldü.

D. YAYILISI

Adana, Osmaniye, Yarpuz güney yamaçları (18.10.1991) I.2072; Adana, Saimbeyli, Mahmutlu köyü çam ormanı (25.10.1991) I.2132; İçel, Gülnar, Korucuk köyü kuzey yamaçları (12.11.1991) I.2172.

Bursa (Karamanoğlu ve Öder 1973), Manisa (Gücin 1979) İstıranca Dağları (Altan ve Gücin 1990), Bursa (Solak 1990).

Fam. PLEUROTACEAE Overeem

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

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 5-9 cm., genç mantarlarda konvekstir. Gelişme ile düzleşir ve konkavlaşır. Sonunda tamamen huni şeklini alır ve kenarları her zaman kıvrıktır. Gelişmiş mantarlarda kenarları parçalanır. Rengi sarımsı kahverengi

veya fildişi renginde olup üzerinde düzenli şekilde dizilmiş koyu kahverengi pulları vardır. Bunlar şapka merkezinde daha da yoğunlaşmıştır (Resim 24).

Lameller: Sap üzerinde ilerler, kenarları girintili, çıkıntılı, önceleri fildişi renginde, sonradan sarılaşır ve yaşlanınca üzerinde kahverengi noktalar meydana gelir.

Sap: 2-6x0.4-1 cm., silindirik, merkezden veya biraz kenardan şapkaya bağlıdır. İçi dolu sert yapılı, elastiki ve liflidir. Fildişi renkli, kahverengi pulludur.

Etli kısmı: Beyaz, ince ve serttir. Tadı güzel değildir. Kokusu ise asidiktir.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 7-9x3-3,5 μ , silindiriktir (Sekil 31).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

L. tigrinus, çeşitli yaprak döken ağaçlar üzerinde özellikle *Salix* ve *Populus* türleri üzerinde kümeler halinde yetişen bir türdür.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

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

D. YAYILIŞI

İçel, Tarsus, Karabucak okaliptus ormanı (17.10.1991) I.2035; Erdemli, Limonlu, Lemas çayı kenarı (17.10.1991) I.2047; Adana, Feke, Değirmenuşağı köyü çay kenarı (24.10.1991) I.2114; Anamur, Sarıdana köyü (28.11.1991) I.2310.

Ilgaz Dağları (Pilát 1933), Ankara (Kotlaba 1976), İstanbul (Öner 1972).

24. *Pleurotus ostreatus* (Jacq. ex Fr.) Kummer

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 5-18 cm., önce konveks veya midye kabuğu şek-

linde iken sonradan düzleşir ve yelpaze şeklini alır. Kenarları dalgalı ve loblu olup bütün evrelerde lamellere doğru kıvrık ve yarıklıdır. Renk yönünden çok değişkendir. Açık kahverengi, sütlü kahverengi, grimsi kahverengi veya mavimsi, kahverengi olabilir. Sapkalar raf şeklinde üst üste dizilir (Resim 25).

Lameller: Sap üzerinde ilerler, krem renklidir.

Sap: 1-4x1-3 cm., şapkaya kenardan bağlanır. Yetiştigi ortama genişliyerek bağlanır. İçi dolu ve beyaz renkli ve sert yapılıdır. Bazı mantarlarda hiç bulunmaz.

Etli kısmı: Beyaz, sulu, elastiki lifi yapılı ve 2-3 mm. kalınlıkta, kokusu ve tadı hoş giden özelliktedir.

Spor tozları: Leylak renklidir.

Sporlar: 10-12x3-4 μ , uzamış elips şekilli ve hiyalindir (Sekil 32).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Bu türün yaprakdöken ağaçlar ve bu ağaçların kütükleri üzerinde raf şeklinde yetiştiği gözlenmiştir. Araştırma yöremizde *Morus*, *Populus* ve *Salix* türleri üzerinde yetiştiği görülen bu tür Doğu Karadeniz Bölgesinde kayın üzerinde yetişirken (Öder 1978), İngiltere'de *Ilex*, *Aesculus*, *Taxus*, *Liriodendron*, *Quercus* türleri üzerinde yetişmektedir (Watling ve Gregory 1989).

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Ülkemizin çeşitli yörelerinde toplanıp yenen bu tür mevcut literatürün tamamına göre tercihen yenilir. Araştırma yöremizde isim verilmeksizin yenen bu mantar Sinop (Öder 1978) yöresinde de isim verilmeden yenip yöre pazarlarında satılırken Malatya (Işıloğlu 1987) ve Elazığ (Gücin 1983) yörelerinde "Kavak Göbeği" olarak tanınıp yenmektedir. Hemen hemen dünyanın her yerinde kültürü yapılan türlerden biridir.

P. ostreatus'un 8 çeşit esansiyel aminoasit ile bazı

B vitaminlerini içeriği, antitümör aktivitesi gösterdiği Ikekawa vd.(1969) tarafından bildirilmiştir.

D. YAYILISI

Adana, Osmaniye, Zorkun yaylası (18.10.1991) I.2056; Feke, Saimbeyli yolu 10.km. (24.10.1991) I.2125; İçel, Anamur, Korucuk köyü kavak bahçesi (28.11.1991) I.2301.

Bolu (Öder 1972), İzmir (Öner 1972), Manisa (Gücin 1979), Sinop, Trabzon, Rize, Artvin, Giresun, Samsun (Öder 1978), Elazığ (Gücin 1983), Pütürge (Gücin 1987), Malatya (Işıloğlu 1987), Konya (Öder 1988), Eskişehir (Gezer 1988) Bursa (Solak 1990).

Fam. **HYGROPHOROCEAE** Roze ex R.Maire

25. *Hygrophorus chrysodon* (Fr.) Fr.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 3-5 cm., önceleri konvekstir ama sonradan düzleşir. Kenarları lamellere doğru kıvrıktır (Resim 26). Beyaz ve üzeri küçük sarı pulcukludur. Özellikle yağışlı havalarda yapışkan özelliindedir.

Lameller: Sap üzerinde ilerler ve beyazdır. Üzerinde su damlacıkları bulunur.

Sap: 3-6x1-1.5 cm., silindirik, içi dolu, kirli beyaz renkli ve üzeri küçük sarı noktacıklıdır.

Etili kısmı: Beyaz, tadı acımsı, kokusu topraksıdır.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 7-9x4-5 μ , hiyalin ve elips şekilli olup apikulusu belirgindir (Şekil 33).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Bu tür yöremizde sonbaharda karışık ormanda kalkerli topraklarda nadiren yetişen türlerden biridir. Amerika,

Kanada ve Avrupa'nın konifer ormanlarında yaygındır (Hesler ve Smith 1963). Maire (1937) tarafından bu türün *Abies*, *Fagus* ve *Betula* türleri ile birlikte yetiştiği belirtilmiştir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenen bir türdür (Phillips 1981, Pacioni 1985, Purkayastha ve Chandra 1985). Ama yörede tanınmamaktadır.

D. YAYILIŞI

Adana, Osmaniye, Gebeli köyü (18.10.1991) I.2064; İçel, Anamur, Ortaköy, Karagedik mevki (16.1.1992) I.2441.

Bolu (Öder 1972), Bursa (Karamanoğlu ve Öder 1973), Bolu (Watling 1977), Ordu, Giresun, Samsun, Rize, Artvin (Öder 1978), Manisa (Gücin 1979).

Fam: **TRICHOLOMATACEAE** Roze ex Overeem

26. *Armillaria mellea* (Vahl. ex Fr.) Kummer

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 5-12 cm., önce konveks, sonra düzleşir ve nihayet ortası hafifçe çukurlaşır. Rengi sarımsıdan koyu kahverengiye kadar değişir. Üzerinde bulunan ve özellikle şapka merkezinde yoğunlaşan yeşilimsi kahverengi pulları vardır.

Lameller: Şapa bağlı, önce beyaz, sonra sarımsı, olgunlaşınca pembemsi kahverengiye döner ve üzerinde koyu noktacıklar meydana gelir.

Şap: 5-15x0.5-1.5 cm., silindirik, içi dolu, fibrilli yapıda, oldukça dayanıklı, kırmızımsı kahverengi, halkası pamuksu ve şapka rengindedir.

Etli kısmı: Kalın ve suludur. Tadı acımsı, kokusu DDT kokusunu andırır.

Spor tozları: Krem rengindedir.

Sporlar: 7-9x5-6 μ , elips şekillidir (Sekil 34).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Bu türün araştırma yöremizde çeşitli ağaçların kökü etrafında kümeler halinde yetiştiği görüldü (Resim 27).

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

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

A. *mellea* yenen türlerdendir. Amerika'da tercih edilerek yenir ve özellikle omlet yapılarak tüketilir (Smith ve Smith 1963). Ancak bu türün çiğ olarak yenmesi halinde kusma, ishal ve karın ağrısı şeklinde ortaya çıkan çeşitli "Gastrointestinal Sendromlara" neden olduğu Kubicka ve Veselsky (1981) tarafından belirtilmiştir. Bu türün sporlarınının D-threitol ve A vitamini içerdiği ve bacak ve bel ağrılarına, raşitizmi ve sarayı tedavi ettiği, ayrıca düzenli olarak alınırca, göz iltihabını, gece körlüğünü, deri kurummasını önlediği, solunum ve beslenme sistemindeki bazı enfeksiyonlara karşı dayanıklılığı artırdığı Yunchang vd. (1987) tarafından rapor edilmiştir. Araştırma yöremizde tanınmamaktadır.

D. YAYILIŞI

İçel, Erdemli muz bahçesi (17.10.1991) I.2036;
Camlıyayla elma bahçesi (13.11.1991) I.2231; Erdemli,

Arpaçbahşiş köyü portakal bahçesi (18.2.1992) I.2568.

Ilgaz Dağları (Pilát 1933), Bolu (Watling 1977), Kastamonu (Öder 1982), İstıranca Dağları (Asan ve Gücin 1990).

27. *Clitocybe geotropa* (Bull. ex Merat) Qué1.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 4-18 cm., önce konveks olup çok belirgin olan tepe kısmı küt ve koniktir. Gelişme ile konveksliği kaybolur, ortası çukurlaşır ve huni şeklini alır (Resim 28) ama kenarları daima kıvrıktır. Gençlerde sarımsı kahverengi, gelişmiş mantarlarda ise et rengindedir.

Lameller: Sap üzerinde ilerler, şapka rengindedir.

Sap: 5-17x2-3 cm. silindirik, içi dolu, toprakta kalan kısmı şişkindir. Sapka rengindedir

Etlı kısmı: Beyaz, sulu ve lifidir.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 6-8x5-6µ, küresele yakın elips şekilli (Sekil 35) ve hiyalindir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

C. *geotropa*, çam ormanı açıklarında, kuzeye bakan yamaçlarda özellikle dere kenarlarında 15-20 lik gruplar halinde yetişmektedir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Tercihen yenir (Phillips 1981). Muğla yöresinde "Etce" olarak tanınan, özellikle aranıp yenen bu türün Bursa yöresinde "Meşe Melkisi" ve "Et Melkisi" olarak bilindiği ve pazarlarda satıldığı Solak (1990) tarafından belirtilmiştir. İçel yöresinde de isim verilmeksizin toplanıp yenmektedir.

D. YAYILISI

İçel, Çamlıyayla, Sebil, Güney yamaçları (14.11.1991) I.2234; Anamur, Çamlıpınar köyü (16.1.1992)

I.2476.

Bursa (Solak 1990).

28. *Laccaria laccata* (Scop. ex Fr.) Bk. & Br.

A. MAKROSKOBİK VE MIKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 2-5 cm., önce konveks olup daha sonra düzleşir ve dalgalı bir görünüm kazanır (Resim 29). Ortası biraz çökük, kenarları olukludur. Kırmızımsı kahverengi veya tuğla kırmızısı renkli ve pürüzlüdür.

Lameller: Genç mantarlarda pembedir. Gelişmişlerde yer yer beyaz lekeler meydana gelir.

Sap: 5-10x0.5-0.8 cm., silindirik, içi boş ve şapka rengindedir. Fibrilli bir yapısı vardır.

Etlı kısmı: Kırmızımsı kahverengi ve ince olup belirgin bir tadı ve kokusu yoktur.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 7-9 µ, küresel ve dikenlidir (Şekil 36).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

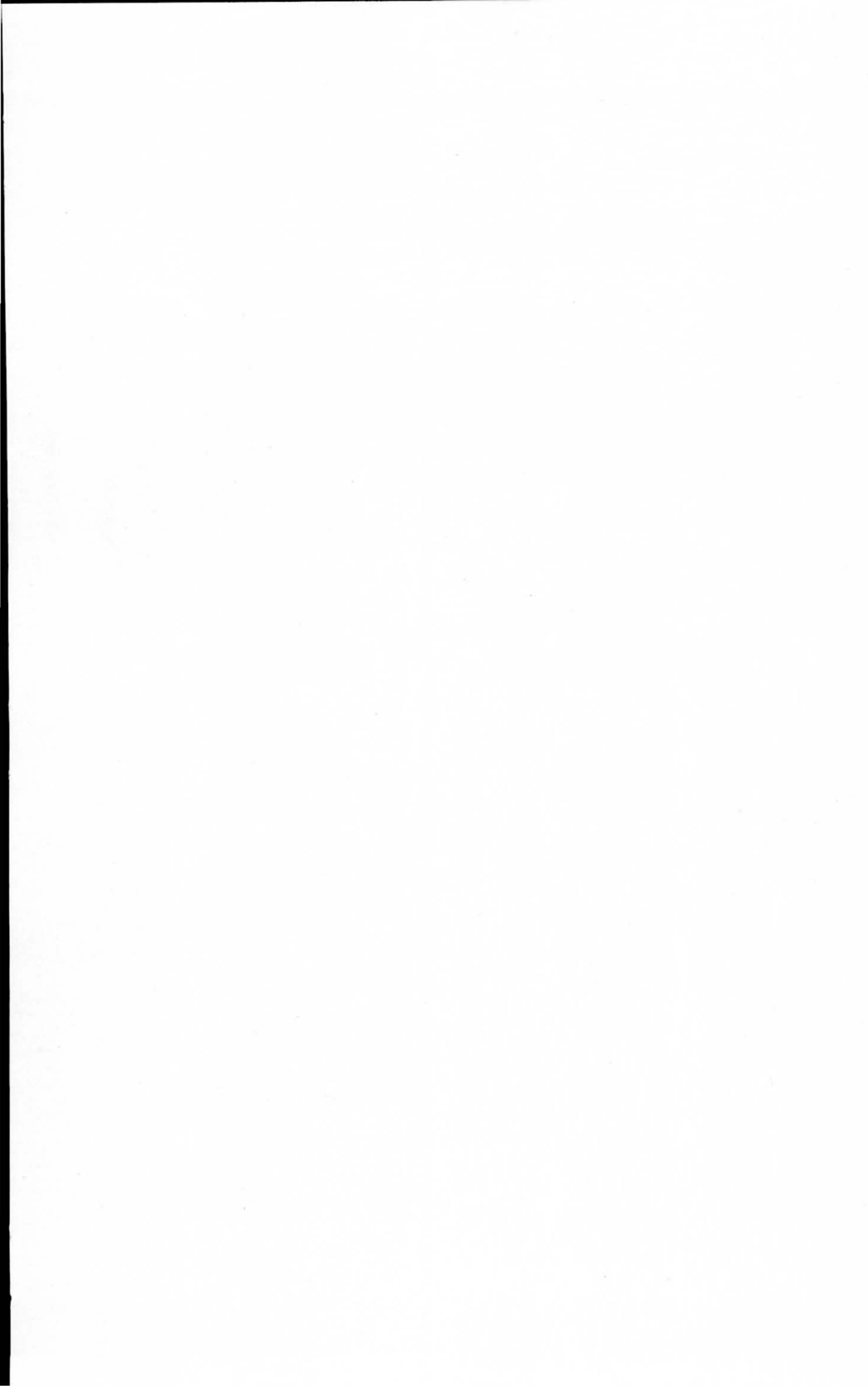
L. laccata, yöremizde, sonbaharda, çam ormanı açıklarında, otlar arasında yetişmektedir. Mantarın çeşitli ağaç türleri ile mikorhiza oluşturduğu çeşitli araştırmacılar (Garrido 1985, Dennis 1986) tarafından rapor edilmiş ve buradaki ağaç türlerinin çeşitli *Pinus*, *Castanea*, *Fagus*, *Nothofagus*, *Quercus*, *Betula* ve *Salix* türleri olduğu belirtilmiştir. Branzanti ve Zambonelli (1986, 1987) tarafından yapılan kültür çalışmalarında bu türün *Castanea sativa* ve *Pinus pinaster* ile karakteristik ektomikorhiza oluşturduğu bildirilmiştir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Literatüre göre yenir (Krieger 1967, Moser 1983). Fakat yöremizde tanınmadığı görüldü.

D. YAYILIŞI

İçel, Anamur, Radyölink istasyonu civarı (16.1.1992)



I.2457; Anamur, Camlıpınar köyü (16.1.1992) I.2482.

Istanbul Belgrad ormanı (Lohwag 1964), İzmir (Öner 1972), Manisa (Gücin 1979), Elazığ (Gücin 1983), Malatya (Işıloğlu 1987), Bursa (Solak 1990).

29. *Lepista saeva* (Fr.) P.D. Orton

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 5x8 cm., önce konveks iken sonra düzleşir ve dalgalı bir görünüm kazanır (Resim 30). Leylak renginden ten rengine kadar değişen renktedir. Kenarları daha açık tonludur.

Lameller: Sık ve açık leylak renklidir.

Sap: 3-5x1-2 cm., silindirik ve aşağı kısmı şişkin olup fibrili bir yapısı vardır. Açık leylak renklidir.

Etili kısmı: Kalın ve açık kahverengidir. Tadı güzel, kokusu ise zayıf DDT kokusuna benzer.

Spor tozları: Pembesidir.

Sporlar: 7-8x3-4 μ , elips şekilli, dikenli (Şekil 37) ve syanofiliktir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

L. saeva, çam ormanı açıklıklarında, özellikle *Strax officinalis*, *Arbutus unedo* ve *Quercus* türleri altında veya etrafında gruplar halinde (5-10) yetişmektedir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Bu tür tercih edilerek yenilen türlerdendir (Bon 1987, Phillips 1981, Buczacki 1989). Ancak yöremizde tanınmamaktadır.

D. YAYILIŞI

İçel, Erdemli, Kayacı köyü (17.10.1991) I.2050.

L. saeva ülkemizde ilk defa toplanmıştır.

30. *Lepista nuda* (Bull. ex Fr.) Cooke

A. MAKROSKOBİK VE MIKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 5-11 cm., önce yarıküresel iken mantarın gelişmesi ile açılır ve dalgalı bir görünüm kazanır (Resim 31). Mantarın genç evresinde grimsi açık mavi iken gelişme ile kahverengileşir.

Lameller: Oldukça sık, sapa genişliyerek bağlanır. Sarımsı kahverengidir.

Sap: 5-7x1.5-2.5 cm., silindirik, topraktaki kısmı şişkin ve içi doludur.

Etli kısmı: Yumuşak ve suludur. Sapkadan daha açık renklidir. Sapta liflidir. Tadı hafif ekşi, kokusu ise hoş giden meyve kokusunu andırır.

Spor tozları: Pembemsidir.

Sporlar: 6-7x4-4.5 μ , elips şekilli, dikenli (Şekil 38) ve syanofiliktir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Bu tür sonbaharda çoğunlukla ormanların organik maddece zengin kısımlarında gruplar halinde yetişmektedir. Öder (1978) tarafından kayın ve ibreli ormanların altında, özellikle orman içi yol kenarlarında yetiştiği belirtilmiştir. Wakefield ve Dennis (1950) bu türün bazen halkalar teşkil ederek yetiştiğini belirtmektedir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenen bir türdür (Moser 1983, Phillips 1981). Bolu yöresinde "Mavi Cincile", "Büyük Cincile" olarak tanınıp yenen (Öder 1972), Manisa yöresinde isim verilmeksizin tanınıp yenen (Gücin 1979) bu tür araştırma yöremiz halkı tarafından tanınmamaktadır.

D. YAYILISI

Adana, Kozan, Harlap köyü kuzey yamaçları (23.1. 1992) I.2551.

Bolu (Öder 1972), Giresun, Trabzon, Sinop, Samsun

(Öder 1978), Manisa (Gücin 1979), Elazığ (Gücin 1983), Erzurum (Altan vd. 1986), Eskişehir (Gezer 1988), Bursa (Solak 1990).

31. *Mycena pura* (Pers. ex Fr.) Kummer

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 2-4 cm., konveks şekillidir. Kenarları ince olukludur. Pembe veya leylak renklidir. Ortası biraz daha soluk renklidir (Resim 32).

Lameller: Şapka zayıf bir şekilde bağlıdır, pembe renklidir.

Şap: 5-10x0.5-0.7 cm., silindirik, ortası boş, şapka ile aynı renkli ve tabanı beyaz miseller ile çevrilidir.

Etli kısmı: Beyaz ve incedir. Tadı güzel, kokusu turp kokusunu andırır.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 6-7x3-4 μ , uzun elips şekillidir (Şekil 39).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

M. pura, araştırma yöremizde kızılçam ormanı içinde çürümekte olan yapraklar üzerinde yetişir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Zehirlidir (Bresinsky ve Besl 1990). Nitekim Stijv (1981, 1982) tarafından yapılan kromatografik çalışmaları sonunda bu türün muskarin içerdiği rapor edilmiştir. Diğer taraftan Herrmann (1973) tarafından bu türün bazı zehirlenmelere neden olduğu bildirilmiştir. Araştırma yöremiz halkının bu mantar konusunda bilgilerinin olmadığı görüldü.

D. YAYILIŞI

Adana, Osmaniye, Gebeli köyü (18.10.1991) I.2064.

Izmir (Öner 1972).

32. *Oudemansiella radicata* (Relh. ex Fr.) Sing.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 3-5 cm., önce çan şeklinde, mantarın gelişimi ile biraz açılır ama çan şeklini her zaman korur. Ortadaki kubbesi belirgindir. Açık kahverengi veya kahverengidir. Göz alıcı, parlak ve kaygandır. Kuruyan örneklerde şapka derisi kırışıktır (Resim 33).

Lameller: Saptan bağımsız ve beyaz renklidir.

Sap: 7-20x0.5-0.8 cm., silindirik ve beyazdır. Aşağı kısmı açık kahverengidir. Toprağa doğru kalınlaşır ve toprak yüzeyinden aşağıya doğru düzenli bir şekilde incelerek uzun bir yapı oluşturur.

Etli kısmı: İnce ve açık kahverengidir. Tadı belirsizdir. Kokusu hoş giden meyve kokusunu andırır.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 12-15x10-11 μ , elips şekillidir (Şekil 40).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

O. radicata, araştırma yöremizde çam ormanı içinde, yaprakdöken ağaçlar altında ve bu ağaçların köklerine tutunmuş olarak yetişmektedir. Öder (1978) tarafından bu mantarın Doğu Karadeniz Bölgesinde meşe, kayın ve karışık ormanlarda yaygın olarak yetiştiği ama yöre halkı tarafından tanınmadığı rapor edilmiştir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenir (Moser 1978, Öder 1978, Phillips 1981). Fakat yöre halkı tarafından bilinmemektedir.

YAYILISI

Adana, Haruniye, Camiçi köyü doğusu (18.6.1991) I.1972, İçel, Camlıyayla, Boğazpınar (13.11.1991) I.2219.

İstanbul Belgrad ormanı (Lohwag 1957), Bolu (Öder 1972), Bolu (Watling 1977), Samsun, Giresun, Trabzon, Rize, Artvin, Sinop (Öder 1978).

33. *Tricholoma caligatum* (Viv.) Ricken

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 12-20 cm., mantarın genç evresinde yarıküresel olup kenarları kıvrıktır. Gelişme ile birlikte açılır ve şemsiye şeklini alır. Ortasında küt bir çıkıntısı vardır. Rengi beyaz zemin üzerinde dairesel dizilmiş pulların oluşturduğu grimsi sarı veya kırmızımsı koyu kahverengidir (Resim 34). Üzeri nemli havalarda yapışkandır.

Lameller: Sapa girinti yaparak bağlanır, geniş ve sıktır. Krem renkli olup yaşlanan mantarlarda kırmızımsı kahverengi lekeliidir.

Sap: 10-15x1.5-2.5 cm., silindirik, bazen ortası şişkin uzun bir fıçı şeklinde, bazen ise aşağı kısmı incedir. Zarımsı, beyaz olan halkası kısa ömürlüdür. Bu halkanın üstü beyaz altı ise şapka ile aynı renktedir. Sert yapılı, içi her zaman dolu ve lifsi yapıdadır.

Etli kısmı: Beyaz, yumuşak ve boldur. Tadı az acımsı, kokusu ise nergis kokusunu andırır. Bu kokusu çok kuvvetli olup 2-3 mantar bir odaya bırakılırsa günlerce hissedilir.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 6-7x4-5 μ , elips şekillidir (Şekil 41).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

T. caligatum, araştırma yöremizde kızılçam ormanı içinde, çam ibreleri altında 3-5 bazen 25-30 tanesi beraber yetişmektedir. Koniferlerle ve özellikle *Pinus*, nadiren de *Abies* ve *Picea* türleri ile birlikte yetiştiği Bon (1984) tarafından rapor edilmiştir. Japonya'da çok eskilerden beri tanınan ve yenen önemli mantarlardan biri olduğu Ogawa (1974) tarafından belirtilmiştir. Kytövuori (1989) tarafından bu türün Akdeniz'e kıyısı olan ülkelerde çeşitli konifer ve meşe türleri ile birlikte Ekim sonundan Aralık başına kadar yetiştiği rapor edilirken

Purkayastha ve Chandra (1985) tarafından Hindistan'da yaygın olduğu belirtilmiştir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Tercih edilerek yenen bu tür (Pilát ve Usak 1961, Bon 1984, 1987) İçel yöresinde isim verilmeksizin yenilmektedir.

D. YAYILIŞI

İçel, Silifke, Şehitlik ormanı (12.11.1991) I.2170; Çamlıyayla, Sebil, Cehennem deresi mevki (14.11.1991) I.2236.

