

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



KAPIDAĞ YARIMADASI (ERDEK) VE
ÇEVRESİNİN MAKROFUNGUSLARI ÜZERİNE
TAKSONOMİK ARAŞTIRMALAR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Cemalettin ERKAL

Balıkesir, Ağustos-1996

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



KAPIDAĞ YARIMADASI (ERDEK) VE
ÇEVRESİNİN MAKROFUNGUSLARI ÜZERİNE
TAKSONOMİK ARAŞTIRMALAR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Cemalettin ERKAL

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Mustafa İŞİLOĞLU

Sınav Tarihi: 23.08.1996

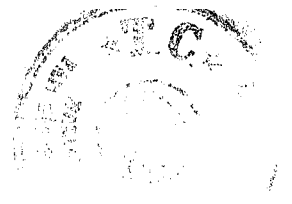
Jüri Üyeleri: Yrd. Doç. Dr. Mustafa İŞİLOĞLU (Danışman)

Doç. Dr. Gülendamar TÜMEN

Yrd. Doç. Dr. Fazıl ÖZEN

Balıkesir, Ağustos - 1996

BAKÜS FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DOKÜMANTASYON MERKEZİ



ÖZ

**KAPIDAĞ YARIMADASI (ERDEK) VE ÇEVRESİNİN
MAKROFUNGUSLARI ÜZERİNE TAKSONOMİK ARAŞTIRMALAR**

Cemalettin ERKAL

Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü,

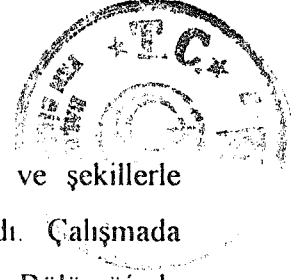
Biyoloji Anabilim Dalı

(Y. L. Tezi / Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Mustafa İŞILOĞLU)

Balıkesir, 1996

Bu çalışma, 1995-1996 yıllarında Balıkesir İli, Erdek İlçesi Kapıdağ Yarımadası'nda toplanan makrofungusların taksonomisi üzerine yapılmıştır. Arazi çalışmaları esnasında toplanan türlerin fotoğrafları mümkün olduğu sürece yerinde çekilmiştir. Morfolojik, ekolojik özellikler ve yöre halkının tür hakkındaki bilgileri kaydedilmiştir.

Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucu olarak, 16 familyaya ait 36 tür tespit edilmiştir. Bu türler şunlardır: *Ganoderma lucidum*, *Polyporus tuberaster*, *Hydnum rufescens*, *Paxillus involutus*, *Boletus pulverulentus*, *Ramaria flava*, *Clathrus ruber*, *Phallus impudicus*, *Russula nobilis*, *Lactarius scrobiculatus*, *Lactarius blennius*, *Lactarius circellatus*, *Lactarius quietus*, *Armillaria mellea*, *Clitocybe martiorum*, *Lepista nuda*, *Oudemansiella radicata*, *Tricholoma colossus*, *Tricholoma lascivum*, *Pluteus plautus*, *Amanita citrina*, *Amanita codinae*, *Amanita excelsa*, *Amanita phalloides*, *Amanita rubescens*, *Macrolepiota mastoidea*, *Macrolepiota procera*, *Macrolepiota konradii*, *Leucoagaricus leucothites*, *Agaricus arvensis*, *Agaricus augustus*, *Agaricus xanthodermus*, *Coprinus comatus*, *Stropharia aeruginosa*, *Stropharia caerulea* ve *Gymnopilus sapineus* tür.



Teşhis edilen bütün mantar türlerinin deskripsiyonları, resim ve şekillerle birlikte verildi. Taksonomik, ekolojik, yenilebilirlik ve yayılışları tartışıldı. Çalışmada kullanılan türler Balıkesir Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü'nde saklanmaktadır.

ANAHTAR KELİMELEER: Makrofungus, Flora, Taksonomi.





ABSTRACT

TAXONOMICAL RESEARCHES ON MACROFUNGI OF KAPIDAĞ PENINSULA (ERDEK) AND ITS SURROUNDINGS

Cemalettin ERKAL

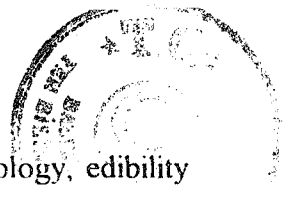
Balıkesir University, Institute of Science, Department of Biology

(M.Sc. Thesis/ Supervisor: Yrd. Doç. Dr. Mustafa İŞILOĞLU

Balıkesir -Turkey, 1996

The present study is based on the taxonomy of macrofungi collected from the surroundings of Kapıdağ Peninsula-Erdek, county of Balıkesir, between 1995-1996. During field trips the photographs of all species collected were taken if that was possible in their habitats. Morphological and ecological characteristics and the knowledge of local people about the macrofungi were recorded.

As a result of field and laboratory studies, 36 species of macrofungi belonging to 16 families are identified. These species are: *Ganoderma lucidum*, *Polyporus tuberaster*, *Hydnum rufescens*, *Paxillus involutus*, *Boletus pulverulentus*, *Ramaria flava*, *Clathrus ruber*, *Phallus impudicus*, *Russula nobilis*, *Lactarius scrobiculatus*, *Lactarius blennius*, *Lactarius circellatus*, *Lactarius quietus*, *Armillaria mellea*, *Clitocybe martiorum*, *Lepista nuda*, *Oudemansiella radicata*, *Tricholoma colossus*, *Tricholoma lascivum*, *Pluteus plautus*, *Amanita citrina*, *Amanita codinae*, *Amanita excelsa*, *Amanita phalloides*, *Amanita rubescens*, *Macrolepiota mastoidea*, *Macrolepiota procera*, *Macrolepiota konradii*, *Leucoagaricus leucothites*, *Agaricus arvensis*, *Agaricus augustus*, *Agaricus xanthodermus*, *Coprinus comatus*, *Stropharia aeruginosa*, *Stropharia caerulea* and *Gymnopilus sapineus*.



All identified macrofungi are described and their taxonomy, ecology, edibility and distribution are discussed. Photographes, hand drawing and mentioned families, genera and species are provided. The specimens cited are deposited in the Balikesir University, Department of Biology, Balikesir.

KEY WORDS: Macrofungi, Flora, Taxonomy.



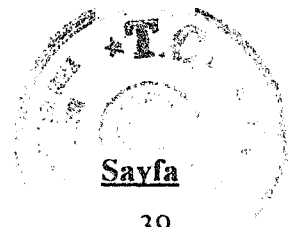


İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZ, ANAHTAR SÖZCÜKLER	ii
ABSTRACT, KEYWORDS	iv
İÇİNDEKİLER	vi
ŞEKİL LİSTESİ	ix
ÖNSÖZ	xi
1. GİRİŞ	1
1.1 Araştırma Yöresinin Ekolojik Özellikleri	2
2. MATERYAL VE METOT	5
3. BULGULAR	7
3.1 Yörede Yetişen Mantarların Teşhis Anahtarları	7
3.2 Türlerin Deskripsiyonları	13
BASIDIOMYCETES	13
Fam : POLYPORACEAE Corda	13
3.2.1 <i>Ganoderma lucidum</i> (Curt. : Fr.) Karst.	13
3.2.2 <i>Polyporus tuberaster</i> Fr.	14
Fam : HYDNACEAE Chev.	15
3.2.3 <i>Hydnum rufescens</i> (Schaeff. ex Pers.) Fr.	15
Fam : RAMARIACEAE Donk	15
3.2.4 <i>Ramaria flava</i> (Fr.) Quéf.	15
Fam : CLATHRACEAE Pers.	16
3.2.5 <i>Clathrus ruber</i> Micheli ex Pers.	16



Fam: PHALLACEAE Pers.	17
3.2.6 <i>Phallus impudicus</i> Pers.	17
Fam : PAXILLACEAE R. Maire ex Gilbert	18
3.2.7 <i>Paxillus involutus</i> (Batsch.) Fr.	18
Fam : BOLETACEAE Maire	19
3.2.8 <i>Boletus pulverulentus</i> Opat.	19
Fam : RUSSULACEAE Roze	20
3.2.9 <i>Russula nobilis</i> Velenovsky	20
3.2.10 <i>Lactarius scrobiculatus</i> (Scop. : Fr.) Fr.	21
3.2.11 <i>Lactarius blennius</i> (Fr. : Fr.) Fr.	22
3.2.12 <i>Lactarius circellatus</i> Fr.	22
3.2.13 <i>Lactarius quietus</i> Fr.	23
Fam : TRICHOLOMATACEAE Roze ex Overeem	24
3.2.14 <i>Armillaria mellea</i> (Vahl. Fr.) Kummer	24
3.2.15 <i>Clitocybe martiorum</i> Favre	26
3.2.16 <i>Lepista nuda</i> (Bull. Fr.) Cooke	26
3.2.17 <i>Oudemansiella radicata</i> (Relh. : Fr.) Sing.	28
3.2.18 <i>Tricholoma colossus</i> (Fr.) Quel.	29
3.2.19 <i>Tricholoma lascivum</i> (Fr.) Gill.	30
Fam : PLUTEACEAE Kotl. & Pouz.	30
3.2.20 <i>Pluteus plautus</i> (Weinm.) Gill.	30
Fam : AMANITACEAE Heim	31
3.2.21 <i>Amanita citrina</i> (Schaeff.) S. F. Gray	31
3.2.22 <i>Amanita codinae</i> (R. Maire) Sing.	32
3.2.23 <i>Amanita excelsa</i> (Fr.) Kummer	33
3.2.24 <i>Amanita phalloides</i> (Vaill. : Fr.) Secr.	34
3.2.25 <i>Amanita rubescens</i> (Pers. : Fr.) S. F. Gray	35
Fam : LEPIOTACEAE Roze ex Overeem	36
3.2.26 <i>Macrolepiota mastoidea</i> (Fr.) Sing.	36
3.2.27 <i>Macrolepiota procera</i> (Scop. : Fr.) Sing.	37
3.2.28 <i>Macrolepiota konradii</i> (Kromph.) Wasser	38

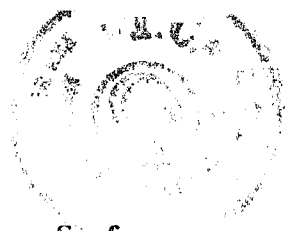


3.2.29 <i>Leucoagaricus leucothites</i> (Vitt.) Wasser	39
Fam : AGARICACEAE Cohn.	39
3.2.30 <i>Agaricus arvensis</i> Shaeff. ex Secr.	39
3.2.31 <i>Agaricus augustus</i> Check.	40
3.2.32 <i>Agaricus xanthodermus</i> Gen.	41
Fam : COPRINACEAE Roze ex Overeem	42
3.2.33 <i>Coprinus comatus</i> (Müll. ex Fr.) S. F. Gray	42
Fam : STROPHARIACEAE Overeem ex Sing. & Smith	43
3.2.34 <i>Stropharia aeruginosa</i> (Curt. : Fr.) Quel.	43
3.2.35 <i>Stropharia caerulea</i> Kreisel	44
Fam : CORTINARIACEAE Roze	45
3.2.36 <i>Gymnopilus sapineus</i> (Fr.) Maire.	45
4. SONUÇ VE TARTIŞMA	46
KAYNAKLAR	55

SPOR ŞEKİLLERİ LİSTESİ



Şekil Numarası	Adı	Sayfa
Şekil 1	<i>Ganoderma lucidum</i>	49
Şekil 2	<i>Polyporus tuberaster</i>	49
Şekil 3	<i>Hydnum rufescens</i>	49
Şekil 4	<i>Ramaria flava</i>	49
Şekil 5	<i>Clathrus ruber</i>	49
Şekil 6	<i>Phallus impudicus</i>	49
Şekil 7	<i>Paxillus involutus</i>	50
Şekil 8	<i>Boletus pulverulentus</i>	50
Şekil 9	<i>Russula nobilis</i>	50
Şekil 10	<i>Lactarius scrobiculatus</i>	50
Şekil 11	<i>Lactarius blennius</i>	50
Şekil 12	<i>Lactarius circellatus</i>	50
Şekil 13	<i>Lactarius quietus</i>	51
Şekil 14	<i>Armillaria mellea</i>	51
Şekil 15	<i>Clitocybe martiorum</i>	51
Şekil 16	<i>Lepista nuda</i>	51
Şekil 17	<i>Oudemansiella radicata</i>	51
Şekil 18	<i>Tricholoma colossus</i>	51
Şekil 19	<i>Tricholoma lascivum</i>	52
Şekil 20	<i>Pluteus plautus</i>	52
Şekil 21	<i>Amanita citrina</i>	52
Şekil 22	<i>Amanita codinae</i>	52
Şekil 23	<i>Amanita excelsa</i>	52
Şekil 24	<i>Amanita phalloides</i>	52
Şekil 25	<i>Amanita rubescens</i>	53
Şekil 26	<i>Macrolepiota mastoidea</i>	53
Şekil 27	<i>Macrolepiota procera</i>	53
Şekil 28	<i>Macrolepiota konradii</i>	53



Şekil

Numarası	Adı	Sayfa
Şekil 29	<i>Leucoagaricus leucothites</i>	53
Şekil 30	<i>Agaricus arvensis</i>	53
Şekil 31	<i>Agaricus augustus</i>	54
Şekil 32	<i>Agaricus xanthodermus</i>	54
Şekil 33	<i>Coprinus comatus</i>	54
Şekil 34	<i>Stropharia aeruginosa</i>	54
Şekil 35	<i>Stropharia caerulea</i>	54
Şekil 36	<i>Gymnopilus sapineus</i>	54





ÖNSÖZ

Bugüne kadar yapılan çalışmalarda makrofungusların yenir, zehirli ve yenmez olarak gruplandırılarak çalışılması yönünde bir eğilim olduğu için bu çalışmada da makrofunguslar hem taksonomik olarak hem de bu özellikleri göz önüne alınarak çalışılmıştır.

Makrofungusların bazıları doğrudan doğadan toplanarak tüketilir iken bazıları kültürü yapılarak tüketilmekte ve pazarlanmaktadır.

Mantar zehirlenmelerine Türkiye'de sıkça rastlanmaktadır. Her yıl dünyada olduğu gibi ülkemizde de çok sayıda vatandaş mantar zehirlenmeleri ile yaşamını yitirmektedir (Işıloğlu-Watling, 1991) [30] (Işıloğlu ve Ark. 1995) [42]. Öder'in arşivine göre, 1970 - 1985 yılları arasında araştırma alanımızın içinde bulunduğu Balıkesir ilinde de 267 mantar zehirlenmesi meydana gelmiş, 11 vatandaş hayatını kaybetmiştir.

Bu Yüksek Lisans Tez çalışmasını bana veren ancak çalışmanın yarısında iken vefat eden değerli hocam merhum Prof. Dr. Nasuh ÖDER'i rahmetle anıyorum. Bu beklenmeyen gelişme karşısında danışmanlığımı kabul eden ve çalışmalarım esnasında yardımını esirgemeyen Muğla Üniversitesi Biyoloji Bölümü Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. Mustafa İŞİLOĞLU'na sonsuz teşekkür ederim. Ayrıca bölüm başkanımız Yrd. Doç. Dr. Fazıl ÖZEN'e, Yrd. Doç. Dr. Hatice TORCU'ya, Arş. Gör. Fadime YILMAZ'a, Arş. Gör. Özlem ÖNSAN'a, End. Müh. Ayhan ÇELİK'e yardımlarından dolayı teşekkür ederim.

Yöredeki arazi çalışmalarım sırasında, yardımcı olan Erdek Orman Bölge Şefi Yalçın KARAL ve Personeline teşekkür ederim.

Balıkesir, 1996

Cemalettin ERKAL



1. GİRİŞ

Türkiye, bilindiği gibi dört mevsimi aynı anda yaşayabileceğimiz bir ülkedir. Nedeni tabii ki coğrafi konum, jeolojik yapı ve zengin floraya sahip olmasındandır. 1988 yılına kadar Türkiye'nin hemen hemen tamamına yakın kısmının tohumlu bitkiler florası tespit edilmiştir. 1900 yılından beri yapılan bu çalışmalar esnasında Avrupa'da bulunan türlerin 3/4 'e yakın kısmının Türkiye'de bulunduğu tespit edilmiştir. Özen (sözlü görüşme) tarafından belirtildiğine göre, Türkiye'de 8500' den fazla tohumlu bitki türü bulunmaktadır.

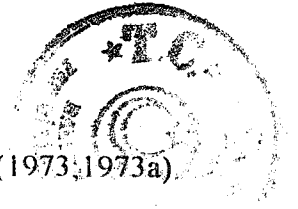
Öder (sözlü görüşme) tarafından yapılan açıklamada, dünyada 5000 civarında makrofungus bulunduğu ve bunların büyük çoğunluğunun Türkiye'de bulunabileceğini belirtmiştir.

Hem gıda olarak tüketilmesi hem de ekonomik değerinin yüksek oluşundan dolayı, makrofunguslar yüzyıllardan beri insanoğlunun ilgisini çekmiştir. Bununla beraber binlerce insanın zehirlenerek öldüğünü de unutmamak gerekir. Bu özelliklerinden dolayı mantarlar daima önem arz etmiş ve taksonomik çalışmaları da tohumlu bitkiler ile paralel seyretmiştir.

Bu alandaki bilimsel çalışmalara Türkiye'de 1931 yılında başlanmıştır. 1931'de ilk kez Pilat, Kastamonu Ilgaz Dağları'nda üç haftalık bir araştırma sonucunda 120 tür belirtmiştir. Lohwag, 1957- 1959 yıllarında İstanbul Üniversitesi 'nde Fitopatoloji dersi verdiği dönemlerde çoğunluğu Belgrad Ormanları'nda yetişen 80 civarında tür toplamıştır. Bu türlerin çoğunluğunun hastalık yapan parazit ve patojen mantarlardan olduğu ve yetiştiği yerlerin özellikleri ile verildiği tespit edilmiştir.

Makrofungusların taksonomisi üzerine Türkiye'de ilk Doktora Tezi Nasuh ÖDER tarafından 1972'de yapılmıştır.

