

T.C.
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

**OLTU VE NARMAN (ERZURUM) İLÇELERİNDE YETİŞEN
MAKROMANTARLAR ÜZERİNDE TAKSONOMİK BİR ARAŞTIRMA**

DOKTORA TEZİ

HAZIRLAYAN: Cemil SADULLAHOĞLU
DANIŞMAN: Prof. Dr. Yusuf UZUN

VAN 2020

T.C.
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

**OLTU VE NARMAN (ERZURUM) İLÇELERİNDE YETİŞEN
MAKROMANTARLAR ÜZERİNDE TAKSONOMİK BİR ARAŞTIRMA**

DOKTORA TEZİ

HAZIRLAYAN: Cemil SADULLAHOĞLU

Bu çalışma YYÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Başkanlığı tarafından FDK-2018-7164
No'lu proje olarak desteklenmiştir.

VAN 2020

KABUL VE ONAY SAYFASI

Biyoloji Anabilim Dalı'nda Prof. Dr. Yusuf UZUN danışmanlığında, Cemil SADULLAHOĞLU tarafından sunulan "Oltu ve Narman (Erzurum) İlçelerinde Yetişen Makromantarlar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma" isimli bu çalışma Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili hükümleri gereğince 24/12/2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile başarılı bulunmuş ve doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. İbrahim TÜRKEKUL

İmza:

Üye: Prof. Dr. Yusuf UZUN

İmza:

Üye: Doç. Dr. Mehmet AKYÜZ

İmza:

Üye: Dr. Öğrt. Ü. Nilüfer ÇİRİĞ SELÇUK

İmza:

Üye: Dr. Öğrt. Ü. Ali KELEŞ

İmza:

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 10.01.2020 tarih ve 2020/2-1 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

İmza

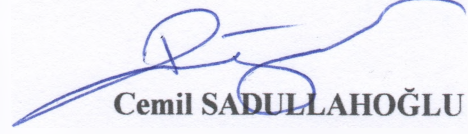
Enstitü Müdürü

Prof. Dr. Cemil SADULLAHOĞLU



TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.



Cemil SADULLAHOĞLU

ÖZET

OLTU VE NARMAN (ERZURUM) İLÇELERİNDE YETİŞEN MAKROMANTAR ÜZERİNDE TAKSONOMİK BİR ARAŞTIRMA

SADULLAHOĞLU, Cemil
Doktora Tezi, Biyoloji Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Prof. Dr. Yusuf UZUN
Ocak 2020, 375 sayfa

Bu çalışma, Oltu ve Narman (Erzurum) ilçe sınırları içerisinde doğal olarak yetişen ve 2018-2019 yılları arasında toplanan makromantar örnekleri üzerinde yapılmıştır. Arazi çalışmaları sırasında toplanan mantar örneklerinin yetişme ortamlarında renkli fotoğrafları çekilmiş, mantarların ekolojik ve morfolojik özellikleri ile yöre halkının makromantarlar hakkındaki bilgiler kaydedilmiştir.

Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda teşhisleri yapılan örneklerin *Leotiomycetes*, *Pezizomycetes*, *Sordariomycetes*, *Agaricomycetes* ve *Dacrymycetes* sınıflarına ait 12 takım, 45 familya ve 92 cins içerisinde dağılım gösteren toplam 208 makromantar türü olduğu tespit edilmiştir. Bunların 66'sı yenen, 103'ü yenmeyen, 31'i ise zehirli olarak belirlenmiş ve 8 türün ise yenilebilirlik durumu tespit edilememiştir.

Ayrıca 10 makromantar türü ilk defa bu çalışma ile tespit edilerek ülkemiz mikotasına yeni kayıt olarak ilave edilmiştir. Bunlar: *Hyaloscypha aureliella*, *Parascutellinia carneosanguinea*, *Agaricus leptocaulis*, *Lepiota bouderi*, *Cortinarius confirmatus*, *C. smithii*, *Entoloma lampropus*, *Galerina vittiformis*, *Hebeloma anthracophilum* ve *Inocybe sublilacina*'dır.

Teşhisleri yapılan makromantar türlerinin sistematikleri, bazidiokarp, askokarp ve spor fotoğrafları, diğer özellikleri, yayılışları ve yeni kayıt olan türlerin deskripsiyonları verilmiştir.

Anahtar kelimeler: Erzurum, Makromantar, Narman, Oltu, Taksonomi, Yeni kayıt.



ABSTRACT

A TAXONOMICAL RESEARCH ON THE MACROFUNGI GROWN IN OLTU-NARMAN (ERZURUM) DISTRICT

SADULLAHOĞLU, Cemil
Ph.D. Thesis, Biological Science
Supervisor: Prof. Dr. Yusuf UZUN
January 2020, 375 pages

The present study was carried out on macrofungi grown in Oltu-Narman (Erzurum) districts. Macrofungi specimens were collected between the years of 2018 and 2019 during field studies. The colorful photographs of all specimens were taken in natural habitat with digital camera. The ecological and morphological features of specimens and information on macrofungi known by local people were recorded.

According to field and laboratory investigations, the total of 208 species belonging to 92 genus, 45 families and 12 ordos stated in *Leotiomycetes*, *Pezizomycetes*, *Sordariomycetes* *Agaricomycetes* and *Dacrymycetes* classis were identified. 66 of them are edible, 103 of them are inedible, 31 of them are poisonous and edible status of 8 species can not be determined.

Moreover, in the present study, the following 10 species were identified as new records for Turkish Mycobiota: *Hyaloscypha aureliella*, *Parascutellinia carneosanguinea*, *Agaricus leptocaulis*, *Lepiota bouderi*, *Cortinarius confirmatus*, *C. smithii*, *Entoloma lampropus*, *Galerina vittiformis*, *Hebeloma anthracophilum* and *Inocybe sublilacina*.

The systematic, photographs of basidiocarp, ascocarp and spores, distributions, the descriptions of new records and the other features of identified macrofungi were given.

Keywords: Erzurum, Macrofungi, Narman, New records, Oltu, Taxonomy.



ÖN SÖZ

Doktora tezi çalışmalarında her türlü ilgi ve yardımlarını esirgemeyen danışmanım Sayın Prof. Dr. Yusuf UZUN'a çok teşekkür ederim. Ayrıca çalışmanın her aşamasında ilgi ve desteklerini gördüğüm Sayın Dr. Öğr. Üyesi. Ali KELEŞ'e, Dr. Öğr. Üyesi. M. Emre AKÇAY'a ve Dr. Öğr. Üyesi. İsmail ACAR'a bölüm imkanlarını seferber eden Biyoloji Ana Bilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Bekir TİLEKLİOĞLU'na, arazi ve laboratuvar çalışmalarında yardımlarını esirgemeyen değerli arkadaşlarım, Öğretim Görevlisi Sedat KESİCİ, Dr. Öğr. Üyesi. Metin ERTAŞ'a, Dr. Öğr. Üyesi. Emrah Çelik'e, Dr. Öğr. Üyesi. Erkan AZIZOĞLU'na, İdris KAVAL'a, Sinan BOZKURT'a ve Rıdvan KARA'ya teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca bugünlere gelmemi sağlayan, maddi manevi hiçbir desteğini esirgemeyen başta Annem Halim SADULLAHOĞLU olmak üzere ailemin bütün üyelerine teşekkür ederim.

Bu çalışmayı tez projesi olarak destekleyen Yüzüncü Yıl Üniversitesi Rektörlüğü Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü (FDK-2018-7164) ve Fen Bilimleri Enstitüsü'nün tüm çalışanlarına teşekkürlerimi sunarım.

Lisans hayatıma başladığım ilk günden itibaren bir baba şefkati ile yanımda olan yüksek lisans danışmanım ve vefat ettiği güne kadar doktora danışmanlığımı da devam ettiren Hocam merhum Prof. Dr. Kenan DEMİREL'e teşekkürlerimi sunar saygı ve rahmetle anıyorum.

2020

Cemil SADULLAHOĞLU



İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	i
ABSTRACT	iii
ÖN SÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vii
ÇİZELGELER LİSTESİ	xvii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xli
EKLER DİZİNİ.....	xliii
1. GİRİŞ.....	1
2. KAYNAK BİLDİRİŞLERİ	9
3. MATERYAL VE YÖNTEM	19
3.1. Materyal	19
3.1.1. Araştırma alanlarının tanıtılması ve coğrafi konumları	19
3.1.1.1. Oltu ilçesi	19
3.1.1.2. Narman İlçesi	21
3.1.2. Araştırma alanlarının bitki örtüsü	21
3.1.2.1. Oltu ilçesinin bitki örtüsü	22
3.1.2.2. Narman ilçesinin bitki örtüsü	24
3.1.3. Çalışma alanının iklimsel özellikleri	25
3.1.3.1. Yağış (mm) miktarı ve nispi nem.....	26
3.1.3.2. Sıcaklık.....	27
3.1.3.3. İklimsel Yorum.....	29
3.2. Yöntem.....	34
3.2.1. Arazi çalışması.....	34
3.2.2. Laboratuvar çalışması	35
4. BULGULAR	37
4.1. Makromantarların Sistematığı	37
4.2. Belirlenen Taksonların Teşhis Anahtarı	50

	Sayfa
4.2.1. <i>Ascomycota</i> bölümünün teşhis anahtarı	50
4.2.2. <i>Basidiomycota</i> bölümünün teşhis anahtarı	54
4.3. Tespit Edilen Makromantarların Özellikleri ve Yayılışı	75
4.3.1. <i>Cyathicula cyathoidea</i> (Bull.) Thüm.	78
4.3.2. * <i>Hyaloscypha aureliella</i> (Nyl.) Huhtinen	78
4.3.3. <i>Hymenoscyphus fructigenus</i> (Bull.) Gray	79
4.3.4. <i>Lachnum bicolor</i> (Bull.) P. Karst.....	80
4.3.5. <i>Lachnum brevipilosum</i> Baral	81
4.3.6. <i>Mollisia cinerea</i> (Batsch) P. Karst.....	82
4.3.7. <i>Rutstroemia firma</i> (Pers.) P. Karst.....	82
4.3.8. <i>Discina ancilis</i> (Pers.) Sacc.	83
4.3.9. <i>Helvella acetabulum</i> (L.) Quél.	84
4.3.10. <i>Helvella fibrosa</i> (Wallr.) Korf	85
4.3.11. <i>Helvella lacunosa</i> Afzel.....	85
4.3.12. <i>Helvella latispora</i> Boud.....	86
4.3.13. <i>Helvella leucomelaena</i> (Pers.) Nannf.	87
4.3.14. <i>Morchella angusticeps</i> Peck	87
4.3.15. <i>Morchella esculenta</i> (L.) Pers.....	88
4.3.16. <i>Morchella populiphila</i> M. Kuo, M.C. Carter & J.D. Moore	89
4.3.17. <i>Morchella semilibera</i> DC.	90
4.3.18. <i>Verpa bohemica</i> (Krombh.) J. Schröt.	90
4.3.19. <i>Marcelleina atroviolacea</i> Brumm.	91
4.3.20. <i>Peziza fimeti</i> (Fuckel) E.C. Hansen	92
4.3.21. <i>Peziza repanda</i> Wahlenb.	93
4.3.22. <i>Peziza violacea</i> Pers.....	93
4.3.23. <i>Anthracobia macrocystis</i> (Cooke) Boud.....	94
4.3.24. <i>Geopora sepulta</i> (Fr.) Korf & Burds.	95
4.3.25. <i>Otidea bufonia</i> (Pers.) Boud.	95
4.3.26. * <i>Parascutellinia carneosanguinea</i> (Fuckel) T. Schumach.....	96
4.3.27. <i>Scutellinia scutellata</i> (L.) Lambotte	97

Sayfa

4.3.28. <i>Sepultariella semiimmersa</i> (P. Karst.) Van Vooren, U. Lindem. & Healy	98
4.3.29. <i>Xylaria hypoxylon</i> (L.) Grev.	98
4.3.30. <i>Agaricus arvensis</i> Schaeff.	99
4.3.31. <i>Agaricus bresadolanus</i> Bohus	100
4.3.32. <i>Agaricus campestris</i> L.	101
4.3.33. * <i>Agaricus leptocaulis</i> Kerrigan	101
4.3.34. <i>Agaricus macrocarpus</i> F.H. Møller	102
4.3.35. <i>Agaricus subperonatus</i> (J.E. Lange) Singer	103
4.3.36. <i>Agaricus sylvaticus</i> Schaeff.	104
4.3.37. <i>Agaricus sylvicola</i> (Vittad.) Peck	105
4.2.38. <i>Chlorophyllum rhacodes</i> (Vittad.) Vellinga	105
4.3.39. <i>Coprinus comatus</i> (O.F. Müll.) Pers.	106
4.3.40. <i>Crucibulum laeve</i> (Huds.) Kambly	107
4.3.41. <i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers.	108
4.3.42. <i>Cystoderma carcharias</i> (Pers.) Fayod	108
4.3.43. <i>Cystodermella cinnabarina</i> (Alb. & Schwein.) Harmaja	109
4.3.44. <i>Cystodermella granulosa</i> (Batsch) Harmaja	110
4.3.45. * <i>Lepiota boudieri</i> Bres.	110
4.3.46. <i>Lepiota clypeolaria</i> (Bull.) P. Kumm.	111
4.3.47. <i>Lycoperdon marginatum</i> Vittad.	112
4.3.48. <i>Lycoperdon molle</i> Pers.	113
4.3.49. <i>Lycoperdon perlatum</i> Pers.	114
4.3.50. <i>Macrolepiota procera</i> (Scop.) Singer	114
4.3.51. <i>Tulostoma brumale</i> Pers.	115
4.3.52. <i>Amanita eliae</i> Quéf.	116
4.3.53. <i>Amanita fulva</i> Fr.	117
4.3.54. <i>Amanita gemmata</i> (Fr.) Bertill.	117
4.3.55. <i>Amanita pantherina</i> (DC.) Krombh.	118
4.3.56. <i>Amanita vaginata</i> (Bull.) Lam.	119

Sayfa

4.3.57. <i>Saproamanita vittadinii</i> (Moretti) Redhead, Vizzini, Drehmel & Contu.....	120
4.3.58. <i>Conocybe apala</i> (Fr.) Arnolds	120
4.3.59. <i>Conocybe blattaria</i> (Fr.) Kühner	121
4.3.60. <i>Conocybe rickenii</i> (Jul. Schäff.) Kühner	122
4.3.61. <i>Conocybe tenera</i> (Schaeff.) Fayod	122
4.3.62. <i>Clavaria acuta</i> Sowerby	123
4.3.63. * <i>Cortinarius confirmatus</i> Rob. Henry	124
4.3.64. <i>Cortinarius decipiens</i> (Pers.) Fr.....	125
4.3.65. <i>Cortinarius elegantissimus</i> Rob. Henry.....	126
4.3.66. <i>Cortinarius orellanus</i> Fr.	127
4.3.67. <i>Cortinarius pulchripes</i> J. Favre	127
4.3.68. * <i>Cortinarius smithii</i> Ammirati, Niskanen & Liimat.	128
4.3.69. <i>Cortinarius vernus</i> H. Lindstr. & Melot	129
4.3.70. <i>Cortinarius vibratilis</i> (Fr.) Fr.....	130
4.3.71. <i>Meotomyces dissimulans</i> (Berk. & Broome) Vizzini	131
4.3.72. * <i>Entoloma lampropus</i> (Fr.) Hesler	131
4.3.73. <i>Entoloma longistriatum</i> (Peck) Noordel.....	132
4.3.74. <i>Entoloma rusticoides</i> (Gillet) Noordel.	133
4.3.75. <i>Entoloma undatum</i> (Gillet) M.M. Moser.....	134
4.3.76. <i>Rhodophana nitellina</i> (Fr.) Papetti	135
4.3.77. <i>Arrhenia rickenii</i> (Hora) Watling	135
4.3.78. <i>Hygrocybe acutoconica</i> (Clem.) Singer.....	136
4.3.79. <i>Hygrophorus ligatus</i> (Fr.) Fr.	137
4.3.80. <i>Galerina marginata</i> (Batsch) Kühner.....	138
4.3.81. * <i>Galerina vittiformis</i> (Fr.) Singer.....	138
4.3.82. * <i>Hebeloma anthracophilum</i> Maire	140
4.3.83. <i>Hebeloma birrus</i> (Fr.) Gillet.....	141
4.3.84. <i>Hebeloma crustuliniforme</i> (Bull.) Quéf.	142
4.3.85. <i>Hebeloma laterinum</i> (Batsch) Vesterh.	142
4.3.86. <i>Hebeloma mesophaeum</i> (Pers.) Quéf.	143

Sayfa

4.3.87. <i>Hebeloma populinum</i> Romagn.	144
4.3.88. <i>Hebeloma sinapizans</i> (Paulet) Gillet	145
4.3.89. <i>Psilocybe coronilla</i> (Bull.) Noordel.....	145
4.3.90. <i>Psilocybe subcoprophila</i> (Britzelm.) Sacc.....	146
4.3.91. <i>Inocybe bongardii</i> (Weinm.) Quél.....	147
4.3.92. <i>Inocybe cookei</i> Bres.	147
4.3.93. <i>Inocybe dulcamara</i> (Pers.) P. Kumm.....	148
4.3.94. <i>Inocybe flocculosa</i> Sacc.....	149
4.3.95. <i>Inocybe fuscidula</i> Velen.....	150
4.3.96. <i>Inocybe gymnocarpa</i> Kühner.....	150
4.3.97. <i>Inocybe hirtella</i> Bres.....	151
4.3.98. <i>Inocybe leucoblema</i> Kühner	152
4.3.99. <i>Inocybe mixtilis</i> (Britzelm.) Sacc.....	152
4.3.100. <i>Inocybe nitidiuscula</i> (Britzelm.) Lapl.....	153
4.3.101. <i>Inocybe pallida</i> Velen.....	154
4.3.102. <i>Inocybe quietiodor</i> Bon	155
4.3.103. <i>Inocybe rimosa</i> (Bull.) P. Kumm.....	155
4.3.104. <i>Inocybe sindonia</i> (Fr.) P. Karst.....	156
4.3.105. <i>Inocybe splendens</i> R. Heim	157
4.3.106. * <i>Inocybe sublilacina</i> Matheny & A.Voitk.....	158
4.3.107. <i>Inocybe vaccina</i> Kühner	159
4.3.108. <i>Calocybe chrysenteron</i> (Bull.) Singer	160
4.3.109. <i>Calocybe gambosa</i> (Fr.) Donk.....	160
4.3.110. <i>Calocybe onychina</i> (Fr.) Donk.....	161
4.3.111. <i>Lyophyllum decastes</i> (Fr.) Singer	162
4.3.112. <i>Macrocystidia cucumis</i> (Pers.) Joss.	163
4.3.113. <i>Marasmius oreades</i> (Bolton) Fr.....	163
4.3.114. <i>Mycena abramsii</i> (Murrill) Murrill.....	164
4.3.115. <i>Mycena acicula</i> (Schaeff.) P. Kumm.....	165
4.3.116. <i>Mycena aetites</i> (Fr.) Quél.	166
4.3.117. <i>Mycena epipterygia</i> (Scop.) Gray	166

Sayfa

4.3.118. <i>Mycena latifolia</i> (Peck) A.H. Sm.....	167
4.3.119. <i>Mycena pura</i> (Pers.) P. Kumm.	168
4.3.120. <i>Xeromphalina campanella</i> (Batsch) Kühner & Maire.....	168
4.3.121. <i>Xeromphalina caudicinalis</i> (Fr.) Kühner & Maire	169
4.3.122. <i>Gymnopus alkalivirens</i> (Singer) Halling	170
4.3.123. <i>Gymnopus androsaceus</i> (L.) Della Magg. & Trassin.	171
4.3.124. <i>Gymnopus confluens</i> (Pers.) Antonín, Halling & Noordel.	171
4.3.125. <i>Gymnopus dryophilus</i> (Bull.) Murrill	172
4.3.126. <i>Rhodocollybia butyracea</i> (Bull.) Lennox	173
4.3.127. <i>Flammulina ononidis</i> Arnolds	173
4.3.128. <i>Flammulina velutipes</i> (Curtis) Singer.....	174
4.3.129. <i>Strobilurus tenacellus</i> (Pers.) Singer	175
4.3.130. <i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq.) P. Kumm.	176
4.3.131. <i>Pleurotus populinus</i> O. Hilber & O.K. Mill.	177
4.3.132. <i>Pluteus podospileus</i> Sacc. & Cub.	177
4.3.133. <i>Volvopluteus gloiocephalus</i> (DC.) Vizzini, Contu & Justo.....	178
4.3.134. <i>Coprinellus disseminatus</i> (Pers.) J.E. Lange	179
4.3.135. <i>Coprinellus ephemerus</i> (Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo	180
4.3.136. <i>Coprinellus impatiens</i> (Fr.) J.E. Lange.....	181
4.3.137. <i>Coprinellus micaceus</i> (Bull.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson	182
4.3.138. <i>Coprinopsis atramentaria</i> (Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo	183
4.3.139. <i>Coprinopsis nivea</i> (Pers.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo.....	183
4.3.140. <i>Panaeolina foenisecii</i> (Pers.) Maire.....	184
4.3.141. <i>Panaeolus fimicola</i> (Fr.) Quél.	185
4.3.142. <i>Panaeolus semiovatus</i> (Sowerby) S. Lundell & Nannf.	185
4.3.143. <i>Parasola kuehneri</i> (Uljé & Bas) Redhead, Vilgalys & Hopple.	186
4.3.144. <i>Psathyrella candolleana</i> (Fr.) Maire	186
4.3.145. <i>Psathyrella longipes</i> (Peck) A.H. Sm.	187

Sayfa

4.3.146. <i>Psathyrella spadiceogrisea</i> (Schaeff.) Maire	188
4.3.147. <i>Psathyrella tephrophylla</i> (Romagn.) Bon.....	189
4.3.148. <i>Schizophyllum commune</i> Fr.	189
4.3.149. <i>Agrocybe dura</i> (Bolton) Singer.....	190
4.3.150. <i>Agrocybe paludosa</i> (J.E. Lange) Kühner & Romagn. ex Bon	191
4.3.151. <i>Agrocybe splendida</i> Cléménçon	192
4.3.152. <i>Deconica montana</i> (Pers.) P.D. Orton	193
4.3.153. <i>Hypholoma fasciculare</i> (Huds.) P. Kumm.....	193
4.3.154. <i>Pholiota aurivella</i> (Batsch) P. Kumm.	194
4.3.155. <i>Pholiota populnea</i> (Pers.) Kuyper & Tjall.-Beuk.....	195
4.3.156. <i>Clitocybe bresadolana</i> Singer.....	196
4.3.157. <i>Clitocybe catinus</i> (Fr.) Qué!.....	197
4.3.158. <i>Clitocybe dealbata</i> (Sowerby) P. Kumm.....	197
4.3.159. <i>Clitocybe phyllophila</i> (Pers.) P. Kumm.	198
4.3.160. <i>Infundibulicybe geotropa</i> (Bull.) Harmaja.....	199
4.3.161. <i>Infundibulicybe gibba</i> (Pers.) Harmaja.....	199
4.3.162. <i>Lepista irina</i> (Fr.) H.E. Bigelow	200
4.3.163. <i>Lepista nuda</i> (Bull.) Cooke.....	201
4.3.164. <i>Lepista personata</i> (Fr.) Cooke	201
4.3.165. <i>Leucopaxillus gentianeus</i> (Qué!) Kotl.	202
4.3.166. <i>Melanoleuca cognata</i> (Fr.) Konrad & Maubl.....	203
4.3.167. <i>Melanoleuca graminicola</i> (Velen.) Kühner & Maire	204
4.3.168. <i>Melanoleuca microcephala</i> (P. Karst.) Singer.....	204
4.3.169. <i>Melanoleuca stridula</i> (Fr.) Singer	205
4.3.170. <i>Pseudoclitocybe expallens</i> (Pers.) M.M. Moser	206
4.3.171. <i>Tricholoma fracticum</i> (Britzelm.) Kreisel	206
4.3.172. <i>Tricholoma sciodes</i> (Pers.) C. Martín.....	207
4.3.173. <i>Tricholoma sejunctum</i> (Sowerby) Qué!.....	208
4.3.174. <i>Tricholoma terreum</i> (Schaeff.) P. Kumm.....	208
4.3.175. <i>Tricholoma virgatum</i> (Fr.) P. Kumm.....	209
4.3.176. <i>Tricholomopsis rutilans</i> (Schaeff.) Singer.....	210

Sayfa

4.3.177. <i>Tubaria conspersa</i> (Pers.) Fayod.....	211
4.3.178. <i>Tubaria furfuracea</i> (Pers.) Gillet.....	211
4.3.179. <i>Tubaria romagnesiana</i> Arnolds.....	212
4.3.180. <i>Xerocomellus chrysenteron</i> (Bull.) Šutara.....	213
4.3.181. <i>Astraeus hygrometricus</i> (Pers.) Morgan.....	214
4.3.182. <i>Chroogomphus rutilus</i> (Schaeff.) O.K. Mill.....	215
4.3.183. <i>Suillus collinitus</i> (Fr.) Kuntze.....	215
4.3.184. <i>Suillus luteus</i> (L.) Roussel.....	216
4.3.185. <i>Clavariadelphus ligula</i> (Schaeff.) Donk.....	217
4.3.186. <i>Clavulina cinerea</i> (Bull.) J. Schröt.....	218
4.3.187. <i>Clavulina coralloides</i> (L.) J. Schröt.....	219
4.3.188. <i>Tapinella atrotomentosa</i> (Batsch) Šutara.....	219
4.3.189. <i>Tapinella panuoides</i> (Fr.) E.-J. Gilbert.....	220
4.3.190. <i>Geastrum pectinatum</i> Pers.....	221
4.3.191. <i>Geastrum triplex</i> Jungh.....	222
4.3.192. <i>Coltricia perennis</i> (L.) Murrill.....	222
4.3.193. <i>Lentinus arcularius</i> (Batsch) Zmitr.....	223
4.3.194. <i>Lentinus tigrinus</i> (Bull.) Fr.....	224
4.3.195. <i>Pycnoporus cinnabarinus</i> (Jacq.) P. Karst.....	225
4.3.196. <i>Trametes ochracea</i> (Pers.) Gilb. & Ryvarden.....	225
4.3.197. <i>Trametes trogii</i> Berk.....	226
4.3.198. <i>Auriscalpium vulgare</i> Gray.....	227
4.3.199. <i>Lactarius deliciosus</i> (L.) Gray.....	228
4.3.200. <i>Lactarius semisanguifluus</i> R. Heim & Leclair.....	229
4.3.201. <i>Lactarius volemus</i> (Fr.) Fr.....	229
4.3.202. <i>Russula atropurpurea</i> (Krombh.) Britzelm.....	230
4.3.203. <i>Russula betularum</i> Hora.....	231
4.3.204. <i>Russula delica</i> Fr.....	231
4.3.205. <i>Russula roseipes</i> Secr. ex Bres.....	232
4.3.206. <i>Russula vinosa</i> Lindblad.....	233
4.3.207. <i>Thelephora terrestris</i> Ehrh.....	234

	Sayfa
4.3.208. <i>Calocera viscosa</i> (Pers.) Fr.....	235
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	349
KAYNAKLAR.....	359
EKLER.....	373
ÖZ GEÇMİŞ.....	375





ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 3.1. Uzundere, Köprüköy, Oltu ve Narman meteoroloji istasyonlarına ait aylık toplam yağış (mm) değerleri	26
Çizelge 3.2. Uzundere, Köprüköy, Oltu ve Narman meteoroloji istasyonlarına ait aylık ortalama nispi nem değerleri	27
Çizelge 3.3. Uzundere, Köprüköy, Oltu ve Narman meteoroloji istasyonlarına ait sıcaklık değerleri (°C)	28
Çizelge 3.4. Uzundere, Köprüköy, Oltu ve Narman meteoroloji istasyonlarına ait biyoiklimsel sentez verileri	29
Çizelge 4.1. Tespit edilen türlere ait lokalite bilgileri	76
Çizelge 5.1. Araştırma alanına yakın, konu ile ilgili yapılan çalışmalar ve benzerlik durumu	356
Çizelge 5.2. Araştırma alanında tespit edilen odun tahripçisi türler	357



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 3.1. Erzurum ilinin coğrafi konumu	20
Şekil 3.2. Oltu ilçesinin konumu	20
Şekil 3.3. Narman ilçesinin konumu	21
Şekil 3.4. Uzundere ilçesinin iklim diyagramı	31
Şekil 3.5. Köprüköy ilçesinin iklim diyagramı	32
Şekil 3.6. Oltu ilçesinin iklim diyagramı.....	33
Şekil 3.7. Narman ilçesinin iklim diyagramı.....	33
Şekil 4.1. <i>Cyathicula cyathoidea</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	78
Şekil. 4.2. <i>Hyaloscypha aureliella</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	79
Şekil 4.3. <i>Hymenoscyphus fructigenus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	80
Şekil 4.4. <i>Lachnum bicolor</i> 'ın ülkemizdeki yayılışı.	81
Şekil 4.5. <i>Lachnum brevipilosum</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	81
Şekil 4.6. <i>Mollisia cinerea</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	82
Şekil 4.7. <i>Rutstroemia firma</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	83
Şekil 4.8. <i>Discina ancilis</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.....	84
Şekil 4.9. <i>Helvella acetabulum</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.....	84
Şekil 4.10. <i>Helvella fibrosa</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	85
Şekil 4.11. <i>Helvella lacunosa</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	86
Şekil 4.12. <i>Helvella latispora</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	86
Şekil 4.13. <i>Helvella leucomelaena</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	87

Şekil	Sayfa
Şekil 4.14. <i>Morchella angusticeps</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.	88
Şekil 4.15. <i>Morchella esculenta</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	89
Şekil 4.16. <i>Morchella populiphila</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	89
Şekil 4.17. <i>Morchella semilibera</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	90
Şekil 4.18. <i>Verpa bohemica</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	91
Şekil 4.19. <i>Marcellcina atroviolacea</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	92
Şekil 4.20. <i>Peziza fimeti</i> 'nin ülkemizdeki yayılışı.	92
Şekil 4.21. <i>Peziza repanda</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	93
Şekil 4.22. <i>Peziza violacea</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	94
Şekil 4.23. <i>Anthracobia macrocystis</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.....	94
Şekil 4.24. <i>Geopora sepulta</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	95
Şekil 4.25. <i>Otidea bufonia</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	96
Şekil 4.26. <i>Parascutellinia carneosanguinea</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	97
Şekil 4.27. <i>Scutellinia scutellata</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	97
Şekil 4.28. <i>Sepultariella semiimmersa</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	98
Şekil 4.29. <i>Xylaria hypoxylon</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.....	99
Şekil 4.30. <i>Agaricus arvensis</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.	100
Şekil 4.31. <i>Agaricus bresadolanus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	100
Şekil 4.32. <i>Agaricus campestris</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.	101
Şekil 4.33. <i>Agaricus leptocaulis</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.....	102
Şekil 4.34. <i>Agaricus macrocarpus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	103

Şekil	Sayfa
Şekil 4.35. <i>Agaricus subperonatus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.....	104
Şekil 4.36. <i>Agaricus sylvaticus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.....	104
Şekil 4.37. <i>Agaricus sylvicola</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	105
Şekil 4.38. <i>Chlorophyllum rhacodes</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.....	106
Şekil 4.39. <i>Coprinus comatus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.....	107
Şekil 4.40. <i>Crucibulum leave</i> 'nin ülkemizdeki yayılışı.	107
Şekil 4.41. <i>Cyathus olla</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	108
Şekil 4.42. <i>Cystoderma carcharias</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.	109
Şekil 4.43. <i>Cystodermella cinnabarina</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	109
Şekil 4.44. <i>Cystodermella granulosa</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	110
Şekil 4.45. <i>Lepiota boudieri</i> 'nin ülkemizdeki yayılışı.	111
Şekil 4.46. <i>Lepiota clypeolaria</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	112
Şekil 4.47. <i>Lycoperdon marginatum</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	113
Şekil 4.48. <i>Lycoperdon molle</i> 'nin ülkemizdeki yayılışı.....	113
Şekil 4.49. <i>Lycoperdon perlatum</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	114
Şekil 4.50. <i>Macrolepiota procera</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	115
Şekil 4.51. <i>Tulostoma brumale</i> türünün ülkemizdeki yayılışı.....	116
Şekil 4.52. <i>Amanita eliae</i> 'nin ülkemizdeki yayılışı.....	116
Şekil 4.53. <i>Amanita fulva</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	117
Şekil 4.54. <i>Amanita gemmata</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	118
Şekil 4.55. <i>Amanita pantherina</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	119