Manisa (Gücin 1979), Erzurum (Altan vd. 1986).

34. *Tricholoma colossus* (Fr.) Quél.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 12-15 cm., mantarın genç evresinde yarıküresel ve kenarları kuvvetli şekilde kıvrıktır (Resim 35). Gelişme ile biraz açılır, şemsiye şeklini alır ama kenarları kıvrıklığını korur. Yüzeyi nemli havalarda yapışkandır. Kırmızımsı sarı veya fındık kahverengisi rengindedir.

Lameller: Sapa girinti yaparak bağlanır. Oldukça sık ve beyazdır. Yer yer kırmızımsı noktalar taşır.

Sap: 6-9x3-5 cm., silindiriktir, toprağa doğru şişkindir ve toprak içinde incelerek sonlanır. İçi dolu ve oldukça sert yapılıdır. Kırmızımsı kahverengidir. Yukarı kısmında hemen ortadan kaybolan yalancı bir halka bulunur. Bu yapı üst kısmında beyaz bir zon oluşturur.

Etli kısmı: Hem sap, hem de şapkada oldukça kalın ve sert yapılıdır. Mantar ortadan ikiye ayrılırsa normalde beyaz olan eti hava teması ile yavaş bir şekilde pembeye döner. Tadı çok lezzetlidir. Kokusu da kuvvetli nergis kokusunu andırır. Bu koku özellikle bir süre paketlenen

mantar paketinin açılması ile hissedilir.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 8-10x5-6 μ , elips şekillidir (Sekil 42).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

T. colossus'un sonbaharda çeşitli koniferlerin iştirak ettiği karışık ormanda kalkerli topraklarda yetiştiği tespit edilmiştir. Literatürde mantarın çam ormanlarında veya yaprakdöken ağaçların meydana getirdiği karışık ormanlarda yetiştiği belirtilmektedir (Riva 1988).

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Svrcek (1988) tarafından zehirli olmadığı ancak çok sert yapısı nedeniyle yenmediği belirtilen bu tür Feke (Adana) yöresi halkının gözde mantarıdır. Bu türün Feke, Cataloluk yaylasında özellikle sedir ağaçları altında yetiştiği görüldü. Yörede çok iyi tanınan bu tür sedir altında yetişmesi nedeniyle "Sedir Mantarı", nergis çiçeğinin kokusunu andıran kokusu nedeniyle "Çiçek Mantarı" olarak tanınır. Taze olarak tüketildiği gibi iplere dizilerek kurutulup kışlık olarak da tüketilir. 1991 sonbaharında Feke pazarında kilosu 7-8 bin liradan satılan bu tür yöre halkından alınan bilgiye göre Eylül, Ekim, Kasım aylarında yetişir ve ete göre tercihen yenilir.

D. YAYILISI

Adana, Feke, Cataloluk yaylası (24.10.1991) I.2099.

Bu tür ülkemizde ilk defa toplanmıştır.

35. *Tricholoma terreum* (Schff. ex Fr.) Kummer

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 4-8 cm., her zaman konvekstir. Merkezindeki küt ve konik çıkıntısı geniş çaplı ve belirgindir (Resim 36). Olgunlaşan mantarlarda kenarlar yarıklıdır. Gri, kül renginde ve çok küçük granüler pulcuklarla kaplıdır.

Lameller: Sapa girinti yaparak bağlanır. Önce beyaz, sonra gri renklidir.

Sap: 3-6x0.5-1 cm., silindirik, içi dolu, lifsi, beyaz ve ipeksi görünümlüdür.

Etli kısmı: Beyaz, yumuşak ve incedir. Tadı güzel, kokusu toprak kokusunu andırır.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 6-7x3-4 μ , elips şekillidir (Şekil 43).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

T. terreum, kızılçam ormanlarıaçıklarında özellikle kalkerli topraklarda 5-10, bazen 15-20'li grup oluşturur.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Literatüre göre tercihen yenilen türlerdendir (Moser 1983, Öder 1972, 1978, Solak 1990). Bolu ve Bursa yöresinde "Karakız mantarı" olarak tanınıp yenmektedir (Öder 1972, Solak 1990). Sinop yöresinde isim verilmeksizin toplanıp yenmektedir (Öder 1978). Araştırma yöremizde tanınmaz.

D. YAYILISI

Adana, Saimbeyli, Cumburlu köyü (24.10.1991) I.2130; İçel, Anamur, Ortaköy, Karagedik mevki (16.1.1992) I.2443.

Istanbul Belgrad ormanı (Lohwag 1957), Bolu (Öder 1972), Giresun, Sinop (Öder 1978), Manisa (Gücin 1979), Eskişehir (Gezer 1988), Bursa (Solak 1990).

36. *Tricholoma ustale* (Fr. ex Fr.) Kummer

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 3-9 cm., genç mantarlarda yarıküresel veya konvektir. Gelişme ile açılır, genişler ama konveksliğini korur (Resim 37). Kenarında çatlaklar meydana gelir. Bütün evrelerde kestane renginde, parlak ve yapışkandır.

Lameller: Sapa girinti yaparak bağlanır. Daima beyaz olup olgunlaşan mantarlarda kahverengi lekeler oluşur.

Sap: 6-9x0.7-1.5 cm., silindirik ve içi her zaman doludur. Yukarı kısmında beyaz bir zon vardır. Diğer kısımları açık kahverengidir.

Etli kısmı: Beyaz veya hafif pembesidir. Tadı kuvvetli şekilde acı, kokusu ise keskin unsudur.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 5-7x4-5 μ , elips şekillidir (Şekil 44).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Bu türün çam ormanı içinde, *Quercus* ve *Strax* türleri altında çok kalabalık gruplar halinde, yüzlercesi bir arada, hatlar oluşturarak yetiştiği görülmüştür.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Zehirlidir (Phillips 1981, Bresinky ve Besl 1990). Pegler ve Watling (1982) tarafından belirtildiğine göre bu tür çeşitli "Gastrointestinal Sendromlar" meydana getirir. Araştırma yöremizde tanınmaz.

D. YAYILIŞI

İçel, Camlıyayla, Sebil, Cehennem deresi mevki (13. 11.1991) I.2217.

Manisa (Gücin 1979).

Fam. PLUTEACEAE Kotl.& Pouzar

37. *Pluteus aurantiorugosus* (Trog.) Sacc.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 2-5 cm. çapında ve konveks şekillidir (Resim 38). Parlak turuncu renklidir. Merkezi daha koyudur. Kenarlarında çatlaklar vardır. Üzerinde pudra şekerine benzeyen beyaz granüller vardır.

Lameller: Saptan bağımsız, önce beyaz sonra pembe dir.

Sap: 5-8x0.5-0.7 cm., silindirik ve eğridir. Sarımsı renkli ve üzeri turuncu granüllüdür.

Etli kısmı: Beyaz ve incedir.

Spor tozları: Pembedir.

Sporlar: 5-6x4-5 μ , küresele yakın elips şekilli (Şekil 52) ve syanofiliktir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Bu türün söğüt gövdesi üzerinde yetiştiği görüldü.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Literatüre göre yenir (Pacioni 1985). Araştırma yöremizde bilinmeyen bir türdür.

D. YAYILIŞI

İçel, Anamur, Alataş köyü dere kenarı (16.1.1992) I.2450.

Ülkemizden ilk defa toplanmıştır.

38. *Volvariella speciosa* (Fr.) Sing.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 5-12 cm., önce yarıküresel mantarın gelişmesi ile konveks ve sonunda düzleşerek biraz çukurlaşır. Yaşlanmış mantarlarda kenarları yukarıya kalkıktır. Ortasındaki kubbesi dikkat çekicidir. Grimsi kahverengi olan rengi merkezinde daha koyudur. Yüzeyi mantarın bütün evrelerinde yapışkan ve parlaktır (Resim 39).

Lameller: Saptan bağımsız, mantarın genç evresinde beyaz gelişme ile önce açık pembe sonra koyu pembedir.

Sap: 5-10x1-1,5 cm., silindirik, içi daima doludur. Kese şeklindeki volvası gri renklidir.

Etli kısmı: Beyaz ve suludur. Tadı yumuşak, kokusu ise toprak kokusunu andırır.

Spor tozları: Pembedir.

Sporlar: 12-17x7-9 μ ., geniş elips şekilli (Şekil 51), pürüzsüz ve syanofiliktir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

V. *speciosa*, araştırma yöremizde, harman yerlerinde çürümekte olan saman üzerinde, organik artık yönünden zengin dere kenarlarında ve muz seralarında 2-3, bazen 8-10'lu gruplar halinde yetişmektedir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenen bir türdür (Phillips 1981, Chaumeton 1987, Bon 1987). Yöremizde tanınmamaktadır.

D. YAYILIŞI

Adana, Kozan, Karahamzalı köyü (16.10.1991) I.2017; İçel, Erdemli muz bahçesi (17.10.1991) I.2137; Anamur, Kumlugeçit mevki muz serası (15.1.1992) I.2433; Anamur, Sultansuyu çayı etrafı (18.1.1992) I.2522; Erdemli, Elvanlı portakal bahçesi (18.2.1992) I.2570

Manisa (Gücin 1979), Elazığ (Gücin 1983), Bursa (Solak 1990).

Fam. **AMANITACEAE** Roze

39. *Amanita caesarea* (Scop.ex Fr.) Quéf.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 7-15 cm., önce yarı küresel sonra konveks, en sonunda da tamamen düzleşir. Portakal sarısı renginde ve üzerinde yama şeklinde beyaz velum artıkları taşır (Resim 40). Bu artıklar bazen yağmur nedeniyle kaybolabilir. Tamamen kuruyan şapkalar ipeksi bir parlaklık kazanır ve uzak mesafelerden farkedilebilir.

Lameller: Sık ve sarı renklidir. Şapkaya göre daha açık renklidir.

Sap: 5-10x1.5-2 cm., silindirik, sarı renkte olup çok belirgin halkası ve kese şeklinde beyaz volvası vardır.

Etli kısmı: Bol, sulu, beyaz veya sarımsıdır. Tadı ve kokusu hoş giden özelliktedir.

Spor tozları : Beyazdır.

Sporlar: 10-13x6-10 μ , elips şekillidir (Sekil 45).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

A. *caesarea*'nın meşe ile karışık çam ormanında yetiştiği görülmüştür. Maire (1937)'e göre meşe ormanlarının silisli topraklarında yaygındır.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Literatürde tercih edilerek yendiği belirtilen (Atkinson 1903, Malençon ve Bertult 1970-1975, Cetto 1970-1984, Lincoff 1984) bu türün araştırma yöremizde "zehirli" olduğu sanılmaktadır. Thielke (1978) tarafından yapılan kültür çalışmaları ile bu türün miselleri üretilmiştir. Üretilen bu misellerden elde edilen özütün *Bacillus subtilis* ve *Staphylococcus aureus* üzerinde antibiyotik etkili olduğu görülmüştür.

D. YAYILISI

Adana, Osmaniye, Zorkun yaylası (18.10.1991) I.2057.
İnegöl (Öztürk vd. 1990).

40. *Amanita codinae* (R. Maire) Sing.

A. MAKROSKOBİK VE MIKROSKOBİK ÖZELLİKLER

Sapka: 5-7 cm., genç mantarlarda yarı küresel, gelişmiş olanlarda şemsiye şeklinde, kenarları sapa doğru kıvrıktır. Kirli beyaz renkli olup üzerinde dairesel dizilmiş, piramit şekilli ve şapkaya göre daha koyu renkli olan velum artıkları bulunur (Resim 41).

Lameller: Önce beyaz sonra sarımsıdır. Zedelenince kırmızımsı kahverengi olur.

Sap: 4-7x1-2 cm., silindirik ve ucu hafifçe sivridir. İçi dolu, oldukça sert yapılı, lifsi ve elastiktir.

Kirli beyazdır ama zedelenince kahverengiye döner. Halkasal dizilmiş pulları ve beyaz pamuksu halkası bulunur.

Etli kısmı: Beyaz, şapka derisinin hemen altında pembemsidir. Belirgin bir kokusu yoktur, tadı güzeldir.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 10-13x7-10 μ , küresele yakın elips şekilli (Sekil 46), hiyalin ve amiloiddir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Bu türün sonbaharda kızılçam ormanı açıklarında, kalkerli topraklarda 10-15'li gruplar halinde yetiştiği görülmüştür. Fas'da *Quercus* ve *Eucalyptus* türlerinin oluşturduğu ormanlarda (Malençon ve Bertault 1970-1975), Güney Fransa ve Batı İspanya'da açık alan ve ormanlarda (Bas 1969) yetişmektedir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Tercih edilerek yenir (Malençon ve Bertault 1970-1975). Yöre halkının bu mantarı tanımadığı gözlenmiştir.

D. YAYILIŞI

İçel, Erdemli, Alata mevki çam ormanı (11.11.1991) I.2145.

. Bu tür ülkemiz için yeni kayıttır.

41. *Amanita ovoidea* (Bull. ex Fr.) QuéL.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 8-15 cm., önce yarı küresel iken gelişince şemsiye şekline alır. Üzerinde hiç bir zaman velum artığı bulunmaz, kenarlarında bulunur (Resim 42). Tamamen kireç beyazlığında olan rengi yaşlanma ile sarımsıya döner. Kuruyan mantarlarda şapkanın ipeksi bir görünüm kazanması mantarın çok uzaklardan görülmesini sağlar.

Lameller: Saptan bağımsız, sık ve beyazdır.

Sap: 10-18x1.5-3 cm., silindirik, beyaz renkli olup yine beyaz halka ve volva taşır. Toprak içindeki kısmı

şişkindir. Volvası diğer Amanita türlerine göre daha derindedir. Toplamada dikkat edilmez ise toprakta kalır.

Etli kısmı: Oldukça kalın (1.5-2 cm.), sulu ve beyazdır. Tadı ve kokusu güzeldir.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 10-14x6-7 μ , oval şekilli ve hiyalindir. Apikulusu belirgin (Şekil 47) ve amiloid özelliktedir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Bu türün araştırma yöremizde sonbaharda Pinus brutia ormanlarının kalker yönünden zengin kesimlerinde gruplar halinde ve bol miktarda yetiştiği görülmüştür. İspanya'da (Malençon ve Llimona 1980) kalkerce zengin topraklarda Halep çamı ile beraber yetişmektedir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Literatüre göre yenir (Ricken 1915, Cetto 1970-1984, Moser 1983, Moreno vd. 1986). Bu türün bazı Akdeniz ülkelerinde 1800'lü yıllarda bile tüketildiğinin Barla (1888) tarafından rapor edilmiş olması oldukça enteresandır. Araştırma yöremizde sadece Erdemli (İçel) yöresi halkının bu mantarı tanıdığı ve yemeklik olarak tükettiği tespit edilmiştir.

D. YAYILISI

Adana-Kozan yolu 20. km. çam ormanı (16.10.1991) I.2032; İçel, Erdemli, Alata mevki çam ormanı (11.11.1991); Silifke, Şehitlik ormanı (12.11.1991) I.2169. Bu tür ülkemizde ilk defa toplanmıştır.

42. Amanita pantherina (DC. ex Fr.) Secr.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 5-10 cm., önce yarıküresel sonra konveks olup sonunda tamamen düzleşir. Sarımsı kahverengidir ama üzeri pramit şeklinde küçük, beyaz velum artıkları ile kaplı-

dır. Bunlar merkezde daha yoğundur (Resim 43). Sapka kenarına dikey konumda uzanan çizgileri vardır.

Lameller: Sık ve beyazdır.

Sap: 7-12x1-1.5 cm., silindirik ve tabana doğru giderek artan kalınlıktadır. Zarımsı olan halkası çizgili ve beyazdır. Volvası da aynı şekilde beyazdır.

Etli kısmı: Beyaz, tadı ve kokusu güzeldir.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 8-11x6-7 μ , elips şekillidir (Sekil 48).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Bu türün yaprakdöken ağaçlar altında 2-3'lü gruplar halinde yetiştiği ama pek yaygın olmadığı görülmüştür. Thiers (1982) tarafından Kaliforniya'da koniferler hatta meşeler altında yetiştiği bildirilmiştir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

A. *pantherina* hernekadar Ford (1907, 1909) ve Murril (1918) tarafından hafif zehirli olarak, Krieger (1921) tarafından 6 hafta süreyle taze mantarla beslenen iki keçi ve iki domuzda zehirlenme belirtisinin görülmediği rapor edilse de yeni literatürün tamamına göre zehirli dir. Gilbertson (1966) tarafından New York'da Haziran 1965'de anne, baba ve iki çocuğunun bu mantarla zehirlendiğini rapor etmiştir. Bu türün Amerika'nın kuzey batısında ölümcül olmayan zehirlenmelere neden olduğu (Chilton vd. 1974), Almanya'nın Berlin ve Brandenburg şehirlerinde 1946 yılında görülen zehirlenmelerin %50'sinden sorumlu olduğu (Straus 1949) rapor edilmiştir. Lys ve Ades (1957)'e göre İsrail ve Lübnan'da yaygın olan bu tür buralarda herhangi bir zehirlenme olayına karışmamıştır. Diğer birçok araştırmacı tarafından bu türün meydana getirdiği çeşitli zehirlenme olayları hakkında yayınlar yapılmıştır (John 1935, Leonhardt 1949, Bosman vd. 1965, Gelfand ve Harris 1982).

Bu türdeki zehir maddeleri ibotenik asit ve muscimol olarak bilinir. Takemoto vd. (1964), Benedict vd. (1966), Chilton ve Ott (1976), Stijve (1981,1982) tarafından bu türde yapılan çalışmalarda kuru ağırlık olarak % 0.5'e kadar ulaşan miktarlarda bu zehir maddelerinin varlığı ortaya çıkarılmıştır. Bresinsky ve Besl (1990)'e göre bu zehir maddeleri sinir sistemi üzerine etkilidir. Aynı otörlere göre "Pantherina Sendromu" denen bu tip zehirlenmelerde latent periyod genellikle 30 dakika ile 2 saat arasında değişir. Bundan sonra, zihin karmaşıklığı, konuşma zorluğu, kaslarda koordinasyon bozukluğu, aşırı hareketlilik, görme karmaşıklığı, bitkinlik, huzursuzluk, can sıkıntısı, ilgisizlik ve kendini aşırı derecede zinde hissetme gibi davranışların görüldüğü ilk belirtiler ortaya çıkar. Bu mantar konusunda araştırma yöremiz halkının bilgisinin olmadığı görüldü.

D. YAYILIŞI

Adana, Osmaniye, Zorkun yaylası (18.10.1991) I.2059.
Bolu (Öder 1972), Ordu, Giresun, Samsun (Öder 1978).

43. *Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr.) Secr.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 5-10 cm., gençlerde yarı küresel olup gelişmiş olanlarda düzleşir ve ortası hafif çöküntü yapar. Genç mantarlarda açık yeşilimsi kahverengi iken gelişmişlerde kahverenginin çeşitli tonlarındadır. Üzerinde velum artıkları bazen bulunabilir.

Lameller: Sapa bağlı değil, sık ve beyazdır.

Sap: 5-10x1-1.5 cm., silindirik, şapkadan daha açık renkli, içi dolu, aşağıya doğru hafifçe şişkin olup beyaz, zarımsı halkası ve volvası bulunur. Üzerindeki zikzakları türün tanınmasında önemli bir veridir (Resim 44).

Etili kısmı: Beyaz, kokusu gençlerde güzel, geçgin mantarlarda tiksindiricidir. Tadı acımsıdır.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 9-11x7-8 μ , küresele yakın elips şekilli (Sekil 49) hiyalin ve amiloiddir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

A. *phalloides*'in karışık ormanlarda özellikle *Quercus* ve *Fagus* türleri altında 3-5'li gruplar halinde yetiştiği tesbit edildi.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Öldürücü zehirlidir (Dufour 1891, Ammirati vd. 1985, Oldridge vd. 1989). Faulstich (1979)'e göre bu tür mantar zehirlenmelerinden meydana gelen ölümlerin %90'undan sorumludur. Taze mantarın 50 gramından daha azı, yani aşağı yukarı bir mantar bir insanı öldürebilecek düzeyde zehir maddesi taşır (Bresinsky ve Besl 1990). Bütün mantarların en zehirlisi olarak kabul edilen bu tür yüksek öldürme oranına sahiptir. Faulstich vd. (1974), Yocum ve Simons (1977) ve Stijve ve Seeger (1979)'e göre bu tür alfa, beta, gama amanitin, phalloidin, phallacidin ve phallisacin gibi siklopeptitlerden oluşan toksinleri içerir. Bunların içinde amatoksinler en zehirli olanları ve zehirlenmelerden birinci derecede sorumlu tutulanlarıdır. (Seeger ve Stijve 1980). Rumack ve Matthew (1976) tarafından belirtildiğine göre bu türün meydana getirdiği zehirlenmeler "Phalloides Sendromu" olarak bilinir ve birbirinden farklı 4 evre ile tanınır. Bu evreler;

1. Hiçbir semptomun görülmediği, mantarın yenilmesinden sonra 6-48 saat (çoğunlukla 6-12 saat) devam eden latent periyod.

2. Bu periyotta 12-24 saat süren, aşırı su kaybı ile kolera benzeri ishal, kusma ve karın ağrısının görüldüğü gastrointestinal semptomlar ortaya çıkar.

3. Yalancı bir iyileşmenin görüldüğü, 12-24 saat süren 2. latent periyod. Bu evrede görünüşte bir iyileşme görülsede laboratuvar bulguları bunun böyle olmadığını gösterir.

4. Bu evre hepatik periyod olarak bilinir. 36 saatten fazla süren ve karaciğerde meydana gelen çeşitli tahribatlar sonucu ortaya çıkan rahatsızlıkların görüldüğü evredir. Mitchel ve Rumack (1978) tarafından bu evrede böbrek yetmezliğinin de görülebileceği belirtilmektedir. Ölüm bu evrede ortaya çıkan koma sırasında görülür. Kinghorn (1979) tarafından da alfa lipoic asidin amatoksinlere karşı tedavide önemli bir antidot olduğu belirtilmiştir.

Yöresel halk tarafından tanınmayan bir türdür.

D. YAYILIŞI

Adana, Osmaniye, Zorkun yaylası (18.6.1991) I.1965.
Ordu (Öder 1978).

44. *Amanita rubescens* (Pers. ex Fr.) S.F.Gray

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 5-10 cm., önce yarıküresel olup daha sonra açılıp konveks hale dönüşür. Üzerinde pembe veya kırmızımsı olan pamuksu görünümlü velum artıkları devamlı bulunur (Resim 45). Rengi soluk kırmızımsı kahverengidir.

Lameller: Saptan tamamen bağımsız olup beyaz renklidir. Zedelendiği zaman zedelenen kısımlar kırmızılaşır.

Sap: 5-12x1-2 cm., silindirik, toprak içindeki kısmı şişkincedir. Beyaz veya açık kahverengi ve içi doludur. Yukarı kısmında çizgili, zarımsı halkası ve dip kısmında volva kalıntıları bulunur.

Etli kısmı: Sulu ve beyazdır. Zedelenir veya havaya maruz kalırsa pembeleşir. Tadı güzel, kokusu belirsizdir.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 7-9x5-6 μ , elips şekilli (Şekil 50), yüzeyi pürüzsüz ve amiloiddir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Bu türün sonbaharda *Quercus* türleri ile karışık *Pinus brutia* ormanında yetiştiği görülmüştür. Yörede nadiren yetişen, pek yayılış göstermeyen türlerden biridir. Watling (1975) tarafından bu türün her çeşit ormanda özellikle yaz yağmurlarından sonra yetiştiği belirtilmiştir. Dennis (1986) tarafından da *Fagus*, *Quercus*, *Betula*, *Pinus* ve *Salix* türleri ile mikorhiza oluşturduğu rapor edilmiştir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Pisirilmeden yenirse zehirlidir (Pegler 1988). Yöremizde tanınmamaktadır.

A. rubescens, üzerinde yer yer pembe benekleri bulunan soluk kırmızimsı kahverengi şapkasıyla tanınır.

D. YAYILISI

Adana, Osmaniye, Zorkun yaylası (18.6.1991) I.1968. Kastamonu (Öder 1982).

Fam. LEPIOTACEAE Roze

45. *Lepiota helveola* Bres.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 1.5-3 cm., önce konik sonra konvektir. Kırmızimsı kahverengi olan şapka üzerinde büyüme sırasında çatlaklar olur ve böylece dairesel dizilmiş granüler pulcuklar meydana gelir (Resim 46). Merkezinde çatlaklar ve dolayısıyla pulcuklar oluşmaz. Burada kırmızimsı kahverengi olan dairesel bir yama bulunur.

Lameller: Saptan bağımsız, sık ve krem renklidir.

Şap: 2-5x0.5-0.7 cm., silindirik, pembemsi kahve rengi olup halkası çabuk kaybolur.

Etli kısmı: Beyaz, tadı güzel, kokusu meyvemsidir.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 8-9x4-5 μ , elips şekilli (Şekil 53), syanofilik ve dekstrinoiddir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

L. *helveola*'nın çam ormanı açıklarındaki otlu alanlarda ve meralarda yayılmış gruplar halinde yetiştiği tesbit edilmiştir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Bu türün öldürücü zehirli olduğu konusunda literatürün tamamı görüş birliği içindedir (Bon 1987, Michael vd. 1983-1988, Horak ve Flammer 1983, Besl ve Bresinsky 1990). Haines (1984) tarafından New York'da bir kişinin iskoç çamı altından *Macrolepiota excoriata* sanarak toplayıp yediği L. *helveola*'dan zehirlenerek yapılan bütün tıbbi müdahalelere rağmen mantarı yedikten 110 saat sonra öldüğü rapor edilmiş ve bu türe ait ilk öldürücü zehirlenmenin 1889 yılında Fransa'da meydana geldiği belirtilmiştir. McKenny vd. (1987)'e göre bu tür geçen yıllarda Pasifik kıyılarında görülen zehirlenmelerden sorumludur.

