



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



SEYDİŞEHİR'DE TOPLUM TEMELLİ TURİZM MİKOTURİZMİN ARAŞTIRILMASI VE TANITIMI PROJESİ





T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



SEYDİŞEHİR'DE TOPLUM TEMELLİ TURİZM MİKOTURİZMİN ARAŞTIRILMASI VE TANITIMI PROJESİ

Araştırma Raporu

2025

Eylül

RAPORUN KAPSAMI

Bu proje raporu, Konya-Seydişehir bölgesinde bulunan zengin doğal mantar türlerinden faydalanarak mikoturizm (mantar turizmi) potansiyelini ortaya çıkarmak, yerel halkın bu alanda gelir elde etmesini sağlamak ve doğayla uyumlu sürdürülebilir bir turizm modeli geliştirmeyi amaçlamaktadır. Proje Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda faaliyet gösteren Mevlana Kalkınma Ajansı tarafından hazırlanmıştır.

HAKLAR BEYANI

Bu rapor, yalnızca ilgililere genel rehberlik etmesi amacıyla hazırlanmıştır. Raporda yer alan bilgi ve analizler raporun hazırlandığı zaman diliminde doğru ve güvenilir olduğuna inanılan kaynaklar ve bilgiler kullanılarak, yatırımcıları yönlendirme ve bilgilendirme amaçlı olarak yazılmıştır. Rapordaki bilgilerin değerlendirilmesi ve kullanılması sorumluluğu, doğrudan veya dolaylı olarak, bu rapora dayanarak yatırım kararı veren ya da finansman sağlayan şahıs ve kurumlara aittir. Bu rapordaki bilgilere dayanarak bir eylemde bulunan, eylemde bulunmayan veya karar alan kimselere karşı Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile Mevlana Kalkınma Ajansı sorumlu tutulamaz.

Bu raporun tüm hakları Mevlana Kalkınma Ajansına aittir. Raporda yer alan görseller ile bilgiler telif hakkına tabi olabileceğinden, her ne koşulda olursa olsun, bu rapor hizmet gördüğü çerçevenin dışında kullanılamaz. Bu nedenle; Mevlana Kalkınma Ajansı'nın yazılı onayı olmadan raporun içeriği kısmen veya tamamen kopyalanamaz, elektronik, mekanik veya benzeri bir araçla herhangi bir şekilde basılamaz, çoğaltılamaz, fotokopi veya teksir edilemez, dağıtılamaz, kaynak gösterilmeden iktibas edilemez.

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	1
TABLolar.....	4
ŞEKİLLER.....	4
1. GİRİŞ	6
2. SUMMARY	9
3. TIBBİ MANTARLAR (ETNOMİKOLOJİ).....	12
Mantarların Tarihsel ve Kültürel Kullanımı.....	12
Antik Dönem	12
Mısır dönemi:	12
Yunan ve Roma Dönemi:.....	12
Orta Çağ ve Simyasal İnançlar:	12
Geleneksel ve Modern Tıptaki Yeri	12
Toplumsal ve Ritüel Kullanım:	13
Mesoamerika (Aztek & Maya):	13
Psilocybin Mantarlarının Kullanımı ve Dini Bağlamı.....	14
Hristiyanlık döneminde mantarlar:	14
Günümüzde mantarlara bakış.....	15
3.1. Yaygın Olarak Tıbbi Amaçla Kullanılan Mantarlar	20
3.2. Ascomycota	20
1. <i>Ophiocordyceps sinensis</i> (Berk.) G.H. Sung, J.M. Sung, Hywel-Jones & Spatafora (Tırtıl mantarı)	20
2. <i>Morchella esculenta</i> (L.) Pers. (Beyaz Kuzu göbeği).....	23
3. <i>Morchella elata</i> Fr. (Siyah kuzu göbeği).....	24
4. <i>Terfezia boudieri</i> Chatin (Domalan mantarı).....	24
5. <i>Tuber melanosporum</i> Vittad. (Siyah Trüf).....	25
3.3. Basidiomycota.....	28
6. <i>Agaricus bisporus</i> (J.E. Lange) Imbach (Kültürmantarı)	28
7. <i>Agaricus campestris</i> L. (İçikızıl).....	29
8. <i>Agaricus blazei</i> Murrill (Güneş mantarı).....	30
9. <i>Auricularia auricula-judae</i> (Bull.) Quél. (Kulakmantarı).....	32
10. <i>Armillaria mellea</i> (V.Brig.) Singer (Balmantarı).....	34
11. <i>Amanita caesarea</i> (Scop.) Pers. (İmparator mantarı).....	35

12.	<i>Boletus edulis</i> Bull. (Çörek mantarı).....	36
13.	<i>Bovista plumbea</i> Pers. (Puf mantarı).....	37
14.	<i>Cantharellus cibarius</i> Fr. (Sarıkızmantarı)	38
15.	<i>Coprinus comatus</i> (O.F. Müll.) Pers. (Söbelen).....	39
16.	<i>Flammulina velutipes</i> (Curtis) Singer (Tüylübacak).....	40
17.	<i>Fomes fomentarius</i> (L.) J. Kickx f. (Kavmantarı).....	41
18.	<i>Fomitopsis pinicola</i> (Sw.) P. Karst. (Çamkızılağlayanı)	42
19.	<i>Trametes trogii</i> Berk. (Som hindikuyruğu).....	42
20.	<i>Ganoderma lucidum</i> (Curtis) P. Karst. (Reyşi).....	43
21.	<i>Grifola frondosa</i> (Dicks.) Gray (Maytake)	49
22.	<i>Hericium erinaceus</i> (Bull.) Pers. (Tülübüzük).....	51
23.	<i>Hypsizygus tessulatus</i> (Bull.) Singer (Kırkkafa)	52
24.	<i>Inonotus obliquus</i> (Ach. ex Pers.) Pilát (Küre kırçılı).....	53
25.	<i>Lactarius deliciosus</i> (L.) Gray (Kanlıca mantarı)	54
26.	<i>Laetiporus sulphureus</i> (Bull.) Murill (Kükürtmantarı)	55
27.	<i>Lentinus edodes</i> (Berk.) Singer (Şitake)	56
28.	<i>Lepista nuda</i> (Bull.) Cooke (Mavi cincile).....	59
29.	<i>Phallus impudicus</i> L.....	60
30.	<i>Phallus indusiatus</i> Vent.	61
31.	<i>Tropicoporus linteus</i> (Berk. & M.A. Curtis) L.W. Zhou & Y.C. Dai	62
32.	<i>Pisolithus tinctorius</i> (Mont.) E. Fisch. (Ölüadınayağı)	65
33.	<i>Pleurotus eryngii</i> (DC.) Quél. (Çakşırmantan).....	66
34.	<i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq.) P. Kumm. (İstiridyemantan).....	67
35.	<i>Polyporus umbellatus</i> Viv. (Kümemantan).....	69
36.	<i>Poria cocos</i> (Schw.) Wolf.....	70
37.	<i>Schizophyllum commune</i> Fr. (Kimuk).....	71
38.	<i>Sparassis crispa</i> (Wulfen) Fr. (Kıvırcıkmantar).....	72
39.	<i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd (Hindikuyruğu)	73
40.	<i>Tremella fuciformis</i> Berk. (Mekik sanpelte).....	74
41.	<i>Volvariella volvacea</i> (Bull.) Fr. (Yumurtamantarı)	75
4. MAKROMANTAR NEDİR?		80
Mantarların Besin Değeri		80
Seydişehir İlçesinde Makromantarların Ekoturizm Potansiyeli.....		82
Mantar Zehirlenmeleri.....		82

5. HÜCREYİ ETKİLEYEN TOKSİN İÇEREN MANTARLARDAN MEYDANA GELEN ZEHİRLENMELER.....	84
Orellanus Sendromu.....	84
Phalloides Sendromu	84
6. SİNİR SİSTEMİNİ ETKİLEYEN TOKSİN İÇEREN MANTARLARDAN KAYNAKLANAN ZEHİRLENMELER.....	85
Gyromitrin Sendromu.....	85
Pantherina Sendromu.....	86
Muscarin Sendromu	86
7. HALLUSİNOJENİK MANTARLAR	87
8. SİNDİRİM SİSTEMİ ÜZERİNDE ETKİLİ MADDELER İÇEREN MANTARLARDAN KAYNAKLANAN ZEHİRLENMELER	87
9. DISULFİRAM BENZERİ ETKİLİ MADDE İÇEREN MANTARLARDAN KAYNAKLANAN ZEHİRLENMELER.....	88
Coprın Sendromu	88
10. HEMOLİTİK ETKİLİ MADDELER İÇEREN ZEHİRLİ MANTARLAR.....	88
11. ALERJİK ETKİLİ MANTARLAR	88
12. MANTAR ZEHİRLENMELERİNDE İLK YARDIM.....	89
13. MAKROFUNGUS ZEHİRLENMELERİNDE TEDAVİ.....	90
14. BAZI ÖNEMLİ ZEHİRLİ MANTAR TÜRLERİ	91
Kaynaklar	94
15. SEYDİŞEHİR İLÇESİNDE TESPİT EDİLEN MANTAR TÜRLERİ VE ÖZELLİKLERİ.....	96
16. ASCOMYCOTA TÜR LİSTESİ.....	103
17. BASIDIOMYCOTA TÜR LİSTESİ	110
18. KAYNAKLAR.....	147

TABLolar

Tablo.1. İçerdikleri polisakkaritler ile tıbbi özelliğe sahip Basidiomycota bölümüne ait bazı cinsler	17
Tablo.2. Mantarlardan elde edilen farklı gruplardaki biyoaktif bileşenler.....	18
Tablo 3. <i>Ganorema lucidum</i> 'da belirlenen aktif bileşikler ve etkileri.....	46

ŞEKİLLER

Şekil.1. Orta Amerika'da yaklaşık 3000 yıl öncesine ait mantar bibloları.....	13
Şekil.2. M.Ö 11000 yıl öncesine ait Cezayir'de bir mağara duvarındaki resim	14
Şekil.3. M.S. 325 te yapılmış İsa ve mantar figürü	15
Şekil 4. Bazı Mantar bileşenleri.....	17
Şekil 5. <i>Cordyceps</i> 'in gelişim evreleri	21
Şekil 6. Bazı <i>Cordiceps</i> türlerinin Morfolojik görünümü ve ticari kullanım şekilleri	22
Şekil 7. <i>Morchella esculenta</i> 'nın Makroskobik görünümü	23
Şekil 8. <i>Morchella elata</i> 'nın makroskobik görünümü	24
Şekil 9. <i>Terfezia boudieri</i> 'nin makroskobik görünümü	25
Şekil 10. <i>Tuber melanosporum</i> 'un makroskobik görünümü	27
Şekil 11. Domuz yardımıyla trüf avcılığı	27
Şekil 12. <i>Tuber melanosporum</i> ürünleri.....	28
Şekil 13. <i>Agaricus bisporus</i> 'un makroskobik görünümü	29
Şekil 14. <i>Agaricus campestris</i> 'in makroskobik görünümü	30
Şekil 15. <i>Agaricus blazei</i> 'nin makroskobik görünümü	32
Şekil 16. <i>Agaricus blazei</i> 'den elde edilen ürünler	32
Şekil 17. <i>Auricularia auricula-judae</i> 'nin makroskobik görünümü	33
Şekil 18. <i>Auricularia auricula-judae</i> 'den elde edilen ürün	33
Şekil 19. <i>Armillaria mellea</i> 'nın makroskobik görünümü	34
Şekil 20. <i>Amanita caesarea</i> 'nin makroskobik görünümü	35
Şekil 21. <i>Boletus edulis</i> 'in makroskobik görünümü.....	36
Şekil 22. <i>Bovista plumbea</i> 'nın makroskobik görünümü	37
Şekil 23. <i>Cantharellus cibarius</i> 'un makroskobik görünümü	38
Şekil 24. <i>Coprinus comatus</i> 'un makroskobik görünümü	39
Şekil 25. <i>Flammulina velutipes</i> 'in makroskobik görünümü	40
Şekil 26. <i>Fomes fomentarius</i> 'un makroskobik görünümü.....	41
Şekil 27. <i>Fomitopsis pinicola</i> 'nın makroskobik görünümü	42
Şekil 28. <i>Funalia trogii</i> 'nin makroskobik görünümü	43
Şekil 29. Çin'de kayıp kent Beijing'de bulunan kapının motiflerinde <i>Ganoderma lucidum</i>	44
Şekil 30. <i>Ganorema lucidum</i> 'un makroskobik görünümü.....	45
Şekil 30. <i>Ganoderma lucidum</i> 'da belirlenen bazı aktif bileşenler	46
Şekil 31. <i>Ganoderma lucidum</i> 'un kültür ortamında yetiştirilmesi.....	48
Şekil 32. <i>Ganoderma lucidum</i> ürünleri	49
Şekil 33. <i>Grifola frondosa</i> 'nın makroskobik görünümü	50
Şekil 34. Grifolan'ın kimyasal formülü	50
Şekil 35. <i>Grifola frondosa</i> 'dan elde edilen ticari ürünler	51

Şekil 36. <i>Hericium erinaceus</i> 'un makroskopik görünümü	52
Şekil 37. <i>Hypsizygus tessulatus</i> 'un makroskopik görünümü.....	53
Şekil 38. <i>Inonotus obliquus</i> 'un makroskopik görünümü	54
Şekil 39. <i>Lactarius deliciosus</i> 'un makroskopik görünümü.....	55
Şekil 40. <i>Laetiporus sulphureus</i> 'un makroskopik görünümü.....	56
Şekil 41. <i>Lentinus edodes</i> 'in makroskopik görünümü	57
Şekil 42. Lentinan'ın kimyasal formülü	58
Şekil 44. <i>Lentinus edodes</i> 'in ticari ürünleri	59
Şekil 45. <i>Lepista nuda</i> 'nın makroskopik görünümü.....	60
Şekil 46. <i>Phallus impudicus</i> 'un makroskopik görünümü.....	61
Şekil 47. <i>Phallus indusiatus</i> 'un makroskopik görünümü	62
Şekil 48. <i>Phellinus linteus</i> 'un makroskopik görünümü.....	63
Şekil 49. Siklophellitol'un kimyasal yapısı.....	63
Şekil 50. Phellinusfurans A ve B 'nin kimyasal yapısı	64
Şekil 51. Hispidin'nin kimyasal yapısı	64
Şekil 51. Hispolon'un kimyasal yapısı	64
Şekil 52. <i>Phellinus linteus</i> 'un ticari olarak değerlendirilmesi.....	65
Şekil 53. <i>Pisolithus tinctorius</i> 'un makroskopik görünümü	66
Şekil 54. <i>Pleurotus eryngii</i> 'nin makroskopik görünümü	67
Şekil 55. <i>Pleurotus ostreatus</i> 'un makroskopik görünümü	68
Şekil 56. <i>Pleurotus ostreatus</i> 'tan elde edilen ticari ürün	68
Şekil 57. <i>Polyporus umbellatus</i> 'un makroskopik görünümü.....	69
Şekil 58. <i>Poria cocos</i> 'un makroskopik görünümü	70
Şekil 59. <i>Schizophyllum commune</i> 'nin makroskopik görünümü	71
Şekil 60. Schizophyllan'ın kimyasal yapısı	71
Şekil 61. <i>Sparassis crispa</i> 'nın makroskopik görünümü.....	72
Şekil 61. <i>Trametes versicolor</i> 'un makroskopik görünümü.	74
Şekil 62. <i>Tremella fuciformis</i> 'in makroskopik görünümü.....	75
Şekil 63. <i>Volvariella volvacea</i> 'nın makroskopik görünümü	76
Şekil 64. <i>Volvariella volvacea</i> 'nın ticari ürünü	77

1. GİRİŞ

Günümüzde doğa temelli turizm çeşitlerine olan ilgi giderek artmaktadır. Bu kapsamda, **mikoturizm** (ya da mantar turizmi), doğada yetişen yenilebilir veya endemik mantarların keşfi, toplanması ve tanıtımına odaklanan özgün bir turizm türü olarak dikkat çekmektedir. Mikoturizm, sadece gastronomiyle değil, aynı zamanda **doğa yürüyüşleri, biyolojik çeşitliliğin tanıtımı, yerel kültürlerin yaşatılması ve ekoturizmin desteklenmesiyle** de doğrudan ilişkilidir. Mikoturizm, mantarların doğal ortamlarında gözlemlenmesi, tanınması, toplanması ve gastronomik amaçlarla değerlendirilmesini kapsayan doğa temelli bir turizm türüdür. Avrupa’da özellikle Fransa, İtalya, İspanya ve Almanya gibi ülkelerde oldukça yaygın olan mikoturizm, son yıllarda Türkiye’de de ekoturizm faaliyetlerinin artmasıyla birlikte ilgi görmeye başlamıştır. Bu turizm çeşidi genellikle ilkbahar ve sonbahar aylarında gerçekleştirilir çünkü bu dönemler mantarların doğal olarak en fazla görüldüğü zamanlardır.

Mikoturizm, yerel halk için yeni gelir kapıları açabilir. Özellikle:

- Mantar toplama turları,
- Doğa yürüyüşleri (trekking),
- Mantarla yapılan yerel yemeklerin tanıtımı,
- Mantar kurutma, konserveleme ve satışına yönelik atölyeler,
- Yerel pansiyon ve konaklama tesislerinde misafir ağırlama,

gibi faaliyetlerle yerel ekonomi desteklenebilir.

Ayrıca mikoturizm sayesinde **köylerde yaşayan kadınlar ve gençler**, doğrudan turizm sürecine dahil olabilir. Kadınlar mantar yemekleri, reçelleri veya sabun gibi yan ürünlerle turistik ürünler ortaya çıkarabilirken, gençler ise rehberlik, sosyal medya tanıtımı veya doğa eğitimi gibi alanlarda görev alabilir.

Mikoturizm, doğa temelli ve düşük etkili bir turizm türü olduğundan, **sürdürülebilir turizme büyük katkı sağlar**. Doğal kaynakların korunması, biyolojik çeşitliliğe olan farkındalığın artması ve çevreye duyarlı bir ziyaretçi profilinin oluşması açısından oldukça değerlidir.

Konya’nın Seydişehir ilçesi, sahip olduğu zengin orman örtüsü, yüksek rakımlı dağları, nemli mikroklima bölgeleri ve biyolojik çeşitliliğiyle Türkiye’de mikoturizm açısından yüksek potansiyele sahip bölgelerden biridir. Seydişehir, **Toros Dağları’nın kuzey yamaçlarında**, Akdeniz ve İç Anadolu bölgelerinin kesişim noktasında yer almaktadır. Bu konum, bölgeye hem karasal hem de Akdeniz iklim özelliklerini kazandırmaktadır. Bölge özellikle:

- **Beyşehir Gölü’ne** yakınlığı,
- **Suğla Gölü ve Kuşulu Park** gibi doğal alanları,
- **Ormanlık alanlar** (çam, meşe, sedir ormanları),
- **Yüksek rakımlı dağlar ve yaylalar** (örneğin Taraşçı Yaylası, Alacabel Geçidi, Susuz Yaylası, Çatmakaya Yaylası, Gökçeöyük Yaylası, Madenli Ağaçtepesi Yaylası)

gibi doğal zenginliklere sahiptir. Bu çeşitlilik, Seydişehir’i mantar türleri açısından oldukça verimli bir alan hâline getirmektedir. Seydişehir ve çevresinde yapılan gözlemler ve yerel halkın bilgilerinden yola çıkarak bölgede yetiştiği bilinen bazı mantar türleri şunlardır:

- **Kuzu Göbeği (*Morchella* spp.):** İlkbaharda, özellikle nemli ormanlık alanlarda görülür. Yüksek ekonomik değeri vardır.
- **Kanlıca Mantarı (*Lactarius deliciosus*):** Çam ormanlarında sonbaharda görülür. Hem yerel pazarda satılır hem de turistik ilgi çeker.
- **İstiridye Mantarı (*Pleurotus ostreatus*):** Doğal ortamlarda nadir de olsa görülür; kültürel üretimi de mümkündür.
- **Ayı Mantarı (*Boletus edulis*):** Özellikle yaylalarda bulunur, Avrupa'da "porçini" olarak bilinir ve yüksek gastronomik değeri vardır.

Bu mantarlar hem yerel halk tarafından toplanarak ekonomik kazanç elde edilmekte, hem de mantar meraklıları için çekim unsuru oluşturmaktadır.

Seydişehir'de mikoturizm faaliyetlerinin planlanması ve yönetimi, ekolojik dengenin korunmasını da sağlayabilir.

Bu amaçla:

- **Kontrollü mantar toplama kuralları** konulmalı,
- **Rehberli turlar teşvik edilmeli,**
- **Bilgilendirme tabelaları ve mantar tanıtım alanları** oluşturulmalı,
- **Milli park veya koruma alanlarıyla iş birliği** yapılmalıdır.

Seydişehir'de mikoturizmin gelişimi için bazı engeller ve zorluklar da bulunmaktadır. Bunlar arasında:

- Doğru mantar türlerinin bilinmemesi (zehirli/yenilebilir ayrımı),
- Turizm altyapısının yetersizliği,
- Tanıtım eksikliği,
- Rehberlik ve eğitim sisteminin yetersizliği,

gibi sorunlar sayılabilir.

Bu sorunların çözümü için şu öneriler geliştirilebilir:

1. **Mantar Tanıma ve Toplama Eğitimleri:** Halk eğitimi merkezleri ve belediyeler tarafından düzenlenebilir.
2. **Mikoturizm Rehberi Eğitimi:** Turizm fakülteleri ve doğa dernekleri iş birliğiyle yerel rehberler yetiştirilebilir.
3. **Festivaller ve Etkinlikler:** "Seydişehir Mantar Festivali" gibi etkinliklerle turizm çeşitlendirilip tanıtım yapılabilir.
4. **Yerel Ürün Geliştirme:** Mantar bazlı yöresel yemek tarifleri geliştirilebilir ve coğrafi işaretle tescillenebilir.
5. **Ekoturizmle Entegrasyon:** Mikoturizm, yürüyüş parkurları, yayla turizmi, kampçılık ve kuş gözlemi gibi diğer doğa etkinlikleriyle entegre hâle getirilebilir.

2025 yılı Mart-Nisan-Haziran döneminde proje kapsamında 25 kursiyerin katılımıyla Madenli Ağaçtepesi Yaylası, Çatmakaya Yaylası, Gökçehöyük Yaylası, Taraşçı Koca Koru Tabiat Parkı, Susuz Yaylasına Mikoturizm'in geliştirilmesi kapsamında arazi çalışmaları yapılmıştır. Kursiyerler ormanlık alanlarda Prof. Dr. Hasan Hüseyin Doğan, Doç. Dr. Sinan Aktaş ve Dr. Öğr. Üyesi Sinan Alkan gözetiminde bölgedeki mantar türlerini usulüne

uygun olarak toplamışlardır. Toplanan örnekler taze halde kursiyerlere tanıtılmış ve mantarların birbirlerinden ayırt edici özellikleri kurs kapsamında anlatılmıştır. Kursiyerler arazide mantarların basit tanıma yollarını, zehirli, yenen veya yenmeyen türlerin özelliklerini, zehirlenmelerde yapılacak ilk yardım uygulamalarını, mantarların nerede, nasıl bulunabileceklerini arazide uygulamalı olarak öğrenmişlerdir. Arazi çalışmalarında kursiyerlerle birlikte bölgede yayılış gösteren 99 Mantar örneğinin teşhisi sonucunda 68 mantar taksonu belirlenmiştir. Bu taksonlardan 41 tanesi yenir, 15 tanesi yenmez ve 7 tanesi de zehirli özelliktedir. Yenen mantarlardan en iyi bilinenler; *Morchella dunalii* (Alacalıgöbek), *Morchella elata* (Siyahgöbek), *Morchella esculenta* (Kuzu göbeği), *Morchella eximia* (altın göbek), *Morchella rotunda* (Kuzu göbeği), *Agaricus bitorquis* (Tarla mantarı), *Agaricus campestris* (İçikızıl), *Bovista plumbea* (Pufmantarı), *Bovistella utrifomis* (Yanposlak), *Chroogomphus rutilus* (Geyik mantarı), *Collybia nuda* (Mavi cincile), *Coprinus comatus* (Söbelen), *Hydnum repandum* (Sığırdili mantarı), *Hygrophorus marzuolus* (Yanık gaypaşuk), *Infundibulicybe gibba* (Koca hunimantarı), *Laccaria laccata* (Düzenbaz), *Lactarius deliciosus* (Kanlıca mantarı), *Lactarius sanguifluus* (Sölgünkanlıca), *Laetiporus sulphureus* (Kükürtmantarı), *Lanmaoa frangrans* (Oynaktüplü), *Macrolepiota procera* (Kartalayağı), *Pleurotus eryngii* (Çakşırmantarı), *Pleurotus ostreatus* (İstiridyemantarı), *Ramaraia flava* (Tellice), *Russula delice* (Akçintar), *Tricholoma terreum* (Karakız). Zehirli olan mantarlardan *Gyromitra esculenta* (Kuzu göbeği ebesi), *Hebeloma sinapizans* (Tozlu turpkokan), *Inocybe flocculosa* (Aykümbet) ve *Russula emetica* (Ağulukirmit), gibi türlere özellikle dikkat edilmesi gerekir.

Projede arazi çalışmalarının yanısıra kursiyerlere toplamda 5 günde 30 saat teorik ders verilerek mantarların genel özelliklerinin tanıtılması, mantar teşhis yöntemleri, yenen, zehirli, tıbbi özellikte olan mantarların özellikleri ile mantarlardan faydalanılma metodları hakkında bilgiler verilmiştir. Kursiyerler aldıkları 30 saat teorik ve 8 saat uygulama eğitimi sayesinde mikoturizm'in amacı ve uygulaması, mantarlar hakkında genel bilgiler, tanıma metodları gibi konularda bilgi sahibi olmuşlardır. Kurs sonunda kursiyerlere katılım sertifikaları da verilerek projenin belgelendirme aşaması da başarıyla tamamlanmıştır.

Sonuç olarak; Konya'nın Seydişehir ilçesi, doğal zenginlikleri, biyolojik çeşitliliği ve kültürel potansiyeliyle **mikoturizm** açısından önemli bir destinasyon olma potansiyeline sahiptir. Mevcut potansiyelin iyi bir şekilde değerlendirilmesi sonucunda doğru planlama, eğitim, altyapı yatırımları ve yerel katılım ile mikoturizm bölge ekonomisine canlılık kazandırabilir, kırsal kalkınmayı destekleyebilir ve doğa ile uyumlu bir turizm anlayışının gelişmesine katkı sağlayabilir.

Gelecekte Seydişehir'in, Türkiye'de mikoturizmin önde gelen merkezlerinden biri hâline gelmesi mümkündür. Bu süreçte hem yerel yönetimlere hem de sivil topluma önemli görevler düşmektedir.

Özellikle mantar türlerinin toplanması, tanınması ve tüketilmesinin uzman kişilere danışılarak, görüş alınması gerekmektedir. Bölgede yetişen zehirli mantarların varlığı, zehirlenme vakalarına neden olabilir. Yenen mantarların toplanması esnasında, vahşi toplama yapılmayıp, usulüne uygun toplama yapılması gerekmektedir. Nadir ve önemli türlerin koruma stratejilerinin de geliştirilmesi oldukça önemlidir. Bu sayede sürdürülebilir Ekoturizm için gerekli alt yapı oluşturulabilecektir.

2. SUMMARY

In recent years, there has been an increasing interest in various forms of nature-based tourism. Within this context, mycotourism (or mushroom tourism) has emerged as a distinctive tourism type focusing on the discovery, collection, and promotion of edible or endemic mushrooms found in natural environments. Mycotourism is not only related to gastronomy but also directly linked to activities such as nature walks, biodiversity promotion, preservation of local cultures, and support for ecotourism. It encompasses the observation, identification, harvesting, and gastronomic utilisation of mushrooms in their natural habitats.

Mycotourism is particularly widespread in European countries such as France, Italy, Spain, and Germany. Recently, with the increasing number of ecotourism activities in Turkey, this type of tourism has also started to attract attention there. Generally, mycotourism activities take place in spring and autumn since these are the seasons when mushrooms are most abundant in nature.

Mycotourism can open new income opportunities for local communities. Particularly, activities such as:

Mushroom picking tours,

Nature walks (trekking),

Promotion of local dishes prepared with mushrooms,

Workshops on mushroom drying, preserving, and selling,

Hosting visitors in local pensions and accommodations,

can contribute significantly to the local economy. Moreover, mycotourism enables direct involvement of women and youth in rural areas. Women can create touristic products using mushroom-based dishes, jams, or soaps, while young people may engage in guiding, social media promotion, or nature education.

As a nature-based and low-impact tourism form, mycotourism makes a substantial contribution to sustainable tourism. It plays a critical role in protecting natural resources, raising awareness of biodiversity, and fostering an environmentally conscious visitor profile.

Seydişehir district of Konya province is among the regions with high potential for mycotourism in Turkey due to its rich forest cover, high-altitude mountains, humid microclimates, and biodiversity. Located on the northern slopes of the Taurus Mountains, at the intersection of the Mediterranean and Central Anatolia regions, Seydişehir exhibits characteristics of both continental and Mediterranean climates. The region is notable for its:

Proximity to Lake Beyşehir,

Natural areas such as Lake Suğla and Kuşlu Park,

Forested areas including pine, oak, and cedar forests,

High-altitude mountains and plateaus (e.g., Taraşçı Plateau, Alacabel Pass, Susuz Plateau, Çatmakaya Plateau, Gökçehöyük Plateau, Madenli Ağaçtepesi Plateau).

This diversity makes Seydişehir a highly fertile area in terms of mushroom species. Observations and local knowledge reveal that some of the mushrooms found in the region include:

Morels (*Morchella* spp.): Common in moist forested areas during spring, highly valued economically,

Saffron Milk Cap (*Lactarius deliciosus*): Found in pine forests during autumn, sold locally and attracts tourists,

Oyster Mushroom (*Pleurotus ostreatus*): Rarely found in natural environments but can be cultivated,

Porcini (*Boletus edulis*): Found especially in plateaus, known in Europe as "porcini," with high gastronomic value.

These mushrooms serve both as a source of income for locals and as an attraction for mushroom enthusiasts.

The planning and management of mycotourism activities in Seydişehir can also ensure the preservation of ecological balance. For this purpose, measures such as:

Establishing controlled mushroom harvesting regulations,

Encouraging guided tours,

Installing informational signs and mushroom display areas,

Collaborating with national parks or protected areas,

should be implemented.

However, several challenges hinder the development of mycotourism in Seydişehir, including:

Lack of knowledge regarding correct mushroom species identification (distinguishing edible from toxic),

Insufficient tourism infrastructure,

Deficiencies in promotion,

Inadequate guiding and training systems.

To address these issues, the following recommendations can be proposed:

Mushroom Identification and Harvesting Training: Organised by community education centres and municipalities,

Mycotourism Guide Training: Conducted through collaboration between tourism faculties and nature organisations to train local guides,

Festivals and Events: Organising events such as the "Seydişehir Mushroom Festival" to diversify and promote tourism,

Development of Local Products: Creating mushroom-based regional recipes and registering them with geographical indication,

Integration with Ecotourism: Combining mycotourism with hiking trails, plateau tourism, camping, and birdwatching activities.

Between March and June 2025, as part of the project, field studies were conducted on the Madenli Ağaçtepesi Plateau, Çatmakaya Plateau, Gökçehöyük Plateau, Taraşçı Koca Koru Nature Park, and Susuz Plateau, involving 25 participants. Under the supervision of Prof. Dr. Hasan Hüseyin Doğan, Assoc. Prof. Dr Sinan Aktaş and Dr Sinan Alkan, the participants, collected mushroom specimens in the forested areas following proper methods. The freshly collected specimens were introduced to the participants, and their distinguishing features were explained during the course. Participants learned practical identification methods in the field, characteristics of toxic, edible, and inedible species, first aid applications for poisoning, and how and where to find mushrooms.

Field studies identified 99 mushroom samples representing 68 taxa in the region. Among these, 41 taxa were edible, 15 were inedible, and 7 were toxic. Well-known edible species include *Morchella dunalii* (Alacalıgöbek), *Morchella elata* (Siyahgöbek), *Morchella esculenta* (Kuzu göbeği), *Morchella eximia* (Altın göbek), *Morchella rotunda* (Kuzu göbeği), *Agaricus bitorquis* (Tarla mantarı), *Agaricus campestris* (İçikızıl), *Bovista plumbea* (Pufmantarı), *Bovistella utriformis* (Yanposlak), *Chroogomphus rutilus* (Geyik mantarı), *Collybia nuda* (Mavi cincile), *Coprinus comatus* (Söbelen), *Hydnum repandum* (Sığırdili mantarı), *Hygrophorus marzuolus* (Yanık gaypaşuk), *Infundibulicybe gibba* (Koca hunimantarı), *Laccaria laccata* (Düzenbaz), *Lactarius deliciosus* (Kanlıca mantarı), *Lactarius sanguifluus* (Solgunkanlıca), *Laetiporus sulphureus* (Kükürtmantarı), *Lanmaoa frangrans* (Oynaktüplü), *Macrolepiota procera* (Kartalayağı), *Pleurotus eryngii* (Çakşırmantarı), *Pleurotus ostreatus* (İstiridyemantarı), *Ramaria flava* (Tellice), *Russula delice* (Akçıntar), *Tricholoma terreum* (Karakız). Toxic species requiring special caution include *Gyromitra esculenta* (Kuzu göbeği ebesi), *Hebeloma sinapizans* (Tozlu turpkokan), *Inocybe flocculosa* (Aykümbet) and *Russula emetica* (Ağulukirmit).

In addition to fieldwork, participants received 30 hours of theoretical instruction over five days, covering general mushroom characteristics, identification methods, properties of edible, toxic, and medicinal mushrooms, and utilisation techniques. Upon completing 30 hours of theoretical and 8 hours of practical training, participants gained comprehensive knowledge of mycotourism's purpose and applications, general information about mushrooms, and identification techniques. Certificates of participation were awarded to those who successfully completed the project's certification phase.

In conclusion, Seydişehir district in Konya holds significant potential as a mycotourism destination due to its natural richness, biodiversity, and cultural assets. With appropriate utilisation of this potential through effective planning, education, infrastructure investments, and local engagement, mycotourism can invigorate the regional economy, support rural development, and contribute to the growth of a nature-compatible tourism model.

It is feasible for Seydişehir to become one of Turkey's leading centres for mycotourism in the future. Both local administrations and civil society bear critical responsibilities in this process. Particularly, mushroom collection, identification, and consumption should be conducted under expert consultation to prevent poisoning incidents caused by toxic species present in the region. Sustainable harvesting practices must replace indiscriminate wild collection, and protection strategies for rare and significant species should be developed. These measures will provide the necessary infrastructure for sustainable ecotourism.

3. TIBBİ MANTARLAR (ETNOMİKOLJİ)

“*Etnomikoloji*” yani kültürel mikoloji, bir toplumun tarih boyunca mantarlarla ilgili pratik bilgilerini kuşaktan kuşağa aktarması olarak tanımlanabilir.

Mantarların Tarihsel ve Kültürel Kullanımı

Antik Dönem

Çin:

– Çin’de mantarlar binlerce yıldır hem besin hem de tıbbi amaçlarla kullanılmaktadır. En eski tıbbi metinlerden *Shennong Ben Cao Jing* (M.Ö. 1.–1. yy), *Ganoderma lucidum* (Lingzhi/Reishi) gibi türleri uzun yaşamın simgesi olarak listeler. Han Hanedanlığı döneminde (M.Ö. 206 – M.S. 9), mantar yetiştiriciliğine ilişkin kayıtlar yer almakta olup, *Lunheng* (80 CE) gibi metinler mantarların baklagiller gibi kolay yetiştirilebildiğini belirtir (Kreiser 2022).

Mısır dönemi:

– Antik Mısır’da mantarlar ölümsüzlüğün simgesi olarak görülmüş, Osiris’ten gelen kutsal bir armağan olarak kabul edilmiştir. Bazı akademik kaynaklar, mantarların yalnızca soylularca tüketildiğini ve halkın dokunmasının yasaklandığını yazar. Bununla birlikte, Mısır’daki mantar kullanımına dair doğrudan arkeolojik kanıtlar sınırlıdır; bazı araştırmacılar bu miti eleştirmekte, bulguların eksik ve tartışmalı olduğunu vurgulamaktadır (Ahmed ve Ark. 2023; Abdeel Azem ve Ark. 2016).

Yunan ve Roma Dönemi:

– Antik Yunan ve Roma’yla ilgili kaynaklarda mantarlar lüks yiyecek olarak tanınmış, tanrıların gıdası olarak anılmıştır. Roma’da sıradan halkın mantar tüketimi kısıtlanarak, mantarların sadece aristokratlar için özel bir lezzet olduğu kabul edilmiştir. Hippokrat (M.Ö. 450 civarı), *Fomes fomentarius* gibi mantar türlerini anti-enflamatuvar ve yara tedavisinde kullanılacağını belirtmiştir (Molitoris, 2002).

Orta Çağ ve Simyasal İnançlar:

– Orta Çağ simyacıları, mantarları sihirli ve mistik etkileri olan organizmalar olarak kabul etmiş; reenkarnasyonla ilişkilendirilen iksir, ilaç ve zehirlerde kullanmışlardır. Çin’de ve özellikle Daoist geleneğinde, mantarlar (özellikle *Ganoderma* gibi), ölümsüzlüğün anahtarı sayılmıştır. Taoist metinlerde “zhi” (fungus/mantar) sınıfında yer alan pek çok tür ölümsüzlükle ilişkilendirilmiştir (Christopher Hobbs, 2021).

Geleneksel ve Modern Tıptaki Yeri

– Mantarların tıbbi kullanımı çok eskiye dayanır. *Ötzi* (“Buz Adam”) yanındaki *Piptoporus betulinus* mantarı, antiseptik ve antiparazitik amaçlarla taşındığı düşünülmektedir (MÖ 5300’ler) (Peitner ve Ark., 1998). Modern bilim, bu geleneksel bilgiyi desteklemektedir. Çin tıbbında uzun yıllardır bilinen ve kullanılan *Ganoderma lucidum*’dan bir çok etken molekül bulunmuş, bunların bağışıklık sistemine etkileri incelenmiştir (Kreiser 2022). Çin’de günümüzde de halk arasında Reishi, shiitake ve *Cordyceps* gibi türler bağışıklık güçlendirici ve ömür uzatıcı özellikleriyle yaygın biçimde tüketilmektedir.