Şekil	Sayfa
Şekil 4.56. <i>Amanita vaginata</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	119
Şekil 4.57. <i>Saproamanita vittadinii</i> 'nin ülkemizdeki yayılışı.....	121
Şekil 4.58. <i>Conocybe apala</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	121
Şekil 4.59. <i>Conocybe blattaria</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	121
Şekil 4.60. <i>Conocybe rickenii</i> 'nin ülkemizdeki yayılışı.....	122
Şekil 4.61. <i>Conocybe tenera</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	123
Şekil 4.62. <i>Clavaria acuta</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	124
Şekil 4.63. <i>Cortinarius confirmatus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	125
Şekil 4.64. <i>Cortinarius decipiens</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.	126
Şekil 4.65. <i>Cortinarius elegantissimus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.....	126
Şekil 4.66. <i>Cortinarius orellanus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	127
Şekil 4.67. <i>Cortinarius pulchripes</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.	128
Şekil 4.68. <i>Cortinarius smithii</i> 'nin ülkemizdeki yayılışı.	129
Şekil 4.69. <i>Cortinarius vernus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.....	130
Şekil 4.70. <i>Cortinarius vibratilis</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.....	130
Şekil 4.71. <i>Meotatomyces dissimulans</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	131
Şekil 4.72. <i>Entoloma lampropus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	132
Şekil 4.73. <i>Entoloma longistriatum</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.....	133
Şekil 4.74. <i>Entoloma rusticoides</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.....	134
Şekil 4.75. <i>Entoloma undatum</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	134
Şekil 4.76. <i>Rhodophana nitellina</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	135

Şekil	Sayfa
Şekil 4.77. <i>Arrhenia rickenii</i> 'nin ülkemizdeki yayılışı.	136
Şekil 4.78. <i>Hygrocybe acutoconica</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	137
Şekil 4.79. <i>Hygrophorus ligatus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.....	137
Şekil 4.80. <i>Galerina marginata</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	138
Şekil 4.81. <i>Galerina vittiformis</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.....	139
Şekil 4.82. <i>Hebeloma anthracophilum</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.....	141
Şekil 4.83. <i>Hebeloma birrus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.....	141
Şekil 4.84. <i>Hebeloma crustuliniforme</i> 'nin ülkemizdeki yayılışı.....	142
Şekil 4.85. <i>Hebeloma laterinum</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.....	143
Şekil 4.86. <i>Hebeloma mesophaeum</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.....	144
Şekil 4.87. <i>Hebeloma populinum</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	144
Şekil 4.88. <i>Hebeloma sinapizans</i> 'ın ülkemizdeki yayılışı.....	145
Şekil 4.89. <i>Psilocybe coronilla</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	146
Şekil 4.90. <i>Psilocybe subcoprophila</i> türünün ülkemizdeki yayılışı.	146
Şekil 4.91. <i>Inocybe bongardii</i> 'nin ülkemizdeki yayılışı.	147
Şekil 4.92. <i>Inocybe cookei</i> 'nin ülkemizdeki yayılışı.....	148
Şekil 4.93. <i>Inocybe dulcamara</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	149
Şekil 4.94. <i>Inocybe flocculosa</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	149
Şekil 4.95. <i>Inocybe fuscidula</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	150
Şekil 4.96. <i>Inocybe gymnocarpa</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	151
Şekil 4.97. <i>Inocybe hirtella</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	151

Şekil	Sayfa
Şekil 4.98. <i>Inocybe leucoblema</i> türünün ülkemizdeki yayılışı.....	152
Şekil 4.99. <i>Inocybe mixtilis</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.	153
Şekil 4.100. <i>Inocybe nitidiuscula</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	154
Şekil 4.101. <i>Inocybe pallida</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	154
Şekil 4.102. <i>Inocybe quietiodor</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.....	155
Şekil 4.103. <i>Inocybe rimosa</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	156
Şekil 4.104. <i>Inocybe sindonia</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	157
Şekil 4.105. <i>Inocybe splendens</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.	157
Şekil 4.106. <i>Inocybe sublilacina</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	159
Şekil 4.107. <i>Inocybe vaccina</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	159
Şekil 4.108. <i>Calocybe chrysenteron</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.....	160
Şekil 4.109. <i>Calocybe gambosa</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	161
Şekil 4.110. <i>Calocybe onychina</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	162
Şekil 4.111. <i>Lyophyllum decastes</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.	162
Şekil 4.112. <i>Macrocyttidia cucumis</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.....	163
Şekil 4.113. <i>Marasmius oreades</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.	164
Şekil 4.114. <i>Mycena abramsii</i> 'nin ülkemizdeki yayılışı.....	165
Şekil 4.115. <i>Mycena acicula</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	165
Şekil 4.116. <i>Mycena aetites</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.....	166
Şekil 4.117. <i>Mycena epipterygia</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	167
Şekil 4.118. <i>Mycena latifolia</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	167

Şekil	Sayfa
Şekil 4.119. <i>Mycena pura</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	168
Şekil 4.120. <i>Xeromphalina campanella</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	169
Şekil 4.121. <i>Xeromphalina caudicinalis</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.	170
Şekil 4.122. <i>Gymnopus alkalivirens</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.....	170
Şekil 4.123. <i>Gymnopus androsaceus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.....	171
Şekil 4.124. <i>Gymnopus confluens</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.	172
Şekil 4.125. <i>Gymnopus dryophilus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.....	172
Şekil 4.126. <i>Rhodocollybia butyracea</i> 'nin ülkemizdeki yayılışı.....	173
Şekil 4.127. <i>Flammulina ononidis</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.....	174
Şekil 4.128. <i>Flammulina velutipes</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.	175
Şekil 4.129. <i>Strobilurus tenacellus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.....	175
Şekil 4.130. <i>Pleurotus ostreatus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.....	176
Şekil 4.131. <i>Pleurotus populinus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.....	177
Şekil 4.132. <i>Pluteus podospileus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.....	178
Şekil 4.133. <i>Volvopluteus gloiocephalus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.....	179
Şekil 4.134. <i>Coprinellus disseminatus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	179
Şekil 4.135. <i>Coprinellus ephemerus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.....	180
Şekil 4.136. <i>Coprinellus impatiens</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.	181
Şekil 4.137. <i>Coprinellus micaceus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	172
Şekil 4.138. <i>Coprinopsis atramentaria</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	183
Şekil 4.139. <i>Coprinopsis nivea</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	183

Şekil	Sayfa
Şekil 4.140. <i>Panaeolina foeniseeii</i> 'nin ülkemizdeki yayılışı.	184
Şekil 4.141. <i>Panaeolus fimicola</i> türünün ülkemizdeki yayılışı.	185
Şekil 4.142. <i>Panaeolus semiovatus</i> türünün ülkemizdeki yayılışı.	185
Şekil 4.143. <i>Parasola kuehneri</i> 'nin ülkemizdeki yayılışı.	186
Şekil 4.144. <i>Psathyrella candolleana</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	187
Şekil 4.145. <i>Psathyrella longipes</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.	188
Şekil 4.146. <i>Psathyrella spadiceogrisea</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	188
Şekil 4.147. <i>Psathyrella tephrophylla</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	189
Şekil 4.148. <i>Schizophyllum commune</i> 'nin ülkemizdeki yayılışı.	190
Şekil 4.149. <i>Agrocybe dura</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	191
Şekil 4.150. <i>Agrocybe paludosa</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	192
Şekil 4.151. <i>Agrocybe splendida</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	192
Şekil 4.152. <i>Deconica montana</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	193
Şekil 4.153. <i>Hypholoma fasciculare</i> 'nin ülkemizdeki yayılışı.	194
Şekil 4.154. <i>Pholiota aurivella</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	195
Şekil 4.155. <i>Pholiota populnea</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	195
Şekil 4.156. <i>Clitocybe bresadoliana</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	196
Şekil 4.157. <i>Clitocybe catinus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	197
Şekil 4.158. <i>Clitocybe dealbata</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	198
Şekil 4.159. <i>Clitocybe phyllophila</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	198
Şekil 4.160. <i>Infundibulicybe geotropa</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	199

Şekil	Sayfa
Şekil 4.161. <i>Infundibulicybe gibba</i> 'nın türünün ülkemizdeki yayılışı.	200
Şekil 4.162. <i>Lepista irina</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	200
Şekil 4.163. <i>Lepista nuda</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	201
Şekil 4.164. <i>Lepista personata</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	202
Şekil 4.165. <i>Leucopaxillus gentianeus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	203
Şekil 4.166. <i>Melanoleuca cognata</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	203
Şekil 4.167. <i>Melanoleuca graminicola</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	204
Şekil 4.168. <i>Melanoleuca microcephala</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	205
Şekil 4.169. <i>Melanoleuca stridula</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	205
Şekil 4.170. <i>Pseudoclitocybe expallens</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.	206
Şekil 4.171. <i>Tricholoma fracticum</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	207
Şekil 4.172. <i>Tricholoma sciodes</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.	207
Şekil 4.173. <i>Tricholoma sejunctum</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	208
Şekil 4.174. <i>Tricholoma terreum</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	209
Şekil 4.175. <i>Tricholoma virgatum</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	210
Şekil 4.176. <i>Tricholomopsis rutilans</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.	210
Şekil 4.177. <i>Tubaria conspersa</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	211
Şekil 4.178. <i>Tubaria furfuracea</i> 'nin ülkemizdeki yayılışı.	212
Şekil 4.179. <i>Tubaria romagnesiana</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	213
Şekil 4.180. <i>Xerocomellus chrysenteron</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	214
Şekil 4.181. <i>Astraeus hygrometricus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	214

Şekil	Sayfa
Şekil 4.182. <i>Chroogomphus rutilus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	215
Şekil 4.183. <i>Suillus collinitus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	216
Şekil 4.184. <i>Suillus luteus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	217
Şekil 4.185. <i>Clavariadelphus ligula</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	217
Şekil 4.186. <i>Clavulina cinerea</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	218
Şekil 4.187. <i>Clavulina coralloides</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.	219
Şekil 4.188. <i>Tapinella atrotomentosa</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	220
Şekil 4.189. <i>Tapinella panuoides</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.	221
Şekil 4.190. <i>Geastrum pectinatum</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	221
Şekil 4.191. <i>Geastrum triplex</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.	22
Şekil 4.192. <i>Coltricia perennis</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.	223
Şekil 4.193. <i>Lentinus arcularius</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	224
Şekil 4.194. <i>Lentinus tigrinus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	224
Şekil 4.195. <i>Pycnoporus cinnabarinus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	225
Şekil 4.196. <i>Trametes ochracea</i> 'nin ülkemizdeki yayılışı.	226
Şekil 4.197. <i>Trametes trogii</i> 'nin ülkemizdeki yayılışı.	226
Şekil 4.198. <i>Auriscalpium vulgare</i> 'nin ülkemizdeki yayılışı.	227
Şekil 4.199. <i>Lactarius deliciosus</i> 'ın ülkemizdeki yayılışı.	228
Şekil 4.200. <i>Lactarius semisanguifluus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	229
Şekil 4.201. <i>Lactarius volemus</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.	230
Şekil 4.202. <i>Russula atropurpurea</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	230

Şekil	Sayfa
Şekil 4.203. <i>Russula betularum</i> 'un ülkemizdeki yayılışı.....	231
Şekil 4.204. <i>Russula delica</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	232
Şekil 4.205. <i>Russula roseipes</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.....	233
Şekil 4.206. <i>Russula vinosa</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.....	233
Şekil 4.207. <i>Thelephora terrestris</i> 'in ülkemizdeki yayılışı.....	234
Şekil 4.208. <i>Calocera viscosa</i> 'nın ülkemizdeki yayılışı.	235
Şekil 4.209. <i>Cyathicula cyathoidea</i> 'nın a. Askokarpları, b. Askosporları.....	236
Şekil 4.210. * <i>Hyaloscypha aureliella</i> 'nın a. Askokarpları, b. Askosporları, c. Parafizleri ve tüyleri, d. Askusları.....	237
Şekil 4.211. <i>Hymenoscyphus fructigenus</i> 'un a. Askokarpları, b. Askosporları.	238
Şekil 4.4.212. <i>Lachnum bicolor</i> 'ın a. Askokarpları, b. Askosporları.....	238
Şekil 4.213. <i>Lachnum brevipilosum</i> 'un a. Askokarpları, b. Askosporları.	239
Şekil 4.214. <i>Mollisia cinerea</i> 'nın a. Askokarpları, b. Askosporları.....	239
Şekil 4.215. <i>Rutstroemia firma</i> 'nın a. Askokarpları, b. Askosporları.....	240
Şekil 4.216. <i>Discina ancilis</i> 'in a. Askokarpları, b. Askosporları.....	240
Şekil 4.217. <i>Helvella acetabulum</i> 'un a. Askokarpları, b. Askosporları.....	241
Şekil 4.218. <i>Helvella fibrosa</i> 'nın a. Askokarpları, b. Askosporları.	241
Şekil 4.219. <i>Helvella lacunosa</i> 'nın a. Askokarpları, b. Askosporları.....	242
Şekil 4.220. <i>Helvella latispora</i> 'nın a. Askokarpları, b. Askosporları.....	242
Şekil 4.221. <i>Helvella leucomelaena</i> 'nın a. Askokarpları, b. Askosporları.	243
Şekil 4.222. <i>Morchella angusticeps</i> 'in a. Askokarpları, b. Askosporları.....	243

Şekil	Sayfa
Şekil 4.223. <i>Morchella esculenta</i> 'nın a. Askokarpları, b. Askosporları.	244
Şekil 4.224. <i>Morchella populiphila</i> 'nın a. Askokarpları, b. Askosporları.	244
Şekil 4.225. <i>Morchella semilibera</i> 'nın a. Askokarpları, b. Askosporları.....	245
Şekil 4.226. <i>Verpa bohemica</i> 'nın a. Askokarpları, b. Askosporları.....	245
Şekil 4.227. <i>Marcelleina atroviolacea</i> 'nın a. Askokarpları, b. Askosporları.	246
Şekil 4.228. <i>Peziza fimeti</i> 'nin a. Askokarpları, b. Askosporları.....	246
Şekil 4.229. <i>Peziza repanda</i> 'nın a. Askokarpları, b. Askosporları.	247
Şekil 4.230. <i>Peziza violacea</i> 'nın a. Askokarpları, b. Askosporları.	247
Şekil 4.231. <i>Anthracobia macrocystis</i> 'in a. Askokarpları, b. Askosporları.	248
Şekil 4.232. <i>Geopora sepulta</i> 'nın a. Askokarpları, b. Askosporları.	248
Şekil 4.233. <i>Otidea bufoniani</i> 'nın a. Askokarpları, b. Askosporları.....	249
Şekil 4.234. * <i>Parascutellinia carneosanguinea</i> 'nın a. Askokarpları, b. Askosporları c. Parafizleri d. Askusu e. Tüyleri.....	250
Şekil 4.235. <i>Scutellinia scutellata</i> 'nın a. Askokarpları, b. Askosporları.	251
Şekil 4.236. <i>Sepultariella semiimmersa</i> 'nın a. Askokarpları, b. Askosporları.	251
Şekil 4.237. <i>Xylaria hypoxylon</i> 'un a a. Askokarpları, b. Askosporları.....	252
Şekil 4.238. <i>Agaricus arvensis</i> 'in a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları	252
Şekil 4.239. <i>Agaricus bresadolanus</i> 'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.	253
Şekil 4.240. <i>Agaricus campestris</i> 'in a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları	253
Şekil 4.241. * <i>Agaricus leptocaulis</i> 'in a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları c. Bazidiyumları	254
Şekil 4.242. <i>Agaricus macrocarpus</i> 'un a a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları	255

Şekil	Sayfa
Şekil 4.243. <i>Agaricus subperonatus</i> 'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.	255
Şekil 4.244. <i>Agaricus sylvaticus</i> 'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	256
Şekil 4.245. <i>Agaricus sylvicola</i> 'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları	256
Şekil 4.246. <i>Chlorophyllum rhacodes</i> 'in a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.	257
Şekil 4.247. <i>Coprinus comatus</i> 'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	257
Şekil 4.248. <i>Crucibulum laeve</i> 'nin a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	258
Şekil 4.249. <i>Cyathus olla</i> 'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	258
Şekil 4.250. <i>Cystoderma carcharias</i> 'ın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.	259
Şekil 4.251. <i>Cystodermella cinnabarina</i> 'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	259
Şekil 4.252. <i>Cystodermella granulosa</i> 'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları	260
Şekil 4.253. * <i>Lepiota bouderi</i> 'nin ait a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları. c. Bazidiyumları d. Keliyosistitleri.....	261
Şekil 4.254. <i>Lepiota clypeolaria</i> 'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	262
Şekil 4.255. <i>Lycoperdon marginatum</i> 'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları	262
Şekil 4.256. <i>Lycoperdon molle</i> 'nin a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları	263
Şekil 4.257. <i>Lycoperdon perlatum</i> 'un a. a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.	263
Şekil 4.258. <i>Macrolepiota procera</i> 'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları..	264
Şekil 4.259. <i>Tulostoma brumale</i> 'nin a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	264
Şekil 4.260. <i>Amanita eliae</i> 'nin a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	265
Şekil 4.261. <i>Amanita fulva</i> 'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	265
Şekil 4.262. <i>Amanita gemmata</i> 'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	266

Şekil	Sayfa
Şekil 4.263. <i>Amanita pantherina</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.	266
Şekil 4.264. <i>Amanita vaginata</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	267
Şekil 4.265. <i>Saproamanita vittadinii</i> 'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları	267
Şekil 4.266. <i>Conocybe apala</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	268
Şekil 4.267. <i>Conocybe blattaria</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.	268
Şekil 4.268. <i>Conocybe rickenii</i> 'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	269
Şekil 4.269. <i>Conocybe tenera</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	269
Şekil 4.270. <i>Clavaria acuta</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	270
Şekil 4.271. * <i>Cortinarius confirmatus</i> 'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları, c. Bazidiyumları.....	271
Şekil 4.272. <i>Cortinarius decipiens</i> 'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları. ...	272
Şekil 4.273. <i>Cortinarius elegantissimus</i> 'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	272
Şekil 4.274. <i>Cortinarius orellanus</i> 'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları. ..	273
Şekil 4.275. <i>Cortinarius pulchripes</i> 'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları..	273
Şekil 4.276. * <i>Cortinarius smithii</i> 'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları, c. Bazidiyumları	274
Şekil 4.277. <i>Cortinarius vernus</i> 'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	275
Şekil 4.278. <i>Cortinarius vibratilis</i> 'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.	275
Şekil 4.279. <i>Meotomyces dissimulans</i> 'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları	276
Şekil 4.280. * <i>Entoloma lampropus</i> 'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları. c. Bazidiyumları.	277
Şekil 4.281. <i>Entoloma longistriatum</i> 'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.	278

Şekil	Sayfa
Şekil 4.282. <i>Entoloma rusticoides</i> 'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	278
Şekil 4. 283. <i>Entoloma undatum</i> 'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	279
Şekil 4. 284. <i>Rhodophana nitellina</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları .	279
Şekil 4. 285. <i>Arrhenia rickenii</i> 'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları	280
Şekil 4.286. <i>Hygrocybe acutoconica</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları	280
Şekil 4.287. <i>Hygrophorus ligatus</i> 'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.	281
Şekil 4.288. <i>Galerina marginata</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.	281
Şekil 4.289.* <i>Galerina vittiformis</i> 'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları, c. Sistitleri, d. Bazidiyumları.....	282
Şekil 4.290. * <i>Hebeloma anthracophilum</i> 'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları, c. Bazidiyumları, d. Keliyosistitleri	283
Şekil 4.291. <i>Hebeloma birrus</i> 'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları	284
Şekil 4.292. <i>Hebeloma crustuliniforme</i> 'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	284
Şekil 4.293. <i>Hebeloma laterinum</i> 'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.	285
Şekil 4.294. <i>Hebeloma mesophaeum</i> 'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları	285
Şekil 4.295. <i>Hebeloma populinum</i> 'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları....	286
Şekil 4.296. <i>Hebeloma sinapizans</i> 'ın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	286
Şekil 4.297. <i>Psilocybe coronilla</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	287
Şekil 4.298. <i>Psilocybe subcoprophila</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.	287
Şekil 4.299. <i>Inocybe bongardii</i> 'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	288
Şekil 4.300. <i>Inocybe cookei</i> 'nin a. Bazidiyokarlar, b. Bazidiyosporlar	288

Şekil	Sayfa
Şekil 4.301. <i>Inocybe dulcamara</i> 'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları	289
Şekil 4.302. <i>Inocybe flocculosa</i> 'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	289
Şekil 4.303. <i>Inocybe fuscidula</i> 'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	290
Şekil 4.304. <i>Inocybe gymnocarpa</i> 'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları. ..	290
Şekil 4.305. <i>Inocybe hirtella</i> 'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	291
Şekil 4.306. <i>Inocybe leucoblema</i> 'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.	291
Şekil 4.307. <i>Inocybe mixtilis</i> 'in a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	292
Şekil 4.308. <i>Inocybe nitidiuscula</i> 'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	292
Şekil 4.309. <i>Inocybe pallida</i> türüne a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.	293
Şekil 4.310. <i>Inocybe quietiodor</i> 'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	293
Şekil 4.311. <i>Inocybe rimosa</i> 'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.	294
Şekil 4.312. <i>Inocybe sindonia</i> 'nın. a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	294
Şekil 4.313. <i>Inocybe splendens</i> 'in. a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	295
Şekil 4.314. <i>Inocybe sublilacina</i> 'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları. c. Bazidiyumları d. Sistitleri.....	296
Şekil 4.315. <i>Inocybe vaccina</i> 'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.	297
Şekil 4.316. <i>Calocybe chrysenteron</i> 'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.	297
Şekil 4.317. <i>Calocybe gambosa</i> 'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	298
Şekil 4.318. <i>Calocybe onychina</i> 'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.	298
Şekil 4.319. <i>Lyophyllum decastes</i> 'in a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	299
Şekil 4.320. <i>Macrocyttidia cucumis</i> 'in a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları..	299

Şekil	Sayfa
Şekil 4.321. <i>Marasmius oreades</i> 'in a. a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları....	300
Şekil 4.322. <i>Mycena abramsii</i> 'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.	300
Şekil 4.323. <i>Mycena acicula</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	301
Şekil 4.324. <i>Mycena aetites</i> 'in. a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	301
Şekil 4.325. <i>Mycena eipterygia</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.	302
Şekil 4.326. <i>Mycena latifolia</i> 'nın a. a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.	302
Şekil 4.327. <i>Mycena pura</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	303
Şekil 4.328. <i>Xeromphalina campanella</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	303
Şekil 4.329. <i>Xeromphalina caudicinalis</i> 'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları	304
Şekil 4.330. <i>Gymnopus alkalivirens</i> 'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları...	304
Şekil 4.331. <i>Gymnopus androsaceus</i> 'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.	305
Şekil 4.332. <i>Gymnopus confluens</i> 'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	305
Şekil 4.333. <i>Gymnopus dryophilus</i> 'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları...	306
Şekil 4.334. <i>Rhodocollybia butyraceae</i> 'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	306
Şekil 4.335. <i>Flammulina ononidis</i> 'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	307
Şekil 4.336. <i>Flammulina velutipes</i> 'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları. ...	307
Şekil 4.337. <i>Strobilurus tenacellus</i> 'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları...	308
Şekil 4.338. <i>Pleurotus ostreatus</i> 'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	308
Şekil 4.339. <i>Pleurotus populinus</i> 'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	309
Şekil 4.340. <i>Pluteus podospileus</i> 'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.	309

Şekil	Sayfa
Şekil 4.341. <i>Volvopluteus gloiocephalus</i> 'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	310
Şekil 4.342. <i>Coprinellus disseminatus</i> 'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.	310
Şekil 4.343. <i>Coprinellus ephemerus</i> 'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.	311
Şekil 4.344. <i>Coprinellus impatiens</i> 'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları....	311
Şekil 4.345. <i>Coprinellus micaceus</i> 'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları. ..	312
Şekil 4.346. <i>Coprinopsis atramentaria</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	312
Şekil 4.347. <i>Coprinopsis nivea</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	313
Şekil 4.348. <i>Panaeolina foenicicii</i> 'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları. .	313
Şekil 4.349. <i>Panaeolus fimicola</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları	314
Şekil 4.350. <i>Panaeolus semiovatus</i> 'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları...	314
Şekil 4.351. <i>Parasola kuehneri</i> 'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları	315
Şekil 4.352. <i>Psathyrella candolleana</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.	315
Şekil 4.353. <i>Psathyrella longipes</i> 'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.	316
Şekil 4.354. <i>Psathyrella spadiceogrisea</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	316
Şekil 4.355. <i>Psathyrella tephrophylla</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları	317
Şekil 4.356. <i>Schizophyllum commune</i> 'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.	317
Şekil 4.357. <i>Agrocybe dura</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları	318
Şekil 4.358. <i>Agrocybe paludosa</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları	318
Şekil 4.359. <i>Agrocybe splendida</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.	319

Şekil	Sayfa
Şekil 4.360. <i>Deconica montana</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	319
Şekil 4.361. <i>Hypholoma fasciculare</i> 'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.	320
Şekil 4.362. <i>Pholiota aurivella</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	320
Şekil 4.363. <i>Pholiota populnea</i> 'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.	321
Şekil 4.364. <i>Clitocybe bresadoliana</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.	321
Şekil 4.365. <i>Clitocybe catinus</i> 'un. a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları	322
Şekil 4.366. <i>Clitocybe dealbata</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	322
Şekil 4.367. <i>Clitocybe phyllophila</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları...	323
Şekil 4.368. <i>Infundibulicybe geotropa</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları	323
Şekil 4.369. <i>Infundibulicybe gibba</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları..	324
Şekil 4.370. <i>Lepista irina</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	324
Şekil 4.371. <i>Lepista nuda</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları	325
Şekil 4.372. <i>Lepista personata</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları	325
Şekil 4.373. <i>Leucopaxillus gentianeus</i> 'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.	326
Şekil 4.374. <i>Melanoleuca cognata</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları. .	326
Şekil 4.375. <i>Melanoleuca gramminicola</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	327
Şekil 4.376. <i>Melanoleuca microcephala</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	327
Şekil 4.377. <i>Melanoleuca stridula</i> 'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları...	328
Şekil 4.378. <i>Pseudoclitocybe expallens</i> 'in. a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.....	328

Şekil	Sayfa
Şekil 4.379. <i>Tricholoma fracticum</i> 'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları ..	329
Şekil 4.380. <i>Tricholoma sciodes</i> 'in a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	329
Şekil 4.381. <i>Tricholoma sejunctum</i> 'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları. .	330
Şekil 4.382. <i>Tricholoma terreum</i> 'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	330
Şekil 4.383. <i>Tricholoma virgatum</i> 'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları....	331
Şekil 4.384. <i>Tricholomopsis rutilans</i> 'ın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.	331
Şekil 4.385. <i>Tubaria conspersa</i> 'nın a. a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları ...	332
Şekil 4.386. <i>Tubaria furfuraceae</i> 'nin a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	332
Şekil 4.387. <i>Tubaria romagnesiana</i> 'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları	333
Şekil 4.388. <i>Xerocomellus chrysenteron</i> 'un a. a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	333
Şekil 4.389. <i>Astraeus hygrometricus</i> 'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.	334
Şekil 4.390. <i>Chroogomphus rutilus</i> 'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları..	334
Şekil 4.391. <i>Suillus collinitus</i> 'un a. Bazidiyokarpı, b. Bazidiyosporları.....	335
Şekil 4.392. <i>Suillus luteus</i> 'un a. Bazidiyokarpı, b. Bazidiyosporları.....	335
Şekil 4.393. <i>Clavariadelphus ligula</i> 'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.	336
Şekil 4.394. <i>Clavulina cinerea</i> 'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları	336
Şekil 4.395. <i>Clavulina coralloides</i> 'in a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları	337
Şekil 4.396. <i>Tapinella atrotomentosa</i> 'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.	337
Şekil 4.397. <i>Tapinella panuoides</i> 'in a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.	338
Şekil 4.398. <i>Geastrum pectinatum</i> 'un a. a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.	338

Şekil	Sayfa
Şekil 4.399. <i>Geastrum triplex</i> 'in a. Bazidiyokarpı, b. Bazidiyosporları	339
Şekil 4.400. <i>Coltricia perennis</i> 'in a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	339
Şekil 4.401. <i>Lentinus arcularius</i> 'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	340
Şekil 4.402. <i>Lentinus tigrinus</i> 'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	340
Şekil 4.403. <i>Pycnoporus cinnabarinus</i> 'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları	341
Şekil 4.404. <i>Trametes ochraceae</i> 'nin a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları....	341
Şekil 4.405. <i>Trametes trogii</i> 'nin a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları	342
Şekil 4.406. <i>Auriscalpium vulgare</i> 'nin a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları. .	342
Şekil 4.407. <i>Lactarius deliciosus</i> 'ın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	343
Şekil 4.408. <i>Lactarius semisanguifluus</i> 'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	343
Şekil 4.409. <i>Lactarius volemus</i> 'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	344
Şekil 4.410. <i>Russula atropurpurea</i> 'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları..	344
Şekil 4.411. <i>Russula betularum</i> 'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.	345
Şekil 4.412. <i>Russula delica</i> 'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	345
Şekil 4.413. <i>Russula roseipes</i> 'in a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları	346
Şekil 4.414. <i>Russula vinosa</i> 'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.....	346
Şekil 4.415. <i>Thelephora terrestris</i> 'in a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.	347
Şekil 4.416. <i>Calocera viscosa</i> 'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları	347
Şekil 5.1. Tespit edilen türlerin ait olduğu bölümlerdeki oranları.	349
Şekil 5.2. Tespit edilen türlerin sınıflara göre dağılımı.....	350

Şekil	Sayfa
Şekil 5.3. Tespit edilen türlerin takımlara göre dağılımı.....	351
Şekil 5.4. Tespit edilen türlerin familyalara göre dağılımı.....	352
Şekil 5.5. Tespit edilen türlerin yenilebilirlik durumları.....	353
Şekil 5.6. Araştırma bölgesinde toplanan makromantarların aylara göre dağılımı	355
Şekil 5.7. Kasım ayında yapılan arazi çalışmasından bir görünüm.....	355



SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılan bazı simge, kısaltma ve semboller açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler

cm

Açıklama

Santimetre

km

Kilometre

mm

Milimetre

°C

Santigrat derece

ml

Mililitre

µm

Mikrometre

Kısaltmalar

Açıklama

CS

Cemil SADULLAHOĞLU

KOH

Potasyum hidroksit

IKI

İyodin potasyum iyot

Semboller

Açıklama



Yenir



Yenmez



Zehirli



EKLER DİZİNİ

	Sayfa
Ek.1. Metin içerisinde Türkçe isimleri kullanılan bitkilerin bilimsel isimleri ve yazarları.....	369





1. GİRİŞ

Makromantarlar yüzyıllar boyunca bitki olarak düşünölmüş ve genellikle bitkiler aleminde içerisindedir sınıflandırılmıştır. Ancak son yüzyılda yapılan çalışmalar, mantarların klorofil içermediklerinden dolayı fotosentez yapmadıklarını, dolayısıyla da heterotrof canlılar olduğunu ortaya koymuştur. Bununla birlikte mantarların besinlerini glikojen formunda depo ettikleri, büyük molekülleri salgıladıkları hidrolitik enzimler vasıtasıyla parçaladıkları ve DNA gibi mantar özellikleri üzerinde yapılan detaylı çalışmalar ile bitkilerden ziyade hayvansal organizmalara daha yakın oldukları tespit edilmiştir. Ancak mantar hücrelerinin çeperli olması (bitkilerden farklı olarak hücre çeperinin esas maddesi genellikle kitindir) ve üremenin sporlarla gerçekleşmesi mantarları hayvanlardan bariz bir şekilde ayırmaktadır. Hem bitkilerden hem de hayvanlardan önemli derecede ayırt edici farklılıklara sahip olan mantarlar, yaklaşık son elli yıldır ayrı bir canlı aleminde incelenmesi gerektiği ortaya konmuştur (Whittaker, 1969; Carlile ve Watkinson, 1994; Kaşık, 2010; Blackwell ve ark., 2012; Willis, 2018).

Mantarlar aleminde ele alınan canlılar; ökaryotik beslenme bakımından heterotrof ve hücre dışı sindirimle parçaladıkları maddeleri absorpsiyonla alırlar. Somatik yapıları tek bir hücre, plazmodium veya iplikli hücrelerden ibarettir. Hücre çeperleri esas madde olarak genellikle kitin ve glukoz ihtiva etmektedir (Webster ve Weber, 2007).