Bu türün zehirliliği konusunda araştırma yöresi halkının bilgilerinin olmadığı tespit edilmiştir. 1989 sonbaharında Çukurova'da bu tür tarafından meydana getirilen seri zehirlenmeler sonucunda 30'dan fazla vatandaşımız hayatını kaybetmiştir. Sadece Adana'nın Kozan ve Ceyhan ilçelerinde meydana gelen zehirlenmelerde 11 kişi yaşamını yitirmiştir (Işılolu ve Watling 1991). Bu tür *Amanita phalloides*'in taşıdığı zehir maddelerini taşır. Belirtileri ve zehirlenmenin seyri bu türdeki gibidir ve meydana getirdiği zehirlenmeler bu nedenle "Phalloides Sendromu" olarak bilinir.

D. YAYILISI

İçel, Silifke, Şehitlik ormanı (12.11.1991) I.2168;
Tarsus, Cavdarlı köyü (15.11.1991) I.2288.

Elazığ (Gücin 1986), Kozan, Ceyhan (Işıloğlu ve
Watling 1991).

46. *Macrolepiota excoriata* (Schaeff. ex Fr.) Kummer

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 5-9 cm., genç mantarlarda yumurta şeklinde iken gelişmiş mantarlarda şemsiye şeklinde açılır. Ortasındaki küt ve konik çıkıntısı belirgindir. Beyaz olan yüzeyi sarımsı kahverengi ve nokta şeklinde oldukça ince pullarla örtülüdür. Velum çıkıntı üzerinde açık kahverengi bir yama şeklinde kalır (Resim 47).

Lameller: Krem renkli ve sıktır.

Sap: 5-6x0.7-1, cm., silindirik, tabanda birazcık şişkin, yüzeyi pürüzsüz ve beyazdır. Halkası zarımsıdır.

Etli kısmı: Beyaz, tadı ve kokusu belirgin değildir.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 12-14x8-9 μ , elips şekilli, apikulusu belirgin ve geniş porludur (Şekil 54). Melzer ayracı ile kırmızımsı kahverengi renk verir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

M. excoriata, araştırma yöremizde konifer ormanı açıklarında otlu alanlarda gruplar halinde yetişmektedir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenir (Phillips 1981, Moser 1983). Fakat araştırma yöremizde tanınmamaktadır.

D. YAYILISI

Adana, Osmaniye, Gebeli köyü (18.10.1991) I.2068;
Adana, Feke, Tortulu köyü merası (24.10.1991) I.2102.
I.2102

Malatya (Işıloğlu 1987).

47. *Macrolepiota mastoidea* (Fr.) Sing.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 7-10 cm., önce yarıküresel olup daha sonra açılarak şemsiye şeklini alır. Ortasında çok belirgin olan sivri bir çıkıntısı bulunur. Kenarları içe doğru kıvrıktır. Ama bazen çukurlaşır ve kenarları yukarıya kalkık olur. Kirli beyaz renklidir. Çok ince, sarımsı kahverengi granüler pulcuklarla örtülüdür (Resim 48).

Lameller: Saptan bağımsız, sık ve beyazdır.

Sap: 7-11x0.7-1 cm., silindirik, topraktaki kısmı şişkindir. Beyaz renkli ve üzerinde açık kahverengi noktacıklar vardır. Uzun ömürlü olan halkası da beyazdır.

Etli kısmı: Beyaz, ince ve süngerimsidir. Tadı güzel, kokusu belirgin değildir.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 12-15x8-9 μ , elips şekilli, yüzeyi pürüzsüz, hiyalin, porlu (Şekil 55) ve dekstrinoiddir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Bu türün çam ormanı içindeki orman açıklarında, taşlı alanlarda gruplar halinde yetiştiği görüldü.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Literatüre göre tercih edilerek yenir (Quélet 1888, Rea 1922, Manuel 1975, Phillips 1981, Rollan 1986). Fakat araştırma yöremizde tanınmamaktadır.

D. YAYILIŞI

İçel, Camlıyayla, Hacırap mevki (13.11.1991)
I.2188.

Ülkemizde ilk defa toplanmıştır.

48. *Macrolepiota procera* (Scop. ex Fr.) Sing.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 8-18 cm., mantarın genç evresinde küresel veya oval şekilli olup gelişme ile açılarak şemsiye şeklini

alır. Daha sonra tabak gibi düzleşir. Bütünüyle açık kahverengi veya grimsi kahverengidir. Üzerinde koyu kırmızımsı kahverengi büyük pulları bulunur. Bu pullar şapka merkezi üzerinde yama gibidir (Resim 49).

Lameller: Saptan bağımsız, gençlerde beyaz, gelişmiş mantarlarda sarımsıdır.

Sap: 14-32x1-1.5 silindirik, topraktaki kısmı şişkindir. İçi boş ve lifi yapıdadır. Kirli beyaz renklidir. Üzerinde kahverengi noktacıkları bulunur. Bunların oluşturduğu zigzag şekli türün tanınmasında kriterdir.

Etili kısmı: Beyaz ve incedir. Tadı tatlımsı, kokusu ise topraksıdır.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 15-20x10-12 μ , eliptik, pürüzsüz, hiyalin ve porlu (Resim 56) olup apikulusu çok belirgindir. Dekstrinoid özelliktedir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

M. *procera*'nın çam ormanı içindeki yol kenarlarında, orman açıklarında ve orman fideliklerinde sanki özel olarak ekilmiş gibi büyük gruplar halinde yetiştiği görüldü.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Litaratüre göre yenilen bir türdür (Atkinson 1903, Ricken 1915, Öder 1978, Moser 1983, Bon 1987, Svrcek 1988, Buczacki 1989). Smith (1954) ve Krieger (1967) tarafından bu türün yenilen bütün mantarların en iyilerinden biri olduğu belirtilirken Bresinsky ve Besl (1990) tarafından çig olarak yenirse zehirlenmeye neden olabileceği bildirilmiştir. Araştırma yöremizde "zehirli" olduğuna inanılmaktadır.

Thianga ve Jandaik (1979) ve Jandaik ve Thianga (1980, 1981) tarafından yapılan kültür çalışmalarında bu tür çeşitli kültür ortamlarında yetiştirilmiş ve iyi sonucun *Agaricus bisporus* için kullanılan sentetik kompost

kullanılarak alındığı belirtilmiştir. Chang ve Hayes (1987) bu mantarın 18 aminoasit içerdiğini ve bunların 8 tanesinin esansiyel aminoasit olduğunu ve mantarın düzenli şekilde alınması halinde sindirime yardımcı olduğunu ve sağlığı iyi yönde etkilediğini bildirmişlerdir.

D. YAYILISI

Adana, Osmaniye, Yarpuz güney yamaçları (18.10.1991) I.2069; Feke, Cataloluk yaylası (24.10.1991) I.2101; İçel, Camlıyayla, Hacırap mevki (13.11.1991) I.2205.

İstanbul Belgrad ormanı (Selik 1965), Bolu (Öder 1972), Bursa (Karamanoğlu ve Öder 1973), Bolu (Watling 1977), Giresun, Trabzon, Artvin, Sinop, Samsun (Öder 1978), Kastamonu (Öder 1982), Erzurum (Altan vd. 1986), Pütürge (Gücin 1987), Inegöl (Öztürk vd. 1990), İstıranca Dağları (Asan ve Gücin 1990), Bursa (Solak 1990).

Fam. AGARICACEAE Cohn

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

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 5-10 cm., önce yarıküresel ve beyaz, sonra açılır, konveksleşir (Resim 50) ve pembeleşir. Olgunlaşan mantarlarda açık kahverengiye döner. Kenarlarında velum artıkları görülür. Schaeffer reaksiyonu negatiftir.

Lameller: Mantarın genç evresinde beyaz, sonra pembesidir. Olgunlaşan mantarlarda çikolata kahverengisine döner. Sık ve kadifemsidir.

Sap: 3-5x0.7-1 cm., silindirik, aşağısı biraz şişkince içi dolu, lifsi ve beyaz renklidir. Velum partial'in lamelleri örten kısmı üzerinde yaka şeklinde görülür.

Etili kısmı: Beyaz ve kalın olup olgunlaşan mantarlarda pembesiye döner. Tadı ve kokusu güzeldir.

Spor tozları: Çikolata kahverengisidir.

Sporlar: 6-8x4-6 μ , elips şekillidir (Şekil 57).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

A. *bisporus*, araştırma yöremizde orman içi açıklarında, yol kenarlarında ve çayırlarda yetişmektedir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Kültür mantarı olarak tanınan A. *bisporus* günümüzde yüzden fazla ülkede üretilir. 1983 rakamlarına göre dünya mantar üretiminin ağırlık olarak % 70'i bu türden sağlanmış olup yıllık üretim 1985'de 1.2 milyon tondur (Chang ve Miles 1989). Yine aynı otörlere göre bu tür ilk defa 16. yüzyılda Fransa'da kültüre alınmış olup 1986'da dünyada en çok üretim Amerika, Çin, Fransa, Hollanda ve İngiltere'de yapılmıştır.

A. *bisporus*, insan sağlığı açısından büyük öneme sahiptir. Yunchang ve Hanfen (1987) bu türün tyrosinase içerdiğini bunun da kan basıncını düşürdüğünü ve hipertansiyon tedavisinde kullanıldığını, ayrıca emzikli annelerde süt salgısını artırdığını bildirmişlerdir. Yine aynı otörler bu mantarın gram (+) ve (-) bakterilere karşı vucuda direnç kazandırdığını belirtmektedirler.

• Yörede tanınmayan türlerden biridir.

D. YAYILIŞI

İçel, Erdemli, Alata mevki çam ormanı (11.11.1991)
I.2150.

Eskişehir (Gezer 1988).

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

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 5-12 cm., genç mantarlarda yarı küresel, gelişmiş olanlarda konveks şekillidir (Resim 51). Kenarlarında velum artıkları bulunur. Gelişmiş mantarlarda üze-

rinde küçük kahverengi pulcuklar görülür. Önce beyaz olan rengi gelişme ile kirli beyaza, nihayet açık kahverengiye döner. Schaeffer reaksiyonu negatiftir.

Lameller: Sapa bağlanmaz, oldukça sık ve kadifemsi olup mantarın genç evresinde velum tarafından örtülür. Bu sırada açık pembe dir. Velumun yırtılmasından sonra pembe renklidir. Gelişmenin ilerlemesine paralel giderek koyulaşır, çikolota kahverengisine, nihayet siyaha döner.

Sap: 4-9x1-1.5 cm., gençlerde silindirik ve beyaz, gelişmiş olanlarda eğri ve spor tozları nedeniyle kahverengidir. Genç mantarlarda içi dolu, gelişmiş mantarlarda içi boştur. Halkası pamuksu ve beyazdır.

Etli kısmı: İlk önce beyaz iken sonra pembe dir.

Tadı güzeldir, genç mantarlarda mantarimsi olan ve hoşagiden kokusu çürümeye başlamış mantarlarda amonyak kokusunu andırır.

Spor tozları: Çikolata kahverengisidir.

Sporlar: 7-8x4-5 μ , elips şekilli ve apikulusu belirgindir (Sekil 58).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

A. *campestris*, tarlalarda, çayırlarda, orman kenarlarında yetişmektedir. Mantarın çoğunlukla buğday tarlalarındaki harman yerlerinde yetiştiği görülmüştür. Bu türün Bursa çevresinde şehir içi parklarda yetiştiği bildirilmiştir (Karamanoğlu ve Öder 1973).

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Tercihen yenilen türlerden biridir (Dufour 1891, Freeman 1979, Phillips 1981, Bon 1987). Ancak gençleri yemeklik olarak kullanılmalıdır. Araştırma yöremizde, İçel yöresinde "Gabalak" olarak tanınan bu mantar yöresel halk tarafından değerlendirilmektedir.

Yunchang ve Hanfen (1987) tarafından belirtildiğine göre bu tür çeşitli vitaminleri içerir ve düzenli olarak

alınırsa beriberi, zayıflık, iştahsızlık ve hazımsızlığın önlenmesi, sütü yetersiz olan emzikli kadınlarda sütün artırılması gibi birçok faydaları vardır.

D. YAYILISI

Içel, Silifke, Örenköy, Kuzey yamaçları (11.11.1991) I.2160; Anamur, Sultansuyu Çayı etrafı (18.1.1992) I.2523; Tarsus, Huzurkent, portakal bahçesi (19.2.1992) I.2573.

Bolu (Öder 1972), Çorum (Karamanoğlu ve Öder 1972), Bursa (Karamanoğlu ve Öder 1973), Giresun, Rize, Artvin, Samsun (Öder 1978), Malatya (Işıloğlu 1987), Konya (Öder 1988), Eskişehir (Gezer 1988), Bursa (Solak 1990), Istranca Dağları (Asan ve Gücin 1990), Inegöl (Öztürk vd. 1990), Erzurum (Demirel 1990).

51. *Agaricus cupreobrunneus* (Schaeff. et Steer) Pil.

A. MAKROSKOBİK VE MIKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 3-7 cm., önce yarıküresel olup gelişme ile şemsiye şeklini alır, kenarları içe doğru kıvrıktır. Leylak tonlu morumsu kahverengidir. Üzerinde dairesel dizilmiş koyu kırmızımsı kahverengi pulları bulunur (Resim 52). Schaeffer reaksiyonu negatiftir.

Lameller: Sık, kadifemsi, önce beyaz sonra pembemsi, en sonunda çikolata kahverengisidir.

Sap: 2-5x0.8-1 cm., silindirik ve aşağı kısmı incedir. Kirli beyaz renkli ve içi doludur. Üzerinde beyaz halkası ve çok küçük kahverengi pulcukları bulunur.

Etli kısmı: Beyazdır. Havaya maruz kalınca pembeleşir, tadı mayhoş, kokusu güzeldir.

Spor tozları: Çikolata kahverengisidir.

Sporlar: 6-8x4-5 μ , elips şekilli ve apikulusu belirgindir (Şekil 59).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Bu türün deniz kenarlarındaki veya dere yataklarındaki kumsal alanlarda, otlar arasında yetiştiği görüldü. Watling ve Rotheroe (1989) tarafından da bu türün kumu alanlarında yetiştiği rapor edilmiştir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenir (Wasser 1989). Fakat araştırma yöremiz halkının bu konuda bilgilerinin olmadığı görüldü.

D. YAYILIŞI

İçel, Anamur, Ortaköy, Karagedik mevki (16.1.1992) I.2442. Erdemli, Camlık mesire yeri (18.1.1992) I.2538.

Bu tür ülkemizde ilk defa bulunmuştur.

Fam. COPRINACEAE Roze ex Overeem

52. *Coprinus atramentarius* (Bull.ex Fr.) Fr.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 4-7x2-3 cm., genç mantarlarda silindirik-oval veya koniktir. Olgunlaşınca çan şeklini alır. Kenarlarında yarıklar oluşur. Kırmızımsı kahverengi veya grimsi kahverengi olan rengi şapka kenarlarında daha açık tonludur. Merkezinde koyu renkli pulcukları bulunur (Resim 53).

Lameller: Önce beyaz, sonra pembemsi, en sonunda siyaha döner ve mürekkep lekeli gibi dökülür.

Şap: 7-15x1-1.5 cm., silindirik, içi boş, lifsi ve kirli beyazdır. Toprağa yakın yerinde velum kalıntısı olan halkası bulunur.

Eti: Beyaz ve suludur. Tadı güzel, kokusu toprak-sıdır.

Spor tozları: Siyahımsı kahverengidir.

Sporlar: 7-10x5-6 μ , badem veya elips şekillidir (Şekil 60). Pürüzlü ve apikal poru belirgindir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Bu türün nem yönünden zengin habitatlarda, özellikle kavak bahçelerinde yaygın olduğu ve bir merkezden çıkan 5-10 mantarın meydana getirdiği kümeler halinde yetiştiği tespit edilmiştir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Bazı literatürde yenir olarak verilse de alkolle alınırca zehirlidir (Josserand 1952, Gams ve Moser 1967, Buck 1968, Lampe 1979, Michael vd. 1983-1988, Cooper ve Johnson 1988, Hatfield ve Schaumberg 1978). Reynolds ve Lowe (1965) ve Mayer vd. (1971) tarafından bu mantarın alkolle birlikte meydana getirdiği bazı zehirlenmeler bildirilerek bu zehirlenmelerin asla bir ölüm nedeni olmadığı ve genelde bir kaç saat sonra iyileşmenin kendiliğinden görüldüğü belirtilmiştir. Bu mantarın farmakolojik etkisi konusunda hayvanlar üzerinde yapılan çesitli çalışmalar sayesinde mantardaki zehir maddesinin insanlar üzerindeki etkisini aydınlatıcı bilgiler elde edilmiştir (Barkman ve Perman 1963).

Bresinsky ve Besl (1990)'e göre bu mantardaki zehir maddesi "coprine" olarak tanınır ve meydana getirdiği zehirlenmeler "Coprinus Sendromu" olarak literatüre geçmiştir. İlk zehirlenme belirtileri mantarın alkolle birlikte yenmesinden birkaç dakika sonra ile 72 saat arasında, karakteristik olarak ağızda metalik tadın duyulmasını takip eden kol ve bacaklarda karıncalanma ve nabız atışının yükselmesi şeklinde ortaya çıkar. Mantarla birlikte sadece bir bardak biranın alınması bile bu sendromun ortaya çıkması için yeterlidir. Yine Bresinsky ve Besl (1990)'e göre mantardaki zehir maddesi karaciger asetaldehid dehidrogenaz inhibitörü olarak aktiftir. Bu nedenle bu mantarın zehir maddesi alkolün metabolizması sırasında oluşmuş olan asetaldehidin asetata oksidasyo-

nunu engeller. Bu aldehidin kandaki konsantrasyonun gecici olarak artışı da Coprinus sendromuna neden olur. Araştırma yöremizde "It Mantarı" olarak tanınan bu tür zehirli olarak bilinmektedir.

D. YAYILISI

Adana, Pozantı kavak bahçesi (16.10.1991) I.2013; İçel, Tarsus, Karabucak okaliptus ormanı (17.10.1991) I.2034; Adana, Tufanbeyli güney yamaçları (25.10.1991) I.2142; İçel, Camlıyayla, Sebil, Cehennem deresi mevki (14.11.1991) I.2243.

Giresun, Trabzon, Artvin, Samsun (Öder 1978), Elazığ (Gücin 1983), Pütürge (Gücin 1987), Malatya (Işıloğlu 1987), Konya (Öder 1988), Eskişehir (Gezer 1988), Erzurum (Demirel 1990).

53. *Coprinus comatus* (Müll. ex Fr.) S.F.Gray

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 5-12 cm. yükseklikte, 2-3 cm. genişlikte ve silindiriktir (Resim 54). Üzerinde şapka derisinin parçalanması ile oluşmuş püskül şeklinde fibrilleri vardır. Süt beyazı renginde ama merkezi açık kahverengidir. Geleşen mantarlarda şapka silindirik özelliğini kaybeder ve çan şeklini alır.

Lameller: Kadifemsi, önce beyaz, sonra pembe ve kahverengi ve nihayet siyaha dönerek mürekkep lekesine benzer şekilde eriyip dökülür.

Sap: 10-28x1-2 cm., silindirik, beyaz, ortası boş, topraktaki kısmı hafifçe sivridir. Oldukça lifsi yapılıdır. Üzerindeki halkası beyazdır.

Etli kısmı: İnce ve beyazdır. Tadı güzel, kokusu toprak kokusunu andırır.

Spor tozları: Siyahımsı kahverengidir.

Sporlar: 10-12x6-8 μ , badem şekilli, pürüzlü ve porludur (Sekil 61).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

C. *comatus*'un orman içi yol kenarlarında ve organik artık yönünden zengin alanlarda gruplar halinde yetiştiği görüldü.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Literatüre göre gençleri yani lamelleri daha henüz beyaz iken yenir (Ricken 1969, Dahnke ve Dahnke 1980, Phillips 1981, Launert 1989). Yöremizde tanınmayan bu tür Doğu Karadeniz Bölgesinde özel bir isim verilmeksizin yemeklik olarak kullanılmaktadır (Öder 1978).

D. YAYILIŞI

İçel, Erdemli, Kayacı köyü kuzey yamaçları (17.10. 1991) I.2051; Çamlıyayla, Boğazpınar köyü (13.11. 1991) I.2218.

Bolu (Öder 1972), İzmir (Öner 1972), Bursa (Karamanoğlu ve Öder 1973), Artvin, Sinop, Giresun, Samsun (Öder 1978), Manisa (Gücin 1979), Elazığ (Gücin 1983), Pütürge (Gücin 1987), Malatya (Işıloğlu 1987), Eskişehir (Gezer 1988), Konya (Öder 1988), Erzurum (Demirel 1990).

54. *Coprinus micaceus* (Bull. ex Fr.) Fr.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 2-4 cm., yükseklikte olan şapkası genişliyerek çan şeklini alır. Merkezden kenarlara doğru çizgi şeklinde ince oluklar oluşur. Gençlerde sarımsı kahverengi olan rengi gelişmiş mantarlarda tamamen kahverengileşir ve hatta merkezi tarçın renklidir. Özellikle genç mantarlarda kolaylıkla farkedilen tozumsu, pudr şekerini andıran beyaz velum artıkları şapkaya mika gibi parlayan özellik kazandırır (Resim 55). Zaten bu türü "*micaceus*" epiteti mantarın bu özelliğinden gelir.

Lameller: Doğrudan şapkaya bağlanır. mantarın erken evresinde beyaz, sonra pembe ve kahverengidir. Bu evrede kadifemsi bir yapı kazanır, en sonunda ise tamamen siyaha döner ve mürekkep lekeli şeklinde eriyip dökülür.

Sap: 5-10x0.3-0.5 cm., silindirik, ortası boş top-taki kısmı hafifçe şişkindir. Önce beyaz sonra hafif sarımsıdır. Üzerindeki halkası oldukça zayıf olarak gelişir. Bu nedenle belli belirsizdir.

Etli kısmı: Beyaz, özel bir tadı ve kokusu yoktur.

Spor tozları: Siyahımsı kahverengidir.

Sporlar: 7-9x5-6 μ , elips şekilli, oldukça belirgin olan por taşır (Şekil 62).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

C. micaceus, araştırma yöremizde, özellikle kavak bahçelerinde, ağaçların veya kütüklerin etrafında, bir merkezden çıkan 5-15 mantarın oluşturduğu kümeler halinde, nem yönünden uygun ortamlarda yetişmektedir. Bazen açıkta yetiştiği gibi bazen de yaprakların altında yetiştiği görüldü.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Litaratüre göre yenir (Phillips 1981, Bessette ve Sundberg 1987). Yalnız olgunlaşan mantarlar yenmez. Bir sınır verilecek olursa mantarın lamelleri beyaz veya pembe iken yenir, sonra yenmez. Araştırma yöremizde "zehirli" olarak tanınmaktadır.

D. YAYILIŞI

Adana, Saimbeyli, Mahmutlu köyü kavaklık (25.10.1991) I.2135; Tufanbeyli, Kavaklık (25.10.1991) I.2143.

Bursa (Lohvag 1957), Manisa (Gücin 1979), Elazığ (Gücin 1983), Pütürge (Gücin 1987), Malatya (Işıloğlu 1987), Eskişehir (Gezer 1988), Bursa (Solak 1990), Konya (Kaşık 1990).

55. *Lacrymaria lacrymabunda* (Bull. ex Fr.) Pat.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 5-10 cm., önce konveks ortası biraz çıkıntılı, daha sonra tamamen düzleşir (Resim 56). Kenarlarında velum artıkları bulunur. Üzeri fibrillidir ve sarımsı kahverengidir. Diğer şapkanın altında kalan şapkanın üstteki şapkadan dökülen sporlar nedeniyle siyahlaşır.

Lameller: Sapa bağlı, kadifemsi ve sıktır. Morumsu kahverengi olup kenarları beyazdır.

Sap: 5-9x0.5-1.2 cm., silindirik, içi boş, gümüşü fibrillerle kaplı, kolayca kırılır, açık kahverengidir.

Etli kısmı: Açık kahverengi ve kalındır. Kokusu belirgin değildir, tadı ise biraz acıdır.

Spor tozları: Kahverengimsi siyahtır.

Sporlar: 8-11x5-7 μ , limon şekilli, siyilli ve porludur (Şekil 63). NH_4OH ortamında kahverengi görülen renge konsantre sülfirik asit ile mor renge dönüşür.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Bu tür yöremizde orman içi yol kenarlarında ve orman açıklarındaki toprak yığınları üzerinde yetişir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Zehirlidir (Watling, sözlü görüşme). Araştırma yöremiz halkının bu mantarı tanımadığı görüldü.

D. YAYILIŞI

İçel, Camlıyayla, Sebil, Cehennem deresi mevki (14.11.1991) I.2242.

Istanbul Belgrad Ormanı (Selik ve Sümer 1982).

56. *Panaeolus foeniseccii* (Pers.) Schroet.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 1.5-2.5 cm., çan şeklinde veya yarıküresel olup gelişme ile tamamen açılmaz sadece birazcık genişleyerek konveks şeklini korur (Resim 57). Önce koyu kahve-

rengi iken sonra soluklaşır ve sonunda pembemsi kahverengiye döner. Üzeri çoğunlukla zonlu bir yapı gösterir, pürüzsüz ve parlaktır.

Lameller: Sapa bağlı, sarımsı kahverengi, üzeri lekeli ve kenarları beyazdır.

Sap: 5-7x0.3-0.5 cm., silindirik, içi boş, oldukça kırılğan, pembemsi açık kahverengidir.

Etli kısmı: Beyaz ve incedir. Tadı ve kokusu güzeldir.

Spor tozları: Koyu kahverengidir.

Sporlar: 12-14x6-8 μ , badem şekilli, geniş olan poru merkezi ve oldukça belirgindir (Sekil 64).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Bu türün dere kenarındaki kumlar üzerinde, otlar arasında gruplar halinde ve yaygın olarak yetiştiği gözlemlendi.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Halusinojenik bir türdür (Watling ve Gregory 1987, Pacioni 1985, Buczacki 1989). Stamets (1982) tarafından bu türün "psilosibin" içerdiği ve Amerika'da halusinojenik amaçla kullanıldığı belirtilmektedir.