Toplumsal ve Ritüel Kullanım:

Mesoamerika (Aztek & Maya):

– Psilocybe türleri, Aztek ve Maya toplumlarında dini ritüellerde kullanılan kutsal mantarlar olarak yer bulmuştur. Aztek dilinde “teōnanācatl” (Tanrıların mantarı) olarak anılmıştır. Söz konusu mantarların divinasyon ve ruhani deneyimler için kullanıldığını gösteren etnobotanik veriler mevcuttur (Şekil 1).

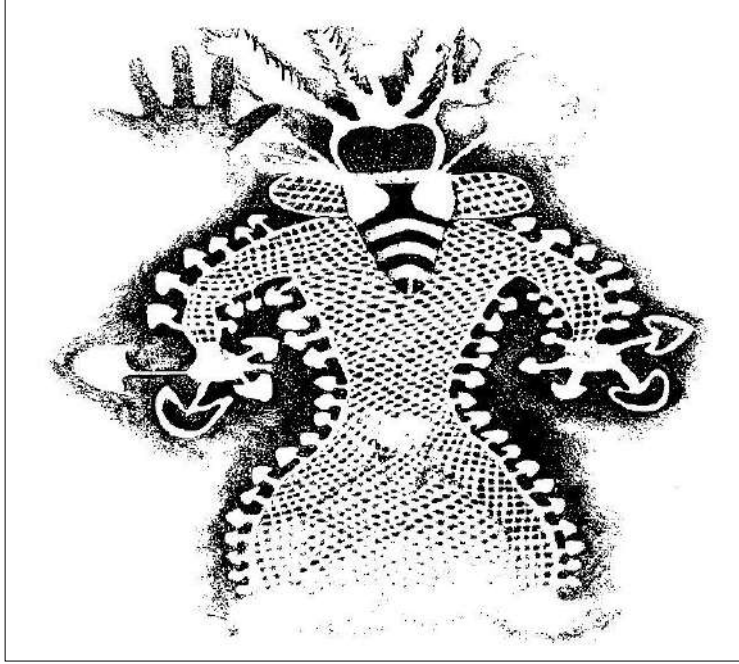


Şekil.1. Orta Amerika'da yaklaşık 3000 yıl öncesine ait mantar bibloları (Stamets, 1993).

Mesoamerika (Orta Amerika'da Meksika'nın ortalarından Belize, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nikaragua ve Kosta Rika'nın kuzeyine kadar olan sahada 15. ve 16. yüzyıllarda İspanyollarca sömürgeleştirilmeden önceleri Kolomb öncesi toplumları tarafından oluşturulan bölge ve kültür alanıdır) kültürlerine ait mantar şekliyle yapılmış taş heykelleri göstermektedir. Özellikle Aztekler ve Maya gibi uygarlıklar, mantarları dini ritüellerinde ve ruhani deneyimlerinde kullanmışlardır. Mantarlar, genellikle Tanrıların mesajlarını almak ya da ruhsal deneyimler yaşamak amacıyla tüketilirdi. Bu taş heykellerin, mantarları simgeleyen birer kültürel öge olarak yapılmış olabileceği düşünülmektedir. Bu tür figürler, *Psilocybin* içeren mantarların dini ve ritüel anlamını pekiştiren birer sembol olabilir. Bu tarz eserler, Azteklerin ve diğer Mesoamerika halklarının mantarların kutsal bir anlam taşıdığına dair güçlü bir inanca sahip olduklarını gösterir. Eserlerin üzerindeki detaylar, eski toplumların mantarları nasıl anlamlandırdıklarını ve bunların toplumsal ritüellere nasıl entegre olduğunu anlamamıza yardımcı olabilir.

Bu tür taş heykellerle ilgili atıflar genellikle Mesoamerika'nın dini ve kültürel pratiği üzerine yapılan araştırmalarda yer almaktadır. Mantarlar, özellikle **psilocybin** içeren türler, Mesoamerika'nın dini ve şamanik ritüellerinin önemli bir parçası olmuştur. Bu ritüellerde mantarların kullanımı, Tanrılarla iletişim kurma, mistik deneyimler yaşama ve ruhani bir uyanışa ulaşma amacı taşımaktadır. Psilocybe türleri, şamanlar tarafından, insanın ruhsal ve bilinçsel sınırlarını aşmasına yardımcı olan bir araç olarak görülmüştür (Schultes ve Hofmann, 1979). Bu heykellerin benzerleri, tarihsel ve etnobotanik araştırmalarda sıkça yer alır. Bu taş figürlerin ve mantarların önemi, Aztekler ve Maya halklarının ruhani anlamlar ve kültürel ritüellerle nasıl iç içe geçmiş olduğuna dair önemli bilgiler sunmaktadır (Schultes ve Hofmann 1992; Miller, 2019). Bu bağlamda,

Mesoamerika'nın eski kültürlerinde mantarlar, özellikle Tanrılar ve ruhlar ile doğrudan iletişime geçmek için kullanılmıştır. Şekil 2'de özellikle baş ve vücut desenlerinden, mantar simgelerinin şamanik bir karakteri veya bir Tanrı figürünü temsil ettiğini düşündürmektedir. **Maya ve Aztek** kültürlerinde, psilocybin mantarları genellikle kutsal bir anlam taşırdı ve dini ritüellerin bir parçası olarak tüketilirdi (Miller, 2014). Figürün vücut hatları, mantarın şeklini andıran ve dönüşüm temalarını yansıtan çizgilerle bezeli olup, bu tasvirlerin şamanik bir varlık ya da kutsal bir sembol olarak tasarlandığını göstermektedir.



Şekil.2. M.Ö 11000 yıl öncesine ait Cezayir'de bir mağara duvarındaki resim

(<https://www.amazon.com/-/he/Katelin-Daly/dp/B09TDSWX9G>).

Psilocybin Mantarlarının Kullanımı ve Dini Bağlamı

Psilocybin içeren mantarların Mesoamerika kültürlerinde ruhsal deneyimler için kullanımı, **Teonanácatl** adıyla bilinen, "Tanrıların mantarı" olarak kutsal kabul edilen mantarlarla ilişkilendirilmiştir. Bu mantarlar, Tanrılarla iletişim kurma ve trans haline girme amacıyla tüketilmiştir (Evans, 2001). Mesoamerika'da yapılan kazılar, bu mantarların yalnızca şamanlar tarafından kullanıldığını ve bazen bu ritüellerin toplumsal önemi nedeniyle heykeller, taş figürler ve diğer sanat eserlerinde sembolize edildiğini göstermektedir.

Günümüzde yapılan araştırmalar, bu figürlerin işlevinin, mistik deneyimlere dayalı bilinçli bir gelişim veya dönüşümü sembolize etmek olduğunu vurgulamaktadır. Mantarların şamanik anlamı, eski uygarlıklarda, insanın zihinsel ve ruhsal sınırlarını aşarak Tanrılarla daha derin bir bağ kurma amacını taşımaktadır (Evans, 2001).

Hristiyanlık döneminde mantarlar:

The Mushroom in Christian Art (Hristiyan Sanatında Mantar), John A. Rush'un, Hristiyan sanatının doğasını, İsa'nın kimliğini ve ölümünün arkasındaki motiveyi yeniden yorumlayan cesur ve alışılmadık bir argüman sunduğu bir eserdir. Rush, İsa'nın, *Amanita muscaria* olarak bilinen Kutsal Mantar'a sembolik olarak bağlandığını

öne sürer ve İsa'nın, Ölü Deniz Parşömenleri'nde bahsedilen "Doğruluk Öğretmeni" olarak, aynı zamanda erken Hristiyan mezheplerinin kullandığı çeşitli zihin değiştiren maddeleri - psikoaktif mantarlar, kenevir, haşhaş ve mandrake (afyon bitkisi) gibi - simgelediğini iddia eder (Şekil 3) (Rush ve Ball, 2011).



Şekil.3. M.S. 325 te yapılmış İsa ve mantar figürü (Rush ve Ball, 2011).

Günümüzde mantarlara bakış

Geçmişten günümüze kadar dünyadaki farklı toplumlar mantarları lezzetli ve besleyici gıda olarak değerlendirmişlerdir. Özellikle Doğu ülkeleri, bazı mantarların insan sağlığına olan faydalarını fark etmiş ve yaygın olarak kullanmışlardır. Ancak bazı ülkelerde ise mantar zehirlenmelerinden korkulduğu için mantarların kullanımı çok az olmuştur.

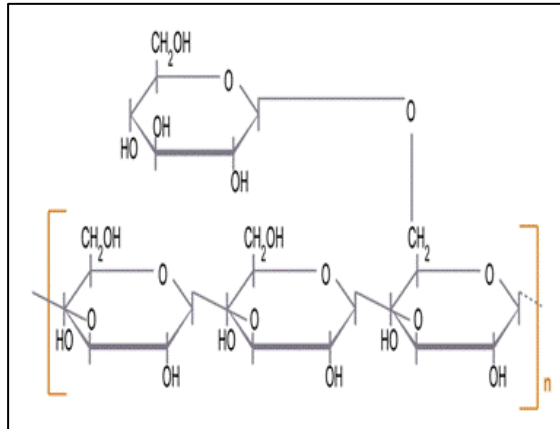
1960'lı yıllardan bu yana mantarlar hakkında yapılan araştırmalar sonucunda mantarların çeşitli hastalıkların tedavilerinde klasik anlamda tamamının kullanılmasından ziyade daha çok mantar ekstraktlarının elde edilip, onların etkileri hakkında bilgiler ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Yapılan bu araştırmalar sonucunda mantarların direkt olarak bakteri, virüs veya kanser hücrelerini öldürmediği fakat bağışıklık sistemini düzenleyip, güçlendirdikleri tespit edilmiştir. Bağışıklık sisteminin güçlenmesi sayesinde vücut hastalıklara karşı daha dirençli hale gelmekte ve iyileşme süreci kısalmaktadır.

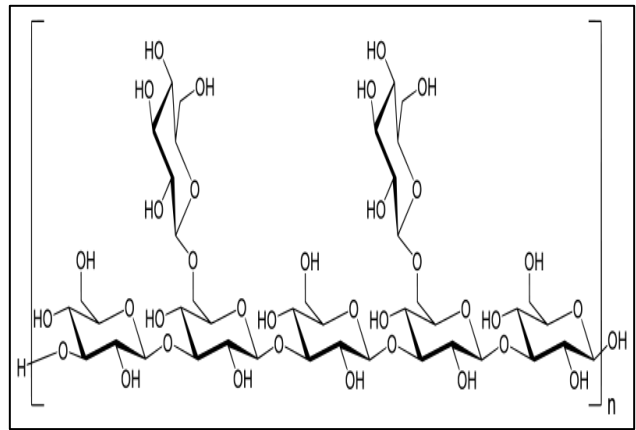
Mantarlar, büyük oranda fosfor ve potasyum, az miktarda demir ve kalsiyum dahil var olan tüm mineralleri gelişimlerinin tüm basamaklarında bulundurlar. Mantarlar özellikle tiyamin (B1), riboflavin (B2), niyasin, biyotin ve askorbik asit (C) gibi vitaminlerin kaynağıdır. Özellikle şapkalı mantar türleri, B1 (tiyamin), B2 (riboflavin), B3 (pantotenik asit), B5 (nikotinik asit), B7 (biotin) ve C (askorbik asit) yönünden zengin bir besin kaynağıdır. Ayrıca mantarlar folik asit bakımından da zengin olduğundan kansızlık tedavisinde

kullanılmaktadırlar. Mantarlar potasyum, fosfor, kalsiyum, demir ve bakır yönünden de oldukça zengindir. Mantarların hücre çeperlerinde bulunan ergosterol insan vücudunda ultraviyole ışınlarına maruz kaldığı zaman önemli vitaminlerden biri olan aktif D vitaminine dönüşmektedir. Dünyada farklı mantar türleri değişik hastalıkların tedavisi ile ilgili yapılan çalışmalarda kullanılmış ve olumlu sonuçlar elde edilmiştir. Özellikle Basidiomycota bölümüne ait mantarlar, hem biyolojik hem de terapötik açıdan yararlı aktif maddelerin kaynağı olarak bilinmektedir. Bu bölüme ait önemli farmakolojik aktiviteye sahip olduğu tespit edilen yaklaşık 700 tür belirlenmiştir (Tablo 1). Bazı mantarların tıbbi özellikler içerdiği konusunda bilimsel çalışmalar son yıllarda oldukça artış göstermektedir. Mantarların bu tıbbi özellik göstermesine neden olan bileşikler genellikle farklı “polisakkarit” türevleridir. Polisakkaritler immün sistemi bakteriyel ve viral hastalıklara karşı daha çok güçlendirmektedir. Bu polisakkaritlerden en önemlileri;

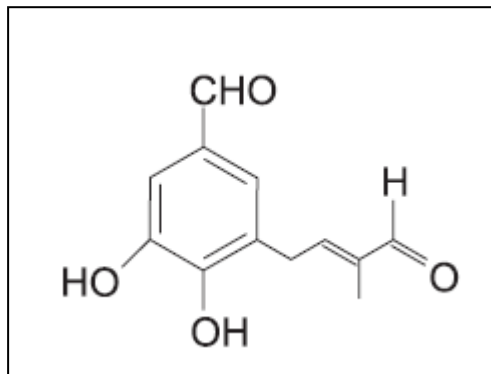
β -D-glucan kompleksleri, heteroglukan, schizopyllan, heteroglukan peptit, polisakkarit-protein kompleksi, lentinan, scleroglukan (SSG), proteoglukan, grifolan, mannan, glukan, galaktomannan, glikoprotein, polisakkaropeptid krestin (PSK), montadial, fomesin A ve fomesin B, tylopilan, egonol vb. bileşikler örnek olarak verilebilir (Şekil 4).



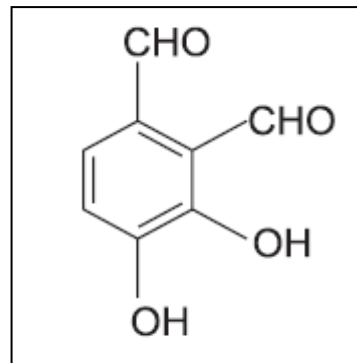
Scleroglukan



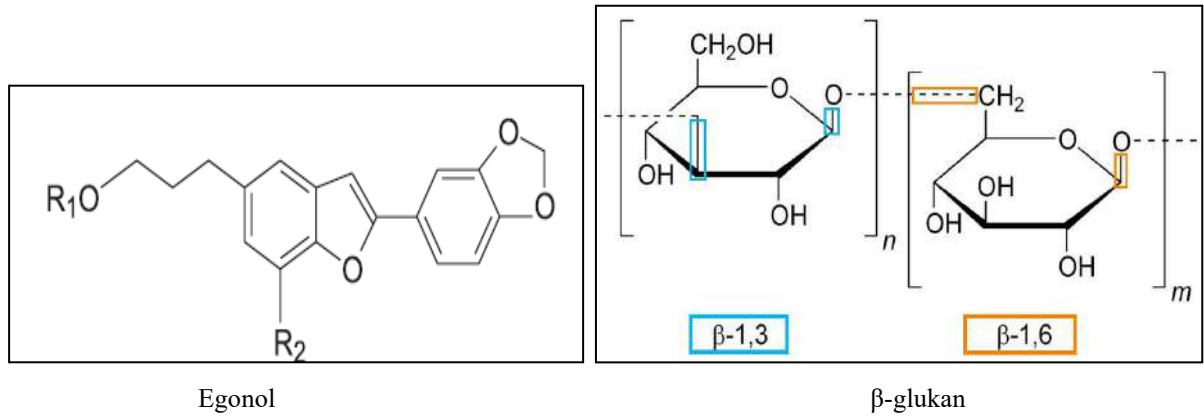
Lentinan



Montadial



Fomesin A



Şekil 4. Bazı Mantar bileşenleri.

Tablo.1. İçerdikleri polisakkaritler ile tıbbi özelliğe sahip Basidiomycota bölümüne ait bazı cinsler.

✦ Auricularia	✦ Merulius	✦ Trichaptum	✦ Coprinus
✦ Calocera	✦ Phelia	✦ Paxillus	✦ Panaeolus
✦ Dacrymyces	✦ Bankera	✦ Gomphidius	✦ Russula
✦ Exidia	✦ Calodon	✦ Baeospora	✦ Dictyophora
✦ Guepinia	✦ Hydnellum	✦ Collybia	✦ Boletinus
✦ Holtermannia	✦ Fistulina	✦ Dictyopanus	✦ Kobayasia
✦ Phlogiotis	✦ Ganoderma	✦ Xerula	✦ Suillus
✦ Tremella	✦ Inonotus	✦ Panellus	✦ Xeromphalina
✦ Protodaedalea	✦ Onnia	✦ Lepista	✦ Tricholoma
✦ Cantharellus	✦ Fuscoporia	✦ Melanoleuca	✦ Hypsizygus
✦ Clavaria	✦ Coltricia	✦ Conocybe	✦ Porodisculus
✦ Lentaria	✦ Fomes	✦ Mycena	✦ Oxyporus
✦ Clavulina	✦ Coriolellus	✦ Marasmius	✦ Pseudohydnum
✦ Sparassis	✦ Fomitella	✦ Tricholomopsis	✦ Strobilomyces
✦ Ramaria	✦ Gloeoporus	✦ Clitopilus	✦ Asterophora
✦ Hydnum	✦ Grifola	✦ Entoloma	✦ Armillariella
✦ Echinodontium	✦ Ishnoderma	✦ Inocybe	✦ Catathelasma
✦ Hericium	✦ Laetiporus	✦ Cortinarius	✦ Laccaria
✦ Laxitextum	✦ Laricifomes	✦ Galerina	✦ Tubaria
✦ Lopharia	✦ Lenzites	✦ Amanita	✦ Aleurodiscus
✦ Sistotrema	✦ Poria	✦ Psilocybe	✦ Cotyldia
✦ Stereum	✦ Trametes	✦ Pholiota	✦ Steccherinum
✦ Serpula	✦ Tyromyces	✦ Lactarius	✦ Shizophyllum

1980'lerde Harvard Üniversitesi'ndeki araştırmacılar tıbbi mantarların hücre duvarındaki polisakkarit bileşenin bağışıklık artırıcı özellikte olduğunu belirlemişlerdir. Polisakkarit bir glikoz molekülüdür. Glikoz yan

zincirlerindeki uzun zincirli molekül tipine beta-glukan adı verilmektedir. Beta-glukan moleküllerinin makrofaj bağışıklık hücrelerinin yüzey reseptörleriyle bir anahtar-kilit ilişkisi vardır. Makrofajlar vücudumuzun zararlı bir patojen olarak tanımladığı herhangi bir şeyi, bir virüs, bakteri ve diğerlerini, kelimenin tam anlamıyla yutarlar. Beta-glukan molekülü ile bu bağlantı kurma süreci makrofaj aktivitesini uyarmaktadır. Beta-glukan molekülleri makrofaj hücrelerinin yüzeyine kilitlenir ve patojen inaktif hale getirilir. Doğal katil hücreler (NK) ve nötrofiller gibi diğer bağışıklık hücrelerinin üzerinde başka reseptör yerleri bulunmuş, değişik özellikte beta-glukan moleküllerinin farklı bağışıklık yanıtları ürettiği de belirlenmiştir (Tablo 2).

Tablo.2. Mantarlardan elde edilen farklı gruptaki biyoaktif bileşenler.

Temel Bileşik Grupları	Örnekler	Tıbbi Özellikler
Polisakkaritler	Grifolan	İmmunmodülatör
	Lentinan	Anti tümör
	Schizophyllan	Anti viral
		Anti mikrobiyal
Polisakkarit- peptid	PSP	Anti tümör
	PSK	Anti viral
		Anti mikrobiyal
		Sitotoksik
Proteinler	Fips	İmmunmodülatör
	Ganoderik asitler	
	Ganoderiol	Anti-HIV aktivite
	Ganoderenik asitler	Anti tümör
	Lusidenik asitler	Sitotoksik
Terpenoidler	Ganolucidic asitler	Histamin salınımı inhibisyonu
	Lucimudol	Anti hipertansiyon
	Ganoderol	Anti inflamatuvar
	Applanoxidik asit	
Steroidler	Polioksijenli ergosterol türevleri	Sitotoksik
		Anti tümör
		Anti bakteriyel
Yağ asitleri	Linoleik asit	Anti mutajenik
	Palmitik asit	Anti bakteriyel
	11-oktadecanoik asit	
Organik germanyum	Bis-β-carboxyethyl-germanium	Anti tümör
	sesquioxide	

Pleurotus, *Lentinus* ve *Grifola* cinsine ait mantarlar yüksek miktarda lif, sterol, protein, makroelementler

ve düşük kalori değeri nedeniyle kardiovasküler hastalıkların önlenmesi için hazırlanan diyetlerde kullanılan ideal besinlerdir. *Aspergillus terreus*'den elde edilen mevilonin (lovastatin) yüksek kolesterol tedavisinde kullanılmaktadır. Bu madde özellikle *Pleurotus* cinsi mantarların lamellerinde bulunmaktadır. Yapılan klinik deneylerde 1 ay boyunca her gün yapılan diyetle ek olarak verilen 15-20gr kurutulmuş *Pleurotus*, hastaların çoğunda yüksek kolesterolü düşürmüştür. Benzer sonuçlar *Grifola frondosa* ve *Auricularia auricula-judae* mantarlarından da elde edilmiştir. *Tremella fuciformis* ve *T. aurantia* polisakkaritlerinin, plazma kolesterollerini düşürdüğü gözlenmiştir.

Lentinus edodes'den elde edilen eritradenin'in kolesterolü düşürdüğü uzun zamandan beri bilinmektedir. Farelerde yapılan deneylerde; eritradenin, kan serum kolesterolü biyosentezini engelleyerek değil, alınan kolesterolün dışarı atılmasını hızlandırarak düşürdüğü belirlenmiştir.

Anti kanser polisakkaritleri; antibiyotiklere karşı direnç gösteren viral, bakteriyel, fungal ve protozoal enfeksiyonları önlemek için vücudun humoral bağışıklığı harekete geçirir. Birçok kanser ve AIDS hastası bağışıklık sistemi çöktüğü için çeşitli enfeksiyonlardan kolayca etkilenecek ölür. Bazı mantar polisakkaritleri, *Ectromelia* virüsü ve *Cytomegalo* virüsüne karşı antiviral aktivite göstermiştir.

Aynı zamanda mantarların antioksidan özellikleri de bulunmaktadır. Antioksidanlar, serbest radikalleri nötralize ederek vücudun onlardan etkilanmemesini veya kendini yenilemesini sağlayan maddelerdir. Vücudumuz normal işlevini sürdürürken ve bunun için oksijen kullanırken bazı atık maddeler ortaya çıkar. Bu maddelere “Serbest Radikaller” denir ve bunlar yüksek düzeyde tahrip edicidir. Temas ettikleri moleküllerin yapısını bozar, tabiri caiz ise paslandırır. Vücudumuzda bu tehlikeli maddelerle birlikte yaşarız ve dokularımız sürekli olarak bu maddelerin erozyonuna uğrar.

Serbest radikaller bu zararlı etkilerinden kurtulmak için vücudumuz 'Antioksidan' denen dost maddeleri kullanır. Antioksidanların bir kısmı vücudumuzda üretilir ancak bir kısmı dışarıdan alınır. Aslında serbest radikallerle antioksidanların savaşında ideal koşullar altında bir denge söz konusudur. Ama bu denge özellikle günümüzde karşılaştığımız dışsal etkiler nedeniyle bozulur ve yoğun hasarla karşılaşırız.

- Ağır yemekler,
- Besinlerdeki katkı maddeleri,
- İlaç artıkları,
- Radyasyon ve güneş ışığının kendisi,
- Havadaki kimyasal maddeler,
- Egzoz ve baca dumanı,
- Karşılaştığımız birçok kanserojen madde
- Stresli hayat şartları gibi etkenler vücudumuzun gücünü zayıflatır ve daha fazla antioksidan maddeye ihtiyaç duymamıza neden olur.

Yeterli miktarda yiyeceklerimizle çeşitli antioksidan tüketimi yapmazsak;

- Her tür kanser artar.
- Kalp hastalıkları artık 30'lu yaşlarda görülmeye başladı, yüksek tansiyon, beyin damar tıkanıklıkları gibi damar sertliğine bağlı hastalıklar artar.
- Kolesterolün damar üzerine olan etkisinin artması sonucunda kolesterol diyetleri yapmak gerekir.

- Beyin fonksiyonları erken bozulur, erken bunama riski artar.
- Kronik ve yıpratıcı hastalıkların görülme sıklığı artar.
- Ciltte yaşlanma belirtileri çok belirgin olur.
- Enfeksiyonlara karşı direnç azalmaktadır.

Bu nedenle tek bir antioksidan madde almak yerine, çeşit çeşit antioksidanı bir arada almak daha iyidir. Çünkü bu maddeler serbest radikallerle mücadelede birbirlerini desteklemektedirler. En çok ve en eski bilinen antioksidanlar A vitamini, E vitamini, C vitamini, selenyum ve çinkodur.

Özellikle;

- ✚ Ailesinde kanser geçmişi bulunanların,
- ✚ Ailesinde kalp hastası bulunanların,
- ✚ Yüksek kolesterolü ve tansiyon problemi olanların,
- ✚ Şeker hastalarının,
- ✚ Beyin damar tıkanıklığı yaşayanların,
- ✚ Ailesinde erken bunama bulunanların,
- ✚ Kötü koşullarda çalışanların,
- ✚ Sigara içenlerin,
- ✚ Cildi ile problem yaşayanların,
- ✚ Sağlıklı beslenemeyenlerin hazır kapsül şekline getirilmiş antioksidan formülleri kullanmasının uygun olduğu belirlenmiştir.

Ancak şunu göz önünde tutmak gerekiyor; antioksidan maddeler de diğer doğal besinler gibi ayrıştırılıp kapsül şeklinde sunulduğunda etkinlikleri azalmakta, yani ne kadar az işlenirlerse o kadar yararlı olmaktadır.

3.1. Yaygın Olarak Tıbbi Amaçla Kullanılan Mantarlar

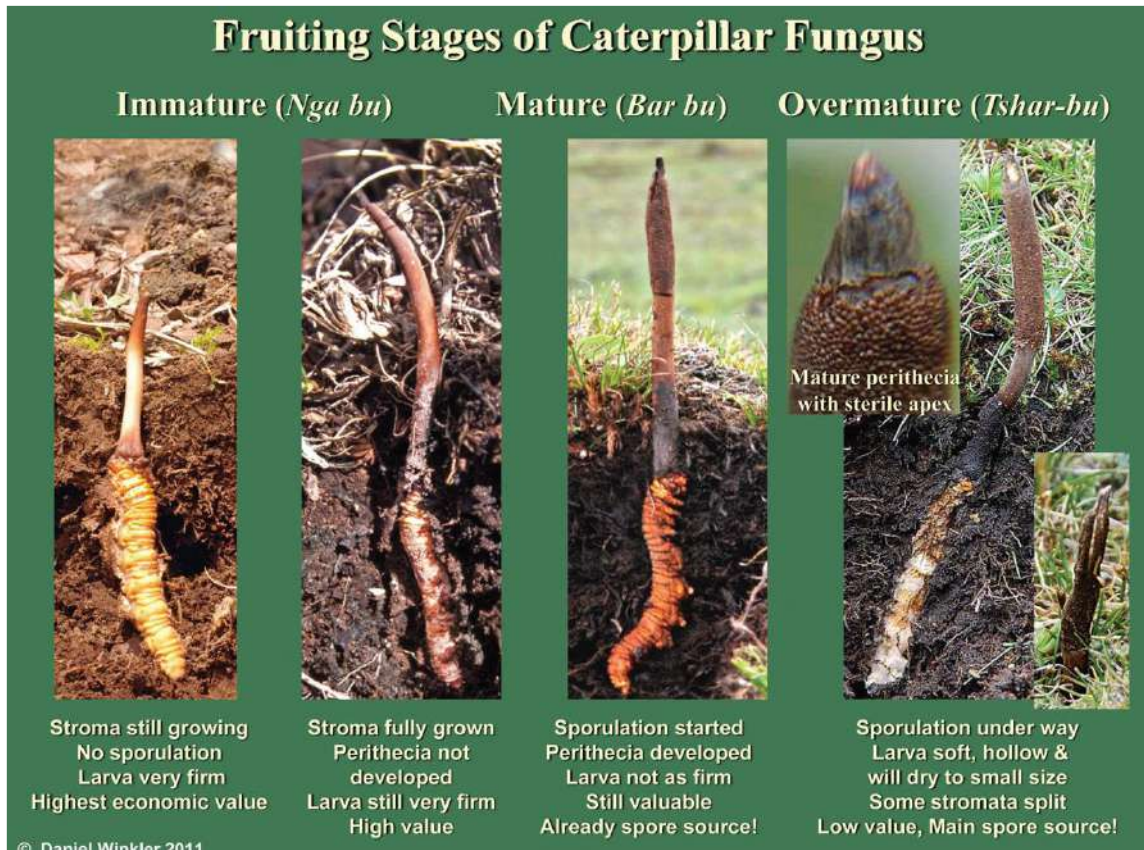
Birçok yenen, yenmeyen ve zehirli mantar türleri, başta Asya ülkeleri olmak üzere dünya genelinde uzun zamandan beri tıbbi amaçlarla kullanılmaktadır. Bazı mantarların kültüre alınıp kolayca üretilmesinin ardından çeşitli hastalıkların ve bunlarla alakalı problemlerin tedavisinde mantarlar yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Son 30 yılda özellikle Japonya, Çin ve Kore’de tıbbi mantarlar üzerinde yapılan çok sayıda çalışmalar sonucunda, birçok geleneksel kullanım doğrulanmış ve yeni uygulamalar geliştirilmiştir. Bu mantarların çeşitli anti kanserojen, antioksidan, anti hipertansiyon, anti mikrobiyal, karaciğer koruyucu, anti viral, bağışıklık sistemini düzenleyici ve bağışıklığı artırıcı özellikleri birçok farmakolojik şirket tarafından biyomedikal molekül kaynağı olarak görülmektedir.

3.2. Ascomycota

1. *Ophiocordyceps sinensis* (Berk.) G.H. Sung, J.M. Sung, Hywel-Jones & Spatafora (Tırtıl mantarı)

Genellikle “tırtıl mantarı” olarak bilinmektedir. Geleneksel Çin tıbbında ise “Chong cao” ya da “Yartsa gunbu” olarak bilinir. Tırtıl mantarının kullanımı ve toplanması en az 1000 yıl öncesine kadar uzanmaktadır. Ayrıca bu mantara ait ilk kutsal referansın 15.yy’da yazıldığına dair metinlerde bulunmuştur. Bütün *Ophiocordyceps* türleri genellikle böcekler ve tırtıl kozaları üzerinde veya bazı türleri diğer mantarlar üzerinde

parazitik olarak yaşamaktadırlar. Mantar önce toprak altındaki tırtıllar veya böcekler üzerinde misellerini geliştirerek onları bir mumya gibi sarar. Yeterli misel gelişimi tamamlandıktan sonra toprak yüzeyine doğru olgun mantarı oluşturur. *Ophiocordyceps* türleri dünya çapında dağılmış ve yaklaşık 400 türü Asya’da tanımlanmıştır (Şekil 5). Parazit olan bu mantarın saf miselyumu, fermentörler içerisinde kolaylıkla yetiştirebilmektedir. Kimyasal, farmakolojik ve toksikolojik çalışmaları sonucunda bu mantarın asıl aktivitesinin serbest oksijen radikallerini toplama etkisi olduğu yani bir anti oksidan özelliği içerdiği belirlenmiştir. Bu mantardan yeni bir antibiyotik olan “cordyceptin” elde edilmiştir. Tuberküloz, cüzzam, akciğer ve solunum sistemleri enfeksiyonları ve lösemi tedavisinde kullanılmaktadır. Mantar enerji verip canlandıran bir tonik işlevi görür, yöre halkı bu mantarın tarih boyunca gençleştirici özelliğine inanmış ve kullanmıştır. Ayrıca mantarın Atletik performansı geliştirdiği tespit edilmiştir. 1994’de Roma’daki Dünya Şampiyonası’nda Çinli atletler tarafından kullanılmış, atletler katıldıkları 16 yarışmanın 12’sini kazanmış ve 5 dünya rekoru kırmışlardır. LDL’yi ve trigliseridleri düşürmekte ve HDL kolesterolü yükseltmektedir. Halk tarafından afrodisyak etkisinin olduğuna da inanılmaktadır (Winkler, 2009). Fruktifikasyon 2-6 x 0.3-1cm, klavat, belli belirsiz baş ve sap kısmına ayrılmış halde, açık sarımsı bal rengindedir.



Şekil 5. *Cordyceps*'in gelişim evreleri (Winkler, 2009).

Himalayalarda, Tibette yüksek dağlık alanlardaki steplerde geniş yayılış alanı vardır. Özellikle artan değeri sebebiyle bu mantar tıbbi olarak çoğunlukla Çin ve Doğu Asya’da bulunan topluluklar tarafından tüketilmektedir. Çin’de piyasa değeri oldukça yüksektir (Şekil 6).



Şekil 6. Bazı *Cordyceps* türlerinin Morfolojik görünüşleri ve ticari kullanım şekilleri.

<https://ru.21food.com/products/cordyceps-sinensis>

2. *Morchella esculenta* (L.) Pers. (Beyaz Kuzu göbeği)

Morel olarak da bilinen *Morchella esculenta*, dünyada bulunan yüksek fiyatlı mantarlardan biridir. Ülkemizde halk tarafından iyi bilinen, toplanıp yenen, yöresel pazarlarda satılan ve ihracatı yapılan bir türdür.

Fruktifikasyon: 3-7 cm genişliğinde ve 6-15 cm yüksekliğinde, konik veya oval şekilde, üzeri bal peteği görünümünde, gençlerde sarı, gelişmişlerde ise kahverengi, oyuklar 4-10mm derinlikte olup girintili ve çıkıntılı yapıdadır (Şekil 7).

Etlı kısım: Krem, ince, elastiki yapıda, derimsi yapıda, tadı ve kokusu belirgin değildir.

Sap: Genel olarak silindirik şeklinde, içi oyuk, tabana doğru daha şişkin, krem renkte, uzunlamasına yivli yapıda ve üzeri hafif toz şeklinde pürüzlü görünümündedir.

Sporlar: 15.5-17.5 x 9.5-10.5 µm, elips şeklinde, hiyalin, düz, küçük damlacıklıdır. Spor baskısı sarımsı bal renktedir.

Kızılçam ormanlarında ve yayvan yapraklı ağaçların oluşturduğu karışık ormanlarda genellikle küçük gruplar halinde yetişir. Ülkemizde özellikle Akdeniz, Ege ve Kuzeydoğu Anadolu bölgelerinde “kuzugöbeği” veya “göbelek” adıyla halk tarafından iyi bilinen, toplanıp yenen, yöresel pazarlarda satılan ve ihracatı yapılan bir türdür. Ülkemizden ilk ihracat resmi olarak 1971 yılında kurutulmuş halde 640 kg olarak gerçekleştirilmiştir. Günümüzde kuru ağırlığın fiyatı 3000-5000 TL civarındadır.

Kuzu göbeği içerisinde cis 3-amino-L-prolin ve polisakkaritler gibi biyoaktif bileşikler belirlenmiştir. Anti tümör, anti viral, immun regülatör, anti oksidan gibi birçok tıbbi özelliği bulunmaktadır. Geleneksel Çin tıbbında hazımsızlık, yorgunluk, nefes darlığı gibi hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır. Protein takviyesi için iyi bir kaynak olarak kullanılabilir.

Yapılan bir çalışmada *M. esculenta*'nın etanolla yapılan ekstraktının anti inflamatuvar ve anti tümör aktiviteleri araştırılmış, akut ve kronik iltihap doza bağımlı olarak bir inhibisyon göstermiştir. Anti tümör aktivite, hem DLA hücre hattında hem de EAC hücre hattında belirlenmiştir. Sonuç olarak *M. esculenta* ekstraktı solid tümörlere karşı önemli antitümör etki göstermiştir.



Şekil 7. *Morchella esculenta*'nın Makroskobik görünümü. (Orijinal HHD)

Türkiye’de: Adana, Adıyaman, Amasya, Antalya, Artvin, Aydın, Balıkesir, Batman, Bitlis, Bursa, Çankırı, Denizli, Elazığ, Erzincan, İzmir, Karaman, Kars, Kayseri, Konya, Malatya, Manisa, Mersin, Muğla, Muş, Niğde, Osmaniye, Şırnak, Tokat, Van illerinde yetişmektedir.

3. *Morchella elata* Fr. (Siyah kuzu göbeği)

Şapka 3-7cm yüksekliğinde 2-3 cm çapında, tepe kısmı hafif kavisli, küt ve konik yapıdadır. Alveoller düzenli olarak aşağı doğru inmekte, dikdörtgenimsi şekilde, genç mantarların girinti kısımları sarımsı beyaz, gelişmişlerde ise açık kahverengi-krem kahverengi, çıkıntı kısımları genç mantarlarda kahverengi, gelişmişlerde isli kahverengi-kül renginde, içi boştur. Etli kısım taze iken yumuşak ve elastik yapılı, gelişme ilerleyince sertleşir, beyaz renkte, kırılma veya kesilme ile pembeye döner (Şekil 8).

Sap 3-5 x 1-2 cm, silindirik, içi boş, iç ve dış kısmında ince siğilimsi granüllü çıkıntılar bulunur. Taze iken beyaz, gelişmişlerde sarımsı beyaza döner. Sporlar geniş elipsoit şekilli, hiyalin, 18-24 x 10-14 µ dur.

İlkbahar mevsiminde çam ve ibreli ormanlarda, asitli ve yanık topraklarda yetişmektedir. Halk tarafından çok iyi tanınmakta ve kuzu göbeği ismi verilmektedir.