Ülkemiz makrofunguslarının taksonomisi konusunda çalışmaları olan araştırmacıların başlıcaları; Pilat (1932;1933) [1,2], Lohwag (1957;1964) [3,4], Selik



(1965) [5], Öder (1972) [6], Öner (1972) [7], Karamanoğlu-Öder (1973,1973a) [8,9], Öder (1976) [10], Niemala -Uotila (1977) [11], Watling-Gregory (1977) [12], Öder (1978) [13], Gücin (1979) [14], Öder (1982) [15], Gücin (1983) [16], Altan ve Ark. (1986) [17], Gücin (1987) [18], Işıloğlu (1987) [19], Öder (1988) [20], Gezer (1988) [21], Kaşık (1990) [22], Öztürk ve Ark. (1990) [23], Demirel (1990) [24], Solak (1990) [25], Asan-Gücin (1990) [26], Gücin (1990) [27], Gücin (1991) [28], Solak- Gücin (1992) [29], Işıloğlu-Watling (1991;1992) [30,31], Işıloğlu (1992) [32], Ertan (1992) [33], Gezer (1992) [34], Sesli (1993;1994) [35,36], Afyon (1994) [37], Baydar-Sesli (1994) [38], Işıloğlu- Öder (1995; 1995a) [39,40], Işıloğlu ve Ark. (1995) [41], Işıloğlu ve Ark. (1995) [42], Gücin ve Ark. (1995; 1995a) [43,44], Yılmaz (1995) [45].

Bu çalışma ile, hem yörenin makrofungus florası çıkarılır iken hem de ülkemiz makrofungus florasına katkı amaçlanmıştır. Yapılan literatür çalışması sonucu bölgenin bugüne kadar taksonomik yönden araştırılmamış olmasından dolayı bu çalışmanın yapılması uygun görülmüştür.

1.1 Araştırma Yöresinin Ekolojik Özellikleri

Yöre ile ilgili bilgiler Ana Britannica (1994)'dan [46] alınmıştır. Yöre haritası sayfa 4 'te verilmiştir.

Kapıdağ Yarımadası'nın yüzölçümü 290 km² 'dir. En yüksek noktası Kese Tepe'dir (782 m). Başlıca akarsuları Değirmen ve Kalem Dereleridir.Yarımada'nın yapısı doğu ve batıdaki iki granit kütlesi bunların arasında yer alan “ Şist ” ler ve kuzey kıyıda dar şeritler biçiminde uzanan “ Gnays ” lardan oluşur.

Yarımada, Belkıs Tombolusu olarak da bilinen dar ve alçak bir kıstakla Anadolu kıyılarına bağlanır. Bandırma ve Erdek Körfezlerini birbirinden ayıran bu alçak alanın genişliği 1700 m, uzunluğu 1500 m 'dir. Eskiden kıyı yakınında Paleozoik (Birinci) Zamana (Yaklaşık 570-225 milyon yıl önce) ait bir ada olan

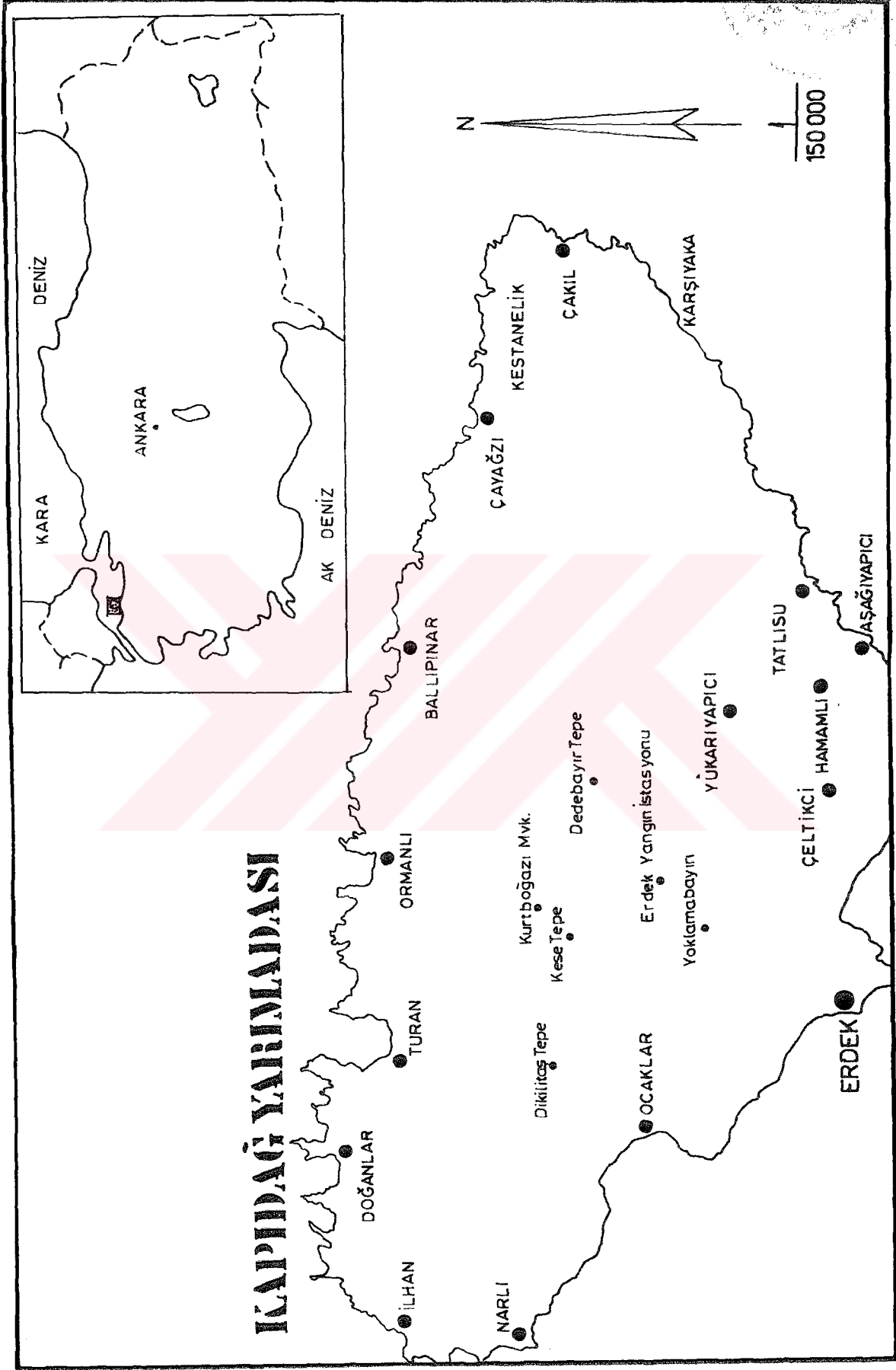


Kapıdağ kütlesini iki kıyı oku kara ile birleştirmiştir. Kıyı okları arasındaki alan yer yer bataklık durumundadır.

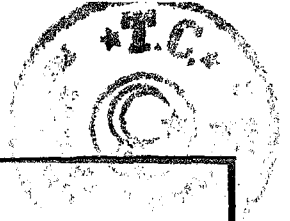
Kuzey rüzgarlarına açık olan Kapıdağ Yarımadası'nın kuzey kıyıları dalga aşındırmasının çok belirgin olduğu derin vadilerle yarılmış falezli yüksek kıyı tipindedir. Bandırma Körfezine bakan kıyıları da kuzeydoğu rüzgarlarına açık olduğundan yarımada bitki örtüsü bakımından fakirdir. Güneybatıda Erdek Körfezi'ne bakan kıyıları büyük çeşitlilik gösterir ve bu bölge turizm bakımından da oldukça gelişmiştir. Yarımada'nın kuzey rüzgarlarından korunaklı Erdek Körfezi kıyılarında zeytinlikler geniş yer tutar. Kapıdağ Yarımadası'nın iç kesimleri oldukça sık bir bitki örtüsüyle kaplıdır. Alçak kesimlerde makiler yükseklerde ise bodur ağaçlardan oluşan ormanlar yer alır.

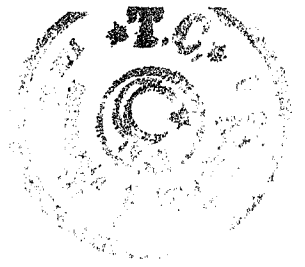
Yörede yaygın ağaç türleri karaçam (*Pinus nigra* Arn. ssp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe.) (Davis, 1965) [47], kızılçam (*Pinus brutia* Ten.) (Davis, 1965) [47], fıstıkçamı (*Pinus pinea* L.) (Davis, 1965) [47], kestane (*Castanea sativa* Miller) (Davis, 1982) [47], kayın (*Fagus sp.* L.) (Davis, 1982) [47], meşe (*Quercus sp.* L.) (Davis, 1982) [47] 'dir

Kapıdağ Yarımadası, esasen Marmara Bölgesi'nde etkili olan Akdeniz İklimin 'in tesiri altındadır. Ayrıca bölgede Oseyanik iklimin etkileri de görülmektedir. Kış aylarında bölgeye yağın yoğun kar hem mantarların yetişmesini engellemekte hem de ulaşım sorununu gündeme getirmektedir. Zeminin kar ile kaplı olmasından, kar olmayan kesimlerde ise sıcaklığın çok düşük olmasından dolayı bölgede Aralık, Ocak, Şubat ve Mart aylarında mantara rastlanmamıştır. Bölge, İlkbahar ve Sonbahar mevsiminde yoğun yağmur almaktadır. Yazları ise sıcak ve kurak geçmektedir.



Harita 1: Araştırma Yöresinin Haritası





2. MATERYAL VE METOT

Araştırma Yöresine Ağustos 1995-Temmuz 1996, aylarında periyodik ziyaretler yapıldı. Özellikle orman alanları, orman arası çayırlar ile dere kenarları öncelikli olarak incelendi. Arazi çalışmalarında bulunan mantarlar, arazi not defterine genel sıralama numarası verilerek tarihi ile birlikte not edildi. Morfolojik özellikleri (şapka, lamel, sap, etli kısmı, tadı, kokusu, kesiti, mantar ezilerek ortaya çıkan renk değişimi, ölçüleri) tespit edildi. Uygun şartlarda yerinde renkli fotoğrafları çekildi. Mantarların yetişme yeri özellikleri yerinde tespit edildi. Mantarın bulunduğu yer yazıldı. Bulunan numuneler genç ve gelişmiş olanlarından 4'er, 5'er numune alınarak mantar toplama ve taşıma kasalarına numaraları ile birlikte yerleştirildi. Toplanan örnekler bölge halkına gösterilerek makrofungus hakkındaki bilgileri alındı. Toplanan örnekler aynı gün Balıkesir Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Laboratuvarı'na getirildi.

Toplanan mantar numunelerinin kurutma işlemi Bölümümüz Araştırma Laboratuvarı'ndaki kurutma kasaları içerisinde yapılmıştır. Spor baskısı ile elde edilen sporları Olympus C011 binoküler mikroskobu ile incelenip ölçüleri alındı, şekilleri çizildi. Spor ölçüleri her tür için en az 20 örnekten alınıp ortalaması bulunarak tespit edildi. Spor baskısı rengi hem familya ve genus anahtarlarının hazırlanmasında hem de tanımların verilisinde birinci karakter olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle her mantarın ayrı ayrı spor baskıları alındı.

Mantarların morfolojik özellikleri, spor ölçüleri, yetişme yeri özellikleri göz önüne alınarak bu alanda yazılmış olan literatüre; Schaeffer (1952) [48], Neuhoff (1956) [49], Michael-Hennig Band III (1964) [50], Szemere (1965) [51], Michael-Hennig Band I (1968) [52], Michael-Hennig Band IV (1969) [53], Kreisel (1969) [54], Michael-Hennig Band V (1970) [55], Michael-Hennig Band II (1971) [56], Haas (1971) [57], Tyndalo-Rinaldi (1973) [58], Flammer (1980) [59], Phillips (1981) [60], Dähncke (1982) [61], Moser (1983) [62], Bresinsky-Besl (1985) [63], Breitenbach-Kranzlin (1986, 1988, 1990) [64], Pacioni (1985) [65] 'e göre teşhisleri yapıldı.



Kuru mantar numuneleri, i ve dış parazitlerden korumak için, petri kabı içerisine 25 g timol konularak etüvde 3 saat timolle beraber bekletilip çıkartıldı (Öder 1972) [6]. Herbaryum numuneleri Balıkesir Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü'nde muhafaza edilmektedir





3. BULGULAR

3.1 Yörede Yetişen Mantarların Teşhis Anahtarları

Sınıf: **BASIDIOMYCETES**

1. Mantar şapkalıdır.....4
1. Mantar şapkalı değildir.....2
2. Mantarın fruktifikasyon organı saçak şeklindedir**RAMARIACEAE**
(*Ramaria flava*)
2. Mantarın fruktifikasyon organı saçak şeklinde değildir.....3
3. Mantar saplıdır.....**PHALLACEAE**
(*Phallus impudicus*)
3. Mantar sap taşımaz.....**CLATHRACEAE**
(*Clathrus ruber*)
4. Mantar porludur.....5
4. Mantar lamelli veya dikensi çıkıntılıdır.....6
5. Mantar etli yapıdadır.....**BOLETACEAE**
(*Boletus pulverulentus*)
5. Mantar odunsu yapılıdır.....**POLYPORACEAE**
6. Mantar lamellidir.....7



6. Mantar dikensi çıkıntılıdır.....**HYDNACEAE**
(*Hydnum rufescens*)
7. Mantarın spor baskısı beyaz, krem veya pembe dir8
7. Mantarın spor baskısı kahverengi veya siyahtır.....12
8. Spor baskısı pembe dir.....**PLUTEACEAE**
(*Pluteus plautus*)
8. Spor baskısı beyaz veya krem renklidir.....9
9. Mantarın sporları damar şeklinde süslüdür.....**RUSSULACEAE**
9. Mantarın sporları pürüzsüzdür.....10
10. Mantar halka ve volva taşımaz.....**TRICHOLOMATACEAE**
10. Mantar halka ve volva veya sadece halka taşır.....11
11. Mantar halka ve volva taşır.....**AMANITACEAE**
11. Mantar sadece halka taşır.....**LEPIOTACEAE**
11. Spor baskısı siyahtır.....**COPRINACEA**
(*Coprinus comatus*)
11. Spor baskısı kahverengidir.....13
13. Bazidyosporlar porludur.....**STROPHARIACEAE**
13. Bazidyosporlar porsuzdur.....14



14. Bazidyosporlar çikolata kahverengisi renklidir..... **AGARICACEAE**

14. Bazidyosporlar pas kahverengisi renklidir 15

15. Bazidyosporlar pürüzsüzdür..... **PAXILLACEAE**

15. Bazidyosporlar siğillidir..... **CORTINARIACEAE**

(*Gymnopilus sapineus*)

TRICHOLOMATACEAE

1. Mantar ağaç veya ağaç çürükleri üzerinde yetişir..... **Armillaria**

(*A. mellea*)

1. Mantar toprakta yetişir..... 2

2. Mantarın şapkası huni şeklindedir..... **Clitocybe**

(*C. martiorum*)

2. Mantarın şapkası huni şeklinde değildir 3

3. Lameller sapa girinti yaparak bağlanır..... **Tricholoma**

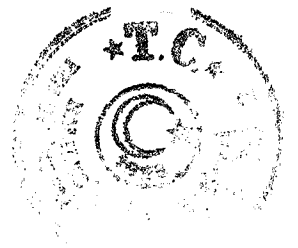
3. Lameller sapa başka türlü bağlanır..... 4

4. Spor tozları pembe, sporları syanofiliktir..... **Lepista**

(*L. nuda*)

4. Spor tozları beyaz, sporları syanofilik değildir..... **Oudemansiella**

(*O. radicata*)



Tricholoma

1. Mantar halkalı, nergis kokuludur..... *T. colossus*

1. Mantar halkasız, un kokuludur..... *T. lascivum*

AMANITACEAE

Amanita

1. Volva saptan ayrı..... *A. phalloides*

1. Volva sapa bitişik..... 2

2. Şapka beyaz, fildişi veya limon sarısı..... 3

2. Şapka kahverenginin değişik tonlarında 4

3. Şapka beyaz *A. codinae*

3. Şapka fildişi veya limon sarısı..... *A. citrina*

4. Şapka grimsi kahverengi *A. excelsa*

4. Şapka kırmızımsı kahverengi..... *A. rubescens*

LEPIOTACEAE

1. Bazidyosporlar 12 μ ' dan küçüktür..... **Leucoagaricus**
(*L. leucothites*)

1. Bazidyosporlar 12 μ ' dan büyüktür..... **Macrolepiota**



Macrolepiota

1. Mantarın sapı zikzaklı yapıdadır.....2

1. Mantarın sapı zikzaklı değildir.....*M. mastoidea*

2. Şapka yama şeklinde büyük pullarla örtülüdür, sporları 15-20 x 10-12µ'dur.....*M. procera*

2. Şapka granüllü yapıda küçük pullarla örtülüdür, sporları 12-14 x 6-9µ'dur.....*M. konradii*

AGARICACEAE

Agaricus

1. Mantar çini mürekkep kokuludur.....*A. xanthodermus*

1. Mantar acı badem kokuludur.....2

2. Sporları 10-11 x 6-7 µ'dur.....*A. augustus*

2. Sporları 6-8 x 4-8 µ'dur.....*A. arvensis*

RUSSULACEAE

1. Mantar sütlüdür.....*Lactarius*

1. Mantar süt taşımaz.....*Russula*
(*R. nobilis*)



Lactarius

1. Mantarın şapkası sarının değişik tonlarındadır..... *L. scrobiculatus*
1. Mantarın şapkası kahverenginin değişik tonlarındadır..... 2
2. Mantarın spor tozu beyaz..... 3
2. Mantarın spor tozu krem *L. blennius*
3. Mantarın sütü beyaz..... *L. circellatus*
3. Mantarın sütü sarımsı beyaz..... *L. quietus*

POLYPORACEAE

1. Sporları trunkat özellikte olup 8-11 x 5.5-7.5 µ'dur..... *Ganoderma*
(*G. lucidum*)
1. Sporları turunkat değildir ve 6-7 x 3-4 µ'dur..... *Polyporus*
(*P. tuberaster*)

STROPHARIACEAE

Stropharia

1. Mantarın lamelleri morumsu lekeler taşır..... *S. aeruginosa*
1. Mantarın lamellerinde morumsu lekeler yoktur..... *S. caerulea*



3.2 Türlerin deskripsiyonları

Sınıf: BASIDIOMYCETES

POLYPORACEAE Corda

3.2.1 *Ganoderma lucidum* (Curt. Fr.) Karst.