Mantarlar aleminde günümüzde *Chytridiomycota*, *Zygomycota*, *Ascomycota* ve *Basidiomycota* olmak üzere dört bölüm altında incelenir. Dünya'da 144.000 civarında tanımlanmış mantar türü olmasına rağmen toplam fungal tür sayısının, tahmini bitki sayısının 6 katını aşan bir sayı olan 2.2 ile 3.8 milyon arasında olabileceği tahmin edilmektedir. Bu revize edilmiş tahminler, özellikle güvenilir istatistiksel ve filogenetik yaklaşımlar sonucunda hızla artan çevresel sekans verilerinin analizine dayanmaktadır. Mantarlar alemini kabaca mikrofunguslar ve makrofunguslar olarak ayırmakta mümkündür. Mikrofunguslar, mantarlar aleminde yer alan mikroskopik üyeler için kullanılmakta ve günümüze kadar tespit edilmiş mantar türlerinin büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Makrofungus terimi ise *Ascomycota* ve *Basidiomycota* diviziyoları içinde dağılım gösteren, mikroskop yardımı olmadan ve çıplak gözle görülebilen

makroskobik mantarları ifade etmekte kullanılır (Akata, 2013; Akata ve Karakaş, 2015; Hawksworth ve Lücking, 2017; Willis, 2018).

Makromantarlar doğal olarak organik madde ve rutubet bakımından zengin, orman gibi ekolojik ortamları daha çok tercih etmekle birlikte. Ancak onların çayırlar, yangına maruz kalmış alanlar, bahçelik yerler gibi diğer habitatlarda da yetiştikleri görülür. Ayrıca bütün kara ve tatlı su habitatlarında bulunmakta, deniz ve okyanuslarda ise nadiren görülmektedirler (Bölük, 2013; Webster ve Weber, 2007).

Mantarlar çıplak gözle sıklıkla görülemeyen ve yaşam döngüsünün büyük bir kısmını yeraltında veya bitki ve hayvanların içinde geçiren bu organizmaların ekosistemde inanılmaz derecede önemli işlemlerden sorumlu olduğu açıkça görülmektedir. Bunlara küresel besin döngüsü, karbon tutulması ve hatta dünyanın kuraklık eğilimli bazı bölgelerinde çölleşmenin önlenmesi dahildir (Willis, 2018).

Mantarların insanlar için öneminin en az 6.000 yıl öncesine dayanan gıda, içecek ve ilaçlarda insanın mantar kullanımına ilişkin arkeolojik kanıtlara rağmen, tarihsel olarak bitkiler ve hayvanlar üzerine yapılan araştırmalarla karşılaştırıldığında gölgede kalmıştır. Tarih öncesi dönemlerden beri insan yaşamında makromantarların önemli bir yeri olmuştur. İnsanlar her zaman onlara büyük bir ilgi duymuş ve onlardan değişik şekillerde yararlanmışlardır. İnsanların makromantarlardan Paleolitik dönemden (Yontma Taş Devri) beri faydalandığı düşünülmektedir. İnsan-mantar ilişkisinin bilinen en eski örnekleri, Sahra Çölü'nde yaşları 25 bin yıl olan mağaraların duvarlarını oluşturan kayalar üzerine 5000-9000 yıl önce çizilmiş kaya-resimleridir. Bu resimlerde görülen figürler, insanın tarih öncesi dönemlerde halüsinojenik mantarları, dini veya ruhani tören ve ayinlerde kullandıklarını göstermektedir. Tarih öncesi insan-mantar ilişkisinin en dikkat çekici örneklerinden biri de 1991'de İtalya Alp'lerinde bulunan ve yaklaşık 5300 yıl önce öldüğü belirlenen taş devri insanı "Buz adam" Ötzi'dir. Ötzi'nin kemerindeki cepte ateş yakmak için çakmak taşı ve sürtme çubuklarının yanında kav mantarı da (*Fomes fomentarius* (L.) Fr.) yer almaktadır. Ayrıca kemerine asılı kesesinde de yine kav mantarı ile birlikte birkaç tane kurutulmuş Huş mantarı (*Fomitopsis betulina* (Bull.) B.K. Cui, M.L. Han & Y.C. Dai) ve türü henüz belirlenememiş farklı bir mantar türü daha bulunmuştur. Büyük bir ihtimalle, *F. fomentarius* "buz adam" ve mensup olduğu klan tarafından ateş yakmakta "kav" olarak, bugün anti bakteriyel özellikleri bilinen *F.*

betulina ise yaraların tedavisinde veya başka rahatsızlıkların giderilmesinde ilaç olarak kullanıldığı tahmin edilmiştir (Anonim, 2018a; Willis, 2018).

Mantarlar, insanlık tarihi açısından büyük öneme sahip olmanın yanı sıra, ekosistemin de hayati derecede önemli unsurlarıdır. Yaklaşık 2 milyar yıldır mantarların bitkisel ve hayvansal atıkları çürütüp parçalayarak, bu atıklardaki elementlerin doğaya geri dönüşümünü sağladıkları bilinmektedir. Orman ekosistemlerinde bitkiler için önemi olan karbondioksit salınımı gerçekleştirmekte ve toprağın yapısını bitki gelişimi için uygun hale getirmektedir (Sandal Erzurumlu ve Erman Kara, 2014). Ayrıca birçok mantar türünün miselleri bitki kökleri ile ilişki kurarak hem kendisi hem de bitki için önemli faydalar sağlamaktadır. Bitki kökleri ile toprak mantarları arasında kurulan bu simbiyotik ortak yaşama şekli “mikoriza” olarak adlandırılmaktadır. Bitki türlerinin yaklaşık % 95’inde görülen bu ilişkide, bitki kökleri mantarlara yaşaması ve gelişmesi için gerekli olan karbonhidratları, mikorizal mantar da bitkiye su ve mineral besin elementlerini sağlamaktadır (Sandal Erzurumlu ve Erman Kara, 2014). Kök mantarları olarak da adlandırılan mikoriza, bitkilerin su ve besin elementleri alımını artırmanın yanı sıra; genç fidanların kuraklığa karşı dayanıklılığını olumlu yönde etkileme, fidanların yüksek sıcaklık ve aşırı pH durumlarına karşı olan dayanıklılığını artırma, bitkilerin hastalık ve zararlılara karşı direnci artırma, şaşırtma esnasında fidan şokunu azaltma, kimyasal gübre kullanımını düşürme ve dikimden sonra fidanların yaşama yüzdesi ve boy uzamasını artırma gibi yararları mevcuttur. Mantar hifleri toprak taneciklerini tutarak toprağın iyi bir strüktür kazanmasını sağlamaktadır. Mantarlar ayrıca, biyolojik ilaçların sentezine, (statinler ve kan kolesterolünü düşürmek için kullanılan ilaçlar vb.), bioremediasyon yoluyla temizlemeye kadar günlük yaşamın en çok kullanılan ürünlerini ve süreçleri desteklemektedir. Bazılarının çoklu kullanımları vardır; örneğin, *Penicillium* türleri, antibiyotikler, üçüncü nesil doğum kontrol haplarının ve peynir üretiminin sentezi kadar çeşitli kullanımlara sahiptir (Kara ve Tilki, 2001; Willis, 2018).

Makromantar yenilebilirlik özelliklerine göre yenir, yenmez ve zehirli olmak üzere 3 gruba ayrılır. Yenir mantarlar halkın doğadan topladıkları ve lezzet bakımından tercih ettikleri mantarlardır. Dünyada olduğu gibi ülkemizde de mantarlar önemli besin kaynaklarından birini oluşturmakta ve yemeklik mantar bileşiminde nişasta ve gerçek selülozun bulunmayışı, buna karşılık vitamin ve mineral maddeleri içermelerinden dolayı iyi bir gıda olarak kabul edilmektedir (Öder 1988).

Makromantarlar, çok uzun zamanlardan beri insan beslenmesinde önemli bir yere sahiptir. Tarih öncesi insanların, avcılık ve toplayıcılık döneminde, bitki ve meyvelerle birlikte mantarları da toplayıp yemiş olmaları kuvvetle muhtemeldir. Daha sonraki dönemlerde antik Yunan ve Roma kentlerinde mantarlardan gıda ve ilaç olarak yararlanıldığı, pazar yerlerinde satıldığı ve bu satışların yasalarla denetlendiği eski Roma kayıtlarından anlaşılmaktadır. Uzak Doğu'da ise 500'lü yıllardan itibaren artık iyice tanınan ve yaygınlaşan makromantarlar besin, ilaç veya büyü malzemesi olarak pazarlarda satılmaya başlandığı bildirilmiştir (Anonim, 2018a).

Yenen doğal mantar türleri yönünden oldukça zengin olan ülkemizde, halkımızın bunları yeterince tanımadığı da bir gerçektir. Bugüne kadar çeşitli yörelerde değişik araştırmacılar tarafından yapılan araştırmalarda; her yörede ancak 3-5 yenen mantar türü yöre halkı tarafından tanınmakta ve yenmektedir. Ayrıca bu yenen mantarlar, yurdun bir bölgesinde yenir iken başka bir bölgesinde hiç tanınmamakta ya da zehirli olarak bilinmektedir (Bölük, 2013).

Yenilebilir mantarların hem besleyici hem de tedavi edici özellikleri bulunmakta ve insanların hangi amaçla mantarları tükettiği kolayca ayırt edilememektedir. Aslında yenen mantarların çoğu % 80-95 oranında su içermektedir. Geriye kalan kuru ağırlık ise yaklaşık olarak % 15-45 protein, % 30-70 karbonhidrat, % 2-10 yağ ve % 2-15 oranında da mineral maddeden oluşmaktadır. Bitkiler ile kıyaslandığında yüksek olan protein ve mineral madde değeri ve düşük yağ içeriği ile makromantarlar genellikle "fonksiyonel gıdalar" olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca mantarlar esansiyel olanlar da dahil olmak üzere bütün amino asit çeşitlerini, B1 (tiamin), B2 (riboflavin), B5 (pantetonik asit), B9 (folik asit) ve B3 (niasin) vitaminlerini de içermektedir. Türkiye'de yaygın olarak yetişen *Cantharellus cibarius* Fr., *Boletus edulis* Bull. ve *Lactarius piperatus* (L.) Pers. türlerinde B1, B2, B5, B9 ve B3 içerikleri değerlendirildiğinde, *C. cibarius* türünün B1 ve B2 vitamini, *L. piperatus* türünün ise B5, B9 ve B3 açısından daha zengin olduğu rapor edilmiştir (Çağlarımak ve ark., 2002; Üstün, 2011).

Yenen ve tedavi edici özellikleri bulunan birçok makromantar türü flavonoid, fenolik bileşikler, askorbik asit, likopen ve β -karoten gibi yüksek antioksidan aktivite gösteren maddeler ihtiva etmektedir (Barros ve ark., 2008). Ayrıca birçok makromantarın içerdiği polisakkarit türevi β -glukan (sonifilan, lentinan, grifolan vb.), steroid türevi ergon ve triterpen türevi ganoderik asit gibi bileşikler önemli terapötik özelliklere sahiptirler.

Ganoderma tsugae Murrill türünün bazidiyokarpından izole edilen N-asetilglukozaminin ve β -1.3-glukan maddelerinin yara iyileştirici etkisi tespit edilmiştir (Su ve ark., 1997). Ayrıca β -glukanlar antienflamatuar, antitümör, hipoglisemik, antilipidemik ve immünomodülatör etkilere de sahiptirler. β -glukan yapısına sahip olan lentinan (*Lentinula edodes* (Berk.) Pegler), sonifilan (*Schizophyllum commune* Fr.) ve grifolan (*Grifola frondosa* (Dicks.) Gray) antitümör aktivite gösteren bileşiklerdir (Rasmy ve ark., 2010). *Polyporus umbellatus* (Pers.) Fr., ve *Russula cyanoxantha* (Schaeff.) Fr. gibi tıbbi mantarlar içerdikleri ergon maddesinden dolayı sitotoksik, antioksidan, diüretik ve immünsüpresif aktivite gösterirler (Zhao ve ark., 2011). Benzer şekilde, *Ganoderma lucidum* (Curtis) P. Karst. türünden elde edilen ganoderik asit ise antitümör ve anti-HIV1 (insan bağışıklık yetmezliği virüsü tip-1) aktivitelerine sahiptir (Tang ve Zhong, 2004). Smith ve arkadaşları (2002) tarafından yapılan bir çalışmada tedavi edici özelliklere sahip en az 270 makromantar türünün bulunduğu tespit edilmiştir.

Besinsel ve tıbbi özellikleri nedeniyle yabancı makromantarlar ticari amaçla veya kişisel ihtiyaçlar doğrultusunda yoğun bir şekilde toplanmaya devam ederken, günümüzde dünya arzının çoğu kültür mantarı yetiştiriciliği yapan işletmeler tarafından temin edilmektedir (Boa, 2004; Patel, 2013). Mantar yetiştiriciliği ilk kez 1100'lü yıllarda Çin'de Shiitake mantarının (*Lentinula edodes* (Berk.) Pegler) kültüre alınmasıyla başlamıştır. Avrupa'da ilk kez 1650 yılında halen de dünyada en yaygın kültür mantarı olan *Agaricus bisporus* (J.E. Lange) Imbach türü kültüre alınmış ve yaklaşık 160 yıl boyunca açık alanlarda üretilmiştir (Atkins, 1978; Patel, 2013). Üretim yılı boyunca bir mağaranın kullanılması ise 1800 civarında Paris'te başlamıştır (Blanchon, 1906). Ülkemizde ise 1960'lı yıllarda başlayan kültür mantarı üretimi, 1990'lı yıllardan itibaren ticari olarak değer kazanmış ve ticari bir sektör olarak gelişmeye başlamıştır. 1973 yılında kültür mantarı üretim miktarı 80 ton olan Türkiye'de, 2014 yılında bu miktar 45 bin tona yükselmiştir (Eren ve Pekşen, 2014). Dünya genelinde de son elli yılda kültür mantarı üretiminde hızlı bir büyüme yaşanmış ve 1961 yılında 495 bin ton olan mantar üretim miktarı 2013 yılında 20 kattan fazla bir artışla 10 milyon tona yaklaşmıştır (Eren ve Pekşen, 2016). 2000-2013 yılları arasındaki üretim miktarlarına göre en fazla kültür mantarı üreten beş ülke Çin, İtalya, Amerika Birleşik Devletleri, Hollanda ve Polonya olarak sıralanmaktadır (FAO, 2015).

Dünyada en fazla üretimi yapılan mantar cinsi başlıca *A. bisporus* ve *A. brasiliensis* Fr. türleri olmak üzere yaklaşık % 30 ile *Agaricus* L. cinsidir. Kültür mantarı üretiminde % 27 ile *Pleurotus* (Fr.) P. Kumm. cinsi ikinci sırada ve % 17 ile *Lentinula* Earle cinsi ise üçüncü sırada yer almaktadır. Türkiye’de ise yaklaşık 5 yıl öncesine kadar sadece *A. bisporus* türünün kültürü yapılmıştır. Ancak günümüzde dünya kültür mantarı üretim miktarının cinslere dağılımına benzer olarak, ülkemizde de *Agaricus* cinsi % 86 oranı ile birinci, % 10 ile *Pleurotus* türleri ikinci ve % 3 ile *Lentinula edodes* türü üçüncü sırada yer almaktadır (Eren ve Pekşen, 2016).

Yenmez özellikteki makromantarlar zehirli etki göstermez ancak bu türler sert yapısı, kokusu ve tadı nedeniyle yenmezler.

Zehirli makromantarlar ise tüketildikleri zaman ciddi sağlık sorunlarına hatta ölüme neden olabilirler. Günümüze kadar Türkiye’de tespit edilmiş 100 civarında zehirli mantar türü bulunmakta ancak bunlardan yaklaşık 10 tanesi ölümcül zehirli etki gösteren mantarlar arasındadır (Akata, 2013; Mat, 2000).

Mantar zehirlenmeleri mantarın metabolizması sırasında üretilen ve insan tarafından besin olarak alındığında metabolizmasına belirli şekilde ket vuran maddelerin sebep olduğu zehirlenmelerdir (Kaşık, 2010). Yaklaşık 50-100 kadar makromantar türü hafif gastrointestinal rahatsızlıklardan, ciddi karaciğer yetmezliğine kadar bir çok toksik madde içermekte ve yenmeleri durumunda bazı zehirlenmeler maalesef ölümlü sonuçlanmaktadır (Barman ve ark., 2017; Akata, 2010). Makromantarlarda tespit edilmiş ibotenik asit, giromitrin, muskarin, amanitin, orellanin, illudin, pistillarin, koprin, alloviroidin, naemotolin, musimol, xerokomik asit, dermosibin, phallisin, krustilinol, involitin, muskozone, phalloidin ve virodin zehirlenmelere sebep olan etken maddelerdir (Bresinsky ve Besl, 1990; Mat, 2000). Bu maddelerin en sık görüldüğü cinsler ise *Amanita* Pers. başta olmak üzere, *Cortinarius* (Pers.) Gray, *Inocybe* (Fr.) Fr., *Clitocybe* (Fr.) Staude, *Lepiota* (Pers.) Gray, *Galerina* Earle, *Gyromitra* Fr. ve *Entoloma* Fr. ex P. Kumm. cinsleridir (Bresinsky ve Besl, 1990; Denis, 1995; Mat, 2000).

Türkiye’de doğal kaynakların sebep olduğu zehirlenmeler arasında özellikle ilkbahar ve sonbahar mevsimlerinde, mantar zehirlenmeleri ilk sırada gelmektedir. Bu durum zehirli ve yenen mantarların aynı habitatta yaşayabilmesi ve birçok zehirli tür ile yenen türlerin birbirine benzerlik göstermesinden kaynaklanmaktadır (Mat, 2000).

Zehirli mantarların sayıları yenen mantarlara oranla azdır, buna rağmen ülkemizde bulunan zehirli mantarların sayıları hiç azımsanmayacak düzeyde olduğu ve bu mantarların halkımız tarafından bilinçsizce tüketilmesi ile her yıl çok sayıda mantar zehirlenme vakalarına neden olmakta ve bazıları ölümlle sonuçlanmaktadır. Bütün bu sebeplerden dolayı konu oldukça önemlidir fakat ortaya çıkan bu durum halkımızın zehirli mantarlar konusunda yeterince aydınlatılmadığını da göstermektedir. Bu nedenle böyle çalışmaların devam etmesi, ülkemizin yenen ve zehirli mantar türlerinin halka tanıtılması gereği tartışılmaz bir konudur (Bölük, 2013).

Makromantarlar nedeniyle oluşabilecek istenmeyen durumlar zehirlenmelerle sınırlı değildir. Odun tahripçisi olarak belirtilen mantarlar ise gerek canlı gerekse ölü ağaçlar ve bunlardan hazırlanan kereste, ahşap malzeme gibi nesnelere zarara uğrattığı, verimi azalttığı, mobilyalık kerestelerde bozulmalara neden olduğu için mücadele edilmesi gerekli bir guruptur; aksi bir durumda büyük ekonomik kayıplara yol açar ve odunlu bitkileri tehdit ederler. Parazit olarak yetişen makrofungus türleri çeşitli odunsu bitkiler üzerinde yetişirler ve parazit olarak beslendikleri için bitki bünyesindeki selüloz ve lignini yapılarında bulunan çeşitli enzimleri kullanarak parçalarlar ve ligninin sindirilmesi ile geriye beyaz çürük olarak bilinen selüloz kalıntıları, selülozun sindirilmesi ile kahverengi çürük olarak bilinen lignin kalıntıları kalır. Bu durum ağaçların verimlerinin düşmesine ve zamanla ağacın kurumasına neden olmaktadır. Ormanlarımızda yetişen parazit makrofungus türlerinin tanınması ve bunların ne kadar zararlı olduklarının bilinmesi zararlarının önlenmesi açısından önemlidir. Diğer taraftan koruma ve mücadeleye ilişkin bilgilerin yöre halkına aktarılması ekonomik kayıpların azaltılması bağlamında önemlidir (Bölük, 2013).

Sonuç olarak, insan hayatına doğrudan veya dolaylı olarak hem olumlu hem de olumsuz yönleri ile ülkemizin ve dünyanın önemli biyoçeşitlilik kaynaklarından biri olan makromantarlardan azami ölçüde faydalanabilmek ve onların sebep olduğu zararlı durumlardan kaçınabilmek için öncelikle onları iyi tanımamız gerekmektedir. Bu çalışma ile Oltu ve Narman (Erzurum) ilçelerinin sınırları içerisinde yetişen yenen, yenmeyen, zehirli makromantarların belirlenmesi ile birlikte Türkiye’de ilk kez tespit edilen türlerin ilavesi ile hem araştırma yöresinin hem de ülkemizin mikrobiyotasına katkı sunulması amaçlanmıştır.



2. KAYNAK BİLDİRİŞLERİ

Ülkemizde mantarlar üzerine yapılan ilk çalışmanın Rigler tarafından 1852 yılında yapıldığını ve bu çalışma ile İstanbul çevresinde 17 tür tanımlandığını, daha sonra Tchihatcheff tarafından 1860 yılında İstanbul çevresi ve Belgrad Ormanından 33 tür; Fritsch 1899 İstanbul civarından 4 tür tespit etmiştir. Maire tarafından 1904 yılında Bursa-Uludağ ve Ankara-Mersin yolu üzerinde genelini pas ve parazit mantarlarının oluşturduğu 56 tür tespit edildiğini belirtmiştir. Handel-Mazzetti 1909 yılında yaptığı çalışmada Bursa, Samsun, İstanbul, Ordu ve Trabzon yörelerinden toplam 44 tür tespit etmiştir. Daha sonra ki zamanlarda yapılan çalışmaların sayısı artmış olduğu özellikle son 30 yılda çalışmaların yoğunlaştığı görülmektedir.

Ülkemizin makromantar çeşitliliğinin belirlenmesine yönelik çalışmalarda son yıllarda bir artış görülmekle birlikte mikobiyotamız henüz tam olarak tespit edilememiştir. Ülkemizde makrofunguslara yönelik olarak 1915 yılından 2011'in Ocak ayına kadar 495 çalışma yapılmış ve bu çalışmalar neticesinde 232'si *Myxomycetes*, 215'si *Ascomycetes* ve 1943'si *Basidiomycetes* sınıfına dahil olmak üzere toplam 2158 makromantar taksonu belirlenmiştir (Sesli ve Denchev, 2014). Türkiye makromantar çeşitliliğini gösteren bu kontrol listesi çalışmalarından sonra yakın zamana kadar yapılan yayınlar ise şu şekildedir;

Afyon ve ark. (2014), mikobiyotamıza *Inocybe inconcinna* P. Karst., *Inocybe quietiodor* Bon türlerini yeni kayıt olarak tanımlamıştır.

Akata ve ark. (2014), Yomra (Trabzon) yöresinden 236 takson belirlemiş ve mikobiyotamıza 3'ü cins seviyesinde olmak üzere toplam 6 yeni kayıt eklemiştir.

Güngör ve ark. (2014a; 2014b), biri familya seviyesinde olmak üzere toplam 4 yeni kayıt tespit etmiştir.

Kaya ve ark. (2014), Yavuzeli ve Şehitkâmil (Gaziantep) yörelerinden biri (*Cyclaneusma minus* (Butin) DiCosmo, Peredo & Minter) yeni kayıt olmak üzere toplam 73 tür belirlemiştir.

Keleş ve ark. (2014), Ayder Yaylası'ndan (Rize) 3'ü yeni kayıt olmak üzere toplam 127 tür tespit etmiştir.

Sesli ve Kobayashi (2014), *Inocybe phaeodisca* var. *phaeodisca* Kühner türünü

mikobiyotamıza yeni kayıt olarak ilave etmiştir.

Uzun ve ark. (2014), *Melanogaster* Corda cinsine *Melanogaster ambiguus* (Vittad.) Tul. & C. Tul. ve *M. broomeanus* Berk. türlerini yeni kayıt olarak eklemiştir.

Yaratanakul Güngör ve ark. (2014), İzmir yöresinden *Crepidotus cinnabarinus* Peck türünü yeni kayıt olarak etmiştir.

Akata ve Doğan (2015), *Orbiliaceae* familyasından Türkiye için 3 yeni kayıt tespit etmiştir.

Akata ve ark. (2015), Pamukova (Sakarya) yöresinden *Cortinarius caperatus* (Pers.) Fr. türünü yeni kayıt olarak vermiştir.

Çolak ve ark. (2015a; 2015b), İzmir ve Köyceğiz (Muğla) yörelerinden *Lactifluus rugatus* (Kühner & Romagn.) Verbeken ve *Peziza punctispora* (Pfister) Donadini türlerini yeni kayıt olarak vermiştir.

Demirel ve ark. (2015), Van yöresinden 2'si yeni kayıt (*Geopora sepulta* (Fr.) Korf & Burds., *Parasola misera* (P. Karst.) Redhead, Vilgalys & Hopple) olmak üzere toplam 122 tür tespit etmiştir.

Doğan ve Akata (2015), ülkemiz için yeni olan 3 gasteroid kaydı vermiştir.

Doğan ve Öztürk (2015), mikobiyotamıza 6 yeni *Russula* Pers. kaydı ilave etmiştir.

Güngör ve ark. (2015a; 2015b), Türkiye mikobiyotasına toplam 4 yeni askuslu kaydı rapor etmiştir.

Güngör ve ark. (2015c), Muğla ve Isparta yöresinden 6'sı yeni kayıt olmak üzere toplam 129 tür tespit etmiştir.

Karacan ve ark. (2015), ülkemizde ilk kez tespit edilen *Pulvinula* Boud. cinsine ait 3 yeni kayıt ilave etmiştir.

Kaya (2015), Atatürk Baraj gölü havzasından (Şanlıurfa-Adıyaman) ülkemiz makromantarlarına biri cins seviyesinde olmak üzere 6 yeni kayıt ilave etmiştir.

Kaya ve Uzun (2015), Türkiye *Pezizales* üyelerine Gaziantep yöresinden 6 yeni kayıt eklemiştir.

Sesli ve Moreau (2015), Trabzon yöresinden toplam 7 yeni kayıt tespit etmiştir.

Sesli ve ark. (2015a), Trabzon yöresinden Türkiye mikobiyotasına 10 yeni kayıt ilave etmiştir.

Sesli ve ark. (2015b), *Lyophyllum turcicum* Sesli, Vizzini & Contu taksonunu yeni tür olarak dünya literatürüne kazandırmıştır.

Taşkın ve ark. (2015), Türkiye'deki *Morchella* Dill. ex Pers. cinsine *Morchella galilaea* Masaphy & Clowez, Bull. Soc. Mycol. Fr. türünü yeni kayıt olarak ilave etmiştir.

Türkoğlu ve ark. (2015) Türkiye trüflerine 18 yeni kayıt ilave etmiştir.

Uzun ve ark. (2015a), ülkemiz için cins seviyesinde 2 yeni kaydı (*Neobulgaria pura* (Pers.) Petr., *Trichopeziza subsulphurea* (Svrček) Baral) ilave etmiştir.

Uzun ve ark. (2015b), *Hypocrea* Fr. cinsine ait 4 türü ülkemizde ilk kez tespit etmiştir.

Uzun ve ark. (2015c), İslahiye (Gaziantep) yöresinden Türkiye için 5'i yeni kayıt olmak üzere toplam 128 tür rapor etmiştir.

Acar ve Uzun (2016), Hakkâri yöresinden *Peziza granularis* Donadini türünü yeni kayıt olarak rapor etmiştir.

Akata ve ark. (2016a), Zigana Dağları'ndan (Gümüşhane) 1'i familya, 3'ü cins seviyesinde olmak üzere 6 yeni kayıt ve toplam 166 tür belirlemiştir.

Akata ve ark. (2016b), İstanbul yöresinden *Cordyceps militaris* (L.) Fr. türünü familya seviyesinde ilk kez kayıt rapor etmiştir.

Akata ve ark. (2016c), Türkiye mikobiyotasına *Helotiales* takımından 2 yeni cins (*Catinella olivacea* (Batsch) Boud., *Belonidium sulphureum* (Fuckel) Raitv.) kaydı eklemiştir.

Akata ve ark. (2016d), *Phleogena faginea* (Fr.) Link türünü sınıf (*Pucciniomycotina*) seviyesinde yeni kayıt olarak tespit etmiştir.

Akçay ve Uzun (2016), Sarıkamış (Kars) yöresinden *Belonidium mollissimum* (Fuckel) Raitv. türünü yeni kayıt olarak rapor etmiştir.

Allı ve ark. (2016), İznik yöresinden *Mycena erubescens* Höhn. türünü yeni kayıt olarak tespit etmiştir.

Demirel ve Koçak (2016), Zilan vadisinden (Erciş/Van) 3'ü yeni kayıt olmak üzere toplam 96 tür tespit etmiştir.

Demirel ve ark. (2016) Lice (Diyarbakır), yöresinden 1'i yeni kayıt (*Conocybe juniana* (Velen.) Hauskn. & Svrček) olmak üzere toplam 55 tür tespit etmiştir.

Denğiz ve Demirel (2016), Siirt yöresinden 1'i yeni kayıt (*Coprinopsis variegata* (Peck) Redhead, Vilgalys & Moncalvo) olmak üzere toplam 53 tür tespit etmiştir.

Doğan ve Kurt (2016), Pozantı (Adana) yöresinden 10'u yeni kayıt olmak üzere toplam 157 tür tespit etmiştir.

Doğan ve ark. (2016), Türkiye için 5 yeni *Morchella* Dill. ex Pers. kaydı tespit etmiştir.

Dülger ve Akata (2016), ülkemizde *Lasiosphaeriaceae* familyasının ilk temsilcisi olarak *Lasiosphaeria ovina* (Pers.) Ces. & De Not. türünü ilk kez tespit etmiştir.

Güngör ve ark. (2016), Hatay yöresinden 2'si yeni kayıt (*Panaeolus reticulatus* Overh. ve *Tricholoma chrysophyllum* A. Riva, C.E. Hermos. & Jul. Sánchez) olmak üzere toplam 67 tür belirlemiştir.

Kaya ve ark. (2016), Gaziantep yöresinden mikobiyotamıza *Pyronemataceae* familyasına mensup toplam 14 yeni kayıt ilave etmiştir.

Kaygusuz ve ark. (2016), farklı lokalitelerde gerçekleştirdikleri çalışma sonucunda ülkemiz için 4 yeni kayıt tespit etmiştir.

Öztürk ve ark. (2016), Sakarya yöresinden ülkemiz için 3 yeni kayıt tespit etmiştir.

Sesli ve Topçu Sesli (2016a; 2016b), biri cins seviyesinde olmak üzere toplam 4; Sesli ve ark. (2016), ise Trabzon, Tokat ve İstanbul yörelerinden toplam 10 yeni kayıt tespit etmiştir.

Taşkın ve ark. (2016) Türkiye için 4 yeni *Morchella* Dill. ex Pers. türünü ilk kez tespit etmiştir.

Uzun ve ark. (2016) *Myxarium nucleatum* Wallr. türünü familya seviyesinde ilk defa rapor etmiştir.

Vizzini ve arkadaşları (2016) Türkiye ve Estonya'dan tespit edilen *Rhodocybe tigrulii* Vizzini, Sesli, T.J. Baroni, Antonín & I. Saar türünü dünyada ilk kez tanımlamıştır.

Acar ve Uzun (2017), Van yöresinden *Morchella populiphila* M. Kuo, M.C. Carter & J.D. Moore türünü yeni kayıt olarak rapor etmiştir.

Akata, (2017), Belgrad ormanı (İstanbul)'da 280 tür tespit etmiştir.

Akata ve Uzun (2017), Uzungöl Tabiat Parkı'ndan (Trabzon) 205 tür belirlemiştir.

Allı ve ark. (2017), Kütahya yöresinden toplam 332 tür tespit etmiştir.

Demirel ve ark. (2017), Karagöl-Sahara Milli parkından 3 yeni kayıt tespit etmiştir.

Işık ve Türkekul (2017) Yozgat yöresinden *Russula decolorans* (Fr.) Fr. türünü yeni kayıt olarak tespit etmiştir.

Keleş ve Oruç (2017), Trabzon yöresinden *Leucocoprinus brebissonii* (Godey) Locq türünü yeni kayıt olarak tespit etmiştir.

Keleş ve Şelem (2017), Van yöresinden *Trichophaea pseudogregaria* (Rick) Boud. türünü yeni kayıt olarak tespit etmiştir.

Keleş ve ark. (2017), ülkemiz için Kop Dağı (Bayburt)'ndan *Hygrocybe calciphila* Arnolds türünü yeni kayıt olarak tespit etmiştir.

Özkazanç ve Yılmaz Oğuz (2017), Küre Dağları Milli Parkı (Kastamonu)'ndan 45 tür tespit etmiştir.

Sesli ve Vizzini (2017), ülkemizden dünya için iki yeni *Rhodocybe* Maire türü (*Rhodocybe asanii* Sesli & Vizzini ve *Rhodocybe asyae* Sesli & Vizzini) tanımlamıştır.

Sesli ve Topçu Sesli (2017), Trabzon yöresinden *Entoloma majaloides* P.D. Orton türünü yeni kayıt olarak rapor etmiştir.

Uzun ve Demirel (2017) Trabzon yöresinden *Mycena pterigena* (Fr.) P. Kumm. türünü ülkemiz için yeni kayıt olarak tespit etmiştir.