Şekil 8. *Morchella elata*’nın makroskobik görünümü. (Orijinal , HHD)

4. *Terfezia boudieri* Chatin (Domalan mantarı)

Askokarp, 6-10 x 5-6 cm çapında, küre top, yuvarlağımsı, üstü basık ve dalgalı, genellikle patates yumrusu şeklindedir. Yüzey genelde düz, bazen pürüzlü, geniş oluklara ayrılmış, kırmızımsı-soluk kahverengi, bazen sarımsı, gül rengindedir. Ektoperidyum 1-2 mm kalınlığında, glebadan kolaylıkla soyularak ayrılabilir. Gleba dolgun, sıkı ve sulu, krem renkte, dip kısmı koyu kenarlar orta kısma nazaran daha açık ve mermer görünümündedir (Şekil 9).

Sporlar: 20-25 µm, subgloboz, çeperi tüberküllü veya mozaik görünümündedir.

İlkbaharda yağmurların hemen arkasında çıkmakta, su tutma kapasitesi az olan ve hemen kuruyan geçirgen, kumlu topraklar içerisinde yetişmektedir. *Helianthemum* cinsine ait türlerle mikorhizal yaşar. Mantar fruktifikasyonunu toprak altında yaptığı için toprak yüzeyinde meydana getirdiği çatlaklar ve şişlikler sayesinde bulunmaktadır.

Arap ülkeleri tarafından beğenilerek yenilen bir türdür. “Desert truffle, Çöl Domalanı” olarak bilinir. Ülkemizde step alanlarda, nadasa bırakılmış tarlalarda yetişmektedir. Doğu Anadolu bölgesinde “Keme, kumi”, İç Anadolu’da “Domalan” olarak da adlandırılmaktadır.

Arap ülkeleri bu mantarın afrodizyak özelliği olduğuna inanmaktadırlar. Kulakta ve anüste meydana gelen tümörü engeller, siğillere iyi gelir. *Terfezia boudieri* üzerinde yapılan çalışmalara göre mantardan elde edilen sıvının Gram (+) bakterilerden *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Micrococcus luteus*, *Mycobacterium smegmatis* ve *Candida utilis*’e karşı antimikrobiyal aktivite gösterdiği tespit edilmiştir.



Şekil 9. *Terfezia boudieri*’nin makroskobik görünümü. (Orijinal HHD)

Türkiye’de; Batman, Diyarbakır, Elazığ, Karaman, Niğde, Şanlıurfa illerinde yetişmektedir.

5. *Tuber melanosporum* Vittad. (Siyah Trüf)

Dünyada “Black Perigord Truffle” olarak bilinmektedir. Görünüş itibariyle kozalağı andırır ve patetes yumrusu şeklindedir. Büyüklüğü cevizden yumurtaya kadar değişiklik gösterir. Ağırlığı en fazla 500gr olarak tespit edilmiştir. Çoğunlukla 2-9 cm çapında bulunur. Mantarın üzerinde basit piramit şeklinde siğiller vardır. Rengi genç ve olgunlarda mor, olgunlaşmanın sonuna doğru hafif kahverengiye döner. Kesiti mermer veya beyin şekline benzer (Şekil 10).

Askosporlar, 29-55 x 22-35 µm, dikensi çıkıntılı, siyah renktedir. Spor tozları siyahımsıdır.

Kokusu amonyak kokusunda ve oldukça keskindir. Toprak altında yetişen bir mantardır. Domuz ve özel eğitilmiş köpekler sayesinde bulunur (Şekil 11). Genellikle taze tüketilmesine rağmen, mantar özel hazırlanmış

yağ içinde veya konserve yapılarak ta satılmaktadır. Miğde rahatsızlıklarına iyi geldiği bilinir.

Trüf türleri, özellikle *Quercus* (meşe), *Corylus* (findık) ile mikorizal ortaklık oluştururlar. Mikoriza oluşturdıkları ağaç köklerinin yayıldığı çevrede, toprağın 5-20 cm altında gelişirler ve asla toprak yüzeyine çıkmazlar. Bitkilerle mikorizal ilişkileri sayesinde trüf mantarları hem kendi hayat döngülerini tamamlar hem de insanlığa dünyaca ünlü, çok değerli, kendine özgü aroma ve tada sahip mantarları üretirler.

Trüf mantarının neden bu kadar ilgi çektiğini ve pahalı olduğunu anlamak gerçekten zordur. Tadı ve kokusu ile birçok gurmenin ilgisini çekmesi ve az miktarda toplanması mantarın değerini artırmaktadır, ayrıca türlere göre de *Tuber* fiyatları oldukça değişiklik göstermektedirler.

Ekonomik değerinden dolayı başta Fransa, İtalya, İspanya ve İsveç gibi birçok ülkede trüf mantarları üzerine sistematik, genetik, moleküler ve kültivasyon çalışmaları yoğun olarak yapılmaktadır. Ülkemizde doğal olarak yetişmesine ve önemli zenginlik kaynaklarımız arasında yer almasına rağmen trüf mantarı türleri yeterince tanınmamaktadır.

Trüf türleri arasında ekonomik değeri en yüksek olan *Tuber melanosporum*, *Tuber magnatum*, *Tuber aestium* (syn: *Tuber uncinatum*) ‘dur. *Tuber melanosporum* ve *Tuber magnatum* türleri *Tuber aestium*’a göre çok sınırlı bir coğrafik alanda yetişmektedirler.

Doğal trüf yetiştiriciliği Avrupa’da son yirmi yılda rağbet görmeye başlamıştır. Doğal alanlardan toplanan mantarın artan talebi karşılamaması marketteki fiyatın yüksekliği, aşılınmış fidanların dikilmesini öngören büyük programlar yapılmasını cesaretlendirmiştir. Bu programlar *Tuber melanosporum* ve *Tuber aestium* gibi türler için yaygın olarak uygulanmış ve ticari talep doğal olarak toplananlar yerine yapay trüf bahçelerinde yetiştirilen mantarlar olmuştur.

Dünyada yıllık trüf ticareti önümüzdeki 20 yıl içinde dünya çapında 6 milyar doları geçerek birçok tarımsal ürünle yarışması beklenmektedir.

Trüf türlerinin değerini ifade etmek için “Tanrı ve Kralların besini” olarak adlandırılmışlardır. 17. yy da Mısırda trüf türlerinin afrodizyak özelliği olduğuna inanılmaktaydı. Ayrıca aromatik özelliği pişirildiği zaman uçucu yağlarla birlikte kaybolduğu için pişirilmeden taze olarak tüketilmesi tercih edilmelidir (Şekil 12).



Şekil 10. *Tuber melanosporum*'un makroskobik görünümü.

(<https://www.trufamania.com/Tuber%20melanosporum%20English.htm>)



Şekil 11. Domuz yardımıyla trüf avcılığı.

<https://prints.sciencesource.com/featured/truffle-hunting-c-boisvieuxexplorer.html?product=tapestry>



Şekil 12. *Tuber melanosporum* ürünleri.

<https://urbani.com/collections/all>

3.3. Basidiomycota

6. *Agaricus bisporus* (J.E. Lange) Imbach (Kültürmantarı)

“Kültür mantarı, düğme mantarı veya masa mantarı” olarak bilinen *Agaricus bisporus*, Avrupa ve Kuzey Amerika genelinde otlaklar, tarlalar, çayırlar gibi doğal ortamlarda yetişen ve gıda olarak da oldukça fazla tüketilen, kültürü yapılan mantarlardan birisidir.

Şapka: 3-8 cm, genç iken küresel, olgunlukta konveks, yüzeyi gençlerde beyaz, olgunlukta sarımsı kahverengidir (Şekil 13).

Etli kısım: Beyaz, oldukça kalın, tadı hoş, kokusu mantarimsıdır.

Sap: 2-5 x 1-4 cm, silindirik, içi dolu ve lifsi bir görünümündedir.

Lameller: Genç mantarlarda velum parsiyal tarafından örtülür, şapkanın açılmasıyla önce kirli pembe, daha sonra koyu çikolata rengine döner.

Sporlar: 6.5-8 x 5-6 µm, eliptik, kahverengidir. Spor baskısı kahverengidir.

Dünya genelinde yaygın ve en çok yetiştirilen mantarlardandır. Ülkemizde “çayır mantarı, pembe mantar, içi kıvrıl” isimleriyle bilinmektedir.

Kandaki şeker seviyesini düşürdüğü ve kolesterolü azalttığı için kalp ve damar hastalıklarında diyet olarak kullanılabileceği tespit edilmiştir. Tripsin, maltaz ve hazımsızlığı giderici proteolitik enzimleri içerir. Kan basıncını düşüren tirozinaz içerir ve yüksek tansiyonu tedavide kullanılır. Önemli bir selenyum ve folik asit kaynağıdır. Aynı zamanda mineral bakımından oldukça zengin (kalsiyum, potasyum, magnezyum vb.), protein, diyet lifleri, gerekli tüm amino asitler, son derece düşük kalori, yağ ve kolesterol, çeşitli vitaminler (D₂, B₂, C ve niasin) içermektedir. *A.bisporus*, anti mikrobiyal, anti oksidatif ve anti proliferatif aktivitesi olan fonksiyonel gıda olarak da kabul edilebilir.



Şekil 13. *Agaricus bisporus*'un makroskobik görünümü.

<https://mantarliyasam.com/agaricus-bisporus/>

Türkiye’de: Denizli, Uşak, Mersin, Aksaray, Antalya, Balıkesir, Batman, İstanbul, Konya, Sinop, Tokat, Manisa, Samsun, Diyarbakır, Gümüşhane’de yetişmektedir.

7. *Agaricus campestris* L. (İçikızıl)

Şapka: 3–10 cm çapında, genç mantarlarda yarım daire şeklinde, olgunlarda ise konveks ve daha sonra biraz düzleşir, yüzeyi düz ve gittikçe belirginleşen zayıf konsantrik ve şapkaya yapışık kahverengimsi renkte fibrillerle kaplıdır. Başlangıçta beyaz olan şapka rengi gelişme ile önce kirli beyaza, sonunda açık kahverengiye döner. Kenarlar uzun süre lamellere doğru kıvrık kalır ve velum artıkları taşır (Şekil 14).

Lameller: Serbest, sık ve kadifemsi, başlangıçta velum tarafından örtülü olduğu dönemde açık pembe, sonra koyu pembe, çikolata kahverengi ve en sonunda da siyaha döner.

Etli kısım: Beyaz, kesildiğinde pembemsi renk alır, ortada kalın, kenarlara doğru ince, tadı güzel, genç mantarlarda mantarimsi olan ve hoş giden kokusu çürümeye başlamış mantarlarda amonyak kokusunu andırır.

Sap: 3-7 x 1–1.5 cm, silindirik yapıda ve beyaz renklidir. Gençlerde içi dolu olan etli kısmı olgun mantarlarda boş, rengi de spor tozları nedeniyle kahverengileşir, beyaz ve pamuksu yapıda halkası vardır.

Sporlar: 6.5-8 x 4-5.5 µm, oval veya elips şeklinde, kalın ve düzgün çeperli olup apikulusu belirgindir. Spor tozları çikolata kahverengidir.

Genellikle organik maddece zengin, çayırlar, meralar, tarlalar ve orman kenarlarında yetişmektedir.

Türkiye’de mantar denilince çoğu yerde bu tür akla gelmektedir. Şartlar uygun olduğunda her sene aynı yerde yetişmesi nedeniyle halk bunun yerini bilir ve mevsimi geldiğinde toplar. Mevcut literatürlerin tamamına göre yenen ve tercih edilen türlerden biridir. Ülkemizde, Bolu ve Bursa çevresinde “Duvaklı, Evelek Mantarı, Köy Mantarı, Koyun Mantarı, İçi Kızıl”, İçel yöresinde “Kabalak”, Sarıkamış yöresinde “Çayır Mantarı”, Muş ve Bitlis Yöresinde “Çayır Mantarı ve Yağmur Mantarı”, Karadeniz Bölgesinde ve Van yöresinde ise isim verilmeksizin

toplanıp yenir. Protein ve mineral maddelerden özellikle potasyum, kalsiyum ve demirce zengindir. Hipertansiyon tedavisinde de önerilmektedir. Önemli bir selenyum ve folik asit kaynağıdır.



Şekil 14. *Agaricus campestris*'in makroskopik görünümü.

<https://mantarliyasam.com/agaricus-campestris/>

Türkiye’de: Mersin, Denizli, Artvin, Karaman, Adıyaman, Ağrı, Aksaray, Antalya, Ankara, Aydın, Ardahan, Balıkesir, Batman, Çanakkale, Bitlis, Bingöl, Çorum, Denizli, Diyarbakır, Erzurum, Eskişehir, Karaman, Kahramanmaraş, Kayseri, Konya, Malatya, Mersin, Muğla, Niğde, Ordu, Rize illerinde yetişmektedir.

8. *Agaricus blazei* Murrill (Güneş mantarı)

Agaricus blazei, “Himematsutake” olarak bilinir ve en pahalı tıbbi mantarlardan biridir. *A. blazei* bir diğer adı ile “Güneş Mantarı” ’nın tıbbi mantarlar arasında olağandışı bir konumu vardır. Yoğun bir şekilde Asya ülkelerinde özellikle Çin, Tayvan, Kore ve Japonya’da kültürü yapılmasına rağmen aslında doğal yaşam ortamı Asya değildir. İlk kez Japonlar tarafından 1800 lü yıllarda ticari olarak yetiştirilmek üzere Brezilya’dan ithal edilmiştir. Ilık iklimlerde daha iyi gelişen bir mantardır.

1970’lerde Penn State’ten iki araştırmacı Brezilya’da Sao Paulo bölgesini ziyaret etmiş, mantar tüketen yerli halkın çok sağlıklı olduğunu, hastalanma oranının çok düşük olduğunu görmüşlerdir. Ayrıca bölgede yaşayanların son derece uzun ömürlü olduklarını ve insanların 100 yaşından daha uzun süre sağlıklı bir biçimde yaşayabildiklerini keşfetmişlerdir.

Şapka: 5-18 cm çapında, önce yarıküre daha sonra konveks hal alır. Şapka yüzeyi ipeğimsi ipliklerle kaplı, bu yapı olgunlaşınca küçük pullu yapıya döner. Şapka önce beyaz sonra griden donuk kırmızimsı kahverengiye döner (Şekil 15).

Etli kısım: Beyaz renkte, taze fındık veya badem kokusundadır.

Lameller: Sapa kadar uzanmaz, dar, birbirlerine girintilidir. Önce beyaz renkte sonra pembeden siyahımsı kahverengiye dönerler.

Sap: 6-15 x 1-1.5 cm, ince, tabanı şişkin, önce içi dolu yaşlanınca boşalır. Tabanı ince tüylü veya pamuğumsu tüylüdür. Sap üzerindeki annulus iki katlı, sapa doğru sarkık ve pamuğumsu pullarla kaplıdır.

Sporlar: 6-7 x 4-5µm, eliptik, düz yüzeyli, menekşe kahverengi renktedir.

A. blazei beta (1-3), (1-4), (1-6) glukan adı verilen özel bir polisakkarit içerir. Beta-D-glucan ve diğer polisakkaritler, kanser hücrelerinin çoğalmasını, başka alanlara geçmesini (metastas) ve tekrar ortaya çıkmasını önlemek için özellikle bağışıklık sistemi hücrelerini (makrofajlar, interferon, T hücreler ve doğal öldürücü hücreler) harekete geçirir. Kan şekerini düşürücü etkisi sayesinde şeker hastalığıyla mücadelede etkili olmaktadır. Kandaki fazla kolesterolün seviyesinin düşmesine ve arter duvarlarında oluşabilecek plak oluşumunu önlemektedir. Özellikle *Salmonella*'ya karşı anti bakteriyel etkileri olduğu da belirlenmiştir. Mantarın dokusu, bulaşan virüsleri ve zararlı etmenleri önlemeye yardımcı güçlü bir anti viral ajan olarak gösterilmektedir.

- Herhangi bir nedenden dolayı bağışıklık sistemi hasar görmüş veya çökmüş kişiler
- Soğuk algınlığı, nezle de dahil olmak üzere şiddetli bulaşıcı hastalıklara yakalanan kişiler
- Deri kanseri de dahil olmak üzere çeşitli deri hastalıkları veya alerjileri olan kişiler
- Kemoterapi ve/veya radyasyon tedavisi gören kişiler
- 40 yaşını geçmiş, doğal yaşlanma sürecinin bir sonucu olarak bağışıklık sistemi zayıflamaya başlamış kişiler
- UV radyasyon, elektromanyetik alanlar, kötü beslenme alışkanlığı ve zehirli kimyasallardan dolayı zarar görmüş kişiler
- Şeker, kronik ateşlenme, yorgunluk gibi kronik rahatsızlıkları olan kişiler
- Profesyonel ve amatör atletler veya çok yoğun bir çalışma temposu olan kişiler
- Ağır fiziksel ya da duygusal stres altında olan kişiler
- Arterioskleroz' lu kişiler üzerinde etkin ve yararlı sonuçlar verebileceği yapılan çeşitli çalışmalarda belirlenmiştir.

Yapılan ileri çalışmalarda mantarın klinik olarak neredeyse çoğu sağlık sorununun giderilmesinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle modern ilaç teknoloji sayesinde mantarın ekstraktından kapsüller elde edilerek alternatif bir çözüm olarak insanlara sunulmaktadır. Kahve, çay olarak da tüketimi yapılmaktadır.

Ülkemizde tabii olarak yetişmeyen *A. blazei* Çin, Japonya, Tayland ve diğer Asya ülkelerinde geniş bir şekilde kültürü yapıp ticari ilaç şeklinde pazarlanmaktadır (Şekil 16).



Şekil 15. *Agaricus blazei*'nin makroskopik görünümü.

<https://liquidfungi.com/products/almond-mushroom-liquid-culture-syringe?srltid=AfmBOorixfPFXZVxJLCjCzdOoiTF8RegHchGqh25Ww0oxwrcFNgg0lR>



Şekil 16. *Agaricus blazei*'den elde edilen ürünler.

<http://dewslife.com/naturol/>

9. *Auricularia auricula-judae* (Bull.) Quél. (Kulakmantarı)

Genellikle 3-8 cm civarında nadiren de 12 cm olabilen fruktifikasyon organına sahiptir. Jölemsi yapıya sahip olan, saydam, kahverengi renkte ve elastikidir. Tipi kulak şeklini anımsatmaktadır. Bu yüzden 'Wood Ear' "Odun Kulağı" veya 'Jelly fungi' "jel mantarı" olarak bilinmektedir. Bu mantar, geniş yapraklı ağaçların gövdesinde veya kurumuş odunların üzerinde yaşayan yarı parazit-saprobittir. Yüzeyi, küçük tüylerle kaplıdır. Genç örnekleri kırmızımsı-kahverengi, yumuşak yapıya sahipken yaşla birlikte sertleşmeye başlar ve rengi koyulaşır (Şekil 17).

Sporların büyüklükleri değişken olup 16-18 x 6-8 µm, sosis şeklinde ve hiyalindir. Spor rengi, beyaz, krem veya sarımsıdır.

Ilık ve nemli habitatları tercih etmektedir. Tarih boyunca Çin’de hem gıda olarak hem de ilaç olarak kullanılan bu mantar, Avrupa, Asya ve Amerika’da geniş yayılım alanına sahiptir. Hem *A. auricula* hemde *A. polytricha*’nın Çin tıbbında birbirinin yerine kullanıldığı belirlenmiştir.

Mantar, yüksek miktarda polisakkarit ve lif içermektedir. Bu polisakkaritlerin, bağışıklık sistemini uyarıcı, kolesterol düşürücü özellikleri vardır. Anti tümör, kan basıncını düzenleyici, migren, kronik bronşit, prostat kanseri ve cilt kanseri tedavisinde etkili olduğu bilinmektedir (Şekil 18).



Şekil 17. *Auricularia auricula-judae*’nin makroskobik görünümü. (Orijinal HHD)



Şekil 18. *Auricularia auricula-judae*’den elde edilen ürün.

[https://www.researchgate.net/profile/Waill-](https://www.researchgate.net/profile/Waill-Elkhateeb/publication/339365388/figure/fig3/AS:860354770915328@1582135970040/Auricularia-auricula-)

[Elkhateeb/publication/339365388/figure/fig3/AS:860354770915328@1582135970040/Auricularia-auricula-](https://www.researchgate.net/profile/Waill-Elkhateeb/publication/339365388/figure/fig3/AS:860354770915328@1582135970040/Auricularia-auricula-)

judae-products-a-Auricularia-auricula-judae-powder-capsule.jpg

Türkiye’de: Aydın, Bolu, Osmaniye, Samsun, Batman, Elazığ, Mersin, Muğla, Kahramanmaraş ve Balıkesir illerinde belirlenmiştir.

10. *Armillaria mellea* (V.Brig.) Singer (Balmantarı)

Şapka: 3-15 cm, çok değişken, önce dışbükey, sonra yassılaşmakta ve merkezi basık, dalgalı kenarlı, kirli sarı, saman renkte veya koyu kahverengi, çoğunlukla zeytinimsi kırmızı renge dönüşür. Şapka üzerinde geçici balık pullarına benzer pullar vardır (Şekil 19).

Sap: 6-15 x 1-1.5 cm, dip kısma doğru daralmakta, yada dip kısmı şişkin. Önce beyazımsı, sonra kırmızımsı kahverengi, sapın üst kısmına doğru halkası olup, bu halka önceleri beyaz, sonra sarımsı yada pembemsi kahverengi ve genellikle yaşlandıkça halka üzerinde koyu lekeli benekler oluşur.

Spor: 8-9 x 5-6 µm, eliptik, soluk krem renktedir.

Geniş yapraklı, veya iğne yapraklı ağaçların üzerinde ve bunların devrik kütükleri üzerinde salkım gibi birçoğu bir arada bulunur. Bazen toprak altındaki kökler üzerinden bağlantılı olarak toprak üzerinde de bulunur. Yaz mevsiminden erken kışa değin görülür. Çok yoğun kitle halinde popülasyonları vardır.

A. mellea, ayakkabı bağına benzeyen kök şeklinde Rhizomorf adı verilen siyah uzun iplikler şeklinde özel misel oluşumları ile toprak altında kolayca yayılmaktadır. Rhizomorf lar çürütülen odunları bir ahtapot gibi sarmakta, özellikle kabukla odun arasında yada toprak içerisinde yaygın bir şekilde bulunmaktadır. Bu mantar hemen her tür iğne ve yapraklı ağaçlarda en tehlikeli parazit mantarlardan birisidir. Aynı zamanda da saprofit olarak ta yaşamını ve zararını sürdürmektedir. Mantarın zararına karşı henüz etkin bir tedavi yöntemi yoktur.

Avrupa’da bal mantarı olarak bilinen bir türdür. Çiğ olarak yendiğinde mide rahatsızlığı ve kısmi zehirlenmeye yol açabilir, ancak iyi pişirilince yenilebilir.

Gastrit önleyici, anti fungal, anti tümör, anti bakteriyel özellikleri vardır. Görme gücünü artırır, kan basıncını yükseltmeden beyne ve kalbe kan akışını artırır, sakinleştirici özelliği olup radyasyonun zararlı etkilerine karşı koruyucudur. Taze veya kurutulmuş olarak medikal kullanıma sahiptir.



Şekil 19. *Armillaria mellea*’nın makroskopik görünümü. (Orijinal HHD)

Türkiye’ de: Amasya, Aydın, Balıkesir, Çankırı, Denizli, Düzce, Konya, Erzincan, İçel, Karaman, Samsun, Şırnak ve Trabzon illerinde belirlenmiştir.

11. *Amanita caesarea* (Scop.) Pers. (İmparator mantarı)

“İmparator Mantarı” olarak da bilinir. Roma imparatorlarının favori mantarı olduğu için mantar “*caesarea*” yani “Sezar mantarı” olarak isimlendirilmiştir. Tadı keskin ve balığı andırır. Türkiye’de Göksu vadisi civarında *Sarı gödelek* olarak adlandırılmıştır.

Şapka: 7-15 cm, önce yarıküresel daha sonra konveks, en sonunda tamamen düzleşen bir şekilde, kenarı ışınal çizgili, portakal veya parlak kırmızı renkte ve üzerinde ufak yamalar şeklinde velum artıkları taşır. Bu artıklar bazen yağmur nedeniyle kaybolabileceğinden gözükmeyebilir. Tamamen kuruyan şapkalar ipeksi bir parlaklık kazanır ve uzak mesafelerden fark edilebilir (Şekil 20).

Etli kısım: Sulu, beyaz - sarımsı, tadı lezzetli ve kokusu güzeldir.

Sap: 5-10 x 1.5-2cm, silindirik, beyaz - sarı renkte olup belirgin halkası ve kese şeklinde beyaz volvası vardır.

Lameller: Sık, serbest ve şapkaya göre daha açık renkte sarımsıdır.

Sporlar: 10-11.5 x 7-8 µm, eliptik, hiyalindir. Spor baskısı beyazdır.

Ilıman bölgelerde meşe ile karışık çam ormanlarında sonbahar-yaz mevsimleri arasında yetişmektedir.

Görünüşünün çok ayırt edici olması sayesinde *Amanita* türleri arasında nispeten en güvenli olarak yenebilecek olanıdır. Ancak bu cins aynı zamanda mantarlar aleminin en tehlikeli mantarlarını da barındırdığından bu tür mantarlar kesinlikle sadece uzmanları tarafından toplanmalıdır. Mantardan elde edilen etanol ekstratı beyaz farelerde antitümör etki göstermiştir.



Şekil 20. *Amanita caesarea*’nın makroskobik görünümü. (Orijinal HHD)

Türkiye’de: Adana, Artvin, Muğla, Trabzon illerinde belirlenmiştir.

12. *Boletus edulis* Bull. (Çörek mantarı)

Avrupa’da yaygın bir tür olup beğenilerek tüketilen bir mantardır. Çeşitli ülkelerde “Kral bolet, domuzcuk, taş mantarı, sincap ekmeği, çörek mantarı” olarak adlandırılmaktadır.

Şapka: 7-20 cm, gençken yarı sferik daha sonra konveks, yüzeyi düz ya da hafif kırışık, yağışlı havalarda çok az yapışkan ve parlaktır. Sarımsı kahverengi - tarçın kahverengi renklidir (Şekil 21).

Etlı kısım: Kalın, süngerimsi, beyaz-kirli saman renkli, tadı ve kokusu hoştur.

Sap: 7-14 x 3-5 cm, sağlam yapılı, bulboz, üst kısımlar kahverengimsi, alta doğru beyazımsı renklidir. Özellikle üst kısımlar beyaz ağsı bir yapı ile kaplıdır.

Sporlar: 12.5-13 x 4.5-5 µm, fusiform-elıptik, düz, yağ damlalı, açık yeşilimsi sarı renklidir. Spor baskısı zeytini kahverengidir.

Sert odunlu ağaçların ve koniferlerin oluşturduğu ormanlarda, orman kenarı boyunca, yaz-sonbahar mevsimleri arasında tek ya da küçük gruplar halinde yetişir.

Yemeklik popüler bir mantardır. Özellikle *Cedrus* ve *Pinus* türleri ile mikoriza yapar. Diğer *Boletus* türlerinde olduğu gibi genellikle etli kısma gelişmenin ilerlemesiyle sinek larvaları yerleşir. Düzenli olarak alındığı zaman sağlık açısından faydalıdır. Bel ağrısı, kol uyuşukluğu, tendon ile kemik rahatsızlıkları ve tetanozun tedavisinde kullanılır. Antiviral, antioksidan, immün yetmezliği düzenleyici etkiye de sahiptir. Taze tüketildiği gibi, dilimlenip kurutularak, kuru halde tüketilir. Avrupa’da *B. edulis*’ten yapılan çorbalar çok meşhurdur. Özellikle İtalya, Fransa ve Almanya’da yüksek fiyatlarla lokantalarda satılır.



Şekil 21. *Boletus edulis*’in makroskobik görünümü. (Orijinal HHD)

Türkiye’de; Artvin, Ağrı, Bolu, Bursa, Denizli, Eskişehir, İstanbul, Kastamonu, Muğla, Niğde, Sinop, Trabzon, Zonguldak illerinde yetiştiği belirlenmiştir.

13. *Bovista plumbea* Pers. (Puf mantarı)

Olgunlaştığında glebadan dışarı sporlarını püskürttüğü için, küçük puf mantarı veya gri puf mantarı olarak bilinir.

Bazidyokarp: 2-5 cm çapında, küresel bazen de piriform (armut) şeklindedir. Genç evrede yüzeyi (ekzoperidyum) düz ve beyaz, olgunlaştıkça kurşun rengi veya sarımsı kurşun renginden yeşilimsi kahverengiye dönerek ekzoperidyum yumurta kabuğu şeklinde küçük parçalara ayrılır. Endoperidyum kirli beyaz, kağıtsı yapıda, ağ şeklinde, olgunlaştığında koyu kahverengiye döner. Mantar olgunlaştığında tepe kısmında 0,5-1 mm çapında açıklık oluşur ve sporlar buradan atmosfere dağılır (Şekil 22).

Gleba: Önce beyaz, sonra zeytuni kahverengiye dönmekte, oldukça dallanmış bir kapilityum mevcuttur. Gleba olgunlaştığında kurur ve tamamen tozumsu hale döner.

Sporlar: Oval veya küresel, düzgün çeperli, sarı - kahverengi, 10 µ uzunluğa kadar erişebilen uzun pediselli, 5-5,5 x 4-5 µ dur.

İlkbahar aylarında özellikle yağmurlardan hemen sonra çayırarda, meralarda ve bahçelerde tek ya da gruplar halinde yetişmektedir.

Çimenlerde dağınık halde veya toplu olarak tüm mantar sezonunda yaygın bir şekilde bulunurlar. Genç evrede yani gleba beyaz iken yenir. Çeşitli tıbbi özellikleri sebebiyle halk tarafından bilinen bir türdür. Bademcik iltihabı, boğaz ağrısı ve ses kısıklığının tedavisinde, burun kanaması ve diş yaraları tedavisinde oluşan kanamaları durdurmak amacıyla kullanılmaktadır.



Şekil 22. *Bovista plumbea*'nın makroskopik görünümü. (Orijinal HHD)

Türkiye'de: Adana, Amasya, Ankara, Artvin, Aydın, Balıkesir, Elazığ, Denizli, Çankırı, İzmir, Konya, Kayseri, Malatya, Muş, Kars, Muğla, Samsun, Tokat, Trabzon illerinde belirlenmiştir.

14. *Cantharellus cibarius* Fr. (Sarıkızmantarı)

“Canterelle, Altın canterelle veya girolle” olarak bilinir. Taze veya salamurası yapılarak tüketilmektedir. 1700’lü yıllarda Fransız saray mutfağında yaygın olarak kullanılmış ve uzun yıllar boyunca soyluların masalarında yemeklerde yer almıştır.

Şapka: 3-5 cm çapında, genç örneklerde topaç şeklinde, daha sonra şapka sap ile birlikte gelişerek ortası basık, huni şeklini alır. Şapka kenarı dalgalıdır. Yumurta sarısı rengindedir (Şekil 23).

Etli kısım: Lifli yapılı, sarımsı beyaz, tadı hoş ve kayısı kokuludur.

Lameller: Enleri dar, damar şeklinde, yumurta sarısı veya portakal renkli, şapka kenarlarına doğru uçları ikiye ayrılır. Birbirini kesen bir yapıdadır.

Sap: 4-6 x 1-2 cm çapında, genç mantarlarda silindirik şeklinde, gelişmiş olanlarda şapkaya doğru kalınlaşır. Toprak içindeki kısmın ucu küt ve koniktir.

Sporlar: 7.5-9 x 5-6 µm, eliptik, koyu noktalıdır.

Özellikle meşe, kayın ve köknar ağaçları altında ve bunların kenarlarında bulunan çalılıklar, çamlar altında büyük kümeler halinde Mayıs ve Kasım ayları arasında yaygın olarak bulunur. Yavaş büyür. Patika ve yolların yakınındaki çiğnenmiş yerleri sever.

Karadeniz yöresinde “tavuk bacağı”, “tirmit”, “kirit” gibi isimlerle tanınır. Yemek için fevkaladedir. Konserve yapılarak ve kurutulularak saklanabilir. Bu mantarı konserve yapıp Almanya’ya satmak için Bolu iline konserve fabrikası kurulmuştur. Fabrika yetkilisinin belirttiğine göre yılda 3-5 ton konserve yapılmaktadır. Törley ve arkadaşları bu mantarın kimyasal analizini yapmışlar ve şu sonuçları elde etmişlerdir: %91.3 su, %8.7 kuru madde, %1.03 kül, %0.88 ham yağ, %1.62 ham protein. Bu mantarda ham selüloz ve karbonhidrat bulunmadığı belirtilmiştir. Temel 8 amino asit ve A vitamini içerir. Gece körlüğü, deri kuruması, solunum yolu enfeksiyonları, göz iltihaplanmalarında ve sarcoma kanser türünde etkilidir. Taze veya kurutulmuş halde tümör engelleyici olarak medikal kullanıma sahiptir.



Şekil 23. *Cantharellus cibarius*'un makroskobik görünümü. (Orijinal HHD)

Türkiye’de: Antalya, Ardahan, Artvin, Balıkesir, Bolu, Bursa, Çanakkale, Düzce, Erzurum, Gümüşhane, İstanbul, Karaman, Kastamonu, Samsun, Sinop, Muğla, Trabzon illerinde yetişmektedir.

15. *Coprinus comatus* (O.F. Müll.) Pers. (Söbelen)

“Posteki mantarı” veya “Mürekkep mantarı” olarak adlandırılmaktadır.

Şapka: 5-12 x 2-3 cm boyutlarında, ilk dönemlerde silindirik yapıda olan şapka gelişme ilerledikçe açılarak konik veya çan şeklini alır. Şapka üzerinde şapka derisinin parçalanmasıyla oluşmuş püskül şeklinde kalkık pullar bulunmaktadır. Beyaz renkte, ancak merkezi açık kahverengidir. Gelişmenin ilerlemesi ile mürekkep lekeleri şeklinde erimeye başlar ve kaybolur (Şekil 24).

Etli kısım: Beyaz, yumuşak, tadı güzel ve kokusu zayıf toprak kokusunu andırır.

Lameller: Önce beyaz, sonra pembemsi kahverengi, erginlerde koyu mavi veya siyaha dönerek mürekkep lekeleri şeklinde damla damla dökülür. Oldukça sıktır. Sapla bağlantısı yoktur.

Sap: 10-25 x 1-2 cm, silindirik, beyaz, genç evrede içi dolu, gelişmiş olanlarda ise içi boştur. Lifsi yapılı, bazen görülen annulus beyazdır; fakat dökülen spor tozlarının etkisiyle siyahlaşabilir. Toprak içinde kalan kısmı biraz sivri ve kalındır.

Sporlar: 13.5-16 x 7.5-10 µm, elips veya oval şekilli, kalın ve düz çeperli, germ porlu, koyu kahverengidir. Spor baskısı siyahımsı kahverengidir.

İlkbahar ve sonbahar aylarında, orman içinde, yol kenarlarında, çalılıklarda, çayırlarda ve organik artık yönünden zengin alanlarda gruplar halinde yetişir.

Gençken yenilen bir türdür. Mantar çabuk bozulur ve mürekkep gibi erir, bu nedenle Türkiye’de halk pek yemez ve “eşek mantarı” ismiyle bilinir. Alkolle alındığında mide rahatsızlığına neden olur. Genelde çayırılık alanlarda küçük gruplar şeklinde görülür. Çürükçüldür, at ahırlarından atılan ürece zengin saman üzerinde bol miktarda bulunur.

Anti tümör özelliği Ying ve ark. (1987) tarafından rapor edilmiştir. Kansere karşı %90 - %100 etkilidir.



Şekil 24. *Coprinus comatus*'un makroskobik görünümü. (Orijinal HHD)

Türkiye’de: Konya, Aydın, Batman, Tunceli, Adıyaman, Amasya, Ankara, Balıkesir, Batman, Bursa, Elazığ, Erzincan, Eskişehir, Muğla, Malatya, Manisa illerinde yaygın olarak bulunmaktadır.

16. *Flammulina velutipes* (Curtis) Singer (Tüylübacak)

Bu tür, Çin ve Japonya’da yenen ve lezzetli mantarlar arasında en popülerlerindendir. Japonya’da “Enokitake” olarak bilinir. Diğer ülkelerde “Kış mantarı, Kadife mantarı, Altın İğne mantarı” olarak bilinmektedir. Geleneksel Çin tıbbında gastrit, ülser ve karaciğer hastalıklarının tedavisinde geçmişten günümüze kadar kullanımı devam etmektedir.

Şapka: 2-10 cm çapında, konveks, sonra açılır ve düzleşir, bazen düzensiz dalgalanmalar yapabilir. Dış yüzey düz, kaygan, sarımsı dan portakal kahverengi, merkeze doğru daha koyudur (Şekil 25).

Etli kısım: Tatlımsı, krem renkli, kokusu hoş ve fındığı andırır.

Lameller: Önce beyazımsı, sonra açık portakal sarısı renktedir.

Sap: 1.5-7 x 1-1.5 cm, silindirik, bazen tabana doğru genişler. Tabanı siyahımsı kahverengi, yukarı doğru renk açılır ve kahverengiye döner.

Sporlar: 8-11 x 3-4.5 µm, silindirik-eliptik, düz ve hiyalindir.

Yalnız veya kümelenmiş şekilde sert ağaçların kök uzantılarında veya kütükleri üzerinde yaşarlar. Sonbaharın sonlarında ve kışın ortalarına kadar bulunabilirler.

Mantarda bulunan polisakkaritler, özellikle içerdiği temel protein olan “flamullin” birçok kanserin gelişimini engellediği belirlenmiştir. Mantar miselyumları ile yapılan deneylerde “proflamin” denilen yeni bir anti kanser glikoprotein izole edilmiştir. Ayrıca Beta (1-3)-D-glukan proteini bulundurması sebebiyle bağışıklık sistemini düzenleyici ve anti kanser özellik göstermektedir. Japonya’da yapılan epidemiyolojik bir çalışmada *Flammulina velutipes* üreten çiftçilerin kanserden ölüm oranlarının tüm Japonya’daki insanlardan daha düşük olduğu bulunmuştur.



Şekil 25. *Flammulina velutipes*’in makroskopik görünümü.