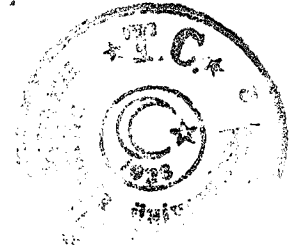
Şapka: 5-14 cm çapında, 2-3 cm kalınlığında, yarım ay, yelpaze veya böbrek şeklinde lateral bağlı, merkezden kenara doğru konsantrik oluklar mevcut bu zon, turuncu kahverengi renktedir **Porlar:** Daire şeklinde beyazımsı sonra krem rengi, gelişmenin en sonunda renk bütün kahverengisine dönmekte, tazeyken ezilince renk koyulaşır, sayıları mm² de 4-5 tanedir. Tüpler önceleri beyazımsı, gelişme ilerleyince açık kahverengiye döner. 0.1 ile 0.5 mm uzunluktadır. **Sap:** Bazı yerleri daha ince olup bazı yerleri kalındır. Cilalanmış gibi parlak oluşu dikkat çekmektedir. 13-14 x 1.5-2.5 cm ölçülerindedir

Sporları, eliptik veya yumurtamsı olup trunkat özelliktedir (Şekil 1). 9-11 x 6.5-8 µ'dur.

Araştırma yöresinde karaçam ve kayın ormanları altında ağaç gövdeleri, kabukları ve kökleri üzerinde sonbahar sonunda yetiştiği tespit edilmiştir.

Bölge halkı tarafından tanınmayan bu tür, sert yapılı oluşu nedeni ile yenmez (Michael - Hennig, 1968) [52], (Phillips, 1981) [60].

Yöremizde, Ocaklar Köyü'nün 2 km kuzeyi 'nde bulunmuştur (10.11.1995) Erkal 51. Ülkemizde, Ilgaz Dağı (Pilat, 1932) [1], Belgrad Ormanı (Lohwag, 1957) [3], Belgrad Ormanı (Lohwag, 1964) [4], İstanbul (Niemala ve Uotila, 1977) [11], Eskişehir (Gücin ve Ark., 1988) [64], Bursa (Solak, 1990) [25], Trabzon (Sesli, 1994) [36], Bursa Uludağ (Gücin ve Ark., 1995) [44] 'da yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.



3.2.2 *Polyporus tuberaster* Fr

Sin: *P. forquignoni* (Quel.) Sacc.

Şapka: 4-8 cm çapında ve 1-1.5 cm kalınlığında, gençken konveks olup daha sonra düzleşir. Ovalden yelpazeye kadar değişiklik gösterir. Biraz hunimsi yapıdadır. Üst yüzeyi pullarla örtülüdür. Bazen konsantrik ve sıvri olabilir. Uç kısımlarında sık koyu tüy demetleri vardır. Sarıdan portakalimsi kahverengiye kadar değişen renk tonlarındadır. Pulları, daha koyu ve kenarı dalgalıdır. Üzerinde zayıf lifsi yapıda tüyler vardır. Kuruduğu zaman hafif içeri doğru kıvrıktır. **Porlar:** Rengi, kremden sarıya kadar değişiklik gösterir. Genelde yuvarlak veya uzun olabilir ancak kabadır. 0.5-2 x 0.5-1 mm ölçülerinde olup sap üzerinde 1-1.5 cm kadar devam etmektedir. Tüplerin uzunluğu genelde 1-4 mm olup ağzı dişlidir. **Sap:** Çok değişkendir, genelde merkezdedir. Silindirik olup 2-3 x 0.5-1 cm ölçülerindedir. **Etili Kısım:** Beyaz, elastik, yumuşak, mantar kokusunda ve süt tadındadır. Salyangozlar tarafından yenir, bu yüzden üzerinde beyaz yumuşak çürükler meydana gelir (Breitenbach-Kranzlin, 1984) [63].

Sporları, silindirik veya eliptik (Şekil 2) ve hyalin özelliktedir. Üzerinde yağ damlacıkları olup 13-15.5 x 4-5 μ ' dur.

Araştırma yöresinde, kayın ormanlarının altındaki dal ve odun parçaları üzerinde, ayrıca yol kenarlarında yetiştiği tespit edilmiştir.

Yöre halkı tarafından tanınmayan bu tür, yenilmez (Phillips, 1981) [60].

Yöremizde, Yukarıyapıcı Köyü 'nde (23.04.1996) Erkal 113, Kese Tepe mevkii 'nde bulunmuştur (02.06.1996) Erkal 217. Türkiye için yeni kayıttır.

HYDNACEAE Chev.

3.2.3 *Hydnum rufescens* (Schaeff. ex Pers.) Fr.



Sin: *H. repandum* var. *rufescens* (Fr.)

Şapka: Yuvarlak, genç dönemde 7-8 cm, gelişme ilerleyince 10-12 cm çapındadır. Rengi sarımsı kahverengi (turuncu kahverengi) 'dir. Kenarları derin girintili ve dalgalı üzerinde de derin çatlaklar vardır. Üzeri kadifemsi yapıdadır. **Dikensi Çıkıntılar:** 5-6 mm uzunluğunda ve şapka rengine sahiptir. **Sap:** Orta kısımdan toprakla birleştiği kısma kadar kıvrıktır. Düzensiz köşeli, yuvarlak ve beyaz renklidir. Üzerinde şapka renginde yer yer lekeler vardır. Sapın içi kesilince beyaz, bekleyince sarımsı renk alır. 6-7 x3-4.5 cm ölçülerindedir. **Etili Kısım:** Beyaz, tadı hafif acımsı kokusu ise meyva kokusundadır.

Sporları, yumurtamsı yapıda olup üzerinde dikensi çıkıntıları vardır (Şekil 3) 7-9 x5-7 µ'dur.

Kayın ormanlarının altında tek ve ikili üçlü gruplar halinde sonbahar mevsiminde yetiştiği tespit edilmiştir. Araştırma yöresinde tanınmayan bu tür, yenilebilir özelliktedir (Phillips, 1981) [60].

Yöremizde, Kurtboğazi mevkiinde bulunmuştur (19.10.1995) Erkal 4. Ülkemizde, İstanbul (Watling ve Gregory, 1977) [12] 'da yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.

RAMARIACEAE Donk

3.2.4 *Ramaria flava* (Fr.) Quél.

Sin: *Clavaria flava* Fr.

Şapka: Mantarın sapından itibaren yüksekliği 10-12 cm 'dir. 7-15 cm genişliğinde limon sarısı renginde çok sayıda dala sahiptir. **Sap:** 5-8 x4.5-5 cm beyaz yaşlandığında kırmızımsı kahverengiye döner. **Etili Kısım:** Beyazdan solgun sarımsı renge kadar değişiklik gösterir. Tadı tatlıdır, aroma kokusuna sahiptir.



Sporları eliptik ve üzeri pürüzlü (Şekil 6) olup 10-12 x3-5 µ'dur.

Yöremizde, kayın ormanlarının altında sonbahar mevsiminde sıkça yetiştiği tespit edilmiştir.

Yenen bir türdür (Michael-Hennig, 1968) [52], ancak bazı kişilerde ishale neden olabilir (Phillips, 1981) [60]. Araştırma yöresinde tanınmamaktadır.

Yöremizde, Kese Tepe mevkiinde bulunmuştur (10.11.1995) Erkal 6. Ülkemizde, Manisa (Gücin, 1979) [14], Bursa (Solak,1990) [25], Bursa-Uludağ (Solak ve Gücin, 1992) [29], Bursa-Uludağ (Gücin ve Ark., 1995) [44], Muğla-Ula (Işiloğlu 1995) [40] 'da yayılış gösterdiği tespit edilmiştir

CLATHRACEAE Chev.

3.2.5 *Clathrus ruber* Micheli : Pers.

Sin: *C. cancellatus* Tournef. ex Fr.

Früktifikasyon organı, ilk dönemde beyaz yumurtamsı yapıda olup bu yapının dış kısmı derimsi özelliktedir. Bu yapı gelişme ilerleyince yırtılır ve eşkenar dörtgen şeklinde boşluklarla döşenmiş ağ ya da file şeklindeki yapı gelişir. Toprak ile irtibatlı olan yumurtamsı yapıya iğ yada misellerle bağlanmıştır. Ağsı yapı yuvarlak elmamsı şekilde 6-12 cm yüksekliğinde, 5-10 cm genişliğindedir. Bu yapı toprak içindeki beyaz renkli çanak gibi yapıya oturmaktadır. Ağsı yapıda iz bırakan kalın ve geniş olarak yer alan dış yapı parlak hatta gözalcı kırmızı ayrıca turuncu ya da sarı renkte olabilir. İç kısmı ise siğilli ve pürüzlüdür. Bu kısım, gri yeşilimsi sonra siyahlaşır ve ağsı yapıdaki spor veren yapıları burada gelişir. Kokusu oldukça tiksindiricidir.

Sporları, beyazımsı kahverengi ve elips şeklinde (Şekil 7) olup 5-5.5 x1.5-2 µ'dur.

Yöremizde, karaçam ormanlarının altında yetiştiği tespit edilen bu tür, yenilmez özelliktedir (Tyndalo- Rinaldi, 1973) [58].

Yöremizde, Erdek Orman Deposu'nun 1 km kuzeydoğusu'nda bulunmuştur (07.10.1995) Erkal 101. Ülkemizde, Trabzon (Baydar ve Sesli, 1994) [38] 'da yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.

PHALLACEAE Pers.

3.2.6 *Phallus impudicus* Pers.

Sin: *Ithyphallus impudicus* (L.) Fr.

Früktifikasyon organı, önce yumurta şeklinde ve üzeri peridiumla örtülüdür. Örtü, düzensiz tabakalaşma gösterir ve 3-6 cm çapındadır. Altında bulunan iplik gibi misel ile toprağa bağlıdır. Dış duvarı pembemsi beyazdır. Ancak dış tabaka ile iç membran arasında kalın jelatinimsi bir orta tabaka bulunmaktadır. Peridium süratle yırtılıp parçalanmaktadır. Sapı, beyaz renkli oldukça yumuşak üzeri oyuk ve çukur olup 10-25 cm yüksekliğindedir. Öncelikle çan şeklinde ağsı yapıda koyu zeytin yeşili renkte yapışkan ve sporları içinde bulunduran mukoid gleba ortaya çıkar. Yapışkan madde tiksindirici bir kokuya sahiptir. Bu koku çok uzak mesafelerdeki böcekler tarafından hissedilebilir. Bu yapıya konan böceklerin bacaklarına yapışan olgun sporlar etrafa taşınmış olur.

Sporları, mat sarı renkli, dikdörtgen şekilli (Şekil 8) olup, gleba içinde olgunlaşır, 3-4 x 1-2 μ 'dur.

Araştırma yöresinde, kayın ormanlarının altındaki çayır ve çimenliklerde ilkbaharda yetiştiği tespit edilmiştir. Oldukça yaygındır.

Sadece, yumurta şeklindeki dönemde yenebilir, tadı pek hoş değildir (Michael-Hennig, 1968) [52]. Sap ve früktilifikasyon kısmının afrodiziyak etkiye sahip olduğu bildirilmektedir (Phillips, 1981) [60].

Yöremizde, Kese Tepe mevkiinde rastlanmıştır (01.06.1996) Erkal 202. Ülkemizde, Bolu (Öder, 1972) [6], Fırat Havzası (Gücin, 1991) [28], Elazığ (Gücin,

1990) [27], Istranca Dağları (Asan-Gücin, 1990) [26], Adana-İçel (Işıoğlu, 1992) [32], Trabzon (Sesli, 1994) [36], Malatya (Işıoğlu-Öder, 1995) [39] 'da yayılış gösterdiği tesbit edilmiştir.

PAXILLACEAE R. Maire ex Gilbert

3.2.7 *Paxillus involutus* (Batsch.) Fr

Şapka: 7-20 cm çapındadır. Kenarları kıvrık olup konvektir. Gelişme ilerledikçe düzleşir ve ortası çukurlaşır. Pas renginde ve kadifemsi yapıdadır. Derisi kolay soyulur. **Lameller:** Sap üzerinde 1 cm kadar devam eder. Oldukça sık ve sarımsı kahverengi renge sahiptir. Zedelenince kırmızımsı kahverengi lekeler oluşur. **Sap:** 3-7 x1-3 cm ölçülerindedir. Silindirik bir yapıya sahip olup içi doludur. Şapkaya ortadan bazen de biraz kenardan bağlanır. Şapkadan daha koyu renge sahiptir. Yaşlanınca veya zedelenince kestane rengi lekeler meydana gelir. **Etili Kısım:** Kalın ve yumuşaktır. Sarımsı kahverengi renge sahip olup havayla temas edince hızla kırmızımsı kahverengiye döner. Tadı acımsı, hafif anason kokuludur.

Sporların yüzeyi pürüzsüz, eliptik ve syanofilik olup 8-8,5 x5-7 µ'dur. Spor baskısı ise pas kahverengisi renktedir.

Bu türün, araştırma yöremizde hem kayın ormanlarının altında hem de orman içi yol kenarlarında, sonbahar mevsiminde yetiştiği tespit edilmiştir.

Literatürde bu türün zehirli olduğu belirtilmiştir (Moser 1983, Bon 1987), [62,67]. Polonya (Grzymala 1958) [68] ve Almanya'da (Hermann 1961, Straus 1949) [69,70] çeşitli zehirlenmelere neden olmuştur. Zehirlenmelerin çoğu çiğ ve yeterince pişirilmediği için meydana gelmiştir (Bresinsky ve Besl 1990) [71]. Bschor ve Ark. (1963) [72] tarafından bu türün meydana getirdiği çeşitli ölüm olayları da rapor edilmiştir. Yeni literatürün tamamına göre zehirli hatta öldürücü zehirlidir. Zehirlenmeler "Paxillus Sendromu" olarak tanınır. Mantardaki zehir maddesinin ne olduğu henüz bilinmemektedir. Flammer (1980) [59] tarafından belirtildiğine göre bu



türün zehirlenme belirtileri halsizlik, kusma, ishal ve karın ağrısı ile birlikte hemolitik semptomlar şeklinde görülür. Araştırma yöremizde tanınmamaktadır.

Yöremizde, Kurtboğazi mevkiinde (19.10.1995) Erkal 9, Kesetepe ile Turan Köyü arası'nda bulunmuştur (28.10.1995) Erkal 28. Ülkemizde, Erzurum (Altan ve Ark., 1986) [17], Bursa (Solak, 1990) [25], Adana (Işıloğlu, 1992) [32], Malatya (Işıloğlu-Öder, 1995) [39], Kaz Dağları (Işıloğlu ve Ark., 1995) [41] 'nda yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.

BOLETACEAE Maire

3.2.8 *Boletus pulverulentus* Opat.

Şapka: 7-8 cm genişliğinde, soluk kahverengi, sütlü kahverengi, et kırmızısı pembe ya da zeytin yeşili renklerde olabilir. Gelişmenin ilk dönemlerinde aşağıya doğru dönük sonra açılıp düzleşmektedir. Ezildiğinde renk maviye daha sonra siyaha döner. **Porlar:** Tüpleri parlak limon sarısı renginde olup koyu mavi renge dönüşmektedir. Porları koyu sülfür yeşili renkte ve sonra koyu mavi renge döner. **Sap:** 5-8 x 1-1.5 cm ölçülerindedir. Şapka ile birleştiği bölge limon sarısı ya da limon yeşili renktedir. Diğer kısımlar kahverengimsidir. Kesildiğinde veya ezildiğinde renk koyu maviye daha sonra siyaha dönüşmektedir. Aşağıdan yukarıya gidildikçe kalınlaşmaktadır. Oldukça serttir. **Etili Kısım:** Kesilir kesilmez limon sarısı renk maviye dönüşür. Tadı ve kokusu hoştur.

Sporları, zeytin yeşili kahverengimsi ve subfuziform yapıda olup (Şekil 5) 10-12 x 3-5.5 µ'dur.

Kayın ormanındaki yolların üzerinde yetiştiği tespit edilmiştir.

Yenen bir tür olmasına rağmen (Phillips, 1981) [60] yöre halkı tarafından tanınmamaktadır. Yöremizde Kese Tepe mevkiinde tespit edilmiştir (02.06.1996) Erkal 215. Türkiye için yeni kayıttır.



RUSSULACEAE Roze

3.2.9 *Russula nobilis* Velenovsky

Sin: *R. mairei* Sing.

Şapka: 4-8 cm genişliğinde olup kırmızı, kan kırmızısı renkte ve soluktur. Çürümeye başladığı zaman sarı veya koyu sarıya döner. Önce konveks sonra daire şeklinde sonunda az basık bir yapıya döner. Sadece kenarındaki yarı şeffaf kütikulası parçalanır. Üzeri pürüklü, kadifemsi yapıda ve biraz yapışkandır. Kenarları sarkık, loblu ve kavilidir. Olgunlarda mat çizgili, kabarcıklı ya da tümseklidir. **Lameller:** Beyaz ya da beyazımsıdır. Sık, düzensiz, nadiren ince tabakalı ve çatallıdır. Önceleri eğri olup daha sonra düzleşir ve öne doğru hafifçe kütleşir. **Sap:** 2-6x1-2 cm ölçülerinde, beyaz nadiren kırmızı renktedir. Tabandaki pulları koyu sarı veya kahverengimsidir. Şapkanın yarısı kadar genişliktedir. İçi dolu, sert, düz yapıda ve buruşuktur. **Etili Kısım:** Beyaz, sapa doğru biraz sarımsı, kütikulanın altında kırmızı renkte ve kalın olup yaşlılarda yumuşaktır. Meyva veya hindistan cevizi kokusunda, tadı gençlerde acı yaşlılarda tatlımsıdır.

Sporları, beyaz, yumurtamsı ve üzeri az siğillidir (Şekil 9). Amiloid özellikte olup 7-8 x6-6.5µ'dur.

Araştırma yöresinde kayın ormanlarının altında sonbahar mevsiminde yetiştiği tespit edilmiştir. Yenmez özelliktedir (Pacioni, 1985) [65].

Yöremizde Kurtboğazi mevkii 'nde bulunmuştur (21.10.1995) Erkal 34. Ülkemizde, İstanbul (Watling- Gregory, 1977) [12] 'da yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.

3.2.10 *Lactarius scrobiculatus* (Scop.: Fr.) Fr.

Şapka: 6-10 cm genişliğinde olup sarı ya da kırmızımsı sarı renktedir. Hafif zonlu, geniş, etli, konveks ve merkezi basıktır. Kenarları belirgin olarak içeri kıvrılmıştır. Yünsü yapıda tüylere sahiptir. **Lameller:** Sarımsı renkte olup şapkadan daha parlaktır. Sık olup sap üzerinde devam etmektedir. **Sap:** 5-6x2-3 cm ölçülerinde, beyazımsı ve çok sayıda sarı ya da sarımsı kırmızı çukurlar ile kaplıdır. Oldukça sert yapıda olup içi boştur. **Etili Kısmı:** Beyazımsı olup kesildiği zaman sarımsıya döner. Kokusu hoş olup tadı ise çok acıdır. **Mantarın Sütü:** Beyaz olup hava ile temas ettiği zaman sülfür yeşili olur.