Uzun ve ark. (2017a), Bingöl yöresinde *Dermateaceae* familyasından 2 yeni kayıt (*Mollisia ligni* (Desm.) P. Karst., *Pyrenopeziza rubi* (Fr.) Rehm) tespit etmiştir.

Uzun ve ark. (2017b), Bingöl yöresinden 10 yeni takson kaydı rapor etmişlerdir.

Uzun ve ark. (2017c), Gaziantep yöresinden *Hyaloscyphaceae* familyası için 5 yeni kayıt rapor etmişlerdir.

Uzun ve ark. (2017d), Gaziantep yöresinden 6 yeni takson kaydı rapor etmişlerdir.

Uzun ve ark. (2017e), ülkemiz için cins seviyesinde *Octospora itzerottii* Benkert türünü yeni bir kayıt olarak tespit etmişlerdir.

Acar ve Kalmer (2018), Hani yöresinde *Cortinarius armeniacus* ve *Cortinarius stemmatus* türlerini yeni kayıt olarak rapor etmiştir.

Acar ve ark. (2018), Şemdinli (Hakkari) yöresinden *Gyromitra brunnea* Underw yeni kayıt olarak rapor etmiştir.

Akata ve Gürkanlı (2018), Edirne yöresinden *Colus hirudinosus* Cavalier & Séchier türünü cins seviyesinde yeni kayıt rapor etmiştir.

Akata ve ark. (2018a), İstanbul ve Kocaeli yörelerinden *Suillus lakei* (Murrill) A.H. Sm. & Thiers türünü yeni kayıt rapor etmiştir.

Akata ve ark. (2018b), Yuvacık Basın (Kocaeli) yöresinden 140 tür rapor etmiştir.
Akçay ve ark. (2018), Sarıkamış (Kars) yöresinden *Conocybe anthracophila* Maire & Kühner ex Kühner & Watling türünü yeni kayıt olarak tespit etmiştir.

Doğan (2018), Muğla yöresinden *Schenella pityophila* (Malençon & Rioussset) Estrada & Lado türünü cins seviyesinde yeni kayıt olarak rapor etmiştir.

Doğan ve ark. (2018), Osmaniye yöresinden *Barssia gunerii* H.H. Doğan, F. Bozok & H. Taşkın, taksonunu bilim dünyası için yeni tür olarak tanımlamıştır.

Işık ve Türkekul (2018a), Tokat ve Yozgat yöresinden 5 yeni kayıt rapor etmiştir.
Işık ve Türkekul (2018b), Tokat yöresinden *Arachnopeziza aurelia* (Pers.) Fuckel. türünü yeni kayıt olarak rapor etmiştir.

Işık ve Türkekul (2018c), Sivas yöresinden *Lachnum subvirgineum* Baral türünü yeni kayıt olarak tespit etmiştir.

Kaya ve Uzun (2018), Gaziantep ve Trabzon yöresinden 10 yeni kayıt tespit etmiştir.

Kaya ve ark. (2018), İslahiye, Nurdağı ve Şehitkamil (Gaziantep) yörelerinden 5 yeni kayıt rapor etmiştir.

Sadullahoğlu ve Demirel (2018), Bitlis yöresinden *Flammulina fennae* Bas türünü ülkemiz mikobiyotası için yeni kayıt olarak tespit etmiştir.

Sesli (2018), Trabzon yöresinden 3 yeni kayıt rapor etmiştir.

Sesli ve ark. (2018a), Belgrad Ormanı'ndan (İstanbul) *Marasmiellus istanbulensis* E. Sesli, Antonín and E. Aytac taksonunu bilim dünyası için yeni tür olarak tanımlamıştır.

Sesli ve ark. (2018b), Maçka (Trabzon) yöresinden *Hygrophorus yadigarii* E. Sesli, Antonín & Contu, taksonunu bilim dünyası için yeni tür olarak tanımlamıştır.

Tırpan ve ark. (2018), Datça (Muğla) yöresinden 99 tür belirlemiştir.

Uzun ve Acar (2018), Hani (Diyarbakır) yöresinden *Inocybe decipiens* Bres türünü yeni kayıt rapor olarak etmiştir.

Uzun ve Kaya (2018a), Tonya (Trabzon) yöresinden *Marasmiellus vaillantii* (Pers.) Singer türünü yeni kayıt olarak rapor etmiştir.

Uzun ve Kaya (2018b), Tuzla (İstanbul) yöresinden *Plectania ericae* (Donadini) Roqué türünü yeni kayıt olarak rapor etmiştir.

Uzun ve ark. (2018a), Gaziantep yöresinde *Pyronemataceae* familyasından 2'si cins seviyesinde olmak üzere toplam 13 yeni kayıt rapor etmiştir.

Uzun ve ark. (2018b), Gaziantep yöresinden *Tricholomataceae* familyası için 4 yeni kayıt rapor etmiştir.

Uzun ve ark. (2018c), Tonya (Trabzon) yöresinden *Marasmius curreyi* Berk. & Broome türünü yeni kayıt olarak rapor etmiştir.

Uzun ve ark. (2018d), İslâhiye, Nurdağı, Oğuzeli, and Şehitkamil (Gaziantep) yörelerinden 3'ü cins seviyesinde olmak üzere 12 yeni kayıt rapor etmiştir.

Acar ve ark. (2019), Hakkâri yöresinden *Suilellus amygdalinus* türünü yeni kayıt olarak rapor etmiştir.

Akçay (2019), Sarıkamış (Kars) yöresinden *Tricholomella constricta* (Fr.) Zerova ex Kalamees türünü yeni kayıt olarak rapor etmiştir.

Allı ve Doğan (2019), Yatağan (Muğla) yöresinden *Balsamia vulgaris* Vittad. türünü cins seviyesinde yeni kayıt olarak rapor etmiştir.

Çağlı ve ark. (2019), Muradiye (Van) yöresinden *Conocybe velutipes* (Velen.) Hauskn. & Svrček and *Entoloma ameides* (Berk. & Broome) Sacc türlerini yeni kayıt olarak rapor etmiştir.

Dizkırırcı ve ark. (2019a), Bingöl yöresinden *Hebeloma subtortum* P. Karst. türünü yeni kayıt olarak rapor etmiştir.

Dizkırırcı ve ark. (2019b), Bingöl yöresinden *Leucoagaricus subvolvatus* (Malençon & Bertault) Bon, türünü ülkemiz için yeni kayıt olarak tespit etmiştir.

İleri ve ark. (2019), Karaman yöresinden *Psathyrella typhae* (Kalchbr.) A. Pearson & Dennis türünü ülkemiz için yeni kayıt olarak tespit etmiştir.

Kalmer ve ark. (2019), Şemdinli (Hakkâri) yöresinden *Cortinarius caerulescens* (Schaeff.) Fr. türünü yeni kayıt olarak rapor olarak etmiştir.

Keleş (2019a), Baykan (Siirt) Gevaş ve Gürpınar (Van) yörelerinden 3 yeni kayıt rapor etmiştir.

Keleş (2019b), Of ve Çamburnu (Trabzon) yöresinden 3 yeni kayıt rapor etmiştir.

Keleş (2019c), İliç (Erzincan) ve Çamburnu (Trabzon), yörelerinden 3 yeni kayıt tespit etmiştir.

Sesli ve Bandını (2019), Trabzon yöresinden *Inocybe sphagnophila* Bandini & B. Oertel türünü yeni kayıt olarak rapor etmiştir.

Uzun (2019), Trabzon yöresinden *Helvella phlebophora* Pat. & Doass.A türünü yeni kayıt olarak tespit etmiştir.

Uzun ve Kaya (2019a), Bayburt, Giresun, Gümüşhane, ve Trabzon yörelerinde 10 yeni kayıt rapor etmiştir.

Uzun ve Kaya (2019b), Beykoz (Polenezköy-İstanbul) yöresinden *Elaphomyces septatus* Vittad. türünü yeni kayıt olarak rapor etmiştir.

Uzun ve Kaya (2019c), Araklı (Trabzon) yöresinden *Geopora clausa* (Tul. & C. Tul.) Burds. türünü yeni kayıt olarak rapor etmiştir.

Sonuç olarak; 2014 Şubat ayı sonrasında makromantarlar üzerine yapılan toplam 110 çalışma ile mikobiyotamıza sınıf düzeyinde 1, familya düzeyinde 5, cins düzeyinde 18 ve 7'si dünya için olmak üzere toplam 336 yeni tür ilave edilerek, 2158 olan takson sayısı 2494'e çıkarılmıştır. Ancak ülkemizin makromantar çeşitliliğinin bunun çok daha ilerisinde olduğu düşünülmekte ve konu üzerine yapılan çalışmaların devam etmesi halinde bu sayının hızla artacağı tahmin edilmektedir.

Araştırma alanımızın yer aldığı Erzurum ilinde daha önceden yapılmış olan çalışmalarda toplam 148 makrofungus taksonu tespit edilmiştir.

Altan ve ark (1986), Erzurum ili Şenkaya ilçesine bağlı Gülveren köyünün şapkalı mantar ve yüksek bitkilerini ele almış ve çalışma sonucunda 40 makromantar taksonu tespit etmiştir.

Uzun ve Demirel (1998), 1995-1998 yılları arasında Şenkaya yöresinde yaptıkları arazi çalışmaları sonucunda 50 tür tespit etmiştir. Teşhisleri yapılan makrofungus örnekleri bir liste halinde sunulmuş ve ayrıca yeni kayıtlar olan *Thelephora anthocephala* Fr. (*Thelephoraceae*), *Lepiota erminea* (Fr.:Fr.) Gill. (*Agaricaceae*) ve *Agaricus benesii* Plat. (*Agaricaceae*) türlerini tanımlamıştır.

Öztürk ve ark. (2000), yaptıkları arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda 18 makromantar türü tespit etmiştir.

Demirel ve ark. (2003), tarafından 1997-2000 yılları arasında Erzurum yöresinde yapılan arazi çalışmaları sonucunda 114 tür tespit etmiştir. Bunlardan iki tanesi *Melanoleuca humilis* (Pers.:Fr.) Sing. ve *Tricholoma lascivum* (Fr.) Gill. (*Tricholomataceae*) türleri ülkemiz makromantarları için yeni kayıt olarak vermiştir.

Gençcelep ve ark. (2009), Erzurum ilinde farklı lokalitelerden toplanan 30 farklı mantar taksonunu incelemiştir.

Uzun ve ark. (2009), Erzurum ilinden farklı lokalitelerden toplanan 30 farklı mantar taksonunu tespit etmiştir.

Keleş ve ark. (2016), tarafından 2010-2011 yılları arasında Kop Dağı (Erzurum-Bayburt) sınırları içerisinde yapılan arazi çalışmaları sonucunda 44 yenen mantar taksonu tespit etmiştir.

Yapılan literatür taramaları sonucunda Oltu ilçesinde daha önce ki çalışmalarda sadece 11 türün tespit edildiği (Demirel ve ark., 2003), Narman ilçesinde ise herhangi bir kaydın olmadığı belirlenmiştir. Bu çalışmalarda tespit edilen türler; Oltu ve Narman ilçelerinin makrofungus çeşitliliğini yansıtmadığı, ayrıca araştırma alanının sahip olduğu zengin bitki örtüsü ve ormanlık alanlarının makrofungus gelişimi ve çeşitliliği için oldukça elverişli olduğu görülmektedir.

Bundan dolayı, bu çalışmada bölgenin makromantar dağılımını tespit etmek, etnomikolojik ve ekonomik önemi olan türlerin belirlenmesi ve dünya ve ülkemizin makrofungus çeşitliliğine yeni kayıt ilave edilmesi amaçlanmıştır.



3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

Çalışmanın esas materyalini Oltu ve Narman (Erzurum) ilçe sınırları içerisinde 2018-2019 yılları arasında doğal olarak yetişen makromantar örnekleri oluşturmaktadır.

Örneklerin doğal habitatlarında fotoğraflarının çekiminde Nikon D5100 dijital fotoğraf makinesi ve Tokina 100mm f/2.8 Makro AT-X Pro D makro lens, matematiksel konumlarını belirlemek amacıyla Garmin GPSmap 76CSX GPS cihazı, örneklere ait mikroskobik yapıların incelenmesi ve spor boyutlarının ölçümü için Leica DM500 ışık mikroskobu, mikroskoba bağlı Leica ICC50 HD kamera ve laboratuvar bilgisayarına yüklenmiş Leica LAS EZ (versiyon 3.0) yazılımı kullanılmıştır.

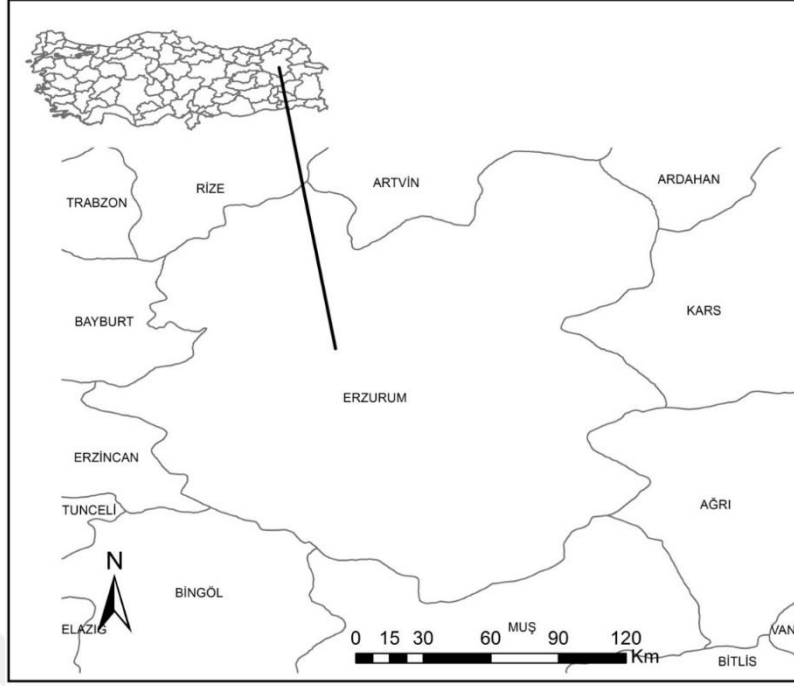
Örneklerin teşhisinde ise ilgili literatür ile makroskobik ve mikroskobik yapılardaki renk değişimlerini inceleyebilmek ve yine bazı mikroskobik yapıların daha net görüntülenmesini sağlayabilmek için KOH, distile su, IKI, Congo kırmızısı ve Melzer ayırıcı gibi çeşitli kimyasal maddeler kullanılmıştır.

Ayrıca makromantar örneklerini korumak ve muhafaza etmek amacıyla kurutma kağıdı, kurutma dolabı, derin dondurucu, çeşitli boyutlarda kilitli polietilen poşetler, fungaryum etiketi ve plastik saklama kapları kullanılmıştır.

3.1.1. Araştırma alanlarının tanıtılması ve coğrafi konumları

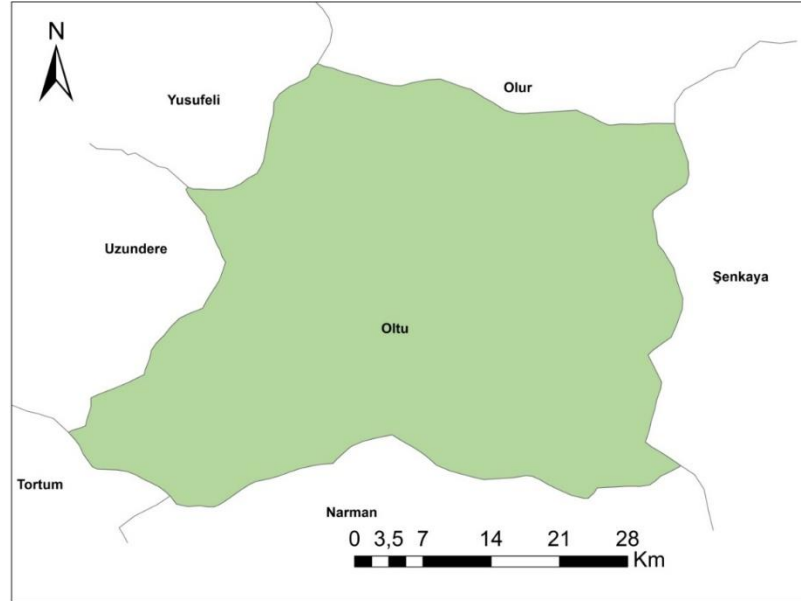
3.1.1.1. Oltu ilçesi

Araştırmaya konu edinen Oltu İlçesi Erzurum İli sınırları içerisinde yer almaktadır. Erzurum ili, Türkiye'nin orta ve batı kesimlerine göre, yükseltinin fazla olduğu illerinden biridir (Anonim, 2018). Erzurum İli'nin kuzeyinde Rize, doğusunda Ağrı, batısında Erzincan, kuzeydoğusunda Artvin, Ardahan ve Kars, kuzeybatısında Bayburt, güneyinde Muş, güneybatısında ise Bingöl illeri yer almaktadır (Şekil 3.1) (Anonim, 2018b).



Şekil 3.1. Erzurum ilinin coğrafi konumu.

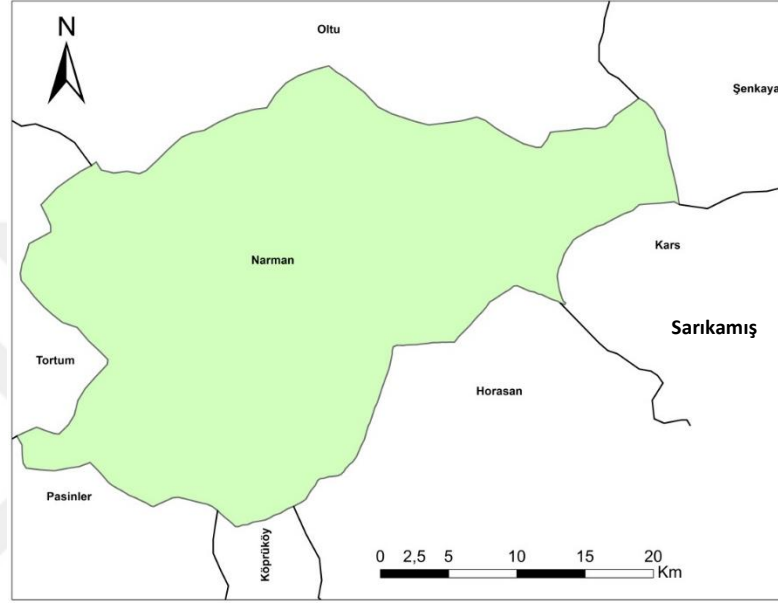
Erzurum'un en büyük ilçelerinden biri olan Oltu 1380 km² yüzölçümüne sahiptir. Doğusunda Şenkaya, kuzeydoğusunda Olur, kuzeyinde Yusufeli ve Uzundere, batısında Tortum ve güneyinde ise Narman ilçeleri yer almaktadır (Şekil 3.2).



Şekil 3.2. Oltu ilçesinin konumu.

3.1.1.2. Narman ilçesi

Araştırmaya konu edilen Narman İlçesi Erzurum İli sınırları içerisinde yer almaktadır. Narman ilçesinin doğusunda Kars'ın Sarıkamış ilçesi, batısında Tortum ilçesi, kuzeyinde Oltu ilçesi, güneyinde Köprüköy, Horasan ve Pasinler yer almaktadır (Şekil 3.3). Narman ilçesi deniz seviyesinden yaklaşık 1600 metre yüksekliktedir.



Şekil 3.3. Narman ilçesinin konumu.

3.1.2. Araştırma alanlarının bitki örtüsü

Mikorizal türler başta olmak üzere makromantarların gelişimi ve yayılışında özellikle de odunsu bitki türleri büyük önem arz etmektedir. Birçok makromantar türü ihtiyaç duyduğu mikorizal bitkinin yokluğunda yetiştirme imkanı bulamamaktadır. Benzer şekilde konak bir bitki olmadan onun üzerinde yetiştirme imkânı bulacak parazit makromantarlardan söz etmek de mümkün değildir. Saprotik makromantarlar ise temel besinsel ihtiyaçlarını yere düşmüş yaprak, kozalak, palamut, dal ve gövdeler gibi bitkisel atıklardan karşılamaktadırlar. Bu gibi nedenlerle bir alanın bitki örtüsü, o alanda var olabilecek makromantar yoğunluğu ve çeşitliliği üzerinde direkt etki göstermektedir.

3.1.2.1. Oltu ilçesinin bitki örtüsü

Bitki örtüsünün oluşmasında en önemli faktörlerden birisi de iklim özellikleridir. Araştırma alanının iklim özelliklerin yanısıra yükselti ve rakım farklarına göre çeşitlilik gösterebilir. Araştırma alanı olan Oltu İlçesinin 1000 m rakım ile 3288 m rakım arasında değişik yükseltilere sahip olması bölgeyi flora bakımından zengin kılmaktadır. Erzurum-Oltu arasında uzanan Kargapazarı Dağları'nın 600'ün üzerindeki takson sayısı ve 70'in üzerindeki endemik tür sayısı ile Önemli Bitki Alanı (ÖBA) olmaya aday bir alandır (Anonim 2008a). Bölgede, *Acer divergens Pax* var. *divergens*, *Acer divergens Pax* var. *trilobum* gibi odunsu bitkilerin yanısıra, değişik *Allium* sp. türleri, *Astragalus* sp. türleri, *Muscari aucheri* Baker, *Fritillaria whittallii* Baker, *Dactylorhiza osmanica* (Klinge) Soó, çeşitli *Salvia* sp. türleri ve daha birçok endemik bitki türünü bünyesinde barındırmaktadır (Irmak, 2008).

Oltu İlçesinde görülen bitki toplulukları ve gösterge türler şu şekildedir;

Konifer ormanları ve alt örtünün birlikte oluşturduğu topluluklar: *Pinus sylvestris* L. var. *hamata* Steven, *Juniperus communis*, *Juniperus excelsa* Titrek kavağın oluşturduğu orman toplulukları: *Acer tataricum*, *Populus tremula* L., *Rosa spinosissima* L., *Carlina biebersteini* Hornem, *Viburnum lantana* L., *Hieracium lanceolatum* Vill., Çalı toplulukları: *Genista tinctoria*, *Rhamnus pallasii*, *Paliurus spina-christi* Mill., *Berberis* spp., *Salix alba* L., *Salix triandra* L. ve dere kenarı toplulukları Subalpin ve alpin bölge dağ bozkırları: *Aster alpinus* *Silene spergulifolia*, *Delphinium albiflorum*, *Pulsatilla albana*, *Hedysarum hedysaroides* (L.) Schinz & Thell., *Potentilla crantzii* (Crantz) Fritsch, *Geranium ponticum* (P.H.Davis & J.Roberts) Aedo, *Scorzonera cana* (C.A. Meyer) Hoffm. var. *alpina* (Boiss.) D. F. Chamb., *Astragalus pinetorum* Boiss., *Cerastium purpurascens* Adams, *Hesperis schischkinii* Tzvelev, *Dianthus multicaulis* Boiss. & Huet., *Thymus leucotrichus* Hal. var. *leucotrichus*, *Lamium garganicum* L., *Astragalus aureus* Willd, *Pilosella hoppeana* (Schultes) C.H.Schultz & F.W.Schultz, *Silene viscosa* Persl, *Ranunculus kochii*, *Astragalus microcephalus* Willd. subsp. *microcephalus*, *Acantholimon kotschyi* (Jaub. & Spach) Boiss., *Helichrysum pallasii* (Sprengel) Ledeb., *Eryngium billardieri* Delar., *Astragalus pendulus* DC. (Sin.:A. *campylosema* Boiss. subsp. *nigripilis* Hub.-Mor. & D.F.Chamb.), *Thymus fallax* Fisch. & Mey., *Scabiosa argentea* L., *Astragalus densifolius* Lam. (Sin.:A. *Coadunatus* Hub.-

Mor.), *Asperula orientalis* Boiss. & Hohen., *Silene armena* Boiss. var. *armena*, *Pimpinella peucedanifolia* Fischer ex Ledeb., *Onobrychis cornuta* (L.) Desv., *Galium incanum* Sm. subsp. *elatus* (Boiss.) Ehrend., *Turanecio lorentii* (Hoschst) Hamzaoglu (Sin.: *Senecio lorentii*), *Minuartia umbellulifera* (Boiss.) McNeill subsp. *umbellulifera*, *Linum bienne* Mill., *Onobrychis montana* DC., *Astragalus bicolor* Lam., *Verbascum oreophilum* C. Koch, *Alyssum desertorum* Stapf., *Astragalus kurdicus* Boiss., *Onosma armena* DC., *Genista aucheri* Boiss., *Salvia multicaulis* Vahl, *Melica persica* Kunth subsp. *inaequiglumis* (Boiss.) Bor, *Turanecio eriospermus* (DC.) Hamzaoglu (Sin.: *Senecio eriospermus* DC. var. *crambefolius* Boiss.), *Convolvulus lineatus* L., *Vincetoxicum fuscatum* Rech.f., *Onobrychis oxyodonta* Boiss., *Stipa arabica* Trin. & Rupr., *Stipa joannis* Celak, *Psathyrostachys fragilis* (Boiss.) Nevski, *Scorzonera tomentosa* L., *Silene dicotoma*, Ova bozkırları: *Gypsophila perfoliata*, *Isatis buschiana*, *Erysimum macrostigma*, *Artemisia spicigera*, *Alyssum minus* (L.) Rothm., *Erysimum leptocarpum* J.Gay, *Euphorbia szovitsii* Fisch. & C.A.Mey., *Convolvulus holosericeus* M. Bieb., Kayşat (Gevşek taşlı yamaçlar) ve Kaya toplulukları: *Rumex scutatus* L., *Oryzopsis holciformis* (M.Bieb.) Hack., *Cicer anatolicum* Alef., *Convolvulus arvensis* L., *Parietaria judaica* L., *Prangos ferulacea* (L.) Lindl., *Onosma sericea* Willd., *Scandix iberica* M.Bieb., *Sedum* L., *Crassula* L., *Sempervivum*, *Minuartia juniperina* (L.) Maire & Petitm. Segetal ve ruderal topluluklar: *Onopordum* L., *Carduus* L., *Centaurea* L., *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Bromus tectorum* L. Dere kenarı çayırıkları: *Polygala transcaucasica*, *Ranunculus kotschyi*, *Agrostis stolonifera* L., *Rhinanthus angustifolius* C.C.Gmel., *Deschampsia caespitosa* (L.) P.Beauv., *Thalictrum minus*. Sucul topluluklar: *Arundo donax*, *Phragmites australis*, *Polygonum amphibium*, *Thypha latifolia*, *Juncus inflexus*, *J. articulatus*, *Epilobium hirsutum*, *Mentha tomentosa*, *Schoenoplectus tabernaemontani* (Anonim, 2015).

Oltu, Doğu Anadolu Bölgesinin kuzeydoğusunda yer almasına rağmen yüzölçümünün çoğunluğu Doğu Karadeniz Bölgesi sınırları içerisinde kalmaktadır. İlçenin coğrafi konumu Doğu Anadolu Bölgesi ile Doğu Karadeniz Bölgesi arasında geçiş iklimine sahip olmasını sağlar. Aynı zamanda rakımında düşük olması sebebiyle Doğu Anadolu Bölgesi'nin sert karasal iklimi görülmez (Anonim, 2019c).

3.1.2.2. Narman ilçesinin bitki örtüsü

İran -Turan Fitocoğrafik Bölge içinde yer alan Narman (Erzurum) ilçesi genellikle karasal ve yarı karasal iklim koşullarının etkisi altında bulunan bir geçiş bölgesi durumundadır. Vejetasyon Nisan-mayıs aylarında başlar (Anonim, 2015).

Narman İlçesinde görülen bitki toplulukları ve gösterge türler şu şekildedir;

Konifer ormanları ve alt örtünün birlikte oluşturduğu topluluklar: *Pinus sylvestris* L. var. *hamata* Steven, *Trifolium ambiguum* M.Bieb. Titrek kavağın oluşturduğu orman toplulukları: *Populus tremula* L., *Rosa spinosissima* L. (Sin.: *R. pimpinellifolia* L., *Juniperus communis* L., *Carlina biebersteini* Hornem, *Viburnum lantana* L., *Hieracium lanceolatum* Vill., *Trisetum flavescens* (L.) P.Beauv. Galeri ormanları: *Elaeagnus rhamnoides* (L.) A.Nelson (Sin.:*Hippophae rhamnoides* L.), *Salix alba* L., *Salix triandra* L. ve dere kenarı toplulukları. Çalı toplulukları: *Paliurus spina-christi* Mill., *Berberis* spp. Subalpin ve alpin bölge dağ bozkırları: *Hedysarum hedysaroides* (L.) Schinz & Thell., *Potentilla crantzii* (Crantz) Fritsch, *Geranium ponticum* (P.H.Davis & J.Roberts) Aedo, *Festuca chalcophaea* V. Krecz. & Bobrov, *Scorzonera cana* (C.A. Meyer) Hoffm. var. *alpina* (Boiss.) D. F. Chamb., *Astragalus pinetorum* Boiss., *Cerastium purpurascens* Adams, *Hesperis schischkinii* Tzvelev, *Dianthus multicaulis* Boiss. & Huet., *Thymus leucotrichus* Hal. var. *leucotrichus*, *Lamium garganicum* L., *Astragalus aureus* Willd, *Pilosella hoppeana* (Schultes) C.H.Schultz & F.W.Schultz. Yüksek dağ bozkırları: *Astragalus microcephalus* Willd. subsp. *microcephalus*, *Acantholimon kotschyi* (Jaub. & Spach) Boiss., *Helichrysum pallasii* (Sprengel) Ledeb., *Eryngium billardieri* Delar., *Astragalus pendulus* DC. (Sin.:*A. campylosema* Boiss. subsp. *nigripilis* Hub.-Mor. & D.F.Chamb.), *Thymus fallax* Fisch. & Mey., *Scabiosa argentea* L., *Astragalus densifolius* Lam. (Sin.:*A. Coadunatus* Hub.-Mor.), *Asperula orientalis* Boiss. & Hohen., *Silene armena* Boiss. var. *armena*, *Pimpinella peucedanifolia* Fischer ex Ledeb., *Onobrychis cornuta* (L.) Desv., *Galium incanum* Sm. subsp. *elatius* (Boiss.) Ehrend., *Turanecio lorentii* (Hoschst) Hamzaoğlu (Sin.: *Senecio lorentii*), *Minuartia umbellulifera* (Boiss.) McNeill subsp. *umbellulifera*, *Linum bienne* Mill., *Onobrychis montana* DC., *Astragalus bicolor* Lam., *Verbascum oreophilum* C. Koch, *Alyssum desertorum* Stapf., *Astragalus kurdicus* Boiss., *Onosma armena* DC., *Genista aucheri* Boiss., *Salvia multicaulis* Vahl, *Melica persica* Kunth subsp. *inaequiglumis* (Boiss.) Bor, *Turanecio eriospermus* (DC.)

Hamzaoğlu (Sin.: *Senecio eriospermus* DC. var. *crambefolius* Boiss.), *Convolvulus lineatus* L., *Vincetoxicum fuscatum* Rech.f., *Onobrychis oxyodonta* Boiss., *Stipa arabica* Trin. & Rupr., *Stipa joannis* Celak, *Psathyrostachys fragilis* (Boiss.) Nevski, *Scorzonera tomentosa* L., *Silene dicotoma*, Ova bozkırları: *Artemisia spicigera*, *Alyssum minus* (L.) Rothm., *Erysimum leptocarpum* J.Gay, *Euphorbia szovitsii* Fisch. & C.A.Mey., *Convolvulus holosericeus* M. Bieb., Kayşat toplulukları (Gevşek taşlı yamaçlar): *Centhranthus longiflorus* subsp. *longiflorus*, *Rumex scutatus* L., *Oryzopsis holciformis* (M.Bieb.) Hack., *Cicer anatolicum* Alef., *Convolvulus arvensis* L., *Parietaria judaica* L., *Prangos ferulacea* (L.) Lindl., *Onosma sericea* Willd., *Scandix iberica* M.Bieb. Segetal ve ruderal topluluklar: *Onopordum* L., *Carduus* L., *Centaurea* L., *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Bromus tectorum* L. Dere kenarı çayırılıkları: *Agrostis stolonifera* L., *Rhinanthus angustifolius* C.C.Gmel., *Deschampsia caespitosa* (L.) P.Beauv., *Thalictrum minus*. Kaya toplulukları: *Sedum* L., *Crassula* L., *Sempervivum*, *Minuartia juniperina* (L.) Maire & Petitm. Sucul topluluklar: *Thypha latifolia*, *Juncus inflexus*, *J. articulatus*, *Epilobium hirsutum*, *Mentha tomentosa*, *Schoenoplectus tabernaemontani* (Anonim, 2015).