<https://mushroomexpert.com/fungionwood/gilled%20fungi/species%20pages/Flammulina%20velutipes.htm>

Türkiye’de: Ankara, Artvin, Balıkesir, Bayburt, Bolu, Eskişehir, Iğdır, İstanbul, İzmir, Karaman, Kahramanmaraş, Konya, Malatya, Muş, Bitlis, Ordu, Osmaniye, Van illerinde belirlenmiştir.

17. *Fomes fomentarius* (L.) J. Kickx f. (Kavmantarı)

“At toynağı mantarı” veya “kav mantarı” olarak da bilinir. Yenilmemesine rağmen, ateş kuvvetlendirici olarak kullanılmaktadır. Basidiokarp dokuları saatlerce yanabilir. Bu özelliği eski göçebe insanlar tarafından ateşi taşımak için kullanılmıştır.

Fruktifikasyon sapsız, at tırnağı şeklinde, 13-15 cm, genç iken parlak gri renkli, dış kabuk çok sert, gri halkalı, üzeri çıplak, tüysüz ve tabakalar kabarıktır (Şekil 26).

Porlar: 2-4 µ çapında, gri renkte, ovalimsi ve kapalıdır.

Eti ince olup genç iken yumuşak, olgunlukta oldukça serttir.

Sporlar: 16-20 x 5-6.5 µ, silindirik, hiyalindir. Spor baskısı sarımsıdır.

Geniş yayıllı bir mantar türüdür. En fazla geniş yapraklı ağaçlarda özellikle, meşe, kayın, kavak, söğüt gibi ağaçlar üzerinde boldur. Parazit olarak yaşadığı ağaçlarda beyaz çürüklüğe neden olur. Enfekte olan ağaçlar zamanla kururlar.

Anti bakteriyel, anti viral, anti tümör, anti parazitik, anti herpes virüs, anti kanserojen gibi çeşitli tıbbi özelliklere sahiptir.



Şekil 26. *Fomes fomentarius*'un makroskobik görünümü. (Orijinal HHD)

Türkiye’de: Adıyaman, Ağrı, Antalya, Ankara, Kırklareli, Balıkesir, Bayburt, Bingöl, Çanakkale, Denizli, Elazığ, Gümüşhane, İzmir, Mersin, Manisa, Muğla, Sivas, Samsun, Van illerinde yetişmektedir.

18. *Fomitopsis pinicola* (Sw.) P. Karst. (Çamkızılağlayanı)

“Kırmızı renkli pinicola” olarak bilinmektedir.

Fruktifikasyonu at toynağı veya üçgen şeklinde, 30-40 x 25x10 cm çapında, sert dokuya sahiptir. Dış yüzey düzensiz tuberküllü, ve üzerinde geniş halkasal zonlar bulunur. Zonlar önce beyaz sonra kahverengi yaşlanınca ise gri siyaha döner. Mantarın genç bölgeleri reçineyle kaplanmış gibi parlak ve sert bir yapıdadır (Şekil 27).

Porlar krem renkte mm’de 3-4 por bulunur. Mantarın kalınlığı 10-15 cm ye kadar çıkabilir.

Ilıman bölgelerde daha çok yetişmektedir. Geniş veya iğne yapraklı ağaçlar üzerinde parazit olarak yetişir. Yenmeyen bir mantardır. Ancak toz halindeki mantarın ekstraktlarının tümör ve antibiyotik özellikleri belirlenmiştir.



Şekil 27. *Fomitopsis pinicola*’nın makroskobik görünümü. (Orijinal HHD)

Türkiye’de; Ankara, Ardahan, Artvin, Bolu, Bursa, Erzurum, Giresun, Gümüşhane, Kastamonu, Kayseri, Rize, Trabzon illerinde yetiştiği bilinmektedir.

19. *Trametes trogii* Berk. (Som hindikuyruğu)

Şapka: 5 x 3 cm büyüklükte, kırmızımsı kahverengi ve yarım daire şeklindedir. Et dokusu 1-2 cm kalınlıktadır. Şapka üst yüzeyi kalın zonlu ve üzeri tüylere kaplı, fırça görünümündedir (Şekil 28).

Tüpler: 5-7 mm. uzunlukta, ince, beyazımsı ve iç yüzeyleri sporların oluşturduğu tozlarla kaplıdır.

Porlar: 0.5-1 mm, köseli, eşit büyüklükte olmayan, dişli yapıda, krem renkte, kenar kısımları leylak renklidir.

Trama: 2-4 mm, ipliksi, kuru, sert ve odun rengindedir.

Sporlar: 7 x 3 µm, eliptik-silindirik şekillidir.

Tüm yıl boyunca kesilmiş ağaç gövdeleri üzerinde görülür. Genellikle *Salix* sp. ve *Populus* sp. üzerinde

gelişmektedir. Ağaçlar üzerinde beyaz çürüklüğe neden olur.

Funalia trogii’ üzerinde yapılan araştırmalar sonucunda anti kanser özellik gösterdiği belirlenmiştir.

Farelerle yapılan bir çalışmada soğuk su ekstraktı ile deltametrin bağımlı karaciğer toksisitesi üzerine koruyucu etkisi olduğu bulunmuştur. Farelere yapılan enjeksiyonlar sonucunda tümörlerin bağışıklık sistemi zayıflamış ve tümör büyümesinde gecikme gözlenmiştir. Bir başka çalışmada *F.trogii* ve *Trametes versicolor* ekstraktlarının rahim ağzı kanseri, normal insan fibroblast hücreleri üzerinde sitotoksik ve mutajenik etkileri belirlenmiş, hücrelerin büyümesini önlediği ortaya konmuştur.



Şekil 28. *Funalia trogii*’nin makroskobik görünümü. (Orijinal HHD)

Türkiye’de: Adıyaman, Balıkesir, Malatya, Batman, Denizli, Diyarbakır, Elazığ, Erzurum, İzmir, Malatya, Manisa, Tunceli, Van illerinde tespit edilmiştir.

20. *Ganoderma lucidum* (Curtis) P. Karst. (Reyşi)

G. lucidum en az 4000 yıllık tıbbi amaçlı kullanımı ile en uzun tarihsel kullanıma sahip bir mantardır. Japocada “Reishi (Ölümsüzlük mantarı)” olarak bilinmektedir. İngilizce’de “Mannentake, On Bin Yıllık Mantar, Hayalet mantar, Kader Mantarı, Her Derde Deva Mantar, Mantarların Kraliçesi” gibi birçok isimle isimlendirilmiştir. Doğal olarak toplandığı gibi kültürü de yapılmaktadır (Şekil 29). Ticari değeri oldukça yüksektir. Kültürü yaygın olarak Çin, Tayvan, Japonya ve ABD tarafından yapılmaktadır. Ülkemizde, ilk kez 2004 Aralık’ta Çukurova Üniversitesi’nde kültür ortamında üretimi gerçekleştirilmiştir.



Şekil 29. Çin'de kayıp kent Beijing'de bulunan kapının motiflerinde *Ganoderma lucidum* (solda) ve Çin'in iki ölümsüzlük sembolü; anka kuşu ve *Ganoderma lucidum* (sağda).

Şapka: 2-20 cm genişliğinde, 4-8 cm kalınlığındadır. Dairesel, yarı dairesel veya böbrek şeklinde, genellikle halkasal zonlara ayrılmıştır. Koyu kırmızı, kırmızımsı kahverengi, turuncu- kahverengi veya kırmızımsı siyah renktedir. Genellikle kenar kısımları sarı renklidir. Yüzeyi cilalanmış gibi parlaktır (Şekil 30).

Porlar: mm'de 4-7 tane, gençken sarımsı beyaz renkte, olgunlaştıkça kahverengileşir.

Tüpler: 2- 20 mm. Uzunlukta, tek katlıdır.

Sap: Bazen sapsız olabilir. Genellikle şapkaya lateral olarak bağlanır, 3-14 cm uzunlukta, 0.5-3 cm kalınlıkta, çoğu zaman boğumludur. Koyu kırmızı, kırmızımsı siyah renkte ve cilalanmış gibi parlaktır.

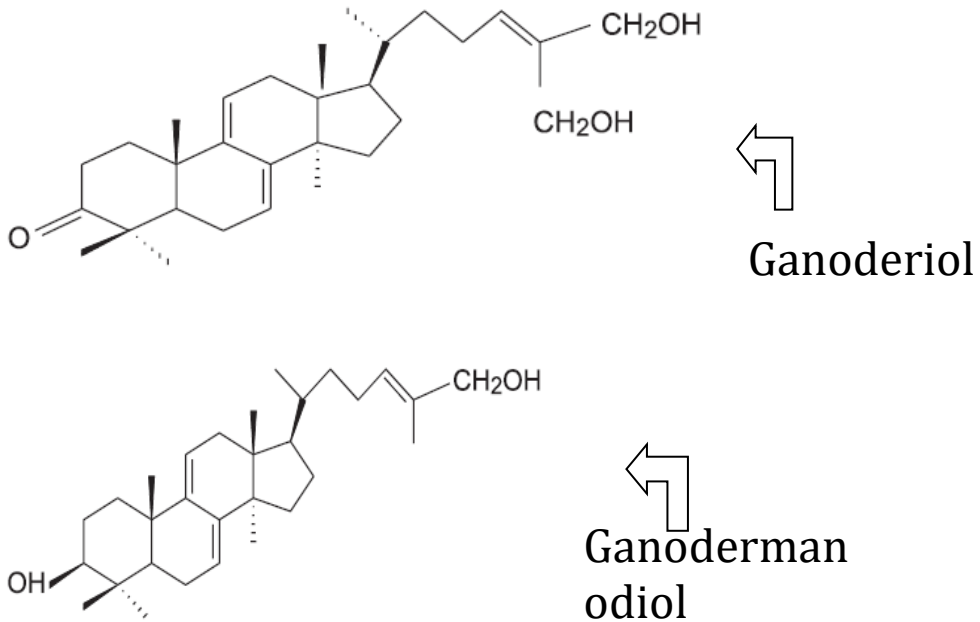
Sporlar: 9 x 6 µm, eliptik ve trunkattır. Spor baskısı kahverengidir.

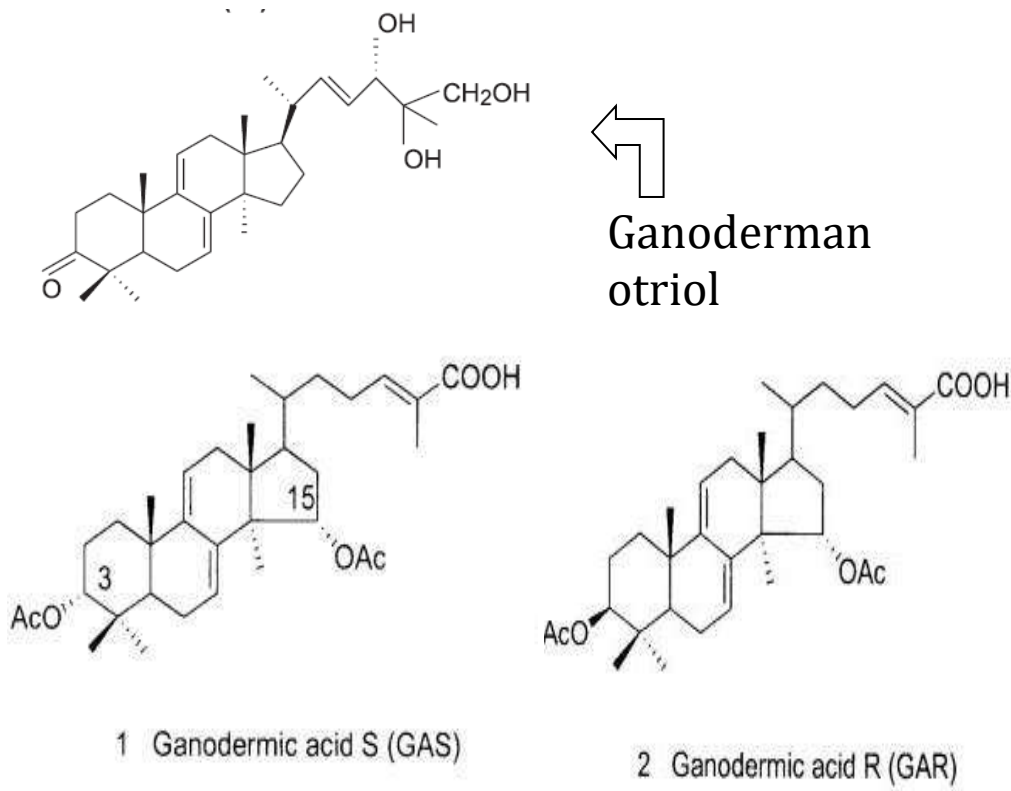
Mantar yeni gelişirken beyaz, daha sonra koyu sarı veya kahverengi ve olgunlaşınca kırmızımsı kahverengiye döner. Büyüme ortak merkezli halkalar şeklinde gelişir. Reishi oldukça dayanıklı, odunsu bir yapıya sahiptir. Küf veya un kokulu olup tatlı değildir. Çeşitli tıbbi özellikleri nedeniyle tüketimi oldukça fazla yapılmaktadır.



Şekil 30. *Ganoderma lucidum*'un makroskobik görünümü. (Orijinal HHD)

Ganoderma'da bulunan polisakkaritler (özellikle Beta-D-glukan), proteinler ve triterpenoidler gibi önemli maddelerin bağışıklık sistemini düzenleyici etkisi vardır. Steroidler, laktonlar, alkaloidler içermektedir. Mantarda; alkolde çözünebilen en az 100 çeşit triterpen bulunmuştur. Bunlara ganoderik, ganoderenik, ganoderiol, ganodermanotriol, ganodermanodiol, lusidenik, ve ganolusidikasitler gibi yüksek derecede oksitlenmiş triterpen de dahildir. Bu triterpenoidler anti alerjik ve anti hipertansiyon özelliklerine sahiptirler (Şekil 31, Tablo 3).





Şekil 30. *Ganoderma lucidum*'da belirlenen bazı aktif bileşenler.

Tablo 3. *Ganoderma lucidum*'da belirlenen aktif bileşikler ve etkileri.

ETKİLER	BİLEŞİKLER
Anti HIV aktivite	Ganoderic acid α Ganoderic acid β Ganoderic acids B, C1, H Ganoderiols A, B, F Ganodermanondiol Ganodermanontriol Ganolucidic acid A Lucidumol B 3 β ,5 α -Dihydroxy-6 β -methoxyergosta-7-diene
Anti hipertansiyon (ACE inhibitörü)	Ganoderic acids B, D, F, H, K, S, Y Ganoderol B
Sitotoksiste	Ganoderic acids T, V, W, X, Y, Z 3 β -Hydroxy-26-oxo-5 α -lanosta-8,24-dien-11-one Ergosta-7,22=diene-3 β , 3 α ,9 α -triol
Enzim inhibitörü	

FPT inhibition	Ganoderic acids A and C
PLA-2-inhibition	Ganoderic acid T
DNA pol. β inhibition	5,8-Epidoxy-5 α ,8 α -ergosta-6, 22E=dien-3 β -ol
Karaciğer Koruyucu	Ganoderic acids R, S Ganosporeric acid A
Histamin salınımı inhibisyonu	Cyclooctasulfur Ganoderic acids C and D
Hipokolesterolemik	Ganoderic acid Mf Ganodermic acid B Ganodermic acid T-O
Platelet toplanmasını inhibisyonu	Ganodermic acid S

Tıbbi özellikleri;

- X-ray ışınlarına karşı korur.
- Toksik etkisi olmadan sürekli kullanılabilen ve kesinlikle yan etkisi olmayan bir mantardır.
- Vücut fonksiyonlarını normale çevirir.
- Vücudun bağışıklık sistemini düzeltir.
- Reishi solunum yolları enfeksiyonlarında kullanılır.
- Karaciğer bozukluklarına, hipertansiyona iyi gelir.
- Anti alerjik etkilidir.
- Anti bakterial ve Anti oksidan (yaşlanmayı geciktirici) etkilidir.
- Fiziksel canlılığı koruma ve geliştirmeye iyi gelir.
- Her türlü asabi yorgunluktan korunabilmeye yüksek düzeyde yardımcı olur.
- Plazma ve karaciğerde kolesterol sentezini yavaşlatır ve kolesterol düzeyinde düşüş meydana getirir.
- Akut ve kronik hepatitin tedavisinde kullanılır.
- Karaciğer sirozuna faydalıdır.
- Karaciğer ve böbreklerin oksidatif hasarlarını önler.
- *Herpes zoster*'den dolayı oluşan zona hastalığının etkilerini ve deriyle ilgili semptomlarını azaltmaktadır.
- Lökosit, eritrosit ve trombosit seviyelerini en kısa sürede normale dönüştürür.
- Sinir dokusunu koruyucu etkisinin yanında gelişimini teşvik edici etkiler gösterir.
- *Herpes simplex* virüsüne direkt etkilidir.
- Hepatit A, B, C' ye yüksek derecede etkilidir.
- Kanı temizler ve besler.
- Ağrı kesici, mantar önleyici, ateş düşürücü etkileri vardır.
- Kanın damarlar içinde pıhtılaşmasını engeller.
- Kalp damar rahatsızlıklarına,
- Cinsel isteğe, mideye, uykusuzluğa, baş dönmesine, öksürüğe, iştahsızlığa, strese iyi gelir.

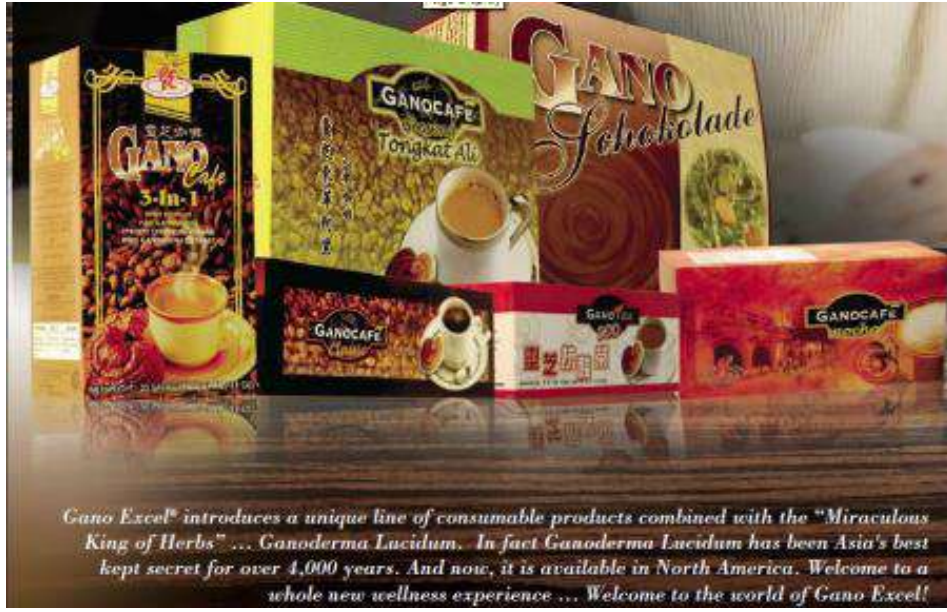
- Güzellik ajanı olarak kullanılır.
- Şekeri ve astımı tedavi edicidir.
- İn vitro testlerde kanser tümörlerine karşı *Ganoderma lucidum* bileşenlerinin etkili olduğu gözlenmiştir.
- Reishi'den izole edilen bir proteinin transplant reddini engellediği gösterilmiştir.
- Mantar zehirlenmelerinde panzehir olarak da kullanılmaktadır.

G. lucidum ekstraktlarının insanın yaşlanmasındaki asıl faktör olduğuna inanılan hiperoksid radikalini ortadan kaldırabildiği çeşitli çalışmalarda belirlenmiştir. 30 yaşlı kişi üzerine yapılan klinik bir deneyde *G. lucidum* ekstraktları 30 gün boyunca günde 3 defa olmak üzere 1,5'ar gr oral yolla verilmiştir. Çevresel tek çekirdekli hücreler tarafından interleukin-2 (IL-2) ve interferon (IFN) üretimi ve in vitroda doğal öldürücü hücrelerinin aktivitesi ölçülmüştür. *G. lucidum* ekstraktları tedavisinde IL-2 ve IFN üretimi oldukça artmıştır. Bu gibi sonuçlar yaşlanan insanlarda *G. lucidum* ekstraktlarının hücresel bağışıklık sisteminin aktivitesini arttırmada kullanılabilir bir tedavi olduğunu göstermiştir. Bir *G. lucidum* polisakkariti olan GLB7 oksijen serbest radikallerinin üretimini azaltır (Şekil 31, 32).



Şekil 31. *Ganoderma lucidum*'un kültür ortamında yetiştirilmesi.

https://tr.made-in-china.com/co_sunfull/product_Reishi-Mushroom-Extract-for-Immune-Modulating-Used-in-Food-Additive_couugsguy.html



Şekil 32. *Ganoderma lucidum* ürünleri.

<https://www.hepsiburada.com/gano-excel-ganoexcel-classic-pm-HBC000011ZDM7>

Türkiye’de: Adıyaman, Antalya, Artvin, Batman, Bolu, Bursa, Çanakkale, Denizli, Erzurum, Eskişehir, Isparta, İstanbul, Kahramanmaraş, Karabük, Kırklareli, Konya, Muğla, Rize, Samsun, Sinop, Trabzon, Uşak illerinde belirlenmiştir.

21. *Grifola frondosa* (Dicks.) Gray (Maytake)

Maitake “dans eden mantar” olarak bilinmektedir. Japon geleneklerine göre; bu isim Maitake’yi bulanların sevinçlerini dans ederek göstermelerinden dolayı verilmiştir. Lezzetli olması ve mükemmel aroması nedeniyle aranan bir türdür.

Fruktifikasyon düzensiz sferikal kümeler halinde 20-50cm çapında, birden fazla mantarın oluşturduğu yığın halindedir. Şapka kısa merkezi bir sapa bağlıdır. Şapka açık kahverengi, sap beyazımsı krem renktedir. Porlar krem renkte, tüp uzunlukları ise 5 mm kadardır (Şekil 33).

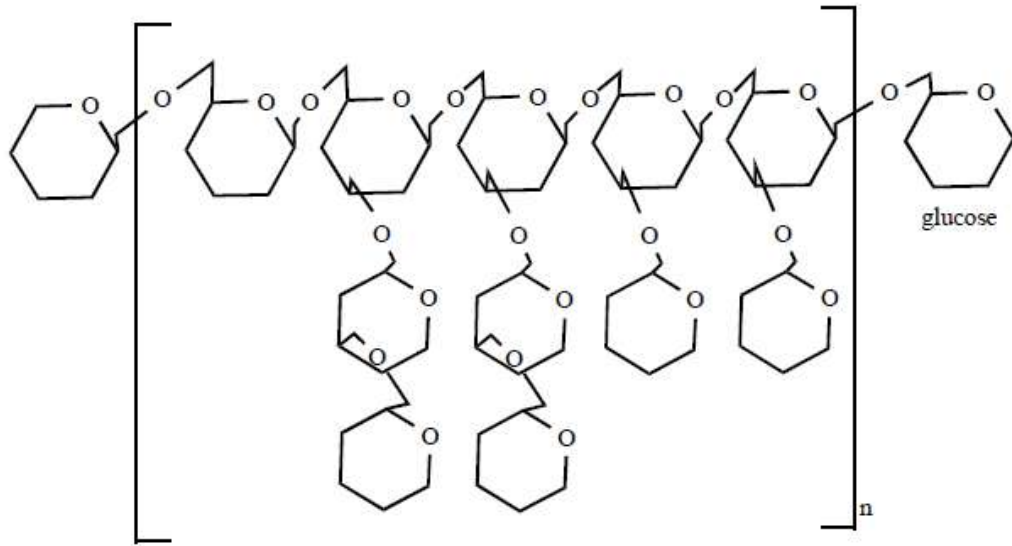
Etli kısım: Fibrilli yapıda, tazeyken mantarimsı, kuruyunca bozuk peynir gibi kokar, tatlımsıdır.

Sporlar: 5-6 x 3.5-4.5µm, geniş eliptik, düz ve hiyalindir.



Şekil 33. *Grifola frondosa*'nın makroskopik görünümü (Orijinal HHD)

Avrupa, Çin, Kuzey Doğu Japonya ve ABD'nin ılıman ormanlarında yetişir. *Grifola frondosa*, içerdiği biyoaktif maddeler sebebiyle popüler besin kaynağı olarak ilgi görmektedir. %25'ten fazla protein, Beta -1,3 ve 1,6-glukanlar dahil çeşitli polisakkaritler, grifolan (Şekil 34), B kompleks vitaminleri ve diğer vitaminler, yüksek moleküler ağırlıklı polimerler, doymamış yağ asitleri, fosfolipitler ve ergosterol gibi steroller içerir.



Şekil 34. Grifolan'ın kimyasal formülü.

İçerdiği polisakkaritlerin insan vücudunun doğal bağışıklık sistemini güçlendirdiği ve genel sağlığı iyileştirdiği bilinmektedir. Yaygın olarak hepatit, hepatopati, yüksek tansiyon, böbrek iltihabı, bronşit ve kanser gibi çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır. Geleneksel Çin tıbbında dalak ve mide rahatsızlıklarının tedavisinde, sinirlerin sakinleştirilmesinde ve hemoroid tedavisinde kullanılmaktadır.

Mantardan elde edilen polisakkarit ve polisakkarit-protein kompleksinin önemli bir anti kanser aktivitesi olduğu gösterilmiştir (Şekil 35). ABD ve Japonya'daki sınırlı sayıdaki çalışmalar; saflaştırılmış polisakkarit parçalarının; göğüs, akciğer, karaciğer, prostat ve beyin kanserine karşı oldukça etkili olduğunu ortaya çıkarmıştır. Ayrıca, anti-HIV, anti hipertansiyon, anti diyabetik, anti obezite özellikleri de belirlenmiştir. Grip başta olmak üzere genel bakteri ve virüs enfeksiyonları, AIDS, diyabet, hipertansiyon, yüksek kolesterol, idrar ve üriner yolları enfeksiyonlarının tedavisinde de kullanılmaktadır. Löseminin yanı sıra akciğer, mide ve karaciğer kanseri olan 63 hastada anti kanser etkileri incelenmiş ve kemoterapinin zararlı etkilerine karşı koruyucu olduğu belirlenmiştir. Hayvan çalışmalarında meme kanserinin gelişmesini ve metastazını inhibe etmiştir. Meme, prostat ve kolorektal kanser hastalarında süren klinik çalışmalarda inceleme konusu olmaya devam etmektedir.



Şekil 35. *Grifola frondosa*'dan elde edilen ticari ürünler.

<https://www.gyogyomba.com/termekek/maitake---bokrosgomba/maitake---grifola-frondosa>

Türkiye'de Aksaray, Denizli, Konya, Nevşehir, Niğde, Tokat illerinde belirlenmiştir.

22. *Hericium erinaceus* (Bull.) Pers. (Tülübüzük)

Japonya ve Çin'de genellikle canlı ve ya çürümüş geniş yapraklı ağaçların üzerinde yetişen ve yenebilen bir mantardır. Kütüklerde ve talaş karışımlarında kültürü yapılarak tüm yıl boyunca yetiştirilebilmektedir. Batı'da "kirpi veya maymun kafası, aslan yelesi mantarı, püsküllü diş mantarı", Çin'de ise "Shishigashida" olarak bilinir.

Fruktifikasyon 5-20 cm çapında, bir kaideden dallanmış ve aşağı doğru sarkmış aslan yelesi veya sık püskül görünümündedir. Krem beyaz renkte, gövde 1-4 cm kalınlığında, dallar aşağıda doğru gittikçe inceler. İğne kümelerindeki her bir iğnemsî fruktifikasyon 5-10 x 0.5-1 mm kalınlığında, krem beyaz renktedir. Hoşa gitmeyen kokulu, tadı kötüdür (Şekil 36).

Sporlar: 6-7 x 4.5-5.5µm, genişçe eliptik-yarıküre, düz veya ince siğillidir.

Sıcak su ekstraktı Çin tıbbında sindirime yardımcı ve enerji verici besin olarak kullanılır. Bu mantarın polisakkariti mide, özofagus, karaciğer ve deri kanserleri üzerine sitotoksik etki gösterir. Sindirim kanalında meydana gelen ülser, iltihap ve tümörler üzerinde tedavi edici rol oynadığı çeşitli çalışmalarla ispatlanmıştır. Kanserden kurtulup bu mantarı yiyen hastaların hayat sürelerinin beklenenden fazla olduğu belirlenmiştir. *Hericium*' dan yapılan haplar, kanser tedavisinde kullanılmaktadır. Japonya'da alınan bir patente göre, sinir hücresi büyüme faktörü sentezini kuvvetli bir şekilde uyaran 'erinacines' maddesi bulunmaktadır. Bu bileşik, sinir

hücrelerinin (nöronlar) tekrar büyümesini uyarır. Bu sebeple yaşlanmadan dolayı unutkanlığın, Alzheimer hastalığının ve inmeden (felç) dolayı meydana gelen nörolojik travmanın tedavisinde, motor cevabın ve kavrama fonksiyonunun geliştirilmesinde etkili olduğu ifade edilmektedir. Bazı *Hericium* türlerinden elde edilen sıcak su ekstraktı, 11. Asya Sporları Festivali'nde Houtou isimli sporcu içeceğine ilave edilmiş ve Çinli oyuncuların başarısında etkili olduğu belirlenmiştir.



Şekil 36. *Hericium erinaceus*'un makroskopik görünümü.

https://www.mykoweb.com/CAF/species/Hericium_erinaceus.html

Türkiye'de özellikle İstanbul ve Tokat illerinde yetiştiği bilinmektedir.

23. *Hypsizygus tessulatus* (Bull.) Singer (Kırkkafa)

Şapka: 8-12 cm çapında, önce yarıküre sonra açılarak düzleşir, merkezi kısmı hafif umbonattır. Şapka kenarı uzun süre içe kıvrık bulunur. Yüzeyi düz, radyal basık fibrilli veya radyal dağılımlı, krem den sarımsı veya gri sarımsı renktedir (Şekil 37).

Etli kısım: Beyaz, sıkı fibrilli, ince, ekşi kokulu, tadı hafiftir.

Lameller: Önce beyazımsı, sonra krem sarıya döner.

Sap: 8-15 x 1-3 cm, hafif klavat, tabana doğru kalınlaşır, yüzeyi boyuna çizgili fibrilli, krem sarı veya sarımsıdır.

Sporlar: 5.5-7 x 4.5-6µm, yarıküre, düz hiyalindir.

“Shimeji, Beyaz kayın mantarı” olarak da bilinmektedir. Beyazımsı-krem renklerde görülür. Sap, beyaz, yaşlanınca içi oyuklaşır. Yaşlanmayla birlikte şapka kenarları içe kıvrılır ve ondüleli bir hal alır. Bazen tek ama genellikle yedi veya daha çok bireyden oluşan yoğun kümeler oluşturur.

Çoğunlukla kavak veya akçaağaç üzerinde, bazen de kayın, huş ağacı, karaağaç veya köknarda da bulunur.

Taze iken acı olan tadı, pişirilince tamamen kaybolur.

Deri hastalıklarının lokal tedavisinde, kalp hastalığı, şeker hastalığı ve karın ağrısına iyi gelmektedir.



Şekil 37. *Hypsizygus tessulatus*'un makroskopik görünümü.

<https://coloradomycoflora.org/hypsizygus-tessulatus/>

Türkiye’de belirlendiği bölgeler bulunmamaktadır.

24. *Inonotus obliquus* (Ach. ex Pers.) Pilát (Küre kırçillı)

Inonotus obliquus, diğer bir deyişle “Chaga mantarı” yaygın olarak bilinen tıbbi mantarlardan biri olup yüzyıllar boyunca Rusya ve Baltık ülkelerinin çoğunda çeşitli kanserlerin tedavisinde kullanılmıştır. Soğuk kuzey iklimlerinde yaşayan ağaçların gövdesinde parazitik olarak yetişen bir mantardır. Genellikle huş ağacı, akça ağaç gibi sert odunlu ağaçları tercih eder. Ağaç kabuğu altında hızlı gelişip kabuğu parçalayarak gövde üzerine çıkar.

Fruktifikasyon düzensiz gelişen yumru şeklinde, 10-20 cm çapında, 5-10cm yüksekliğinde, dış yüzeyi siyah renktedir. Yüzeyi kabuğumsu geniş yarıklı pullanmalar vardır. İç kısmı koyu kahverengidir (Şekil 38).

Porlar gençken beyaz sonra kahverengiden koyu kahverengiye döner. Porlar köşeli veya dikdörtgen şekilli mm’de 3-5 porlu, tüp uzunluğu ise 1 cm kadardır.

Sporlar: 8-10µm, eliptik, hiyalindir.

Mantarın aktif bileşeni diğer birçok mantarda olduğu gibi Beta (1-6) ve (1-3)-D-glukan olup kanseri önlemede, bağışıklık sistemini güçlendirmede önemli yer tutar. 16. yüzyıldan bu yana geleneksel olarak kardiyovasküler hastalıklar, diyabet ve tümörlerin tedavisi için kullanılmaktadır. Yapılan birçok çalışmada mantarın sulu ekstraktının anti mikrobiyal ve anti tümör etki gösterdiği belirlenmiştir. Bir diğer çalışmada da mantarın sıcak su ekstraktının mide kanseri hücrelerinin proliferasyonunun bastırılmış olduğunu belirlenmiştir. Chaga, geleneksel olarak toz haline getirilerek kahve veya çay şeklinde kullanılmaktadır. Bu şekilde meme

kanseri, mide, parotis, lenfoma, deri kanserinin tedavisinde kullanılmaktadır.



Şekil 38. *Inonotus obliquus*'un makroskopik görünümü.

<https://www.asergeev.com/pictures/archives/compress/2017/1995/14.htm>

Türkiye’de belirlendiği bölgeler bulunmamaktadır.

25. *Lactarius deliciosus* (L.) Gray (Kanlıca mantarı)

Halk arasında “Kanlıca”, “Eliceek”, “Ebişek” veya “Melki” olarak tanınmaktadır.. Turuncu rengi ile dikkat çeken şapkalı mantarlardandır. Kırıldığı ya da kesildiği zaman kesit yüzünden turuncu renkli bir süt akar. Bu mantarı daha önce görmemiş olanlar rengini zehirli olduğunun işareti sayarak yemekten korkarlar. Kanlıca mantarları genel olarak sonbaharda, sonbahar yağmurlarının ardından ormanlarda ve orman çevresindeki kırlık alanlarda, ekilmeyen eski tarlalarda çıkarlar. Bazen hava koşullarının uygun olduğu zamanlarda yaz ortasında da çıktığı tespit edilmiştir. Mantar gençken, kırılıp koparıldığı yerinden portakal renkli bir sıvı çıkarır, bu sıvı hava ile temas edince kırmızı olur, iki saat sonra kırmızımtırak portakal esmeri renk alır. Tazeyken tadı acı, pişirilince bu acılık kaybolur ve hafif tatlımsı bir hal alır.

Şapka: 5-10 cm çapında, genç mantarlarda konveks, gelişmiş mantarlarda ortası çukur ve düzensiz huni şeklindedir. Üzerinde farklı renk tonlarından oluşan konsantrik halkalar bulunur. Kenarları aşağıya doğru kıvrıktır. Rengi turuncunun değişik tonlarındadır. Gelişen mantarlarda kısmen yeşilimsi lekeler meydana gelir. Oldukça sert yapılı olup üzeri nemliken yapışkandır (Şekil 39).

Etli kısım: Sarımsı, meyve kokusunda, çiğ yendiğinde hafif acımsı, pişirilince bu acılık kaybolmaktadır.

Sütü: Mantarın kesilmesi, kırılması veya lamellerinin çizilmesi ile kırmızı-turuncu süt çıkar. Bu süt zamanla mavimsi yeşile döner.

Lameller: Genç mantarlarda kayısı rengine, olgunlaşanlarda koyulaşarak havuç rengine döner. Zedelenen

yerlerinde mavimsi yeşil lekeler meydana gelir. Dekurrent bir şekilde sapa bağlanır.

Sap: 3-5 x 1.5-2 cm, silindirik, genç mantarlarda içi dolu gelişmiş mantarlarda ise içi oyuktur. Sarımsı turuncu renkli ve üzerinde yer yer daha koyu renkli lakünler bulunmaktadır.

Sporlar: 8-9.5 x 6-7 µm, eliptik, üzeri ağ şeklinde damarlı ve noktalı, amiloid tir. Spor baskısı kremdir.

İbrelili ağaçların bulunduğu yerlerde, özellikle *Pinus* türleri ile mikoriza oluşturmaktadır. Yerini çam ibrelerini yukarıya kaldırarak belli eder.

Yapılan farklı çalışmalarda kuvvetli anti bakteriyel, anti fungal özellik göstermiş ve tüberküloz tedavisinde etkili olmuştur.



Şekil 39. *Lactarius deliciosus*'un makroskobik görünümü. (Orijinal HHD)

Türkiye’de; Adana, Adıyaman, Ankara, Antalya, Ardahan, Artvin, Aydın, Balıkesir, Bartın, Bolu, Bursa, Çanakkale, Çankırı, Denizli, Erzurum, Eskişehir, Giresun, Gümüşhane, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Karabük, Kayseri, Karaman, Kastamonu, Konya, Mersin, Muğla, Samsun, Sivas, Tokat, Trabzon, Uşak, Zonguldak illerinde yetişmektedir.

26. *Laetiporus sulphureus* (Bull.) Murill (Kükürtmantarı)

“Orman tavuğu ya da kükürt mantarı” olarak bilinir. Bu mantar sülfür sarısından turuncuya kadar değişen renklere sahiptir. Çoğunlukla ağaç yaralarında yetişir ve en fazla meşe üzerinde gelişir. Ayrıca meyve ağaçları, porsuk, kestane ve söğütte de sıklıkla bulunur.

Fruktifikasyon dirsek veya üst üste konmuş raf benzeri, genellikle iç içe geçmiş haldedir. 1-30 cm çapındave 1-5 cm yüksekliğindedir. Dış yüzey düzensiz dalgalı, ince tüylü, sülfür sarısı renktedir. Porlar sülfür sarısı renkte, mm’de 3-5 por bulunur. Tüplerin uzunluğu 5 mm dir (Şekil 40).

Mantar gençken sulu ve sülfür kokusunda, yaşlanınca kırılgan ve un kokuludur. Tadı acımsıdır.