Sporları, soluk krem renginde, yuvarlak ve ince ağlanma (Şekil 10) gösterir. Amiloid özellikte olup 8-9 x7.5-8µ' dur

Araştırma yöresinde, kayın ormanlarının altında tek tek sonbahar mevsiminde yetiştiği tespit edilmiştir.

Yöre halkı tarafından tanınmayan bu tür, acılığından dolayı yenmez (Pacioni, 1985) [65].

Yöremizde, Kurtboğazi mevkiinde rastlanmıştır (21.10.1996) Erkal 37. Ülkemizde, Ilgaz Dağı (Pilat, 1933) [2], Bolu (Watling-Gregory, 1977) [12], Trabzon (Sesli, 1993) [35]'da yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.

3.2.11 *Lactarius blennius* (Fr. : Fr.) Fr.

Şapka: 4-8 cm genişliğinde, yassılaştırmış konveks daha sonra merkezi basık ve çukurdur. Soluk gri yeşil zeytin renginde, grimsi siyah ya da mat yeşilimsi koyulaşan konsantrik bantlar içinde damlaya benzer lekeler grup oluşturmaktadır. Nemliyenken üzeri kaygan, kenarları eğiktir. **Lameller:** Önce beyaz veya beyazımsı sonraları kremden çok açık sarımsı kahverengiye değişir. Ezildiğinde kahverengimsi grimsi renk alır. **Sap:** 3-8 x1-2 cm ölçülerindedir. Renk, şapkadan daha açık, zeytini yeşil, açık gri ya da beyazımsıdır, üzeri kaygandır. **Mantarın Sütü:** Beyaz olup tadı çok



acıdır. Renk kurduğunda kreme döner. **Etlı Kısmı** Beyaz renklı, hafif anason kokulu ve tadı acıdır.

Sporları, bir kaç tane çapraz bağlantılı çizgiler tarafından kuşatılan az sigilli ve eliptik yapıdadır (Şekil 11). Üzerinde dikensi çıkıntıları olup 6.5-9x5-7 μ 'dur. Spor baskısı, krem rengindedir.

Yöremizde, kayın ormanlarının altında sonbahar mevsiminde tek tek yetiştiği tespit edilmiştir. Yaygın bir türdür.

Pişirildiği zaman yenabilir, ancak tavsiye edilmez (Michael-Hennig, 1968) [54]. Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

Yöremizde Kurtboğazi mevkii' nde rastlanmıştır (19.10.1995) Erkal 16. Ülkemizde, Bolu (Öder, 1972) [6], Bolu (Watling ve Gregory, 1977) [12], Bursa-İnegöl (Demirel, 1990) [24] 'de yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.

3.2.12 *Lactarius circellatus* Fr.

Şapka: Genç mantarlarda 6-7 cm genişliğinde, gelişmişlerde 9-10 cm'dir. Yassılaştırmış konveks şeklinde olup sonra humi şeklini alır. Kenarları dalgalıdır. Açık grimsi kahverengi rengi, kurduğunda gümüş rengi ağırlıklı kahverengiye döner. Üzerinde konsantrik açık ve koyu bantlar bulunur. **Lameller:** Rengi, sarımsı beyaz, sonra açık toprak rengindedir. **Sap:** 4-5x1-1.5 cm ölçülerindedir. Silindirik, düz ve şapka rengindedir. İçi dolu olup, dışında yer yer oyuklar vardır. **Mantarın Sütü:** Yaralanınca beyaz renklı sütü çıkar, kurduğunda rengi değişmez. **Etlı Kısmı:** Sert, nemli iken biraz yapışkandır. Tadı acı, is kokusundadır. Rengi beyazdır.

Sporları, eliptik (Şekil 12) ve üzerinde dikensi çıkıntıları olup 8-8.5x6.5-7 μ 'dur. Spor baskısı beyazdır. Yöremizde, kayın ormanları altında sonbahar mevsiminde gruplar halinde yetiştiği gözlenmiştir.

Acı olduğundan yenmez niteliktedir (Moser, 1983) [61]

Yöremizde Kurtboğazi mevkiinde bulunmuştur (19.10.1995) Erkal 2.
Türkiye için yeni kayıttır.

3.2.13 *Lactarius quietus* Fr.

Şapka: Et kırmızısı kahverengindedir. Genç dönemde, kırmızı kahverengi, sonra kremit kırmızısı en sonunda ise tarçın kahverengisine kadar değişir. Kuruyunca, pembemsi renge döner. Ortasının rengi daha koyudur. Gençken, sümüksü ve yumuşak bir yapıda olup, çok kısa sürede kuruyan bir özelliğindedir. Cilalanmış gibi parlak olup, kenarları ise çok hafif dalgalıdır. Bu dalgalı yapı yerini daha sonra huni şekline bırakır ve düzleşir. Merkezi hafif çukurdur. Etili ve elastik yapıdaki kenarının, gençken kırılabilme özelliği çok fazladır, sınırları belirsizdir.

Lameller: Önce, gri beyaz sonra kremit kırmızıdan tarçın rengine kadar değişir. Üzeri pas renginden toprak rengine kadar değişir. **Sap:** Rengi açık pas kırmızısı, sonra şarap kırmızısı, en sonunda açık tarçın kahverengisine döner. Ezildiğinde şarap kırmızısı kahverengidir. Bu renk aşağıya doğru daha koyudur. 6-7x0.5-1 cm ölçülerindedir. İçi dolu, sıkı ve aşağı doğru kalınlaşmaktadır. **Mantarın Sütü:** Tam beyaz değildir sarımsı bir parlaklık vardır. Önce daha yoğundur. Tadı acıdır. **Etili Kısmı:** Açık kremit kırmızısı ortası neredeyse beyaz, tabanda yumuşak, kırmızı kahverengimsi ve acıdır. Uzun süre çiğnendiğinde, hoş olmayan bir tat ortaya çıkar. Kurutulmuş mantarlarda tat daha acıdır. Odun ya da kuru tahta gibi kokar.

Sporlar, açık sarımsı renkte, kısa ve eliptiktir (Şekil 13). Üzerinde dikensi çıkıntıları ve düzensiz ağlanmaları olup 8-9 x 8-9 μ 'dur. Spor baskısı beyazdır.

Yöremizde, kayın ormanları altında sonbahar mevsiminde yetiştiği tespit edilmiştir.

Yenen türlerden olan bu türün (Michael- Hennig, 1968) [55], kaynatıldığında acımsı tadı kaybolmakta ve konserve yapılarak uzun süre korunabilmektedir (Phillips, 1981) [60].

Yöremizde, Kurtboğazi mevkiinde bulunmuştur (19.10.1995) Erkal 3.
Türkiye için yeni kayıttır.

TRICHOLOMATACEAE Roze ex Overeem

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

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

Şapka: Çapı 5-15 cm, genç iken konveks, gelişme ilerleyince düzleşir ve sonunda ortası hafifçe çukurlaşır. Şapka kenarları dalgalı, rengi sarımsıdan koyu kahverengiye kadar değişir. Üzerinde bulunan yeşilimsi kahverengi pullar şapka merkezinde daha yoğundur. **Lameller:** Sapa bağlı, önce beyaz sonra sarımsı, olgunlaşınca pembemsi kahverengiye döner ve üzerinde koyu noktacıklar meydana gelir. **Sap:** 5-15x0.5-1.5 cm ölçülerinde silindirik, içi dolu, fibrilli yapıda, çok dayanıklı olup kırmızımsı kahverengidir. Halkası pamuksu ve şapka rengindedir. **Etili Kısım:** Kalın ve suludur. Tadı acımsı, DDT kokusundadır.

Sporları, elips şeklinde (Şekil 14) olup 8-10x5-7 µ'dur. Spor baskısı krem rengindedir.

Yöremizde, karaçam ve kayın ağaçlarının kökü etrafında kümeler halinde yetiştiği tespit edilmiştir.

Sümer (1982) [73] tarafından bu türün çok çeşitli bitkilerde zarar yaptığı, ağaçlandırma alanlarında fidanları tahrip ettiği ve orman ağaçlarında parazit olması nedeniyle zararının büyük olduğu belirtilmiştir. Burdekin (1979) [74]'e göre bu tür hem geniş yapraklı hem de konifer türlerinde parazit olup ağaçların kök sistemini etkiler. Greig ve Strouts (1983) [75] tarafından bu türün dünyanın her tarafında ağaç ve çalılırların ölümüne neden olan en yaygın patojen olduğu belirtilerek "Hem öncül patojen olarak canlı ağaca saldırabilir hem de ölü ağaç üzerinde saprofit yaşayabilir" denilmiştir.

Yenen türlerden birisidir Amerika'da tercih edilerek yenir, özellikle omlet yapılarak tüketilir (Smith ve Smith 1963) [76]. Çiğ olarak yenildiğinde kusma, ishal ve karın ağrısı şeklinde ortaya çıkan çeşitli "Gastrointestinal Sendromlara" neden olduğu Kubicka ve Veselsky (1981) [77] tarafından belirtilmiştir. Sporlarının ise D-threitol ve A vitamini içerdiği, bacak ve bel ağrılarını, raşitizmi ve sarayı tedavi ettiği ayrıca düzenli olarak alınırsa göz iltihabına, gece körlüğünü, deri kurumasını önlediği, solunum ve beslenme sistemindeki bazı enfeksiyonlara karşı direnç geliştirdiğini Yunchang vd. (1987) [78] tarafından rapor edilmiştir. Bu tür araştırma yöremizde tanınmamaktadır.

Yöremizde, Kese Tepe mevkii (20.10.1995) Erkal 22, Kese Tepe Kabuk Suyu mevkii (20.10.1995) Erkal 24, Erdek orman deposunun 1 km kuzeyi (21.10.1995) Erkal 27, Erdek orman deposu 'nun 2 km kuzeyi 'nde rastlanmıştır (10.11.1996) Erkal 49. Ülkemizde, Belgrad Ormanı (Lohwag, 1957) [3], Belgrad Ormanı (Lohwag, 1964) [4], Bolu (Öder, 1972) [6], Kastamonu (Öder, 1976) [10], Bolu (Watling ve Gregory, 1977) [12], Istranca Dağları (Asan ve Gücin, 1990) [26], İçel-Anamur (Işıloğlu, 1992) [32], Denizli (Gezer, 1992) [34], Trabzon (Baydar ve Sesli, 1994) [38], Trabzon (Sesli, 1994) [36], Kaz Dağları (Işıloğlu ve Ark., 1995) [41] 'nda yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.

3.2.15 *Clitocybe martiorum* Favre

Şapka: 5-6 cm genişliğinde önce açık pembemsi veya şarap kırmızısı renginde sonra koyu şarap kırmızısı kahverengi veya kahverengiye döner. Yaşlandığında veya ıslatıldığında kırmızimsı kahverengiden koyu sarımsı kahverengiye döner. Önce konveks, kenarı kıvrılmış sonra genişçe konveks bir hal alıp düzleşmeye başlar. Yaşlanınca kenarları kalkık ve kemer şeklinde bir görünüm alır. Genelde kenarları sarkık, yüzeyi disk şeklinde, çok geniş ve basıktır. Üzerinde noktalar artar veya azalır, bazen zon oluşturur. **Lameller:** Önce pembemsi yada sarımsıdır, sonra şarap kırmızısı veya pembemsi kahverengidir. Sapa bağlandığı yer oldukça geniş olup şapka ile birleştiği noktada incelmektedir. Sap üzerinde izi vardır. Yaşlılarda iz daha uzundur. **Sap:** 4-5x0.5-0.8 cm ölçülerindedir. Tabana doğru ya eşit aralıktadır ya da az

genişlemiş durumdadır. Yüzeyi cansız mat, yaşlılarda veya olgunlarda globüler veya iplikli yapıda çizgiler mevcuttur. Yaşlıların üzeri oyuktur. **Etili Kısmı:** Kırıldığında veya kesildiğinde tadı ve kokusu una benzer.

Sporları, hemen hemen elips şeklinde, pürüzsüz (Şekil 15), inamiloid, syanofilik özellikte olup 4-5 x 2-3.5 µ'dur.

Araştırma yöresinde kızılçam ormanlarının altında tek tek ve gruplar halinde yetiştiği tespit edilmiştir.

Yöre halkı tarafından tanınmayan bu tür yenmez niteliktedir.

Yöremizde, Erdek Orman Deposu 'nun 1 km kuzeyi 'nde bulunmuştur (10.11.1995) Erkal 48. Türkiye için yeni kayıttır.

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

Sin: *Trcholoma nudum* (Bull. ex Fr.) Kummer

Şapka: 5-7 cm genişliğinde, gençken kenarı içeri doğru düzenli kıvrık yarı küresel olan mantar, gelişme ilerleyince açılarak dalgalı bir yapıya dönüşür. Genç dönemde, grimsi açık mavi, gelişme ilerleyince kahverengiye döner. Az belirgin bir umbosu vardır. **Lameller:** Çok sık olup sapa genişleyerek bağlanır. Şapka renginde ya da sarımsı kahverengidir. **Sap:** Silindirik yapıda süngerimsi olup şapka renginde ve üzeri çizgilidir. İçi dolu olup toprak içindeki kısmı şişkindir. 5-7x1-1.5 cm ölçülerindedir. **Etili Kısmı:** Oldukça yumuşak ve suludur. Şapka renginden daha açıktır. Sap kısmında lifsi yapıdadır. Hoş meyva veya odun kokusunda olup tadı ekşimsidir.

Sporları 6-7 x 5-5.5 µ'dur. Eliptik, üzeri dikenli (Şekil 16) ve syanofiliktir. Spor baskısı ise beyaz olup hafif pembemsi tondadır.

Bu tür, gruplar halinde sonbaharda karaçam ormanı altında yetiştiği tespit edilmiştir. Öder (1978) [13] tarafından kayın ve ibrelî ormanların altında, özellikle orman içi yol boyunca yetiştiği belirtilmiştir.

Yenen bir türdür (Moser 1983, Phillips 1981) [62,60]. Bolu yöresinde "Mavi Cincile", "Büyük Cincile" olarak tanınıp yenen (Öder 1972) [6], ancak araştırma yöresinde, halk tarafından tanınmayan bir türdür.

Yöremizde, Erdek Orman Deposu 'nun 2 km kuzeyi 'nde bulunmuştur (10.11.1995) Erkal 46. Ülkemizde, Bolu (Öder, 1972) [6], Artvin-Sinop (Öder, 1978) [13], Manisa (Gücin ve Öner, 1982) [14], Elazığ (Gücin,1983) [16], Erzurum (Altan ve Ark., 1986) [17], Bursa (Solak ve Gücin, 1990) [29], Eskişehir (Gücin ve Ark., 1988) [64], Elazığ (Gücin, 1990) [27], Bursa (Solak, 1990) [25], Adana (Işıloğlu, 1992) [32], Bursa-Uludağ (Gücin ve Ark., 1995) [44], Kozak (Gücin ve Ark., 1995) [43], Malatya (Işıloğlu-Öder, 1995) [39], Kaz Dağları (Işıloğlu ve Ark., 1995) [41], Balıkesir-Savaştepe (Yılmaz, 1995) [45] 'de yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.

3.2.17 *Oudemansiella radicata* (Relh. : Fr.) Sing.

Sin: *Collybia radicata* (Relh. ex Fr.) Quél.

Şapka: 4-10 cm genişliğinde, önce konik ve kenarı düz, gelişme ilerleyince biraz açılır, konikliğini her zaman korur. Umbosu belirgindir. Açık kahverengi veya kahverengidir. Göz alıcı, parlak ve kaygandır. Kurumuş örneklerde şapka derisi kırışiktir. **Lameller:** Sarımsı beyaz ve saptan bağımsızdır. **Sap:** 13-17x0.3-0.8 cm silindirik ve beyazdır. Alt kısmı açık kahverengidir. Toprağa doğru kalınlaşır ve toprak yüzeyinden aşağıya doğru düzenli bir şekilde incelerek uzun bir yapı oluşturur. **Etlî Kısmı:** İnce ve açık kahverengidir. Tadı, belirgin değildir. Hoşa giden meyva kokusundadır.

Sporları, elips şeklinde (Şekil 17), 12-17 x8-11 µ olup spor baskısı beyazdır.

Araştırma yöremizde, kayın ormanlarının altında, bu ağaçların köklerinde ya da yerdeki dalları üzerinde yetiştiği tesbit edilmiştir. Öder (1978) [13] tarafından bu mantarın Doğu Karadeniz Bölgesi'nde meşe, kayın ve karışık ormanlarda yaygın olarak yetiştiği ama yöre halkı tarafından tanınmadığı rapor edilmiştir. Yöremizde, sonbahar ve ilkbahar mevsiminde sık rastlanmaktadır.

Yenen bir mantardır (Öder 1978, Phillips 1981) [13.60]. Ancak yöre halkı tarafından bu mantar tanınmamaktadır.

Yöremizde, Kurtboğazi mevkii (21.10.1995) Erkal 31, Kese Tepe mevkii (01.06.1996) Erkal 208 ve Kese Tepe Kabuk Suyu mevkii 'nde bulunmuştur (01.06.1996) Erkal 209. Ülkemizde, Belgrad Ormanı (Lohwag, 1957) [3], Belgrad Ormanı (Lohwag, 1964) [4], Bolu (Öder,1972) [6], Bolu (Watling ve Gregory, 1977) [12], Artvin-Sinop (Öder, 1978) [13], Adana (Işiloğlu, 1992) [32], Trabzon (Sesli, 1994) [36], Kozak (Gücin ve Ark., 1995) [43], Bursa-Uludağ (Gücin ve Ark., 1995) [44] 'da yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.

3.2.18 *Tricholoma colossus* (Fr.) Quél.

Şapka: 6.5-7 (10) cm genişliğindedir. Mantarın genç evresinde yarı küresel ve kenarları kuvvetli kıvrıktır. Gelişme ilerleyince biraz açılır, şemsiye şeklini alır, ancak kenarları kıvrıklığını korur. Yüzeyi, nemli havalarda yapışkandır. Kırmızımsı ya da fındık kahverengisi renge sahiptir. **Lameller:** Sapa girinti yaparak bağlanır. Oldukça sık ve beyazdır, yer yer kırmızımsı noktalar taşır. **Sap:** 4-5x1.5-1.7 cm ölçülerinde, silindirik olup toprağa doğru şişkindir ve toprak içinde incelererek sonlanır. İçi dolu ve oldukça sert yapılıdır. Kırmızımsı kahverengidir. Yukarı kısmında hemen ortadan kaybolan yalancı bir halka bulunur. Bu yapı üst kısımda beyaz bir zon oluşturur. **Etli Kısım:** Hem sap hem de şapkada oldukça kalın ve sert yapılıdır. Mantar ortadan ikiye ayrılırsa normalde beyaz olan eti hava teması ile tedrici olarak pembeye döner. Tadı çok lezzetlidir. Nergis kokusuna sahiptir. Bu koku, özellikle bir süre bekletilen mantar paketinin açılmasıyla hissedilir.