3.1.3. Çalışma alanının iklimsel özellikleri

Yeryüzünün değişik yörelerindeki atmosferik olayların değişimini inceleyen ve ortalama değerler olarak ifade eden üzerindeki bilimsel çalışmalar, klimatoloji bilim dalının konusudur. İklim, türlerin dağılım sınırlarını belirlemektedir. İklim elemanları (sıcaklık, yağış vb.) ile topoğrafik faktörler, başta bitkiler olmak üzere tüm canlıların dağılışı üzerinde etkilidir (Avcı, 2005; Günal, 2013).

İklim sadece bitkilerin yetişmesini sınırlamaz, aynı zamanda verim ve kaliteyi de etkiler. Bir çevrenin iklim koşulları altında senenin beklenen bütün değişim ortalamaları vegetasyon süresi uzunluğu, toplam sıcaklık, en düşük ve en yüksek sıcaklıklar, ışık, nisbi nem, yağış miktarı ve dağılışı, rüzgar durumu ele alınır. Böylece sıralanan faktörlerin tek tek veya beraberce etkileri o bölgenin iklimi hakkında bize bilgiler verir.

3.1.3.1. Yağış (mm) miktarı ve nispi nem

Yaşamın olmazsa olmaz tek şartı olan suyun, yeryüzündeki döngüsü ve yer değişimi yağışlar ve buharlaşma sonucunda oluşan atmosfer nemi vasıtasıyla olmaktadır. Dolayısıyla bütün canlılar için yağışın ve havadaki nem miktarının büyük önemi bulunmaktadır. Makromantarlar için de en önemli çevresel isteğin nispi nem olduğu ve gelişebilmeleri için nispi nem oranının en az % 70 olması gerektiği bilinmektedir. Bir alandaki nispi nem, yıllık yağış miktarı, yağış rejimi ile birlikte kurak periyodun varlığı ve süresi o alandaki makromantar gelişimi, dağılışı ve çeşitliliği üzerinde ciddi bir etkiye sahiptir (Uzun, 2004; Buczacki, 2012).

Atmosferdeki su buharının yoğunlaşarak katı veya sıvı halde yeryüzüne inmesine yağış denir. Su buharı sağlayan kaynaklarda atmosfere karışan su buharı basınç farkından dolayı üst tabakalara yükselir. Burada soğuk hava ile karşılaştığında yoğunlaşarak kar, yağmur veya dolu şeklinde yeryüzüne döner.

Yağışların yıl içerisinde aylara göre dağılışı şekline yağış rejimi denir. Tamamen iklim faktörlerinin etkisiyle ortaya çıkan bu durum yeryüzünde farklı yağış rejimlerinin ortaya çıkmasına sebep olmuştur.

Çizelge 3.1. Uzundere, Köprüköy, Oltu ve Narman meteoroloji istasyonlarına ait aylık toplam yağış (mm) değerleri

Yağış (mm)	İSTASYON	Rasat süresi	A Y L A R												Yıllık top.
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Aylık Toplam Yağış (mm=kg÷m ²) OM/Gİ	UZUNDERE	34	9,1	7,06	15,6	31,9	60,8	36	19	19,6	12,4	22,1	17,8	10,72	262,5
	KÖPRÜKÖY	6	13,6	14,6	27,6	41,2	71,9	28,9	20	20	17,4	37,6	15,5	20,53	329,2
	OLTU	54	17,2	19,4	27,8	47,9	61,2	55,1	37,4	23,9	19,4	34,8	24,5	21,29	390,4
	NARMAN	7	11,5	10,1	17,5	31,7	78,2	51,4	26,8	37,1	21,1	32,8	11,9	16,58	347,1

Araştırma alanları Oltu-Narman ile yakın komşu olan Köprüköy, Uzundere ilçelerinin meteoroloji istasyonlarına ait aylık toplam yağış ortalaması değerleri Çizelge 3.1.'de sunulmuştur.

Yıllık ortalama toplam yağış miktarları incelendiğinde en fazla yağış 390.4 mm ile Oltu, 347.1 mm ile Narman, 329.2 mm ile Köprüköy ve en az yağış ise 262.5 mm ile Uzundere de ölçülmüştür. En fazla yağışın yukarıda belirtilen istasyonlar da Mayıs ayında

düştüğü ve bu ayda Oltu 61.2 mm, Narman 78.25 mm, Köprüküy 71.96 mm ve Uzundere 60.84 mm yağış olduğu görülmektedir. En fazla yağış alan ay ortak olmasına rağmen 4 istasyonun yağış rejimleri birbirinden farklılık arz etmektedir. İstasyonların yağış rejimi şu şekildedir;

Uzundere; ilkbahar (108.42 mm)> yaz (74.7 mm)> sonbahar (52.5 mm)> kış (26.88 mm). Narman; ilkbahar (127.5 mm)> yaz (115.3 mm)> sonbahar (65.9 mm)> kış (38.3 mm). Oltu; ilkbahar (137.07 mm)> yaz (116.5 mm)> sonbahar (78.86 mm)> kış (77.95 mm). Köprüküy; ilkbahar (140.8 mm) > sonbahar (70.57 mm) > yaz (69.01 mm) > kış (48.8 mm). Dört istasyonda da genel olarak ilkbahar yağışlarının yüksek olması, sıcaklık değerlerinin de makromantar gelişimi için uygun olduğu bu mevsimde, makromantar dağılışı ve çeşitliliği bakımından önemli bir rol oynamaktadır.

Çizelge 3.2. Uzundere, Köprüküy, Oltu ve Narman meteoroloji istasyonlarına ait aylık ortalama nispi nem değerleri

Nem (%)	İSTASYON	Rasat süresi	A Y L A R												Yıllık ort.
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Aylık Ortalama Nispi Nem (%)	UZUNDERE	34	64,7	61,3	49,2	47,2	51,9	49	45,9	45	45,3	56,2	61,2	64,9	53,5
	KÖPRÜKÜY	6	83,6	84,2	73,3	59,3	65,8	57	43,8	35,8	42,3	62,1	69,7	82,95	63,3
	OLTU	54	67,7	64,4	59,3	58,1	59,6	56,2	52,8	51,9	51,3	59,5	65	68,88	59,5
	NARMAN	7	65,9	62	58,5	54,1	60,4	55,2	47,5	45,1	45,4	58,2	60,3	68,31	56,7

Makromantar gelişimi üzerinde çok önemli bir etkiye sahip olan nispi nemin araştırma alanındaki istasyonlarda ölçülmüş Çizelge 3.2’de sunulmuştur. Buna göre Uzundere % 53.5, Köprüküy % 63.3, Oltu % 59.5 ve Narman % 56.7’dir. Tüm istasyonlarda en fazla nispi nem kış aylarında ölçülmüştür. Ancak sıcaklıkların bu dönemde makromantar gelişimine olanak tanımadığı bilinmektedir.

3.1.3.2. Sıcaklık

Canlıların fizyolojik yaşamsal aktivitelerini sürdürebilmeleri için en temel ve etkili iklim faktörlerinden biri şüphesiz sıcaklıktır.

Makromantarlar da hem fruktifikasyon organı gelişimi hem de spor oluşumu için belli sıcaklık isteklerine sahiptirler. Bu yönüyle makromantarlar genellikle mezofilik

olarak kabul edilmektedir. Genel olarak 10-40 °C arasındaki ılımlı sıcaklıklarda gelişim gösterebilir de optimum sıcaklık istekleri 25-35 °C'dir (Buczacki, 2012).

Araştırma alanında sert bir karasal iklim hüküm sürdüğünden kışlar oldukça uzun sürmekte ve yılın büyük bir bölümü makromantar gelişimine olanak tanımayacak kadar soğuk geçmektedir. Ortalama sıcaklıkların yaklaşık 10 °C ve üzerinde olduğu dönem yaklaşık 5-6 ay sürmekte ve makromantarlar ancak bu kısa dönem içerisinde gelişebilme şansı bulmaktadır.

Çizelge 3.3. Uzundere, Köprüköy, Oltu ve Narman meteoroloji istasyonlarına ait sıcaklık değerleri (°C)

SICAKLIK	İSTASYON	Rasat süresi	A Y L A R												Yıllık ort.
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Aylık Ortalama Sıcaklık (°C)	UZUNDERE	34	-0,7	1,3	5,9	11,7	15,6	19,9	22,8	23,3	18,6	12,7	5,8	0,8	12,4
	KÖPRÜKÖY	6	-8,2	-5,6	0,96	7,4	12	17,1	21	19,4	16,9	9,4	2,4	-5,7	7,2
	OLTU	54	-3,6	-1,8	3,63	9,7	14,15	18,2	22,2	22,4	18	11,8	4,7	-1,2	9,8
	NARMAN	7	-3,5	-0,4	2,62	8,3	12,91	17,4	20,7	22	17,2	10,2	4,3	-1,5	9,2
Aylık Ortalama Maksimum Sıcaklık (°C)	UZUNDERE	34	2,6	6,8	11,88	18,2	22,2	27	30,1	30,6	25,7	18,6	11,1	5,5	17,5
	KÖPRÜKÖY	6	-3,2	-0,1	7,58	14,6	19,2	25,2	29,9	27,3	25,3	16,5	8,7	-1	14,1
	OLTU	54	0,9	3,5	9,12	15,6	20,5	25,3	29,7	30,1	25,5	17,8	9,8	3,1	15,9
	NARMAN	7	1,3	5,2	9,42	14,8	19,6	25,3	29,4	30,4	25,1	16,7	9,7	3,5	15,9
Aylık Ortalama Minimum Sıcaklık (°C)	UZUNDERE	34	-4,6	-3,1	0,52	5,47	9,4	13,1	16	16,2	11,6	7,2	1,4	-3	5,8
	KÖPRÜKÖY	6	-12,6	-10,1	-2,98	1,16	5,9	9,3	12,1	11,8	8,15	3,2	-2,8	-9,6	1,1
	OLTU	54	-7,5	-5,9	-1,27	4,12	8,3	11,5	15,1	15,2	10,9	5,9	0,2	-4,9	4,3
	NARMAN	7	-7,5	-5	-1,2	2,5	7,2	10,3	12,9	14,3	9,8	4,8	-0,1	-5,7	3,5

Yıllık ortalama sıcaklık Uzundere'de 12.4 °C, Köprüköy'de 7.27 °C, Oltu'da 9.83 °C ve Narman'da ise 9.2 °C dir. En yüksek ortalama sıcaklıklar Uzundere'de 30.6 °C Ağustos ayında, Köprüköy'de 29.9 °C ile Temmuz ayında, Oltu'da 30.1 °C ile Ağustos ayında ve Narman'da ise 30.4 °C ile Ağustos ayında ölçülmüştür. Ortalama düşük sıcaklığın en düşük değerleri yukarıda belirtilen istasyonlarda Ocak ayında olup sırasıyla Uzundere'de -4.68 °C, Köprüköy'de -12.65 °C, Oltu'da -7.57 °C ve Narman'da ise -7.51 °C olarak belirlenmiştir. En yüksek sıcaklıklar; Uzundere, Oltu ve Narman istasyonlarında Ağustos ayında ölçülmüş, Köprüköy istasyonunda ise Temmuz ayında

ölçülmüştür. Uzundere’de 30.6 °C, Köprüköy’de 29.9 °C, Oltu’da 30.1 °C ve Narman’da ise 30.4 °C’dir.

Araştırma alanları olan Oltu (Erzurum) ve Narman (Erzurum) ilçelerinin yanısıra çevre komşu ilçelerine ait meteoroloji istasyonlardaki aylık ve yıllık ortalama sıcaklıklar, ortalama yüksek ve düşük sıcaklıklar, en yüksek ve en düşük sıcaklık değerleri Çizelge 3.3.’te sunulmuştur

3.1.3.3. İklimsel yorum

Uzundere, Köprüköy, Oltu ve Narman meteoroloji istasyonlarından elde edilen veriler Emberger (1955) ve Akman’ın (1990) çalışmaları göz önüne alınarak değerlendirilmiş ve elde edilen veriler Çizelge 3.4’te özetlenmiştir.

Çizelge 3.4. Uzundere, Köprüköy, Oltu ve Narman meteoroloji istasyonlarına ait biyoiklimsel sentez verileri

İstasyon	Yükseklik (m)	P (mm)	M (°C)	m (°C)	Q	PE	Yağış rejimi	S (PE/M)	Biyoiklim katı / Tipi
Uzundere	1216	262,5	22,87	-0,77	39,06	74,7	İYSK	3,2	Yarı kurak Akdeniz iklimi / Kışı soğuk
Köprüköy	1685	329,2	19,43	-8,25	42,65	3,5	İSYK	3,5	Yarı kurak Akdeniz iklimi / Kışı buzlu
Oltu	1302	390,4	22,43	-3,63	54,11	116,52	İYSK	5,2	Yarı kurak Akdeniz iklimi / Kışı son derece soğuk
Narman	1643	347,1	22,03	-3,5	48,13	115,37	İYSK	5,2	Yarı kurak Akdeniz iklimi / Kışı son derece soğuk

Çalışma alanı Akdeniz iklimli bölgelere girdiği için daha çok Akdeniz iklimi ve bunun problemleri üzerinde durmuş olan Emberger’in Metodu kullanılmıştır. Emberger’in sınıflandırması fotoperiyodizme, sıcaklık ve yağış rejimlerine dayanmaktadır. Akdeniz ikliminde en önemli olan kuraklığın tayinidir. Emberger kurak devreyi tespit edebilmek için aşağıdaki formülü önermiştir:

$$S (\text{Kuraklık İndisi}) = PE (\text{Yaz yağışı ortalaması}) / M (\text{En yüksek ortalama sıcaklık})$$

Bu formüle göre araştırma alanında Kuraklık İndisi (S); Sarıkamış’ta 2.0, Selim’de 1.4 ve Şenkaya’da ise 1.8 olarak hesaplanmıştır ve 5’ten küçük bölgeler

Akdenizli olarak kabul edilmektedir. Emberger Akdeniz ikliminin katlarını ve genel kuraklık derecesini tayin etmek içinse şu formülü önermiştir:

$$Q = \frac{2000 \cdot P}{(M + m + 546,6)(M - m)}$$

Burada;

Q = Yağış – sıcaklık emsali

P = Yıllık yağış miktarı (mm)

M = En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması

m = En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalamasıdır.

Q değeri ne kadar büyükse iklim o kadar nemli, ne kadar küçükse iklim o kadar kuraktır.

Q ve P değerlerine göre Akdeniz iklimleri şu biyoiklim katlarına ayrılır:

Q < 20; P < 300 mm: Çok kurak Akdeniz iklimi

Q = 20-30; P = 300-400 mm: Kurak Akdeniz iklimi

Q = 32-63; P = 400-600 mm: Yarı kurak Akdeniz iklimi

Q = 63-98; P = 600-800 mm: Az yağışlı Akdeniz iklimi

Q > 98; P > 1000 mm: Yağışlı Akdeniz iklimi

m değeri aynı zamanda donlu devrelerin süresini de ifade eder. m değeri ne kadar küçükse soğuk devre o kadar uzundur. m değerinin sıfırdan büyük veya küçük oluşuna göre Akdeniz biyoiklim tipleri:

m > 0 °C olduğunda;

m > 10 °C; çok sıcak Akdeniz iklimi

m, 10 °C - 7 °C; sıcak Akdeniz iklimi

m, 7 °C - 4.5 °C, yumuşak Akdeniz iklimi

m, 4.5 °C - 3 °C, ılık Akdeniz iklimi

m, 3 °C - 0 °C, serin Akdeniz iklimi

m < 0 °C olduğunda;

m > -10 °C, kışı buzlu

m, -10 °C – (-7 °C), kışı son derece soğuk

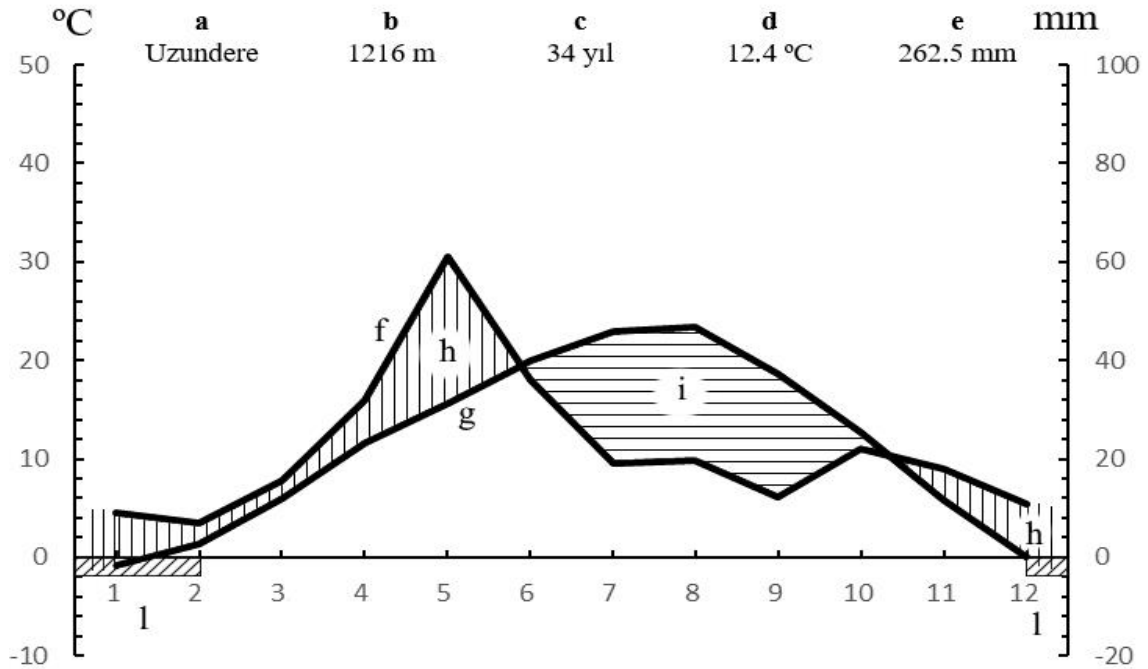
m, -7 °C – (-3 °C), kışı çok soğuk

m, -3 °C - 0 °C, kışı soğuk

Emberger'in önermiş olduğu formül ve ölçütler dikkate alındığında, araştırma alanında bulunan dört istasyonun Yağış-Sıcaklık Emsali (Q) değerleri; Emberger'in önermiş olduğu formül ve ölçütler dikkate alındığında, araştırma alanında bulunan dört istasyonun Yağış-Sıcaklık Emsali (Q) değerleri; Uzundere'de 39.06, Köprüköy'de 42.65 Oltu'da 53.01 ve Narman'da 48.13 olarak hesaplanmış ve dört istasyonun da yarı kurak Akdeniz iklimi biyoiklim katına sahip olduğu belirlenmiştir.

Araştırma alanı çevresindeki istasyonların S değerleri; Uzundere'de 3.2; Köprüköy'de 3.5; Oltu ve Narmanda 5.2'dir. Uzundere ve Köprüköy'ün S değeri 5'ten küçük ($S < 5$) olduğu için bu alanlar Akdenizli; Oltu ve Narman'da ise S değeri 5'ten büyük olduğu için ($S > 5$) olduğu için Subakdenizli olarak tanımlamak mümkündür. Yine Oltu ve Narman ilçeleri kışı son derece soğuk biyoiklim tipine sahip iken Uzundere kışı soğuk, Köprüköy ise kışı buzlu biyoiklim tipine sahiptir.

Araştırma alanında yer alan dört istasyona ait ombrotermik (yağış-sıcaklık) iklim grafikleri Gaussen (1955) yöntemine göre hazırlanmıştır (Şekil 3.3.-3.5.).

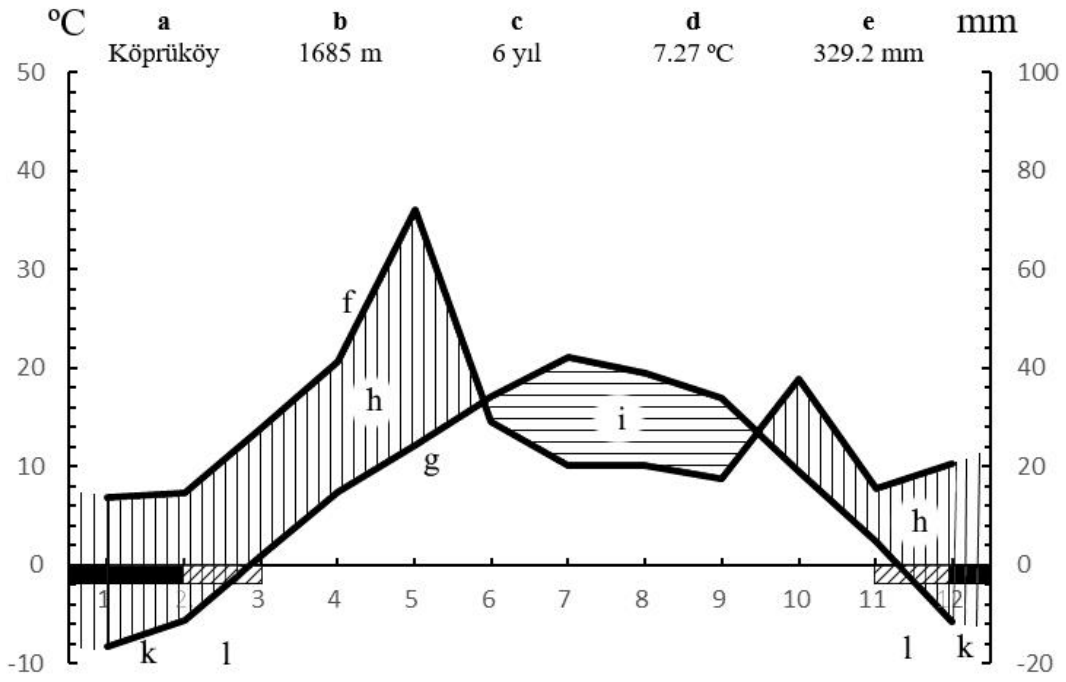


Şekil 3.4. Uzundere ilçesinin iklim diyagramı.

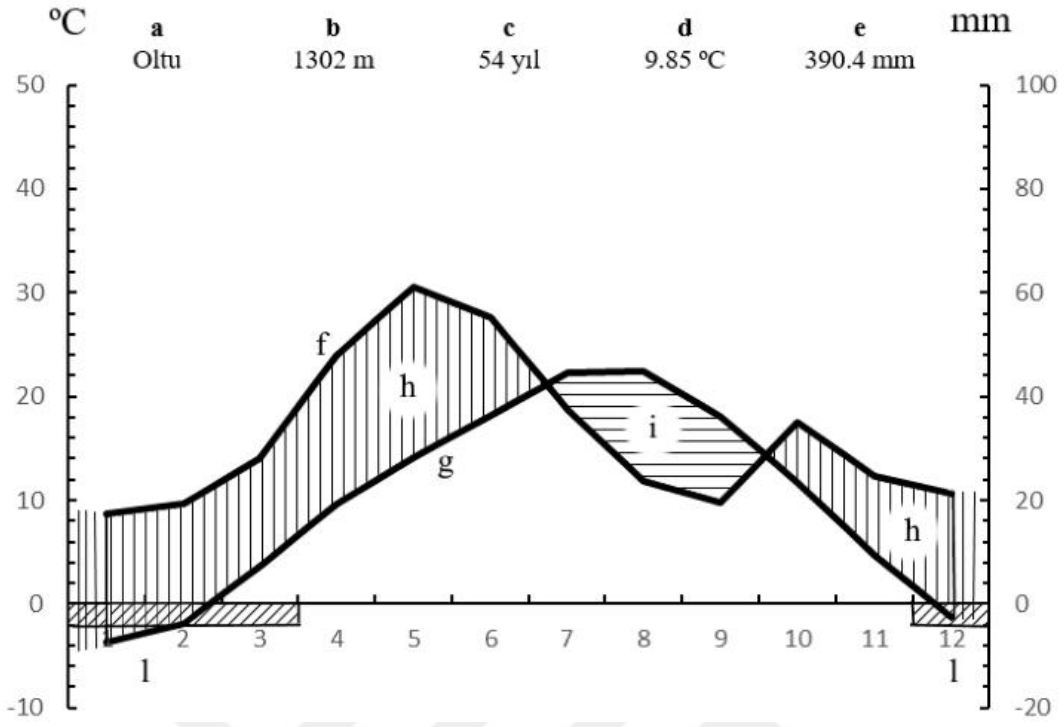
a: Meteoroloji istasyonu

b: Meteoroloji istasyonunun yüksekliği (m)

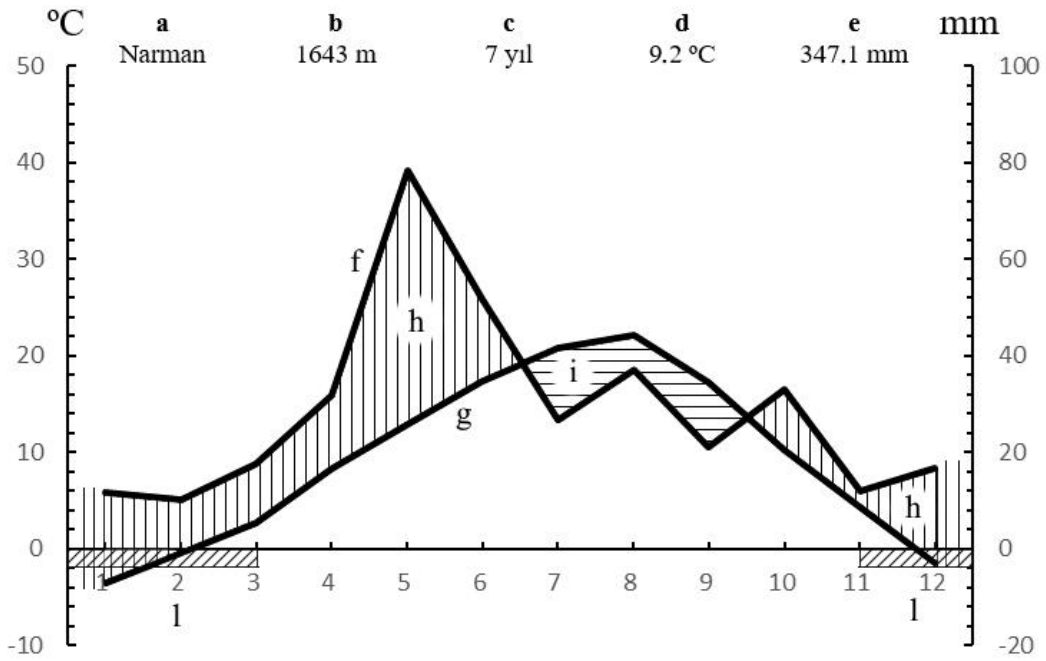
- c: Yağış ve sıcaklık rasat süresi
d: Ortalama yıllık sıcaklık ($^{\circ}\text{C}$)
e: Ortalama yıllık yağış (mm)
f: Sıcaklık eğrisi
g: Yağış eğrisi
h: Kurak periyot
i: Nemli periyot
k: Mutlak donlu aylar (Ort. Sıcaklığın 0°C 'den küçük olduğu aylar)
l: Muhtemel donlu aylar (En düşük sıcaklığın 0°C 'nin altında olduğu aylar)



Şekil 3.5. Köprüköy ilçesinin iklim diyagramı.



Şekil 3.6. Oltu ilçesinin iklim diyagramı.



Şekil 3.7. Narman ilçesinin iklim diyagramı.

3.2. Yöntem

Bu çalışma, konu ile ilgili Bessette ve ark. (2000; 2013), Beug ve ark. (2014), Breitenbach ve Krânzlin (1986, 1991, 1995, 2000), Buczacki (2012), Dähncke (2004), Hausknecht (2009), Jordan (1995; 2004), Krânzlin (2005), Kuo ve Methven (2014), Moser (1983), Phillips (1981, 2006) ve Thompson (2013) tarafından hazırlanmış eserler ve ülkemizde daha önce yapılan bazı çalışmalar (Gücin, 1983; Kaşık, 1990; Demirel, 1993; Kaya, 1999; Türkekul, 2001; Uzun, 2004; Keleş, 2008; Akata, 2010 ve Akçay, 2017); dikkate alınarak iki aşamada gerçekleştirilmiştir.

3.2.1. Arazi çalışması

Araştırma alanı olarak seçilen Oltu ve Narman (Erzurum) ilçe sınırları içerisinde 2018-2019 yılları arasında yapılan arazi çalışmaları neticesinde toplanan makromantar örneklerine ait gözle görülebilen tüm morfolojik özellikler (fruktifikasyon organının boyutları, şekli, rengi, iç ve dış yüzey yapısı, velum kalıntılarının özellikleri, lamel veya porların şekli ve rengi, lamellerin sapa bağlantı şekli, sapın şekli, boyutları ve rengi, varsa annulus ve volvanın özellikleri ile şapka veya sapta zedelenme sonucunda oluşan renk değişimleri), etli kısmın tadı ve kokusu, toplandığı yerin coğrafi konumu ve yüksekliği, habitat özellikleri ile fruktifikasyon organının üzerinde yetiştiği substrat arazi defterine tarih ve numara belirtilerek kaydedilmiştir. Ayrıca toplanan örnekler yöre halkına gösterilerek, bu mantarların tanınıp tanınmadığı, yenilip yenilmediği ve varsa yöresel adının ne olduğu öğrenilerek not edilmiştir. Bu bilgiler çoğu zaman en yakın yerleşim birimindeki kişilerden, bazen de örneklerin toplandığı alanda karşılaşılan çoban veya diğer mantar toplayıcıları gibi yerel halktan elde edilmiştir.

Periyodik olarak yapılan arazi çalışmalarında, makromantar gelişimi bakımından uygun alanlar olan ağaçlık alanlar, çalılıklar, çayırıklar, dağ etekleri ve gübrelenmiş tarlalar öncelikli olarak tercih edilmiştir. Yörede karlı ve donlu geçen kış mevsiminin uzun sürmesi nedeniyle arazi çalışmaları; ilkbahar sonları, yaz ve sonbahar başlarında yapılmıştır.

3.2.2. Laboratuvar çalışması

Araziden toplanan makromantar örnekleri Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü Fungaryumu'na taşındıktan sonra, uygun olanlarından gerekli mikolojik teknikler uygulanarak spor baskıları alınmıştır. Spor baskılarının rengi mevcut renk katalogları ile karşılaştırılarak örneklerin familya ve cins ayırımında kullanılmıştır. Sporların incelenmesinde de spor baskılarından yararlanılmıştır. Spor baskısı alınamayan örneklerden ise himenyum tabakası kazınarak veya bu tabakadan alınan kesitlerle hazırlanan preparatlar mikroskop altında 10 x 100 büyütme ile incelenmiştir. Sporların askus içinde veya bazidiyum üzerinde kaç tane bulunduğu boyutları, rengi, şekli, çeper kalınlığı, varsa yüzeyindeki siğil ve benzeri yapılar, apikul ve germpor taşıyıp taşımadığı ve kimyasal ayıraçlarla verdiği reaksiyonlar not edilmiştir. Askus, bazidiyum, sistit, parafiz, tüy vb. diğer mikroskobik yapılar da benzer şekilde incelenmiştir. Mikroskop ve bilgisayara bağlı dijital kamera kullanılarak bu yapıların renkli fotoğrafları çekilmiş ve bilgisayar programı yardımıyla boyutları tespit edilmiştir. Örneklere ait arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda elde edilen veriler neticesinde oluşturulan deskripsiyonlar, ilgili literatür (Bessette ve ark., 2000, 2013; Beug ve ark., 2014; Breitenbach ve Kränzlin, 1986, 1991, 1995, 2000; Bresinsky ve Besl, 1990; Buczacki, 2012; Dähncke, 2004; Ellis ve Ellis, 1990; Hausknecht, 2009; Jordan, 1995, 2004; Kränzlin, 2005; Kuo ve Methven, 2014; Moser, 1983; Philips, 1981, 2006; Thompson, 2013) ve çeşitli resmi internet kaynakları ile karşılaştırılarak örneklerin teşhisi yapılmıştır.

Makromantar örnekleri açık ve gölgelik alanda veya kurutma dolabı kullanılarak kurutulmuş, daha sonra çeşitli boyutlardaki kilitli polietilen poşetlere yerleştirilerek etiketlenmiş ve fungaryum materyali haline getirilmiştir. Etiketli poşetlerle 15-20'li gruplar halinde plastik saklama kaplarına yerleştirilen örnekler, iç ve dış parazitlerden koruma amacıyla 24 saat süreyle -20 °C'ye ayarlanmış derin dondurucuda bekletilmiştir. Teşhis edilen örnekler Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü Fungaryumu'nda (VANF) muhafaza edilmektedir.



4. BULGULAR

4.1. Makromantarların Sistematığı

Tür seviyesinde teşhisleri yapılan makromantarların geçerli isimleri ve sistematiksel bilgileri ülkemizde tespit edilmiş makromantarları listeleyen çalışmalar (Sesli ve Denchev, 2014 ve Solak ve ark., 2015) ve dünya genelinde kabul gören veri bankaları (<http://www.indexfungorum.org> ve <http://www.mycobank.org>) yardımıyla belirlenmiştir. Tespit edilen türler ve bunlara ait tür üstü kategoriler, alfabetik olarak sıralanmış ve liste halinde sunulmuştur.