Sporlar: 5-6.5 x 3.5-4.5µm, yarıküre veya genişçe eliptik, hiyalindir.

Bu mantarda “*Laetiporus sulphureus* lectin (LSL)” maddesi bulunur ve hemaglutinasyon özelliği gösterir. Aynı zamanda narkoz etkisi yapmaktadır.



Şekil 40. *Laetiporus sulphureus*'un makroskopik görünümü. (Orijinal HHD)

Türkiye’de; Aydın, Osmaniye, Konya, Amasya, Elazığ, Eskişehir, İzmir, Ankara illerinde yetişmektedir.

27. *Lentinus edodes* (Berk.) Singer (Şitake)

Çin’de “Xiang gu” (güzel kokulu mantar) Japonya’da Shia ağacı ile tarihsel bağından ötürü “Shiitake” olarak bilinmektedir. Bu mantar Japonya ve Çin’de hem ilaç hem de yiyecek olarak asırlardır kullanılan meşhur bir mantardır. Çok egzotik ve lezzetli bir tadı vardır ve Doğu yemeklerinin vazgeçilmez temel besinlerindendir. Batı mutfağında da giderek popülerlik kazanan bir mantardır. Shiitake, özellikle Çin ve Japonya gibi Asya Ülkelerinde ilaç kaynağı olarak kullanılmış ve Asya’da çok eski zamanlardan beri birçok yararından dolayı kültürü yapılmış ve bugün tüm dünyada kültürü yapılmaktadır.

Şapka, etli, 5-12 cm genişliğinde, konveks, açık kahverengi veya sarımsı kahverenginde, pul benzeri yapıya sahiptir (Şekil 41).

Etli kısım, beyaz renkte, hoş kokuya sahiptir.

Lameller, beyaz, sıkışık yapıdadır.

Sap, merkezde yada ayrı merkezli, beyaz, katı, kıvrık, 3-5(9)cm uzunluğunda, 0.2-0.9cm kalınlığında, genellikle halka pullarla kaplıdır.

Halka, dar ve dayanıksızdır.

Sporlar, hyalin, düz, eliptik, 4.5-5 x 2-2.5 μ dur.

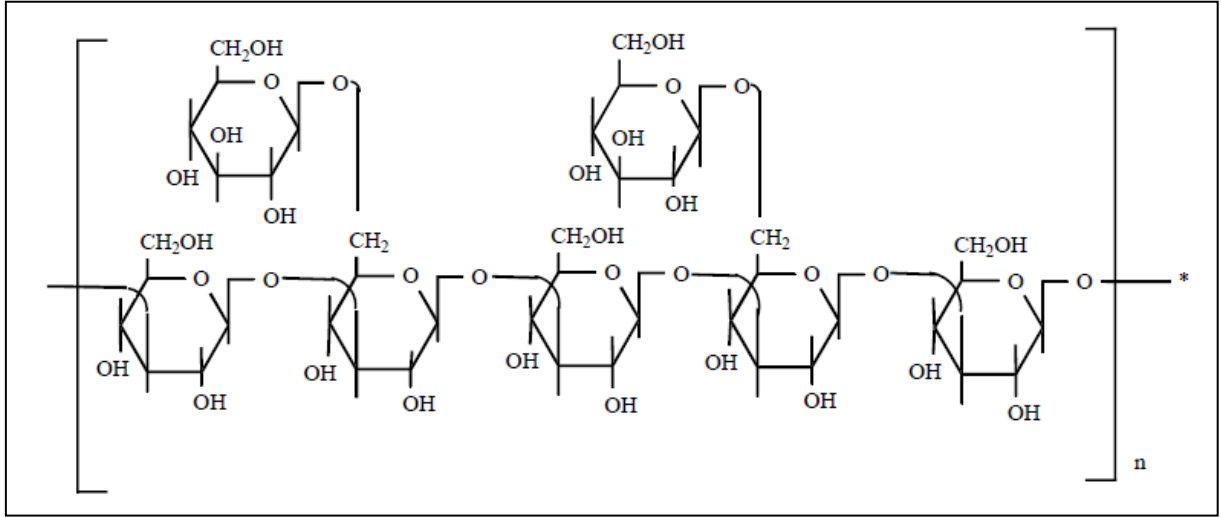
Kış ve sonbahar aylarında geniş yapraklı ormanlardaki odunlar üzerinde büyümektedirler. Yapay olarak üretimi yapılmaktadır.



Şekil 41. *Lentinus edodes*'in makroskopik görünümü.

<https://mycelia.be/m3782-lentinula-edodes/>

Bu mantar iyi bilinen iki polisakkaritin kaynağıdır. Hücre duvarı polisakkariti olan “Lentinan-a” ve yalnızca miselyumdan elde edilen protein bağlı polisakkarit olan “LEM-a” dır. Her iki bileşen de anti kanser aktiviteye sahiptir (Şekil 42). İlk kanser ilacı olan Lentinan, 1972 yılında tescil edilmiştir. Bu tür bileşenlerin direkt olarak kanser hücrelerine saldırmasından çok bağışıklık sistemini güçlendirerek fayda sağladığı görüşü hâkimdir. Bu maddenin kanı sulandırıcı özellikleri de vardır. *L. edodes*'te bulunan minerallerin, vitaminlerin, amino asitlerin ve lentinanın, immunomodülatör, anti kanser, anti HIV, anti viral, bağışıklık sistemini düzenleyici, kardiyovasküler etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Ayrıca eritadenin ve L-ergotioninde bu mantarın ürettiği kimyasal bileşiklerdendir. Eritadenin kolesterol düşürücü özelliğe sahiptir. Yapısında bulunan ergosterolde provitamin D-2 kaynağı olarak işlev görmektedir.



Şekil 42. Lentinan'ın kimyasal formülü.

Lentinus edodes'de bulunan lentinan, azidotimidin (AZT) ile kullanıldığında HIV'in reseptörünü baskılayarak virüsü kontrol altına alır. Ancak AZT bu işi tek başına yaptığından daha az etkili olmaktadır. Lentinan ve sulphated lentinan viral replikasyonu ve hücre bölünmesini engellemesi ile sonuçlanan potansiyel bir anti-HIV aktivitesi göstermiştir.

Lentinan ile yapılan in vivo çalışmalar sonucunda,

- Farelerde, stomatis virüsüne, encephalitis virüsüne, abelson virüsüne, ve adenovirüsüne (tip-12) karşı antiviral aktivite gösterdiği
- Farelerde solunumla ilgili viral enfeksiyonlara karşı özel olmayan uyarılmış direnç oluşturduğu
- Protozoal parazitlerden *Schistosoma japonicum* ve *S.monsoni* karşı direnci arttırdığı
- *Mycobacterium tuberculosis* 'e karşı direnç sağladığı
- *Listeria monocytogenes* ile oluşan ölümcül enfeksiyonlarına karşı direnç gösterdiği belirlenen etkiler arasındadır.

Ticari preparatlar, tabletler, kapsüller veya iksir olarak doğu ülkelerinin çoğunda bulunur. Ayrıca ABD ve Avrupa'da doğal besin ve tıp marketlerinde satılmaktadır. Shiitake ekstraktları çoğunlukla Reishi, Haitake ve diğerleri ile yapılan karışımlarda bulunmaktadır (Şekil 44).



Şekil 44. *Lentinus edodes*'in ticari ürünleri.

<https://pharmashop24.pl/Shiitake-Lentinus-edodes-670-mg-60-kapsulek-Medfuture>

28. *Lepista nuda* (Bull.) Cooke (Mavi cincile)

Şapka: 5-11 cm çapında, önce yarıküre şekilli, sonra düzgünleşir ve dalgalı bir yapıya döner, merkezi hafif umbonat veya içe çöküktür. Yüzey düz, nemli iken yapışkan, menekşe-menekşe mavi veya menekşe kahverengidir (Şekil 45).

Etli kısım: Beyaz, merkezde kalın kenarlarda ince, leylak renkte, kuvvetli aromatik, meyve kokusunda ve tatlımsıdır.

Lameller: Menekşe-gri menekşe, bazen mavimsi, sapa çentik şeklinde girinti yaparak bağlanır.

Sap: 5-10 x 1-3 cm, silindirik, tabanı şişkin çomak şeklindedir. Gençken yüzey menekşe, gelişme ilerleyince renk açılır, boyuna fibrilli yapıdadır.

Sporlar: Eliptik, küçük siğilli, hiyalin, 6.5-8.5 x 4-5 µ dur . Spor baskısı pembedir.

Orman içinde veya dışında, park ve bahçelerde yol ve patika kenarlarında, çimler arasında ilkbahar aylarında bol miktarda yetişmektedir

Bu mantar vitamin B1 içermekte olup normal karbonhidrat metabolizmasını sürdürmekte etkilidir. Beri beri hastalığına karşı koruyucu etkisi vardır. Gram pozitif ve gram negatif bakterilere karşı direnç sağlamaktadır. Farelerde Sarcoma 180 ve Ehrlich karsinoma tümörüne karşı %90-100 inhibisyon göstermiştir. Anti mikrobiyal, anti viral, antioksidant, anti tümör gibi tıbbi özellikleri nedeniyle yaygın kullanılan mantarlardandır.

Türkiye'de Bolu bölgesinde "Mavi cincile", Karaman civarında da "Mor mantar" olarak adlandırılır.



Şekil 45. *Lepista nuda*'nın makroskobik görünümü. (Orijinal HHD)

Türkiye’de; Adana, Adıyaman, Aksaray, Ankara, Antalya, Balıkesir, Çanakkale, Bartın, Bolu, Bursa, Çanakkale, Denizli, Düzce, Elazığ, Erzurum, Eskişehir, İstanbul İzmir, Kahramanmaraş, Karabük, Karaman, Kayseri, Konya, Malatya, Muğla, Nevşehir, Niğde, Samsun, Sinop, Tokat, Uşak, Zonguldak illerinde yetişmektedir.

29. *Phallus impudicus* L.

Şapka: 2-4 cm, konik-yuvarlağımsı yapıdadır.

Sap, beyaz, süngerimsi yapıda, subsilindirik, 10-25 cm uzunluğunda, 2.5-3 cm kalınlığındadır (Şekil 46).

Sporlar : 3-5 x 1.5-2.5 µm, eliptik şekillidir.

Volva kalın beyazımsıdır. Gleba zeytinimsi renktedir.

Yaz ve sonbahar aylarında ormanlık alanlarda yalnız veya toplu halde yetişmektedirler.

Mantar büyüdüğü etrafa kötü bir koku yayar. Kötü kokunun oluşmadığı yumurta aşamasında yenebilir.

1930’lu yılların başlarında Almanya’da yapılan bir çalışmada bu mantarın fermentasyon ürününün belirli kanser hastalarında oluşan çeşitli semptomları iyileştirdiği rapor edilmiştir. Afrodizyak etkisi olduğuna inanılmaktadır. Romatizma tedavisinde etkilidir. Bağışıklık sistemini güçlendirici, iltihaplanmayı, stres ve tümör oluşumunu engelleyicidir. Yumurtalık ve göğüs kanserlerinde de etkili olduğu ve yaraların kapanmasını sağladığı belirlenmiştir. Damar içinde oluşan pıhtılaşmayı önlemektedir.



Şekil 46. *Phallus impudicus*'un makroskopik görünümü. (Orijinal HHD)

Türkiye’de; Aydın, Balıkesir, Bitlis, Bolu, Elazığ, İçel, Kayseri, Şırnak, Trabzon illerinde yetişmektedir.

30. *Phallus indusiatus* Vent.

Yaygın olarak “Gelin mantarı, bambu mantarı, örtülü bayan mantarı” olarak adlandırılır. Tropikal bölgelerde, ormanlık ve bahçelerde yetişen bir mantardır. Güney Asya, Afrika, Amerika, Avustralya da bulunur. Yenilebilir bir mantardır.

Bazidyokarp gençken yumurta şeklinde veya subgloboz, olgunlaştığında 12-20 cm uzunluğundadır (Şekil 47).

Lameller, kampanulat, madiren retikulat, arada trunat, perforat, siyahımsı yeşildir.

Sapın içi boş ve süngerimsi yapıda, beyaz, 2-3cm kalınlığında, incelerek yükselmiştir.

Sporları ince ve düz, hafif kavisli, hyalin, 1-1.5 x 2-3 μ dur.

Tül kısım, beyaz, lamellerden aşağı doğru uzamıştır. 10 cm civarındadır. Polygonal kafesler 0.5-1 cm uzunluğundadır.

Volva, beyaz, 3-5.5 cm dir. Gleba tatsız ve sümüksüdür.

Ticari ve yaygın olarak yetiştirilen ve satılan bir mantardır. Protein, lif ve karbonhidratça zengindir. Mantar çeşitli biyoaktif bileşiklere sahiptir ve bu yüzden anti oksidan ve anti mikrobiyal özellik göstermektedir. Doğu Asya’da afrodisyak olarak kullanılmaktadır. Dizanteri tedavisinde kullanılmaktadır. Fareler üzerinde yapılan çalışmada Sarcoma 180’e karşı %60, Ehrlich karsinomaya karşı % 70 inhibisyon gösterdiği belirlenmiştir.



Şekil 47. *Phallus indusiatus*'un makroskobik görünümü.

<https://www.inaturalist.org/taxa/54591-Phallus-indusiatus>

31. *Tropicoporus linteus* (Berk. & M.A. Curtis) L.W. Zhou & Y.C. Dai

Fruktifikasyon, ikiye bölünmüş, düz veya toynak şekilde, 2-10 x 4-17cm, 1.5-7cm kalınlığında, sert ve odunsudur. Kahverengiden siyaha doğru renk değişir ve zonlar şeklinde görülür. Önce ince kadifemsi yapıda, sonra tüysüz ve kenarları geniştir. Alt kısmı ise verimsizdir (Şekil 48).

Porlar, yuvarlak, 6-8 mm dir.

Sporlar, yeşilimsi kahverengi, düz, subgloboz, 3.5-4,5 x 3-4 µ dur.

Seta, 13-35 x 5-9 µ dur.

Geniş yapraklı ağaçların üzerinde yetişmektedir.

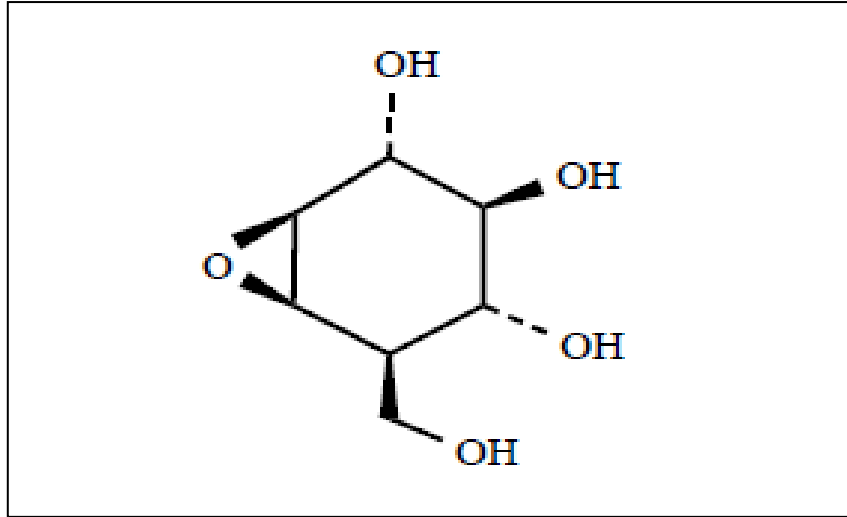
Yaygın olarak Doğu Asya'da özellikle Kore, Çin ve Japonya'da bağışıklık kuvvetlendirici ve ilaç olarak kullanılan mantarlardan biridir. Kan dolaşımını hızlandırdığı, detoksifikasyon sağladığı, karaciğerin korunması, alerji ve diyabetle mücadele, ülser tedavisi, gastrointestinal sistem bozukluğunu düzeltme ve çeşitli hastalıkların tedavi edilmesinde etkili olduğu belirlenmiştir.



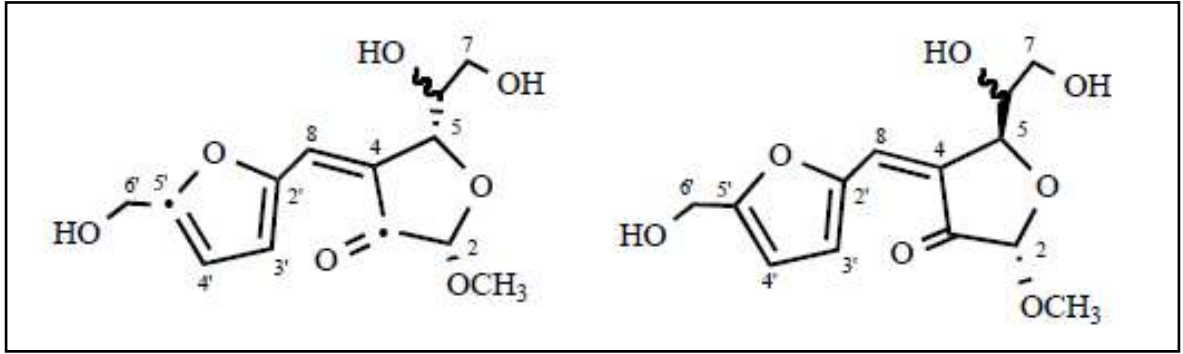
Şekil 48. *Phellinus linteus*'un makroskobik görünümü.

https://www.indiamart.com/proddetail/phellinus-linteus-meshima-mushroom-2853124480888.html?srltid=AfmBOooyQcFINTAUBrfripbD486E2IJ_n1c-znfty05tJIXSqvhU7Ov

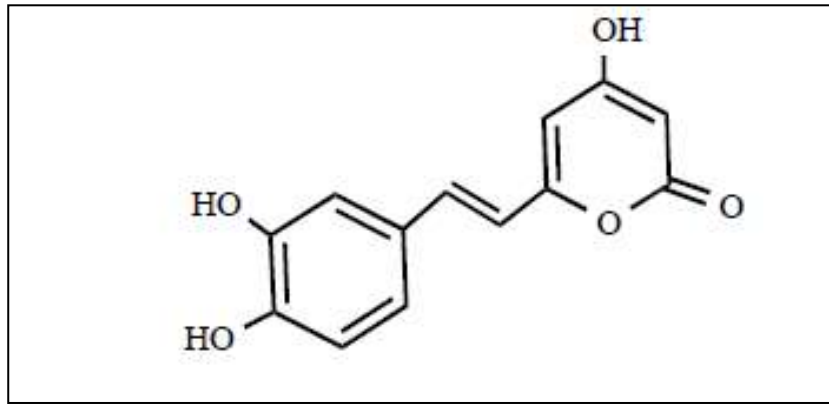
Bu mantar çeşitli biyoaktif maddelere sahiptir. Bunlar, polisakkaritler, proteoglukanlar, siklophellitol, furan, hispidin, hispolondur (Şekil 49-52).



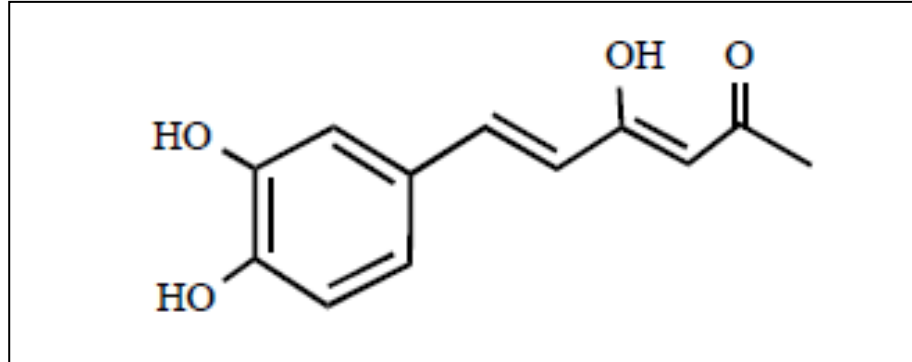
Şekil 49. Siklophellitol'un kimyasal yapısı.



Şekil 50. Phellinusfurans A ve B 'nin kimyasal yapısı.



Şekil 51. Hispidin'nin kimyasal yapısı.



Şekil 51. Hispolon'un kimyasal yapısı.

Yapılan çalışmalarda *Phellinus*'un sadece bağışıklık düzenleme ve bağışıklık artırmaya sahip olmadığı T lenfositler, B lenfositler, NK hücreleri, dendritik hücreler, makrofaj gibi hücrelerin aktivitesini artırdığı da belirlenmiştir. Ayrıca insanlarda prostat kanseri, akciğer kanseri, kolon kanseri olmak üzere çeşitli kanserler üzerine sitotoksik aktiviteleri tespit edilmiştir.

Bu mantar Türkiye'de tespit edilmemiştir. Markette kurutulup toz halinde ve çay olarak satılmaktadır. Mantar aynı zamanda kozmetik sanayisinde de kullanılmaktadır.



Şekil 52. *Phellinus linteus*'un ticari olarak değerlendirilmesi.

<https://shop.zdravnitza.com/en/other/4261-messima-mushroom-extract-panacea-90-capsules.html>

32. *Pisolithus tinctorius* (Mont.) E. Fisch. (Ölüadamayağı)

Bazidyokarp, globoz veya subgloboz, 2.5-18 cm, alt kısım sap benzeri yapıya sahip olup gittikçe küçülmektedir (Şekil 53).

Sap, 1.5-5(10) cm uzunluğunda, 1-3.5 cm kalınlığında, sarımsı misellerle substrata bağlıdır.

Peridium, düz, ince ve kırılğan, ilk başta krem rengi, sonra hardal rengine döner, olgunlaşıcada koyu kahverengiye dönüşür.

Sporlar, globoz, ekinulat, kahverengi, 8-12 μ dur.

“At pislği mantarı ya da Bohemian trüf” olarak bilinir. Mikorizal bir mantar türüdür. Yalnız, dağınık veya küçük gruplar halinde yetişir. Çakılda, kumlu toprakta veya çimenliklerde bulunurlar. Kuzey Amerika’da yaygın bir şekilde dağılmıştır. Bu mantar lösin, tirosin, ergasterol, yağ, kalvasin ve sodyum fosfat ihtiva eder. Kanamaları durdurucu etkisi vardır. Özofagus ve boğaz kanamalarını durdurduğu gibi irin akışını da durdurduğu için halk tarafından kullanılmaktadır. Fareler üzerinde yapılan çalışmada Sarcoma 180 ve Ehrlich karsinomasına karşı %100 inhibisyon gösterdiği belirlenmiştir.



Şekil 53. *Pisolithus tinctorius*'un makroskobik görünümü. (Orijinal HHD)

33. *Pleurotus eryngii* (DC.) Quél. (Çakşırmantan)

Şapka, 8-18 cm çapında, önce konveks, gelişme ilerleyince düzensiz huni şeklini alır. Kenarlar lamellere doğru kıvrık, yüzeyi gençlerde beyaz, gelişmişlerde kirli beyaz-sarımsı beyaza döner. Genç mantarların yüzeyi düz, olgun mantarların yüzeyleri çatlaklı yapıdadır.

Etli kısım: Beyaz, bol sulu, sıkı, etli, kalın, et tadında ve kokusu çok hoştur.

Lameller: Genç evrede beyaz, gelişme ilerleyince sarımsı beyaza döner, sık dizilişli ve çatallı, sap üzerinde devam ederler.

Sap: 2-4 x 1.5-2.5 cm, şapkanın kenarından veya merkezine yakın yerden çıkar. Önce beyaz, gelişme ilerleyince sarımsı beyaza döner (Şekil 54).

Sporlar: Silindirik-eliptik, bir ucu çıkıntılı, düz, hiyalin, yağ damlalı, 11-13 x 4.5-6 µ dur. Spor baskısı beyazdır

Pleurotus eryngii'nin üç farklı varyetesi vardır. Bazı kaynaklarda bu varyeteler farklı tür olarak veya tek bir tür yâda varyete seviyesinde değerlendirilmektedir. Üç farklı varyete veya tür kompleksi *Umbelliferae* familyasından bazı bitkilerle mikorhizal yaşamaktadır. *P. eryngii* *Eryngium* türleriyle, *P. ferulae* *Ferula* türleriyle, *P. nebrodensis* ise *Laserpitium* türleriyle mikorhizal birlik oluşturur. Ülkemizde en yaygın olan *P. eryngii* complexine ait tür *Pleurotus ferulae* dır. Bu tür ilkbaharda Nisan-Mayıs aylarında yüksek kesimlerde orman kenarındaki *Ferula* türleri altında yoğun bir şekilde yetişir. Diğer iki tür ise ilkbahar veya sonbahar aylarında bulunabilir. Avrupa'nın Akdeniz Bölgesinde, Orta Doğu ve Kuzey Afrika'da ve Asya'nın bir bölümünde de yaygındır.

Ülkemizin çeşitli yörelerinde bilinen ve yenen bir mantardır. Akdeniz ülkelerinde de bol olarak tüketilmektedir. En etkili kültür metodu Japonya'da 1993 yıllarında geliştirilmiş ve Avustralya'da ticari olarak kültürü yapılmakta ve satılmaktadır.

Arteriyoskleroz’a karşı etkilidir. Kolesterol düşürücü, deride kan akışını hızlandırıcı, anti tümör aktivitesi (ergasterol peroksidaz), anti oksidan özelliği taşıdığı bilinmektedir. Ülkemizde afrodizyak özelliği olduğuna inanılmakta ve halk arasında “çakşır, diken veya kulak mantarı” olarak bilinmektedir.



Şekil 54. *Pleurotus eryngii*’nin makroskobik görünümü. (Orijinal HHD)

Türkiye’de, Adıyaman, Ağrı, Aksaray, Antalya, Ardahan, Artvin, Aydın, Balıkesir, Batman, Bingöl, Denizli, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Eskişehir, Gümüşhane, Isparta, İzmir, Karabük, Kahramanmaraş, Kayseri, Konya, Malatya, Manisa, Muğla, Muş, Sivas, Van illerinde yetişmektedir.

34. *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm. (İstiridyemantan)

Mantarın şekli istiridyeye benzediği için “Oyster mushroom” yani “İstiridye mantarı” Japonya’da “Hiratake” olarak bilinmektedir. En kolay yetişen mantarlardan biridir. Hoş tadı ve kokusu nedeniyle en sevilen mantarlardandır.

Şapka: 2-5 cm, gençlerde sapsız, yaşlanınca yelpaze şeklinde, yeşilimsi gri veya beyazımsı açık kahverengi, kenarlar lamellere doğru kıvrık, raf şeklinde üst üste gelecek şekilde sıralanırlar (Şekil 55).

Sap 0.5-4 x 1-3 cm, genel olarak silindirik, içi dolu, beyaz, sarımsı, üzeri beyaz tüylüdür.

Lameller: Genç mantarlarda beyaz ve yumuşak, olgunlarda hafif sarımsı renge döner ve sertleşir. Sapa doğru gelirken lamellerin enleri azalır ve kaybolur.

Etli kısım: Eti gençlerde beyaz ve yumuşak iken olgunlarda sarımsı ve sertleşir.

Sporlar: 7-14 x 1.5-4 µm, uzun elips şeklinde, bir ucu hafif çıkıntılı ve spor baskısı beyazdır.



Şekil 55. *Pleurotus ostreatus*'un makroskobik görünümü. (Orijinal HHD)

Mantarın yapısında bulunan beta glukanın, antikanser ve bağışıklık sistemi destekleyicisi, anti viral, antibiyotik, anti iltihap, anti-aging gibi etkileri belirlenmiştir. *Pleurotus* türleri lovastatin üreticisidir. Kolesterol düşürmede lovastatin ve analogları kullanılmaktadır.

İstiridye mantarının yapılan bazı çalışmalar sonucunda ağır petrolü parçalayabildikleri ve zehirli polisiklik aromatik hidrokarbonların (PAH) %97' den fazlasını ayrıştırabildikleri ortaya çıkmıştır (Şekil 56).



Şekil 56. *Pleurotus ostreatus*'tan elde edilen ticari ürün.

<https://shop.realmushrooms.com/collections/longevity-and-skin>

Türkiye'de; Adıyaman, Ağrı, Aksaray, Ankara, Ardahan, Artvin, Aydın, Balıkesir, Batman, Bayburt,

Bingöl, Bolu, Denizli, Düzce, Elazığ, Erzurum, Eskişehir, Giresun, Gümüşhane, Iğdır, Isparta, İzmir, Kahramanmaraş, Karabük, Karaman, Konya, Malatya, Manisa, Mersin, Muğla, Muş, Niğde, Ordu, Osmaniye, Rize, Samsun, Sinop, Sivas, Tokat, Trabzon, Tunceli, Uşak, Van, Zonguldak illerinde yetişmektedir.

35. *Polyporus umbellatus* Viv. (Kümemantan)

Bazidyokarp, çoğunluklu dallara ayrılmış, 20cm genişliğinde gruplar halinde yetişirler ve mantarın şapkası daireseldir. Her bir şapka 1-4cm genişliğindedir. Beyazdan kahverengiye doğru renk değiştirir. Bazen belirli bölümlere ayrılmış, sık sık eğimli, etli, kuru iken serttir (Şekil 57).

Porlar, açısal dairesel, 3-4 mm dir.

Sporlar, hyalin, düz, silindirik, bir ucu yuvarlaktır, 7-10 x 3-4.2 μ dur.

Sclerotium, kabarcıklı, 2.5-4 x 3-10 cm, katı, dış katman morumsu siyah renkte, iç kısım ise beyazdır.

“Şemsiye mantarı” olarak bilinmektedir. Saprofit ve parazit olarak köklerde ve sert ağaçların kütüklerinde bulunurlar ve beyaz çürüklüğe neden olurlar. Kuzey Amerika’da çok miktarda yayılmışlardır.

Polyporus umbellatus, % 7,89 protein, % 46.6 lif, % 0.5 karbonhidrat, ergosterol, 2-hidroksi tetrakosanik asit, biotin içermektedir.

Akut nefrit, sistemik ödem, beriberi, idrar yaparken oluşan güçlük, gastrointestinal sistemde oluşan rahatsızlıkların tedavisinde kullanılmaktadır. Anti bakteriyal, antiviral, kan basıncı düzenleyici, kolesterol düşürücü, kalp damar sistemi düzenleme ve sinir sistemi kuvvetlendirici gibi tıbbi özelliklere sahiptir.

Yapılan çalışmalarda beyaz farelerde Sarcoma 180’e karşı inhibisyon gösterdiği belirlenmiştir. Ayrıca lösemi ve akciğer kanserine karşı olumlu etkileri olduğu belirlenmiştir.



Şekil 57. *Polyporus umbellatus*’un makroskobik görünümü.

<https://www.first-nature.com/fungi/polyporus-umbellatus.php>

Türkiye’de; Trabzon ve Ordu’da yetişmektedir.

36. *Poria cocos* (Schw.) Wolf.

Sclerotia, globoz, eliptik, düzensiz ovoid şekilli, 10-30 cm uzunluğunda, farklı ağırlıklarda, çamların köklerinde, taze iken yumuşak, kuru iken sert, koyu kahverengi, iç kısım granular, beyaz veya açık pembe renktedir.

Bazidyokarp, yalnız, zemine dirsek şeklinde tutunmuş halde, 0.3cm kalınlığında, başlangıçta beyaz iken olgunlaşma ile açık kahverengi renge dönüşmektedir (Şekil 58).

Porlar, düzensiz, 2-3mm derinliğinde, 0.5-2mm uzunluğundadır.

Sporlar, oblong, subsilindirik, bir ucu apikulat, 7.5-8 x 3-3.5 μ dur.

Çin’de en yaygın bilinen ve fazla kullanılan mantarlardandır. Çince de mantarın sert sclerotium’u anlamına gelen “Hoeleu” veya “Fu Ling” olarak adlandırılır. Bu mantar çeşitli kozalaklı ağaçların, özellikle Çin’in kırmızı çamı ile birlikte mikorizal olarak yaşar. Büyük sclerotiumları toprak altında tüm yıl boyunca gelişerek mantarı oluşturur. Büyük sclerotiumları, tıbbi kullanımları dışında Nijerya’da, Doğu ve Güney ABD’de yerli ekmeği olarak bilinen besin olarak kullanılır.

Pachymic asit, eburicic acid, tumulosik asit, pinicolic asit triterpinik asit gibi çeşitli bileşikleri içermektedir. %93 oranında β -pachyman, %0.168 sodyum karbonat, %0.68 protenoid içermektedir. Ayrıca yapısında kitin, lipidler, ergosterol, lesitin, dekstroze, histidin, kolin, pachymic asit bulunmaktadır. Farmakolojik olarak spachyman ve pachymaran polisakkaritleri anti kanser ve bağışıklık sistemini düzenleyici aktiviteler göstermektedir. Düşük moleküler ağırlıklı tetrasiklik triterpenler önemli derecede bağışıklık sistemin harekete geçiren ve anti viral aktivitelere sahiptir. Yapılan bir çalışmada beyaz farelerde Sarcoma 180’i %96.88 oranında inhibe ettiği belirlenmiştir.



Şekil 58. *Poria cocos*’un makroskopik görünümü.

<https://tr.sheerherb-bio.com/plant-extracts/poria-cocos-extract.html>

37. *Schizophyllum commune* Fr. (Kıymuk)

Üreme organı 1-4 cm, yelpaze, vazo veya tabak şeklinde çoğunlukla loblu veya birbiriyle kaynaşmış olup üst yüzeyi yoğun olarak grimsi beyaz tüycüklerle kaplıdır (Şekil 59).

Eti gri, görünümü deri gibi, oldukça esnektir.

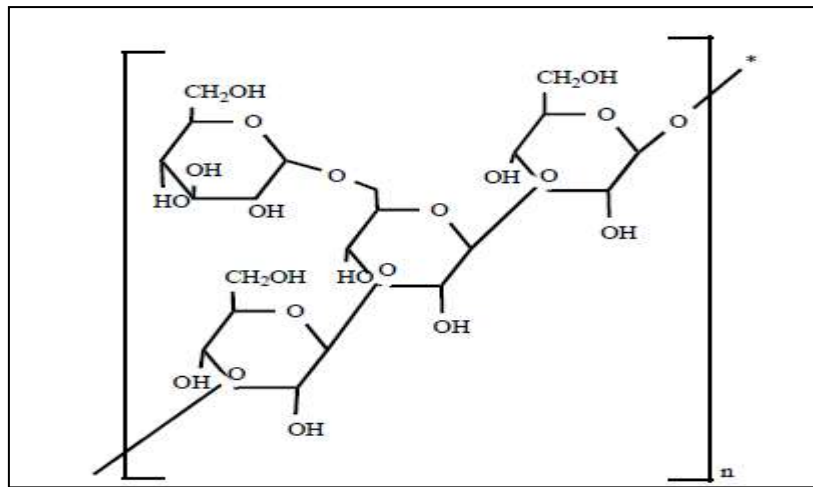
Lameller birleşme noktasında ışınal yarıklar oluşturarak uzanırlar.

Sporlar: 4-5 x 2-3 µm, hyalin, silindirik, spor baskısı beyazdır.



Şekil 59. *Schizophyllum commune*'nin makroskobik görünümü. (Orijinal HHD)

Klinik deneylerde iyi bir anti kanser aktivite gösteren “schizophyllan” polisakkaritini içerdiği için farmakolojik açıdan çok önemlidir. Ayrıca bağışıklık sistemini düzenleyici özelliği de mevcuttur (Şekil 60).



Şekil 60. Schizophyllan'ın kimyasal yapısı.

Anti inflamatuvar, anti tümör, anti bakteriyel, anti parazitik, böbrek kuvvetlendirici ve karaciğer koruyucu

gibi tıbbi özellikleri vardır. *Schizophyllum* mantarından elde edilen Schizophyllum polisakkariti kanser ilacı olarak tescil edilmiş mantar polisakkariti olarak tarihe geçmiştir. Yapılan bir çalışmada beyaz farelerde Sarcoma 180 ve Ehrlich karsinomasının büyümesini, Yoshida sarcoma ve sarcoma 37'ye karşı %70-100 civarında inhibisyon gösterdiği belirlenmiştir.

Türkiye'de; Adana, Adıyaman, Ağrı, Ankara, Antalya, Artvin, Ardahan, Balıkesir, Batman, Bayburt, Bitlis, Bolu, Çanakkale, Denizli, Erzurum, Elazığ, Eskişehir, Giresun, Gümüşhane, Iğdır, Isparta, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Karaman, Kastamonu, Konya, Malatya, Manisa, Mersin, Muğla, Muş, Rize Samsun, Sinop, Tokat, Uşak, Van, Zonguldak illerinde yetişmektedir.

38. *Sparassis crispa* (Wulfen) Fr. (Kıvrıcıkmantar)

Fruktifikasyon organı, 20cm genişliğinde, 40cm uzunluğunda, bazen daha büyük, yaprak benzeri yassı yuvarlak kitle halinde, basık, dalgalı yapıda, soluk sarı renginde, kenarları olgunlaşma ile birlikte kahverengine döner. Etli kısmı beyaz renktedir. Taze iken hoş kokulu, esnek, cevize benzer bir tadı vardır.

Sap gövdeye merkezi olarak bağlanır. Tabana doğru gittikçe inceler ve renk koyulaşır (Şekil 61).

Sporlar, eliptik, 5-7 x 3-5 µm, düz, beyazdır. Spor baskısı sarı-turuncu renktedir.

Konifer ormanları kesik ağaç köklerinde, Kuzey Amerika'nın doğusunda ve Avrupa'da meşeler üzerinde Temmuz sonundan Kasım'a kadar görülür (yaşlı ormanları tercih eder). Karaağaç, Meşe talaşı, Kavak ağacı, Akçaağaç gibi ortamlarda yetişir.

B-D-glukan bulundurması sebebiyle antitümör ve bağışıklık sistemini düzenleyici aktiviteye sahiptir. Kan şekeri seviyesinin normal düzeyde olmasını sağlar. Yaşam kalitesinin artmasına yardımcı olur. İnterlökin 8 üretimini teşvik etmiştir. *Bacillus cereus* tedavisinde de kullanılır. Farelerde Sarcoma 180 e karşı inhibisyon gösterdiği yapılan çalışmalarda belirlenmiştir. Anti-HIV, anti mikrobiyal aktivitesi de bulunmaktadır.