Bu mantarın az miktarını çiğ olarak yiyen çocuklarda zehirlenmenin görüldüğü Watling (1977) ve Holden (1965) tarafından rapor edilmiştir. Araştırma yöremizde tanınmaktadır.

D. YAYILISI

İçel, Anamur, Sultansuyu çayı kenarı (15.1.1992 I.2240.

Izmir (Öner 1972).

Fam. BOLBITIACEAE Singer

57. *Agrocybe cylindrica* (DC. ex Fr.) Maire

A. MAKROSKOBİK VE MIKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 5-10 cm., önce şemsiye şekilli, gelişme ile biraz düzleşir. Merkezi çoğunlukla çatlaklı (Resim 58), açık kahverengidir. Yaşlanınca daha da koyulaşır.

Lameller: Sapa bağlı, oldukça sık, önce açık pembe sonra koyu kahverengidir.

Sap: 6-8x0.8-1 cm., silindirik, aşağı kısmı şişkince, kirli beyaz ve açık kahverengi noktacıklıdır. Halkası zarımsı ve kahverengidir.

Etili kısmı: Beyaz, tadı güzel, kokusu tarhana kokusunu andırır.

Spor tozları: Tütün kahverengisidir.

Sporlar: 8-10x5-6, elips şekilli (Şekil 65), pürüzsüz ve apikulusu belirgindir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Bu tür, yaprakdöken ağaçların, özellikle kavak ve söğüt ağaçlarının çürümekte olan kütükleri, hatta canlıları üzerinde yetişmektedir. Dennis (1986) bu mantarın *Acer*, *Fraxinus*, *Populus*, *Quercus*, *Salix*, *Ficus*, *Morus* ve *Olea* türleri üzerinde yetiştiğini belirtmiştir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenen (Phillips 1981) ve Güney Avrupa'da kültürü yapılan (Buczacki 1989) bir türdür. Yöremizde zehirli olarak bilinir. Yunchang ve Hanfen (1987)'e göre bu tür idrar artırıcı, dalak kuvvetlendirici ve ishal durdurucu olarak kullanılır.

D. YAYILIŞI

Adana, Pozantı, kavaklık (16.10.1991) I.2012; İçel, Erdemli, Limonlu, Lemas çayı kenarı (17.10.1991) I.2046.

Elazığ (Gücin 1983), Konya (Kaşık 1990).

Fam. STROPHORIACEAE Singer & Smith

58. *Hypholoma fasciculare* (Huds. ex Fr.) Kummer

A. MAKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 3-7 cm. konveks ve ortası şişkin olup daima değişmeden kalır. Kükürt sarısı veya sarımsı kahverengi renkli, ortası hafif portakal sarısı tonludur. Kenarları hafifçe içe doğru kıvrıktır ve çok belirgin şekilde göze çarpan velum artıklarını taşır.

Lameller: Sapa bağlıdır. Önceleri şapka gibi kükürt sarısı, gelişme ile kahverengileşir ve sonunda koyu kahverengiye döner.

Sap: 5-9x0.5-1.0 cm., silindirik, içi dolu, eğri, kükürt sarısı renkli, tabanı koyu kahverengidir. Yukarı kısmı velum artıklarını taşır. 15-20 sap aynı merkezden çıkar (Resim 59).

Etli kısmı: Kükürt sarısı renklidir. Tadı oldukça acı, kokusu da mantarimsıdır.

Spor tozları: Morumsu kahverengidir.

Sporlar: 6-7.5x4-4.5 μ , elips şekilli ve porludur (Şekil 66).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Bu türün yaz ve sonbahar aylarında yaprakdöken ağaçların, konifer ağaçlarının kütüklerinde kümeler halinde yetiştiği görülmüştür. Kuzey Amerika'da çürümekte olan sert odunlu ağaçların ve konifer ağaçlarının kütükleri etrafında gruplar halinde yetişen (Smith 1951) bu tür dünyanın her tarafında yaygındır (Hongo 1978).

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

H. fasciculare, zehirli (Hvass ve Hvass 1979; Watling 1975; Pacioni 1985; Cooper ve Johnson 1988). Bu türün Avusturya'da ve diğer bazı ülkelerde ölümcül zehirlenmelere neden olduğu hakkında raporların bulunduğu

Bresinsky ve Besl (1990) tarafından bildirilmiştir. Yine Pacioni (1985) tarafından çeşitli Avrupa ve Asya ülkelerinde bu türün yenilmesiyle görülen ciddi zehirlenmelerin hatta ölümlerin rapor edildiği belirtilmektedir. Bu tür diğer bazı zehirli türlerde olduğu gibi "Gastrointestinal Sendromlar" meydana getirir. Araştırma yöresi halkının bu mantarı tanımadığı gözlenmiştir.

D. YAYILISI

Adana, Osmaniye, Zorkun yaylası (18.6.1991) I.1967;
Kadirli, Yenigün köyü kuzey yamaçları (24.1.1992)
I.2556.

Istanbul 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).

Fam. CORTINARIACEAE Roze

59. *Hebeloma crustuliniforme* (Bull.) Qué1.

A. MAKROSKOBİK VE MIKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 5-11 cm., gençlerde konveks olup gelişme ile açılır ve şemsiye şeklini alır (Resim 60). Merkezinde geniş çaplı kubbesi çoğunlukla bulunur. Kenarlarının lamellere doğru kıvrıklığını uzunca bir süre korur. Yağmurlu havalarda yapışkandır. Rengi sarımsı kahverengidir.

Lameller: Sapa bağlı, çok açık kırmızımsı kahverengi olup üzerinde su damlacıkları vardır. Olgunlaşan mantarlarda kahverengi lekeler oluşur.

Sap: 3-9x1-2 cm., beyaz veya krem renkli, silindirik, içi her zaman dolu ve lifi yapılıdır.

Etli kısmı: Beyaz, kalın, ve suludur. Tadı acı, kokusu ise çok kuvvetlidir ve turp kokusunu andırır.

Spor tozları: Pas kahverengisidir.

Sporlar: 9-11x5-6 μ , badem şekilli, pürüzlü ve apikulusu belirgindir (Sekil 67).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Bu türün çam ormanı içinde 15-20 tanesinin bir arada sıra oluşturarak bazen çam ibreleri altında bazen ise açıkta yetiştiği gözlenmiştir. Literatürde bu türün yaprak döken ormanlarda ve konifer ormanlarında büyük gruplar halinde mikorhiza oluşturarak yetiştiği bildirilmiştir (Bresinsky ve Besl 1990).

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Literatüre göre zehirlidir (Cooper ve Johnson 1988 Svrcek 1988, Imazeki vd. 1988). Yöremizde tanınmaz.

D. YAYILIŞI

İçel, Çamlıyayla, Hacırap mevki (13.11.1991 I.2204.

Ülkemizden ilk defa toplanmıştır.

60. *Hebeloma sinapizans* (Paulet ex Fr.) Gill.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 7-15 cm., önce konveks, daha sonra düzleşir. Yüzeyi yapışkan ve bu nedenle üzerinde organik artıklar özellikle çam ibreleri ve meşe yaprakları bulunur (Resi 61). Sarımsı kahverengidir. Merkezi daha koyudur.

Lameller: Sapa bağlı, önce pembemsi gri, sonra tarçın renklidir. Kenarları beyazdır.

Sap: 5-10x1.0-2.0 cm., silindirik, içi dolu, oldukça sert yapılı, üst tarafı spor tozları tarafından kirletilmiştir. Diğer tarafları beyazdır. Üzerinde krem renkli küçük pulları bulunur.

Etli kısmı: Beyaz, kalın, tadı acımsı, kokusu turkokusunu andırır.

Spor tozları: Pas kahverengisidir.

Sporlar: 10-14x6-8 μ , badem şekilli ve pürüzlüdür (Şekil 68).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Araştırma yöremizde kızılçam ormanı içinde özellikle *Quercus* türleri altında kümeler halinde yetişen bu tür İspanya'da *Quercus ilex* ile (Malençon ve Llimon 1980), Fransa'da konifer ormanları ve yaprakdöken ormanlarda (Bruchet 1970), Michigan'da karışık konifer ormanlarında (Smith 1984) yetişirken İngiltere'de *Fagus*, *Quercus*, *Betula* ve *Picea* türleri ile mikorhiza oluşturur (Dennis 1986). İsrail'de de yaygın olduğu belirtilen (Binyamini 1975) bu tür üzerinde Branzanti ve Zambonelli (1987) tarafından yapılan kültür çalışmaları ile bu türün *Pinus pinaster* ile mikorhiza oluşturduğu rapor edilmiştir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Literatüre göre zehirlidir (Pegler 1988, Moser 1983, Phillips 1981, Chaumeton 1987, Bresinsky ve Besl 1990). *H. crustuliniforme* ve *H. sinapizans* türleri diğer bazı zehirli türlerde de görülen gastrointestinal sendromlar meydana getirirler. İlk belirtiler 15 dakika ile 2 saat (bazen 4 saat) arasında bulantı, kusma, ishal ve karın ağrıları şeklinde ortaya çıkar. Küçük çocuk, yaşlı ve hastalarda çok ciddi sonuçlara neden olabilen bu semptomlar 1-2 gün sonra ortadan kalkar (Bresinsky ve Besl 1990). Bu tür *H. crustuliniforme*'den daha büyük yapılı oluşu, lamelleri üzerinde nemli havalarda su damlalarının bulunmayışı, sap üzerinde küçük pullarının varlığı ile ayrılır. Araştırma yöremizde tanınmayan türlerdendir.

D. YAYILIŞI

İçel, Camlıyayla, Hacıarap mevki (13.11.1991)
I.2210; Tarsus, Meşelik köyü çam ormanı (15.11.1991)
I.2278.

Ülkemizden ilk kez kaydedilmiştir.

61. *Inocybe fastigiata* (Schaeff. ex Fr.) Quél.

A. MAKROSKOBİK VE MIKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 2-7 cm. çapında, bazen konik, bazen çan şeklinde olup merkezi çıkıntılıdır. Açık kırmızimsı kahverengi ve merkezden kenara doğru yarıklıdır (Resim 62). Üzerinde ipeksi görünümde fibriller bulunur.

Lameller: Sapa zayıf bir şekilde bağlı, toprak renginde, kenarları beyazdır.

Sap: 4-7x0.5-1.0 cm., silindirik ve beyazdır.

Etli kısım: Beyaz, tatlı, ıslak toprak kokuludur.

Spor tozları: Koyu kahverengidir.

Sporlar: 9-11x4-6 μ , fasulye tanesine benzer, pürüzsüz ve apikulusu belirgindir (Şekil 62).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Bu türün yaprakdöken ormanlarda özellikle meşeler altında, genellikle taşlı topraklarda dağınık gruplar halinde sonbaharda yetiştiği gözlenmiştir. İngiltere'de özellikle kayın ormanlarında yaygın türlerden biridir (Pearson 1954).

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

İçinde muskarin taşıyan öldürücü zehirli bir türdür. % 0.01 muskarin ihtiva eder. Oluşturduğu zehirlenmeler "Muskarin Sendromu" olarak bilinir. 40-50 gr. mantar öldürücü dozdur (Flammer 1980). İlk zehirlenme belirtileri iki saat içinde, genellikle 15-30 dakika içinde aşırı terleme, tükürük ve gözyaşı salgısında artış, kusma, ishal, sancı, görme karmaşıklığı, nabız yavaşlaması ve bronşial astım gibi rahatsızlıklar şeklinde ortaya çıkar (Besl ve Eresinsky 1990). Avrupa'da (Varese ve Barbero 1967, Wilson 1947) çeşitli zehirlenme ve ölüm olaylarının neden olduğu gibi ülkemizde de Uşak yöresinde üç vatandaşımızın ölümüne neden olmuştur (Karamanoğlu ve Öde 1973). Araştırma yöremizde tanınmamaktadır.

D. YAYILISI

İçel, Erdemli, Aslanlı köyü güney yamaçları (17.10.1991) I.2044; Anamur, Tekmen köyü karşı çamlık (30.11.1991) I.2309; Anamur-Gazipaşa yolu 8. km. (16.1.1992) I.2469.

Uşak (Karamanoğlu ve Öder 1972), Bolu (Watling 1977), Samsun, Sinop (Öder 1978), Manisa, Elazığ, Pütürge (Gücin 1979, 1983,1987), Malatya (Işıloğlu 1987).

62. *Inocybe geophylla* (Sow. ex Fr.) Kummer

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Şapka: 1.5-3 cm., önce koni şeklinde, kenarları içe kıvrıktır. Gelişme ile şapka açılır, yaygınlaşır ve konveksleşir (Resim 63). Merkezi daima çıkıntılıdır. Parlak, ipeksi bir görünümde olup beyaz veya leylak renklidir.

Lameller: Şapa bağlı, sık, önce krem, sonra koyu kahverengidir. Kenarları beyazdır.

Sap: 2-7x0.4-0.5 cm., silindirik, içi dolu, beyaz, ipeksi görünümlü ve fibrilli yapıdadır.

Etli kısmı: Pembemsi, tadı hafif acımsı, kokusu toprak kokusuna benzer.

Spor tozları: Koyu kahverengidir.

Sporlar: 7-10x5-6 µ, badem şekilli, pürüzsüz ve apikulusu belirgindir (Şekil 70).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

I. geophylla'nın her çeşit ormanda, orman içi yol kenarlarında daima 5-10'lu gruplar halinde yetiştiği görülmüştür. Çam ve kayın ormanlarında, orman arası çayırlarda büyük gruplar halinde yetişir (Öder 1977). İngiltere'de yaprak döken ormanlarda ve konifer ormanlarında yetişen bu tür Avrupa ve Kuzey Amerika'da yaygındır (Kuyper 1986). İsrail'de *Quercus* türleri altında gruplar halinde yetişir (Binyamini 1976).

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Literatüre göre öldürücü zehirlidir (Öder 1977, Phillips 1981, Bresinsky ve Besl 1990). Önceki türdeki gibi muskarin içerir ve muskarin sendromu meydana getirir. Öder (1977) tarafından 1968 yılında Adana'da 7 pamuk işçisinin ölümüne neden olduğu bildirilmektedir. Yöresel halk tarafından tanınmamaktadır.

D. YAYILISI

İçel, Erdemli, Kösbucağı köyü güney yamaçları (17.10. 1991) I.2038; Anamur-Bozyazı yolu 5.km. (18.1.1992) I.2524.

İzmir (Öner 1972).

63. *Inocybe patouillardii* Bres.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 3-7 cm., koni şekilli veya çan şeklinde olup genellikle merkezi çıkıntılıdır. Önce fildişi renkli, sonra kırmızımsıdır. Kenarlara doğru uzanan koyu kırmızı fibrilleri vardır. Kenarları yarıklıdır (Resim 64).

Lameller: Sapa bağlı, önce pembe, sonra krem ve nihayet yeşilimsi kahverengidir. Zedelenince kırmızılaşır.

Sap: 4-9x1-1,5 cm., silindirik ve beyaz, dip kısmı şişkin ve kahverengidir. İçi boş ve fibrilli yapılıdır.

Etili kısmı: Beyazdır. Hava teması ile kırmızılaşır. Tadı güzel, taze meyve kokuludur.

Spor tozları: Koyu kahverengidir.

Sporlar: 10-12x5-7 μ , badem şekilli, pürüzsüzdür (Şekil 71).

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Mantarın her çeşit ormanda, orman açıklarında özellikle taşlı topraklarda yetiştiği gözlenmiştir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

I. *patouillardii*, öldürücü zehirlidir (Moser 1978, Phillips 1981, Michael vd. 1983-1988, Bon 1987, Chaumeton 1987, Besl ve Bresinsky 1990). Ramsbottom (1945) tarafından bu türün Avrupa'da öldürücü zehirlenmelere neden olduğu belirtilirken 1963 yılında Naumbourg'da bu mantardan zehirlenen çok sayıda kişiye yapılan atropin tedavisinde %100 başarı sağlanarak bu kişilerin sağlıklarına kavuşması sağlanmıştır (Hermann 1961). Horak ve Flammer (1983)'e göre I. *patouillardii* sinir sistemi üzerine etkili olan "Muskarin" zehir maddesi içerir ve meydana getirdiği zehirlenme "Muskarin Sendromu" olarak bilinir. Araştırma yöremiz halkının bu mantar konusunda bilgilerinin olmadığı görüldü.

D. YAYILIŞI

İçel, Silifke, Şehitlik ormanı (12.11.1991) I.2167.
Bu tür ülkemizden ilk defa toplanmıştır.

Fam. RUSSULACEAE Roze

64. *Lactarius deliciosus* (L. ex Fr.) S.F.Gray

A. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Sapka: 5-12 cm., genç mantarlarda konveks, gelişmiş mantarlarda düzensiz huni şekillidir. Üzerinde farklı renk tonları gösteren konsantrik daireler bulunur. Kenarları sapa doğru kıvrıktır. Rengi koyu veya açık turuncudur. Gelişen mantarlarda yer yer yeşilimsi lekeler meydana gelir. Oldukça sert yapılı ve sıkıdır. Üzeri yağışlı havalarda yapışkan bir madde ile örtülüdür.

Lameller: Sap üzerinde ilerliyerek sonlanır. Genç mantarlarda kayısı renginde, gelişen mantarlarda koyulaşarak havuç rengine dönüşür. Zedelenen yerlerinde mavimsi yeşil lekeler meydana gelir.

Sap: 3-5x1,5-2 cm., silindirik, genç mantarlarda içi dolu gelişmiş mantarlarda ortası oyuktur. Rengi sarımsı turuncudur. Üzerinde yer yer daha koyu renkli lakünler bulunur (Resim 65).

Etli kısmı: Sarımsı renklidir. Tadı hafif acımsı, kokusu ise hoş giden meyve kokusunu andırır.

Sütü: Mantarın kırılması, kesilmesi, lamellerinin zedelenmesi ile çıkan sütü turuncu renklidir. Bu süt zamanla (1 saat sonra) sarımsıya ve birkaç saat sonra mavimsi yeşile döner. Acı değildir.

Spor tozları: Krem renklidir.

Sporlar: 7-8x6-7 μ , elips şekilli, üzerindeki damarlar çok düzenli bir ağ yapısı oluşturur (Şekil 72). Amiloid özelliindedir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

L. deliciosus, araştırma yöremizde sonbaharda çam ormanı içinde özellikle humus yönünden zengin silisli alanlarda genellikle çam ibreleri altında 3-5'li grupla halinde yetişmektedir. Yerini çam ibrelerini yukarıya kaldırarak belli eder. Amerika'nın her tarafında yaygın olan bu tür çeşitli koniferler altında grup halinde yetişir (Hesler ve Smith 1960). *Picea* (Rawlings 1960) ve *Pinus* türleri ile (Fisch 1945) ile mikorhiza oluşturur.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Literatürde tercih edilerek yenilen türlerden biri olduğu belirtilmektedir (Dahnke ve Dahnke 1980, Rollan 1986, Michael vd. 1983, 1988, Chaumeton 1987). Yöremizdeki bazı yerleşim alanlarında tanınmakta ve toplanıp yöre pazarlarında satılmakta ve yenilmektedir. İçel yöresinde "Glifoz" olarak bilinir ve yöre pazarında 1991 sonbaharında 8-10 bin liradan satılmıştır. Bu tür Doğu Karadeniz Bölgesinde "Tirmit" ve "Kanlıca" olarak (Öder 1978), tanınıp satılmakta ve yenilmektedir. Neuhoff

(1956) tarafından bu türün turuncu sütünde "Lactario-violin" antibiyotiği bulunduğu belirtilirken Anke (1978) tarafından bu antibiyotigin *Mycobacterium tuberculosis*'e etkili olduğu belirtilmiştir.

D. YAYILISI

Adana, Kozan, Gedikli köyü kuzey yamaçları (16.10.1991) I.2020; Adana-Kozan yolu 20.km. (16.10.1991) I.2030; İçel, Erdemli, Alata mevki kızılcım ormanı (11.11.1991) I.2147; Camlıyayla, Sebil güney yamaçları (13.11.1991) I.2233.

Belgrad ormanı (Selik 1965), İzmir (Öner 1972), Sinop, Giresun, Artvin, Samsun (Öder 1978), Kastamonu (Öder 1982), İstiranca Dağları (Asan ve Gücin 1990), Bursa (Solak 1990).

65. *Russula delica* Fr.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 5-18 cm., mantarın genç evresinde ortası hafifçe çukur, kenarları sapa doğru kıvrıktır. Gelişme ile çukurluğu artarak huni şeklini alır (Resim 66). Kıvrıklığını daima korur. Rengi önce kireç beyazlığında iken sonra sarılaşır ve yer yer açık kahverengi lekeler oluşur. Üzerinde daima toprak bulunur.

Lameller: Sap üzerinde ilerliyerek sonlanır. Kalın ve kırılğan, önce beyaz iken sonra açık kahverengidir.

Sap: 2-5x2-3 cm., silindirik, sert yapılı, genç mantarlarda ortası dolu, gelişmişlerde boş, önce beyaz, sonra açık kahverengidir.

Etli kısmı: Beyaz, süngerimsi, ve gevrekli. Tadı biraz acı, kokusu balık kokusunu andırır. Sülfovanilin ile kuvvetli reaksiyon verir.

Spor tozları: Beyazdır.

Sporlar: 8-11x7-8 µ., oval şekilli, üstü ağ şeklinde damarlı, noktalı (Sekil 73) ve amiloiddir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Bu türün çam ormanlarında, çamlar ve meşeler altında, çoğunlukla çam ibreleri altında bol miktarda, 3-5 bazen 10-15'li gruplar halinde yetiştiği görülmüştür.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Literatüre göre yenen bir türdür (Moser 1983, Phillips 1981, Chaumeton 1987) ama acı olduğu için tercih edilmez. Genç mantarlar yemeklik olarak kullanılabilir. Sıcak suda haşlanan mantarda acılık kaybolur. Mantarın araştırma bölgemizde bol miktarda yetişmesi ve 4-5 mantarın 1 kg.'ı aşan ağırlığa ulaşması önemli bir avantajdır ama bu tür araştırma yöremiz halkı tarafından tanınmamaktadır. Ülkemizde Doğu Karadeniz Bölgesinde de bol miktarda yetişen bu mantar yöre halkı tarafından yemeklik olarak değerlendirilmekte hatta Giresun yöresinde turşusu yapılmaktadır (Öder 1978).

D. YAYILISI

Adana, Pozantı, Gülek Boğazı (16.10.1991) I.2014; Adana-Kozan yolu 20. km. (16.10.1991) I.2031; Bahçe, Örencik köyü doğusu (18.10.1991) I.2088; İçel, Anamur, Sarıdana köyü sandal ormanı (28.11.1991) I.2307.

Bolu (Öder 1972, Watling 1977), Ordu, Giresun, Samsun (Öder 1978), Pütürge (Gücin 1987), Bursa (Solak 1990).

66. *Russula ochroleuca* (Pers.) Fr.

A. MAKROSKOBİK VE MIKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 5-10 cm., genç mantarlarda konveks olup gelişmiş mantarlarda açılarak düzleşir. Ortası hafifçe çukurdur. Kenarları belli belirsiz olukludur (Resim 67). Koyu sarı renkli veya grimsi sarıdır.

Lameller: Sapa hafifçe bağı ve krem renklidir.

Sap: 4-5x1,5-2 cm., silindirik, taban kısmı şişkin-
dir. Beyaz veya sarımsıdır. Ortası daima doludur.

Etili kısmı: Beyaz, tadı hafif acımsı, kokusu ise be-
lirsizdir.

Spor tozları: Krem renklidir.

Sporlar: 8-9x7-8µ küresel veya küresel yakın şekil-
li, üzerindeki damarlar çok düzenli bir ağ oluşturur.
Apikulusu belirgin (Şekil 74) ve amiloid özelliktedir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

R. *ochroleuca*, çam ormanı içinde çeşitli ağaçlar al-
tında yetişir. Yöremizde nadiren yetişen türlerden biri-
dir. Konrad ve Maublanc (1985-1987) tarafından silisli ve
asidik topraklı konifer ormanlarında yetiştiği rapor
edilmiştir.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenir özellikte olan bu tür (Phillips 1981, Bon
1987) araştırma yöremizde tanınmamaktadır.

D. YAYILISI

Adana, Kozan, Gedikli köyü (16.10.1991) I.2021.
Erzurum (Altan vd. 1986).

67. *Russula xerampelina* (Schaeff. ex Secr.) Fr.

A. MAKROSKOBİK VE MİKROSKOBİK ÖZELLİKLERİ

Sapka: 5-10cm., önce konvekstir. Mantarın gelişimi
ile düzleşir ve biraz çukurlaşır (Resim 68). Morumsu kırmızı,
tuğla kırmızısı veya şarap renklidir. Merkezi daha
koyu renklidir.

Lameller: Sapa bağı, koyu sarı ve kalındır.

Sap: 5-10x1-2cm., silindirik, ortası dolu, sert
yapılı ve pembedir. Demir sülfat kristalleri ile gri

renk meydana getirir.

Etli kısım: Beyaz, tadı yumuşak, kokusu balık kokusunu andırır.

Spor tozları: Koyu krem renklidir.

Sporlar: 8-10x7-9 μ , küresele yakın şekilli ve damarlıdır (Sekil 75). Amiloid özellikte ve apikulusu belirgindir.

B. YETİŞME YERİ ÖZELLİKLERİ

Araştırma yöremizde *Pinus brutia* ormanı içinde meşeler altında yaygın olarak yetiştiği görüldü.

C. DİĞER ÖZELLİKLERİ

Yenir özellikte (Phillps 1981, Moser 1983) olmasına rağmen araştırma yöremizde tanınmamaktadır.

D. YAYILISI

İçel, Camlıyayla, Sebil Cehennem deresi mevki (13.11.1991) I.2222.

Bolu (Watling 1977).

4. SONUCLAR VE TARTISMA

Adana ve İçel yörelerinden toplanan mantar örnekleri üzerinde yapılan laboratuvar çalışmaları literatür ışığında değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, 22 familya içinde dağılım gösteren 67 yenen ve zehirli mantar türü tespit edilmiştir.