Alem	1.	<i>Fungi</i> Bartling
Bölüm	1.1	<i>Ascomycota</i>
Sınıf	1.1.1.	<i>Leotiomycetes</i> O.E. Erikss. & Winka
Takım	1.1.1.1.	<i>Helotiales</i> Nannf
Familiya	1.1.1.1.1.	<i>Helotiaceae</i> Rehm
Cins	1.1.1.1.1.1.	<i>Cyathicula</i> De Not.
Tür	1.1.1.1.1.1.1.	<i>Cyathicula cyathoidea</i> (Bull.) Thüm.
Cins	1.1.1.1.1.2.	<i>Hyaloscypha</i> Boud.
Tür	1.1.1.1.1.2.	<i>Hyaloscypha aureliella</i> (Nyl.) Huhtinen
Cins	1.1.1.1.1.3.	<i>Hymenoscyphus</i> Gray
Tür	1.1.1.1.1.3.1.	<i>Hymenoscyphus fructigenus</i> (Bull.) Gray
Familiya	1.1.1.1.2.	<i>Lachnaceae</i> Raitv.
Cins	1.1.1.1.2.1.	<i>Lachnum</i> Retz.
Tür	1.1.1.1.2.1.1.	<i>Lachnum bicolor</i> (Bull.) P. Karst.
Tür	1.1.1.1.2.1.2.	<i>Lachnum brevipilosum</i> Baral
Familiya	1.1.1.1.3.	<i>Mollisiaceae</i> Rehm
Cins	1.1.1.1.3.1.	<i>Mollisia</i> (Fr.) P. Karst.
Tür	1.1.1.1.3.1.1.	<i>Mollisia cinerea</i> (Batsch) P. Karst.

Familya	1.1.1.1.4.	<i>Rutstroemiaceae</i> Holst-Jensen, L.M. Kohn & T. Schumach.
Cins	1.1.1.1.4.1.	<i>Rutstroemia</i> P. Karst.
Tür	1.1.1.1.4.1.1.	<i>Rutstroemia firma</i> (Pers.) P. Karst.
Sınıf	1.1.2.	<i>Pezizomycetes</i> O.E. Erikss. & Winka
Takım	1.1.2.1.	<i>Pezizales</i> J. Schröt.
Familya	1.1.2.1.1.	<i>Discinaceae</i> Benedix
Cins	1.1.2.1.1.1.	<i>Discina</i> (Fr.) Fr.
Tür	1.1.2.1.1.1.1.	<i>Discina ancilis</i> (Pers.) Sacc.
Familya	1.1.2.1.2.	<i>Helvellaceae</i> Fr.
Cins	1.1.2.1.2.1.	<i>Helvella</i> L.
Tür	1.1.2.1.2.1.1.	<i>Helvella acetabulum</i> (L.) Quéf.
Tür	1.1.2.1.2.1.2.	<i>Helvella fibrosa</i> (Wallr.) Korf
Tür	1.1.2.1.2.1.3.	<i>Helvella lacunosa</i> Afzel.
Tür	1.1.2.1.2.1.4.	<i>Helvella latispora</i> Boud.
Tür	1.1.2.1.2.1.5.	<i>Helvella leucomelaena</i> (Pers.) Nannf.
Familya	1.1.2.1.3.	<i>Morchellaceae</i> Rchb.
Cins	1.1.2.1.3.1.	<i>Morchella</i> Dill. ex Pers.
Tür	1.1.2.1.3.1.1.	<i>Morchella angusticeps</i> Peck
Tür	1.1.2.1.3.1.2.	<i>Morchella esculenta</i> (L.) Pers.
Tür	1.1.2.1.3.1.3.	<i>Morchella populiphila</i> M. Kuo, M.C. Carter & J.D. Moore
Tür	1.1.2.1.3.1.4.	<i>Morchella semilibera</i> DC.
Cins	1.1.2.1.3.1.	<i>Verpa</i> Sw.
Tür	1.1.2.1.3.1.1.	<i>Verpa bohemica</i> (Krombh.) J. Schröt.
Familya	1.1.2.1.4.	<i>Pezizaceae</i> Dumort.
Cins	1.1.2.1.4.1.	<i>Marcellina</i> Brumm., Korf & Rifai
Tür	1.1.2.1.4.1.1.	<i>Marcellina atrovioleacea</i> Brumm.

Cins	1.1.2.1.4.2.	<i>Peziza</i> Dill. ex Fr.
Tür	1.1.2.1.4.2.1.	<i>Peziza fimeti</i> (Fuckel) E.C. Hansen
Tür	1.1.2.1.4.2.2.	<i>Peziza repanda</i> Wahlenb.
Tür	1.1.2.1.4.2.2.	<i>Peziza violacea</i> Pers.
Familya	1.1.2.1.5.	<i>Pyronemataceae</i> Corda
Cins	1.1.2.1.5.1.	<i>Anthracobia</i> Boud.
Tür	1.1.2.1.5.1.1.	<i>Anthracobia macrocystis</i> (Cooke) Boud.
Cins	1.1.2.1.5.2.	<i>Geopora</i> Harkn.
Tür	1.1.2.1.5.2.1.	<i>Geopora sepulta</i> (Fr.) Korf & Burds.
Cins	1.1.2.1.5.3.	<i>Otidea</i> (Pers.) Bonord.
Tür	1.1.2.1.5.3.1.	<i>Otidea bufonia</i> (Pers.) Boud.
Cins	1.1.2.1.5.4.	<i>Parascutellinia</i> Svrček
Tür	1.1.2.1.5.4.1.	<i>Parascutellinia carneosanguinea</i> (Fuckel) T. Schumach.
Cins	1.1.2.1.5.5.	<i>Scutellinia</i> (Cooke) Lambott
Tür	1.1.2.1.5.5.1.	<i>Scutellinia scutellata</i> (L.) Lambotte
Cins	1.1.2.1.5.6.	<i>Sepultariella</i> Van Vooren, U. Lindem. & Healy
Tür	1.1.2.1.5.6.1.	<i>Sepultariella semiimmersa</i> (P. Karst.) Van Vooren, U. Lindem. & Healy
Sınıf	1.1.3.	<i>Sordariomycetes</i> O.E. Erikss. & Winka
Takım	1.1.3.1.	<i>Xylariales</i> Nannf.
Familya	1.1.3.1.1.	<i>Xylariaceae</i> Tul. & C. Tul.
Cins	1.1.3.1.1.1.	<i>Xylaria</i> Hill ex Schrank
Tür	1.1.3.1.1.1.1.	<i>Xylaria hypoxylon</i> (L.) Grev.
Bölüm	1.2.	<i>Basidiomycota</i> R.T. Moore
Sınıf	1.2.1.	<i>Agaricomycetes</i> Doweld
Takım	1.2.1.1.	<i>Agaricales</i> Underw.
Familya	1.2.1.1.1.	<i>Agaricaceae</i> Chevall.
Cins	1.2.1.1.1.1.	<i>Agaricus</i> L.

Tür	1.2.1.1.1.1.1.	<i>Agaricus arvensis</i> Schaeff.
Tür	1.2.1.1.1.1.2.	<i>Agaricus bresadolanus</i> Bohus
Tür	1.2.1.1.1.1.3.	<i>Agaricus campestris</i> L.
Tür	1.2.1.1.1.1.4.	<i>Agaricus leptocaulis</i> Kerrigan
Tür	1.2.1.1.1.1.5.	<i>Agaricus macrocarpus</i> F.H. Møller
Tür	1.2.1.1.1.1.6.	<i>Agaricus subperonatus</i> (J.E. Lange) Singer
Tür	1.2.1.1.1.1.7.	<i>Agaricus sylvaticus</i> Schaeff.
Tür	1.2.1.1.1.1.8.	<i>Agaricus sylvicola</i> (Vittad.) Peck
Cins	1.2.1.1.1.2.	<i>Chlorophyllum</i> Masee
Tür	1.2.1.1.1.2.1.	<i>Chlorophyllum rhacodes</i> (Vittad.) Vellinga
Cins	1.2.1.1.1.3.	<i>Coprinus</i> Pers.
Tür	1.2.1.1.1.3.1.	<i>Coprinus comatus</i> (O.F. Müll.) Pers.
Cins	1.2.1.1.1.4.	<i>Crucibulum</i> Tul. & C. Tul.
Tür	1.2.1.1.1.4.1.	<i>Crucibulum laeve</i> (Huds.) Kambly
Cins	1.2.1.1.1.5.	<i>Cyathus</i> Haller
Tür	1.2.1.1.1.5.1.	<i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers.
Cins	1.2.1.1.1.6.	<i>Cystoderma</i> Fayod
Tür	1.2.1.1.1.6.1.	<i>Cystoderma carcharias</i> (Pers.) Fayod
Cins	1.2.1.1.1.7.	<i>Cystodermella</i> Harmaja
Tür	1.2.1.1.1.7.1.	<i>Cystodermella cinnabarina</i> (Alb. & Schwein.) Harmaja
Tür	1.2.1.1.1.7.2.	<i>Cystodermella granulosa</i> (Batsch) Harmaja
Cins	1.2.1.1.1.8.	<i>Lepiota</i> (Pers.) Gray
Tür	1.2.1.1.1.8.1.	<i>Lepiota boudieri</i> Bres.
Tür	1.2.1.1.1.8.2.	<i>Lepiota clypeolaria</i> (Bull.) P. Kumm.
Cins	1.2.1.1.1.9.	<i>Lycoperdon</i> Pers.
Tür	1.2.1.1.1.9.1.	<i>Lycoperdon marginatum</i> Vittad.
Tür	1.2.1.1.1.9.2.	<i>Lycoperdon molle</i> Pers.
Tür	1.2.1.1.1.9.3.	<i>Lycoperdon perlatum</i> Pers.
Cins	1.2.1.1.1.10.	<i>Macrolepiota</i> Singer
Tür	1.2.1.1.1.10.1.	<i>Macrolepiota procera</i> (Scop.) Singer
Cins	1.2.1.1.1.11.	<i>Tulostoma</i> Pers.

Tür	1.2.1.1.1.11.1.	<i>Tulostoma brumale</i> Pers.
Familya	1.2.1.1.2.	<i>Amanitaceae</i> E.-J. Gilbert
Cins	1.2.1.1.2.1.	<i>Amanita</i> Pers.
Tür	1.2.1.1.2.1.1.	<i>Amanita eliae</i> Quél.
Tür	1.2.1.1.2.1.2.	<i>Amanita fulva</i> Fr.
Tür	1.2.1.1.2.1.3.	<i>Amanita gemmata</i> (Fr.) Bertill.
Tür	1.2.1.1.2.1.4.	<i>Amanita pantherina</i> (DC.) Krombh.
Tür	1.2.1.1.2.1.5.	<i>Amanita vaginata</i> (Bull.) Lam.
Cins	1.2.1.1.2.2.	<i>Saproamanita</i> Redhead, Vizzini, Drehmel & Contu
Tür	1.2.1.1.2.2.1.	<i>Saproamanita vittadinii</i> (Moretti) Redhead, Vizzini, Drehmel & Contu
Familya	1.2.1.1.3.	<i>Bolbitiaceae</i> Singer
Cins	1.2.1.1.3.1.	<i>Conocybe</i> Fayod
Tür	1.2.1.1.3.1.1.	<i>Conocybe apala</i> (Fr.) Arnolds
Tür	1.2.1.1.3.1.2.	<i>Conocybe blattaria</i> (Fr.) Kühner
Tür	1.2.1.1.3.1.3.	<i>Conocybe rickenii</i> (Jul. Schäff.) Kühner
Tür	1.2.1.1.3.1.4.	<i>Conocybe tenera</i> (Schaeff.) Fayod
Familya	1.2.1.1.4.	<i>Clavariaceae</i> Chevall.
Cins	1.2.1.1.4.1.	<i>Clavaria</i> Vaill. ex L.
Tür	1.2.1.1.4.1.1.	<i>Clavaria acuta</i> Sowerby
Familya	1.2.1.1.5.	<i>Cortinariaceae</i> R. Heim ex Pouzar
Cins	1.2.1.1.5.1.	<i>Cortinarius</i> (Pers.) Gray
Tür	1.2.1.1.5.1.1.	<i>Cortinarius confirmatus</i> Rob. Henry
Tür	1.2.1.1.5.1.2.	<i>Cortinarius decipiens</i> (Pers.) Fr.
Tür	1.2.1.1.5.1.3.	<i>Cortinarius elegantissimus</i> Rob. Henry
Tür	1.2.1.1.5.1.4.	<i>Cortinarius orellanus</i> Fr.
Tür	1.2.1.1.5.1.5.	<i>Cortinarius pulchripes</i> J. Favre
Tür	1.2.1.1.5.1.6.	<i>Cortinarius smithii</i> Ammirati, Niskanen & Liimat.

Tür	1.2.1.1.5.1.7.	<i>Cortinarius vernus</i> H. Lindstr. & Melot
Tür	1.2.1.1.5.1.8.	<i>Cortinarius vibratilis</i> (Fr.) Fr.
Cins	1.2.1.1.5.2.	<i>Meotatomyces</i> Vizzini
Tür	1.2.1.1.5.2.	<i>Meotatomyces dissimulans</i> (Berk. & Broome) Vizzini
Familya	1.2.1.1.6.	<i>Entolomataceae</i> Kotl. & Pouzar
Cins	1.2.1.1.6.1.	<i>Entoloma</i> Fr. ex P. Kumm.
Tür	1.2.1.1.6.1.1.	<i>Entoloma lampropus</i> (Fr.) Hesler
Tür	1.2.1.1.6.1.2.	<i>Entoloma longistriatum</i> (Peck) Noordel.
Tür	1.2.1.1.6.1.3.	<i>Entoloma rusticoides</i> (Gillet) Noordel.
Tür	1.2.1.1.6.1.4.	<i>Entoloma undatum</i> (Gillet) M.M. Moser
Cins	1.2.1.1.6.2.	<i>Rhodophana</i> Kühner
Tür	1.2.1.1.6.2.1.	<i>Rhodophana nitellina</i> (Fr.) Papetti
Familya	1.2.1.1.7.	<i>Hygrophoraceae</i> Lotsy
Cins	1.2.1.1.7.1.	<i>Arrhenia</i> Fr.
Tür	1.2.1.1.7.1.1.	<i>Arrhenia rickenii</i> (Hora) Watling
Cins	1.2.1.1.7.2.	<i>Hygrocybe</i> (Fr.) P. Kumm.
Tür	1.2.1.1.7.2.1.	<i>Hygrocybe acutoconica</i> (Clem.) Singer
Cins	1.2.1.1.7.3.	<i>Hygrophorus</i> Fr.
Tür	1.2.1.1.7.3.1.	<i>Hygrophorus ligatus</i> (Fr.) Fr.
Familya	1.2.1.1.8.	<i>Hymenogastraceae</i> Vittad.
Cins	1.2.1.1.8.1.	<i>Galerina</i> Earle
Tür	1.2.1.1.8.1.1.	<i>Galerina marginata</i> (Batsch) Kühner
Tür	1.2.1.1.8.1.2.	<i>Galerina vittiformis</i> (Fr.) Singer
Cins	1.2.1.1.8.2.	<i>Hebeloma</i> (Fr.) P. Kumm.
Tür	1.2.1.1.8.2.1.	<i>Hebeloma anthracophilum</i> Maire
Tür	1.2.1.1.8.2.2.	<i>Hebeloma birrus</i> (Fr.) Gillet
Tür	1.2.1.1.8.2.3.	<i>Hebeloma crustuliniforme</i> (Bull.) Quéél.
Tür	1.2.1.1.8.2.4.	<i>Hebeloma laterinum</i> (Batsch) Vesterh.
Tür	1.2.1.1.8.2.5.	<i>Hebeloma mesophaeum</i> (Pers.) Quéél.
Tür	1.2.1.1.8.2.6.	<i>Hebeloma populinum</i> Romagn.

Tür	1.2.1.1.8.2.7.	<i>Hebeloma sinapizans</i> (Paulet) Gillet
Cins	1.2.1.1.8.3.	<i>Psilocybe</i> (Fr.) P. Kumm.
Tür	1.2.1.1.8.3.1.	<i>Psilocybe coronilla</i> (Bull.) Noordel.
Tür	1.2.1.1.8.3.1.	<i>Psilocybe subcoprophila</i> (Britzelm.) Sacc.
Familya	1.2.1.1.9.	<i>Inocybaceae</i> Jülich
Cins	1.2.1.1.9.1.	<i>Inocybe</i> (Fr.) Fr.
Tür	1.2.1.1.9.1.1.	<i>Inocybe bongardii</i> (Weinm.) Quél.
Tür	1.2.1.1.9.1.2.	<i>Inocybe cookei</i> Bres.
Tür	1.2.1.1.9.1.3.	<i>Inocybe dulcamara</i> (Pers.) P. Kumm.
Tür	1.2.1.1.9.1.4.	<i>Inocybe flocculosa</i> Sacc.
Tür	1.2.1.1.9.1.5.	<i>Inocybe fuscidula</i> Velen.
Tür	1.2.1.1.9.1.6.	<i>Inocybe gymnocarpa</i> Kühner
Tür	1.2.1.1.9.1.7.	<i>Inocybe hirtella</i> Bres.
Tür	1.2.1.1.9.1.8.	<i>Inocybe leucoblema</i> Kühner
Tür	1.2.1.1.9.1.9.	<i>Inocybe mixtilis</i> (Britzelm.) Sacc.
Tür	1.2.1.1.9.1.10.	<i>Inocybe nitidiuscula</i> (Britzelm.) Lapl.
Tür	1.2.1.1.9.1.11.	<i>Inocybe pallida</i> Velen.
Tür	1.2.1.1.9.1.12.	<i>Inocybe quietiodor</i> Bon
Tür	1.2.1.1.9.1.13.	<i>Inocybe rimosa</i> (Bull.) P. Kumm.
Tür	1.2.1.1.9.1.14.	<i>Inocybe sindonia</i> (Fr.) P. Karst.
Tür	1.2.1.1.9.1.15.	<i>Inocybe splendens</i> R. Heim
Tür	1.2.1.1.9.1.16.	<i>Inocybe sublilacina</i> Matheny & A.Voitk
Tür	1.2.1.1.9.1.17.	<i>Inocybe vaccina</i> Kühner
Familya	1.2.1.1.10.	<i>Lyophyllaceae</i> Jülich
Cins	1.2.1.1.10.1.	<i>Calocybe</i> Kühner ex Donk
Tür	1.2.1.1.10.1.1.	<i>Calocybe chrysenteron</i> (Bull.) Singer
Tür	1.2.1.1.10.1.2.	<i>Calocybe gambosa</i> (Fr.) Donk
Tür	1.2.1.1.10.1.3.	<i>Calocybe onychina</i> (Fr.) Donk
Cins	1.2.1.1.10.2.	<i>Lyophyllum</i> P. Karst.
Tür	1.2.1.1.10.2.1.	<i>Lyophyllum decastes</i> (Fr.) Singer

Familya	1.2.1.1.11.	<i>Marasmiaceae</i> Roze ex Kühner
Cins	1.2.1.1.11.1.	<i>Macrocystidia</i> Joss.
Tür	1.2.1.1.11.1.1.	<i>Macrocystidia cucumis</i> (Pers.) Joss.
Cins	1.2.1.1.11.2.	<i>Marasmius</i> Fr.
Tür	1.2.1.1.11.2.1.	<i>Marasmius oreades</i> (Bolton) Fr.
Familya	1.2.1.1.12.	<i>Mycenaceae</i> Roze
Cins	1.2.1.1.12.1.	<i>Mycena</i> (Pers.) Roussel
Tür	1.2.1.1.12.1.1.	<i>Mycena abramsii</i> (Murrill) Murrill
Tür	1.2.1.1.12.1.2.	<i>Mycena acicula</i> (Schaeff.) P. Kumm.
Tür	1.2.1.1.12.1.3.	<i>Mycena aetites</i> (Fr.) Quél.
Tür	1.2.1.1.12.1.4.	<i>Mycena epipterygia</i> (Scop.) Gray
Tür	1.2.1.1.12.1.5.	<i>Mycena latifolia</i> (Peck) A.H. Sm.
Tür	1.2.1.1.12.1.6.	<i>Mycena pura</i> (Pers.) P. Kumm.
Cins	1.2.1.1.12.2.	<i>Xeromphalina</i> Kühner & Maire
Tür	1.2.1.1.12.2.1.	<i>Xeromphalina campanella</i> (Batsch) Kühner & Maire
Tür	1.2.1.1.12.2.2.	<i>Xeromphalina cauticalis</i> (Fr.) Kühner & Maire
Familya	1.2.1.1.13.	<i>Omphalotaceae</i> Bresinsky
Cins	1.2.1.1.13.1.	<i>Gymnopus</i> (Pers.) Gray
Tür	1.2.1.1.13.1.1.	<i>Gymnopus alkalivirens</i> (Singer) Halling
Tür	1.2.1.1.13.1.2.	<i>Gymnopus androsaceus</i> (L.) Della Magg. & Trassin.
Tür	1.2.1.1.13.1.3.	<i>Gymnopus confluens</i> (Pers.) Antonín, Halling & Noordel.
Tür	1.2.1.1.13.1.4.	<i>Gymnopus dryophilus</i> (Bull.) Murrill
Cins	1.2.1.1.13.2.	<i>Rhodocollybia</i> Singer
Tür	1.2.1.1.13.2.1.	<i>Rhodocollybia butyracea</i> (Bull.) Lennox
Familya	1.2.1.1.14.	<i>Physalacriaceae</i> Corner
Cins	1.2.1.1.14.1.	<i>Flammulina</i> P. Karst.
Tür	1.2.1.1.14.1.1.	<i>Flammulina ononidis</i> Arnolds
Tür	1.2.1.1.14.1.2.	<i>Flammulina velutipes</i> (Curtis) Singer

Cins	1.2.1.1.14.2.	<i>Strobilurus</i> Singer
Tür	1.2.1.1.14.2.1.	<i>Strobilurus tenacellus</i> (Pers.) Singer
Familya	1.2.1.1.15.	<i>Pleurotaceae</i> Kühner
Cins	1.2.1.1.15.1.	<i>Pleurotus</i> (Fr.) P. Kumm.
Tür	1.2.1.1.15.1.1.	<i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq.) P. Kumm.
Tür	1.2.1.1.15.1.2.	<i>Pleurotus populinus</i> O. Hilber & O.K. Mill.
Familya	1.2.1.1.16.	<i>Pluteaceae</i> Kotl. & Pouzar
Cins	1.2.1.1.16.1.	<i>Pluteus</i> Fr.
Tür	1.2.1.1.16.1.1.	<i>Pluteus podospileus</i> Sacc. & Cub.
Cins	1.2.1.1.16.2.	<i>Volvopluteus</i> Vizzini, Contu & Justo
Tür	1.2.1.1.16.2.1.	<i>Volvopluteus gloiocephalus</i> (DC.) Vizzini, Contu & Justo
Familya	1.2.1.1.17.	<i>Psathyrellaceae</i> Vilgalys, Moncalvo & Redhead
Cins	1.2.1.1.17.1.	<i>Coprinellus</i> P. Karst.
Tür	1.2.1.1.17.1.1.	<i>Coprinellus disseminatus</i> (Pers.) J.E. Lange
Tür	1.2.1.1.17.1.2.	<i>Coprinellus ephemerus</i> (Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
Tür	1.2.1.1.17.1.3.	<i>Coprinellus impatiens</i> (Fr.) J.E. Lange
Tür	1.2.1.1.17.1.4.	<i>Coprinellus micaceus</i> (Bull.) Vilgalys, Hoppole & Jacq. Johnson
Cins	1.2.1.1.17.2.	<i>Coprinopsis</i> P. Karst.
Tür	1.2.1.1.17.2.1.	<i>Coprinopsis atramentaria</i> (Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
Tür	1.2.1.1.17.2.2.	<i>Coprinopsis nivea</i> (Pers.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
Cins	1.2.1.1.17.3.	<i>Panaeolina</i> Maire
Tür	1.2.1.1.17.3.1.	<i>Panaeolina foenicicii</i> (Pers.) Maire
Cins	1.2.1.1.17.4.	<i>Panaeolus</i> (Fr.) Quél.
Tür	1.2.1.1.17.4.1.	<i>Panaeolus fimicola</i> (Fr.) Quél.

Tür	1.2.1.1.17.4.2.	<i>Panaeolus semiovatus</i> (Sowerby) S. Lundell & Nannf.
Cins	1.2.1.1.17.5.	<i>Parasola</i> Redhead, Vilgalys & Hopple
Tür	1.2.1.1.17.5.1.	<i>Parasola kuehneri</i> (Uljé & Bas) Redhead, Vilgalys & Hopple
Cins	1.2.1.1.17.6.	<i>Psathyrella</i> (Fr.) Quél.
Tür	1.2.1.1.17.6.1.	<i>Psathyrella candolleana</i> (Fr.) Maire
Tür	1.2.1.1.17.6.2.	<i>Psathyrella longipes</i> (Peck) A.H. Sm.
Tür	1.2.1.1.17.6.3.	<i>Psathyrella spadiceogrisea</i> (Schaeff.) Maire
Tür	1.2.1.1.17.6.4.	<i>Psathyrella tephrophylla</i> (Romagn.) Bon
Familya	1.2.1.1.18.	<i>Schizophyllaceae</i> Quél.
Cins	1.2.1.1.18.1.	<i>Schizophyllum</i> Fr.
Tür	1.2.1.1.18.1.1.	<i>Schizophyllum commune</i> Fr.
Familya	1.2.1.1.19.	<i>Strophariaceae</i> Singer & A.H. Sm.
Cins	1.2.1.1.19.1.	<i>Agrocybe</i> Fayod
Tür	1.2.1.1.19.1.1.	<i>Agrocybe dura</i> (Bolton) Singer
Tür	1.2.1.1.19.1.2.	<i>Agrocybe paludosa</i> (J.E. Lange) Kühner & Romagn. ex Bon
Tür	1.2.1.1.19.1.3.	<i>Agrocybe splendida</i> Cléménçon
Cins	1.2.1.1.19.2.	<i>Deconica</i> (W.G. Sm.) P. Karst.
Tür	1.2.1.1.19.2.1.	<i>Deconica montana</i> (Pers.) P.D. Orton
Cins	1.2.1.1.19.3.	<i>Hypholoma</i> (Fr.) P. Kumm.
Tür	1.2.1.1.19.3.1.	<i>Hypholoma fasciculare</i> (Huds.) P. Kumm.
Cins	1.2.1.1.19.4.	<i>Pholiota</i> (Fr.) P. Kumm.
Tür	1.2.1.1.19.4.1.	<i>Pholiota aurivella</i> (Batsch) P. Kumm.
Tür	1.2.1.1.19.4.2.	<i>Pholiota populnea</i> (Pers.) Kuyper & Tjall.-Beuk.
Familya	1.2.1.1.20.	<i>Tricholomataceae</i> Lotsy
Cins	1.2.1.1.20.1.	<i>Clitocybe</i> (Fr.) Staude

Tür	1.2.1.1.20.1.1.	<i>Clitocybe bresadolana</i> Singer
Tür	1.2.1.1.20.1.2.	<i>Clitocybe catinus</i> (Fr.) Quéł.
Tür	1.2.1.1.20.1.3.	<i>Clitocybe dealbata</i> (Sowerby) P. Kumm.
Tür	1.2.1.1.20.1.4.	<i>Clitocybe phyllophila</i> (Pers.) P. Kumm.
Cins	1.2.1.1.20.2.	<i>Infundibulicybe</i> Harmaja
Tür	1.2.1.1.20.2.1.	<i>Infundibulicybe geotropa</i> (Bull.) Harmaja
Tür	1.2.1.1.20.2.2.	<i>Infundibulicybe gibba</i> (Pers.) Harmaja
Cins	1.2.1.1.20.3.	<i>Lepista</i> (Fr.) W.G. Sm.
Tür	1.2.1.1.20.3.1.	<i>Lepista irina</i> (Fr.) H.E. Bigelow
Tür	1.2.1.1.20.3.2.	<i>Lepista nuda</i> (Bull.) Cooke
Tür	1.2.1.1.20.3.3.	<i>Lepista personata</i> (Fr.) Cooke
Cins	1.2.1.1.20.4.	<i>Leucopaxillus</i> Boursier
Tür	1.2.1.1.20.4.1.	<i>Leucopaxillus gentianeus</i> (Quéł.) Kotl.
Cins	1.2.1.1.20.5.	<i>Melanoleuca</i> Pat.
Tür	1.2.1.1.20.5.1.	<i>Melanoleuca cognata</i> (Fr.) Konrad & Maubl.
Tür	1.2.1.1.20.5.2.	<i>Melanoleuca graminicola</i> (Velen.) Kühner & Maire
Tür	1.2.1.1.20.5.3.	<i>Melanoleuca microcephala</i> (P. Karst.) Singer
Tür	1.2.1.1.20.5.4.	<i>Melanoleuca stridula</i> (Fr.) Singer
Tür	1.2.1.1.20.6.	<i>Pseudoclitocybe</i> (Singer) Singer
Tür	1.2.1.1.20.6.1.	<i>Pseudoclitocybe expallens</i> (Pers.) M.M. Moser
Cins	1.2.1.1.20.7.	<i>Tricholoma</i> (Fr.) Staude
Tür	1.2.1.1.20.7.1.	<i>Tricholoma fracticum</i> (Britzelm.) Kreisel
Tür	1.2.1.1.20.7.2.	<i>Tricholoma sciodes</i> (Pers.) C. Martín
Tür	1.2.1.1.20.7.3.	<i>Tricholoma sejunctum</i> (Sowerby) Quéł.
Tür	1.2.1.1.20.7.4.	<i>Tricholoma terreum</i> (Schaeff.) P. Kumm.
Tür	1.2.1.1.20.7.5.	<i>Tricholoma virgatum</i> (Fr.) P. Kumm.
Cins	1.2.1.1.20.8.	<i>Tricholomopsis</i> Singer
Tür	1.2.1.1.20.8.1	<i>Tricholomopsis rutilans</i> (Schaeff.) Singer
Familya	1.2.1.1.21.	<i>Tubariaceae</i> Vizzini
Cins	1.2.1.1.21.1.	<i>Tubaria</i> (W.G. Sm.) Gillet
Tür	1.2.1.1.21.1.1.	<i>Tubaria conspersa</i> (Pers.) Fayod

Tür	1.2.1.1.21.1.2.	<i>Tubaria furfuracea</i> (Pers.) Gillet
Tür	1.2.1.1.21.1.3.	<i>Tubaria romagnesiana</i> Arnolds
Takım	1.2.1.2.	<i>Boletales</i> E.-J. Gilbert
Familya	1.2.1.2.1.	<i>Boletaceae</i> Chevall.
Cins	1.2.1.2.1.1.	<i>Xerocomellus</i> Šutara
Tür	1.2.1.2.1.1.1.	<i>Xerocomellus chrysenteron</i> (Bull.) Šutara
Familya	1.2.1.2.2.	<i>Diplocystidiaceae</i> Kreisel
Cins	1.2.1.2.2.1.	<i>Astraeus</i> Morgan
Tür	1.2.1.2.2.1.1.	<i>Astraeus hygrometricus</i> (Pers.) Morgan
Familya	1.2.1.2.3.	<i>Gomphidiaceae</i> Maire ex Jülich
Cins	1.2.1.2.3.1.	<i>Chroogomphus</i> (Singer) O.K. Mill.
Tür	1.2.1.2.3.1.1.	<i>Chroogomphus rutilus</i> (Schaeff.) O.K. Mill
Familya	1.2.1.2.4.	<i>Suillaceae</i> Besl & Bresinsky
Cins	1.2.1.2.4.1.	<i>Suillus</i> Gray
Tür	1.2.1.2.4.1.1.	<i>Suillus collinitus</i> (Fr.) Kuntze
Tür	1.2.1.2.4.1.2.	<i>Suillus luteus</i> (L.) Roussel
Takım	1.2.1.3.	<i>Cantharellales</i> Gäum.
Familya	1.2.1.3.1.	<i>Clavariadelphaceae</i> Corner
Cins	1.2.1.3.1.1.	<i>Clavariadelphus</i> Donk
Tür	1.2.1.3.1.1.1.	<i>Clavariadelphus ligula</i> (Schaeff.) Donk
Familya	1.2.1.3.2.	<i>Hydnaceae</i> Chevall.
Cins	1.2.1.3.2.1.	<i>Clavulina</i> J. Schröt.
Tür	1.2.1.3.2.1.1.	<i>Clavulina cinerea</i> (Bull.) J. Schröt.
Tür	1.2.1.3.2.1.2.	<i>Clavulina coralloides</i> (L.) J. Schröt.
Familya	1.2.1.3.3.	<i>Tapinellaceae</i> C. Hahn

Cins	1.2.1.3.3.1.	<i>Tapinella</i> E.-J. Gilbert
Tür	1.2.1.3.3.1.1.	<i>Tapinella atrotomentosa</i> (Batsch) Šutara
Tür	1.2.1.3.3.1.2.	<i>Tapinella panuoides</i> (Fr.) E.-J. Gilbert
Takım	1.2.1.4.	<i>Geastrales</i> K. Hosaka & Castellano
Familya	1.2.1.4.1.	<i>Geastraceae</i> Corda
Cins	1.2.1.4.1.1.	<i>Geastrum</i> Pers.
Tür	1.2.1.4.1.1.1.	<i>Geastrum pectinatum</i> Pers.
Tür	1.2.1.4.1.1.2.	<i>Geastrum triplex</i> Jungh.
Takım	1.2.1.5.	<i>Hymenochaetales</i> Oberw.
Familya	1.2.1.5.1.	<i>Hymenochaetaceae</i> Donk
Cins	1.2.1.5.1.1.	<i>Coltricia</i> Gray
Tür	1.2.1.5.1.1.1.	<i>Coltricia perennis</i> (L.) Murrill
Takım	1.2.1.6.	<i>Polyporales</i> Gäum.
Familya	1.2.1.6.1.	<i>Polyporaceae</i> Fr. ex Corda
Cins	1.2.1.6.1.1.	<i>Lentinus</i> Fr.
Tür	1.2.1.6.1.1.1.	<i>Lentinus arcularius</i> (Batsch) Zmitr.
Tür	1.2.1.6.1.1.2.	<i>Lentinus tigrinus</i> (Bull.) Fr.
Cins	1.2.1.6.1.2.	<i>Pycnoporus</i> P. Karst.
Tür	1.2.1.6.1.2.1.	<i>Pycnoporus cinnabarinus</i> (Jacq.) P. Karst.
Cins	1.2.1.6.1.3.	<i>Trametes</i> Fr.
Tür	1.2.1.6.1.3.1.	<i>Trametes ochracea</i> (Pers.) Gilb. & Ryvarden
Tür	1.2.1.6.1.3.2.	<i>Trametes trogii</i> Berk.
Takım	1.2.1.7.	<i>Russulales</i> Kreisel ex P.M. Kirk, P.F. Cannon & J.C. David
Familya	1.2.1.7.1.	<i>Auriscalpiaceae</i> Maas Geest.
Cins	1.2.1.7.1.1.	<i>Auriscalpium</i> Gray
Tür	1.2.1.7.1.1.1.	<i>Auriscalpium vulgare</i> Gray
Familya	1.2.1.7.2.	<i>Russulaceae</i> Lotsy

Cins	1.2.1.7.2.1.	<i>Lactarius</i> Pers.
Tür	1.2.1.7.2.1.1.	<i>Lactarius deliciosus</i> (L.) Gray
Tür	1.2.1.7.2.1.2.	<i>Lactarius semisanguifluus</i> R. Heim & Leclair
Tür	1.2.1.7.2.1.3.	<i>Lactarius volemus</i> (Fr.) Fr.
Cins	1.2.1.7.2.2.	<i>Russula</i> Pers.
Tür	1.2.1.7.2.2.1.	<i>Russula atropurpurea</i> (Krombh.) Britzelm.
Tür	1.2.1.7.2.2.2.	<i>Russula betularum</i> Hora
Tür	1.2.1.7.2.2.3.	<i>Russula delica</i> Fr.
Tür	1.2.1.7.2.2.4.	<i>Russula roseipes</i> Secr. ex Bres.
Tür	1.2.1.7.2.2.5.	<i>Russula vinosa</i> Lindblad
Takım	1.2.1.8.	<i>Thelephorales</i> Corner ex Oberw.
Familiya	1.2.1.8.1.	<i>Thelephoraceae</i> Chevall.
Cins	1.2.1.8.1.1.	<i>Thelephora</i> Ehrh. ex Willd.
Tür	1.2.1.8.1.1.1.	<i>Thelephora terrestris</i> Ehrh.
Sınıf	1.2.2.	<i>Dacrymycetes</i> Doweld
Takım	1.2.2.1.	<i>Dacrymycetales</i> Henn.
Familiya	1.2.2.1.1.	<i>Dacrymycetaceae</i> J. Schröt.
Cins	1.2.2.1.1.1.	<i>Calocera</i> (Fr.) Fr.
Tür	1.2.2.1.1.1.1.	<i>Calocera viscosa</i> (Pers.) Fr.