Sporları, elips şeklinde (Şekil 18) olup 8-10.5x6-7 µ'dur. Spor baskısı beyazdır.

Araştırma yöresinde, kayın ormanlarının altında sonbahar mevsiminde yetiştiği tespit edilmiştir. Literatüre göre çam ormanlarında veya yaprak döken ağaçların meydana getirdiği karışık ormanlarda yetiştiği belirtilmiştir (Riva, 1988) [79].

Svrcek (1988) [80] tarafından zehirli olmadığı ancak çok sert yapısı nedeniyle yenmediği belirtilmiştir. Işıloğlu (1992) [32], bu türün Feke (Adana) yöresi halkının gözde mantarı olduğunu, araştırmasında tespit etmiştir.

Yöremizde, Kese Tepe mevkiinde rastlanmıştır (01.06.1996) Erkal 204. Ülkemizde, Manisa (Gücin, 1979) [14], Erzurum (Altan ve Ark., 1986) [17], Adana (Işıloğlu, 1992) [32] 'da yayılış gösterdiği tesbit edilmiştir.

3.2.19 *Tricholoma lascivum* (Fr.) Gill

Sin: *T. album* (Schaeff.:Fr.) Kumm.

Şapka: 4-8 cm çapında yuvarlak konveks, sonra yassılaşılmaktadır. Kenarları dalgalı, üzeri düz ve pürüzsüzdür. Rengi beyazdır. **Lameller:** Önce beyazdır, gelişme ilerleyince renk kremeye döner. **Sap:** 2-5x0.5-2 cm ölçülerinde, toprak içindeki kısmı şemsiye sapı gibi kıvrılmaktadır. Rengi beyaz olup üzerinde belirgin çizgiler vardır. **Etili Kısım:** Rengi beyaz olup un kokusunda ve tadı acıdır.

Sporları, elips şeklinde (Şekil 19) olup 6-9x4.5-5.5 µ'dur. Spor baskısı beyazdır.

Araştırma yöresinde, kayın ormanları altında sonbahar mevsiminde tek tek yetiştiği tespit edilmiştir.

Phillips (1981) [60] 'e göre, bu türün yenilmesinden kaçınılmalıdır. Yöre halkı tarafından tanınmayan bir türdür.

Yöremizde, Kurtboğazi mevkiinde rastlanmıştır (19.10.95) Erkal 13. Türkiye için yeni kayıttır.

PLUTEACEAE Kotl. & Pouzar

3.2.20 *Pluteus plautus* (Weinm.) Gill.

Sin: *P. granulatus* Bres.

Şapka: 9-12 cm çapında, genç iken konik daha sonraları konveks olacak biçimde genişler. Çok az belirgin bir umbosu vardır. Yüzeyi beyazdan soluk krem rengine doğru değişir. Üzerinde ışınsal beyaz tüysü bir yapı vardır. Üzeri hafif nemli iken kaygandır. Kenarı sivri, nemli iken şeffaf olmayan mat çizgilidir. Daha yaşlılarda kenarları pembedir. **Lameller:** Genç iken beyaz, yaşlanınca somon rengindedir. Serbest olup kenarları düzdür. **Sap:** 6-15 x 0.5-2 cm ölçülerindedir. Silindirik, kaidesi bazen hafifçe geniş, kırılabilir özelliktedir. **Etili Kısım:** Beyaz ve ince olup hoş bitki kokusundadır. Süt tadında, bazen de yeşil ot tadındadır.

Sporları, yarı küresel (Şekil 20) hyalin ve pürüzsüz olup 6.5-9 x 5-7 μ ' dur. Spor baskısı kahverengi kırmızıdır.

Araştırma yöresinde kayın ormanlarının altında ilkbaharda yetiştiği tespit edilmiştir. Literatüre göre ölü odun parçalarının oluşturduğu ormanlarda tek tek ve ikili üçlü gruplar halinde yazın ilk ayları ile sonbahar arasında nadir olarak yetiştiği (Breitenbach- Kranzlin, 1984) [64] belirtilmiştir.

Yöre halkı tarafından tanınmayan bu tür, yenilmez (Breitenbach- Kranzlin, 1984) [64].

Yöremizde. Kese Tepe mevkiinde rastlanmıştır (02.06.96) Erkal 220.
Türkiye için yeni kayıttır.



AMANITACEAE Heim

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

Sin: *A. mappa* (Batsch. ex Lasch.) Quéf

Şapka: 5-6 cm genişliğinde, merkeze yakın kısmı fildişi renkten soluk limon rengine değişen bir renge sahiptir. Kaba, beyaz renkli papillalar üzerini kaplar, sonra renk, demir kırmızısı kahverengiye dönmektedir. **Lameller:** Sapa zayıf olarak bağlanır, beyazımsı renktedir. **Sap:** 7-8x0.7-1 cm ölçülerinde olup fildişi beyazı renginde, üzerinde boyuna çizgiler mevcuttur. Üst kısmında zarımsı yapıda halkası bulunur. İyi gelişmiş volvanın içine iyice gömülmüştür. Gelişmenin ileri dönemlerinde içi oyulmaktadır. **Etili Kısmı:** Beyaz, hoş olmayan bir tadı ve keskin çığ patates kokusuna sahiptir.

Sporları, beyaz, hemen hemen küresele (Şekil 21) yakın ve amiloid özellikte olup 8-9 x8-9 µ'dur.

Araştırma yöresinde, kayın ormanlarının altında sonbahar mevsiminde tek tek yetiştiği tespit edilmiştir.

Yenen bir tür olmasına rağmen, zehirli *Amanita* türleri ile karıştırılma şansı yüksek olduğundan tavsiye edilmez (Phillips, 1981) [60]. Araştırma yöresinde tanınmamaktadır. Keskin tadı ve kokusu pek hoş değildir. Hafif zehirli, ancak yenen bir tür olup zehir etkisi hazımsızlık olarak ortaya çıkmaktadır (Michael-Hennig, 1968) [52].

Yöremizde, Kurtboğazı mevkiinde bulunmuştur (21.10.1995) Erkal 32. Ülkemizde, Kastamonu (Öder, 1976) [10], Artvin-Sinop (Öder, 1978) [13] 'ta yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.

3.2.20 *Amanita codinae* (R. Maire) Sing

Şapka: 2-5 cm çapında, genç mantarlarda yarı küresel, gelişmiş olanlarda şemsiye şeklinde, kenarları sapa doğru kıvrıktır. Kirli beyaz olup, üzerinde dairesel dizilmiş, piramit şekilli ve şapkaya göre daha koyu renkli olan velum artıkları bulunur. **Lameller:** Genç mantarlarda beyaz, gelişmiş olanlarda sarımsıdır. Zedelendiği zaman renk kırmızımsı kahverengiye döner. **Sap:** 4-5 x 1.5-2.5 cm ölçülerinde, silindirik olup ucu hafif sivridir. İçi dolu olup oldukça sert yapıdadır. Ancak lifsi ve elastiki özelliktedir. Kirli beyaz renk zedelenince kahverengiye döner. Halkasal dizilmiş pulları ve beyaz pamuksu halkası bulunur. **Etili Kısım:** Beyaz, şapka derisinin hemen altında pembemsidir. Belirgin bir kokusu yoktur, tadı güzeldir.

Sporları, küresele yakın elips şekilli (Şekil 22), hiyalin ve amiloid olup 8-9x 6-7 µ'dur. Spor baskısı beyazdır.

Araştırma yöresinde, kayın ormanlarının altında gruplar halinde ve tek tek ilkbahar mevsiminde yetiştiği tespit edilmiştir.

Tercih edilerek yenen bu mantar (Melençon-Bertault, 1970) [81], araştırma yöresinde tanınmamaktadır.

Yöremizde, Kese Tepe mevkii 'nde rastlanmıştır (01.06.1996) Erkal 201. Ülkemizde, İçel-Erdemli (Işıloğlu, 1992) [32] 'de yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.

3.2.23 *Amanita excelsa* (Fr.) Kummer

Sin: *A. spissa* (Fr.) Kummer

Şapka: 6-7.5 cm genişliğinde olup, renk grimsi ya da kahverengimsi arasında değişmektedir. Üzeri, beyazımsı gri papillalarla kaplı, gelişme ilerleyip şapka açılınca bu yapılar kaybolmaktadır. Şapka üzerinde lamel izlerine rastlanmaktadır. Gençlerde konik, gelişmiş olanlarda yassılaşımaktadır. Üzeri, yapışkandır. **Lameller:** Beyaz,

hafif çapraz, ve oldukça sık bir yapıdadır. Sapa bağlı olan kısımda bir boşluk mevcuttur. **Sap:** 6-12 x1.5-2.5 cm ölçülerinde, beyaz renkli olup üzerinde büyük beyaz renkli bir halkaya sahiptir. Halkanın üzerinde belirgin çizgiler vardır. Halkanın alt kısmında, şişkin bir yapıda olan volvaya kadar konsantrik küçük pullarla kaplıdır. Volva, şişkin taban üzerinde güçlkle farkedilmektedir. Sapın içi boş ve lifsi yapıda yuvarlak ve düzdür. **Etili Kısım:** Beyaz olup hafif hoş olmayan bir kokuya sahiptir.

Sporlar, beyaz, geniş elips şekilli (Şekil 23) ve amiloid özellikte olup 9-10x8-9 µ'dur.

Araştırma yöremizde, kayın ormanları altında tek tek yetiştiği tespit edilmiştir. Konifer ve yaprak döken ormanlarda, yaz aylarından sonbahara kadar oldukça sık rastlanan bir türdür (Phillips, 1981) [60].

Yenilen bir türdür (Michael-Hennig, 1968) [52]. Ancak, zehirli bir tür olan *Amanita pantherina* (DC.: Fr.) Secr. 'ya çok benzer. Aralarındaki fark, *A. pantherina*'nın velum kalıntıları, beyaz ve sapa bariz olarak iz bırakmakta, *A. excelsa*'da velum kalıntıları gridir. Bir başka ayırt edici fark, *A. pantherina*'nın sapının volva ile birleştiği yerde, belirgin bir kenarının ya da boşluğun olmasıdır (Phillips, 1981) [60]. Araştırma yöresinde tanınmamaktadır.

Yöremizde, Kese Tepe mevkii 'nde tespit edilmiştir (01.06.1996) Erkal 207. Ülkemizde, Trabzon (Sesli, 1993) [35] 'da yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.

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

Şapka: 6-7 cm, gençlerde, konik yarı küresel, gelişmiş olanlarda, düzleşir ve merkezi çok hafif çöküntü yapar. Gençlerde, açık grimsi kahverengi, gelişmişlerde kahverenginin bazı tonlarındadır. Bazen şapka üzerinde velum artıklarına rastlanabilir. **Lameller:** Çok sık ve sapa bağlantısı yoktur. Renk, sarımsı beyazdır. **Sap:** 9-10x1-1.5 cm ölçülerinde silindirik ve düzdür. Şapkanın renginden daha açık lamel renginde, içi dolu, aşağıya doğru şişkin olup beyaz volvaya sahiptir. Zarsı

yapıda halkası vardır. Üzerinde bulunan zikzakları, türün tanınmasında önemli bir özelliktir. **Etili Kısmı:** Beyaz, genç mantarlarda kokusu hoştur. Gelişmiş olanlarda, tiksindirici asidik kokuludur. Tadı acımsı veya ekşimsidir.

Sporları, küreye yakın elips şekilli (Şekil 24), hyalin ve amiloid olup 8-9x6-7 µ'dur.

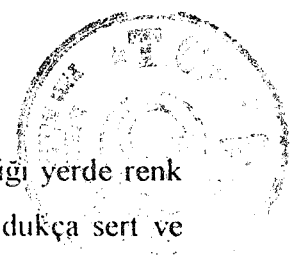
Araştırma yöremizde, bu türün karışık ormanlarda genellikle *Fagus* türleri altında, tek olarak yetiştiği tespit edildi.

Yüksek oranda öldürme gücüne sahip olan bu tür, bilinen mantarların en zehirlisi olarak kabul edilmektedir. Öldürücü zehirlidir (Ammirati vd. 1985, Oldridge ve Ark. 1989) [82,83]. Taze mantarın bir miktarı insanı öldürebilecek düzeyde zehir taşır (Bresinsky ve Besl. 1990) [71]. Yacum ve Simons (1977) [84] ve Stijve ve Seeger (1979) [85] 'e göre, bu tür alfa, beta, gama amanitin, phalloidin, phallacidin ile phallisacin gibi güçlü toksinleri içermektedir. Amatoksinler, zehirlenmelerde birinci derecede rol oynayanlardır. Rumack ve Matthew (1976) [86] 'göre, 4 farklı evreden oluşan zehirlenme "Phalloides Sendromu" olarak belirtilmiştir. Araştırma yöremizde bu tür tanınmamaktadır.

Yöremizde, Kurtboğazı mevkiinde bulunmuştur (21.10.1995) Erkal 36. Ülkemizde, Artvin ve Sinop (Öder, 1978) [13], Adana (Işıloğlu, 1992) [32], Trabzon (Sesli, 1994) [36], Muğla (Işıloğlu-Öder, 1995) [40] 'da yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.

3.2.25 *Amanita rubescens* (Pers. : Fr.) S. F. Gray

Şapka: 4-12 cm çapında, kırmızımsı kahverengiden et rengine dönüşmektedir. Üzeri, beyaz veya hafif kırmızımsı papillalarla kaplı bazen bu renk sarımsı da olabilir. Gençken, konik gelişme ilerleyince düzleşmektedir. **Lameller:** Serbest, kalın ve beyazdır. Zedelendiği zaman kırmızı lekeler oluşur. **Sap:** 4-10 x 1-2.5 cm ölçülerinde, beyaz renkli olup gelişmenin ileri dönemlerinde renk kızarmaktadır. Halkası çizgili ve



zarımsı bir yapıdadır. Bulbsu yapıdaki sert volvaya yakın ya da birleştiği yerde renk kahverengimsidir. Volvada dağınık olarak papillalar görülür. Sap, oldukça sert ve kalın, içi süngerimsi yapıdadır. Veluma kadar üzerinde lamel izleri mevcuttur. **Etili Kısım:** Eti beyaz, özellikle sap kısmı havayla temas ettiği zaman yavaş yavaş pembeye dönüşmektedir. Önce süt tadında sonra hafif buruk ve acımsı olup, kokusu belirgin değildir.

Sporları beyaz renkli, yumurtamsı (Şekil 25) ve amiloid özellikte olup 6-9x5-7 µ'dur.

Araştırma yöresinde, kayın ormanları altında ilkbahar mevsiminde tek tek yetiştiği tespit edilmiştir. Konifer ve diğer yaprak döken ormanlarda yetiştiği (Watling 1977) [12] belirtilmiştir. Yazdan sonbahara kadar sıkça rastlanır.

Piştirildiği zaman yenilebilir, ancak suyunun atılması gerekir (Michael-Hennig, 1968) [52]. Çiğ yenmez, eğer yenecek olursa zehirlenmeye neden olur (Pegler 1988) [87]. Araştırma yöresinde tanınmamaktadır.

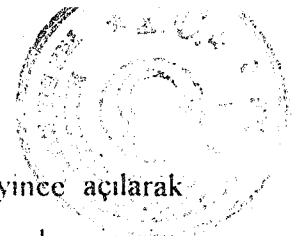
Yöremizde, Kese Tepe mevkiinde bulunmuştur (02.06.1996) Erkal 216. Ülkemizde, Belgrad Ormanı (Lohwag, 1964) [4], Kastamonu (Öder, 1982) [15], Adana- Osmaniye (Işıloğlu, 1992) [32], Trabzon (Sesli, 1994) [36] da yayılış gösterdiği tesbit edilmiştir.

LEPIOTACEAE Roze ex Overeem

3.2.26 *Macrolepiota mastoidea* (Fr.) Sing.

Sin: *L. mastoidea* (Fr.) Kummer

L. umbonata (Schum.) Schroet.



Şapka: 6-9 cm çapında, önceleri yarı küresel, gelişme ilerleyince açılarak şemsiye şeklini alır. Merkezinde belirgin sivri bir umbosu bulunur. Kenarları, içeriye doğru kıvrılmış olup bazen çukurlaşır ve yukarıya doğru kalkar. Kirli beyaz renkli olup, ince ve sarımsı kahverengi granüler pulcuklarla kaplıdır. **Lameller:** Sap ile bağlantısı yoktur. Oldukça sık ve beyazdır. **Sap:** 8-10x0.5-1 cm ölçülerindedir. Silindirik olup toprak içindeki kısmı şişkindir. Rengi, beyaz olup üzerinde açık kahverengi noktacıklar mevcuttur. Halkası beyaz olup uzun süre üzerinde kalır. **Etili Kısmı:** Beyaz olup ince ve süngerimsi yapıdadır. Tadı hoştur, belirgin bir kokusu yoktur.

Sporları, elips şeklinde (Şekil 26), yüzeyi pürüzsüz, hyalin, porlu ve dekstrinoid olup 11.5-14 x 8-9 µ'dur. Spor baskısı beyazdır.

Kayın ormanları altında tek tek yetiştiği tespit edilmiştir.

Literatüre göre yenir (Quélet 1888, Phillips 1981) [88,60]. Ancak araştırma yöresinde tanınmamaktadır.

Yöremizde, Kese Tepe mevkiinde yetiştiği tespit edilmiştir (21.10.1995) Erkal 42. Ülkemizde, İçel (Işıloğlu, 1991) [32], Manisa-Soma (Yılmaz, 1995) [45] 'da yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.

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

Sin: *Agaricus procera* Scop.

Lepiota procera (Scop. ex Fr.) Kumm.

Şapka: 8-18 cm çapında, genç dönemde küresel ya da oval şekilde olup gelişme ile açılıp şemsiye şeklini alır, son dönemde tabak gibi düzleşir. Tamamı, açık kahverengi ya da grimsi kahverengidir. Üzerinde koyu kırmızımsı kahverengi büyük pulları vardır. Pullar şapka merkezinde yama gibidir. **Lameller:** Saptan bağımsız,

gençlerde beyaz, gelişmiş olanlarda sarımsıdır. Sap 14-32 x1-1.5 cm ölçülerindedir. Silindirik, topraktaki kısmı "bulbose" dur. İçi boş ve lifli yapıdadır. Kirli beyaz renklidir. Üzerinde kahverengi noktacıkları bulunur. Noktacıkların oluşturduğu zikzak şekli türün tanınmasında kriterdir. Velumu vardır. **Etili Kısmı** Beyaz ve incedir. Tadı tatlımsı, kokusu ise topraksıdır.