Bu çalışmada *Omphalotus* genusu Paxillaceae familyası içinde verilmiştir. Bu genus 1983 yılına gelinceye kadar Tricholomataceae içinde yer almıştır. Bresinsky ve Besl (1979) tarafından bu genusa ait türün kültürde yetiştirilen örneklerinde Paxillaceae türlerinde de rastlanan xerocomic asit, variegatic asit ve gyroporin gibi maddeler bulunmuştur. Diğer taraftan *Omphalotus* türleri Paxillaceae türlerinde olduğu gibi birbirine yaklaşan himenyum tramasına ve kuvvetli syanofilik sporlara sahiptir. Yukarıda belirtilen otörler bu üç benzer özelliği kriter olarak kabul edip bu genusun Tricholomataceae'den daha çok Paxillaceae'nin içinde verilmesi gerektiğini savundular. Singer (1983) tarafından bu genusun durumu detaylı şekilde irdelenerek, Bresinsky ve Besl (1979) tarafından bu genus üzerinde yapılan kemotaksonomik çalışmaların sonucu gerekçe gösterilerek *Omphalotus*'un Paxillaceae'ye transferi uygun görülmüştür. Nitekim "Agaricales in Modern Taxonomy" nin önceki baskılarında Tricholomataceae içinde verilen bu genus belirtilen yayının son baskısında (Singer 1986) Paxillaceae içinde verilmiştir.

Lepista türleri hernekadar Bigelow ve Smith (1969) gibi bazı otörlerce *Clitocybe* içinde verilse de bu genus türleri daha sonraki araştırmacıların pek çoğu tarafından *Lepista* olarak ayrı bir genus altında verilmiştir. Bu

çalışmada *Clitocybe* türlerinin yüzeyi pürüzsüz ve syanofilik olmayan sporlarına karşılık *Lepista* türlerinin yüzeyi dikenli ve syanofilik olan sporları gerekçe gösterilerek *Lepista* genusu içinde verilmesi uygun görüldü.

Diğer taraftan *Pleurotus* ve *Lentinus* genusları Singer (1986) ve Moser (1983) gibi bazı araştırmacılar tarafından *Polyporaceae* familyası içinde verilirken bu çalışmada *Pleurotaceae* familyasında verilmiştir. Bu genus türlerinin *Polyporaceae* türlerinin porlu himenyumlarına karşılık lamelli himenyuma sahip olmaları gerekçesiyle bu genusların *Pleurotaceae* içinde verilmelerinin daha doğru olacağı Watling (sözlü görüşme) tarafından da belirtilmiştir.

Yine ülkemizde ve yurt dışında yapılan bazı çalışmalarda *Agaricaceae* familyası içinde verilen *Lepiota* genusu bu çalışmada bu genus türlerinin belirtilen familyanın türlerinin aksine beyaz spor tozuna sahip oluşu gerekçesi ile *Lepiotaceae* familyası içinde verilmiştir.

Yörede saptanan 67 türün ülkemizde bugüne kadar yapılan çalışmalarda toplanmış olan türlerle karşılaştırılması sonucu bu 67 türden 14 tanesinin ülkemizde ilk defa bu çalışma ile toplandığı ortaya çıkmıştır. Bu yeni kaydedilen 14 tür toplam türlerin %21 ini oluşturmaktadır. Böylece bu çalışmamızın amaçlarından birisi olan ülkemizin yenen ve zehirli mantar florasına katkı gerçekleştirilmiştir. Floraya yeni ilave edilen türler:

Verpa conica, *Sarcosphaera crassa*, *Gomphus clavatus*, *Leccinum aurantiacum*, *Tricholoma colossus*, *Lepista saeva*, *Amanita codinae*, *Amanita ovoidea*, *Pluteus aurantiorugosus*, *Macrolepiota mastoidea*, *Agaricus cuproebrunneus*, *Inocybe patouillardii*, *Hebeloma sinapizans* ve *Hebeloma crustuliniforme* dir.

Tesbit edilen 67 türden 48'i yenir, 19'u ise zehirlidir. Yenen türler toplam türlerin %72 sini oluştururken zehirli türler %28 ini oluşturmaktadır. Yenen türler içinde 20 tür yenilebilirlik açısından önemlidir. Bu 20 tür hem lezzet yönünden tercih edilir hem de top-
layanı tatmin edecek düzeyde bol yetişir. Bunlar:

Morchella esculenta, *Morchella conica*, *Ramaria botrytis*, *Pleurotus ostreatus*, *Clitocybe geotropa*, *Lepista saeva*, *Lepista nuda*, *Tricholoma caligatum*, *Tricholoma colossus*, *Tricholoma terreum*, *Amanita caesarea*, *Amanita codinae*, *Amanita ovoidea*, *Macrolepiota mastoidea*, *Macrolepiota procera*, *Agaricus bisporus*, *Agaricus campestris*, *Agaricus cupreobrunneus*, *Agrocybe cylindrica* ve *Lactarius deliciosus*'dur.

Araştırma yöremizde yetişen yenen önemli türlerden sadece 10 tanesi yöresel halk tarafından tanınır ve tüketilir. Bu türler:

Morchella conica, *M. esculenta*, *Ramaria botrytis*, *Pleurotus ostreatus*, *Tricholoma caligatum*, *T. colossus*, *Clitocybe geotropa*, *Amanita ovoidea*, *Agaricus campestris* ve *Lactarius deliciosus* türleridir.

Görüldüğü gibi araştırma yöremizde yenilebilirlik açısından önemli olan türlerin ancak %50 sinden yararlanılmaktadır. Diğer taraftan bu türlerin hepsi yörenin her tarafında tanınmamakta, çoğunlukla lokal olarak tanınmaktadır. Yöre genelinde mantar denince *Morchella* türleri ve *Lactarius deliciosus* anlaşılmaktadır.

Literatür ışığında zehirli olduğu tesbit edilen 19 türden 11 tanesi öldürücü zehirli olup bu türler literatürde öldürücü zehirli olarak verilen, çeşitli ölüm olaylarına karışan türlerdir. Bu türler toplam türlerin %16 sını oluşturmaktadır. Bunlar:

Boletus satanas, *Lepiota helveola*, *Paxillus involutus*

Omphalotus olearius, *Inocybe geophylla*, *I. fastigiata*, *I. patouillardii*, *Hebeloma crustuliniforme*, *H. sinapizans*, *Amanita pantherina* ve *A. phalloides* türleridir. Bu zehirli türlerden hiç biri araştırma yöremizde tanınmamaktadır. Fakat yöresel halk yörede tanınmayan türlerin zehirli olduğuna inanmaktadır.

Yukarıda verilen bilgilerden de anlaşılacağı gibi yöresel halkın hem yenen mantarlar hem de zehirli mantarlar konusunda bilgilerinin yetersiz olduğu görülmüştür. Bu gerçek ülkemizin diğer yörelerinde çeşitli araştırmacılar tarafından yapılan araştırmalarda da ortaya konmuştur. Bu nedenle ülkemizin yenen mantarlarından yeterince faydalanma, zehirli mantarlarından korunma için yenen ve zehirli mantarların tanıtımına yönelik çalışmaların yapılması bir gereksinimdir. Bu tanıtım basılı yayınlar yoluyla olabileceği gibi basın, TV ve İngiltere ve diğer Avrupa ülkelerinde yapıldığı gibi mantar mevsiminde halk ve uzmanların birlikte yapabilecekleri arazi çalışmaları ile gerçekleştirilebilir.

Her sonbahar ve ilkbahar mevsiminde çok sayıda insanımızın mantardan zehirlenerek öldüğü ülkemizde halkın zehirli mantarlar ve mantar zehirlenmeleri hakkında aydınlatılması öncelikli bir konudur. Fotoğraflarla desteklenen bu çalışmanın da bu amaca katkıda bulunacağı kanısındayım. Yine bu amaca yönelik olarak en azından yörede bulunan zehirli türlerin broşürleri ilgili sağlık kuruluşları tarafından bastırılıp halkın toplanma merkezlerinde tanıtıma sunulabilir. Tanıtım yanında yenen ve zehirli mantarların ayırımı konusunda halk arasına yerleşmiş yanlış ve bilimsel dayanağı olmayan düşünceler ortadan kaldırılabilir.

Diğer taraftan ülkemizin diğer yörelerinde olduğu gibi yöremizde de yetişen ve aşırı şekilde toplanıp dış

satımı yapılan *Morchella* türlerinin aşırı toplanmasını önlemek için yöresel halkı aydınlatıcı çalışmaların yapılması gereklidir.

Araştırma yöresinde tesbit edilen yenen türlerden bugüne kadar kültürü yapılmayan ve kültürü mümkün olan türlerin kültür denemeleri yapılmalıdır. Bu türler içinde en önemli olanı hiç şüphesiz *Morchella* türleridir. Bütün dünyada yüksek fiyatla satılan bu türlerin kültürü konusunda bugüne kadar çeşitli çalışmalar yapılmış olmasına rağmen kültürü henüz gerçekleştirilememiştir. Bu türlerin kültür denemelerinin yapılması bilim dünyasına katkı sağlamasının yanında ülkemizin ekonomisine katkı açısından da önemlidir.

Yörede tesbit edilen türlerle Öder (1978, 1982) tarafından Karadeniz Bölgesinde, Gücin (1979) tarafından Manisa yöresinde, Solak (1990) tarafından Bursa yöresinde tesbit edilen türler arasında benzerlik vardır. Bu benzerliğin bu çalışma ile belirtilen çalışmaların birbirine benzer ekolojik yörelerde yapılmış olmasından kaynaklandığı düşünülebilir.

Yörede yetişen türler Avrupa ve Kuzey Amerika florası ile karşılaştırılmış ve yöremiz ile Avrupa florası arasında benzerliğin olduğu, K. Amerika florası ile benzerliğin olmadığı görülmüştür.

Ülkemizin yenen ve zehirli mantar florasına katkısı, yörede yetişen yenen ve zehirli mantar türlerinin tanıtımını amaçlayan, deskripsiyonları şekil ve fotoğraflarla desteklenen bu çalışmanın bilim dünyasına katkı sağlayacağı bir gerçektir.

KAYNAKLAR

- Alder, A.E.: Die Pilzvergiftungen in der Schweiz während 40 Jahren, Schweiz. Z. Pilzk. 38: 65-73 (1960).
- Alder, A.E.: Erkennung und Behandlung der Pilzvergiftungen Dtsch. Med. Wschr. 86: 1121-1127 (1961).
- Altan, Y., Gücin F., Babaç, M.T.: Gülveren Köyü (Erzurum-Senkaya) Florasına ait Gözlemler, Journal of the Faculty of Science, Ege Univ. series B, supp.8:21-38 (1986).
- Ammirati, J.F., Traquar, J.A., Horgen, P.A.: Poisonous Mushrooms of Canada, Canadian Government Publ. Centre, Ontario, Canada (1985).
- Anke, T.: Antibiotika aus Basidiomyceten, Z. Mykol. 44: 131-141 (1978).
- Asan, A., Gücin F.: İstıranca Dağlarında (Trakya) Belirlenen Bazı Makrofunguslar, X. Ulusal Biyoloji Kong. Botanik Bil., 2.cilt, Atatürk Univ. Erzurum (1990).
- Atkinson, G.F.: Mushrooms, Cornell University Press, New York (1903).
- Azzaretti, G., Galli, R., Bernini A., Polani F.: Funghi Velenosi, Milano (1983).
- Barkman, R., Perman, E.S.: Supersensitivity to Ethanol in Rabbits Treated with *Coprinus atramentarius*, Acta Pharmacol. Toxicol. 20:43 (1963).
- Barla, J.B.: Les Champignons des Alpes-Maritimes, Flora Mycologique Illustree, Paris (1888).
- Baroni, T. J.: Chemical Spot Test Reactions of Boletes, Mycologia 70:1064-1076 (1978).
- Bas, C.: Morphology of Subdivision of *Amanita* and a Monograph of its Section *Lepidella*, Persoonia 5:285- 579 (1969).
- Benedict, R.G., Tyler, V.E., Brady, L.R.: Chemotaxonomic Significance of Isoxazole Derivatives in *Amanita* Species, Lloydia 29: 333-341 (1966).
- Besette, A., Sundberg, W.: Mushrooms, Macmillan Publishing Company, New York (1987).
- Bigelow, H.E., Smith, A.H.: The Status of *Lepista* - A New Section of *Clitocybe*, Brittonia 21:144-177 (1969).
- Binyamini, N.: Fleshy Fungi of Israel, Tel Aviv (1975).

- Binyamini, N.: Fleshy Fungi of North and Central Israel, Israel Journal of Botany 25:62-78 (1976).
- Bon, M.: Tricholomes de France et D'Europe Occidentale, Paris (1984).
- Bon M.: The Mushrooms and Toadstools of Britain and North-Western Europe, Hodder-Stoughton, London (1987).
- Bosman, C.K., Berman, L., Isaacson, M., Wolfowitz, B., Parkes J.: Mushroom Poisoning Caused by *Amanita pantherina* S. Afr. Med. Journ. 39:983-986 (1965).
- Branzanti, B., Zambonelli, A.: Sintesi Micorrizica di *Laccaria laccata* con *Castanea sativa*, Micol. Ital. 15:23-26 (1986).
- Branzanti, B., Zambonelli, A.: Effecti della Micorrizzazione Sullo Sviluppo di Semenzali di *Pinus pinaster*, Micol. Ital. 16:53-57 (1987).
- Bresadola, J.: Iconographia Mycologia, Vols.: 1-26, Soc. Bot. Ital., Milan (1933).
- Bresinsky, A., Besl, H.: Zum Verwandtschaftlichen Anschlu von *Omphalotus*, Sydowia Beiheft 8:98-109 (1979).
- Bresinsky, A., Besl, H.: A Colour Atlas of Poisonous Fungi, Wolfe Publishing Ltd. London (1990).
- Bruchet, G.: Contribution A L'etude du Genre *Hebeloma* (Fr.) Kummer, Partie Speciale, Bull. Men. Soc. Linneenne Lyon supp. 6:1-135 (1970).
- Eschor, F., Kohlmeyer, J., Mallach, H.J.: Neue Vergiftungsfalle durch *Paxillus involutus* (Batsch) Fr., Z.Pilzkunde 29:1-3 (1963).
- Buck, R.W.: *Coprinus atramentarius* and Dandelion Wine, N. Engl. J. Med. 278:1 (1968).
- Buczacki, S.: Fungi of Britain and Europe, W. Collins Ltd., Glasgow (1989).
- Burdekin, D.A.: Common Decay Fungi in Broadleaved Trees, HMSO, London (1979).
- Candusso, M., Lanzoni, G.: *Lepiota*, Milano (1990)
- Cappelli, A.: *Agaricus*, Milano (1984).
- Cetto, B.: I Funghi dal Vero 1-4, Trento (1970-1984).
- Chang, S. T., Hayes, W.A.: The Biology and Cultivation of Edible Mushrooms, Academic Press, New York (1978).

Chang, S.T., Miles, P.G.: Edible Mushrooms and Their Cultivation, CRC press, Florida (1989).

Chaumeton, H.: Pilze Mitteleuropas, Stuttgart (1987).

Chilton, W.S., Hsu, C.P., Zdybak, W.T.: Stizolobic and Stizolobinic Acids in *Amanita pantherina*, Phytochemistry 13:1179-1181 (1974).

Chilton, W.S., Ott, J.: Toxic metabolites of *Amanita pantherina*, *A. cothurnata*, *A. muscaria* and other *Amanita* species, Lloydia 39: 150-157 (1976).

Cooke, M.C.: Illustrations of British Fungi, vols:1-8, London (1880-1890).

Cooper, M.R., Johnson, A.W.: Poisonous Plants and Fungi, An Illustrated Guide, HMSO, London (1988).

Dahnke, R.M., Dahnke, S.M.: 700 Pilze in Farbfotos, AT Verlag Aurau, Stuttgart (1980).

Davis, P.D.: Flora of Turkey and The East Aegean Islands, vols. 1-7, Edinburgh Univ. press (1965-1981).

Demirel, K.: Erzurum Yöresinde Yetişen Bazı Makromantarlar Üzerinde Sistematik, Morfolojik, Ekolojik ve Ekonomik Yönlerden İncelemeler (Yüksek Lisans Tezi), Y.Y. Üniv. Fen Bil. Ens., Erzurum (1990).

Dennis R.W.G.: British Ascomycetes, J.Cramer, Vaduz (1978).

Dennis, R.W.G.: Fungi of the Hebrides, HMSO, London (1986)

Dissing, H.: The Genus *Helvella* in Europe, Kopenhagen (1986).

Dufour, L.: Atlas des Champignons Comestibles et Veneneux, Paris (1891).

Ellis, M.B., Ellis, J.P.: Fungi Without Gills (Hymenomyces and Gasteromyces) Chapman and Hall, London (1990).

Ellis, E.A.: British Fungi Book, Jarrold and Sons Ltd. Norwich (1976).

Farlow, W.G.: Poisoning by *Agaricus illudens*, Rhordora 1:43 (1899).

Faulstich, H.: New Aspects of *Amanita* Poisoning, Klin. Wochenschr. 57:1143-1152 (1979).

Faulstich, H., Georgopoulo, D., Bloching, M., Wieland Th.: Analysis of the toxins of Amanitin-Containing Mushrooms, Z. Naturforsch. 29c:86,88 (1974).

- Fisch, P.: Fungi in the Orchard, Victorian Nat. 62:103-104 (1945).
- Fischer, O.E.: Mushroom Poisoning, in The Gilled Mushrooms (Agaricaceae) of Michigan, Kauffman C.H. (ed), Dover Pub. New York (1918).
- Flammer, R.: Differentialdiagnose der Pilzvergiftungen, Fischer, Stuttgart (1980).
- Ford, W.W.: A Clinical Study of Mushroom Intoxication, The Johns Hopkins Bull., 18:124 (1907).
- Ford, W.W.: The Distribution of Poisons in the Amanitas, Journ. of Pharm. and Exper. Therap. 1:227 (1909).
- Freeman A.E.H.: Agaricus in the Southeastern United States, Mycotaxon 8:50-118 (1979).
- Fries, E.: Systema Mycologicum I, Lundae (1821).
- Gams, H., Moser, M.: Kleine Kryptogamenflora: Basidiomyceten 2: Röhrlinge und Blatterpilze (Agaricales), Gustav Fischer Verlag, Stuttgart (1967).
- Garrido, N.: Index Agaricalium Chilensium, Bibl. Mycol. band 99:1-339 (1985).
- Gelfand, M., Harris C.: Poisoning by *Amanita pantherina*, A Description of Two Cases, Central Afr. Journ. Med. 28:159-163 (1982).
- Gezer, K.: Eskişehir İli Sınırları İçinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma (yüksek l. tezi), Anadolu Üniv. Fen Bil. Ens. Eskişehir (1988).
- Gilbertson, R.L.: A Case of Poisoning by a Mushroom in the *Amanita pantherina* Complex, Mycologia 58:961-962 (1966).
- Gillet, C.C.: Les Hymenomycetes ou Description De Tous Les Champignons, Paris (1874).
- Greig, B.J.W., Strouts, R.G.: Honey Fungus, HMSO, London (1983).
- Grzymala, S.: Vergiftungen durch *Paxillus involutus* (Batsch) Fr., Z. Pilzkunde 24:19-21 (1958).
- Gücin, F.: Manisa İli Sınırları İçinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma (Yüksek Lisans Tezi) Ege Üniv. Fen Fak. Genel Botanik Kür. (1979).
- Gücin, F.: Elazığ İli Sınırları İçinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma (Doktora Tezi) Ege Üniv. Fen Fak. Biyoloji Bölümü (1983).

Gücin, F.: Elazığ Yöresinde Yenebilen Doğa Mantarları ve Yurdumuz Makrofungus Florası İçin Yeni Kayıt Olanlar, Türkiye 3. Yemeklik Mantar Kong., Yalova, İstanbul (1985).

Gücin, F.: Fırat Havzasında Yetişen Tıbbi ve Zehirli Mantarlar, Fırat Havzası Tıbbi ve Endüstriyel Bitkileri Sempozyumu, Elazığ, Bildiri Özetleri Kitabı sf:12 (1986).

Gücin, F.: Macrofungi of Pütürge (Malatya) in Eastern Anatolia, The Journal of Fırat Univ. 2, (1):33-39 (1987).

Haas, H.: Fungi, Burke Publishing Co., London (1969).

Hatfield, M., Schaumberg, J.: The Disulfiram-like Effects of *Coprinus atramentarius* and Related Mushrooms, in Rumack B.H., Salzman E. (Eds): Mushroom Poisoning: Diagnosis and Treatment: 181-186 (1978).

Heim, R.: Les Champignons Toxiques et Hallucinogenes, Paris (1963).

Henderson, D.M., Orton, P.D., Watling, R.: British Fungus Flora: Introduction, HMSO, Edinburgh (1969).

Herrmann, M.: Pilzvergiftungen im Berichtsjahr 1960, Mykol. Mitt. Bl. 5:76-77 (1961).

Herrmann, M.: Der Rettichhelmling-*Mycena pura* - ist Giftig Mykol. Mitt. Bl. 17:17-18 (1973).

Hesler, L.R., Smith, A.H.: Studies on *Lactarius-1*, The North American Species of Sect. *Lactarius*, Brittonia 12:119-139 (1960).

Hesler, L.R., Smith, A.H.: North American Species of *Hypophorus*, Knoxville (1963).

Holden, M.: A Possible Case of Poisoning by *Panaeolina foenicicii*, News Bull. Brit. Mycol. Soc. 25:9-10 (1965).

Hongo, T.: Higher Fungi of the Bonin Islands 2, Rept. Tottori Mycol. Inst. (Japan) 16:59-65 (1978).

Horak, E., Flammer, R.: Giftpilze-Pilzgifte, Stuttgart (1983).

Hvass, H., Hvass, E.: Mushroom and Toadstools in Colour, Ysel Press, Deventer, Holland, (1979).

Imazeki, R., Otani, Y., Hongo, T.: Fungi of Japan, Tokyo (1988).

İşiloğlu, M.: Malatya İli ve Çevresinde Yetişen Yenen ve Zehirli Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi) Selçuk Üniv. Fen Bil. Enst., Konya

(1987).

Işiloğlu, M., Watling, R.: Poisoning by *Lepiota helveola* Bres. in Southern Turkey, *Edinb. J. Bot.* 48:91-100 (1991).

Jandaik, C.L., Thianga, S.: Artificial Cultivation of *Macrolepiota procera*, *Mushroom Journal*, Mayıs:225 (1980).

Jandaik, C.L., Thianga, S.: Studies on Cultivation and Food Value of *Macrolepiota procera*, *Mushroom Science* 11:725-733 (1981).

John, A.: Massenvergiftung mit dem Pantherpilz (*Amanita pantherina*) in Plauen im Vogtland, *Z. Pilzkunde* 14:9-11, 43-49 (1935).

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

Kaşık, G.: Konya İli Merkez İlçe ve Çevresindeki Ağaçlarda Yetişen Basidiomycetes Sınıfına Ait Şapkalı Mantarların Taksonomisi Üzerine Bir Araştırma (Yüksek Lisans Tezi) Atatürk Üniv. Fen. Bilimleri Enst. (1991).

Karamanoğlu, K., Öder, N.: Uşak ve Çorum'da İki Mantar Zehirlenmesi, *A.Ü. Tıp Fak. Mec. cilt 25, sayı 6* (1972).

Karamanoğlu, K., Öder, N.: Bursa İli ve Çevresinde Yetişen Bazı Şapkalı Mantarlar, *A.Ü. Ecz. Fak. Mec.* 3(1) (1973).

Kayacık, H.: Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematiği I- III, İstanbul (1958-1966).

Kerrigan, R.W.: *Agaricales of California 6. Agaricaceae*, Mad River press, Eureka (1986).

Konrad, P., Maublanc, A.: *Icones Selectae Fungorum* 1-4, Saronno (1985-1987).

Kotlaba, F., Pouzar, Z.: Preliminary Results on the Staining of Spores and Other Structures of Homobasidiomycetes in Cotton Blue and its Importance for Taxonomy, *Fettes Report Spec. Nov. Regni Veg.* 69: 131-142 (1964).

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

Kreisel, H.: Grundzüge Eines Natürlichen Systems der Pilze *J.Cramer, Verlag* (1969).

Krieger, L.C.C.: Is *Amanita pantherina* Edible or Poisonous? *Mycologia* 13:270-271 (1921).

Krieger, L.C.C.: *The Mushroom Handbook*, New York (1967).

Kubicka, J., Veselsky, J.: Über die Bedingt Toxische Wirkung Einiger Speisepilze, Südwestdtsh. Pilzrundschau 17:12-14 (1981).

Kuyper, Th.W.: A Revision of the Genus *Inocybe* in Europe 1, Persoonia, Supplement volume:3 (1986).

Kytövuori, I.: The *Tricholoma caligatum* group in Europe and North Africa, Karstenia 28:65-77 (1988).

Lagrange, M.: *Paxillus involutus* (Kahler Krempling), Dtsch Med. Wochenschr 104:750 (1979).

Lagrange, M.: *Paxillus involutus* Ist der Kahler Krempling Wirklich Giftig? Südwestdtsh Pilzrundschau 16:1-6 (1980).

Lagrange, M.: Von der Toxizität des Kahlen Kremplings, Südwestdtsh Pilzrundschau 18:10-13 (1982).

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

Lange, J.E.: Flora Agaricina Danica 1-5, Copenhagen (1935-1940).

Largent, D.L.: How to Identify Mushrooms to Genus 1: Macroscopik Features, Mad River press, Eureka (1986).

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

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

Leonhardt, W.: Über Rauschzustände bei Pantherpilzvegiftung, Nervenarzt 20:181-188 (1949).

Lincoff, G.H.: The Audubon Society Field Guide to North American Mushrooms, Alfred A. Knopf, Inc. New York (1984)

Lizon, P.: Mushroom Poisoning by *Omphalotus olearius* and Distribution of the Fungus in Slovakia, Czechoslovakia, Ceska Mykol 36:154-159 (1982).