4.2. Belirlenen Taksonların Teşhis Anahtarı

1. Mantar askuslu.....*Ascomycota*
 1*. Mantar bazidyumlu.....*Basidiomycota*

4.2.1. Ascomycota bölümünün teşhis anahtarı

1. Askokarp peritesyum şeklinde.....*Xylariaceae*
(*Xylaria hypoxylon*)
 1*. Askokarp apotesyum şeklinde.....2

2. Askokarp disk, tabak veya kadeh şeklinde.....3
 2*. Askokarp farklı şekilde.....5
 3. Askokarp ≥ 15 mm.....4
 3*. Askokarp ≤ 15 mm.....7
4. Askuslar amiloid (özellikle tepe bölgesi).....*Pezizaceae*
 4*. Askuslar inamiloid.....*Pyronemataceae*
5. Askosporların içinde yağ damlacıkları yok, her iki uçta da küçük damlacıklar bulunur.....*Morchellaceae*
 5*. Askosporların içinde yağ damlacıkları var, her iki uçta da küçük damlacıklar bulunmaz.....6
6. Askosporlar başlarda düz daha sonra hafif siğilli ve uçlarında çıkıntı bulunur.....*Discinaceae*
(*Discina ancilis*)
 6*. Askosporlarda siğil ve uçlarında çıkıntı bulunmaz.....*Helvellaceae*
7. Askokarp sapsız veya çok küçük sap taşır.....8
 7*. Askokarp saplı.....9
8. Askokarp beyazımsı krem renkte*Hyaloscyphaceae*
(*Hyaloscypha aureliella*)
 8*. Askokarp grimsi renkte.....*Mollisiaceae*
 (*Mollisia cinerea*)
9. Apotesyum dış yüzeyi tüylü.....*Lachnaceae*
 9*. Apotesyum dış yüzeyi tüysüz.....10
10. Apotesyum kırmızımsı-kahverengi renkte.....*Rutstroemiaceae*
(*Rutstroemia firma*)
 10*. Apotesyum kırmızımsı-kahverengi renkte değil.....*Helotiaceae*

Pezizaceae

1. Askosporlar yuvarlak..... *Marcellina*
(*Marcellina atroviolacea*)
- 1*. Askosporlar elipsoid şeklinde.....*Peziza*
 1. Askokarp çapı ≥ 50 mm'dir.....*P. repanda*
 1*. Askokarp çapı < 50 mm'dir.....2
2. Askokarp otçul hayvan gübreleri üzerinde gelişir.....*P. fimeti*
 2*. Askokarp gübre üzerinde gelişmez.....*P. violacea*

Pyronemataceae

1. Askosporlar ≥ 21 μm2
 1*. Askokarplar ≤ 21 μm4
2. Askokarp 15 mm'den büyük ve tüysüz.....*Geopora*
*G. sepulta*
 2*. Askokarp 15 mm'den küçük ve tüylü.....3
3. Askuslar 250-290 ve askosporlar 22-27 μm uzunluğunda.....*Parascutellinia*
*P. carneosanguinea*
- 3*. Askuslar 180-200 ve askosporlar 21-23 μm uzunluğunda *Sepultariella*
*S. semiimmersa*
4. Askosporların yüzeyi düz.....5
 4*. Askosporların yüzeyi siğilli *Scutellinia*
*S. scutellata*
5. Askokarplar yanmış alanlar veya yanmış odun kalıntıları üzerinde yetişir.....*Anthracobia*
*A. macrocystis*

- 5*. Askokarplar yaprak döken ağaçların altında yetişir
*Otidea*
 *O. bufonia*

Morchellaceae

1. Şapka sapa dağlı değil, askosporlar > 50 µm.....*Verpa*
*V. bohemica*
- 1*. Şapka sapa bağlı veya yarı bağlı, askosporlar < 50 µm..... *Morchella*
1. Sap şapkanın içerisinde bir miktar daha devam eder.....2
 1*. Sap şapkanın başladığı yerde sonlanır.....3
2. Parafizler çatallı.....*M. semilibera*
 2*. Parafizler çatallı değil.....*M. populiphila*
3. Askosporlar 17-22 x 9-11 µm boyutlarında.....*M. esculenta*
 3*. Askosporlar 22-27 x 11-15 µm boyutlarında.....*M. angusticeps*

Helvellaceae (Helvella)

1. Askokarplar fincan veya kadeh şeklinde.....2
 1*. Askokarplar farklı şekillerde.....4
2. Askokarplar 3 cm'den küçük..... *H. fibrosa*
 2*. Askokarplar 3 cm'den büyük.....3
3. Sap ve şapkanın dış yüzeyi oluklu ve damarlı.....*H. acetabulum*
 3*. Sadece sap üzerinde oluklu yapı görülür.....*H. leucomelaena*
4. Askokarplar düzensiz loblu ve kıvrık.....*H. leucopus*
 4*. Askokarplar eyer şeklinde*H. latispora*

Lachnaceae (Lachnum)

1. Apotesyumun iç yüzeyi beyaz..... *L. brevipilosum*
 1*. Apotesyumun iç yüzeyi sarı.....*L. bicolor*

Helotiaceae

1. Apotesyumun dış yüzeyi düz, pürüzsüz..... *Hymenoscyphus*
*H. fructigenus*
 1*. Apotesyumun dış yüzeyi hafif dişli.....*Cyathicula*
*C. cyathoidea*

4.3.2. Basidiomycota bölümünün teşhis anahtarı

1. Mantar lamelli, huni şeklinde, gasteroit veya kuş yuvası
 şeklinde.....2
 1*. Mantar porlu, dişli, tüplü, lamelli, yelpaze, mercan veya çomak
 şeklinde.....26
 2. Sap tabanı volva taşır veya taşımaz.....3
 2*. Sap tabanı volva taşımaz.....4
 3. Şapka üzerinde velum kalıntıları bulunur ve sap annulus taşır..... *Amanitaceae*
 3*. Şapka üzerinde velum kalıntıları ve sapta annulus bulunmaz..... *Pluteaceae*
 4. Lamelli, gasteroid ve bazidyosporlar açık kahverengi, koyu kahverengi, siyahımsı-
 kahverengi renkte veya hyalin.....5
 4*. Lamelli, gasteroid değil, bazidyosporlar açık sarı, sarı, soluk sarı, soluk turuncu renkte
 veya hyalin.....21
 5. Bazidyokarp genellikle kortina tabakası taşır.....6
 5*. Bazidyokarp kortina tabakası taşımaz.....7

6. Bazidyosporların yüzeyi siğilli.....	<i>Cortinariaceae</i>
6*. Bazidyosporların yüzeyi pürüzlü veya düz.....	<i>Hymenogastraceae</i>
7. Olgun bazidyokarplar yıldız şeklinde.....	8
7*. Bazidyokarplar lamelli veya farklı şekillerde.....	9
8. Bazidyosporlar < 6 µm	<i>Geastraceae</i>
8*. Bazidyosporlar >6 µm.....	<i>Diplocystidiaceae</i>
.....	<i>Astraeus hygrometricus</i>
9. Bazidyokarplar gasteroit, kuş yuvası şeklinde veya lamelli.....	<i>Agaricaceae</i>
9*. Bazidyokarp lamellidir.....	<i>Psathyrellaceae</i>
10. Bazidyosporlar hyalin.....	11
10*. Bazidyosporlar hyalin değil.....	21
11. Bazidyosporlar köşeli veya yüzeyleri ağ şeklinde süslü.....	12
11*. Bazidyosporlar köşeli veya yüzeyleri ağ şeklinde süslü değil.....	13
12. Şapkanın etli kısmı kalın, sert yapıda ve spor yüzeyleri ağ şeklinde süslü.....	<i>Russulaceae</i>
12*. Etili kısım ince, kırılğan ve sporlar köşeli.....	<i>Entolomataceae</i>
13. Şapka sapsız veya substrata yanal veya dış merkezli bağlanmıştır.....	14
13* Şapka sap taşır, genellikle merkezde bağlıdır.....	15
14. Bazidyokarpın dış yüzeyi tüylü.....	<i>Schizophyllaceae</i>
.....	<i>Schizophyllum commune</i>
14*. Bazidyokarpın dış yüzeyi düz	<i>Pleurotaceae</i>
15. Sistit bulunmaz.....	16
15. Sistit bulunur.....	17

16. Lameller genellikle adnat ve çentik yaparak sapa bağlanır.....*Lyophyllaceae*
 16*. Lameller genellikle dekurrent ve çentik bulunmaz.....*Hygrophoraceae*
17. Fruktifikasyon organı mycenoid ve şapka çan şeklinde.....*Mycenaceae*
 17*. Fruktifikasyon organı omphalinoid marasmiooid, tricholomatoid veya collybioid....18
18. Şapka ≥ 40 mm.....19
 18*. Şapka ≤ 40 mm.....20
19. Lameller genellikle dekurrent bazen serbest ve bazidyosporlar düzdür.....*Physalacriaceae*
 19*. Lameller genellikle serbest bazen dekurrent, bazidyosporlar düz veya siğillidir.....*Tricholomataceae*
20. Genellikle pleurosistit ve caulosistit yok, cyphelloid değil ve spor baskısı beyaz.....*Omphalotaceae*
 20*. Genellikle pleurosistit ve caulosistit var, cyphelloid yapıda olabilir ve spor baskısı beyaz veya pembemsi kahverengi renktedir.....*Marasmiaceae*
21. Bazidyosporların yüzeyi düz ve badem şeklinde veya girintili çıkıntılı.....*Inocybaceae*
 21*. Bazidyosporların yüzeyi düz ve elipsoit veya yuvarlağımsı.....22
22. Şapka çapı ≤ 35 mm.....23
 22*. Şapka çapı ≥ 35 mm.....24
23. Bazidyosporların uzunluğu $\leq 10 \mu\text{m}$*Tubariaceae*
 23*. Bazidyosporların uzunluğu $\geq 10 \mu\text{m}$*Bolbitiaceae*
24. Şapka yüzeyi yünümsü yapılarla kaplı.....*Tapinellaceae*
 24*. Şapka yüzeyi düz.....25
25. Bazidyosporlar darca elipsoit veya yarı-fusoit.....*Gomphidiaceae*
*Chroogomphus rutilus*

- 25*. Bazidyosporlar elipsoit veya genişçe elipsoit.....*Strophariaceae*
26. Bazidyokarplar mercan, yelpaze veya çomak şeklinde.....27
- 26*. Bazidyokarplar bolet şeklinde veya himeniyofor dişli, lamelli ya da porlu.....32
27. Bazidyumlar çatal şeklinde.....*Dacrymycetaceae*
.....*Calocera viscosa*
- 27*. Bazidyumlar çatallı değil.....28
28. Bazidyokarp yelpaze şeklinde ve sporları siğilli.....*Thelephoraceae*
.....*Thelephora. terrestris*
- 28*. Bazidyokarp mercan veya çomak şeklinde sporları düz.....29
29. Bazidyokarp mercan şeklinde ve sporları küresel.....*Hydnaceae*
- 29*. Bazidyokarplar çomak şeklinde ve sporları elipsoit veya silindirik.....30
30. Bazidyokarp kırılğan, beyaz, uç kısmı sarımsı renkte ve sporları elipsoit.*Clavariaceae*
.....*Clavaria acuta*
31. Bazidyokarp dayanıklı, sarı renkli, tabanı beyaz ve sporları silindirik.....*Clavariadelphaceae*
.....*Clavariadelphus ligula*
32. Himeniyofor dişli.....*Auriscalpiaceae*
.....*Auriscalpium vulgare*
- 32*. Himeniyofor lamelli, tüplü ya da porlu.....33
33. Bazidyokarp toprak üzerinde yetişir.....34
- 33*. Bazidyokarp canlı veya ölü ağaç üzerinde yetişir.....35
34. Himeniyoforda koyu kahverengi renkte sistit demetleri bulunur.....*Suillaceae*
- 34*. Sistitler hyalindir.....*Boletaceae*
.....*Xerocomellus chrysenteron*

35. Himenyumda seta bulunur.....*Hymenochaetaceae*
*Coltricia perennis*
 35*. Himenyumda seta bulunmaz.....*Polyporaceae*

Amanitaceae

1. Yaşam tarzı saprotrofik.....*Saproamanita*
*Saproamanita vittadinii*
 1*. Yaşam tarzı mikorizal.....*Amanita*
1. Sap üzerinde annulus bulunmaz.....2
 1*. Sap üzerinde annulus bulunur.....3
2. Velumu oluşturan hifler yoğun olarak sferosist içerir.....*A. vaginata*
 2*. Velumu oluşturan hifler sferosist içermez veya çok az bulunur.....*A. fulva*
3. Şapka grimsi-kahverengi renkte ve üzerinde küçük beyaz pullar taşır.....*A. pantherina*
 3*. Şapka sarımsı-balmumu renkte ve yüzeyi unlu pullar taşır4
4. Sporları 10-12 x 7-8 µm boyutlarında.....*A. gemmata*
 4*. Sporları 11-14 x 6.5-8.5 µm boyutlarında.....*A. eliae*

Pluteaceae

1. Sap tabanı volva taşır.....*Volvopluteus*
*Volvopluteus gloiocephalus*
 1*. Sap tabanı volva taşımaz.....*Pluteus*
*Pluteus podospileus*

Cortinariaceae

1. Sporları düz.....*Meotatomyces*
.....*Meotatomyces dissimulans*
- 1*. Sporlar siğilli.....*Cortinarius*
1. Şapka ve sap koyu kahverengi tarçınımsı renkte.....*C. orellanus*
1*. Şapka ve sap farklı renklerde.....2
2. Şapka koyu kırmızı- turuncu renkte, sap sarımsı renkte.....*C. smithii*
2*. Şapka koyu kırmızımsı ve sap sarımsı renkte değil.....2
3. Şapka veya sap yüzeyi yapışkanımsı.....4
3*. Şapka ve sap yüzeyi kuru.....5
4. Sadece şapka yüzeyi yapışkanımsı ve etli kısmın tadı acı değil.....*C. elegantissimus*
4*. Şapka ve sap yüzeyi yapışkanımsı veya etli kısmın tadı acı.....*C. vibratilis*
5. Şapka kenarı ve sapın tepe kısmı lilamsı-menekşe renkte tonlar taşır
.....*C. confirmatus*
5*. Şapka kenarı ve sapın tepe kısmında lilamsı tonlar görülmez.....6
6. Sistit veya marjinal hücreler bulunmaz.....*C. pulchripes*
6*. Marjinal hücreler bulunur.....7
7. Marjinal hücreler silindirik veya klavat şeklinde.....*C. decipiens*
7*. Marjinal hücreler bazidiol veya armut şeklinde.....*C. vernus*

Hymenogastraceae

1. Spor yüzeyi az veya çok siğilli.....2
- 1*. Spor yüzeyi düz.....*Psilocye*
1. Bazidyokarplar gübre üzerinde yetişir.....*P. subcrophila*
- 1*. Bazidyokarplar toprak üzerinde yetişir.....*P. coronilla*
2. Bazidiyokarp odun kalıntıları üzerinde yetişir.....3
- 2*. Bazidiyokarp toprak üzerinde yetişir.....*Hebeloma*
1. Şapka tamamen açıldığında belirgin bir kortina yapısı bulunur.....2
- 1*. Şapka tamamen açıldığında kortina bulunmaz.....4
2. Bazidyosporlar badem şeklinde ve $< 11 \mu\text{m}$*H. birrus*
- 2*. Bazidyosporlar elipsoit veya oval ve $> 11 \mu\text{m}$3
3. Şapka merkezde kahverengi disk şeklinde kenarlarda beyazımsı bir zon bulunur.....*H. mesophaeum*
- 3*. Şapka tamamen koyu sarımsı-kahverengi renkte.....*H. fastibile*
4. Lameller taze iken kahverengi benekli.....5
- 4*. Lameller beneksiz.....6
5. Bazidyosporlar dekstrinoid $10-15 \times 5-8 \mu\text{m}$ boyutlarında.....*H. populinum*
- 5*. Bazidyosporlar dekstrinoid değil $10-13 \times 5.8-7.5 \mu\text{m}$ boyutlarında.....*H. crustuliniforme*
6. Bazidyokarplar genellikle yanmış alanlarda yetişir ve tadı acı.....*H. anthracophilum*
- 6*. Bazidyokarplar farklı alanlarda yetişir ve tadı acı değil.....7

7. Bazidyokarplar kakao kokusuna sahip.....*H. laterinum*
 7*. Bazidyokarplar belli belirsiz turp kokusuna sahip.....8

8. Şapka 25-35 (45) mm çapında, keliyosistit 50-70 x 6-8 µm ve incelen şişe biçiminde.....*H. hiemale*
 8*. Şapka 40-70 (120) mm çapında keliyosistit 35-70 x 7-12 µm boyutlarında ve ventrikoz tabanlı.....*H. sinapizans*

3. Bazidiyosporlar eliptik veya yumurta şeklinde, orta derecede siğilli, bazidiyumlar daima 4 sterigmalı.....*Galerina marginata*
 3*. Bazidiyosporlar badem veya portakal şeklinde, hafifçe siğilli, bazidiyumlar 1, 2 veya 4 sterigmalı.....*G. vittiformis*

Geastraceae

1. Bazidyokarp 40-100 mm boyutlarında ve ekzoperidyum kalın 2 tabakalı 5-6 loblu.....*G. triplex*
 1*. Bazidyokarp 40-100 mm'den daha küçük ve endoperidyumun küçük belirgin bir sapı vardır ve 4-5 loblu.....*G. pectinatum*

Agaricaceae

1. Bazidiyokarp gasteroit veya kuş yuvası şeklinde.....2
 1*. Bazidiyokarp gasteroit veya kuş yuvası şeklinde değil.....5
2. Bazidyokarp kuş yuvası şeklinde.....3
 2*. Bazidyokarp gasteroit şeklinde.....4
3. Yuva şeklindeki bazidiyokarpın iç ve dış yüzeyi düz.....*Crucibulum*
*C. laeve*

3*. Yuva şeklindeki bazidiyokarpın iç ve/veya dış yüzeyi tüylü, oluklu veya kadifemsi.....*Cyathus*
.....*C. olla*

4. Bazidyokarp daima küresel bir baş ve ince bir saptan oluşur..... *Tulostoma*

4*. Bazidiyokarp küreseldir ancak genellikle tabanda bir miktar uzamıştır, sporlar çok gevşek ve toz haline dönen glebadan hızlıca çevreye yayılır.....*Lycoperdon*

1. Bazidiyokarp az veya çok küreseldir.....*L. marginatum*

1*. Bazidiyokarp uzayan taban kısmı nedeniyle armudumsu bir görüntü oluşturur.....2

2. Ekzoperidiyum yüzeyi koni şeklinde çıkıntılarla kaplı.....*L. perlatum*

2*. Ekzoperidiyum yüzeyi ince ve çabuk soyulabilir çıkıntılarla kaplıdır...*L. molle*

5. Olgunlaşan mantar lamelleri eriyerek siyah damlalar şeklinde yere düşer.....*Coprinus*

.....*C. comatus*

5*. Lameller erimez.....6

6. Spor baskısı beyaz veya krem renkli.....7

6*. Spor baskısı çikolatamsı-kahverengi.....*Agaricus*

1. Etili kısım kesildiğinde ya da sap veya şapka zedelendiğinde kırmızılaşır, kahverengileşir veya renk değişikliği olmaz.....2

1*. Etili kısım kesildiğinde ya da şapka veya sap zedelendiğinde sarımsı renk oluşur.....5

2. Schäffer reaksiyonupozitif.....*A. macrocarpus*

2*. Schäffer reaksiyonu negatif.....3

3. Bazidyosporların uzunluğu $\geq 6 \mu\text{m}$4

3*. Bazidyosporların uzunluğu $\leq 6 \mu\text{m}$ *A. sylvaticus*

4. Sap tabana doğru incelik.....*A. campestris*
4*. Sap tabana doğru hafifçe genişler.....*A. subperonatus*
5. Sap tabanında belirgin bir bulp var.....*A. leptocaulis*
5*. Sap tabanında bulp bulunmaz.....6
6. Schäffer reaksiyonunda negatif sonuç oluşur.....*A. bresadolanus*
6*. Schäffer reaksiyonunda pozitif sonuç oluşur.....7
7. Çayırlık ya da meralarda yetişir.....*A. arvensis*
7*. Ağaçlar altında yetişir.....*A. sylvicola*
7. Lameller adnat (sapla bitişerek sonlanır).....8
7*. Lameller serbest (sapla birleşmez).....*Lepiota*
1. Bazidyosporları 8-9 x 3.5-4.5 μm*L. bouderi*
1. Bazidyosporları 12.4-18 x 3-8 μm*L. clypeolaria*
8. Bazidyosporlar < 8.5 μm10
8. Bazidyosporlar > 8.5 μm9
9. Bazidiyosporlar anilin mavisine boyanır.....*Macrolepiota*
.....*M. procera*
9*. Bazidiyosporlar anilin mavisine boyanmaz.....*Chlorophyllum*
.....*C. rhacodes*
9. Bazidyosporlar amiolit.....*Cystoderma*
.....*Cystoderma carcharias*
9*. Bazidyosporlar inamiloit.....*Cystodermella*

1. Şapka 30-80 mm çapında, koyu zencelif-kırmızimsı veya turuncu kahverengi renkte, sap 30-60 x 6-15 mm.....*C. cinnabarina*
 1*. Şapka 10-50 mm çapında, kiremit ya da koyu kırmızimsı-kahverengimsi renkte, sap 20-60 x 3-6 mm.....*C. granulosa*

Psathyrellaceae

1. Lameller düzensiz olgunlaşan sporlardan dolayı benekli.....2
 1*. Lameller beneksiz.....3
2. Bazidyosporlar siğilli.....*Panaeolina*
*P. foeniseeii*
 2*. Bazidyosporlar siğilli değil.....*Paneolus*
1. Bazidyosporlar > 15 µm, pleurosistit chrysoistit olarak gelişir.....*P. semiovatus*
 1*. Bazidyosporlar < 15 µm, pleurodistit yoktur.....*P. fimicola*
3. Olgunlaşan lameller erir veya jelimsi bir hal alır.....4
 3*. Lameller hiçbir zaman erimez.....*Psathyrella*
1. Pleurosistit bulunmaz.....2
 1*. Pleurosistit bulunur.....3
2. Sap maksimum 15 cm'e ulaşır.....*P. longipes*
 2*. Sap maksimum 9 cm'e ulaşır.....*P. candolleana*
3. Bazidyosporlar < 10 µm.....*P. spadiceogrisea*
 3. Bazidyosporlar >10 µm.....*P. tephrophylla*
4. Pileosistitler bulunur.....5
 4*. Pileosistitler bulunmaz.....*Parasola*
*P. kuehneri*

5. Pileipellis cutis tiptir.....*Coprinopsis*

1. Bazidyokarplar gübre üzerinde yetişir.....*C. nivea*

1*. Bazidyokarplar çürüyen odun kalıntıları veya kütüklerin dibinde yetişir.....*C. atramentaria*

5*. Pileipellis hymeniderm tiptir.....*Coprinellus*

1. Velar kalıntılar var.....2

1*. Velar kalıntılar yok.....3

2. Bazidyokarplar gübre üzerinde üzerinde yetişir.....*C. ephemerus*

2*. Bazidyokarplar toprak ya da yaprakların arasında yetişir.....*C. impatiens*

3. Bazidyokarp ≥ 2 cm.....*C. micaceus*

3*. Bazidyokarp ≤ 2 cm.....*C. disseminatus*

Russulaceae

1. Lameller sıvı salgılar.....*Lactarius*

1. Lamellerden salgılanan sıvı beyaz fakat hava ile teması sonucunda kısa sürede renk değişir.....*L. volemus*

1*. Lamellerden salgılanan sıvı turuncu ya da kırmızımsı turuncu renkte.....2

2. Sıvı kırmızımsı-portakal 1-2 saat sonra hafifçe yeşile döner.....*L. deliciosus*

2*. Sıvı 2-10 dk içerisinde renk değiştirir ve yeşil benekler oluşur.....*L. semisanguifluus*

1*. Lameller sıvı salgılamaz.....*Russula*

1. Şapka çok sayıda (>4) sapa ulaşmayan kısa lamel taşır.....*R. delica*

- 1*. Şapka hiç ya da 4'ten az sayıda sapa ulaşmayan kısa lamel taşır.....2
2. Etli kısım ve lamellerin tadı acımsı değil.....3
- 2*. Etli kısım ve lamellerin tadı belirgin bir şekilde acı.....4
3. Bazidiyosporların ortalama uzunluğu $> 9 \mu\text{m}$*R. betularum*
- 3*. Bazidiyosporların ortalama uzunluğu $< 9 \mu\text{m}$*R. atropurpurea*
4. Şapka kırmızı tonda renkler içerir.....*R. roseipes*
- 4*. Şapka kırmızı renk içermez.....*R. vinosa*

Entolomataceae

1. Hiflerde kanca oluşumu görülür ve pileipellis tek tabakalı.....*Rhodophana*
.....*R. nitellina*
- 1*. Hiflerde kanca oluşumu görülmez veya pileipellis 2 tabakalı.....*Entoloma*
1. Şapka ya da sap mavi ya da menekşe renginde.....*E. lampropus*
- 1*. Şapka veya sap mavi ya da menekşe renkler içermez.....2
2. Şapka yüzeyi düz ve tüysüz.....*E. rusticoides*
- 2*. Şapka fibrilli, tüylü ya da striatlı.....3
3. Keliyosistitler pigment taşır.....*E. longistriatum*
- 3*. Keliyosistitler pigment taşımaz.....*E. undatum*

Pleurotaceae

1. Sporları $8-10 \times 3-4 \mu\text{m}$ boyutlarında.....*Pleurotus ostreatus*
- 1*. Sporları $9-12 \times 3-5 \mu\text{m}$ boyutlarında.....*P. populinus*

Lyophyllaceae

1. Bazidyosporlar yarı küresel veya yuvarlağımsı.....*Lyophyllum*
*L. decastes*
- 1*. Bazidyosporlar elipsoit.....2
1. Lameller beyaz veya krem renginde.....*C. gambosa*
 1*. Lameller sarımsı renkte.....2
2. Şapka ve sap morumsu-kırmızımsı renkte.....*C. onychina*
 2*. Şapka ve sap sarımsı-turuncumsu renkte.....*C. chrysenteron*

Hygrophoraceae

1. Bazidyumlar < 45 µm.....*Arrhenia*
*A. rickenii*
- 1*. Bazidyumlar > 45 µm.....2
2. Şapka ağırlıklı olarak sarı veya turuncumsu-sarı tonda renkler içerir.....*Hygrocybe*
*H. acutoconica*
- 2*. Şapka beyaz ya da krem renkte.....*Hygrophorus*
*H. ligatus*

Mycenaceae

1. Sap tabanı sarımsı-kahverengi yünsü yapılar taşır.....*Xeromphalina*
1. Bazidyokarplar çürüyen konifer kalıntıları üzerinde yetişir.....*X. campanella*
 1*. Bazidyokarplar toprak üzerinde yetişir.....*X. caudicinalis*
- 1*. Sap tabanı farklı özellikte.....*Mycenaceae*
1. Sap yüzeyi jelimsi veya yapışkanımsıdır.....*M. epipterygia*

- 1*. Sap yüzeyi yapışkanımsı değildir.....2
2. Şapka 5-10 mm çapında, pembemsi turuncudur ve bazidiyokarp odun kalıntıları üzerinde yetişir.....*M. acicula*
- 2*. Şapka veya substrat farklı özelliklerdedir.....3
3. Şapka leylak, mavimsi, kahverengimsi renkte ve sistitler büyük.....*M. pura*
- 3*. Şapka farklı renklerde ve sistit daha küçük boyutlarda.....4
4. Sistitler kirpi gibi dikenli-siğilli.....*M. latifolia*
- 4*. Sistitler düz.....5
5. Bazidyokarplar toprak üzerinde yetişir.....*M. abramsii*
- 5*. Bazidyokarplar odun kalıntıları üzerinde yetişir.....*M. aetites*

Physalacriaceae

1. Bazidyokarplar kozalak üzerinde yetişir.....*Strobilurus*
.....*S. tenacellus*
- 1*. Bazidyokarplar odun kalıntıları üzerinde yetişir.....*Flammulina*
2. Bazidyosporlar $\leq 9 \mu\text{m}$*F. ononidis*
2. Bazidyosporlar $\geq 9 \mu\text{m}$*F. velutipes*