Sporları, eliptik (Şekil 27), pürüzsüz, hiyalin ve porlu olup apikulusu çok belirgindir. Dekstrinoid özellikte olup 13.5-15.5 x10-10.5 µ'dur. Spor baskısı, beyazdır.

Araştırma yöresinde, karaçam ormanı içindeki yol kenarlarında, karışık ormanların altında ve yol kenarlarında gruplar halinde ve tek olarak yetiştiği tespit edilmiştir.

Literatüre göre yenen bir türdür (Atkinson 1903, Ricken 1915, Öder 1978, Moser 1983) [89,90,13,62]. Bresinsky ve Besl. (1990) [71] tarafından çiğ olarak yenirse zehirlenmeye neden olabileceği bildirilmiştir. Araştırma yöresinde, halk bu mantarı yemeklik olarak kullanmaktadır.

Yöremizde, Kese Tepe mevki (21.11.1995) Erkal 40 ile Erdek Orman Deposu 'nun 1 km kuzeyi 'nde bulunmuştur (21.10.1995) Erkal 41. Ülkemizde, Belgrad Ormanı (Selik, 1965) [5], Bolu (Öder,1972) [6], Bursa-İnegöl (Karamanoğlu-Öder,1973) [8], Kastamonu (Öder,1976) [10], Bolu (Watling-Gregory,1977) [12], Artvin ve Sinop (Öder,1978) [13], Erzurum (Altan ve Ark., 1986) [17], Malatya-Pötürge (Gücin, 1987) [18], Bursa (Solak, 1990) [25], Erzurum (Demirel,1990) [24], Istranca Dağları (Asan ve Gücin,1990) [26], Denizli (Gezer,1992) [34], Adana-Osmaniye (Işıloğlu, 1992) [32], Trabzon (Sesli, 1994) [36], Bursa-Uludağ (Gücin ve Ark., 1995) [44], Kozak (Gücin ve Ark., 1995) [43], Kaz Dağları (Işıloğlu ve Ark., 1995) [41], Balıkesir-Savaştepe (Yılmaz, 1995) [45] 'de yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.

3.2.28 *Macrolepiota konradii* (Huijsman ex Orton) Moser

Sin: *Lepiota konradii* (Huijsman ex Orton)

Şapka: 7-12 cm genişliğinde, önce yumurtamsı yapıdadır, gelişme ilerleyince umbosu çok hafif belirmeye başlar ve sonunda basık bir görünüm kazanır. Kahverengimsi yapıdaki üst yüzeyinin altındaki etli kısmı beyazdır. Üzeri kaygan olup geniş pullarla kaplıdır. **Lameller:** Beyaz ve serbest olup çatallıdır. Sap üzerinde 1 cm kadar devam eder. **Sap:** 10-15 x 0.8-1.2 cm ölçülerinde, toprak içindeki kısmı bulbose yapıdadır. Yukarıdan aşağı doğru gidildikçe incelmektedir. Beyaz olup üzerinde ufak kahverengimsi pullar vardır. **Etili Kısım:** Kokusu hoş olup hafif acımsı bir tadı vardır.

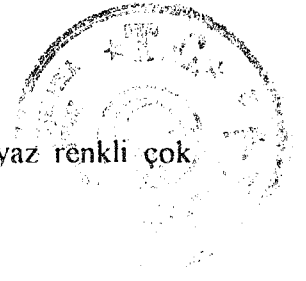
Sporları yumurtamsı (Şekil 28), hyalin, amiloid olup 12-14x6-9µ'dur. Spor baskısı beyazdır.

Araştırma yöresinde kayın ormanları arasında yetiştiği tespit edilmiştir. Yöre halkı tarafından tanınmayan bu tür, yenilebilir özelliktedir (Phillips, 1981) [60].

Yöremizde, Kese Tepe mevkiinde yetiştiği tespit edilmiştir (01.04.1996) Erkal 203. Türkiye için yeni kayıttır.

3.2.29 *Leucoagaricus leucothites* (Vitt.) Wasser

Şapka: 5-7.5 cm genişliğinde, beyaz veya beyazımsıdır. Belli belirsiz de olsa pembe veya sarı bir renk ile örtülüdür. Genç dönemde küresel olup gelişme ilerleyince yassılaştır ve açılır. İz halinde belli belirsiz bir umboya sahiptir. Kütikulası incedir. Parçalandıktan sonra granülsü ya da ufak tüysü yapılar ortaya çıkar. Fakat üzeri hiç pulsu veya tüysü yapıda değildir. **Lameller:** Beyaz, serbest, ortada veya yanda şişkin, çok sayıda ve yumuşaktır. **Sap:** 8-9x1-1.5 cm ölçülerinde olup beyazdır. Şapkaya doğru daralmaktadır. Olgunlaştığı zaman çukurlaşmış ya da oyulmuş bir görünümündedir. Lifsi yapıda, tabana doğru az genişlemiş beyaz bir halkası vardır. Kenarları yıpranmış gibi kırışiktır. Halka yaşlılarda kısa ömürlü olup düşer. **Etili Kısım:** Beyaz, şapka kısmında kalın ve yumuşaktır. Belirgin tadı ve kokusu yoktur.



Sporları, yumurtamsı (Şekil 29), pürüzsüz, dektrinoidtir. Beyaz renkli çok hafif pembemsi olup 8-10 x 5-7µ' dur.

Araştırma yöresinde kızılçam ormanı altında tek tek sonbahar mevsiminde yetiştiği tespit edilmiştir

Genç mantarların şapkalarının çok lezzetli olmasına rağmen dikkat edilmesi gerektiği (Pacioni, 1985) [65] belirtilmiştir Gri şapkalı yada iyot kokulu olanları hazımsızlık yaptığı için tavsiye edilmez (Pacioni, 1985) [65]

Yöremizde, Erdek Orman Deposu 'nun 2 km kuzeyi 'nde bulunmuştur (10.11.1995) Erkal 43 Ülkemizde, İçel (Işiloğlu-Watling, 1985) [31] 'de yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.

AGARICACEAE Cohn.

3.2.30 *Agaricus arvensis* Schaef. ex Secr.

Sin: *Psalliota arvensis* (Schaef. ex Secr) Kummer

Şapka: 12-13 cm çapında, açık kahverengi, bekleyince veya ezilince renk sarımsı krema beyazı olur. Yuvarlak, kenarları hafif girintilidir. Üzeri, hafif isli, merkezi hafif tepelidir. **Lameller:** Serbest olup önce beyaz, sonra ten renginde pembemsi, gelişmenin sonunda çikolata kahverengiye döner. **Sap:** 9-12 x 1-2 cm ölçülerinde düz olup krem rengindedir. Şapka ile birleştiği noktaya kadar is renginde çizikler, çatlaklar vardır. İçi oyuk olup velumu vardır **Etili Kısmı:** Beyaz, kalın ve şapkaya sıkı bağlıdır. Tipik mantar tadında, anason kokusundadır.

Sporları, eliptik (Şekil 30) ve 6-7 x 4.5-5.5 µ'dur. Spor baskısı, koyu erguvani kahverengidir.

Kayın ormanları altında, sonbahar mevsiminde yetiştiği tespit edildi.



Yenen lezzetli bir türdür (Michael-Hennig, 1968) [52]. Yöre halkı, bu mantarı tanıyor ve yemeklik olarak tüketiliyor.

Yöremizde, Kurtboğazi mevki 'nde bulunmuştur (19.10.1995) Erkal 11. Ülkemizde, Isparta (Afyon, 1994) [91], Trabzon (Sesli, 1993) [35] 'da yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.

3.2.31 *Agaricus augustus* Check.

Sin: *Psalliota augusta* (Fr.) Quél.

Şapka: 10-12 cm çapında, ilk gelişim evresinde konveks olup sonra yassılaştır. Sarımsı kahverengi olan üst yüzeyi kestane kahverenginde lifsi yapıda pullarla örtülüdür. **Lameller:** Serbest önce beyaz, sonra kahverengiye döner. **Sap:** 3-8x1-2.5 cm ölçülerinde ve beyazımsıdır. Velumun altındaki küçük çıkıntılar gelişmiş olanlarda kahverengi renge dönmektedir. Sap, ezilince sarımsı renk alır. Halkası, beyaz, geniş ve serbesttir. S harfi gibi çok hafif kıvrılmıştır. **Etili Kısım:** Kalın ve beyaz, gelişmiş olanlarda renk hafif kırmızımsıya dönmektedir. Tipik mantar tadında, çok belirgin acı badem kokusundadır.

Sporları elipse yakın şekilli (Şekil 31) ve 6-9x5-6 µ'dur. Spor baskısı erguvani veya mor kahverengidir.

İlkbaharda, gübreliklerde gruplar halinde tek tek yetiştiği tespit edilmiştir.

Çok lezzetli yenen bir türdür (Phillips, 1981) [60]. Ancak bölge halkının tamamı tarafından tanınan bir tür değildir. Bir kısmı yemeklik olarak kullanırken bir kısmı yemekten kaçınmaktadır.

Yöremizde, Aşağıyapıcı Köyü 'nde rastlanmıştır (23.04.1996) Erkal 114. Ülkemizde, Erzurum (Altan ve Ark., 1986) [17], Trabzon (Sesli, 1994) [36] 'da yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.



3.2.32 *Agaricus xanthodermus* Gen

Sin: *Psalliota xanthoderma* (Genevier) Richen & Roze

Şapka: 6-8 cm genişliğinde, yuvarlak veya silindirik sonra tepesi kesik konik gibidir. Nihayet tepesi yassılaştır ve genişler. Kütikulası sert ve kuru olup beyazdır. Zaman zaman grimsi veya kahverengimsi olabilir. Genellikle yüzeyinde krom sarısı renkte farklı büyüklükte pulcukları vardır. **Lameller:** Serbest, sık, önce beyazımsı sonra pembemsi en sonunda siyahımsı kahverengidir. **Sap:** 6-9x1-1.5 cm ölçülerinde, silindirik olup sık sık tabana doğru kıvrılmış durumdadır. Toprak içinde bulsu bir yapıya sahiptir. Boru şeklinde pürüzsüz, ipeksi ve beyaz renklidir. Alt kısımlar ezilince renk krom sarısı olur. Zarsı yapıdaki halkanın daha aşağı kısımları biraz yumuşak tüylü ve dişlidir. Beyaz olan kenarı koyu sarıya döner. **Etili Kısım:** Beyaz olup kütikula altında hafif sarı renktedir. Sapın kaide tarafında renk her zaman krom sarısıdır. Karbonik asit, iyot veya çini mürekkebi kokusuna sahip olup tatlımsıdır.

Sporları, yumurtamsı (Şekil 32) şekilli olup, pürüzsüz, siyahımsı kahverengi renkte ve 5-7 x3-4 μ 'dur.

Araştırma yöresinde kızılçam ormanı altında sonbahar mevsiminde yetiştiği tespit edilmiştir.

Literatüre göre zehirli olan bu tür (Pacioni, 1985) [65], araştırma yöresinde tanınmamaktadır.

Yöremizde, Erdek Orman Deposu 'nun 2 km kuzeyi 'nde bulunmuştur (10.11.1995) Erkal 47. Ülkemizde, Elazığ (Gücin, 1986) [28], Sinop-Artvin (Öder, 1978) [13] 'de yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.

COPRINACEAE Roze ex Overeem



3.2.33. *Coprinus comatus* (Müll Fr) S.F. Gray

Şapka: 5-15 cm yüksekliğinde, gri renkli, gençlerde silindirik, gelişmişlerde konik olup merkezinde sarımsı kahverengi tonda derimsi bir örtüyle kaplıdır. Kütikula üzerinde uçları kahverengimsi büyük pullar vardır. **Lameller:** Beyaz, daha sonra pembe veya şarap renginde olup en sonunda renk siyahtır. Kenarlardan yukarı doğru kıvrılarak eriyip parçalanmaktadır. **Sap:** 30-40x0.8-1.5 cm ölçülerinde olup şişkin, bazen kaide kısmında kök veren beyaz bir yapıdadır. Gelişme ilerleyince serbest kalan beyaz bir halkaya sahiptir. İçi boş olup üzerinde lifsi yapılar vardır. **Etili Kısmı:** Hoş bir kokusu vardır. İnce beyaz renklidir.

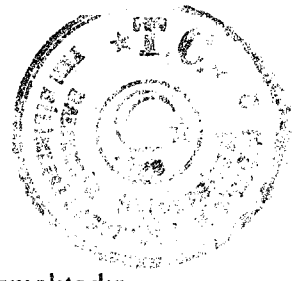
Sporları, kahverengimsi siyah renkli ve badem şeklinde (Şekil 33) olup 10-12 x6-8 µ'dur. Spor baskısı siyahtır.

Araştırma yöresinde, kayın ormanlarının altındaki çayırarda yetiştiği tespit edilmiştir.

Araştırma yöresinde, halk tarafından tanınmamaktadır. Lamelleri beyaz olduğu dönemde yenir (Ricken 1915, Phillips 1981, Launert 1989) [90,60,92]. Doğu Karadeniz 'de yemeklik olarak tüketilir (Öder 1978) [13].

Yöremizde, Kurtboğazı mevki 'nde tespit edilmiştir (02.06.1996) Erkal 221. Ülkemizde, Bolu (Öder, 1972) [6], Bursa (Karamanoğlu ve Öder, 1973) [8], Artvin-Sinop (Öder, 1978) [13], Manisa (Gücin, 1979) [14], Elazığ (Gücin, 1983) [16], Fırat Havzası (Gücin, 1991) [28], Malatya-Pötürge (Gücin, 1987) [18], Eskişehir (Gücin ve Ark., 1988) [64], Bursa (Solak, 1990) [25], Bursa (Solak ve Gücin, 1992) [29], Eğridir (Ertan, 1992) [33], Denizli (Gezer, 1992) [34], İçel-Erdemli (Işıloğlu,1994) [32], Trabzon (Sesli, 1994) [36], Kozak Yaylası (Gücin ve Ark., 1995) [43], Malatya (Işıloğlu-Öder, 1995) [39], Balıkesir-Savaştepe (Yılmaz,1995) [45] 'da yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.

STROPHARIACEAE Sing. & Smith.



3.2.34 *Stropharia aeruginosa* (Curt.: Fr.) Quél.

Şapka: 4-9 cm genişliğinde, önce çan şeklinde sonra yassılaştırmaktadır. Üzerinde umbosu belirgin olup mavi ile mavi yeşil renktedir. Sonra rengini kaybederek açık yeşilimsi olur. Kenarları beyaz pulludur. Üzeri yapışkan bir madde ile kaplıdır. **Lameller:** Beyaz, sonra toprak kahverengisine döner. Morumsu renkte lekeler dikkat çekicidir. **Sap:** 5-8x0.5-1 cm ölçülerinde olup mavimsi beyaz renktedir. Ucu pürüzsüz, düzgün küçük pullar velumdan aşağıya doğru yayılış gösterir. **Etili Kısım:** Beyazımsı mavi bir renkte olup belirgin bir tadı ve kokusu yoktur.

Sporları, elips şeklinde (Şekil 34) ve kahverengi olup 7-10x3.5-5.5 µ'dur. Spor baskısı kahverengimsidir.

Araştırma yöresinde, karışık kızılçam ve karaçam ormanı arasında, sonbahar mevsiminde yetiştiği tespit edilmiştir.

Yöre halkı tarafından tanınmayan bu tür, yenilebilir özelliktedir (Michael-Hennig, 1968) [52].

Yöremizde, Erdek Orman Deposu 'nun 2 km kuzeyi 'nde rastlanmıştır (10.11.1995) Erkal 44. Ülkemizde, Belgrad Ormanı (Lohwag, 1957) [3], Belgrad Ormanı (Lohwag, 1964) [4], Muğla (Işıloğlu-Öder, 1995) [40], Kaz Dağları (Işıloğlu ve Ark., 1995) [41], Bursa-Uludağ (Gücin ve Ark., 1995) [44] 'da yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.

3.2.35 *Stropharia caerulea* Kreisel

Sin: *S. cyanea* (Bolt.) Tuomikoski

Şapka: 4-8 cm çapında olup gençlerde yarı küresel, gelişmişlerde konveks ve hafif düzdür. Belirgin olan umbosu küttür. Islakken kaygan, kuru iken yapışkandır. Gençlerde soluk mavi yeşil olan renk, gelişmişlerde sarımsı yeşile doğru değişir.



. Kenarlarında yumuşak tüylü olup içeri doğru kıvrık ve kütür Kütikulası soyulabilir özelliktedir. **Lameller:** Genç iken açık kırmızimsı kahverengi, daha sonra kahverengidir. Kenarları dalgalıdır. **Sap:** 4-6x0.5-1.5 cm ölçülerindedir. Silindirik olup kaide kısmı bazen hafifçe genişir. Narın, üzeri oyuk ve kırılabilir yapıdadır. Zayıf bir halkaya sahiptir. Halkanın üzerindeki kısım beyazımsıdan soluk maviye kadar değişir. Hoş-uzunlamasına tüsü fibrillere sahiptir. Halkanın alt tarafında mavi veya mavi gri tüylü zemin üzerinde, beyazımsı dik fibriller bulunur. Daha yaşlılarda renk yeşilimsi sarı olup kaidesi sık sık beyaz tüsü bir yapıdadır. **Etili Kısmı:** Beyaz olup kaideye doğru mavi yeşil renkte ve incedir. Ekşimsi bitki kokusundadır. Tadı süt veya mantar tadındadır.

Sporları, eliptik (Şekil 35), pürüzsüz, gri sarı renkte, kalın çeperli olup 8.5-10 x4.5-5.5 μ ' dur. Spor baskısı, morumsu kahverengidir.

Araştırma yöresinde, kayın ormanlarının altında ikili üçlü gruplar halinde sonbaharda yetiştiği tespit edilmiştir. Literatüre göre, besince zengin yerlerde, orman kenarlarında, çöplüklerde, parklarda yaz sonu ile sonbaharda rastlandığı (Breitenbach-Kranzlin, 1984) [64] bildirilmiştir.

Yöremizde, Kese Tepe mevkiinde rastlanmıştır (20.10.1995) Erkal 25. Türkiye için yeni kayıttır.