Lohwag, K.: Ein Beitrag zur Pilzflora der Türkei, Ist. Üniv. Orman Fak. Der. cilt 7, Sayı 1 (1957).

Lohwag, K.: Mykologische Notizen aus dem Belgrader Wald bei Istanbul in der Türkei, Sydowia 16: 199-204 (1962).

Lys, M.P., Ades, J.: Petite Flore Illustrée des Champignons du Liban, Beyrouth (1957).

Maire, R.: Fungi Catalaunici, Barcelona (1937).

- Malençon, G., Bertault, R.: Flore des Champignons Supérieurs du Maroc 1-2, Rabat (1970-1975).
- Malençon G., Llimona, X.: Champignons de la Peninsule Iberique, Murcia, Espana (1980).
- Manuel, J.: Atlas des Champignons, Paris (1975).
- Marchand, A.: Champignons du Nord et du Midi, Tome:1-10, Soc. Mycol. de Pyrenees Mediterr., Perpignan (1971-1988).
- Maretic, Z., Russel, F.E., Golobic, V.: Twenty-five cases of Poisoning by the Mushroom *Pleurotus olearius*, Toxicon 13:379-381 (1975).
- Mayer, J., Herlocher, J., Parisian, J.: Esophageal Rupture After Mushroom Alcohol Ingestion, N. Engl. J. Med. 285:1323 (1971).
- McKenny, M., Stuntz, D.E., Ammirati J.F.: The New Savory Wild Mushroom, London (1987).
- Merlo E.G., Traverso M.: Le Amanite, Genova (1983).
- Michael, E., Hennig, B., Kreisel, H.: Handbuch Für Pilzfreunde, 6 band, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart (1983-1988).
- Mikola, P.: Mycorrhizal Fungi of Exotic Forest Plantations, Karstenia 10:169-176 (1969).
- Miller, O.K., Miller, H.H.: Gasteromycetes, Morphological and Development Features with Keys to the Orders, Families and Genera, Mad River press, Eureka (1988).
- Mitchel, D.H., Rumack, B.H.: Symptomatic Diagnosis and Treatment of Mushroom Poisoning, in: Rumack, B.H., Salzman E. (eds): Mushroom Poisoning: Diagnosis and Treatment, CRC Press, New York (1978).
- Moreno, G., Manjon, J.L.G., Zugaza, A.: La Guia de Incafo de los Hongos de la Peninsula Iberica 1-2, Madrid (1986).
- Moser, M.: Keys to Agarics and Boleti, Gustav Fischer Verlag, London (1983).
- Moser, M., Jülich, W.: Farbatlas der Basidiomyceten (Colour Atlas of Basidiomycetes) Gustav Fischer Verlag, Stuttgart (1989).
- Murril, W.A.: *Venenarius pantherinoides*, Mycologia 10:289 (1918).
- Nannfeldt, J.A., Eriksson, J.: On the Hymenomycetous Genus *Jaapia* Bres. and Its Taxonomical Position. Svensk.

Bot. Tidskr. 47:177-180 (1953).

Neubert, H.: Vergiftung Durch den Ölbaumtrichterling, *Omphalotus olearius* (DC. ex Fr.) Singer, Südwestdtische Pilzrundschau 14:20 (1978).

Neuhoff, W.: Die Pilze Mitteleuropas, Die Milchlinge (Lactarii) Verlag J. Klinkhard, Bad Heilbrunn Obb (1956).

Ogawa, M.: Ecology of *Tricholoma matsu-take* (Ito et Imai) Sing., Mycorrhizal Fungus, in Pine Forest, Mushroom Science 9:733-744 (1974).

Oldridge, S.G., Pegler, D.N., Spooner, B.M.: Wild Mushroom and Toadstool poisoning, Royal Botanic Gardens, Kew (1989).

Öder, N.: Bolu İli ve Çevresinde Yetişen Zehirli ve Yenen Sapkalı Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar (Doktora tezi), Ank. Üniv. Tıp Fak. Bot. Kür. (1972).

Öder, N.: İç Ege ve Batı Karadeniz Bölgelerinin Halkımızın Tanıdığı Bazı Önemli Yenen Mantar Türleri, Türkiye 1. Yemeklik Mantar Kongresi, Ankara, Bildiriler Kitabı 49-59 (1976).

Öder, N.: Bazı Zehirli Mantarlar ve Mantar Zehirlenmelerinde İlk Yardım, Safak Matbaası, Ankara (1977).

Öder, N.: Karadeniz Bölgesinde (Sinop - Artvin illeri Arası) Yetişen Önemli Bazı Yenen ve Zehirli Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar (Doçentlik tezi) Ank. Üniv. Veteriner Fak. Temel Bilimler Kür. (1978).

Öder, N.: Halkın Faydalandığı Bazı Önemli Yenen Mantarlar, Tübitak 7. Bilim Kongresi, Biyoloji Seksiyonu, Kuşadası, Aydın (1980).

Öder, N.: Kastamonu Çevresinde Yetişen Sapkalı Mantarlar, Selçuk Üniv. Fen. Fak. Dergisi, Seri B, 2:39-48 (1982)

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

Öner, M.: A Contribution to The Knowledge of Common Higher Fungi, Mycopath. et Mycologia App.47:369-373 (1972).

Öztürk, A., Demirel, K., Arık, İ.H.: Inegöl (Bursa) Çevresinde Yetişen Zehirli ve Yenen Mantarlar Üzerinde Sistemik, Morfolojik ve Ekolojik İncelemeler, Y.Y. Üniv. Fen Bilim. Der. Cilt 1, Sayı 1: 27-38 (1990).

Pachlewski, R., Pachlewska, J.: Studies on Symbiotic

Properties of Mycorrhizal Fungi of Pine (*P. sylvestris* L.) With the Aid of the Method of Mycorrhizal Synthesis of Pure Cultures on Agar, Poland Forest Research Inst. Warsaw: 63-64 (1974).

Pacioni, G.: Mushrooms and Toadstools, Mac Donald and co. ltd. London (1985).

Pegler, D.N.: Mushrooms and Toadstools, Mitcheel Beazley Publ., London (1988).

Pegler, D.N., Watling, R.: British Toxic Fungi, Bull. Brit. Mycol. Soc. 16:66-75 (1982).

Phillips, R.: Mushrooms and other Fungi of Great Britain and Europe, Pan Books Ltd., London (1981).

Pilát, A.: Contribution a l'étude des Hymenomyces de L'Asie Mineure, Bull. Soc. Mycol. Fr. 48:162-189 (1932).

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

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

Pilát, A. Usak, O.: Mushrooms and Other Fungi, London (1961).

Purkayastha, R.P., Chandra, A.: Manual of Indian Edible Mushrooms, New Delhi (1985).

Quélet, L.: Flora Mycologique de la France et des Pays Limitrophes, Paris (1888).

Ramsbottom, J.: Poisonous Fungi, London (1945).

Rawling, G.B.: Some Practical Aspects of Forest Mycotrophy, New Zeal. Soc. of Soil Sci. Proc. 3:41-48 (1960).

Rea, C.: British Basidiomycetae, Cambridge Univ. press (1922).

Reynolds, W., Lowe, F.: Mushrooms and a Toxic Reaction to Alcohol, Report of Four Cases, N. Engl. J. Med. 272 :630-631 (1965).

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

Riva, A.: *Tricholoma*, Milano (1988).

Rollan, M.G.: Manual Para Buscar Setas, Madrid (1986).

- Rumack, B.H., Matthew, H.: Acetaminophen Poisoning and Toxicity, *Pediatrics* 55:800-805 (1976).
- Saccardo, P.A.: *Flora Italica Cryptogama: Hymeniales*, Gennaio (1915).
- Schaeffer, J.: *Die Pilze Mitteleuropas, Band III (Die Russulae)* Resensburg (1952).
- Seeeger, R., Stijve T.: Occurrence of Toxic *Amanita* Species, In: Faulstich H., Kommerell B., Wieland Th. (eds) *Amanita Toxins and Poisoning*, New York (1980).
- Selik, M.: Belgrad Ormanında Bulunan Yenebilen Mantarlar, *Ist.Üniv. Orman Fak.Der. seri A, cilt 15, sayı 2* (1965).
- Selik, M.: Türkiye Odunsu Bitkileri, Özellikle Orman Ağaçlarında Hastalık Amili ve Odun Tahrip Eden Mantarlar, *Ist.Üniv.Orman Fak. Yayını 1848/199* (1973).
- Selik, M.: Doğu Karadeniz Bölgesi, Özellikle Trabzon Civarında Odun Tahripçisi Mantarlar, *Ist.Üniv. Orman Fak. Dergisi, seri A, cilt 23, sayı 2: 27-38* (1973).
- Selik, M., Sümer, S.: Türkiye Mantar Florasına Yeni Bazı İlaveler, *Ist. Ü.Orman Fak. Der. seri a, 2: 28-33* (1982).
- Singer, R.: The Genus *Gomphidius* Fr. in North America, *Mycologia* 41:462-489 (1949).
- Singer, R.: Cyanophilous Spore Walls in the Agaricales and Agaricoid Basidiomycetes, *Mycologia* 64:822-829 (1972).
- Singer, R.: Problemas Sistemáticos en los Agaricales, *Bol. Soc. Mex. Mic. 18:13-18* (1983).
- Singer, R.: *The Agaricales in Modern Taxonomy*, 4.ed., John Cramer, Vaduz (1986).
- Smith, A.H.: The North American Species of *Naemalotoma*, *Mycologia* 43:467-521 (1951).
- Smith, A.H.: Studies of Species of *Hebeloma* (Fr.) Kummer from the Great Lakes Region of North America I. *Sydowia* 37:271-283 (1984).
- Smith, A.H., Smith, H.V.: Some Common Mushrooms of Michigan's Parks and Recreation Areas, Michigan (1963).
- Smith, H.V.: A Revision of the Michigan Species of *Lepiota*, *Lloydia* 17:307 - 328 (1954).
- Solak, M.H.: Bursa ve Civarında Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi), *Uludağ Üniv. Fen Bil.Enst.Bursa* (1990).

Stamets, P.: *Psilocybe* Mushrooms and Their Allies, Seattle (1982).

Stijve, T.: High Performance Thin-Layer Chromatographic Determination of the Toxic Principles of Some Poisonous Mushrooms, *Mitt. Geb. Lebensmittel., Hyg.* 72:44-54 (1981).

Stijve, T.: Het Voorkomen van Muscarine en Muscimol in Verschillende Paddestoelen, *Coolia* 25:94-100 (1982).

Stijve, T., Seeger, R.: Determination of alfa, beta ve gama-Amanitin by High Performance Thin-Layer Chromatography in *Amanita phalloides* from Various Origin, *Z. Naturforsch.* 34. C.:1133-1138 (1979).

Straus, A.: Pilzvergiftungen 1946 in Berlin und Brandenburg, *Z. Pilzkunde* 21:37-41 (1949).

Stuntz, D.E.: How to Identify Mushrooms to Genus 4: Keys to Families and Genera, Mad River press, Eureka (1986).

Sümer, S.: Belgrad Ormanında Kesilmiş Odunlara Arız Olan Önemli Odun Tahripçisi Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar, *Ist. Üniv. Orman Fak. Der. seri A*, 1:175-235 (1977).

Sümer, S.: Batı Karadeniz Bölgesi, Özellikle Bolu Çevresinde Bulunan Odun Tahripçisi Mantarlar, *Ist.Üniv. Orman Fakültesi Yayını* 2907/312 (1982).

Svrcek, M.: The Illustrated Book of Mushrooms and Fungi, London (1988).

Takemoto, T., Nakajima, T., Sakuma, P.: Isolation of a Flyicidal Constituent "ibotenic acid" from *Amanita muscaria* and *A. pantherina*, *Yakugaku Zasshi* 84:1233-1234 (1964).

Thianga, S., Jandaik, C.L.: Cultural and Nutritional Requirements of *Macrolepiota procera*, *Ind. J. Mush.* 5: 29- 37 (1979).

Thielke, C.: Mycelial Growth in *Amanita caesarea*, *Mushroom Science* 10:551-554 (1978).

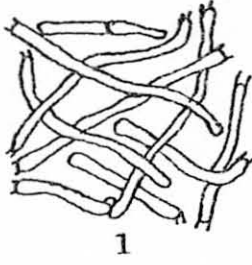
Trappe J.M.: Fungus Associates of Ectotrophic Mycorrhizae. *Botanical Review* 28:538-606 (1962).

Trappe, J.M.: The Orders, Families and Genera of Hypogeous Ascomycotina, *Mycotaxon* 9:297-340 (1979).

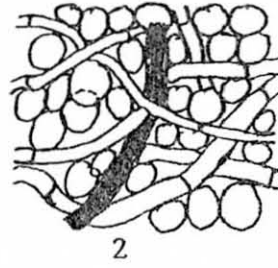
Varese, L., Barbero, S.: Avvelenamento Collettive de *Inocybe fastigiata*, *Minerva Pediatr.* 19:337-339 (1967).

Wakefield, E.M., Dennis, R.W.G.: Common British Fungi, P.R. Gawthorn Ltd., London (1950).

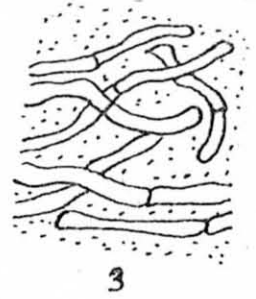
- Wasser, S.P.: Tribe Agariceae Pat. of the Soviet Union, Koeltz Scientific Books, Koenigstein (1989).
- Watt, J.M., Breyer-Brandwick, M.G.: The Medicinal and Poisonous Plants of Southern and Eastern Africa, Edinburgh (1962).
- Watling, R.: Identification of the Larger Fungi, Hulton Educational Publ. Ltd. Bucks (1973).
- Watling, R.: Mushrooms and Toadstools of Broadleaved Forests, HMSO, London (1975).
- Watling, R.: A *Panaeolus* Poisoning in Scotland, *Mycopathologia* 61:187-190 (1977).
- Watling, R., Gregory, N.M.: Larger Fungi from Turkey, Iran and Neighboring Countries, *Karstenia* 17: 59-72 (1977).
- Watling, R., Gregory, N.M.: British Fungus Flora, Agarics and Boleti 5: Strophoriaceae and Coprinaceae, HMSO, Edinburgh (1987).
- Watling R., Gregory, N.M.: British Fungus Flora, Agarics and Boleti 6: Crepidotaceae, Pleurotaceae and other Pleurotoid Agarics, HMSO, Edinburgh (1989).
- Watling, R., Rotheroe, M.: Macrofungi of Sand Dunes, *Proc. of the Royal Soc. of Edinburgh* 98 B:111-126 (1989).
- Watling, R., Watling, E.: A Literature Guide for identifying Mushrooms, Mad River press Inc., California, (1980).
- Wilson, P.: Poisoning by *Inocybe fastigiata*, *Br. Med.J.* 2: 297 (1947).
- Yocum, R.R., Simons, D.M.: Amatoxins and Phallotoxins in *Amanita* species of the Northeastern United States, *Lloydia* 40: 178-190 (1977).
- Yunchang, W., Hanfen, T., Jianzhe, Y.: Icones of Medicinal Fungi From Chine, Science press. Beijing (1989).
- Zeybek, N.: Batı Anadolu'da bulunan *Morchella* cf. *conica* Türü Hakkında, VI. Milli Türk Biyoloji Kongresi, İzmir, Tebliğler Kitabı sf: 179-201 (1969).



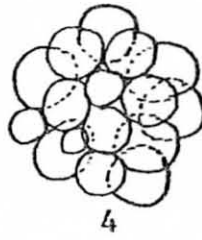
1



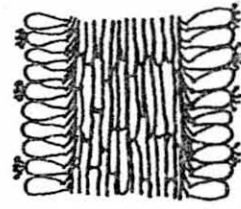
2



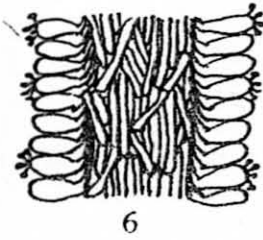
3



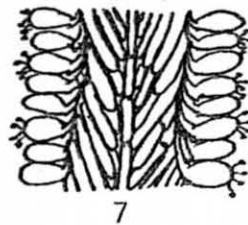
4



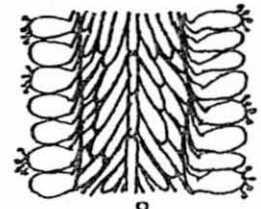
5



6



7

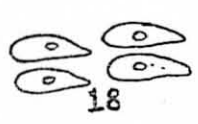
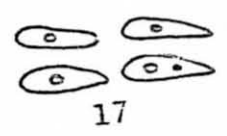
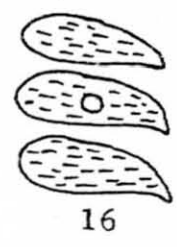
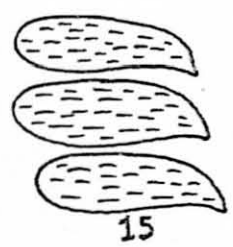
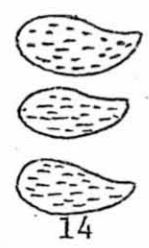
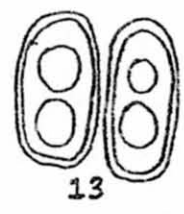
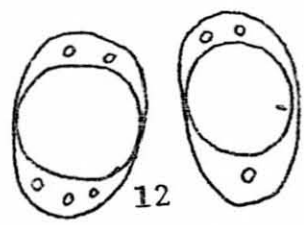
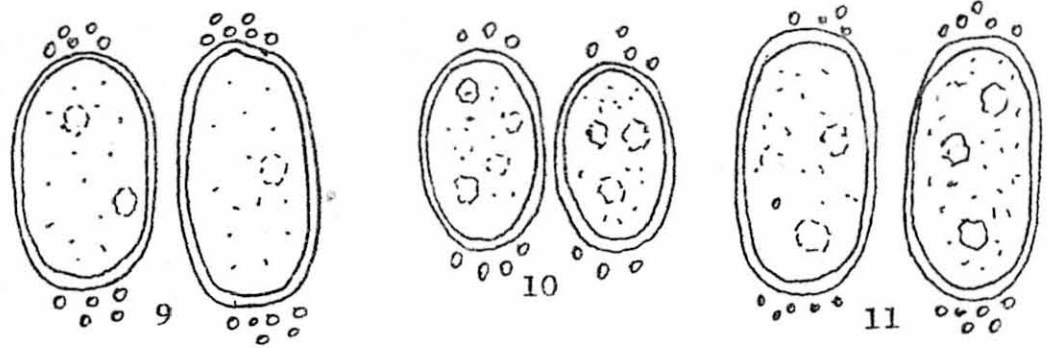


8

Sekiller :

1. Silindirik hiflerden oluşan şapka traması
2. Silindirik ve küresel hiflerden oluşan şapka traması
3. Silindirik hifli şapka derisi
4. Küresel hifli şapka derisi
5. Düzenli lamel traması
6. Düzensiz lamel traması
7. Birbirine yaklaşan lamel ve por traması
8. Birbirinden uzaklaşan lamel traması

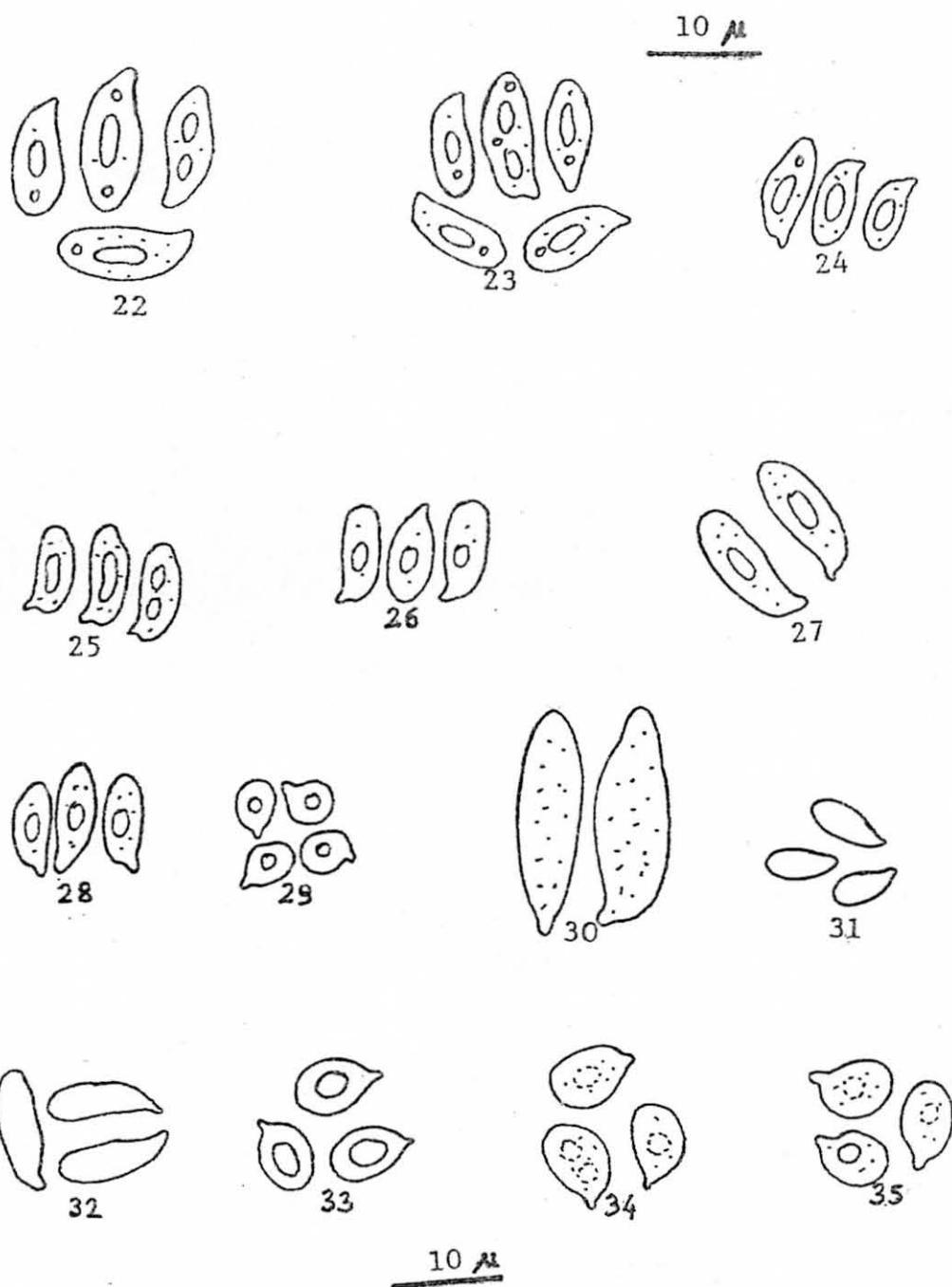
10 μ



10 μ

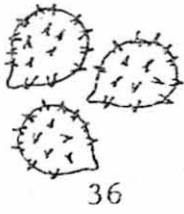
Spor şekilleri:

- 9. *Morchella conica*
- 10. *Morchella esculenta*
- 11. *Verpa conica*
- 12. *Helvella crispa*
- 13. *Sarcosphaera crassa*
- 14. *Gomphus clavatus*
- 15. *Ramaria botrytis*
- 16. *Ramaria formosa*
- 17. *Rhizopogon luteolus*
- 18. *Rhizopogon roseolus*
- 19. *Lycoperdon molle*
- 20. *Lycoperdon perlatum*
- 21. *Phallus impudicus*



Spor şekilleri:

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 22. <i>Boletus chrysenteron</i> | 29. <i>Omphalotus olearius</i> |
| 23. <i>Boletus satanas</i> | 30. <i>Chroogomphus rutilus</i> |
| 24. <i>Suillus bellinii</i> | 31. <i>Lentinus tigrinus</i> |
| 25. <i>Suillus granulatus</i> | 32. <i>Pleurotus ostreatus</i> |
| 26. <i>Suillus luteus</i> | 33. <i>Hygrophorus chrysodon</i> |
| 27. <i>Leccinum auranticum</i> | 34. <i>Armillaria mellea</i> |
| 28. <i>Paxillus involutus</i> | 35. <i>Clitocybe geotropa</i> |

10 μ 

36



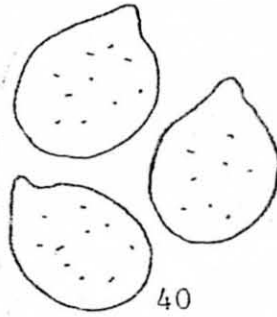
37



38



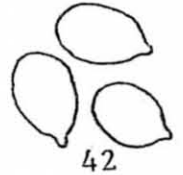
39



40



41



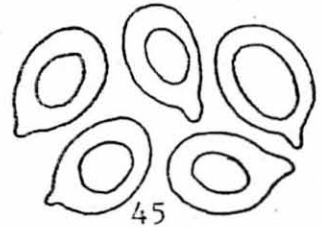
42



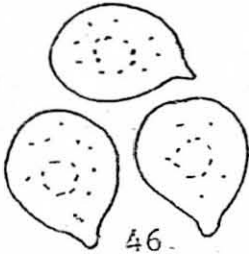
43



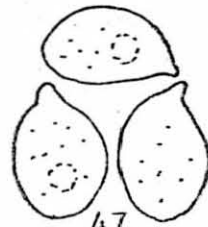
44



45



46



47

10 μ

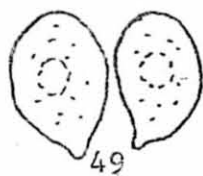
Spor şekilleri:

36. *Laccaria laccata*
 37. *Lepista nuda*
 38. *Lepista saeva*
 39. *Mycena pura*
 40. *Oudemansiella radicata*
 41. *Tricholoma caligatum*

42. *Tricholoma colossus*
 43. *Tricholoma terreum*
 44. *Tricholoma ustale*
 45. *Amanita caesarea*
 46. *Amanita codinae*
 47. *Amanita ovoidae*

10 μ 

48



49



50



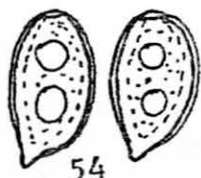
51



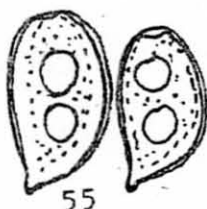
52



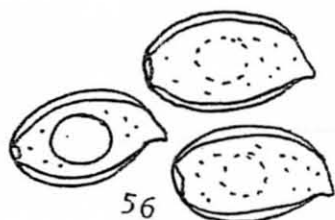
53



54



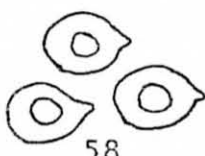
55



56



57



58

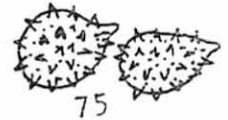
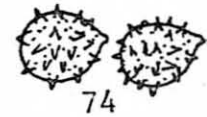
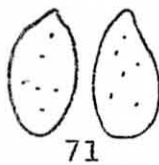
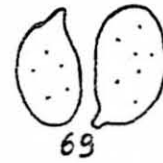
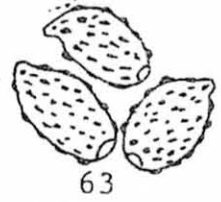


59

10 μ

Spor şekilleri:

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 48. <i>Amanita pantherina</i> | 54. <i>Macrolepiota excoriata</i> |
| 49. <i>Amanita phalloides</i> | 55. <i>Macrolepiota mastoidea</i> |
| 50. <i>Amanita rubescens</i> | 56. <i>Macrolepiota procera</i> |
| 51. <i>Volvariella speciosa</i> | 57. <i>Agaricus bisporus</i> |
| 52. <i>Pluteus aurantiorugosus</i> | 58. <i>Agaricus campestris</i> |
| 53. <i>Lepiota helveola</i> | 59. <i>Agaricus cupreobrunneus</i> |

10 μ 10 μ

Spor şekilleri:

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| 60. <i>Coprinus atramentarius</i> | 68. <i>Hebeloma sinapizans</i> |
| 61. <i>Coprinus comatus</i> | 69. <i>Inocybe fastigiata</i> |
| 62. <i>Coprinus micaceus</i> | 70. <i>Inocybe geophylla</i> |
| 63. <i>Lacrymaria lacrymabunda</i> | 71. <i>Inocybe patouillardi</i> |
| 64. <i>Panaeolus foenisecii</i> | 72. <i>Lactarius deliciosus</i> |
| 65. <i>Agrocybe cylindracea</i> | 73. <i>Russula delica</i> |
| 66. <i>Hypholoma fasciculare</i> | 74. <i>Russula ochroleuca</i> |
| 67. <i>Hebeloma crustuliniforme</i> | 75. <i>Russula xerampelina</i> |



Resim 1. Mantar kurutma kasaları



Resim 2. Morchella conica Pers.