Şekil 61. *Sparassis crispa*'nın makroskobik görünümü.(Orijinal HHD)

Türkiye’de; Ankara, Artvin, Balıkesir, Çanakkale, Bolu, Erzurum, İzmir, Kastamonu, Muğla illerinde yetişmektedir.

39. *Trametes versicolor* (L.) Lloyd (Hindikuyruğu)

Japonya’da “Kawaratake” Dünya’da “Turkey tail (hindi kuyruğu)” olarak bilinmektedir. Renkli fruktifikasyonu hindi kuyruğuna benzer ve dünyanın birçok yerinde ölü kütükler üzerinde üst üste kümeler oluşturur. Yenen bir mantar olmamasına rağmen, sıcak su ekstraktları geleneksel Çin tıbbında geçmişten günümüze dek birçok hastalığın tedavisinde kullanılmıştır.

Şapka: 2-7 cm, çok renkli, üzerinde siyahımsı-gri, gri-mavi, gri-kahverengi veya passı-kahverengi renklerden oluşan şeritler bulunur, başlangıçta narin, düz ve kadifemsi, üst üste raf şeklinde gruplar oluşturur, olgunlukta kırılğan, kenarlar beyaz veya krem rengindedir (Şekil 61).

Eti beyaz, sert, tadı ve kokusu belirgin değildir.

Tüpler: 0.05-0.1 cm, beyaz, kuruduğunda sarımsıdır.

Por yüzeyi genç iken beyaz veya yeşil, olgunlukta kahverengidir.

Sporlar: 5-7 x 1.5-3 µm, silindirik, beyazımsı renktedir.

Trametes tarafından üretilen suda çözünmeyen proteine bağlı polisakkaritlerden olan “polisakkaropeptid krestin (PSK)” yada “krestin” ve “polisakkaropeptid (PSP)” maddeleri mantarın misel kültüründen elde edilmiştir. Çeşitli bulaşıcı hastalıkların tedavisinde, kemoterapi ve radyoterapiyi tamamlamak için etkin immun kuvvetlendirici olarak bu maddeler etkilidir.

PSK ve PSP klinik çalışmalarda araştırılmış ve mide, özofagus, akciğer, meme, kolorektal kanserler dâhil olmak üzere büyük ölçüde kanserli hücreler üzerinde etkili sonuçlar vermişlerdir. Bir araştırmada, *T. versicolor*’dan elde edilen PSP’nin kemoterapi ajanlarıyla olan sinerjistik mekanizmalarına ve etkilerine bakılmış, PSP’nin anti kanser potansiyelinin lösemi ile sınırlı olmadığını, aynı zamanda, meme kanserlerinde de adjuvan (tamamlayıcı, destekleyici) tedavide kullanılabileceği bulunmuştur. PSK’nın ise, interferon üretimini artırmanın yanı sıra süperoksil serbest radikallerini ortamdaki uzaklaştırdığı ve anti viral etkinliği olduğu gösterilmiştir. Hatta HIV enfeksiyonunu inhibe ettiği bile düşünülmektedir. Kontrollü olmayan çalışmalarda lupus ve romatoid artrit semptomlarında düzelme görüldüğü bulunmuştur. Solunum yolları, üriner sistem ve sindirim sisteminin enfeksiyonları ya da inflamasyonunun yanı sıra hepatit B ve diğer karaciğer sorunlarının tedavisinde yararlıdır. Ergosterol ihtiva ettiği için de provitamin D-2 kaynağıdır.

Japonya ve Kore’de *Trametes* kaynaklı PSK kullanımı çok yaygındır. Kore’de her 10 kanser hastasından 7 si PSK kullanmaktadır. Japonya’da PSK’nın yıllık satış miktarı, Japon hükümetinin kanser ilaçlarına ödediği toplam paranın %20 sini oluşturmaktadır. Diğer tüm kanser ilaçlarına göre çok daha ucuz olan PSK’nın ne sıklıkla kullanıldığını tahmin etmek güç değildir. Kemoterapi alan her kanser hastasına PSK kullanımı reçete edildiği göz önüne alındığında, *Trametes*’in Japon halkı ve doktorları arasındaki saygınlığı daha iyi anlaşılmaktadır. Sonuçta Japonya PSK’nın mucidi olan ülke sıfatını taşımaktadır.

Anti bakteriyel, anti fungal, anti oksidan, anti viral, immün sistem kuvvetlendirici, karaciğer kuvvetlendirici, böbrek kuvvetlendirici, diyabet ve hepatit tedavisinde de kullanılmaktadır.



Şekil 61. *Trametes versicolor*'un makroskopik görünümü. (Orijinal HHD)

Türkiye’de; Adana, Adıyaman, Ankara, Antalya, Ardahan, Artvin, Balıkesir, Batman, Bingöl, Bitlis, Bolu, Bursa, Çanakkale, Çankırı, Denizli, Diyarbakır, Edirne, Elazığ, Erzurum, Eskişehir, Iğdır, İstanbul, İzmir, İzmit, Kahramanmaraş, Karaman, Kastamonu, Konya, Malatya, Mersin, Muğla, Muş, Rize, Samsun, Sivas, Tokat, Trabzon, Uşak, Zonguldak illerinde yetişmektedir.

40. *Tremella fuciformis* Berk. (Mekik sanpelte)

Basidiokarp, saf beyaz, jelatinimsi, yaprak biçimde birçok lobdan oluşmuştur. 4-10cm genişliğinde, tazeyken yumuşak ve şeffaf, kuruyunca buruşmuş hale gelir (Şekil 62).

Basidia, subgloboz, uzunlamasına bölmeli, 10-13 x 9-10 μ dur.

Sporlar, hyalin, subgloboz, 6-8.5 x 4-7 μ dur.

Beyaz *Auricularia*” ya da “Beyaz jelli mantar”, “Beyaz Koru Kulağı” olarak bilinir. Kültüre alınmış olup özellikle Asya’da tüketimi giderek artmaktadır. Doğu mutfağında oldukça uzun bir geçmişe sahip olup popüler olarak kullanılan mantarlardandır. 1800’lü yıllarda Çin’de kültüre alınmıştır.

Jel mantarı içerdiği polisakkaritler bakımından zengindir. Ksiloz, glukuronik asit, α -(1-3)-D-mannan, glukoronoksilomannan içermektedir. Glukuronik asit anti koagülan olarak etkilidir.

Tıbbi olarak kullanımları da mevcuttur. Böbreklerin düzgün çalışmasını kontrol eder, vücuttaki eksiklikleri telafi eder. Akciğerlerde meydana gelen yağlanmayı önler. Mideyi besler, öksürüğün durdurulmasında da etkilidir. Çinliler kronik soluk borusu iltihabında şurup olarak kullanmaktadırlar. Yapılan in vitro çalışmalarda antitümör özellikler sergilemiş, kemoterapi ya da radyasyon uygulanan kanser hastalarında kan hücrelerinin düzeylerini stabilize etmiş ve akyuvar aktivitesini uyardığı gözlenmiştir. İçerdiği polisakkaritlerden dolayı beyaz farelerdeki Sarcoma 180 proliferasyonunu inhibe ettiği belirlenmiştir.

Yemeklerde baharat olarak kullanılmakta, konserve olarak da insanlar tarafından tüketilmektedir.



Şekil 62. *Tremella fuciformis*'in makroskobik görünümü.

(<https://www.inaturalist.org/taxa/143384-Tremella-fuciformis>)

Türkiye’de belirlendiği il bulunmamaktadır.

41. *Volvariella volvacea* (Bull.) Fr. (Yumurtamantarı)

Şapka, 5-19cm genişliğinde, çan şeklinde, daha sonra genişlemiştir. Yüzeyi kurudur. Gri veya grimsi kahve renktedir (Şekil 63).

Etli kısım, beyaz, yumuşak, ortada oldukça kalındır.

Lameller, beyaz, pembemsi, bazen açık bazen kapalı, geniş, düzensizdir.

Sap, subsilindirik, 5-18cm uzunluğunda, 0.5-1.5cm kalınlığında, beyaz ve ya bazen sarımsı, katı ve düzdür.

Volva, büyük, keseli, kalın, kirli beyaz ve ya grimsi siyah renktedir.

Sporlar, düz, eliptik, 6-8.4 x 4-5.6 μ dur. Spor baskısı pembedir.



Şekil 63. *Volvariella volvacea*'nın makroskobik görünümü.

<https://mantarliyasam.com/volvariella-volvacea/>

“Çeltik saman mantarı ya da saman mantarı” olarak bilinmektedir. Tropikal ve subtropikal Asya’da tek tek veya gruplar halinde yetişir. Ayrıca Kuzey A.B.D.’nin doğusunda bulunmuştur.

Saman mantarı önemli amino asitleri, vitaminleri ve mineral tuzların büyük bir çoğunluğunu içermektedir. 100g kuru mantarda 0.3mg vitamin B1, 3.0mg vitamin B2, 64.9 mg vitamin PP, 20.02mg vitamin C, 35mg kalsiyum, 749 mg fosfor, 17.1mg demir, 34mg sodyum ve 3272mg potasyum içermektedir.

Uzak doğu ülkelerinde *Volvariella volvacea* ve diğer mantarlar kurutulmuş olarak satılmasının yanında taze olarak da halka sunulmaktadır (Şekil 64).

Beyaz fareler üzerine yapılan çalışmalarda volvatoksinin asidik tümör hücrelerinin şişmesini engellediği belirlenmiştir. Bulaşıcı hastalıklara karşı vücut direncini artırmaktadır. Yaraların iyileşmesini, iskorbüt hastalığından korunmayı, yara dökünleri, diş eti, eklem ve seröz boşluğunda oluşan kanamaların önlenmesini artırmaktadır.

Anti bakteriyel, anti viral, anti parazitik, anti tümör, kolesterol düşürücü ve kandaki lipid artışını azaltıcı yöndeki tıbbi özellikleri nedeniyle özellikle Asya ülkelerinde halk tarafından kullanılmaktadır.



Şekil 64. *Volvariella volvacea*'nın ticari ürünü.

<https://www.surfasonline.com/products/mushroom-sp-dried-straw-1lb>

Türkiye’de; Aydın, Batman, Muğla, Muş ve Tokat illerinde yetişmektedir.

Kaynaklar:

- Abdeel-Azeem A.M., Blanchette R., Mohesien M.T., 2016. The Conservation of Mushroom in Ancient Egypt through the Present. The First International Conference on Fungal Conservation in the Middle East and North of Africa At: Ismailia, Egypt, 18-20 October 2016.
- Adel F. Ahmed, Mahmoud G.A, Hefzye M., Liub Z., Mab C., 2023. Overview on the edible mushrooms in Egypt, Journal of Future Foods 3-1: 8-15.
- Evans H.C., 2001. Psychoactive Plants and Mesoamerican Rituals. In Ancient History and Hallucinogens.
- Hobbs C., 2021. Christopher Hobbs's Medicinal Mushrooms: The Essential Guide: Boost Immunity, Improve Memory, Fight Cancer, Stop Infection, and Expand Your Consciousness . Storey Publishing, LLC.
- Miller M.E., 2014. The Aztec and Maya: A History of Mesoamerica.
- Miller M.E., 2019. Art of Mesoamerica From Olmec To Aztec (World Of Art), Thames & Hudson.
- Molitoris H.P., 2002. Mushrooms in Medicine, Folklore and Religion, Feddes Repertorium 113(1): 165-182
- Peintner U., Pöder R., Pümpel T., 1998. The iceman's fungi, Mycol. Res., 102 (10): 1153-1162.
- Ruck C. A. P., Bigwood J., Staples D., 2007. The Road to Eleusis: Unveiling the Secret of the Mysteries. Dover Publications.
- Rush J., Martin W. Ball, 2011. The Mushroom in Christian Art: The Identity of Jesus in the Development of Christianity.
- Schultes R.E., Hofmann A., 1979. The Botany and Chemistry of Hallucinogens. Charles C. Thomas Publisher.
- Schultes R.E., Hofmann a., 1992. The Botany and Chemistry of Hallucinogens, 2nd Edition, Publisher; Charles C Thomas Pub.

- Stamets P., 1993. Growing Gourmet And Medicinal Mushrooms, Ten Speed Press
- Winkler D., 2009. Caterpillar Fungus (*Ophiocordyceps sinensis*) Production and Sustainability on the Tibetan Plateau and in the Himalayas, *Asian Medicine* 5(2):291-316.
- Ying J.Z., Mao X.L., Ma Q.M., Zong Y.C., Wen H.A., 1987. Icons of Medicinal Fungi from China. Beijing, Science Press, p. 313.
- <https://www.amazon.com/-/he/Katelin-Daly/dp/B09TDSWX9G>
- <https://ru.21food.com/products/cordyceps-sinensis>
- <https://www.trufamania.com/Tuber%20melanosporum%20English.htm>
- <https://prints.sciencesource.com/featured/truffle-hunting-c-boisvieuxexplorer.html?product=tapestry>
- <https://mantarliyasam.com/agaricus-bisporus/>
- <https://mantarliyasam.com/agaricus-campestris/>
- <https://liquidfungi.com/products/almond-mushroom-liquid-culture-syringe?srsId=AfmBOorixfPFXZVxJLCjCzdOoiTF8RegHchGqhQ25Ww0oxwrcFNgg0lR>
- <https://www.researchgate.net/profile/Wail-Elkhateeb/publication/339365388/figure/fig3/AS:860354770915328@1582135970040/Auricularia-auricula-judae-products-a-Auricularia-auricula-judae-powder-capsule.jpg>
- <https://mushroomexpert.com/fungionwood/gilled%20fungi/species%20pages/Flammulina%20velutipes.htm>
- https://tr.made-in-china.com/co_sunfull/product_Reishi-Mushroom-Extract-for-Immune-Modulating-Used-in-Food-Additive_eouugsguy.html
- <https://www.hepsiburada.com/gano-excel-ganoexcel-classic-pm-HBC000011ZDM7>
- <https://www.gyogygomba.com/termekek/maitake---bokrosgomba/maitake---grifola-frondosa>
- https://www.mykoweb.com/CAF/species/Hericium_erinaceus.html
- <https://coloradomycoflora.org/hypsizygus-tessulatus/>
- <https://www.asergeev.com/pictures/archives/compress/2017/1995/14.htm>
- <https://mycelia.be/m3782-lentinula-edodes/>
- <https://pharmashop24.pl/Shiitake-Lentinus-edodes-670-mg-60-kapsulek-Medfuture>
- <https://www.inaturalist.org/taxa/54591-Phallus-indusiatus>
- https://www.indiamart.com/proddetail/phellinus-linteus-meshima-mushroom-2853124480888.html?srsId=AfmBOooyQcFINTAUBrfripbD486E2lJ_n1c-znfty05tJlJXSqvhU7Ov
- <https://shop.zdravnitza.com/en/other/4261-messima-mushroom-extract-panacea-90-capsules.html>
- <https://shop.realmushrooms.com/collections/longevity-and-skin>
- <https://www.first-nature.com/fungi/polyporus-umbellatus.php>
- <https://tr.sheerherb-bio.com/plant-extracts/poria-cocos-extract.html>
- <https://mantarliyasam.com/volvariella-volvacea/>
- <https://www.surfasonline.com/products/mushroom-sp-dried-straw-1lb>

4. MAKROMANTAR NEDİR?

Makromantar, basit bir tanımla, meydana getirdikleri yapıları gözle görülebilecek boyutlara ulaşan organizmalar olarak tanımlanabilir. Genel olarak tanımlayacak olursak, ökaryotik, klorofil içermeyen, tüp şeklinde iplikli hücrelerden meydana gelen, spor oluşturan ve spor vasıtasıyla üreyen, heterotrof yaşayan canlılardır. Kendi besinlerini kendileri yapamadıklarından dolayı saprofit, parazit ve mikorhizal olarak yaşarlar.

Dünyada mantarlar 125.000 tür ile temsil edilmektedir. Makromantarlar yaklaşık 8.000 tür civarındadır. Makromantarlar, ormanlık ve çayırılık alanlarda organik madde bakımından zengin topraklar veya canlı ve ölü ağaçlar, çürümüş dal, kütükler gibi değişik ortamlarda geniş yayılım gösterirler.

Özellikle saprofit olanların üretimi kolay olduğu için yetiştirme şartları tespit edilerek kültürü yapılmaktadır. Tabiatı kendiliğinden yetişen mantarlar ancak yetiştiği mevsimlerde toplanıp değerlendirilebilmekte iken mantar kültürü yapılması sonucu 12 ay sürekli üretim mümkün olabilmektedir. Tabiatı toplanıp değerlendirilen mantar miktarının kültür mantarı miktarının iki katına yakın olduğu tahmin edilmektedir.

Makromantarlar yetiştirme ortamlarında değişik şekillerde görülebilir: Petek şeklinde, Beyin şeklinde, Kadeh şeklinde, Çanak şeklinde, Çomak şeklinde, Şemsiye şeklinde, Huni şeklinde, Raf şeklinde, Yelpaze şeklinde, Toynak şeklinde, Top şeklinde, Saçak şeklinde, Yıldız şeklinde.

Mantarların Besin Değeri

Mantarlar geçmişten günümüze insan beslenmesinde önemli bir yere sahiptir. Bu özelliklerinden dolayı mantarlar üzerinde yapılan çalışmalarda içeriğinde şu maddeler tespit edilmiştir: %90,7 su, %3,5 protein, %0,3 yağ, %4,5 karbonhidrat, %1 mineral madde.



Yaklaşık olarak % 90 oranında su içeren taze mantarın esas olarak besin değeri açısından diğer sebzeler ile karşılaştırılacak olursak:

Sebzeler	Su	Protein	Karbonhidrat	Yağ
Taze Bezelye	74.3	6.7	17.7	0.4
Taze Fasulye	88.9	2.4	7.7	0.2
Karnabahar	91.7	2.4	4.9	0.2
Patates	73.8	2.0	19.1	0.1
Kereviz	93.7	1.3	3.7	0.2
Lahana	92.4	1.4	5.3	0.2
Mantar	90.7	3.5	4.5	0.3

Buradan da anlaşılacağı üzere besin değeri yönünden birçok sebzededen daha değerlidir. Çok az miktarda şeker ve yağ ihtiva etmesi sebebiyle, yenildiği zaman 100 g taze mantar 20-40 kalori vermektedir. Bu da özellikle kilo problemi olan kimseler için mantarı cazip kılan bir husustur. Ayrıca mineral maddelerce de zengin olması mantarın besin değerini artıran önemli etkenlerdendir.

Madde	Miktarı (mg)
Kalsiyum	25
Fosfor	130
Potasyum	400
Demir	1
Bakır	0.65
Klor	80
Sodyum	20
Çinko	0.28
Mangan	0.60
Brom	0.20

Mantar özellikle riboflavin, nikotik asit ve folik asit gibi vitaminler açısından zengindir. A, D, K ve B12 gibi vitaminleri içermez.

Vitamin	Miktarı (mg)
B ₁ Thiamin	0.12
B ₂ Riboflavin	0.52
B ₃ Pantotenik asit	1
B ₅ Nikotik asit	4 - 9
B ₇ Biothin	0.006
C Askorbik asit	8.60

Görüldüğü üzere mantar mükemmel bir folik asit kaynağıdır. Folik asit, vücutta kansızlığı gideren bir etkiye sahiptir. Mantar, kandaki şeker seviyesini de düşürmektedir. Kolesterolü düşürücü özelliği sebebiyle, kalp ve damar hastalıklarında da diyet olarak kullanılabileceği belirtilmektedir (Öztürk ve Kaşık, 2000).

Seydişehir İlçesinde Makromantarların Ekoturizm Potansiyeli

Seydişehir, sahip olduğu topoğrafik çeşitlilik, Toros Dağları'nın eteklerinde yer alan ormanlık alanları ve nemli mikrohabitatları ile makromantar çeşitliliği açısından yüksek potansiyele sahip bir bölgedir. Özellikle geniş yapraklı ormanlar, çayırılık alanlar ve sulak ekosistemler; *Morchella*, *Cantharellus* ve *Boletus* gibi ekonomik ve ekoturistik değeri yüksek türlerin gelişimine uygun ortamlar sunmaktadır. Türkiye'nin farklı bölgelerinde yapılan çalışmalar, makromantar çeşitliliğinin yerel ekoturizm faaliyetlerine entegre edilmesiyle kırsal kalkınmaya önemli katkılar sağlandığını göstermektedir (Sesli & Denchev, 2008; Kaya & Demirel, 2019).

Makromantarların ekoturizmdeki en önemli katkısı, doğa temelli eğitim ve farkındalık etkinlikleri aracılığıyla ortaya çıkmaktadır. Seydişehir'de düzenlenecek mantar gözlem yürüyüşleri, saha tanımlama etkinlikleri ve gastronomi ile bütünleştirilmiş turizm faaliyetleri, bölgenin hem biyolojik çeşitliliğinin tanıtımına hem de sürdürülebilir turizm politikalarına hizmet edecektir. Nitekim Akpınar ve arkadaşları (2020), mantar gözlemlerinin özellikle kırsal alanlarda turistik çekim unsuru olarak değerlendirilebileceğini, doğru planlama ile bölgesel kalkınmayı destekleyeceğini vurgulamaktadır.

Ayrıca, Seydişehir'in sahip olduğu kültürel ve doğal mirasın mantar ekoturizmi ile bütünleştirilmesi, bölgeye gelen ziyaretçilere çok boyutlu bir deneyim sunabilir. Bu bağlamda, mantarların yalnızca besin değeriyle değil, ekosistemdeki rolleri ve halk kültüründeki yeriyle de tanıtılması, turizmin bilimsel ve kültürel yönünü güçlendirecektir. Dolayısıyla Seydişehir, makromantarların biyolojik çeşitliliği ve yöresel gastronomi ile birleşen ekoturizm potansiyeli sayesinde, hem akademik araştırmalar hem de uygulamalı turizm projeleri için önemli bir model oluşturabilecek kapasitededir.

Mantar Zehirlenmeleri

Mantar Zehirlenmesi Nedir. Gıda Zehirlenmeleri İle Farkı Nedir?

Hakiki veya gerçek mantar zehirlenmeleri mantarın metabolizması sırasında üretilen ve insan tarafından besin olarak alındığında, metabolizmasına belirli şekilde ket vuran maddelerin sebep olduğu zehirlenmelerdir. Hakiki veya gerçek olmayan mantar zehirlenmeleri bizzat mantar metabolizması tarafından üretilmeyen, ancak gerek mantarın bozulması ve diğer etkenler sonucu gerekse yetiştiği ortamdan mantarın bünyesine giren maddelerin sebep olduğu zehirlenmelerdir.

Makrofungusların besinsel açıdan değerlendirilesi yaklaşık 8000 civarında makrofungus türü bulunmaktadır. Zehirli makrofunguslar 200 civarında, 10-20 kadarı ciddi, ölümcül zehirlenmelere yol açar. Yenen makrofunguslar sayıları 3000-4000 civarındadır. Yenmez makrofunguslar yenen ve zehirli makrofungusların dışında kalan mantarlardır.

Makrofunguslardan Meydana Gelen Zehirlenmelerin Sebepleri

*Bilgi Yetersizliği,

*Çocukların Topladığı Mantarların Yenmesi,

*Karıştırma Neticesi,

*Nadiren Kişisel Hassasiyet Ve Alerjik Reaksiyon

Makrofungus Zehirlenmelerinin Özellikleri

Mantar zehirlenmesinin karakteristiği, her yenen mantar türüne göre birkaç dakikadan birkaç saate kadar veya daha uzun sürede ortaya çıkmasıdır. bu süre 15 dakikadan 20 güne kadar olabilir. İnkübasyon dönemi-gizli dönem-latent dönem denilen bu süre, her mantar grubu için farklılık arz eder. Gizli dönemden sonra mantar türüne göre belirtiler kendini gösterir.

Kural olarak ilk belirtiler; Boyunda ve ensede kaşınma veya yanma, baş dönmesi, bulantı, uyuşukluk (rahatsızlık), mide bulantısı, kusma ve ishaldir.

Mantar zehirlenmelerinde vücudun değişik sistemleri etkilenir;

1-Hücreyi Etkileyen Zehirlenmeler

2-Sinir Sistemini Etkileyen Zehirlenmeler (Halusinojenik Mantar Zehirlenmeleri)

3-Gastrointestinal Sistemi Etkileyen Zehirlenmeler

4-Alkol İle Birlikte Alındığında Açığa Çıkan Zehirlenmeler

5-Alerjik Olarak Kendini Gösteren Zehirlenmeler

6-Hemolitik Sistemi Etkileyen Zehirlenmeler

Makrofunguslar ve zehirleri hakkında halkın içinde dolaşan bir çok fikir mevcuttur. Bu fikirlerin çoğu zaman eksik veya bilimsel doğrularla her hangi bir ilgisi bulunmamaktadır. Bunlardan bazıları şu şekilde sıralanabilir;

-Mantar pişirilirken içine gümüş kaşık veya yüzük sokulur, siyahlaşırsa zehirlidir.-Mantarın yanında veya yakınında demir parçası varsa o mantar zehirlidir. Ağaç üzerindeki mantarlar yenir, zehirlisi yoktur.

-Böceklerin yediği mantarlar zehirli değildir.

-Belli bir bölgede yetişen mantarların yenen veya zehirli olduğu söylenir.

-Zehirli mantarlar tuzlu ve sirkeli bol su ile yıkanırse zehri kalmaz.-Mantar zehirli değildir. Mantara zehir, yılanlar tarafından verilir.

-Mantar yoğurtla yenirse zehirlenme olmaz.

-Kurutulan mantarın zehri kalmaz.

-Mantarın yenen veya zehirli olduğu belli olmaz. Kırk yıllık mantarcı mantardan zehirlenerek öldü.

Mantar Zehirlenmelerinden Korunma, İlk Yardım Ve Tedavi Yolları

Öncelikle tabii mantarlardan ziyade kültür mantarları üzerinde durmak gerekir. Araziden mantar toplanacaksa muhakkak bilinen ve tanınan türlerin toplanması şarttır. Küçük daha şekillenmemiş mantarların toplanmaması gerekir. Birbirine benzeyen çok mantar olduğundan emin olmadığınız mantarları toplamak yerinde olur. Unutmamak gerekir ki, her yerde her çeşit mantar olabilir.

*Zehirlenmede öncelikle ilk tedbir olarak hasta kusmaya yönlendirilmelidir.*Sıcak, tuzlu su içirilir (1 çorba kaşığı tuz, bir bardak su). *Hasta kusmaya yönlendirilir. *Hasta uyanık tutulmalı ve varsa sade bir kahve verilmelidir.*Baygınlıkta yüzüne su serpmek suretiyle uyandırılmalıdır.*Ateş anında baş üzerine soğuk bir pansuman yapılır. *Mantar yemeğini yedikten 6(8)-40 saat arasında rastlanan zehirlenme belirtileri hayati tehlike anlamındadır.

DOKTORA,

1-Ne zaman mantar yediğinizi

2-Hangi mantar diye yediğinizi

3-Mantarın artık kalan parçalarını

4-Kaç kişi yediğinizi

5-İlk belirtilerin ne zaman nasıl başladığını bildirmanız özellikle yediğiniz mantarın doktor tarafından bilinmesi sizin için çok önemlidir.

Tedavi üç basamakta yapılır;

1-Zehirin uzaklaştırılması

2-Antidot uygulaması

3-Destek tedaviler

5. HÜCREYİ ETKİLEYEN TOKSİN İÇEREN MANTARLARDAN MEYDANA GELEN ZEHİRLENMELER

Orellanus Sendromu

Semptomları (Belirtileri)

*Gizlilik (inkübasyon-latent dönem) süresi 3-17 (2-20)(36 saat-14) gündür.

*Orellanus sendromu olarak tanımlanır.

*Kuraklık hissi gibi aşırı susuzluk ve ağız boşluğunda yanma zehirlenmenin ilk belirtileridir.

*Daha sonra mide ve barsak bozuklukları (bulantı, kusma, tüm karın bölgesinde ağrı, çoğunlukla hasta kabızdır) olur.

*Hastalar kayda değer bir temperatür yükselişine sahip olmaksızın sık sık soğukluk hakkında şikayet ederler. Daha ileriki belirtilerde ekstremitelerde ağrıları olduğu gibi baş ve bel ağrılarına rastlanır.

*Primer böbrek zararı oligurie ve albuminurie ile karakteristik belirtidir. Ayrıca kanda azotun ve ürenin yükselişi, şuurumsuzluk ve kasılmalarda vardır. Karakteristiği endotoksikasyon belirtileri ve kronik gelişmenin yavaş olmasıdır.

*9. ve 10. günlerde böbreklere zarar vermeye başlar. Üremie de ölüm genelde 2-3 haftada rastlanır.

*Bununla beraber ölüm olayının birinci veya daha sonraki haftalarda da meydana gelebileceğinden karar verirken dikkatli olunmalıdır.

*Zehir karaciğerde ve dalakta yakalanır. Sinirsel etkisine de dikkat edilmelidir. *Hastalar genellikle böbrek hastalığında kullanılan metotlarla tedavi edilirler. Uygun gelişmede nekroz devri haftalar sonra görülür. Sık sık zehirlenmenin ardından böbrek rahatsızlığı kalıcı olarak görülür.

Phalloides Sendromu

Semptomları(Belirtileri)

*Gizlilik süresi 8-40 saat olarak verilir.

*Phalloides sendromu olarak tanımlanır.

*Bu zehir her şeyden önce Amanita phalloides'te ve ona yakın olan *A. verna* ve *A. virosa* da mevcuttur. Daha nadiren de *Galerina marginata*'da ve *Lepiota*'larda tehlikeli ölçülerde ortaya çıkarıldı.

*Zehirlenme belirtileri iki fazlı bir seyir gösterir.

*Önce mide ve barsak ağrılarına rastlanır ve istişfar, karın sancısı, daha sonra tuz ve su eksikliği ile kanın koyulaşmasına sebep olan kolera benzeri, sulu ishale (kanlı) rastlanır.

*1. ve 3(4). günlerdeki birinci fazı geçirdiğinde hastanın görülebilir derecede iyi sağlıklı olduğu görülür.

*Sonra 4 ve 5. günlerde ikinci fazda karaciğer, böbrek ve kalp gibi vücudun önemli organları araftndan yakalanmadan önce serum asidinin yükselmesi olayı gerçekleşir ve karaciğer hücrelerinde zarar artar. Merkezi sinir sisteminin felciyle, kural olarak kalp çalışmasının durmasıyla ölüme rastlanır.

*Ölümlerin % 60' ında bir beyin ödeminin olduğu gösterilmiştir.

*Amanita phalloides (KÖY GÖÇÜREN MANTARI) %50 kadarı ölümlle sonuçlanan ağır zehirlenmelere sebep olmaktadır.

Phallotoxin ve Amatoxin

*100 gr. Mantarda yaklaşık olarak 10- 20 mg. Amatoxin, 2 ile 3 katı kadar Phallotoxin bulunur.

*İnsanlar için öldürücü doz yaklaşık 0.1 mg / kg. tahmin edilmektedir.

*70 kg. vücut ağırlığına sahip bir insan için yaklaşık 7 mg. olmuş olur.*Olgunlaşmış bir fruktifikasyon 4-8 gr. Amatoxin içerir. Yani bir insanı öldürmek için yeterlidir. *Phallotoxinler (Phallisacin, Phalloidin, Phallacidin, Phalloin, Phallisin, Phallindir.) Takriben 2-3 saatte etki eder.

*Amatoxinler α – , β – γ Amanitin ve Amanindir. Amatoxinler phallotoxinlerden daha çok zehirlidir. Bununla birlikte onlar ilk günlerde etki ederler.

*Amatoxinler tehlikeli öldürücü zehirlenmelere sebep olurlar.

6. SİNİR SİSTEMİNİ ETKİLEYEN TOKSİN İÇEREN MANTARLARDAN KAYNAKLANAN ZEHİRLENMELER

Sinir Sistemini Etkileyen Toksin İçeren Mantarlardan Kaynaklanan Zehirlenmeler

Gyromitrin Sendromu

Semptomları

*Gizlilik devresi 6-8 saat arasında –nadiren de 2-24 saattir.

*Gyromitrin sendromu olarak tanımlanır.

*Zehirlenme belirtileri yorgunluk, baş ağrısı ile karın ağrısı ve mide bulantısı ile başlar.

*Baş dönmesi, dindirilemeyen kusma, uyuşukluk ve 39 C ye kadar ateşi beraberinde getirir. Takriben 40 saatte sarılık ortaya çıkar. Karaciğer zarar görür. Ağır olaylarda karaciğer fonksiyonunun tamamen kırılmasına neden olur. *Zehirlenmelerde aşırı derecede dermansızlık ve nihayet sonunda bilinçsizlik olur. Aynı zamanda kramplar, sayıklama, acı feryatlar, göz bebeğinin genişlemesi ve başka merkezi sinir etkilerine rastlanır.

2-3.5 gün sonra ağır bir şuuruzluk içinde koma hali ve nefes zorluğu ile netice verir. Daha basit hastalıklar birkaç gün içinde iyileşmeye başlar. Gyromitra zehiri sadece Gyromitra'yı hazırlamada nadir kişilerde göze etkisi, nadiren de baş ağrısı ve kusma şeklinde etkili olur. *Birçok zehirlenme olaylarının mevcut olmasına rağmen *Gyromitra esculenta* nın zehirliliği uzun zaman ihtilafı kalmıştır.

**Gyromitra esculenta* ne taze, ne kurutulmuş ve ne de konserve olarak ticarete sokulmamalıdır.

Mantar birçok insanda etkisiz bulunmuş ve diğer taraftan bazı ölüm vakalarına sebep olmuştur. Özellikle tehlike çocuk ve kadınlardadır. Çok sık olarak kısa bir süre içinde ilk kez alınmış *Gyromitra* yemeğinden sonra ikinci *Gyromitra* yemeği ağır hastalıklara hatta ölüme sebebiyet verebilir.

Gyromitrin

Gyromitrin *Gyromitra esculenta*'nın zehiridir. hidrolizinde asetaldehit, formik asit ve mono-metil hidrazin gibi maddeler mevcuttur. İncelemelerde ilk iki maddenin zehir etkisi ispat edilemedi. Esas zehir maddesi monometil hidrazin olduğu bulunmuştur.

Gyromitra'nın zehirinin etkisi, metil hidrazinin göz üzerinde etkisine benzemektedir. Luft taze mantarlarda % 0.125-0.165 gyromitrin buldu. Kurutulmuş örneklerde gyromitrin miktarı % 0.1-0.3 arasında bulunmuştur.

İyi pişirilmiş Gyromitra'nın pişirme suyunun iki defa değiştirdikten sonra zehirsiz olması şüphesizdir. Geriye kalan sınırlı miktardaki zehir artığının etkisini de karaciğer üzerinde toplayabilmektedir. List ve Sundermann dondurularak kurutulmuş Gyromitra'larda %0.175 gyromitrin buldular. Metil hidrazinin sınırlı ölçülerde de yavaş yavaş toplanması karaciğer için tehlikelidir. İnsanlar için letal doz 10-50 mgr/kg arasında verilir.

Pantherina Sendromu

Semptomları

*Gizlilik süresi ½-4, kural olarak 2 saattir.

*Pantherina sendromu olarak tanımlanır.

*Amanita muscaria ve A. pantherina zehiri sinir sistemine etkilidir.

*Şöyle ki; Neurotropik bir etkisi de konuşmadır. Bir taraftan zehirler parasempatik sinirlere etki eder. Bilinen gözbebeklerinin genişlemesi, kalp atışının çoğalması, kötürümleşinceye kadar kas faaliyetinin yavaşlaması şeklinde simpatik sinir sistemi üzerine etki eder. *Zehirlenme belirtilerine iki fazda rastlanır.

İlk önce hararet duygusu, tüm vücut derisinde karıncalanma, kolay işlerde yorgunluk görüntüleri, nadiren terleme, uyuşukluk, bilinçsizlik, nefes darlığı, görme bozuklukları ve göz bebeklerinin genişlemesi, titreme, saçmalama, halüsinasyonlu rüyalar ile uyku düşkünlüğü veya heyecan ve sarhoşluk durumları, bir alkol zehirlenmesine benzer. Kontrolsüz gülüşlerle ve manasız tekrarlanan kısa cümleler, konuşma bozuklukları, kaşını gözünü oynatmak (yüzünü buruşturmak), adale titremesi, kramplar, kudurma olayları (hiddet, gazap), bağırma krampları ve vücut gücünün düşmesi, daha nadiren mide bulantısı, güçsüzlük ve karaciğer etrafında ağrılara rastlanır.

İkinci fazda şüursuzluk ve nefes darlığı dikkati çeker. Dolaşım komasına sokacak şekilde kan basıncı düşer, bundan sonra hasta birden bire uyanabilir. Belirtiler çoğunlukla 24 saatten sonra daha uzun sürmez. Fakat bazen hareket ve konuşma düzenindeki bozukluklar birkaç gün sürebilir.

Amanita muscaria ile (Amanita muscaria ve A. regalis) zehirlenmeler nadiren mevcuttur. A.muscaria belirtileri genellikle A. pantherina dan daha az şiddetli olur. A.pantherina lar sık sık A. rubescens ve A. excelsa ile karıştırılırlar. Rastlanan farklı etkilerde hastalar umumiyetle sarhoş gibi bir haldedir. Hasta itirazsız bir şekilde istenildiği gibi taşınabilir. Sık sık şüursuzluk dolaşım komasına uğramış kişilerde zaman zaman (% 2-5) ölümün de olabildiği mevcuttur. A. pantherina zehirlenmesinde kural olarak ya kusma veya ishal mevcuttur. Doktor burada mide ve barsağı boşaltmaya yönelik ve başka rahatlatıcı ilaçlar verir.

Muscarin Sendromu

Semptomları

*Gizlilik süresi 15 dakikadan 1 saate kadar sürer.

*Muscarin sendromu olarak tanımlanır.

*Rastlanılan etkiler; mide bulantısı, aşırı terleme (soğuk ter), tükürüğün artması, gözbebeklerinin daralması, görme bozukluğu, koli benzeri karın ağrısı, kusma, ishal, astım benzeri nefes darlığı. Soluk ve soğuk bir deri tespit edilir. Hasta hırlamaya başlar, kas kramplarının olduğu adale hareketi ve göz merceğinde ani hareket ve dilde meydana gelebilir. Dolaşım koması da gözlemlenebilir.

Hastalar midenin temizlenmesi ve atropin verilmesi suretiyle çoğunlukla bir iyileşme gösterirler.