CORTINARIACEAE Roze

3.2.36 *Gymnopilus sapineus* (Fr.) Maire

Şapka: 7.5-8 cm genişliğindedir. Zemini sarı kırmızimsı turuncu renkte çok nadiren de tarçın kahverengisi renktedir. Üzeri kadifemsi yapıda sadece nemli iken parlaklık gösterir. Ayrıca kırmızı renkte küçük papillalarla kaplıdır. Bazen grimsi kahverengi ve zarımsı nitelikte olabilir. Genç iken çan şeklinde, üzeri yassılaştı ve düzdür. Olgunlarda daha geniş ve yassılaştı. **Lameller:** Soluk sarı renkte, bazen canlı kızıl renkli olup genişir. **Sap:** 6-7.5x1-1.5 cm ölçülerindedir. Sarı



.kahverengimsi bazen kızıldan pas rengine kadar değişir Üzerinde bastırılmış lifsi yapıda halkası vardır İçi dolu, sert ve etlidir **Etili Kısmı:** Sarı ile koyu yeşil tonlarındadır. Biraz yumuşak, ancak dayanıklı ve çok acıdır Kokusu hindistan cevizi ya da badem ile tarçın kokusuna benzer

Sporları, elips şekilli (Şekil 36) pürüzlü olup 7-10 x3.5-5.5µ'dur. Spor baskısı tarçın kırmızısı renktedir

Araştırma yöresinde kızılçam ormanı altında yetiştiği tespit edilmiştir. Yazdan sonbahara kadar ibreli ormanların altındaki dal ve odunlar üzerinde tek tek yetiştiği (Michael-Hennig, 1968) [52] bildirilmiştir. Yöre halkı tarafından tanınmayan bu tür, literatüre göre yenmez (Michael-Hennig, 1968) [52]

Yöremizde, Ocaklar Köyü 'nün 2 km kuzeyi 'nde bulunmuştur (10.11.1995) Erkal 50. Türkiye için yeni kayıttır.



4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırma yöresinde, Basidiomycetes sınıfından 16 familyaya ait 36 tür tespit edildi. Bu türlerden 10 tanesi Türkiye için yeni kayıttır

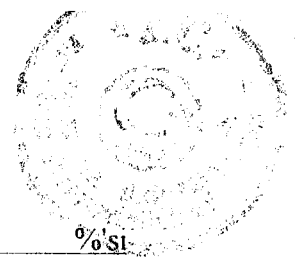
Araştırma yöresinde tespit edilen Türkiye için yeni kayıt türler: *Polyporus tuberaster*, *Boletus pulverulentus*, *Lactarius circellatus*, *Lactarius quietus*, *Clitocybe martiorum*, *Tricholoma lascivum*, *Pluteus plautus*, *Macrolepiota konradii*, *Stropharia caerulea* ve *Gymnopilus sapineus*' tur.

Araştırma yöresinde halkın bildiği yenen mantar türleri: *Macrolepiota procera*, *Agaricus arvensis* ve *Agaricus augustus*' tur

Araştırma yöresinde halkın bilmediği yenen mantar türleri: *Hydnum rufescens*, *Boletus pulverulentus*, *Ramaria flava*, *Lactarius blennius*, *Lactarius quietus*, *Armillaria mellea*, *Lepista nuda*, *Oudemansiella radicata*, *Tricholoma colossus*, *Amanita citrina*, *Amanita codinae*, *Amanita excelsa*, *Amanita rubescens*, *Macrolepiota mastoidea*, *Macrolepiota konradii*, *Leucoagaricus leucothites*, *Coprinus comatus* ve *Stropharia aeruginosa*'dır

Araştırma yöresinde bulunan yenmez mantar türleri: *Ganoderma lucidum*, *Polyporus tuberaster*, *Clathrus ruber*, *Phallus impudicus*, *Russula nobilis*, *Lactarius scrobiculatus*, *Lactarius circellatus*, *Clitocybe martiorum*, *Tricholoma lascivum*, *Pluteus plautus*, *Stropharia caerulea* ve *Gymnopilus sapineus*' tur.

Araştırma yöresinde bulunan zehirli mantar türleri: *Paxillus involutus*, *Amanita phalloides* ve *Agaricus xanthodermus*' tur.



Bölgede tespit edilen 36 makrofungusun dağılımı:

Tespit Edilen Makrofunguslar	Adedi	%'si
Türkiye İçin Yeni Kayıt Olanlar	10	27.7
Halkın Bildiği Yenen Türler	3	8.3
Halkın Bilmediği Yenen Türler	18	50
Yenmez Türler	12	33.3
Zehirli Türler	3	8.3

Yukarıdaki tablodan anlaşılacağı üzere, yenilebilir özellikteki 18 türün bölge halkı tarafından tanınmıyor olması bir dezavantaj gibi görünebilir. Kapıdağ Yarımadası üzerinde bulunan köylerin tamamına yakın kısmı, orman dışında sayılabilecek sahil şeridinde yerleşmiş durumdadır. Birkaç yerleşim biriminin haricinde hepsi orman ile irtibatlı değildir. Bundan dolayı belki yöre halkı hem ekonomik, hem de besin değeri olan mantarları daha az tanıyor olmalıdır.

Morchella türlerine araştırma bölgemizde, bölgenin ekolojik özelliğinin çalışılan yıllarda bu türe uygun olmaması nedeni ile rastlanılmamıştır. Bilindiği gibi bu genus 'a ait türler hem besin yönünden hem de ekonomik yönden oldukça değerlidir. Türkiye, bu türlerin ihracatından küçümsenmeyecek rakamlarda döviz girdisi sağlamaktadır.

Doğal olarak halk rahatlıkla kendi kriterlerini kullanarak kolayca tanıdıkları ve oldukça fazla para kazandıran tanınmış türleri toplayıp, pazarlamak isteyecektir. Az para getiren, yeterince tanınmayan türlerin satışında hem satıcı zorlanacak, hem alıcı yenilebilir özellikte de olsa tanınmadığı için, aynı zamanda mantar zehirlenmelerinin her gün gündemde olduğu ülkemizde bu pek tercih edilecek usul değildir.

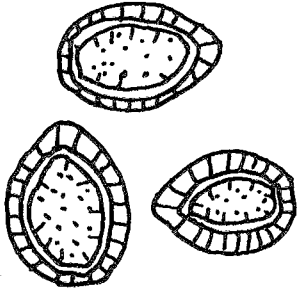
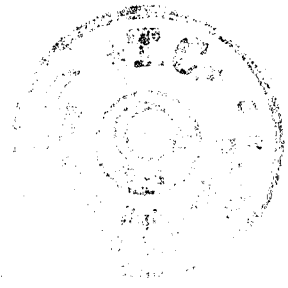
Araştırma yöresinde tür çeşitliliğinin az oluşunun nedeni, orman altının çok sarp oluşundandır. Yağmurların sık ve yoğun olması ve arazinin dik oluşu ile humusun yıkanarak taşınması sonucu sarp zeminde mantar ve sporları taşınarak bölgeden uzaklara gitmektedirler. Toplanan türlerin pek çoğunun, sarp olmayan düz yerlerde bulunmuş olması bu tespitimizi desteklemektedir.

Mantar ile ilgili her türlü bilgi, bu alanda ilgili olanlara aktarılmalıdır. Zira yanlış toplamaktan kaynaklanan çok basit hatalardan dolayı, bazı türlerin neslinin devamı pek parlak görünmemektedir. Eğer mantarlardan her sene mevsimi geldiğinde ve artan miktarlarda toplamak istiyorsak, daha bilinçli ve daha duyarlı davranmak zorundayız.

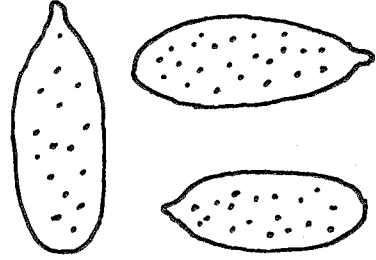
Toplanacak mantarların, kendisinden sonraki nesli meydana getirecek olan sporlarını, yetiştiği ortama bırakacak olgunluğa gelmiş olmaları gerekmektedir. Bu olgunluğa gelmiş olan mantarları da yetiştiği yerdeki topraktan çıkartırken etrafındaki diğer küçük mantarlar ile mantar verecek olan misellerin zarar görmemesine dikkat etmeliyiz. Eğer, bunlara dikkat etmeyecek olursak mantarların neslinin devamı tehlikeye girmiş olacaktır

Yenen mantarlardan maksimum düzeyde faydalanabilmek, ayrıca mantar zehirlenmelerinden korunabilmek için, daha fazla araştırmaya ve bu konudaki her türlü bilginin yaygın ve örgün eğitim yolu ile aktarılması önemli bir gereksinimdir.

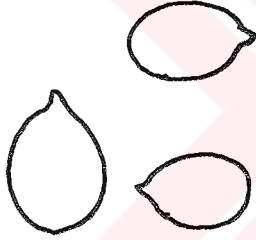
SPOR ŞEKİLLERİ LİSTESİ



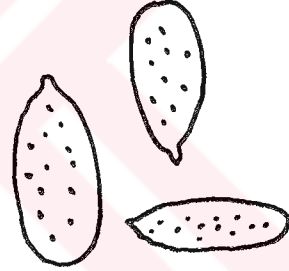
1. *Ganoderma lucidum*



2. *Polyporus tuberaster*



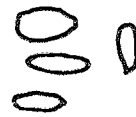
3. *Hydnum rufescens*



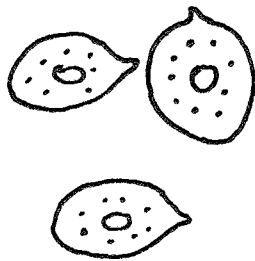
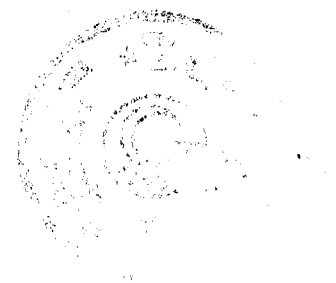
4. *Ramaria flava*



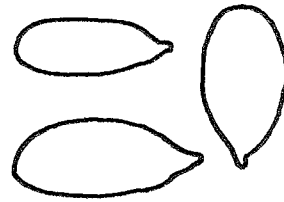
5. *Clathrus ruber*



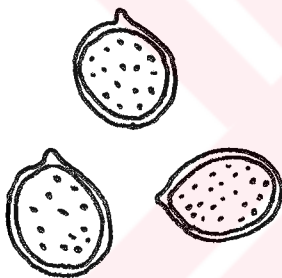
6. *Phallus impudicus*



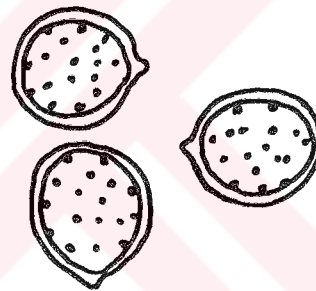
7. *Paxillus involutus*



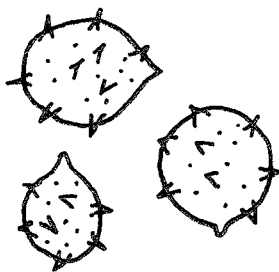
8. *Boletus pulverulentus*



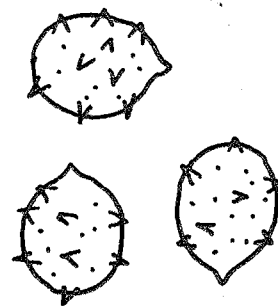
9. *Russula nobilis*



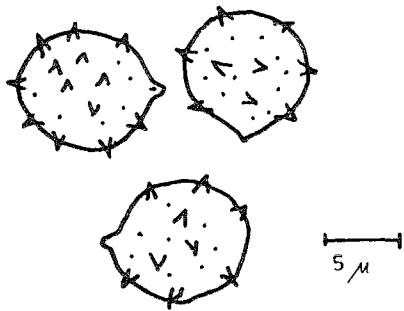
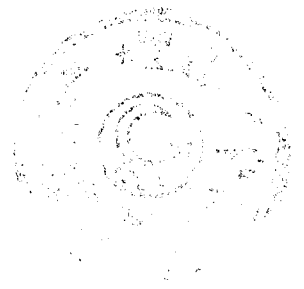
10. *Lactarius scrobiculatus*



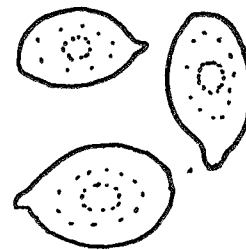
11. *Lactarius blennius*



12. *Lactarius circellatus*



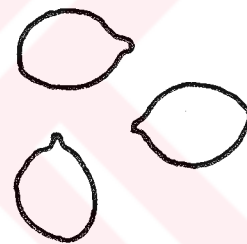
13. *Lactarius quietus*



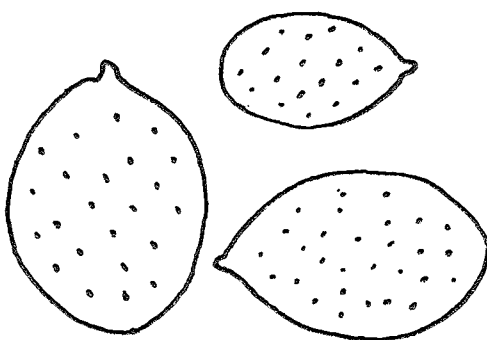
14. *Armillaria mellea*



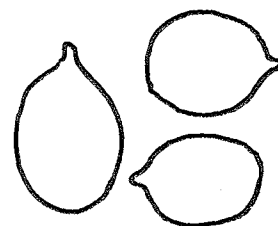
15. *Clitocybe martiorum*



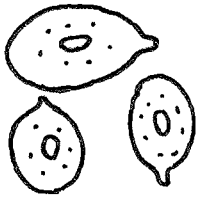
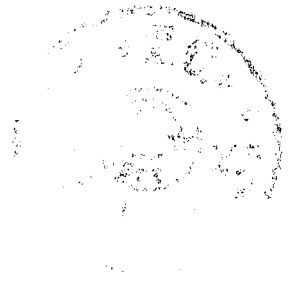
16. *Lepista nuda*



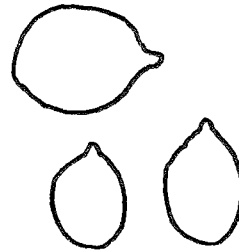
17. *Oudemansiella radicata*



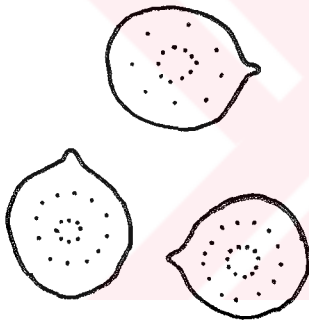
18. *Tricholoma colossus*



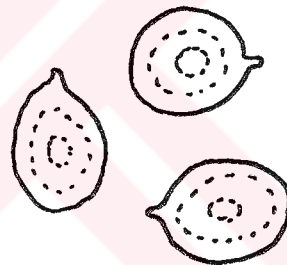
19. *Tricholoma lascivum*



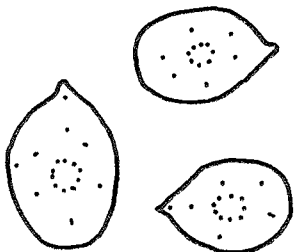
20. *Pluteus plautus*



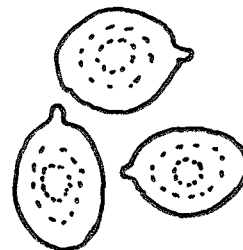
21. *Amanita citrina*



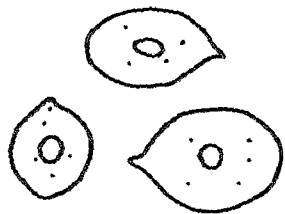
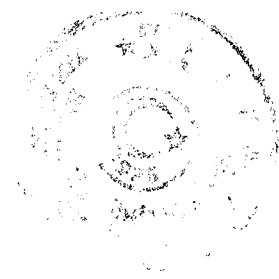
22. *Amanita codinae*



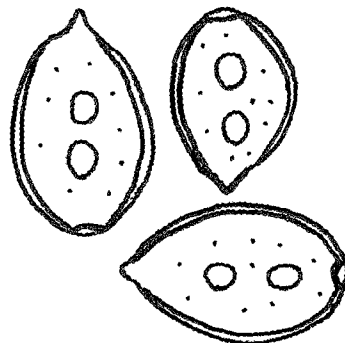
23. *Amanita excelsa*



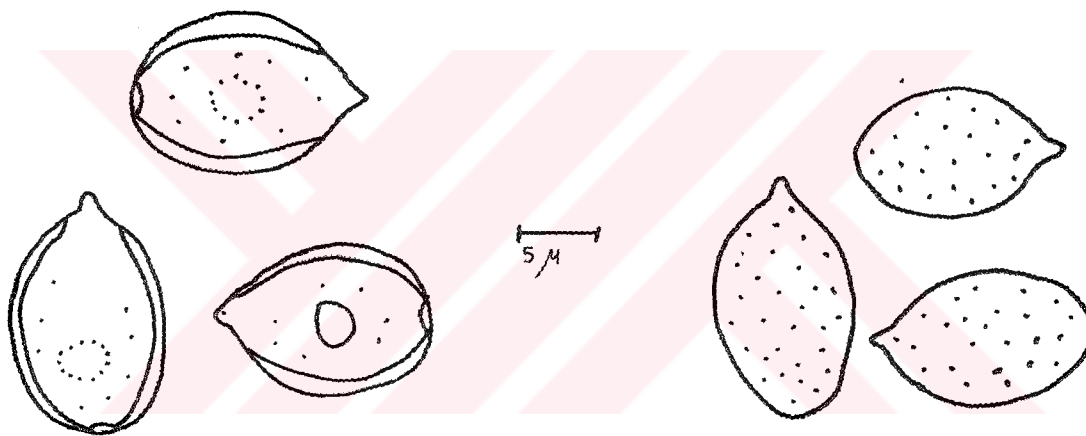
24. *Amanita phalloides*



25. *Amanita rubescens*



26. *Macrolepiota mastoidea*

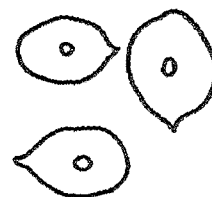


27. *Macrolepiota procera*

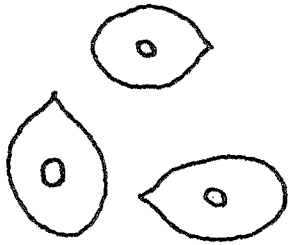
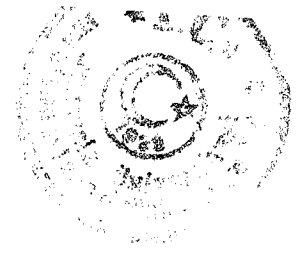
28. *Macrolepiota konradii*