Resim 3. *Morchella esculenta* Pers. ex St. Amans



Resim 4. *Verpa conica* (Müll.) Swartz



Resim 5. *Helvella crispa* Fr.



Resim 6. *Sarcosphaera crassa* (Santi) Pouz.



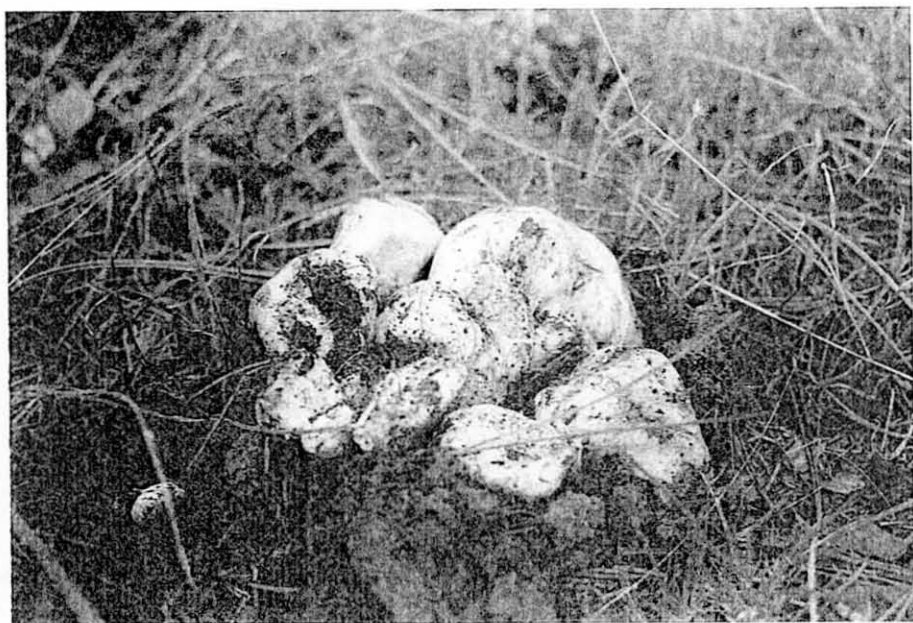
Resim 7. *Gomphus clavatus* (Pers.) S.F. Gray



Resim 8. *Ramaria botrytis* (Fr.) Ricken



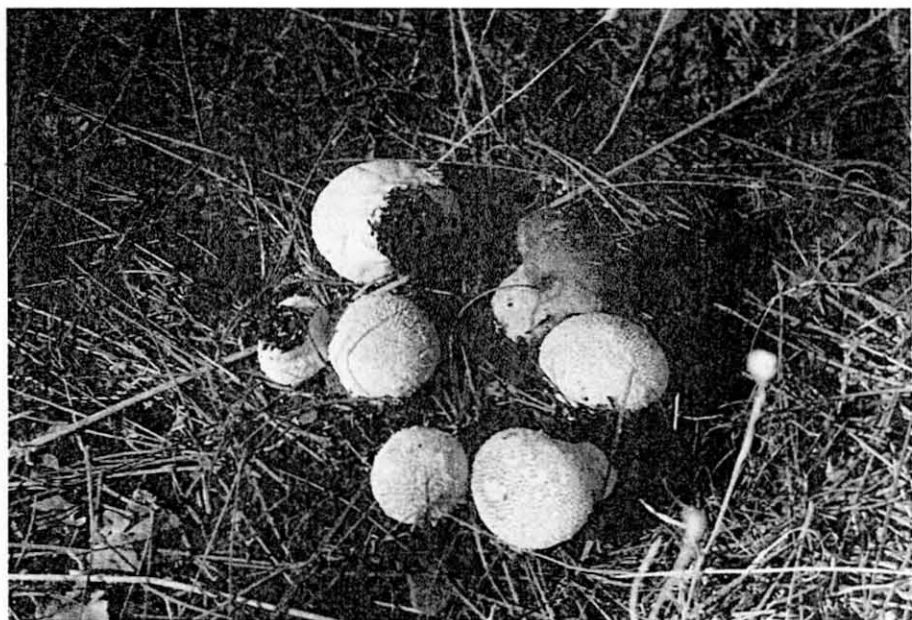
Resim 9. *Ramaria formosa* (Fr.) Quél.



Resim 10. *Rhizopogon luteolus* Fr.



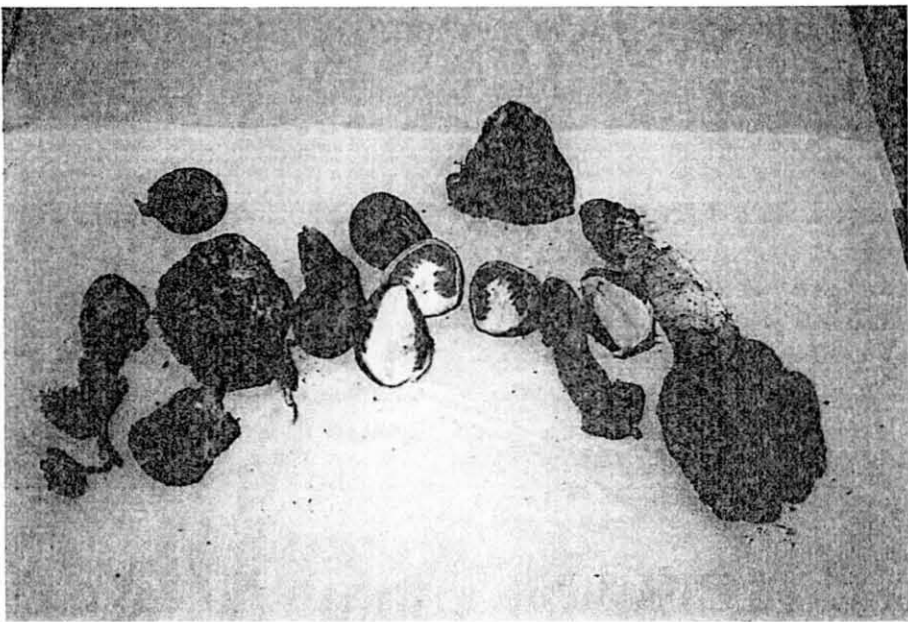
Resim 11. *Rhizopogon roseolus* (Corda) T.M. Fries



Resim 12. *Lycoperdon molle* Pers.



Resim 13. *Lycoperdon perlatum* Pers.



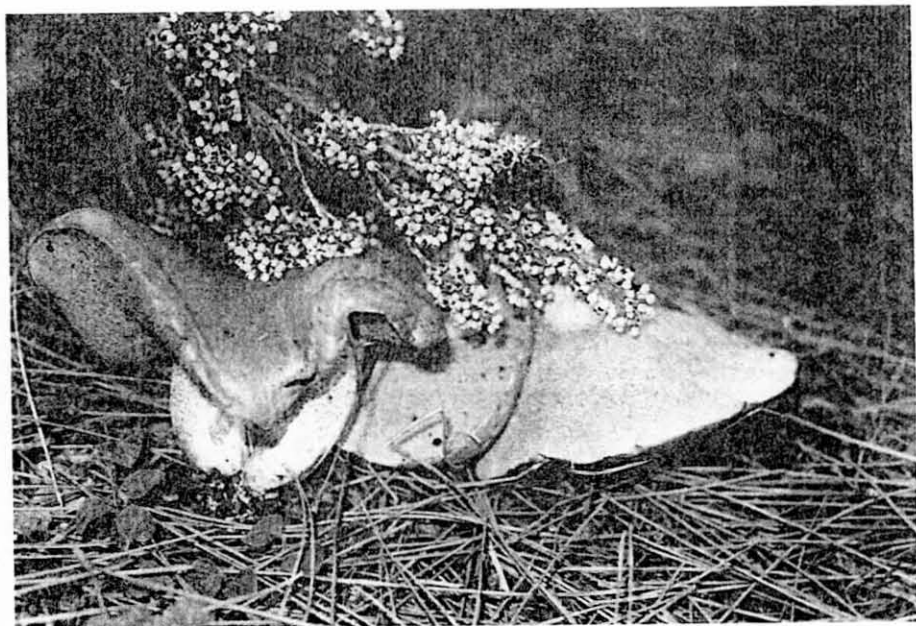
Resim 14. *Phallus impudicus* L. ex Pers.



Resim 15. *Boletus chrysenteron* Bull. ex St. Amans



Resim 16. *Boletus satanas* Lenz



Resim 17. *Suillus bellinii* (Inz.) Watling



Resim 18. *Suillus granulatus* (Fr.) O. Kuntze



Resim 19. *Suillus luteus* (Fr.) S.F. Gray



Resim 20. *Leccinum aurantiacum* (Fr.) S.F. Gray



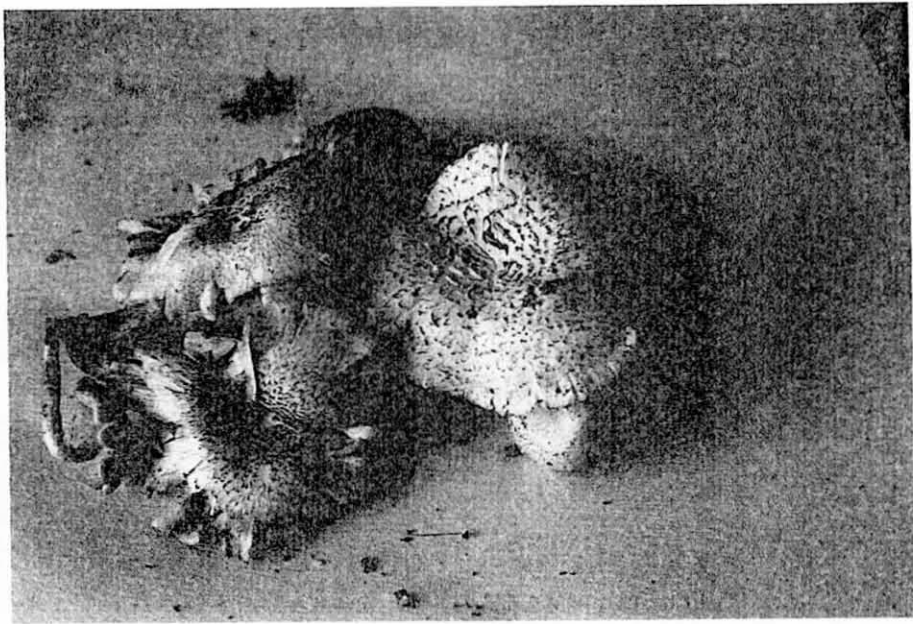
Resim 21. *Paxillus involutus* (Batsch) Fr.



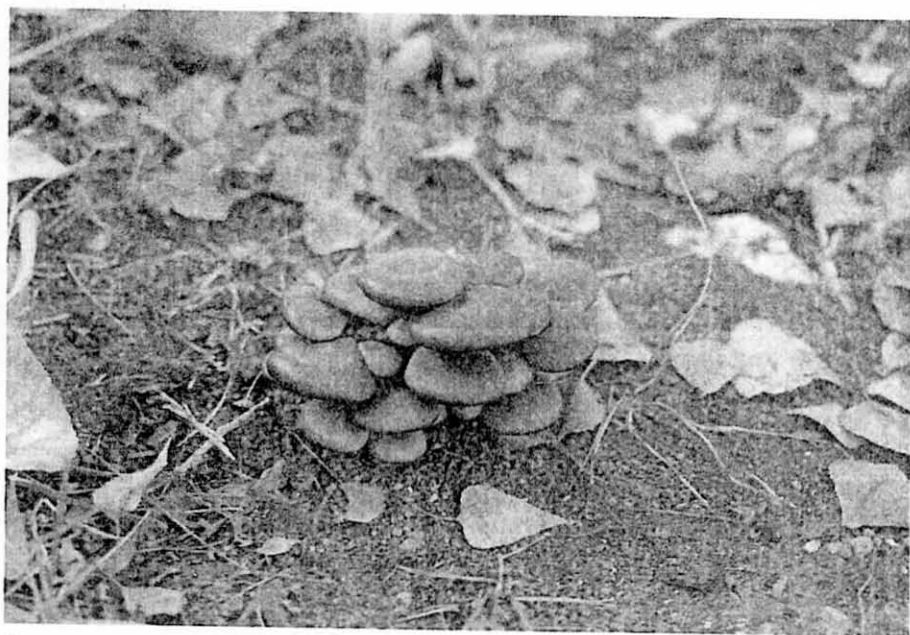
Resim 22. *Omphalotus olearius* (DC. ex Fr.) Sing.



Resim 23. *Chroogomphus rutilus* (Fr.) O.K. Miller



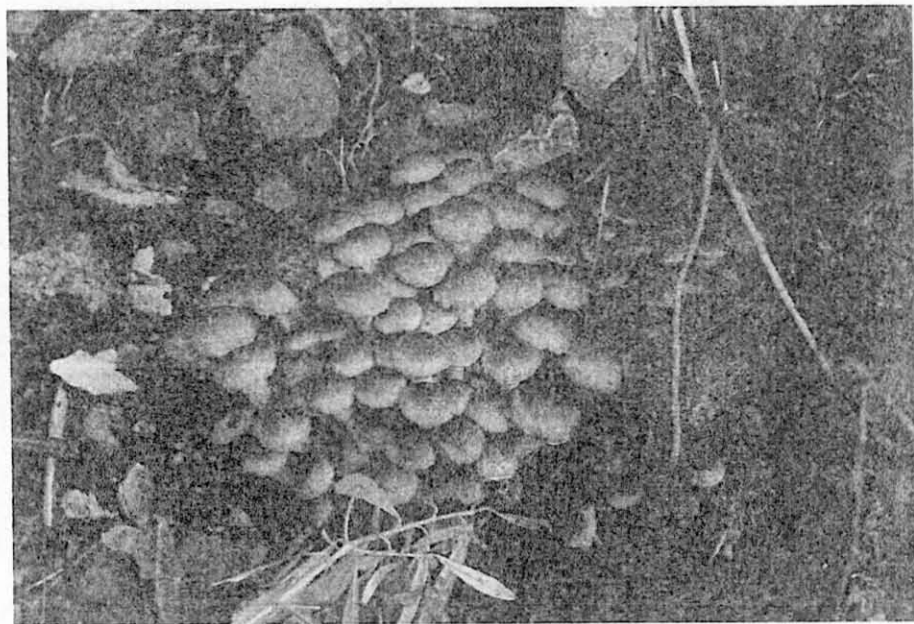
Resim 24. *Lentinus tigrinus* (Bull.) Fr.



Resim 25. *Pleurotus ostreatus* (Jacq. ex Fr.) Kummer



Resim 26. *Hygrophorus chrysodon* (Fr.) Fr.



Resim 27. *Armillaria mellea* (Vahl. ex Fr.) Kummer



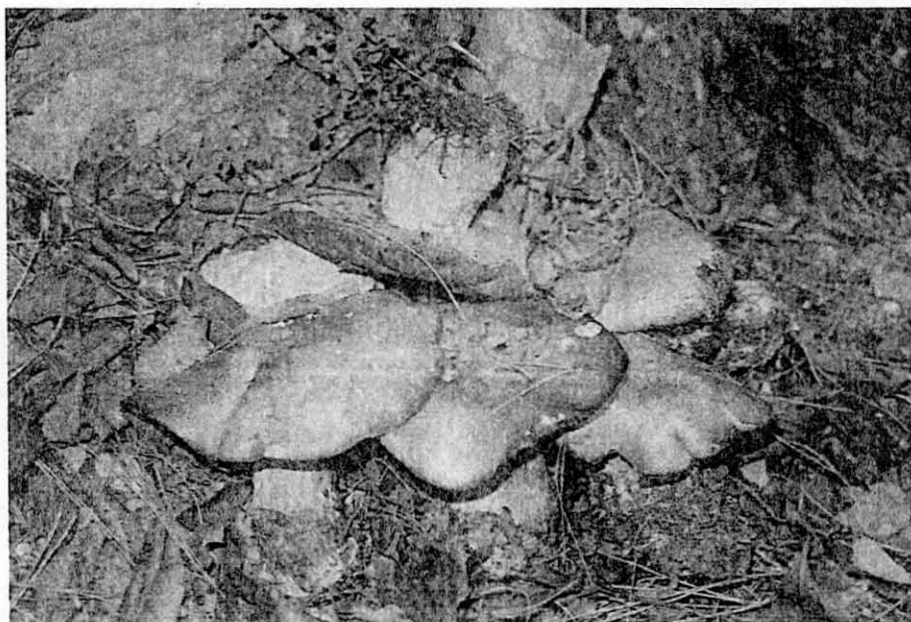
Resim 28. *Clitocybe geotropa* (Bull. ex Merat) Quéél.



Resim 29. *Laccaria laccata* (Scop. ex Fr.) Bk. & Br



Resim 30. *Lepista saeva* (Fr.) P.D. Orton



Resim 31. *Lepista nuda* (Bull. ex Fr.) Cooke



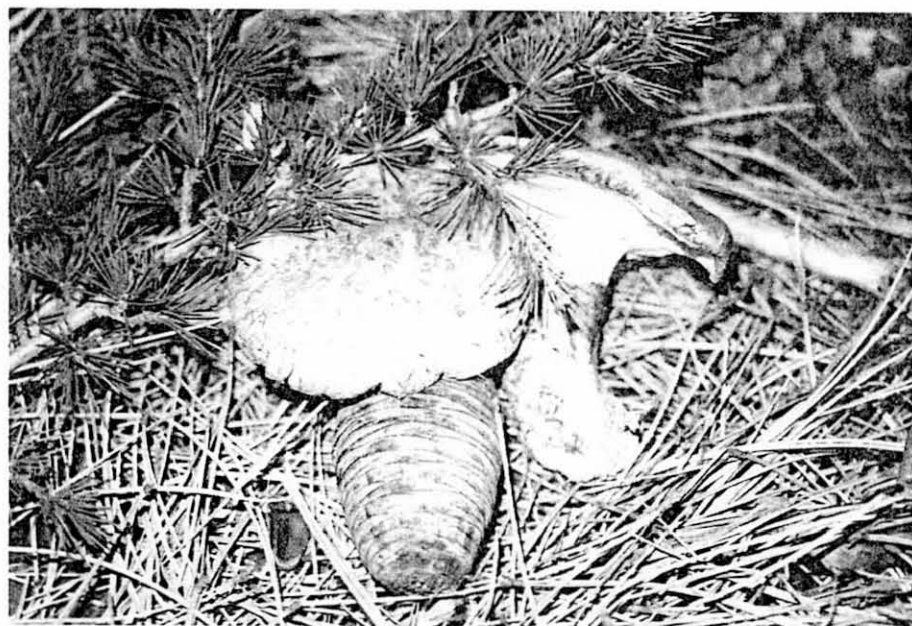
Resim 32. *Mycena pura* (Pers. ex Fr.) Kummer



Resim 33. *Oudemansiella radicata* (Rehl. ex Fr.) Sing.



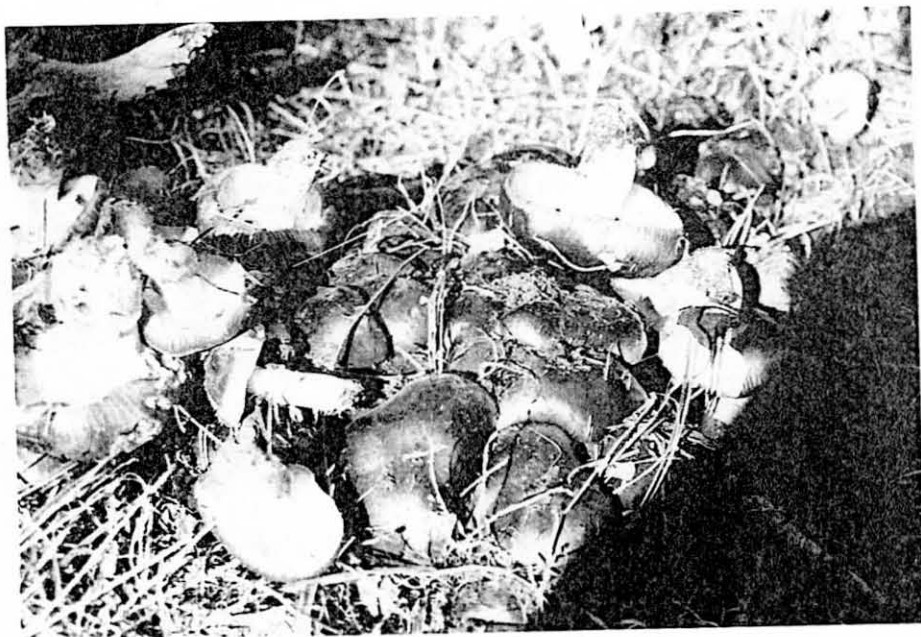
Resim 34. *Tricholoma caligatum* (Viv.) Ricken



Resim 35. *Tricholoma calossus* (Fr.) Quéél.



Resim 36. *Tricholoma terreum* (Schff. ex Fr.) Kummer



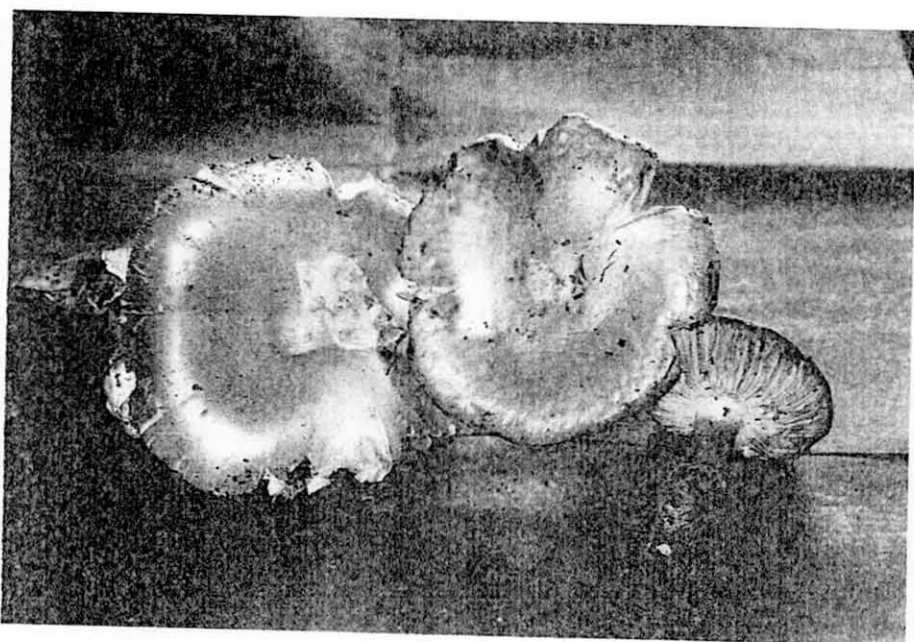
Resim 37. *Tricholoma ustale* (Fr. ex Fr.) Kummer



Resim 38. *Pluteus aurantiorugosus* (Trog.) Sacc.



Resim 39. *Volvariella speciosa* (Fr.) Sing.



Resim 40. *Amanita caesarea* (Scop. ex Fr.) Quéf.



Resim 41. *Amanita codinae* (R. Maire) Sing.