Muscarin

Muscarin alkaloidi ilk önce *A. muscaria* da bulundu ve isimlendirildi. Ama sadece taze mantarlar en az %0.0003 en çok %0.0016 içermektedir. 126-360 kat daha fazla *I. Patouillardii*'de mevcuttur. Birkaç *Clitocybe* türünde olduğu gibi başka *Inocybe* türleri de *A. muscaria*'dan daha fazla içermektedir. *Mycena pura* ile muskarin zehirlenmeleri hakkındaki veriler muhtemelen benzerdir. *A. muscaria* da mantar atropini olarak isimlendirilmiş olan muskaridin atropin benzeri etki yapıyordu.

7. HALLUSİNOJENİK MANTARLAR

Geçmişte Meksikalı, Fransalı, Japon ve Batı Alman mikologlar, antropologlar ve doktorlar sarhoşluk mantarı merasimlerine katılmışlar ve kısmen bunlar hakkında bilgiler vermişlerdir. Törenler hakkında başka bilgiler de vardır. Şöyle ki; rahibeler 5 veya 10 çift olan kısımlara ayrılırlar ve nispeten görülmeyen bir şekilde mantarları çiğ olarak çiğnedikleri ve yaklaşık 30 dakika sonra mantar etkisini göstermeye başladığı, mantarlardan yediklerinde dini şarkılarını söyledikleri ve törenin ilk kısmında şarkılarla eşlik ettikleri söylenmektedir.

Belirtiler 4-5 saat sürer. Organ ağrısı ve optik hayaller başlar. Açılan gözlerde renkli geometrik nesneler sabit hareketlerde görülür. İkinci fazda İlliyon (Çevredeki cisimler farklı renklerde farklı formlarda değişmiş olarak görürler) ve hallusinasyon (kişilerin gördükleri gerçekten mevcut değildir. Şöyle ki; hayvancıklar, daha uzak ve çoktan ölmüş insanlar v.s). Çoğunlukla genel olmayan zihni göçlere inanırlar. (Örneğin yetenek, çok zor problemleri çözme veya yabancı dili zahmetsizce tamamen öğrenme). Bu sırada hasta şuurlu kalmaktadır ve bu durumda kendini gözlemektedir (Bilinç ayrılması). Son fazda belirtiler azalmadan önce korku çoğalmaktadır.

Psilocybe aztecorum Heim, *P. caerulenscens* Muur. (*P. mazatecorum* Heim), *P. cubensis* (Earle) Sing. (= *Stropharia cubensis* Earle), *P. mexicana* Heim, *P. muliercula* Sing. (*P. assonii* Heim), *P. zapotecorum* Heim.

Bu mantarın geniş yayılışına rağmen uyuşturucu madde olarak kullanılması kısmen Meksika ve Orta Amerika'da kalmıştır.

8. SİNDİRİM SİSTEMİ ÜZERİNDE ETKİLİ MADDELER İÇEREN MANTARLARDAN KAYNAKLANAN ZEHİRLENMELER

Bu mantarların sayıları çoktur. Önemli birkaç türün etkileri verilecektir. Gizlilik süresi ½ - 2-5 saattir. Bu grubun belirtileri tek bir düzende değildir. Bazı zehir maddeleri sadece mide üzerine, bazıları mide ve barsak kısımlarına etkilidir.

Boletus satanas çiğ olarak alındığında veya yeterli zamanda hazırlandığında sık sık rahatsızlıklara sebep olur. O keyifsizlik kusma ve ishal meydana getirir. Hasta 24 saat içinde tekrar eski haline gelir yani iyileşir. Agaricus xanthodermus ve A. placomyces de benzer ağrılar, sindirim bozuklukları, nadiren ishale sebep olur. Scleroderma citrinum ile zehirlenmeler daha ciddi belirtiler gösterir. Şöyle ki; keyifsizlik, kusma, bazı kere bunun üzerine ishal, bundan başka kan hücumu, uyuşukluk, baş ağrısı, uyku düşkünlüğü, göz kararması, zayıflık hissi, terlemenin artması, baygınlık ve kan basıncında ve vücut sıcaklığında bir düşüş gösterir. Russula ve Lactarius lar bir günden üç güne kadar süren ağrılı kusma ve ishale sebep olabilirler.

Tedavi her şeyden evvel mide temizlenmesinde ve su kaybının düzenlenmesinde mevcuttur.

9. DISULFIRAM BENZERİ ETKİLİ MADDE İÇEREN MANTARLARDAN KAYNAKLANAN ZEHİRLENMELER

Coprin Sendromu

Semptomları

*Gizlilik süresi ½, 4(6) saattir.

*Coprin sendromu olarak ta bilinir.

*Sağlıklı bir insan organizmasında 2-4 saat devam eden ve küçük sağlık problemleri meydana getiren,

*Alkol zehirlenmesi belirtilerine *Coprinus atramentarius*'un sebep olduğu ve bunun gibi bir kaç mantar türü bulunduğu bilinmektedir. Astım, kalp ve karaciğer hastaları birkaç Coprinus yemeğinden sonra alkolden sakınmalıdırlar. İsmi geçen mantardan başka *Clitocybe clavipes* de ve arasıra başka mantar türlerinde de benzer etkilere dikkat edilmelidir. Bilinenler: *Boletus luridus*, *Tricholoma equestre*, *Lepista irina*'dır. Görülen belirtiler;

*Hararet ve yüzde şiddetli keskin ve sınırlanmış kızartı, boyun, ense ve göğüs üzerine sirayet eder.

*Ağır olaylarda karın üzerinde ve arkadan uyluk pazılarına kadar.

*Göz tabakasında kanlanmanın çoğalması, gözlerin kırmızılaşması ve şişmiş görünmesi. *Başında ağrı hissi, çarpıntılı baş ağrısı ve nabızın hızlanması, nefes darlığı, göz kararması, görme bozukluğu, terleme, kalp ağrıları, titreme, susuzluk, kan basıncının (tansiyon) düşmesi

10. HEMOLİTİK ETKİLİ MADDELER İÇEREN ZEHİRLİ MANTARLAR

*Hemolitik zehirler kanın renkli maddelerine rastladığında alyuvarların hücre duvarını parçalar.

*Seeger ve ark. Amanita pantherina dan kuvvetli bir hemolitik etkili phallosin izole ettiler.

*Bu mantarın zehirleri ekstraksiyon ortamı metanolü tahrip ettiği için bu hemolisin şimdiye kadar bulunamamıştır.

*Aynı surette diğer *Amanita* larda da (*A. citrina*, *A. rubescens*, *A. excelsa* ve baş.) hemolisin gösterilmiştir.

*Pratik etkisi olmayan hemolisin ve hemaglutinin için bir çok mantar türleri mevcuttur.

11. ALERJİK ETKİLİ MANTARLAR

Yabancı albuminin nötralizesi ve vücuda ait antikorlar ile yabancı makromoleküller (antijen), bununla beraber antijen-antikor reaksiyonu insan ve hayvanların tabii korunma mekanizmalarıdır. Bununla beraber alerji (aşırı

hassasiyet) olduğu belirtilen kişilerde bu immunreaksiyon çok daha kuvvetli düşer ve bir hastalık halini alır. Olayın tekrarı ile alerji daima kuvvetli bir şekilde belli olabilir. Şöyleki: O zaman hastanın artan duyarlılığı söz konusudur. Astım çok iyi tanınan alerjilerdendir. Astım ve diğer alerjiler mantar sporlarının solunmasıyla meydana gelir. 1 cm 3 havada 12000 den 1 milyona kadar mantar sporu olabilir.

Bazı *Alternaria*, *Aspergillus*, *Sporobolomyces* in konidileri ile *Serpula lacrimans*'ın ve *Pleurotus ostreatus*'un basidiosporları kuvvetli alerjiklerdendir. Örneğin kapalı mekanlarda çalışanlarda *S. lacrimans*'ın fruktifikasyon organları veya *P. ostreatus* yapıları bilindiği üzere tehlikelidir.

**Paxillus involutus* özellikle çiğ yenildiğinde bir problem ortaya koyar ve tehlikelidir. Hala tanınmamış zehir maddesi vardır. Bilinen doğru hazırlanışı 20 dk. kaynatılması şeklindedir. Böylelikle insanlar için zararsız hale gelir. Keza *P. involutus*'un kullanışsız hazırlanışı hayati bir tehlike oluşturacak bir durum meydana getirir. Belirti olarak ½ den 4 saate kadar etki süresinden sonra rahatsızlık, bulantı, nöbetli titreme, kaşıntı, 40 °C ye kadar ateş, koli benzeri ishal , sararma, parmak tırnakları ve dudaklarda kan rengi, idrarda kan, böbreklerde düzeni ile dolaşım bozuklukları görülür. Burada bir toksin gösterilmemiştir ve sadece belli kişilerde meydana gelmesi mantar albuminin bir alerji reaksiyonu olduğu düşüncesi oluşturmaktadır.

12. MANTAR ZEHİRLENMELERİNDE İLK YARDIM

Mantar zehirlenmesinin karakteristiği, her yenen mantar türüne göre birkaç dakikadan birkaç saate kadar veya daha uzun sürede ortaya çıkmasıdır. Kural olarak ilk belirtiler boyunda ve ensede kaşınma veya yanma, baş dönmesi, bulantı, uyuşukluk (rahatsızlık), mide bulantısı, kusma ve ishaldir.

Bir mantar yemeğinden sonra bir rahatsızlık duymadan zehirlenme olmaz. Bununla birlikte mantar zehirlenmesinin olduğu düşünülürse doktora gidilmesi gerekir. Zehirlenmede öncelikle ilk tedbir olarak hasta kusmaya yönlendirilmelidir. Sıcak, tuzlu su içirilir (1 çorba kaşığı tuz, bir bardak su). Ayrıca boğaza parmak sokmak veya gırtlak duvarını bir tüy ile gıcıklatmak suretiyle hasta kusmaya yönlendirilir. Bunun dışında kesinlikle hastaya alkol, süt verilmez. Hasta kusturulup ve ishal yaptırılır yaptırılmaz en önemlisi rahatlatılmasıdır. Hasta uyanık tutulmalı ve varsa halis bir kahve verilmelidir. Baygınlıkta yüzüne su serpmek suretiyle uyandırılmalıdır. Ateş anında baş üzerine soğuk bir pansuman yapılır.

Mantar yemeğini yedikten 8-40 saat arasında rastlanan zehirlenme belirtileri hayati tehlike anlamındadır. Bu gibi vakalarda tedavi için acilen hastaneye gidilmesi gerekir. Zehirlenme yapan mantar türünün belirtilmesi doktorun tedavi şeklini belirmesi açısından faydalı olur. Mantar türünün tespiti için mantar artıkları, yemek artıkları gibi veriler önemlidir. Bunları sağlamak mümkün olmadığı takdirde hastanedeki yıkama suyu veya kusmuk değerlendirilebilir. Tespit edilen sporlar mantar türünün tespiti için yardımcı olabilir. Hastalara soru sormak suretiyle de mantar türü hakkında bilgilere ulaşılabilir.

Genel olarak hastalar ya evlerinde ya da hastanede ziyaret edilir ve zehirlenmeden sorumlu olabilecek mantar türlerinin resimlerini göstermek suretiyle önemli bilgiler elde edilebilir. Bunu dışında mümkünse fruktifikasyon organının bulunduğu yere giderek, örnek toplanması gerekir. Bunun için görevlendirilen eleman hazırlamış bir soru listesindeki soruların cevaplarını aramak durumundadır. Bu bilgiler daha sonra sağlık sistemine aktarılarak veri olarak saklanır.

Aşağıdaki soruların cevapları alınmalıdır:

1. Adı, doğum tarihi, adres,
2. Hastalanma yeri
3. Hastalanma zamanı
4. Kaç kişinin mantar yemeğinden yediği?
5. 14 yaşına kadar çocukların dahil olduğu hastaların sayısı?
6. İyileşenlerin sayısı?
7. Ölüm olayının sayısı?
8. Ne zaman, nerde ve kimle mantar toplandığı, aynı şekilde satın aldığı?
9. Nasıl saklandığı?
10. Ne zaman ve ne şekilde hazırlandığı?
11. Etki süresi- Tarih ve saat
12. Yenen mantarın miktarı
13. Hastaların o gün ve önceki gün hastalanmada yedikleri ve içtikleri
14. Hastaların yediklerine inandıkları mantar türü
15. Araştırmada bulunan mantar artıkları, yemek artıkları, kusmukları
16. Hangi hastalık belirtileri gözlenmiş ve hangi sırayı takip etmiş
17. Hangi ilk yardım tedbirleri uygulanmış
18. Hastalanma sebebi (Ör. Tanımamak, karıştırmak)
19. Çiğ yeme veya uygun olmayan pişirme
20. Açıklanmamış diğer sebepler, Alerjik. Vs.

13. MAKROFUNGUS ZEHİRLENMELERİNDE TEDAVİ

Mat (1998) tarafından makrofungus zehirlenmelerinde tedavinin 3 basamakta yapıldığı bildirilmektedir. Şöyleki;

1-Zehirin uzaklaştırılması

a-Kusturma-mide yıkama

b-Aktif kömür-katartik uygulama

2-Antidot Tedavisi

<u>Toksin</u>	<u>Antidot</u>
Amatoksin	Penisillin Silibinin
Monometilhidrazin	piridoksin
Muskarin	Atropin
Musimol,Ibotenik asit	Fizostigmin
Coprin	yok
Psilocybin	yok

Gastrointestinal maddeler yok

3- Destek Tedavi

- a- Hava yolu, solunum, dolaşım desteği
- b- Elektrolit, kan gazı, kan şekeri kontrolü
- c- Karaciğer böbrek fonksiyonlarının izlenmesi
- d- Gerekirse hemodiyaliz
- e- Gerekirse karaciğer transplantasyonu
- f- Sedatiflerin dikkatli kullanımı

14. BAZI ÖNEMLİ ZEHİRLİ MANTAR TÜRLERİ

Amanita phalloides

Ölümcül zehirli bir türdür. Avrupa’da meydana gelen zehirlenme olaylarında ölümlerin %90-95’ine öldürücü şapka veya yeşil ölüm şapkası olarak bilinen *A. phalloides* türü neden olmaktadır. Bu tür 12 cm ye kadar ulaşabilen koyu veya açık zeytin yeşili renkte şapkaya sahiptir. Sap, lameller, annulus ve volva beyaz renklidir. Volva çoğunlukla toprak içinde saklıdır. Mantarın içerdiği amanitin maddesi, sindirildikten 8-12 saat sonra ilk belirtilerini gösterir ve karaciğer-böbrek metabolizmasını yok eder. Zehirine karşı henüz bir ilaç geliştirilememiştir.

Yaz başlarında ve sonbahar aylarında ormanlarda çok sık rastlanır. Bu mantar; 1994 yılı kasım ayında, İstanbul’da seri zehirlenmelere yol açmış ve 20’den fazla insanın ölümüne neden olmuştur. Ülkemizde bazı yörelerde “Köy göçüren” olarak adlandırılır.

Amanita verna

Genç mantarlar yarım küre şeklinde ve çoğunlukla ucu koniktir. Gelişmiş mantarların şapkalarının üstü ıslak ve beyaz renklidir. Volvası beyaz renklidir. *A. phalloides*’e benzerliğiyle dikkat çeker. Bu mantarda öldürücü zehirlidir ve yedikten en az 8 saat sonra ishal, kusma ve dayanılması güç ağrılarla zehirlenme hissedilir. 1972 yılında Çorum ilinde 11 kişinin ölümüne neden olmuştur.

Hazirandan ekime kadar çam ve meşe ormanlarında ve çayırarda tek tek veya 2-3 tanesi bir arada görülür. *A. phalloides*’ten daha az rastlanır. Az bulunmasından dolayı bu mantardan ölüm olayları azdır.

Amanita pantherina

Şapka rengi, sarımsı kahverengiden koyu kahverengiye kadar değişebilir. Üzerinde beyaz renkli lekeler görülür. Şapka kenarları çizgili; sapta annulus ve volvaya sahiptir.

Bu mantarda delirtici zehirli olarak bilinir. Zehirlenme sonrası kişide gülme ve ağlama durumları dikkat çeker ve göz bebeği büyümesi gerçekleşir. Gerekli tedavi yapılmazsa 12-24 saat içinde ölüm olayı görülür. Bu mantarı yedikten hemen sonra zehirlenme olayının görülmesi kişinin hemen kusturmaya zorlanmasıyla hayatı kurtarılabilir. Bu yüzden *A. pantherina*’da ölüm olayına çok sık rastlanmaz.

Mayıs ayından ekime kadar kumlu topraklarda bulunan çam ve kayın ormanları altında rastlanabilir.

Amanita muscaria

Amanita'nın en ilginç türlerinden biri olan *A.muscaria* sinek mantarı olarak bilinir ve sinek ilacı olarak kullanır. Bu mantarlar görünüş olarak en gösterişli mantarlardır.

İbotenik asit, müsimol gibi zehirli bileşikler içeren delirtici zehirli bir mantardır. Yaratığı delilik krizleri 4-6 saat sürer.

Muskarin de bulundurur. Bu kimyasal görüş bozukluğuna, salya oluşumuna, solunum bozukluğuna, kalp bozukluğuna neden olur.

Bu türdeki diğer bir toksin amino asit türevi olan bufotenin'dir. Kara kurbağası ile baklagillerde üretilir. Bu mantardan zehirlenmelerde ölüm olayı nadirdir, özellikle küçük çocuklarda tehlikeli olabilmektedir.

Lepiota brunoincarnata

Tehlikeli ve öldürücü bir mantardır. Ülkemizde "dede mantarı" olarak bilinen yenilebilir mantarlar ile karıştırılabilir.

Küremsi şapkası mantar olgunlaştıkça düzlemsel bir hal alır. Şapkanın merkezinde kestane renkli pullar bulunması tipiktir. Yazın ve sonbaharda orman kenarlarında, parklarda, yol kenarlarında bulunur.

Cortinarius orellanus

Cortina örtüsü gençlerde sarı erginlerde kahverengiye döner. Mantarı bilmeden yiyenler yemek esnasında ağızda ve boğazda dayanılması güç yanmalar hisseder. *Cortinarius* cinsinin zehirli bir türüdür. Mantardaki zehir maddesi orellanın'dir. Ve orellanus sendromu zehirlenmesine yol açar. Mantarı bilmeden yiyenler yemek esnasında ağızda ve boğazda dayanılması güç yanmalar hisseder. İlk belirtiler 3 gün sonra ishal ve kusmayla başlar 21 gün sonra ölümle sonuçlanır. Bu sürenin uzun olması sebebiyle ölüm nedeninin bu mantar olduğu kimse tarafından tahmin edilemez. Karaciğer ve böbreklere tesir eder.

Yaz ve sonbahar aylarında bilinmeyen hastalıklardan ölümler artıyorsa çevrede bu mantarlar arattırılmalıdır.

Gyromitra esculenta

Çiğ olarak yendiği zaman zehirli olduğu belirtilmektedir. Pişirilerek toksin tamamıyla uzaklaştırılmadığı takdirde hayati tehlike içermektedir. Batı Avrupa'da kaynatıldıktan sonra suyu atılarak tüketilmektedir. Ancak yine de bildirilmiş zehirlenme vakaları mevcuttur.

Boletus satanas

Genç mantarların hoşla gitmeyen, gelişmiş mantarların ise hafif leş kokusu mantar ele alınıp biraz ezildiğinde hemen hissedilir. Mantarın şişkin bir fiçı gibi sapı, şapkası ise solgun gri, duman veya yeşilimsi renklerde. Mantar kesilme veya kırılma ile mavi renk alır. Eylül ayından Temmuz ayına kadar yaprak döken ağaçların bulunduğu yerlerde yetişir. Mantar çiğ olarak yendiğinde kuvvetli zehirlenmeler meydana getirir. Bu mantardan zehirlenen kişilerde kuvvetli ishal görülür. Etkin maddeleri muscarin, boletol ve satanin. Etkin madde pişirilme ile kaybolur.

Agaricus xanthoderma

Mantarın çizilmesi veya kırılmasıyla meydana çıkan yumurta sarısı rengi onu benzerlerinden ayırır. Ülkemizde köy mantarı, evlek mantarı, yeryaran gibi isimlerle tanınır. Sindirim sistemi bozukluğuna neden olan zehirli bir türdür. Az yenilmesi durumunda öldürücü değildir ancak bol yenirse ve doktor müdahalesi olmazsa tehlikelidir.

Inocybe rimosa

Olgunların kenarının yarılp hafif yukarı doğru kıvrılması ile karakteristiktir. Kokusu ve tadı hoş değildir.

Öldürücü zehirlenmelere neden olan bir türdür. 40-50 gr. mantarın öldürücü dozda olduğunu belirtmiştir.

Mantar, meşe, kayın, çam ve köknar ormanlarında ilkbaharda yetişir. Ülkemizde görülüyor fakat halkın itibar etmediği bir mantardır.

1972 yılı mayıs ayında Uşak ili ve çevresinde ölümlere sebep olmuştur.

Inocybe geophylla

Şapkası küçük, konik, parlak beyaz renkli ve tiksinti veren bir kokusu vardır. Görüntüsü ve kokusuyla bilerek yenmez. Yüksek miktarda muscarin ihtiva eder.

Çam ve kayın ormanlarında, orman arası çayırlarda büyük gruplar teşkil ederek bulunur.

1968 de Adana da 7 pamuk işçisinin ölümüne neden olmuştur.

Inocybe patouillardii

Genç mantarlar şapkası açılıncaya kadar beyaz, sonra kırmızımsı renge döner. Şapka tepeden kenarlara doğru kuvvetli lifli görünüştedir. Mantarın bir parçası parmaklar arasında ezilip koklanacak olursa kuvvetli ispirto kokusu hissedilir.

Mantar yayılış ve miktar olarak bol bulunduğu gibi, yüksek miktarda muscarin ihtiva etmesinden dolayı tehlikelidir. Muscarin'in sinir sistemine olan etkisinden dolayı erken zehirlenme belirtisi verir.

Çoğunlukla mayıs haziran aylarında az olarak ta temmuz ve ağustosta orman ve çayırların kalkerli topraklarında gruplar meydana getirerek yetişir.

Galerina marginata

Şapka hemen hemen yarı küre şeklinde genç örneklerin kenarında parlak toprak kahverengi renkte zarımsı örtü vardır. Mantar geliştikçe tepesinde umbo oluşur. Yüzey nemli ve parlak, etli kısım kesildiğinde nişasta kokusu ve tadına sahiptir. Sap kısmının başlangıçta içi dolu sonra boşalır.

Çürük ağaçlar özellikle konifer ağaçlarının'ın üzerinde tek tek veya gruplar halinde görülür.

Mantarda amatoxin'e rastlanmış fakat phallotoxin görülmemiştir. Fakat amatoxin miktarı Amanita türleri kadar çok değildir. 100-150 gr öldürür.

Clitocybe dealbata

Şapkası 2-4 cm büyüklüğünde, beyaz ve üzerinde beyaz renkli süberin maddesi taşır. Şapka tepesinin çukur oluşu, lamellerin sap üzerinde genişleyerek birleşmeleri, mantarı diğerlerinden ayırıcı özelliğidir.

Mantar ilkbaharda, çayırlik alanlarda küçük veya büyük halkalar meydana getirerek yetişir.

Clitocybe nin diğer türlerinde olduğu gibi bu türde de muscarin olduğu belirtilmektedir.

Tricholoma albobrunneum

Kolayca soyulan şapka derisi, kırmızı kahve renklidir. Şapka tepesinden kenarlara doğru lifsi görünüştedir. Sapının üzerinde küçük kahverengi pullar görülür.

Mantarın acılığı hemen hissedilir bu acılığına rağmen yenmişse; kuvvetli ishal ve istifralara sebep olur, bu olaylar birkaç gün hissedilir. Bu mantardan ölümlere rastlanmamıştır.

Kumlu topraklardaki çam ormanlarının açıklıklarında çoğunlukla eylül ekim aylarında rastlanır.

Tricholoma pardinum

Gümüş grisi renginde lifli pulları, kiremit gibi şapka üstünü örter. Lamelleri üzerinde daima su damlacıkları bulunur. Çoğunlukla ağustostan ekime kadar kalkerce zengin kayın ormanları altında büyük gruplar meydana

getirerek yetişir. Bu mantardan zehirlenen kişilerde kuvvetli ve devamlı ishaller görülür. Çoğunlukla öldürücü değildir.

Lactarius torminosus

Mantar herhangi bir yerinden kırıldığında beyaz renkli sütü çıkar. Bu sütün ağzı yakıcı bir tadı vardır. Şapka kenarlarında diğer sütlü mantarlarda görülmeyen beyaz saçaklar bulunur.

Sonbaharda çam ormanlarında, çayırlar arasında, yol kenarlarında yetişir.

Hypholoma fasciculare

Mantarın şapkası ve sapı yumurta sarısı veya kükürt sarısı lamelleri yeşilimsi renktedir. Mantardan bir parça çiğnenecek olursa, tadının acı olduğu görülür.

Ormanlarda üstü kesilmiş ağaç kütüklerinde orman içlerinde büyük gruplar meydana getirerek, bahçelerde çürüyen ağaçlar üzerinde nisan ocak ayına kadar görülür. Tabiatı uzun zaman kalabilen mantarlardır. Bu yüzden insanlar daha uzun süre ulaşabildiği için tehlikelidir.

Pişirildiğinde de sertliğini muhafaza eder ve yenmeyecek kadar kötü olmasıyla çok fazla yenmez yendiğinde de öldürücü değildir. Yalnızca kusmalara sebep olur.

Coprinopsis atramentaria

Griden kahverengiye kadar değişen renklerine karşılık şapka tepesi daima kahverengi pulcuklarla kaplıdır. Gelişmiş mantarlarda şapka kenarları kıvrılmıştır. Kıvrılan kısımların koyu zeytin yeşili bir renk alarak mürekkep şeklinde dökülmesi bu mantarın karakteristiğidir.

Coprinus atramentarius alkolle alınmadığı zaman yenilebilir olması ile oldukça ilginçtir. Fakat yine de mecbur kalmadıkça yenmemesi tavsiye edilir. Mantarın öldürücü özelliği yoktur.

Mayıs ayından kasıma kadar çayırlarda, gübre yığınları yakınlarında, gruplar meydana getirerek yetişir (Mat, 1998).

Kaynaklar

- Akpınar, E., Yıldırım, H., & Güngör, E. (2020). Mantar ekoturizmi ve kırsal kalkınmaya etkileri. *Ekoturizm Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 45–58.
- Kaya, A., & Demirel, Ö. (2019). Türkiye’de makromantar çeşitliliği ve turizm açısından değerlendirilmesi. *Turizm ve Çevre Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 67–79.
- Sesli, E., & Denchev, C. M. (2008). Checklists of the myxomycetes, larger ascomycetes, and larger basidiomycetes in Turkey. *Mycotaxon*, 106, 65–67.
- Mat, A. (1998). Türkiye’de görülen makrofungus zehirlenmeleri üzerine bir değerlendirme. *Türkiye Biyoloji Dergisi*, 22(1), 33–41.
- Öztürk, C., ve Kaşık, G. (2000). Kültür Mantarı (*Agaricus bisporus*) Yetiştiriciliği. Marifet Matbaa ve Kağıtçılık.

15. SEYDİŞEHİR İLÇESİNDE TESPİT EDİLEN MANTAR TÜRLERİ VE ÖZELLİKLERİ

Makro mantarların morfolojik teşhisi, sistematik bir gözlem ve karşılaştırma sürecini gerektirir. İlk aşamada, mantarın doğal habitatındaki ekolojik bağlamı değerlendirilir; çünkü türler çoğunlukla belirli ağaç türleri veya toprak tipleri ile ilişki göstermektedir. Daha sonra, şapka yapısı ayrıntılı biçimde incelenir; şekil, çap, yüzey dokusu, renk değişimleri ve yaşla birlikte görülen morfolojik dönüşümler kaydedilir. Lamellerin veya tüp yapılarının varlığı, diziliş biçimi, kenar yapısı ve sap ile bağlantısı ikinci aşamada önemli tanı kriterleri olarak ele alınır. Üçüncü aşamada, sap özellikleri değerlendirilir; uzunluk, kalınlık, yüzey yapısı, renk farklılıkları, halka veya volva gibi özel yapılar ayrıntılı biçimde gözlemlenir. Dördüncü olarak, et dokusunun rengi, kırıldığında veya kesildiğinde sergilediği renk değişimleri, koku ve tat gibi özellikler kaydedilir. Son aşamada ise spor izi elde edilerek rengi ve yoğunluğu belirlenir; bu, türlerin makroskobik teşhisinde tamamlayıcı bir kriter olarak kabul edilmektedir (Largent, 1986). Bu aşamaların titizlikle uygulanması, morfolojik teşhisin güvenilirliğini artırmakta ve benzer görünüme sahip türlerin ayırımında temel oluşturmaktadır.

Arazi çalışmaları sırasında, ilk olarak belirlenen mantar türlerinin bulundukları substratlar üzerinde renkli dijital fotoğrafları alınmıştır. Fotoğrafları çekilen örneklerin morfolojik ve ekolojik özellikleri ile yetiştirme ortamına ilişkin bilgiler; örnekleme tarihi, substrat türü ve elde edilen diğer veriler sistematik olarak kaydedilmiştir.



Mantarların toplanması sırasında, hem genç hem de olgun örneklerin birlikte fotoğraflanmasına ve fruktifikasyon organlarının zarar görmeden toplanıp paketlenmesine özen gösterilmiştir. Paketleme işlemi, özellikle uzun süreli arazi çalışmaları sırasında, mantarlardaki nem kaybını en aza indirmek ve çürüme ile bozulmaları önlemek amacıyla alüminyum folyo kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu yöntem ayrıca örneklerin kırılmasını ve ezilmesini engellemiştir. Hassas türlerin toplanmasında özel kutular kullanılarak azami dikkat gösterilmiş ve toplanan numuneler, laboratuvara hızlı ve güvenli bir şekilde ulaştırılmıştır.



Laboratuvarda mikroskopik ve makroskopik olarak incelenmişlerdir. İnceleme sırasında mantar numunelerinden hazırlanan preparatlar Leica DM 3000 model görüntüleme sistemi ile mikroskopik karakterleri mikron seviyesinde tespit edilmiştir. Makroskopik karakterler ise Leica EZ4D stereo mikroskopunda görüntülenmiştir. Laboratuvar ve arazi çalışmalarından elde edilen veriler ile birlikte mevcut literatür yardımıyla tür tespit çalışması yapılmıştır. Teşhis için faydalanan kaynaklar şunlardır; Kreisel (1969), Watling (1973), Phillips (1981), Moser (1983), Grünert ve Grünert (1984, 1991), Breitenbach ve Kränzlin (1983, 1986, 1991, 1995, 2005), Bresinsky ve Besl (1990), Ellis ve Ellis (1990), Jordan (1996), Smith ve Smith (1996), Winkler (1996), Gerhardt (1997), Pace (1998).

Şeydişehir ilçesinde belirlediğimiz istasyonlardan toplanan ve uygun şekilde teşhisleri yapılan mantarların listesi bu bölümde verilmiştir. Proje kapsamında 25 kursiyerin katıldığı eğitim ve arazi çalışmalarında Madenli Ağaçtepesi Yaylası, Çatmakaya Yaylası, Gökçehöyük Yaylası, Taraşçı Koca Koru Tabiat Parkı, Susuz Yaylası lokalitelerinde mantar örnekleri uygun şekilde toplanmıştır. Belirlenen türler içerisinde 11 takson Ascomycota bölümüne, 57 takson ise Basidiomycota bölümüne ait olup toplamda 68 türe ait 99 örnek toplanmıştır. Örnekler tanımlanırken önce latince isimleri, ardından türün yazarı (otörü), parantez içinde de Türkçe bilimsel adı verilmiştir. Türkçe bilimsel isimler Sesli ve ark. (2020)'ye göre kontrol edilip ilave edilmiştir. Ayrıca türün yayılışı ve doğal ortanda çekilmiş fotoğrafı, fotoğrafın yanında da mantarın besinsel durumunu tanımlayan görsel simge ve mantar hakkında kısa bir bilgilendirme notu yer almaktadır. Ayrıca eğitim ve arazi çalışmaları ile ilgili görseller sırasıyla verilmiştir.









Besinsel durumu tanımlayan görsellerin ne anlama geldiği aşağıda tanımlanmıştır. Her ne kadar mantarları tanıtmaya çalışsak da ya da insanları görsel yayın araçları ile bilgilendirmeye çalışsak da mantar avcılığı yaparken kesinlikle bilmediğiniz bir türü toplamamanızı ve şüpheye düştüğünüz mantarlar konusunda uzman bir kişiye yada kuruluşa baş vurmanızı önemle tavsiye ediyoruz. Bu konuda pek çok üniversitede uzman olarak görev yapan akademisyenler mevcuttur. Ayrıca Selçuk Üniversitesi Mantarcılık Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğü kurumsal olarak mantarlar konusunda hizmet vermektedir.



Yenir Mantar



Zehirli Mantar



Yenmez (Gasronomik değeri olmayan) Mantar

16. ASCOMYCOTA TÜR LİSTESİ

1- *Caloscypha fulgens* (Pers.) Boud. (portakalçanak)-

Yayılışı: Taraşçı Kocakoru Tabiat Parkı, Madenli Ağaç Tepesi Yaylası



Fotoğraf : *Caloscypha fulgens*. (portakalçanak) askokarpı (Kaynak: orj. ORJ. HHD ve SA arşivi)

Mantar ibreli ormanlarda bulunmaktadır. Literatüre göre yenmez özellikte olup boyut olarak küçük oldukları için insanlar tarafından fark edilmeleri zordur.

2- *Dissingia leucomelaena* (Pers.) K. Hansen & X.H. Wang (çukur semermantarı)

Yayılışı: Madenli Ağaç Tepesi Yaylası, Taraşçı Kocakoru Tabiat Parkı



Fotoğraf : *Dissingia leucomelaena* (çukur semermantarı) askokarpı (Kaynak: ORJ. HHD ve SA arşivi)

Mantar ibreli ormanlarda özellikle ilk bahar aylarında ortaya çıkmaktadır. Yenir özellikte olmasına rağmen mantarın küçük ve etsiz olması nedeniyle tercih edilmemektedir.

3- *Geopora sumneriana* (Cooke ex W. Phillips) M. Torre, (koca dalgatopu)-

Yayılışı: Madenli Ağaç Tepesi Yaylası, Taraşçı Kocakoru Tabiat Parkı



Fotoğraf : *Geopora sumneriana* (koca dalgatopu) askokarpı (Kaynak: orj. ORJ. HHD ve SA arşivi)

Mantar çoğunluğu toprak altında olacak şekilde gelişmektedir. Literatüre göre yenmez özelliğindedir.

4- *Gyromitra esculenta* Pers. ex Fr. (kuzugöbeğiebesi)-

Yayılışı: Madenli Ağaç Tepesi Yaylası



Fotoğraf : *Gyromitra esculenta* (kuzugöbeğiebesi) askokarpı (Kaynak: orj. ORJ. HHD ve SA arşivi)

Bazı yörelerde kuzugöbeği ebesi olarak bilinir ve tüketilir. Mantar gyromitrin adında bir alkaloid bulundurmaktadır. Bu alkaloid mantar iyi pişirilirse ortamdaki uzaklaşır. Ancak mantar iyi pişirilmemesi nedeniyle gyromitrin ortamdaki uzaklaşmama riski her zaman vardır. Yada ortamda buharın solunulması nedeniyle bu alkaloid solunum yoluyla da etkileyebilir. Uzun yıllar tüketilmesi sonucu mantarı zehri karaciğer yetmezliği ve ciddi zehirlenmelere sebep olabilir. Bu nedenle tüketilmesi tavsiye edilmez.

5- *Helvella crispa* (Scop.) Fr. (delikli semermantarı)

Yayılışı: Taraşçı Kocakoru Tabiat Parkı



Fotoğraf : *Helvella crispa* (Scop.) Fr. (delikli semermantarı) askokarpı (Kaynak: orj. ORJ. HHD arşivi)

Karakteristik olarak beyaz-gri, karışık şekilli şapkası ve boşluklu sapı ile tanınan bir mantar türüdür. Genellikle nemli ormanlık alanlarda bulunur ve topraktaki organik madde dönüşümüne katkıda bulunur. Literatürde zehirli olarak bilinir.

6- *Morchella dunali* Boud. (alacalı göbek)-

Yayılışı: Taraşçı Kocakoru Tabiat Parkı



Fotoğraf : *Morchella dunali* (alacalı göbek) askokarpı (Kaynak: ORJ. HHD ve SA arşivi)

Halk arasında kuzu göbeği olarak tanınan mantar türlerinden biridir. Lezzetli ve tercih edilen bir türdür. Yurt içinde ticareti yapıldığı gibi yurt dışına toptancılar aracılığı ile ihracatı da yapılan türler arasındadır.

7- *Morchella elata* Fr. (siyah göbek)-

Yayılışı: Madenli Ağaç Tepesi Yaylası (Çifte çamlar)



Fotoğraf : *Morchella elata* (siyah göbek) askokarpı (Kaynak: orj. ORJ. HHD arşivi)

Konik ve koyu kahverengi şapka kısmı ile tanınan, bahar mevsiminde görülen değerli, yenilebilir bir mantardır. Orman açıklıkları ve nemli topraklarda yetişir ve toprak organik maddesinin dönüşümüne katkı sağlar. Yüksek besin değeri ve ticari önemi nedeniyle hem gastronomik hem de ekonomik açıdan önem taşır.

8- *Morchella esculenta* (L.) Pers. (kuzugöbeği)

Yayılışı: Çatmakaya Yaylası Sulu dere mevkii



Fotoğraf : *Morchella esculenta* (kuzugöbeği) askokarpı (Kaynak:orj. ORJ. HHD arşivi)

Karakteristik olarak konik, delikli ve açık kahverengi şapkasıyla tanınan yenilebilir bir mantardır. Genellikle nemli ormanlık alanlar ve çayırlar üzerinde gelişir, topraktaki organik madde döngüsüne katkı sağlar. Yüksek besin değeri ve ticari değeri ile gastronomik açıdan önemli bir türdür.