29. *Leucoagaricus leucothites*



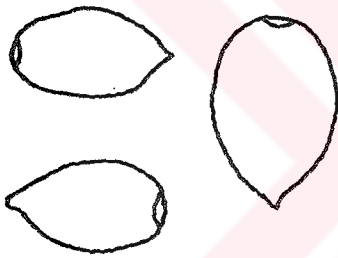
30. *Agaricus arvensis*



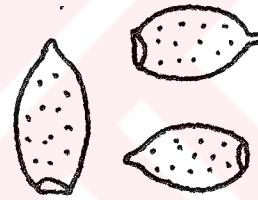
31. *Agaricus augustus*



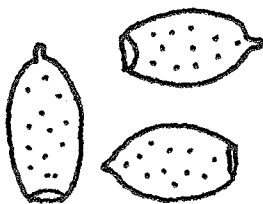
32. *Agaricus xanthodermus*



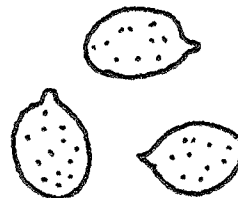
33. *Coprinus comatus*



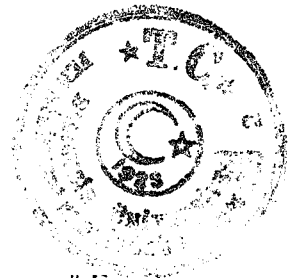
34. *Stropharia aeruginosa*



35. *Stropharia caerulea*



36. *Gymnopilus sapineus*



KAYNAKÇA

- [1] Pilat, A., " Contribution a l'etude des Hymenomyces de l' Asie Mineure", Extrait du Bulletin de La Societe Mycologique de France, 48, (1932) 162.
- [2] Pilat, A., "Additamenta ad floram Asiae Minoris Hymenomycetum. Pars Secunda: Agaricinae", Bull. Soc. Mycol France, 49, (1933) 283
- [3] Lohwag, K., "Ein Beitrag zur Pilzflora der Türkei" , İst. Üniv. Orman Fak. Der., 7 , 1, (1957).
- [4] Lohwag, K., "Belgrad Ormanından Mikolojik Notlar", İ.Ü Orman Fakültesi Dergisi, XIV, 2, (1964) 128
- [5] Selik, M., "Belgrad Ormanında Bulunan Yenilebilen Mantarlar", İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, 15,2, (1965) 48.
- [6] Öder, N., Bolu İli ve Çevresinde Yetişen Zehirli ve Yenen Şapkalı Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar, Doktora Tezi, Ankara Ün. Tıp. Fak. Bot. Kür. Ankara, (1972)
- [7] Öner, M., "A. Contribution to The Knowledge of Common Higher Fungi", Mycopath. et Mycologia App 47, (1972) 369
- [8] Karamanoğlu, K., Öder, N., "Bursa İli ve Çevresinde Yetişen Bazı Şapkalı Mantarlar" A.Ü.Eczacılık Fakültesi Mecmuası, 3, 1, (1973) 13.
- [9] Karamanoğlu, K., Öder, N., "Uşak ve Çorumda İki Mantar Zehirlenmesi", XXV, 6, (1973a) 1419.
- [10] Öder, N., "İç Ege ve Batı Karadeniz Bölgelerinin Halkımızın Tanıdığı Bazı Önemli Yenen Mantar Türleri", Türkiye I. Yemeklik Mantar Kongresi, Ankara, 23-24 Kasım 1976, Bildiriler Kitabı 49-58.
- [11] Niemala, T., Uotila, P., "Lignicolous Macrofungi from Turkey and Iran", Karstenia, 17, (1977) 33



- [12] Watling, R., Gregory, N.M., Larger Fungi From Turkey, Iran and neighbouring countries, *Karstenia*, 17, (1977) 59.
- [13] Öder, N., Karadeniz Bölgesinde (Sinop-Artvin İlleri Arası) Yetişen Önemli Bazı Yenen ve Zehirli Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar, Doçentlik Tezi, Ank. Üniv. Veteriner Fak. Temel Bilimler Kür., Ankara, (1978).
- [14] Gücin, F., Manisa İli Sınırları İçinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniv. Fen Fak. Genel Botanik Kür., Bölümü, İzmir, (1979)
- [15] Öder, N., "Kastamonu Çevresinde Yetişen Bazı Şapkalı Mantarlar", S.Ü. Fen Fak. Dergisi, 2, (1982) 39
- [16] Gücin, F., Elazığ İli Sınırları İçinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma Doktora Tezi, Ege Ün. Fen Fak. Biyoloji Bölümü, İzmir, (1983)
- [17] Altan, Y., Gücin, F., Babaç, M.T., "Gülveren Köyü (Erzurum-Şenkaya) Florası'na Ait Gözlemler" E.Ü. Journal of faculty sciences, Ege Üniv., Series B, Suppl. 8, (1986) 21.
- [18] Gücin, F., "Macrofungi of Pötürge (Malatya) in Eastern Anatolia", *The Journal of Fırat Üniv.*, 2, 1, (1987) 19.
- [19] Işıloğlu, M., " Malatya İli ve Çevresinde Yetişen Yenen ve Zehirli Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar", Yüksek Lisans Tezi, S.Ü. Fen Bilimleri Ens., Biyoloji A.B.D., Konya, (1987)
- [20] Öder, N., " Konya Merkez ve Bazı İlçelerinde Yetişen Önemli Yenen-Zehirli Mantarlar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar", S.Ü. Fen Dergisi 8, (1988) 237

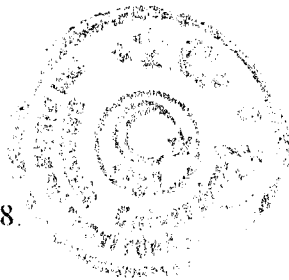


- [21] Gezer, K., Eskişehir İli Sınırları İçinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Ü Fen Bil Enstitüsü, Eskişehir, (1988).
- [22] Kaşık, G., Konya Merkez İlçe ve Çevresindeki Ağaçlarda Yetişen *Basidiomycetes* Sınıfına Ait Şapkalı Mantarların Taksonomisi Üzerinde Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, A.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bil Eğitimi A.B.D., Erzurum, (1990)
- [23] Öztürk, A., Demirel, K., Arık, I.H., "İnegöl (Bursa) Çevresinde Yetişen Zehirli ve Yenen Mantarlar Üzerinde Sistemik, Morfolojik ve Ekolojik İncelemeler", Y.Y. Üniv. Fen Bilimleri Dergisi Cilt 1, Sayı 1, 27-38 (1990).
- [24] Demirel, K., Erzurum Yöresinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Sistemik, Morfolojik, Ekolojik ve Ekonomik Yönlerden İncelemeler, Yüksek Lisans Tezi, Y.Y. Üniv. Fen Bilim. Ens. Biyoloji A.B.D., Van, (1990).
- [25] Solak, M.H., Bursa ve Civarında Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar, Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniv. Fen Bil. Ens., Bursa, (1990).
- [26] Asan, A., Gücin, F., "Istranca Dağlarında (Trakya) Belirlenen Bazı Makrofunguslar", X. Ulusal Biyoloji Kongresi, Erzurum, 18-20 Temmuz (1990), Botanik Bildirileri, 2, 155-162.
- [27] Gücin, F., "Elazığ Çevresinde Belirlenen Makrofunguslar", Doğa Türk Botanik Dergisi, 14, 3, (1990) 171-177.
- [28] Gücin, F., "Fırat Havzasında Belirlenen Bazı Tıbbi ve Zehirli Mantarlar", Fırat Havzası Tıbbi ve Endüstriyel Bitkiler Sempozyumu, Elazığ, 6-8 Ekim, (1986), Bildiriler, 63-82, Elazığ (1991).
- [29] Solak, M.H. ve Gücin, F., "Bursa Yöresinden Türkiye İçin Yeni Makrofungus Türleri ve Yörede Belirlenen Diğer Makrofunguslar", Doğa-Tr. J. of Botany, 16, (1992) 335.

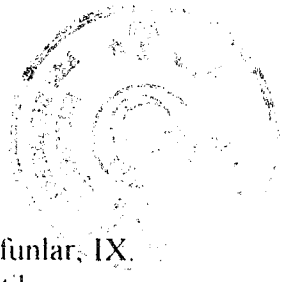


- [30] Işıloğlu, M., Watling, R., Poisoning by *Lepiota helveola* Bres. in South Turkey, *Edinb. J. of Botany*, 48 (1), 91-100 (1991).
- [31] Işıloğlu, M ve Watling, R., "Macromycetes of Mediterranean Turkey", *Edinb. J. Bot.*, 49, 1, (1992) 99.
- [32] Işıloğlu, M., Adana ve İçel İli Sınırları İçinde Yetişen nemli Yenen ve Zehirli Mantarlar zerinde Taksonomik Araştırmalar. Doktora Tezi, İnönü Üniv. Fen Bil. Ens., Malatya, (1992).
- [33] Ertan, .., "Eğridir Civarında Tesbit Edilen Bazı Şapkalı Mantarlar", XI. Ulusal Biyoloji Kongresi, Elazığ, (1992).
- [34] Gezer, T., Denizli İli Sınırları İçinde Yetişen Bazı Makrofunguslar zerine Taksonomik Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniv. Fen Bil. Ens., İzmir, (1992).
- [35] Sesli, E., "Trabzon İli Maçka Yöresi Makrofungusları", *Doğa-Tr. J. of Botany*, 17, (1993) 179.
- [36] Sesli, E., Trabzon Yöresinde Yetişen Makromantarlar zerinde Taksonomik Bir Araştırma, Doktora Tezi, Karadeniz Tek. Üniv. Fen Bil. Ens., Trabzon, (1994).
- [37] Afyon, A., "Türkiye'nin Makroskobik Mantar Florası İçin Yeni Kayıtlar", *Tr. J. of Botany*, 18, 5, (1994) 169.
- [38] Baydar, S., Sesli, E., "Trabzon İli Akabat Yöresinde Belirlenen Makromantarlar", *Tr. J. of Botany*, 18, (1994) 99.
- [39] Işıloğlu, M., der, N., "Malatya Yöresinin Makrofungusları", *Tr. J. Botany*, 19, (1995) 321.
- [40] Işıloğlu, M., der, N., " Contributions to The Macrofungi of Mediterranean Turkey", *Tr. J. of Botany*, 19, (1995a) 603.

- [41] Işıloğlu, M., Gücin, F., Solak, M.H., "Macrofungi of Kaz (Mountıda), XII. Congress of European Mycologist, Abstracts, Wageningen, The Netherlands 3-7 September 1995
- [42] Işıloğlu, M., Gücin, F., Mat, A., Kasım 1994'de İstanbul'da Meydana Gelen Mantar Zehirlenmeleri, Ekoloji Çevre Dergisi, Sayı 14, 22-28, Ocak- Şubat- Mart (1995).
- [43] Gücin, F., Işıloğlu, M., Solak, M.H., "Macrofungi of Kozak Pleateau (West Anatolia), XII Congress of European Mycologists, Abstracts, Wageningen, The Netherlands 3-7 September (1995)
- [44] Gücin, F., Solak, M.H., Işıloğlu, M., "Mushrooms of Uludağ (Bursa-Türkiye)", IV. Güneybatı Asya Bitki Hayatı Sempozyumu", 21-28 Mayıs (1995).
- [45] Yılmaz, F., Balıkesir İli, Savaştepe İlçesi ve Manisa İli Soma İlçesi Çevresinde Yetişen Makrofungusların Taksonomisi Üzerine Araştırmalar, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniv Fen Bil. Ens., Balıkesir, (1995).
- [46] Ana Britannica Ansiklopedisi (Türkçe Baskısı) Cilt 18. (1994), 102
- [47] Davis, P. H., Flora of Turkey, Edinburg at the University Press, Volume 1,7 (1965,1982).
- [48] Schaeffer, J., Russula-Monographie, Verlag Julius Klinkhardt, Bad Heilbrunn Obb (1952), 295.
- [49] Neuhoff, W., Die Milchlinge (Lactari), Verlag Julius Klinkhardt, Bad Heilbrunn Obb (1967), 248.
- [50] Michael, E., Hennig, B., Handbuch Für Pilzfreunde, Heilblätter und Leistlinge, Dritter Band, Quelle & Meyer, Heidelberg (1964), 287.
- [51] Szemere, L., Die Unterirdischen Pilze Des Karpatenbeckens, Akademiai Kiado, Budapest (1965), 331



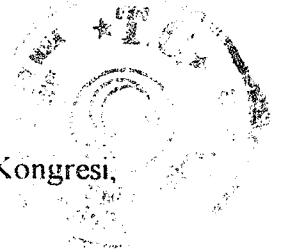
- [52] Michael, E., Hennig, B., Handbuch für Pilzfreunde, Die Wichtigsten und Häufigsten Pilze. Erster Band. Quelle & Meyer, Heidelberg (1968), 308.
- [53] Michael, E., Hennig, B., Handbuch für Pilzfreunde, Blatterpilze-Dunkelblätter, Vierter Band. Quelle & Meyer, Heidelberg (1969), 325.
- [54] Kreisel, H., Grundzuge Eines Natürlichen Systems der Pilze. Verlag Von J. Cramer, Jena (1969), 261.
- [55] Michael, E., Hennig, B., Handbuch für Pilzfreunde, Milchlinge (Lactarii) und Taublinge (Russulae), Fünfter Band, Quelle & Meyer, Heidelberg (1970), 391.
- [56] Michael, E., Hennig, B., Handbuch für Pilzfreunde, Nichtblätterpilze, Zweiter Band, Quelle & Meyer, Heidelberg (1971), 467.
- [57] Haas, H., Pilze Mitteleuropas Speise- und Giftpilze Kosmos Gesellschaft der Naturfreunde Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart (1971), 304.
- [58] Tyndalo, V., Rinaldi, A., Atlas Des Champignons, Arnoldo Mondador, Editore Officine Grafiche, Veronica (1973), 327
- [59] Flammer, R., Differentialdiagnose der Pilz Vergiftungen, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart- New York (1980), 92.
- [60] Phillips, R., Mushrooms and Other Fungi of Great Britain and Europe, Pan Books Ltd., London (1981), 288.
- [61] Dähncke, R.M., 200 Pilze, AT Verlag Aerau, Stuttgart (1982), 246.
- [62] Moser, M., Keys to Agarics and Boleti, Gustav Fischer Verlag, London, (1983).
- [63] Bresinsky, A., Besl, H., Giftpilze, Werlagsgesellschaft mbH, Stuttgart (1985), 295.
- [64] Breitenbach J., Kranzlin, F., Fungi of Switzerland, Volume 2,3,4, Verlag Mykologia, CH-6000 Luzern 9 (1984).



- [65] Pacioni, G., Mushrooms and Toadstools. London, (1985).
- [66] Gücin, F., Gezer, K., Tamer, A.Ü., Eskişehir Yöresinden Bazı Makrofunlar, IX. Ulusal Biyoloji Kongresi, Sivas 21-23 Eylül 1988, Genel ve Sistemik Botanik Seksiyonları, 3, 495-502
- [67] Bon, M., The Mushrooms and Toadstools of Britain and North-Western Europe, Hodder-Stoughton, London (1987)
- [68] Grzymala, S., Vergiftungen Durch *Paxillus involutus* (Batsch) Fr., 2. Pilzekunde 24, (1958) 19-21
- [69] Hermann, M., Pilzvergiftungen im Berichts, Jahr 1960 Mykol. Mitt. Bl. 5, (1961) 76-77.
- [70] Straus, A., Pilzvergiftungen 1946 in Berlin und Brandenburg, 2. Pilzkunde 21,(1949), 37-41
- [71] Bresinsky, A., Besl, H., A Colour Atlas of Poisonous Fungi, Wolfe Publishing Ltd. London (1990)
- [72] Bschor, F., Kohlmeyer, J., Mallach, H.J., Neue Vergiftungstalle durch *Paxillus involutus* (Batsch) Fr., 2. Pilzkunde 29, (1963), 1-3.
- [73] Sümer, S., "Batı Karadeniz Bölgesi Özellikle Bolu Çevresinde Bulunan Odun Tahripçisi Mantarlar", İst. Univ. Orman Fak. Yayını 2907\312 (1982)
- [74] Burdekin, D. A., Common Decay Fungi in Broadleaved Trees, HMSO, London (1979).
- [75] Greig, B.J.W., Strouts, R.G., Honey Fungus, HMSO, London (1983).
- [76] Smith, A. H., Smith, H.V. : Some Common Mushrooms of Michigan's Parks and Recreation Areas, Michigam (1963).
- [77] Kubicka, J., Veselsky, J., Über die Bedingt Toxische Wirkung Einiger Speisepilze, Südwestdtsh. Pilzrundschau 17,(1981), 12-14



- [78] Yunchang, W., Hanfen, T., Jianzhe, Y., *Icones of Medicinal Fungi From China*, Science press, Beijing (1989)
- [79] Riva, A., *Tricholoma*, Milano (1988)
- [80] Svrcek, M., *The Illustrated Book of Mushrooms and Fungi*, London (1988).
- [81] Malençon, G., Bertault, R.: *Flore des Champignons Superieurs du Maroc* 1-2, Rabat (1970-1975).
- [82] Ammirati, J.E., Traquar, J.A., Horgen, P.A., *Poisonous Mushrooms of Canada*, Canadian Government Publ Centre, Ontario, Canada, (1985).
- [83] Oldridge, S.G., Pegler, D.N., Spooner, B.M., *Wild Mushroom and Toadstool Poisoning*, Royal Botanic Gardens, Kew, (1989).
- [84] Yocum, R.K., Simons, D.M., *Amatoksins and Phallotoksins in Amanita Species of the Northeastern United States* *Lloydia* 40, (1977), 178-190.
- [85] Stijve, T., Seeger, R., *Determination of Alfa, Beta ve Gama-Amanitin by High Various Origin*, 2. *Naturforsch.* 34.C., 1133-1138 (1979).
- [86] Rumack, B.H., Matthew, H., *Acetaminophen Poisoning and Toxicity*, *Pediatrics* 55,(1976), 80-805.
- [87] Pegler, D.N., *Mushrooms and Toadstools*, Mitcheel Beazley Publ., London, (1988).
- [88] Quélet, L., *Flora Mycologique de la France et des Pays Limitrophes*, Paris, (1888).
- [89] Atkinson, G.F., *Mushrooms*, Cornell University Press, New York, (1903).
- [90] Ricken, A., *Die Blatterpilze (Agaricaceae)* 1-2, Leipzig, (1915).



[91] Afyon, A., "Isparta Yöresinin Yenen Mantarları", XII Ulusal Biyoloji Kongresi, Edirne, 6-8 Temmuz (1994).

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



T.C. EĞİTİM, YÜKSEKÖĞRETİM VE
DOKÜMANTASYON MERKEZİ