Resim 42. *Amanita ovoidea* (Bull. ex Fr.) Quél.



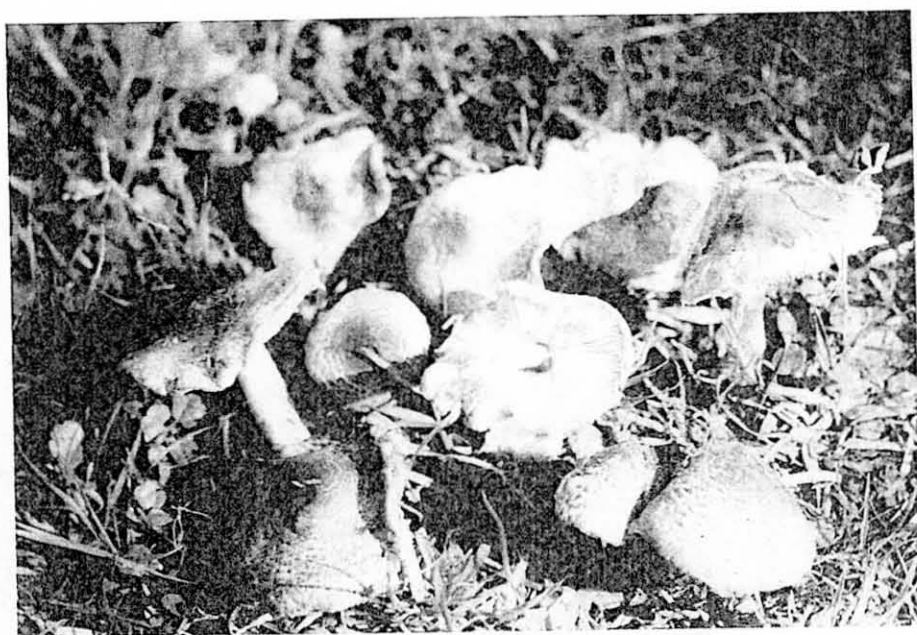
Resim 43. *Amanita pantherina* (DC. ex Fr.) Secr.



Resim 44. *Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr.) Secr.



Resim 45. *Amanita rubescens* (Pers. ex Fr.) S.F. Gray



Resim 46. *Lepiota helveola* Bres.



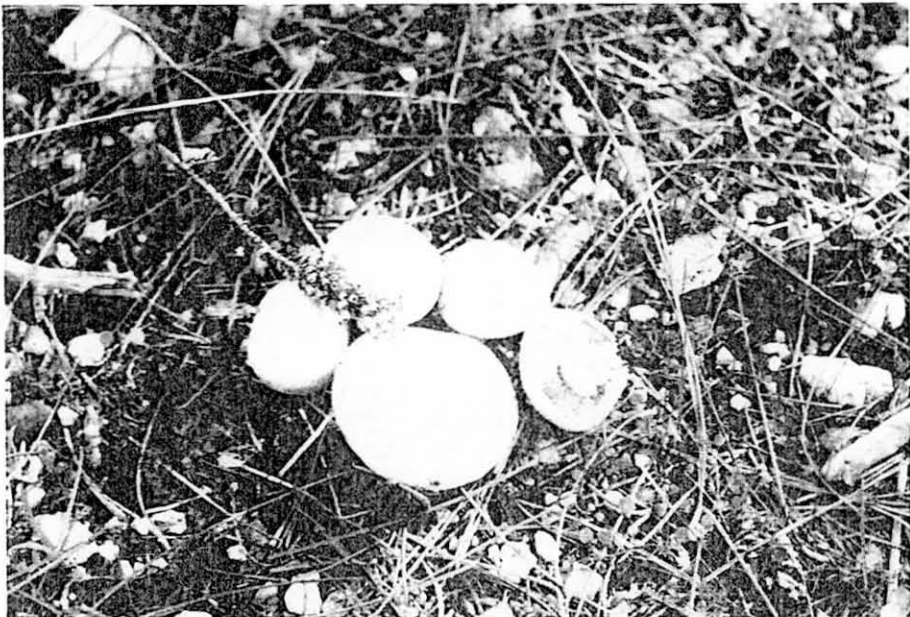
Resim 47. *Macrolepiota excoriata* (Schff. ex Fr.) Kummer



Resim 48. *Macrolepiota mastoidea* (Fr.) Sing.



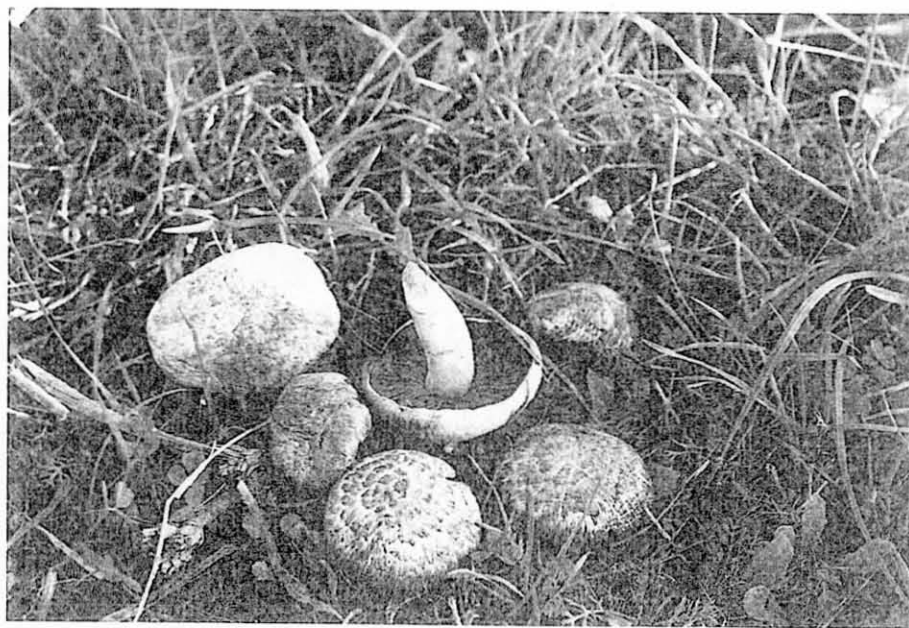
Resim 49. *Macrolepiota procera* (Scop. ex Fr.) Sing.



Resim 50. *Agaricus bisporus* (Lge) Sing.



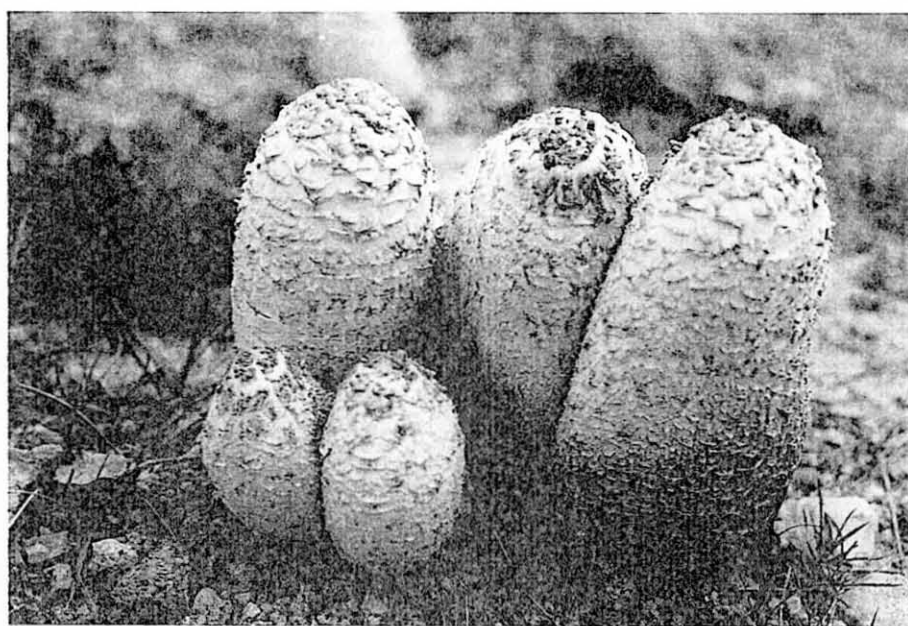
Resim 51. *Agaricus campestris* (L.) Fr.



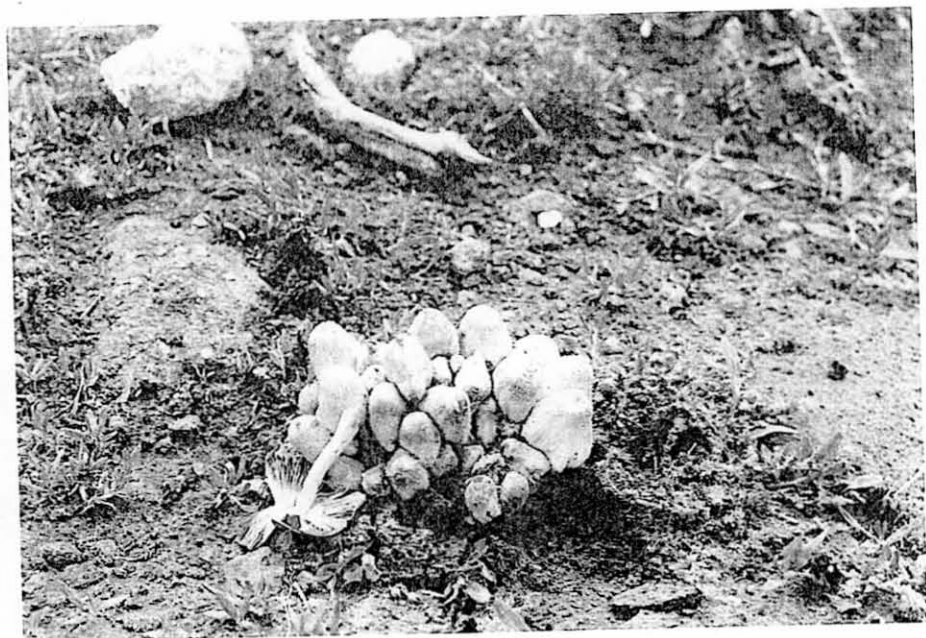
Resim 52. *Agaricus cupreobrunneus* (Schff. et Steer) Pil.



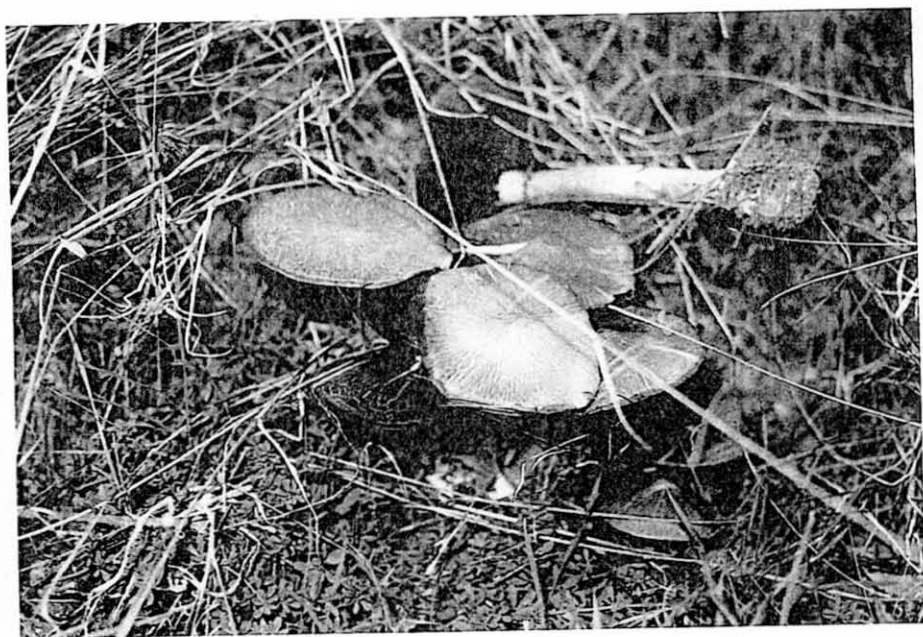
Resim 53. *Coprinus atramentarius* (Bull. ex Fr.) Fr.



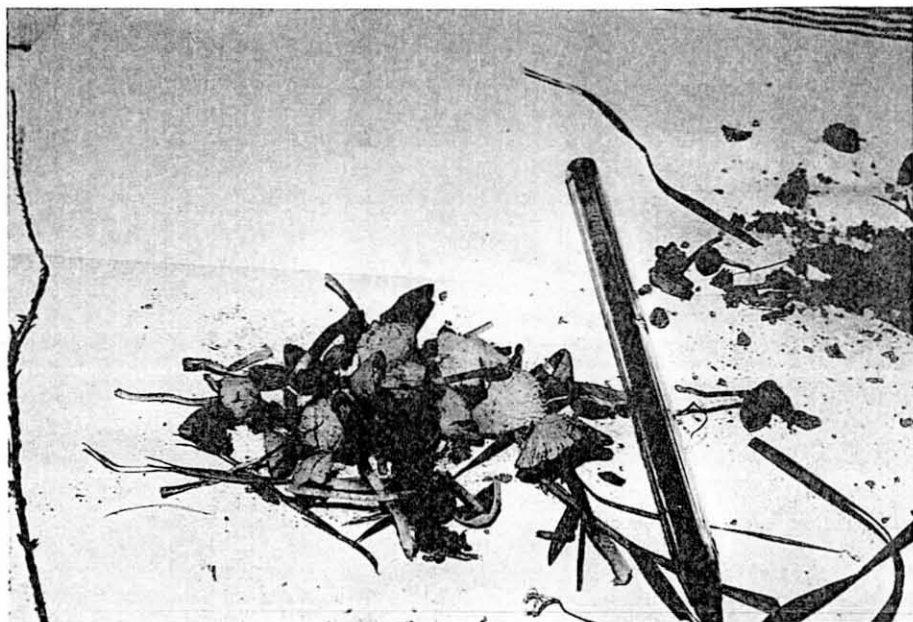
Resim 54. *Coprinus comatus* (Müll. ex Fr.) S.F. Gray



Resim 55. *Coprinus micaceus* (Bull. ex Fr.) Fr.



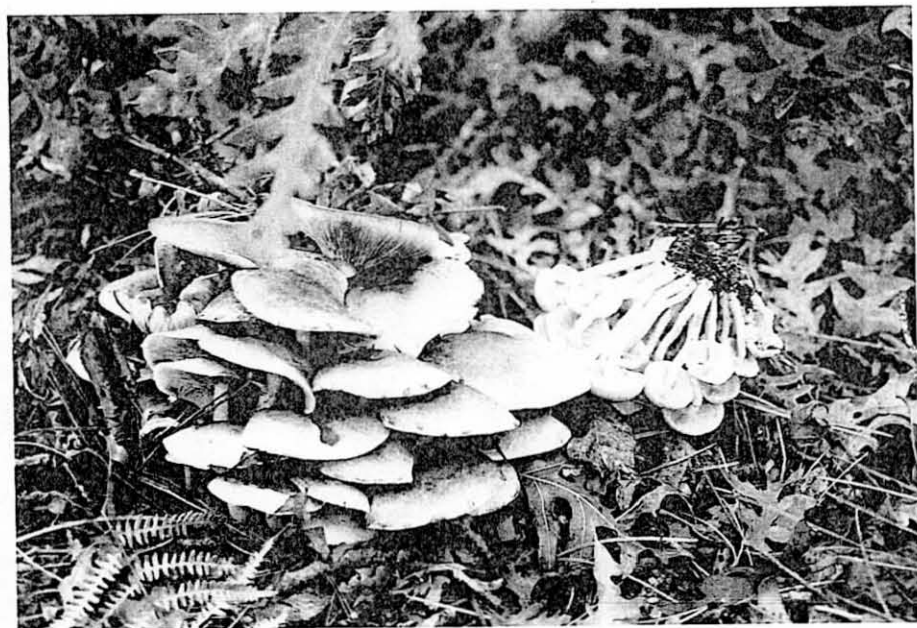
Resim 56. *Lacrymaria lacrymabunda* (Bull. ex Fr.) Pat.



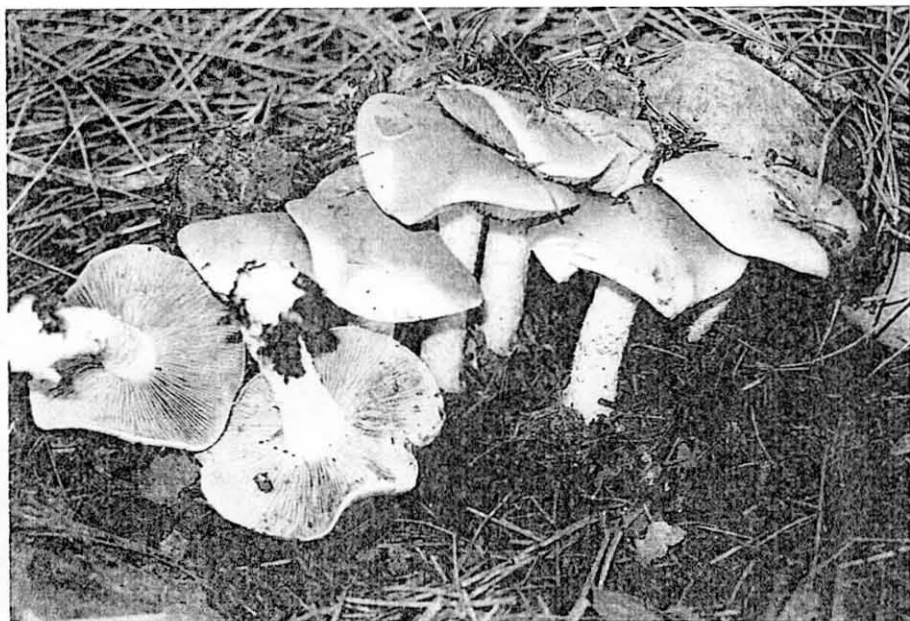
Resim 57. *Panaeolus foenisecii* (Pers.) Schroet.



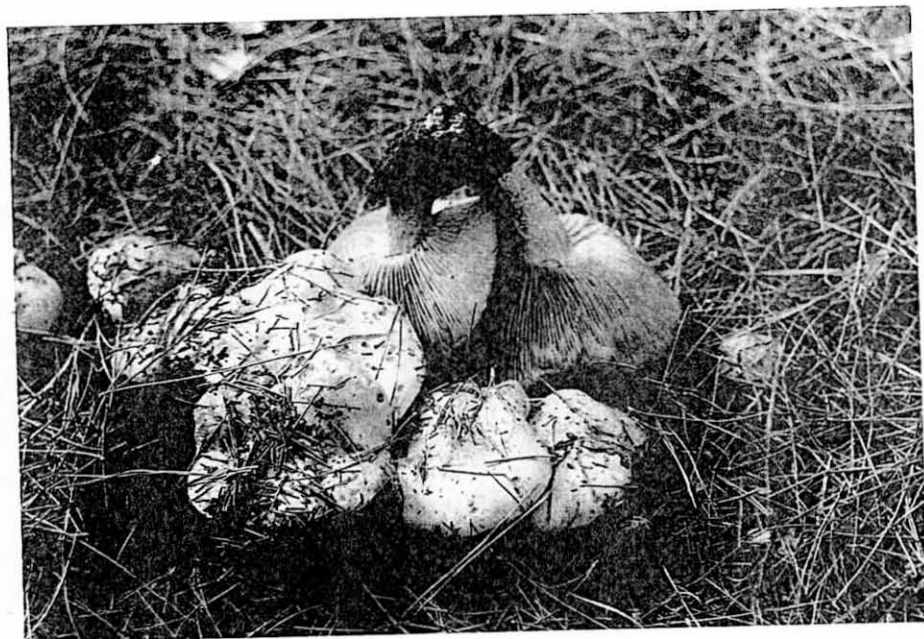
Resim 58. *Agrocybe cylindrica* (DC. ex Fr.) Maire



Resim 59. *Hypholoma fasciculare* (Huds. ex Fr.) Kummer



Resim 60. *Hebeloma crustuliniforme* (Bull.) Qué1.



Resim 61. *Hebeloma sinapizans* (Paulet ex Fr.) Gill.



Resim 62. *Inocybe fastigiata* (Schff. ex Fr.) Quéll.



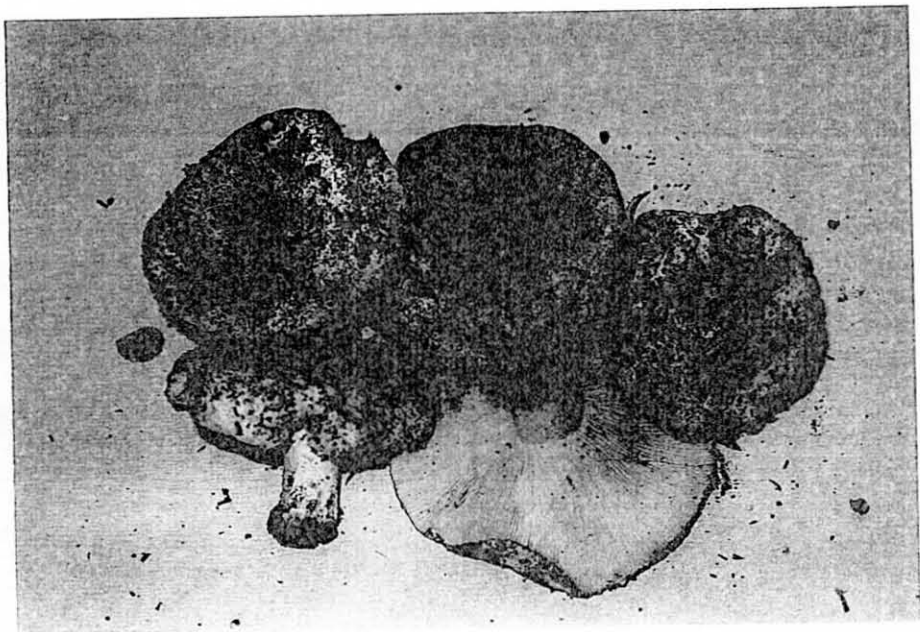
Resim 63. *Inocybe geophylla* (Sow. ex Fr.) Kummer



Resim 64. *Inocybe patouillardii* Bres.



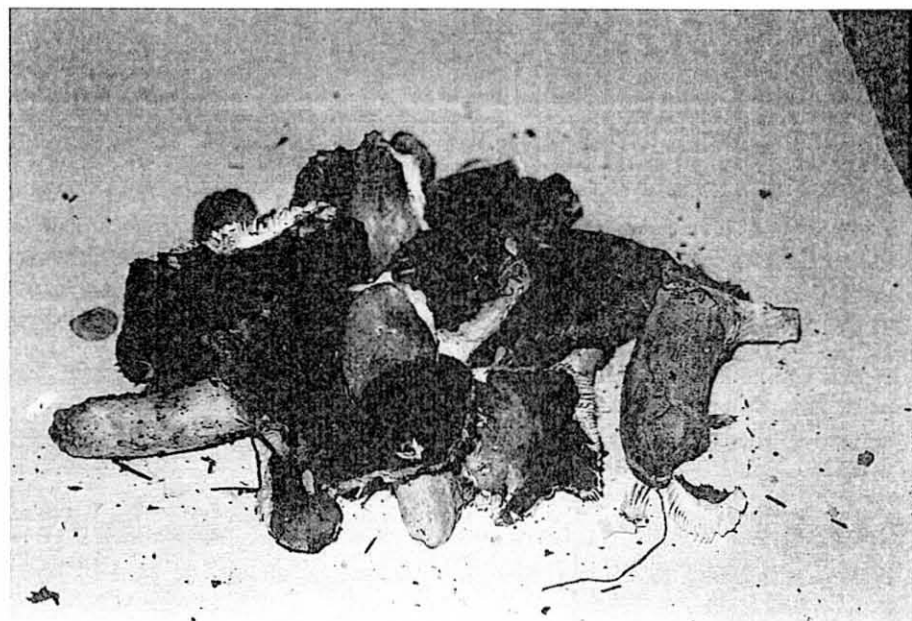
Resim 65. *Lactarius deliciosus* (L. ex Fr.) S.F. Gray



Resim 66. *Russula delica* Fr.



Resim 67. *Russula ochroleuca* (Pers.) Fr.



Resim 68. *Russula xerampelina* (Schff. ex Secr.) Fr.

ÖZGEÇMİŞ

Mustafa Işıloğlu, 1961 yılında Muğla'da doğdu. İlk ve Orta öğrenimini Muğla'da tamamladı. 1981 yılında başladığı Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümünde 1985 yılında lisans öğrenimini tamamladı. Aynı yıl aynı Üniversitenin Fen Bilimleri Enstitüsünde yüksek lisans öğrencisi olarak öğrenime başladı. Yüksek lisans öğrenimini 1987 Eylül ayında tamamladı. Bu arada 1986 Nisan ayında İnönü Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümünde Araştırma Görevlisi olarak göreve başladı. Eylül 1987'de aynı Üniversitenin Fen Bilimleri Enstitüsüne Doktora öğrencisi olarak kaydoldu. Nisan 1989'da Edinburgh Royal Botanic Garden'da doktora tez konusu ile ilgili çalışmalar yapmak üzere 2 yıl süre ile görevlendirildi. Edinburgh'da bulunduğu bu süre içinde doktora tez konusu ile birlikte İngiltere'de yetişen yenen ve zehirli mantarlar üzerinde de taksonomik çalışmalar yaptı. Mayıs 1991'de yurt dışından döndü ve bölümündeki çalışmalarına devam etmektedir. Evli ve 2 çocuk babası olup İngilizce bilir.

YAYINLARI

Işıloğlu, M.: Malatya İli ve Çevresinde Yetişen Yenen ve Zehirli Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniv.Fen Bil.Enst., Konya (1987).

Işıloğlu, M., Watling, R.: Poisonings by *Lepiota helveola* Bres. in Southern Turkey, Edinburgh Journal of Botany 48:91-100 (1991).

Watling, R., Işıloğlu, M.: *Torrendia pulchella* Bres. A New and Interesting Record from Türkiye, Doğa Tr. Journal of Botany, 15:297-299 (1991).