9- *Morchella eximia* Boud. (altın göbek)-

Yayılışı: Madenli Ağaç Tepesi Yaylası (Çifte çamlar)- 7286-7303



Fotoğraf : *Morchella eximia* (altın göbek) askokarpı (Kaynak: ORJ. HHD ve SA arşivi)

Halk arasında kuzu göbeği olarak tanınan mantar türlerinden biridir. Lezzetli ve tercih edilen bir türdür. Yüksek besin değeri ve ticari önemi ile özellikle ilkbahar mevsiminde talep gören bir türdür.

10- *Morchella rotunda* (Pers.) Boud. (kuzugöbeği)

Yayılışı: Taraşçı Kocakoru Tabiat Parkı



Fotoğraf : *Morchella rotunda* (kuzugöbeği) askokarpı (Kaynak: ORJ. HHD ve SA arşivi)

Halk arasında kuzu göbeği olarak tanınan mantar türlerinden biridir. Lezzetli ve tercih edilen bir türdür. Besin değeri yüksek olup, ticari olarak da önemli bir gastronomik mantardır.

11- *Scutellinia scutellata* (L.) Lambotte (dikenlitabak)

Yayılışı: Taraşçı Kocakoru Tabiat Parkı, Madenli Ağaç Tepesi Yaylası



Fotoğraf : *Scutellinia scutellata* (dikenlitabak) askokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Küçük, kırmızımsı turuncu disk şeklinde bir mantardır. Genellikle nemli toprak, çürüyen odun ve bitki artıkları üzerinde saprofit (çürükçül) olarak gelişir ve organik madde ayrışmasına katkı sağlar. Yenir özelliği yoktur

17. BASIDIOMYCOTA TÜR LİSTESİ

12- *Agaricus bitorquis* (Quél.) Sacc.(tarla mantarı)

Yayılışı: Taşagıl Köyü girişi



Fotoğraf : *Agaricus bitorquis* (tarla mantarı) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Özellikle çayırılık alanlar, bahçeler, parklar ve meralar gibi yerlerde bolca yetişen bir türdür. Halk arasında tercih edilen bir mantardır. Yüksek besin değeri ve ticari üretim potansiyeli ile ekonomik açıdan değerli bir türdür. Lezzetli bir tür olup bol olduğu dönemlerde semt pazarlarında da satışı yapılmaktadır.

13- *Agaricus campestris* L. (içikızıl)-

Yayılışı: Madenli Ağaç Tepesi Yaylası



Fotoğraf : *Agaricus campestris* (içikızıl) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD ve SA arşivi)

Özellikle çayırılık alanlarda bolca yetişen bir türdür. Halk arasında tercih edilen bir türdür. Lezzetli bir tür olup bol olduğu dönemlerde semt pazarlarında da satışı yapılmaktadır.

14- *Agrocybe dura* (Bolton) Singer (yaz meteliği)-

Yayılışı: Çatmakaya Yaylası Sulu dere mevkii, Madenli Ağaç Tepesi Yaylası



Fotoğraf : *Agrocybe dura* (yaz meteliği) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Kahverengi şapkası ve sağlam sapı ile ayırt edilen saprofitik bir mantar türüdür. Çürüten odun ve organik artıklar üzerinde gelişir, böylece topraktaki organik madde döngüsüne katkı sağlar. Yenilebilirliği sınırlıdır ve ekonomik değeri düşüktür

15- *Amanita vaginata* (Bull.) Lam. (yarıklıkese)

Yayılışı: Susuz yaylası



Fotoğraf : *Amanita vaginata* (yarıklıkese) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Gri-beyaz, ince uzun sapı ve geniş konik şapkası ile tanınan bir mantar türüdür. Çoğunlukla iğne yapraklı ve karışık ormanlarda bitkilerle ektomikorizal ilişki kurar ve bitkilerin besin alımını destekler. Yenir lezzetlidir. Ancak zehirli akrabaları ile karıştırılma riski çok fazla olduğu için dikkat gerektirir; ekonomik değeri düşüktür, ancak ekolojik rolü önemlidir.

16- *Astraeus hygrometricus* (Pers.) Morgan (dişliyıldız)

Yayılışı: Susuz yaylası, Taraşçı Kocakoru Tabiat Parkı



Fotoğraf : *Astraeus hygrometricus* (dişliyıldız) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Toprağın üzerinde küresel ve yıldız biçiminde açılan dış tabakası ile tanınan bir mantar türüdür. Genellikle ormanlık alanlarda saprofit olarak gelişir ve topraktaki organik madde döngüsüne katkı sağlar. Kuraklık ve nem değişimlerine duyarlıdır.

17- *Bovista plumbea* Pers. (pufmantarı)-

Yayılışı: Madenli Ağaç Tepesi Yaylası, Susuz yaylası, Gökçehüyük Yaylası



Fotoğraf : *Bovista plumbea*. (pufmantarı) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD ve SA arşivi)

Özellikle çayırılık alanlarda tek tek ya da bölgesel olarak gruplar halinde bulunabilir. Mantar gençken toplanıp hızlı bir şekilde tüketilebilir. Eğer mantar geç evrede toplanırsa mantarın iç kısmı olgunlaşarak toz haline geldiği için tüketilmesi mümkün değildir.

18- *Bovistella utriformis* (Bull.) Demoulin & Rebriev (yan poslak)-

Yayılışı: Madenli Ağaç Tepesi Yaylası



Fotoğraf : *Bovistella utriformis* (yan poslak) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD ve SA arşivi)

Küçük, armut biçimli ve beyaz-gri renkli bir mantar türüdür. Mantar çayırılık alanlarda ve gübre bakımından zengin topraklarda tek ya da bir kaç tanesi grup halinde bulunabilir.

19- *Cerioporus squamosus* (Huds.) Quél. (görmekli)

Yayılışı: Gökçeşyük Yaylası



Fotoğraf : *Cerioporus squamosus* (görmekli) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Büyük, pul pul desenli kahverengi şapkası ile tanınan bir polipor mantar türüdür. Çürüyen ağaç gövdeleri üzerinde saprofit olarak gelişir ve odunsu organik maddelerin ayrışmasına katkıda bulunur. Yenilebilirliği sınırlıdır; ekonomik değeri düşüktür

20- *Chroogomphus rutilus* (Schaeff.) O.K. Mill. (geyikmantarı)

Yayılışı: Çatmakaya Yaylası Sulu dere mevkii, Madenli Ağaç Tepesi Yaylası



Fotoğraf : *Chroogomphus rutilus* (geyikmantarı) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Turuncu-kahverengi şapkası ve lifli sapıyla tanınan yenilebilir bir mantar türüdür. Genellikle iğne yapraklı ormanlarda bitkilerle ektomikorizal ilişki kurar ve ağaçların besin alımını destekleyerek ekosistem işlevlerine katkıda bulunur. Besin değeri yüksek olup, bazı bölgelerde ekonomik ve gastronomik açıdan önem taşır.

- 21- *Collybia nuda* (Bull.) Z.M. He & Zhu L. Yang (mavi cincile)-
Yayılışı: Madenli Ağaç Tepesi Yaylası,



Fotoğraf : *Collybia nuda* (mavi cincile) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD ve SA arşivi)

Mantar leylak renginden açık kahverengine kadar değişen bir renk çeşitliliği gösterebilir. Aranan ve yemek olarak kullanılan bir türdür.

22- *Coprinellus micaceus* (Bull.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson (pullu mürekkep)

Yayılışı: Susuz yaylası,



Fotoğraf : *Coprinellus micaceus* (pullu mürekkep) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Çürüyen odunlar, kök çevresi ve nemli topraklarda gelişir, organik madde döngüsüne katkı sağlar. Genç evrede yenilebilir olmasına rağmen ekonomik değeri sınırlıdır; ekolojik rolü ise önemli ve yaygındır

23- *Coprinopsis atramentaria* (Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo (kütük döbeleni)

Yayılışı: Susuz yaylası



Fotoğraf : *Coprinopsis atramentaria* (kütük döbeleni) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

İnce, gri-beyaz şapkası ve hızla mürekkep gibi eriyen şapkası ile tanınan bir mantar türüdür. Çürüyen odunlar ve zengin organik topraklarda gelişir, organik madde dönüşümüne katkı sağlar. Özellikle alkolle birlikte tüketimi tehlikeli ve zehirlidir.

- 24- *Coprinus comatus* (O.F. Müll.) Pers. (söbelen)-
Yayılışı: Çatmakaya Yaylası Sulu dere mevkii,



Fotoğraf : *Coprinus comatus* (söbelen) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD ve SA arşivi)

Özellikle çayırılık alanlarda tek tek ya da gruplar halinde bulunabilir. Mantar gençken toplanıp hızlı bir şekilde tüketilebilir. Eğer tüketilmek için bekletilirse mantarın şapkası kısa sürede mürekkep gibi eriyerek yok olur.

25- *Cystoderma amianthinum* (Scop.) Fayod (taş narmantarı)

Yayılışı: Çatmakaya Yaylası Sulu dere mevkii, Madenli Ağaç Tepesi Yaylası



Fotoğraf : *Cystoderma amianthinum* (taş narmantarı) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Sarımsı-turuncu, pudralı şapkası ve kısa sapı ile tanınan küçük bir mantardır. Genellikle nemli orman zeminlerinde ve yosunlu alanlarda organik madde ayrışmasına katkıda bulunur.

26- *Dacrymyces variisporus* McNabb, (alaca altınpelte)

Yayılışı: Madenli Ağaç Tepesi Yaylası (Çifte çamlar), Çatmakaya Yaylası Sulu dere mevkii, Taraşçı Kocakoru Tabiat Parkı



Fotoğraf : *Dacrymyces variisporus* (alaca altınpelte) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Jelimsi yapıya sahip, turuncu renkte küçük bir mantar türüdür. Çürüyen odunlar üzerinde saprofit olarak gelişir ve odunsu organik maddelerin ayrışmasına katkıda bulunur. Yenir özelliği yoktur.

27- *Fomes fomentarius* (L.) Fr. (kavmantarı)

Yayılışı: Gökçeşüyük Yaylası



Fotoğraf : *Fomes fomentarius* (kavmantarı) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Çok yıllık, toynak şeklindeki sert yapısı ve gri-kahverengi yüzeyi ile tanınan bir polipor mantar türüdür. Genellikle huş ve kayın gibi yapraklı ağaçlarda parazitik ve saprotrof olarak gelişir, odun çürümesine ve besin döngüsüne katkı sağlar. Yenmez.

28- *Geastrum fimbriatum* Fr. (kirpikli yeryıldızı)

Yayılışı: Çatmakaya Yaylası Sulu dere mevkii, Madenli Ağaç Tepesi Yaylası



Fotoğraf : *Geastrum fimbriatum* (kirpikli yeryıldızı) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Olgunlaştığında dış tabakası yıldız şeklinde açılan, küçük ve kahverengimsi görünümüne sahip bir “yer yıldızı” mantarıdır. Genellikle yaprak döküntüsü zengin topraklarda ve ormanlık alanlarda gelişir, organik madde dönüşümüne katkıda bulunur. Yenilebilirliği yoktur.

29- *Geastrum pectinatum* Pers. (alımlı yeryıldızı)

Yayılışı: Çatmakaya Yaylası Sulu dere mevkii, Taraşçı Kocakoru Tabiat Parkı



Fotoğraf : *Geastrum pectinatum* (alımlı yeryıldızı) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Olgunlaştınca yıldız biçiminde açılan dış tabaka ve sivri uçlu, yükselmiş sporangium yapısı ile ayırt edilen bir yer yıldızı türüdür. Genellikle yaprak döküntülerinin yoğun olduğu ormanlık alanlarda saprotrof olarak gelişir ve toprakta organik madde döngüsünü destekler. Yenilebilirliği bulunmaz

30- *Gloeophyllum abietinum* (Bull.) P. Karst. (göknartereği)-

Yayılışı: Madenli Ağaç Tepesi Yaylası, Taraşçı Kocakoru Tabiat Parkı



Fotoğraf : *Gloeophyllum abietinum* (göknartereği) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD ve SA arşivi)

Çoğunlukla iğne yapraklı ağaçların odunlarında saprofit olarak gelişir ve kahverengi çürüklük oluşturarak odun bozunmasına katkıda bulunur. Mantar ağaç mantarları grubunda olup görünüş ve yapı itibarı ile yenmeyen mantarlar grubundadır.

31- *Gymnopus dryophilus* (Bull.) Murrill (sarı çırpıbacak)

Yayılışı: Taraşçı Kocakoru Tabiat Parkı, Madenli Ağaç Tepesi Yaylası



Fotoğraf : *Gymnopus dryophilus* (sarı çırpıbacak) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Açık kahverengi şapkası ve ince, esnek sapı ile tanınan yaygın bir mantardır. Yaprak döküntüsü zengin topraklarda saprofit olarak gelişir ve organik maddenin ayrışmasına katkı sağlar.

32- *Gymnopus hariolorum* (Bull.) Antonín, Halling & Noordel. (tüylü çırpıbacak)

Yayılışı: Taraşçı Kocakoru Tabiat Parkı,



Fotoğraf : *Gymnopus hariolorum* (tüylü çırpıbacak) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Küçükten orta boyuta kadar ulaşabilen, kahverengimsi şapkası ve ince sapı ile tanınan bir mantar türüdür. Yaprak döküntülerinin yoğun olduğu orman zeminlerinde gelişir ve organik maddelerin ayrışmasına katkıda bulunur. Yenilebilirliği net olarak belirlenmemiştir;

33- *Hebeloma sinapizans* (Paulet) Gillet (tozlu turpkokan)

Yayılışı: Taraşçı Kocakoru Tabiat Parkı, Madenli Ağaç Tepesi Yaylası



Fotoğraf : *Hebeloma sinapizans* basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Kahverengimsi şapkası ve beyazımsı lamelleri ile tanınan, genellikle keskin ve nahoş kokusuyla ayırt edilen bir mantar türüdür. Çoğunlukla yapraklı ve iğne yapraklı ormanlarda ektomikorizal olarak bulunur ve ağaçların besin alımını destekler. Toksik özelliği nedeniyle yenilmez.

34- *Hydnum repandum* L. (sığirdilimantarı)

Yayılışı: Çatmakaya Yaylası Sulu dere mevkii



Fotoğraf : *Hydnum repandum* (sığirdilimantarı) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Krem-beyaz renkte, alt yüzeyinde lamel yerine dikensi yapılar (dişler) taşıyan karakteristik bir mantar türüdür. Çoğunlukla iğne yapraklı ve yapraklı ormanlarda ektomikorizal olarak bulunur. Lezzetli bir mantardır

35- *Hygrophorus marzuolus* (Fr.) Bres. (yanık gaypaşuk)-

Yayılışı: Çatmakaya Yaylası Sulu dere mevkii,



Fotoğraf : *Hygrophorus marzuolus* (yanık gaypaşuk) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD ve SA arşivi)

Genellikle ibreli ormanlarda çam, sedir ve köknar gibi karışık ormanlarda büyür. Özellikle Avrupa’da aranan ve yenen bir türdür. Gri tonlardaki şapkası ve erken ilkbaharda ortaya çıkması ile tanınan nadir bir mantar türüdür. Çoğunlukla iğne yapraklı ormanlarda ektomikorizal olarak gelişir ve bitkilerin besin alımını destekler.

36- *Infundibulicybe gibba* (Pers.) Harmaja (koca hunimantar)

Yayılışı: Çatmakaya Yaylası Sulu dere mevkii



Fotoğraf : *Infundibulicybe gibba* (koca hunimantar) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Şekil itibarı ile huniye benzeyen mantar ormanlık alanlarda tek veya bölgesel olarak gruplar halinde bulunurlar. Şapkasının orta kısmı belirgin bariz bir şekilde çukurlaşmıştır.

37- *Inocybe flocculosa* Sacc. (aykmbet)-

Yayılışı: Madenli Ağaç Tepesi Yaylası, Taraşcı Kocakoru Tabiat Parkı



Fotoğraf : *Inocybe flocculosa* (aykmbet) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD ve SA arşivi)

Küçük boyutlu, kahverengimsi şapkası ve yoğun pulcuklu yüzeyi ile tanınan bir mantar türüdür. Mantar ibreli ormanlarda yetişmektedir. Küçük ancak dikkat edilmesi gereken bir mantardır. Zehirli mantarlar grubunda yer alıp sağlık açısından oluşuz etkiler oluşturmaktadır.

38- *Laccaria laccata* (Scop.) Cooke (düzenbaz)-

Yayılışı: Taraşcı Kocakoru Tabiat Parkı, Madenli Ağaç Tepesi Yaylası



Fotoğraf : *Laccaria laccata* (düzenbaz) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Morumsu-kahverengi şapkası ve ince sapı ile tanınan küçük boyutlu bir mantar türüdür. Hem iğne yapraklı hem de yaprak döken ormanlarda ektomikorizal olarak bulunur ve ağaçların besin alımını destekleyerek ekosistem işlevlerine katkı sağlar. Yenilebilir mantarlardandır.

39- *Lactarius deliciosus* (L.) Gray (kanlıca mantarı)

Yayılışı: Taraşçı Kocakoru Tabiat Parkı, Gökçehüyük Yaylası



Fotoğraf : *Lactarius deliciosus* (kanlıca mantarı) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Turuncu renkli şapkası ve karakteristik turuncu süt salgısı ile tanınan bir ektomikorizal mantar türüdür. Genellikle iğne yapraklı ormanlarda çam ağaçlarıyla simbiyotik ilişki kurar ve ağaçların besin alımını destekler. Yenilebilirliği yüksek olup gastronomik ve ekonomik açıdan değerli bir türdür. Ülkemizde Akdeniz, Ege, Marmara ve Karadeniz Bölgelerinde sonbahar aylarında toplanmaktadır. Ayrıca çoğu bölgede ticari olarak pazarlarda taze olarak satılmaktadır.

40- *Lactarius sanguifluus* (Paulet) Fr. (solgunkanlıca)

Yayılışı: Gökçehüyük Yaylası



Fotoğraf : *Lactarius sanguifluus* (solgunkanlıca) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Koyu turuncu-kahverengi şapkası ve kırmızımsı süt salgısı ile tanınan bir ektomikorizal mantar türüdür. Genellikle çam ve ladin gibi iğne yapraklı ağaçlarla simbiyotik ilişki kurar, ağaçların besin alımını destekler ve ekosistem işlevlerine katkı sağlar. Yenilebilirliği yüksek olup, hem gastronomik hem de ekonomik açıdan değerli bir türdür. Ülkemizde Akdeniz, Ege, Marmara ve Karadeniz Bölgelerinde sonbahar aylarında toplanmaktadır. Ayrıca çoğu bölgede ticari olarak pazarlarda taze olarak satılmaktadır.

41- *Laetiporus sulphureus* (Bull.) Murrill (kükürtmantarı)

Yayılışı: Gökçeşyük Yaylası



Fotoğraf : *Laetiporus sulphureus* (kükürtmantarı basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Parlak turuncu-sarı renkli, kalın ve yelpaze biçimli polipor yapısıyla kolayca tanınan bir mantar türüdür. Çoğunlukla yaprak döken söğüt ve kavak gibi ağaçların gövdelerinde saprotrof ve parazitik olarak gelişir, odun çürümesine katkıda bulunur ve ekosistem besin döngüsünde rol oynar. Yenilebilirliği yüksek olup, özellikle genç dokuları gastronomik ve ekonomik açıdan değerlidir. Taze iken rengi turuncu olup kokusu kükürt gibidir.

42- *Lanmaoa fragrans* (Vittad.) Vizzini, Gelardi & Simonini (oynaktüplü)-

Yayılışı: Madenli Ağaç Tepesi Yaylası- 7539-44



Fotoğraf : *Lanmaoa fragrans* (oynaktüplü) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD ve SA arşivi)

Mantar ibreli ormanlarda yetişmektedir. Etli bir mantar olup nadir bulunur. Yenilebilirliği vardır ve lezzeti nedeniyle gastronomik ve ekonomik açıdan değerli bir türdür.

43- *Lentinus arcularius* (Batsch) Zmitr. (delikli kaplanmantarı)

Yayılışı: Susuz yaylası, Taraşçı Kocakoru Tabiat Parkı



Fotoğraf : *Lentinus arcularius* (delikli kaplanmantarı) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Özellikle kopmuş, kırılmış ve çürümekte olan ağaç gövde ve dal parçaları üzerinde tek tek ya da 2-3 tanesi yan yana büyüyen porlu ağaç mantarıdır. Küçük ve yoğun bulunmaması nedeniyle halk toplamak için fazla rağbet görmemektedir.

44- *Leucopaxillus gentianeus* (Quél.) Kotl. (boz hunişapka)

Yayılışı: Madenli Ağağ Tepesi Yaylası



Fotoğraf : *Leucopaxillus gentianeus* (boz hunişapka) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Mantar geniş kahverengi şapkası ve yoğun, acımsı tadıyla tanınır. Genellikle iğne yapraklı ve yaprak döken ormanlarda saprofit olarak yaşar ve odunsu artıkların ayrışmasına katkı sağlar. Yenilebilir olmadığı için ekonomik değeri yoktur.

45- *Lycoperdon molle* Pers.(zayıf poslak)

Yayılışı: Çatmakaya Yaylası Sulu dere mevkii, Madenli Ağaç Tepesi Yaylası



Fotoğraf : *Lycoperdon molle* (zayıf poslak) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Mantar küçükten orta büyüklüğe kadar gelişen, beyazımsı yuvarlak bir puf mantarı türüdür. Çayırılık alanlar, orman açıklıkları ve bozulmuş ormanlarda çürükçül olarak bulunur ve organik madde döngüsüne katkıda bulunur. Yenilebilirliği genç evrelerle sınırlıdır.

46- *Lycoperdon perlatum* Pers. (fissakuri)

Yayılışı: Taraşçı Kocakoru Tabiat Parkı, Madenli Ağaç Tepesi Yaylası



Fotoğraf : *Lycoperdon perlatum* (fissakuri) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Mantar küçükten orta büyüklüğe kadar gelişen, beyazımsı yuvarlak bir puf mantarı türüdür. Çayırlik alanlar, orman açıklıkları ve bozulmuş ormanlarda çürükçül olarak bulunur ve organik madde döngüsüne katkıda bulunur. Yenilebilirliği genç evrelerle sınırlıdır.

47- *Macrolepiota procera* (Scop.) Singer (kartalayağı)

Yayılışı: Çatmakaya Yaylası Sulu dere mevkii



Fotoğraf : *Macrolepiota procera* (kartalayağı) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

25–30 cm'ye kadar ulaşabilen büyük şapkası ve uzun, ince sapı ile ayırt edilen, dikkat çekici bir makromantardır. Geniş ormanlık alanlarda ve açık çayırarda bulunur ve organik madde dönüşümünde rol oynar. Etli yapısı, yenilebilir özelliği ve lezzeti nedeniyle birçok bölgede yüksek besinsel ve ekonomik değere sahiptir.

48- *Melanoleuca substrictipes* Kühner (düğüm yılanmantarı)-

Yayılışı: Madenli Ağaç Tepesi Yaylası- 7509-10



Fotoğraf : *Melanoleuca substrictipes* (düğüm yılanmantarı) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD ve SA arşivi)
Özellikle orman içi çayırılık alanlarda tek tek ya da gruplar halinde bulunabilir. Çoğunlukla çayırılık alanlar ve orman açıklıklarında saprofit olarak gelişir, organik madde ayrışmasına katkı sağlar.

49- *Melanoleuca brevipes* (Bull.) Pat. (kısa yılanmantarı)-

Yayılışı: Taraşçı Kocakoru Tabiat Parkı,



Fotoğraf : *Melanoleuca brevipes*(kısa yılanmantarı)- basidiokarpı (Kaynak:

<https://www.biolib.cz/en/image/id231335/>)

Genellikle çayırarda, park alanlarında ve orman açıklıklarında saprofit olarak gelişir ve toprağın organik madde döngüsüne katkıda bulunur. Yenilebilirliği sınırlı olup ekonomik açıdan önemli bir değere sahip değildir.

50- *Melanoleuca cognata* (Fr.) Konrad & Maubl. (kahve yılanmantarı)-

Yayılışı: Madenli Ağaç Tepesi Yaylası,



Fotoğraf : *Melanoleuca cognata* (kahve yılanmantarı) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD ve SA arşivi)

Özellikle orman içi çayırılık alanlarda tek tek ya da gruplar halinde bulunabilir. kahverengimsi-turuncu tonlarda şapkası ve silindirik sapı ile kolayca tanınan bir türdür. Çayırılık alanlar, yol kenarları ve orman açıklıkları gibi çeşitli habitatlarda gelişir. Yenilebilirliği sınırlı olmakla birlikte, ekolojik açıdan organik madde dönüşümünde önemli rol oynar.

51- *Melanoleuca graminicola* Kühner & Maire (top yılanmantarı)-

Yayılışı: Madenli Ağaç Tepesi Yaylası



Fotoğraf : *Melanoleuca graminicola* (top yılanmantarı) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD ve SA arşivi)

Özellikle orman içi çayırılık alanlarda tek tek ya da gruplar halinde bulunabilir. genellikle ince yapılı, açık kahverengimsi şapkası ve beyazımsı lamelleri ile tanınan nadir bir türdür. Çayırılarda ve otsu alanlarda bitkisel artıkların ayrışmasına katkı sağlar.

52- *Melanoleuca stridula* (Fr.) Singer (ağu yılanmantarı)

Yayılışı: Çatmakaya Yaylası Sulu dere mevkii,



Fotoğraf : *Melanoleuca stridula* (ağu yılanmantarı) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Gri-kahverengimsi şapkası ve beyaz lamelleri ile ayırt edilen, orta boyutlu bir mantardır. Çimenlik alanlar, parklar ve orman kenarlarında gelişir ve topraktaki organik maddelerin dönüşümüne katkı sağlar.

53- *Phaeolus schweinitzii* (Fr.) Pat. (katmerlice)-

Yayılışı: Madenli Ağaç Tepesi Yaylası-



Fotoğraf : *Phaeolus schweinitzii* (katmerlice) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD ve SA arşivi)

Mantar ağaç mantarları grubunda olup görünüş ve yapı itibarı ile yenmeyen mantarlar grubundadır. Odunsu materyali parçalayan saprotrof ve parazitik özellikleri sayesinde hem besin döngüsünde hem de ağaç sağlığının düzenlenmesinde ekolojik rol oynar.

54- *Phellinus vorax* Harkn. ex Černý –

Yayılışı: Madenli Ağaç Tepesi Yaylası,



Fotoğraf : *Phellinus vorax* basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Genellikle sert, kahverengi porlu yapısı ile tanınan ağaç üzerinde gelişen bir mantardır. Ağaç gövdelerinin bozulmasına ve odun organik maddesinin geri dönüşümüne katkı sağlar. Yenilebilirliği yoktur ve ekonomik değeri sınırlıdır; ekolojik rolü daha önemlidir.

55- *Pleurotus eryngii* (DC.) Quél. (çakşırmantarı)

Yayılışı: Taraşçı Kocakoru Tabiat Parkı,



Fotoğraf : *Pleurotus eryngii* (çakşırmantarı) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Kalın sapı ve etli, krem-bej şapkası ile kolayca tanınan, ticari değeri yüksek yenilebilir bir mantardır. Otluklar ve kök bitkilerinin yakınında saprofit olarak gelişir ve organik maddelerin ayrışmasına katkıda bulunur. Yüksek besin değeri ve lezzeti nedeniyle hem ekonomik hem de gastronomik açıdan önemlidir.

56- *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm. (istiridyemantarı)

Yayılışı: Gökçehüyük Yaylası,



Fotoğraf : *Pleurotus ostreatus* (istiridyemantarı) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Yassı ve istiridye biçimli şapkası ile tanınan, dünya genelinde kültürü yapılan yenilebilir bir mantardır. Odunsu artıklar üzerinde gelişir ve ekosistemlerde organik madde döngüsüne katkı sağlar. Besin değeri yüksek olup ticari olarak önemli bir ekonomik kaynaktır.

57- *Ramaria flava* (Schaeff.) Quél. (tellice)-
Yayılışı: Madenli Ağaç Tepesi Yaylası,



Fotoğraf : *Ramaria flava* (tellice) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD ve SA arşivi)

Mantar karışık ormanlarda toplu halde gelişmektedir. Sarımsı renkli dallanmış yapısı ile dikkat çeken bir mantar türüdür. Genellikle iğne yapraklı ve karışık ormanlarda yarı toprak içinde gelişir ve organik madde döngüsüne katkı sağlar. Halk arasında aranan ve tercih edilen bir mantar türüdür.

58- *Rhizopogon roseolus* (Corda) Th. Fr. (al tavşanböbreği)

Yayılışı: Çatmakaya Yaylası Sulu dere mevkii, Madenli Ağaç Tepesi Yaylası, Taraşçı Kocakoru Tabiat Parkı



Fotoğraf : *Rhizopogon roseolus* (al tavşanböbreği) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Toprağın altında gelişen hipogeous bir mantar türüdür ve genellikle çam ve meşe gibi ağaçlarla ektomikorizal ilişki kurar. Bu simbiyotik ilişki, bitkilerin besin alımını artırırken toprak sağlığını da destekler.

59- *Russula delica* Fr. (akçınar)

Yayılışı: Gökçehyük Yaylası,



Fotoğraf : *Russula delica* (akçınar) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Genellikle büyük, beyaz veya krem renkli şapkası ile tanınan bir mantar türüdür. Karışık ve iğne yapraklı ormanlarda gelişir ve topraktaki organik madde dönüşümüne katkıda bulunur. Yenilebilir bir mantar olup ve bazı bölgelerde ekonomik ve gastronomik değeri yüksektir.

60- *Russula emetica* (Schaeff.) Pers. (ağulu kirmir)

Yayılışı: Gökçehüyük Yaylası



Fotoğraf : *Russula emetica* (ağulu kirmir) basidiokarpı (Kaynak: <https://www.inaturalist.org>)

Parlak kırmızı şapkası ve beyaz lamelleri ile kolayca tanınan, iğne yapraklı ormanlarda yaygın bir türdür. Topraktaki organik madde ayrışmasına katkıda bulunur, ancak toksik olduğu için yenilmez.

61- *Schizophyllum commune* Fr. (kımuk)

Yayılışı: Çatmakaya Yaylası Sulu dere mevkii, Taraşçı Kocakoru Tabiat Parkı



Fotoğraf : *Schizophyllum commune* (kımuk) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Küçük, gri-beyaz şapkası ile tanınan yaygın bir mantar türüdür. Çürük odunlar üzerinde odunsu materyalin ayrışmasına katkı sağlayarak ekosistemlerde önemli bir rol oynar. Yenilebilirliği sınırlıdır, ancak biyoteknolojik ve ekolojik araştırmalarda önemli bir türdür.

62- *Stereum hirsutum* (Willd.) Pers. (kıllı katmantarı)

Yayılışı: Susuz yaylası. Taraşçı Kocakoru Tabiat Parkı



Fotoğraf : *Schizophyllum commune* (kımuk) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

İnce, deri benzeri ve genellikle turuncu-kahverengi renkli polipor yapısıyla tanınan bir mantar türüdür. Çürüten odunlar üzerinde yaşar ve odunsu organik maddenin ayrışmasına katkıda bulunur. Yenilebilir özelliği yoktur.

63- *Strobilurus stephanocystis* (Kühner & Romagn. ex Hora) Singer (el kozalakebesi)

Yayılışı: Çatmakaya Yaylası Sulu dere mevkii, Taraşçı Kocakoru Tabiat Parkı



Fotoğraf : *Strobilurus stephanocystis* (el kozalakebesi) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Küçük boyutlu, ince saplı ve açık kahverenkli şapkasıyla tanınan bir mantardır. Çoğunlukla iğne yapraklı ağaçların kozalakları üzerinde saprotrof olarak gelişir ve kozalakların ayrışmasına katkı sağlar. Çok küçük ve etsiz oldukları için halk tarafından tercih edilmez.

64- *Stropharia coronilla* (Bull.) Quél. (kefgarik)

Yayılışı: Gökçehüyük Yaylası, Taraşçı Kocakoru Tabiat Parkı



Fotoğraf : *Stropharia coronilla* (kefgarik) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Sarımsı kahverengi şapkası ve halka taşıyan ince sapıyla tanınan bir mantar türüdür. Çimenlik alanlar, tarım arazileri ve zengin organik maddeli topraklarda saprofit olarak gelişir, organik atıkların ayrışmasına katkı sağlar.

65- *Suillus collinitus* (Fr.) Kuntze (benekli süngermantarı)

Yayılışı: Taraşçı Kocakoru Tabiat Parkı,



Fotoğraf : *Suillus collinitus* (benekli süngermantarı) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Yapışkan yüzeyli kahverengi şapkası ile tanınan bir mantar türüdür. Genellikle çam ağaçlarıyla ektomikorizal ilişki kurar, ağaçların su ve mineral alımını destekleyerek ekosistem işlevlerine katkı sağlar. Yenilebilir olup, özellikle yerel mutfaklarda değerlidir.

66- *Suillus grevillei* (Klotzsch) Singer (melezmantar)

Yayılışı: Çatmakaya Yaylası Sulu dere mevkii, Taraşçı Kocakoru Tabiat Parkı



Fotoğraf : *Suillus grevillei* (melezmantar) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Parlak sarı-turuncu şapkası ve sümüksü yüzeyi ile kolayca tanınan bir mantar türüdür. Genellikle orman ağaçlarıyla ektomikorizal ilişki kurar ve bu ağaçların besin alımını destekleyerek orman ekosistemine katkı sağlar. Yenir fakat pek tercih edilmez.

67- *Suillus luteus* (L.) Roussel (süngermantarı)-

Yayılışı: Taraşçı Kocakoru Tabiat Parkı, Çatmakaya Yaylası Sulu dere mevkii



Fotoğraf : *Suillus luteus* (süngermantarı) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD arşivi)

Koyu kahverengiden morumsu renge kadar değişen sümüksü şapkası ve sapındaki belirgin beyaz halkasıyla tanınır. Çoğunlukla çam ağaçlarıyla ektomikorizal ilişki kurar, ağaçların besin alımını kolaylaştırarak ekosistem işlevlerine katkı sağlar. Yenilebilir olup, özellikle genç örnekleri gastronomik açıdan tercih edilir

68- *Tricholoma terreum* (Schaeff.) P. Kumm. (karakızmantarı)

Yayılışı: Çatmakayaya Yaylası Sulu dere mevkii, Taraşçı Kocakoru Tabiat Parkı



Fotoğraf : *Tricholoma terreum* (karakızmantarı) basidiokarpı (Kaynak: ORJ. HHD ve SA arşivi)

Mantar ibrelili ormanlarda tek tek ya da bölgesel olarak topluluklar halinde yetişmektedir. Mantar boyut olarak küçük olması nedeniyle yenir özellikte olmasına rağmen yöre halkı tarafından besin olarak tercih edilmemektedir.

18. KAYNAKLAR

- Breitenbach J., Kränzlin F., 1983. Fungi of Switzerland, Volume 1. Ascomycetes, Verlag Mykologia CH-6000 Luzern 9, Switzerland.
- Breitenbach J., Kränzlin F., 1986. Fungi of Switzerland, Volume 2. Nongilled Fungi, Verlag Mykologia CH-6000 Luzern 9, Switzerland.
- Breitenbach J., Kränzlin F., 1991. Fungi of Switzerland, Volume 3. Boletes and Agarics 1. Part, Verlag Mykologia CH-6000 Luzern 9, Switzerland.
- Breitenbach J., Kränzlin F., 1995. Fungi of Switzerland, Volume 4. Verlag Mykologia CH-6000 Luzern 9, Switzerland.
- Breitenbach J., Kränzlin F., 2005. Fungi of Switzerland, Volume 5. Verlag Mykologia CH-6000 Luzern 9, Switzerland.
- Bresinsky A., Besl H., 1990. A Colour Atlas of Poisonous Fungi, Wolf Publishing, London.
- Ellis M.B., Ellis J.P., 1990. Fungi Without Gills (*Hymenomycetes* and *Gasteromycetes*), Chapman and Hill, London.
- Gerhardt E., 1997. Der Große BLV Pilzfürer Für Unterwegs, BLV, München. Grunert H., Grunert R., 1984. Pilze, Mosaik Verlag, Gmbh, München.
- Grunert H., Grunert R., 1991. Field Guide to Mushrooms of Britain and Europe, The Crowood Press Ltd.
- Jordan K., 1996. The New Guide to Mushrooms, Anness Publishing Ltd., Singapore.
- Kreisel H., 1969. Grundzüge Eines Natürlichen Systems der Pilze, Verlag Von J. Cramer, Stuttgart.
- Largent, D. L. (1986). *How to identify mushrooms to genus I: Macroscopic features*. Mad River Press.
- Moser M., 1983. Keys to Agarics and Boleti, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Pace G., 1998. Mushrooms of The World, Firefly Books Ltd., Ontario, Canada.
- Phillips R., 1981. Mushrooms and Other Fungi of Great Britain and Europe, Pan Books Ltd., London.
- Sesli, E., Asan, A., Selçuk, F. Abacı Günyar, Ö., Akata, I., Akgül, H., Aktaş, S., Alkan, S., Aydoğdu, H., Berikten, D., Demirel, K., Demirel, R., Doğan, H. H., Erdoğdu, M., Ergül, C. C., Eroğlu, G., Giray, G., Haliki Ustan, A., Keleş, A., Kırbağ, S., Kıvanç, M., Ocak, İ., Ökten, S., Özkale, E., Öztürk, C., Sevindik, M., Şen, B., Şen, İ., Türkeku, İ., Ulukapı, M., Uzun, Ya., Uzun, Yu. and Yoltaş, A. (2020). Türkiye mantarları listesi. İstanbul: Ali Nihat Gökyiğit Vakfı Yayını. 1117 sayfa, İstanbul.
- Smith A., Smith W. N., 1996. The Mushroom Hunter's Field Guide, Thunder Bay Press, Universty of Michigan, Michigan.
- Watling R., 1973. Identification of The Larger Fungi, Hulton Educational Publications Ltd.
- Winkler R., 1996. 2000 Pilze Einfach Bestimmen, AT V. Aarau, Schweiz.



Adres: Konevi Mh. Feritpaşa Cd. No:18 Meram/Konya/Türkiye 42040

Telefon : +90 332 236 32 90

E-Posta: bilgi@mevka.org.tr

Kalkınma Ajansı Yayınları Bedelsizdir, Satılamaz