Tricholomataceae

1. Sap tabanı belirgin ve bol miktarda bazal miselyum taşır.....*Leucopaxillus*
.....*L. gentianeus*
- 1*. Sap tabanı bazal miselyum taşımaz veya az miktarda taşır.....2
2. Spor duvarları siyanofobik.....*Infundibulicybe*

- 1 Bazidiyosporlar 5.5-8 x 5.5-6.5 µm boyutlarında.....*I. geotropa*
- 1*. Bazidiyosporlar 5-6.5 x 3.5-4.2 5 µm boyutlarında.....*I. gibba*
- 2*. Spor duvarları farklı şekilde.....3
3. Spor yüzeyi az veya çok pürüzlüdür.....3
- 3*. Spor yüzeyi düzdür5
4. Sporlar inamiloittir.....*Melanoleuca*
1. Şapka çapı ≤ 30 mm.....2
- 1*. Şapka çapı ≥ 30 mm.....3
2. Sistit bulunur.....*M. microcephala*
- 2*. Sistit bulunmaz.....*M. graminicola*
3. Lameller beyazımsı ve olgunlarda bazen hafifçe kırmızılaşır.....*M. stridula*
- 3*. Lameller soluk kahverengimsi-toprak renginde.....*M. cognata*
- 4*. Sporlar amiloittir.....*Lepista*
1. Bazidyokarp lilamsı tonda renkler taşır.....2
- 1*. Bazidyokarpta lilamsı tonda renkler bulunmaz.....*L. irina*
2. Lilamsı tonlar sadece sap üzerinde bulunur.....*L. personata*
- 2*. Lilamsı tonlar bütün bazidyokarp üzerinde bulunur.....*L. nuda*
- 5.Şapka merkezde içe doğru çökük.....6
- 5*. Şapka merkezi çökük değil.....7
6. Bazidyum tabanında klamp bulunmaz.....*Pseudoclitocybe*
-*P. expallens*

- 6*. Bazidyum tabanında klamp bulunur.....*Clitocybe*
1. Lameller belirgin şekilde dekurrent.....2
 - 1*. Lameller genişçe adnat, nadiren subdekkurrent.....3
 2. Şapka beyazımsı.....*C. catinus*
 - 2*. Şapka kiremit renginde.....*C. bresadoliana*
 3. Pileipellis paralel sıralanmış düzenli hiflerden oluşur.....*C. dealbata*
 - 3*. Pileipellis paralel olmayan düzensiz hiflerden oluşur.....*C. phyllophila*
7. Bazidiyokarp ölü odunlar üzerinde yetişir ve keliyosistit bulunmaz.....*Tricholomopsis*
.....*T. rutilans*
- 7*. Bazidiyokarp toprak üzerinde yetişir ve keliyosistit bulunur.....*Tricholoma*
1. Şapka altın, sülfür sarısı ya da zeytin yeşilimsi renkte.....*T. sejunctum*
 - 1*. Şapka farklı renklerde.....2
 2. Şapka baskın olarak gri veya grimsi kahverengi tonlarda.....3
 - 2*. Şapka baskın olarak kırmızımsı-toprak kahverengi renkte.....*T. fracticum*
 3. Etli kısım çiğnendiğinde hafif bir tat kalır.....*T. terreum*
 - 3*. Etli kısım çiğnendiğinde yanma oluşur.....4
 4. Çiğnedikten sonra hızlı bir şekilde yanma oluşur.....*T. virgatum*
 - 4*. Çiğnedikten 1-2 dakika sonra yanma oluşur.....*T. sciodes*

Omphalotaceae

1. Sporlar dekstrinoit ve syanofiliktir.....*Rhodocollybia*
1. Sap hafifçe iğ şeklinde (iki uca doğru incilir) veya köksü uzantılara sahiptir..... *R. maculata*

- 1*. Sap iğ şeklinde değildir, tabanda hafifçe şişkindir.....*R. butyracea*
- 1*. Sporlar inamiloittir.....*Gymnopus*
1. Şapka çapı ≤ 10 mm.....*G. androsaceus*
- 1*. Şapka çapı > 10 mm.....2
2. Sap yüzeyi kepeksi veya pulsu yapılar taşır.....*G. confluens*
- 2*. Sap yüzeyi pürüzsüzdür.....3
3. Spor boyutları $5-7.5 \times 2.5-4$ μm*G. alkalivirens*
- 3*. Spor boyutları $4-6.5 \times 2.5-3.5$ μm*G. dryophilus*

Marasmiaceae

1. Sap, şapka ve lameller oldukça büyük lanset şeklinde sistitler içerir.....*Macrocystidia*
-*M. cucumis*
- 1*. Sistitler farklı özelliklere sahiptir..... *Marasmius*
-*M. oreades*

Inocybaceae

1. Sporlar düzensiz tüberkülat.....2
- 1*. Sporlar elipsoit.....3
2. Sporlar $8.5-11.5$ μm uzunluğunda.....*I. pallida*
- 2*. Sporlar $7.5-9.5$ μm uzunluğunda.....*I. mixtilis*
3. Keliyosistit ince çeperli ve pleurosistit yok.....4
- 3*. Keliyosistit kalın çeperli ve çoğunlukla üst kısmı süslü.....10

4. Sap tabanı bulbul ve genellikle marjinal bulbul görülür.....5
4*. Sap silindirik ya da tabana doğru hafifçe genişler.....6
5. Bazidyokarp spermatik kokulu, sporlar 7-9.5 x 4-6 µm boyutlarında.....*I. cookei*
5*. Bazidyokarp kokusu yağsı, sporlar 7-11 x 4,5-7 µm boyutlarında.....*I. quietiodor*
6. Etli kısım kesildiğinde ya da zarar gördüğünde kızarıp.....*I. bongardii*
6*. Etli kısımda renk değişimi görülmez.....7
7. Şapka soluk toprak veya krem renginde.....*I. leucoblema*
7*. Şapka farklı renklerde.....8
8. Şapka keskin bir umbo taşır ve yüzeyi fibrilli-sitriatlı.....*I. rimosa*
8*. Şapka tüylü ya da pulsu yapılar ile kaplı.....9
9. Bazidyosporlar 10-12.5 x 6-7.5 µm boyutlarında.....*I. gymnocarpa*
9*. Bazidyosporlar 7.5-10 x 5- 6.5 µm boyutlarında.....*I. dulcamara*
10. Bazidyokarp krem ya da soluk toprak renginde.....*I. sindonia*
10*. Bazidyokarp farklı renklerde.....11
11. Bazidyokarp belirgin bir şekilde spermatik kokuya sahip.....*I. sublilacina*
11*. Bazidyokarp farklı kokulara sahip.....12
12. Şapka gençken pullu.....*I. flocculosa*
12*. Şapka gençken yüzeyi düz, fibrilli veya yünsü yapılar ile kaplı.....13
13. Kaulosistitler sadece sapın tepeye yakın kısımlarında bulunur.....14
13*. Kaulosistitler sapın bütün kısımlarında görülür.....15
14. Sapın üst kısmında pembemsi tonlar bulunur ve bazidyosporlar 8.5-12 x 5.5-7 µm boyutlarında.....*I. nitidiuscula*

- 14*. Sapın üst kısmında pembemsi tonlar bulunmaz ve bazidyosporlar 8-11 x 4.5-6 µm boyutlarında.....*I. fuscidula*
15. Bazidyosporların ortalama uzunluğu ≥ 10 µm.....*I. splendens*
- 15*. Bazidyosporların ortalama uzunluğu ≤ 10 µm.....16
16. Şapka koyu pas veya turuncumsu-kahverengi renkte.....*I. vaccina*
- 16*. Şapka sarımsı toprak renkte.....*I. hirtella*

Tubariaceae

1. Şapka ve şapka kenarları gençken beyazımsı velum kalıntıları taşır.....*T. conspersa*
- 1*. Şapka ve sapta velum yoktur ya da iyi gelişmemiştir.....2
2. Keliyosistitler 25-55 x 5-10 µm boyutlarında.....*T. furfuracea*
- 2*. Keliyosistitler 40-90 x 6-15 µm boyutlarında..... *T. romagnesiana*

Bolbitiaceae

1. Sap annulus taşır.....*Conocybe blattaria*
- 1*. Sap annulus taşımaz.....2
2. Şapka ve sap beyaz veya kremi renkte, bazidyokarp çayırılık veya gübrelik alanlarda yetişir.....*C. apala*
- 2*. Şapka ve sap belirgin şekilde sarı, toprağımsı-sarı veya kahverengi renkte.....3
3. Bazidyumlar genellikle 2 sporlu.....*C. rickenii*
- 3*. Bazidyumlar genellikle 4 sporlu.....*C. tenera*

Tapinellaceae

1. Bazidyokarp 10 mm'den daha uzun sentrik sap taşır.....*T. atrotomentosa*
- 1*. Bazidyokarp sap lateral ve en fazla 10 mm uzunluğunda.....*T. panuoides*

Strophariaceae

1. Bazidyokarplar genellikle canlı veya ölü odunlar üzerinde yetişir.....2
- 1*. Bazidyokarplar genellikle toprak üzerinde yetişir.....*Agrocybe*
1. Sap gençken belirgin bir annulus taşır.....*A. paludosa*
- 1*. Sap gençken annulus taşımaz veya nadiren annular zon bulunabilir.....2
2. Bazidyosporlar 10-14 x 6.5-7.5 µm boyutlarında.....*A. dura*
- 2*. Bazidyosporlar 13.5-16 x 8-10 µm boyutlarında.....*A. splendida*
2. Spor baskısında morumsu tonlar görülür.....*Hypholoma*
.....*H. fasciculare*
- 2*. Spor baskısında kahverengi tonlar görülür morumsu tonlar görülmez.....*Pholiota*
1. Pleurosistit bulunur.....*P. aurivella*
- 1*. Pleurosistit bulunmaz.....*P. populnea*

Hydnaceae

1. Bazidyokarp beyaz, krem ya da açık toprak renginde.....*Clavulina coralloides*
- 1*. Bazidyokarp gençken bile açık lilalı toprak renginde daha sonra gri-lila renginde.....*C. cinerea*

Suillaceae

1. Sap genellikle bir annulus taşır.....*Suillus luteus*
- 1*. Sap annulus taşımaz.....*S. collinitus*

Polyporaceae

1. Himeniyofor porlu.....*Trametes*
1. Himeniyumda her mm'de 1-2 porlu, sporlar 6.5-11 x 3-3.5 µm boyutlarında.....*T. trogii*
- 1*. Himeniyumda her mm'de 2-5 porlu sporlar 6-7.5 x 2-3 µm boyutlarında.....*T. ochracea*
- 1*. Himeniyofor lamelli veya peteklidir.....2
2. Hymeniyofor beyaz ve soluk toprak renginde.....*Lentinus*
1. Himeniyofor lamellidir.....*L. tigrinus*
- 1*. Himeniyofor petek şeklinde porlardan ibarettir.....*L. arcularius*
- 2*. Himeniyofor kırmızımsı-turuncu renkte.....*Pycnoporus*
-*Pycnoporus cinnabarinus*

4.3. Tespit Edilen Makromantarların Özellikleri ve Yayılışı

Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda teşhisleri yapılan örneklerin, *Leotiomycetes*, *Pezizomycetes*, *Sordariomycetes*, *Agaricomycetes* ve *Dacrymycetes* sınıflarına ait 12 ordo, 46 familya ve 92 cins içerisinde dağılım gösteren toplam 208 makrofungus türü olduğu tespit edilmiştir.

Tespit edilen türler ile ilgili türlere ait literatürden temin edilen ve arazi çalışmasında tespit edilen habitat ve substrat tercihleri, türün yenilebilirlik durumu, etnomikolojik özellikleri ile birlikte tür hakkında yöre halkından edinilen bilgiler ve türün substratı, toplandığı lokalite (Örn.: [35]; lokalite, koordinat ve yükseklik bilgilerini içeren açıklamalar Çizelge 4.1.'de verilmiştir), toplama tarihi ve toplayıcı numarası (Örn.: CS. 199) ile birlikte ülkemizde daha önce belirlendiği yöreler literatür özeti bölümünde

belirtilen çalışmalar dikkate alınarak ve harita üzerinde nokta ile belirtilerek (Şekil 4.1. – Şekil 4.208.) sunulmuştur.

Çalışma sonucunda ülkemizde yetiştiği ilk kez tespit edilen yeni kayıt türler, tür isminden önce asteriks işareti (*) konularak belirtilmiş ve bu türlere ait makroskobik ve mikroskobik özellikler verilmiştir. Ayrıca tespit edilen bütün türlere ait askokarp, bazidiyokarp ve spor görüntüleri ile yeni kayıt türlere ait ayırt edici bazı mikroskobik karakterleri içeren fotoğraflar da sunulmuştur (Şekil 4.209. – Şekil 4.416.).

Çizelge 4.1. Tespit edilen türlere ait lokalite bilgileri

No.	Lokalite	Koordinat	Rakım
1	Erzurum, Oltu, İnciköy geçidi güney yamacı	40° 34.050'K, 41° 50.455'D	2016 m
2	Erzurum, Oltu, İnciköy geçidi güneybatı yamacı	40° 34.162'K, 41° 50.195'D	2046 m
3	Erzurum, Oltu, İnciköy geçidi batı yamacı	40° 34.342'K, 41° 49.592'D	2182 m
4	Erzurum, Oltu, İnciköy geçidi tepe noktası	40° 34.430'K, 41° 50.036'D	2173 m
5	Erzurum, Oltu, İnciköy geçidiKuzey batı yamacı 1	40° 34.566'K, 41° 49.890'D	2165 m
6	Erzurum, Oltu, İnciköy geçidiKuzey batı yamacı 2	40° 34.657'K, 41° 50.064'D	2092 m
7	Erzurum, Oltu, İnciköy mesire alanı	40° 34.773'K, 41° 50.064'D	2104 m
8	Erzurum, Oltu, İnciköy Esenyamaç köyü yolu üzeri	40° 36.012'K, 41° 50.749'D	1790 m
9	Erzurum, Oltu-Narman yolu üzeri, tuğla fabrikası civarı	40° 29.221'K, 41° 57.603'D	1369 m
10	Erzurum, Oltu-Narman yolu üzeri, Ünlükaya köyü civarı	40° 25.468'K, 41° 57.453'D	1455 m
11	Erzurum, Narman-Köprüküy yolu üzeri, Narman yol ayırımı civarı	40° 18.680'K, 41° 53.508'D	1578 m
12	Erzurum, Narman, Göllü köyü karışısı 1	40° 13.828'K, 41° 52.075'D	1863 m
13	Erzurum, Narman, Göllü köyü karışısı 2	40° 13.649'K, 41° 52.138'D	1937 m
14	Erzurum, Narman, Yanıktaş köyü	40° 16.469'K, 41° 51.745'D	1637 m
15	Erzurum, Narman, Telli köyü civarı	40° 13.219'K, 41° 48.362'D	1854 m
16	Erzurum, Narman, Yoldere köyü civarı	40° 17.474'K, 41° 52.555'D	1607 m
17	Erzurum, Oltu, Obayayla köyü, Mesire alanı civarı 1	40° 30.547'K, 42° 3.990'D	1941 m
18	Erzurum, Oltu, Obayayla köyü, Mesire alanı civarı 2	40° 30.509'K, 42° 4.092'D	1984 m
19	Erzurum, Oltu, Obayayla köyü, Mesire alanı civarı 3	40° 30.519'K, 42° 4.367'D	1946 m
20	Erzurum, Oltu, Bahçelikışla köyü	40° 35.107'K, 42° 9.318'D	1501 m

Çizelge 4.1. Tespit edilen türlere ait lokalite bilgileri (devamı)

No.	Lokalite	Koordinat	Rakım
21	Erzurum, Oltu, İnanmış köyü	40° 28.719'K, 41° 41.974'D	2037 m
22	Erzurum, Narman, Telli köyü civarı 1	40° 12.775'K, 41° 47.324'D	1950 m
23	Erzurum, Narman, Telli köyü civarı 2	40° 12.617'K, 41° 47.796'D	2045 m
24	Erzurum, Narman, Telli köyü civarı 3	40° 12.433'K, 41° 48.257'D	2104 m
25	Erzurum, Narman, Çamlıyayla köyü civarı	40° 11.938'K, 41° 49.861'D	2067 m
26	Erzurum, Narman, Mercimekli köyü civarı	40° 12.766'K, 41° 50.090'D	1940 m
27	Erzurum, Oltu, Çamlıbel köyü	40° 28.931'K, 41° 46.099'D	1720 m
28	Erzurum, Oltu, Derebaşı köyü geçidi	40° 38.182'K, 41° 55.547'D	2066 m
29	Erzurum, Oltu, Derebaşı köyü civarı	40° 38.266'K, 41° 54.616'D	1750 m
30	Erzurum, Oltu, Uzunoluk mesire alanı	40° 37.884'K, 41° 56.473'D	1903 m
31	Erzurum, Oltu, Gökçedere köyü civarı	40° 36.689'K, 41° 58.117'D	1710 m
32	Erzurum, Narman, Göllü köyü civarı, mesire alanı 1	40° 13.289'K, 41° 52.463'D	1972 m
33	Erzurum, Narman, Göllü köyü civarı, mesire alanı 2	40° 13.142'K, 41° 52.659'D	2010 m
34	Erzurum, Narman, Mercimekli köyü civarı	40° 12.634'K, 41° 50.178'D	1961 m
35	Erzurum, Narman, Çamlıyayla köyü civarı	40° 11.383'K, 41° 49.424'D	2210 m
36	Erzurum, Narman, Göllü köyü karşısı	40° 13.584'K, 41° 52.391'D	1907 m
37	Erzurum, Narman, Ilıcasu köyü civarı	40° 12.995'K, 41° 52.716'D	2058 m
38	Erzurum, Oltu, Obayayla köyü mesire alanı	40° 30.392'K, 42° 4.198'D	1990 m
39	Erzurum, Oltu, Obayayla köyü civarı 1	40° 29.885'K, 42° 4.403'D	1976 m
40	Erzurum, Oltu, Obayayla köyü civarı 2	40° 29.887'K, 42° 4.915'D	2171 m
41	Erzurum, Oltu, Aşağıçamlı köyü civarı	40° 32.521'K, 42° 4.899'D	1691 m
42	Erzurum, Oltu, Gökçedere köyü Uzunoluk Mesire alanı yolu üzeri 1	40° 36.811'K, 41° 58.656'D	1575 m
43	Erzurum, Oltu, Gökçedere köyü Uzunoluk Mesire alanı yolu üzeri 2	40° 36.754'K, 41° 58.596'D	1612 m
44	Erzurum, Narman, Yanıktaş-Telli köyü yolu üzeri	40° 13.251'K, 41° 48.445'D	1833 m
45	Erzurum, Oltu, Gökçedere-Derebaşı köyü yolu	40° 37.694'K, 41° 55.085'D	1963 m
46	Erzurum, Oltu, Gökçedere köyü Uzunoluk mesire alanı civarı	40° 37.825'K, 41° 56.639'D	1871 m
47	Erzurum, Oltu, Gökçedere-Uzunoluk mesire alanı yolu	40° 36.800'K, 41° 57.956'D	1650 m

Ascomycota Whittaker

Leotiomycetes O.E. Erikss. & Winka

Helotiales Nannf.

Helotiaceae Rehm

4.3.1. *Cyathicula cyathoidea* (Bull.) Thüm.

a. Yetişme yeri özellikleri

Böğürtlen veya maydanozgiller gibi çeşitli otsu bitkilerin yere düşmüş ve çürümekte olan gövdeleri üzerinde yetişir (Breitenbach ve Kranzlin, 1984; Beug ve ark., 2014). Araştırma bölgesinde çürümekte olan bitki kalıntıları üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Çok küçük boyutlarda olduğundan dolayı besinsel bir değer yoktur (Breitenbach ve Kränzlin, 1984; Beug ve ark., 2014). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Bitki kalıntısı üzeri, 06.06.2018, [8], CS. 119.



şekil 4.1. *Cyathicula cyathoidea*'nin ülkemizdeki yayılışı.

4.3.2. **Hyaloscypha aureliella* (Nyl.) Huhtinen

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Apotesyum: 0.2-0.5 mm 0.2 mm boyutlarında, nemli iken pembemsi beyaz veya krem renkte, kuruduğunda açık turuncumsu sarı renkte, kenarları içe doğru kıvrımlı, kısa tüylü ve sapsızdır. Tüyley 25- 33 µm boyutlarında, hyalin, silindirik, uçları sivri, bölmesiz

ya da 1-2 bölmeli, nadiren kıvrımlı, yüzeyi düz ya da çok hafif siğillidir. *Askus* 38-44 x 6-6.5 µm boyutlarında, silindirik, klavat, 2 serili ve 8 sporludur. *Askospor*: 6-9 x 1.5-2.5 µm boyutlarında, silindirik ya da yarı silindirik, hafifçe klavat, düz veya kıvrık, bölmesiz, hiyalin, ince duvarlı, damlasız ya da bazen her iki uçta küçük damlalıdır. *Parafiz*: Oldukça ince, yuvarlak uçlu, silindirik, 2 ya da 3 bölmelidir.

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Konifer kalıntıları veya kabuğu soyulmuş gövde üzerinde yetişmektedir (Thompson, 2013). Araştırma bölgesinde konifer alanda ölü ağaç kalıntıları üzerinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Çok küçük boyutlarda olduğundan besinsel bir değeri yoktur (Thompson, 2013). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

Konifer odun kalıntısı üzeri, 01.07.2018, [22], CS. 396.



Şekil. 4.2. *Hyaloscypha aureliella*'nin ülkemizdeki yayılışı.

4.3.3. *Hymenoscyphus fructigenus* (Bull.) Gray

a. Yetiştirme yeri özellikleri

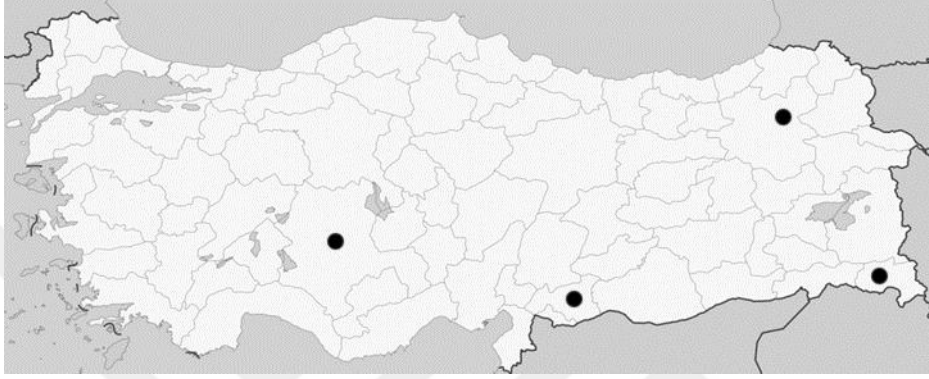
Gruplar veya kümeler halinde kayın fındığı, ceviz kabukları, meşe palamudu ve diğer fındıklar üzerinde saprofitik olarak yetişir (Kuo ve Methven, 2014). Araştırma bölgesinde yere düşmüş meşe dalı kabuğu üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Kuo ve Methven, 2014). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Yere düşmüş meşe dalı kabuğu üzeri, 02.11.2018, [44], CS. 786.



Şekil 4.3. *Hymenoscyphus fructigenus*'un ülkemizdeki yayılışı.

Lachnaceae Raitv.

4.3.4. *Lachnum bicolor* (Bull.) P. Karst.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Özellikle meşe ve kızılbaş, nadiren de dişbudak ağacının yere düşmüş gövde ve dalları, bununla birlikte böğürtlen bitkisinin kalıntıları üzerinde gruplar veya öbekler halinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1984). Araştırma bölgesinde bitki kalıntısı üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Çok küçük boyutlarda olduğundan besinsel bir değeri yoktur (Breitenbach ve Kränzlin, 1984). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Bitki kalıntısı üzeri, 06.06.2108, [6], CS. 73.



Şekil 4.4. *Lachnum bicolor*'ın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.5. *Lachnum brevipilosum* Baral

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Kümeler halinde çürümekte olan odun veya odun kalıntıları üzerinde yetişmektedir (Jordan, 2004). Araştırma bölgesinde yere düşmüş kozalak üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Jordan, 2004). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Kozalak kalıntısı üzeri, 06-30.06.2018, [6, 8, 17], CS. 74, 113, 249.



Şekil 4.5. *Lachnum brevipilosum*'un ülkemizdeki yayılışı.

Mollisiaceae Rehm

4.3.6. *Mollisia cinerea* (Batsch) P. Karst.

a. Yetişme yeri özellikleri

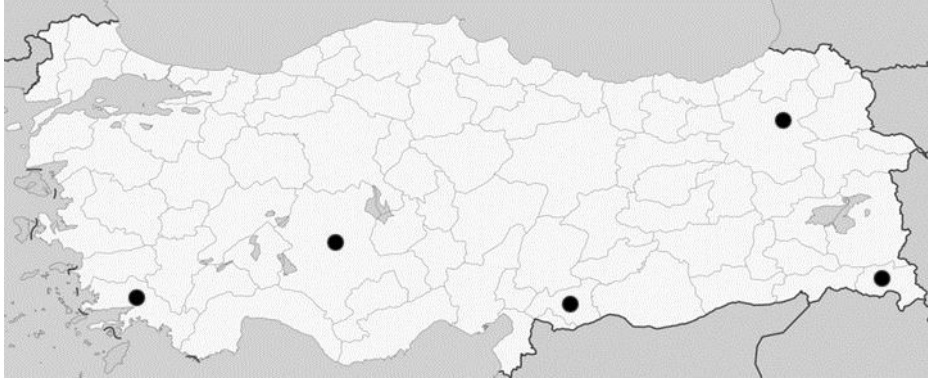
Kayın, huş ve fındık başta olmak üzere sert yapılı ağaçların gövde kalıntıları üzerinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1984; Medardi, 2006; O'Reilly, 2016). Araştırma bölgesinde kavak dalı kalıntısı üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Çok küçük boyutlarda olduğundan besinsel bir değeri yoktur (Breitenbach ve Kränzlin, 1984; O'Reilly, 2016). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Kavak dalı kalıntısı üzeri, 19.06.2019, [13], CS. 806.



şekil 4.6. *Mollisia cinerea*'nın ülkemizdeki yayılışı.

Rutstroemiaceae Holst-Jensen, L.M. Kohn & T. Schumach.

4.3.7. *Rutstroemia firma* (Pers.) P. Karst.

a. Yetişme yeri özellikleri

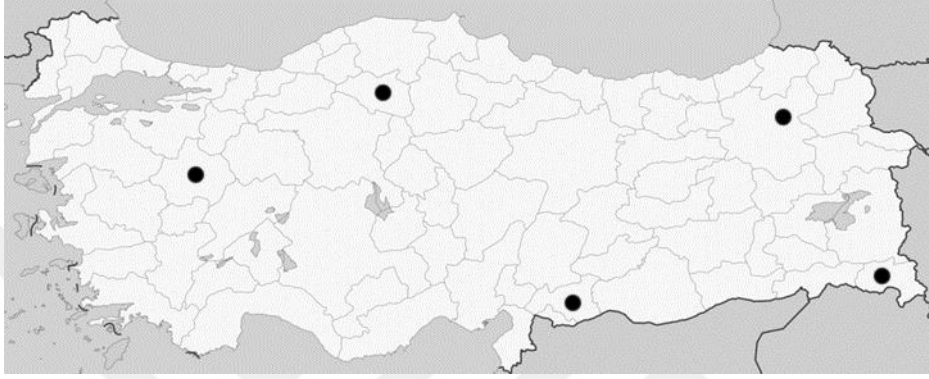
Tek ya da küçük gruplar halinde düşen meşe ağacı dalları üzerinde yetişmektedir (Jordan, 2004; Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde karışık ormanlık alanda (meşe-konifer) yere düşmüş odun kalıntıları üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Jordan, 2004; Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Odun kalıntısı üzeri, 21.09.2019, [30], CS. 980.



Şekil 4.7. *Rutstroemia firma*'nın ülkemizdeki yayılışı.

Pezizomycetes O.E. Erikss. & Winka

Pezizales J. Schröt.

Discinaceae Benedix

4.3.8. *Discina ancilis* (Pers.) Sacc.



a. Yetiştirme yeri özellikleri

Konifer kütükleri başta olmak üzere, yanmış veya çürümekte olan odun kalıntıları üzerinde veya yakınlarında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1984; Thompson, 2013; Desjardin ve ark., 2014). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Amerika ve Avrupa'da "domuz kulağı" olarak adlandırılan bu tür literatüre göre yenen ve tercih edilen bir türdür (Desjardin ve ark., 2014). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 06.06.2018, [8], CS. 110.



Şekil 4.8. *Discina ancilis*'in ülkemizdeki yayılışı.

Helvellaceae Fr.

4.3.9. *Helvella acetabulum* (L.) Quéf.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

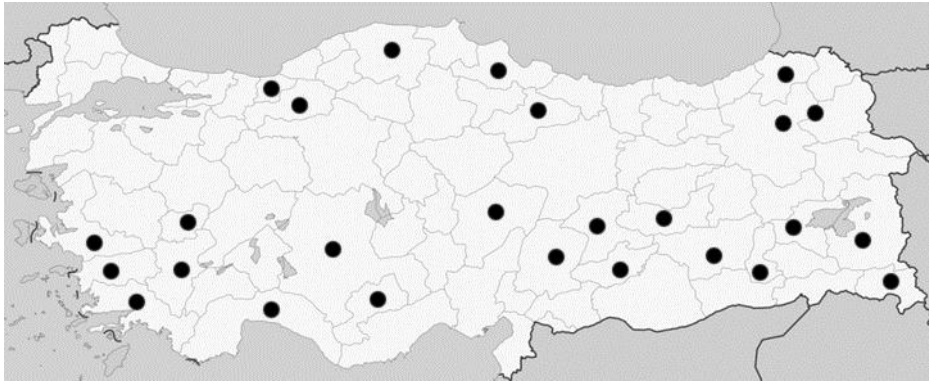
İğne veya geniş yapraklı ağaçlar altında, meralarda, patika ve yol kenarlarında, kumlu ve kireçli topraklar üzerinde, genellikle gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1984; Thompson, 2013; Desjardin ve ark., 2014). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 05-06.06.2018, [1, 5, 8], CS. 10, 70, 130.



Şekil 4.9. *Helvella acetabulum*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.10. *Helvella fibrosa* (Wallr.) Korf

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Tek veya gruplar halinde, karışık ormanlık alanlarda yaprak döküntüleri üzerinde yetişmektedir (Beug ve ark., 2014). Araştırma bölgesinde konifer yaprak kalıntıları üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Yenilebilirlik durumu bilinmemektedir. Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer yaprak kalıntıları üzeri, 30.06.2018, [20], CS. 350.



Şekil 4.10. *Helvella fibrosa*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.11. *Helvella lacunosa* Afzel.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

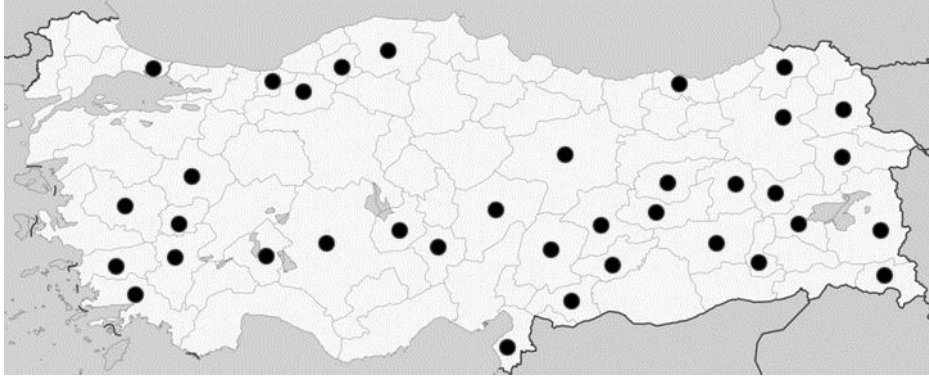
Tek, dağınık veya gruplar halinde iğne veya geniş yapraklı ağaçların altında yetişir (Phillips, 2006; Kuo ve Methven, 2014). Araştırma bölgesinde karışık ormanlık alanda (meşe, kavak, konifer) belirlenmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Desjardin ve ark., 2014). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık ormanlık alan, 07.06.2018, [9], CS. 141.



Şekil 4.11. *Helvella lacunosa*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.12. *Helvella latispora* Boud.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Tek veya gruplar halinde toprak üzerinde veya çeşitli ağaçların yaprak kalıntıları üzerinde yetiştirmektedir (Beug ve ark., 2014). Araştırma bölgesinde konifer yaprağı kalıntıları arasında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Jordan, 2004). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer yaprağı kalıntıları arası, 06.06.2018, [20], CS. 351.



Şekil 4.12. *Helvella latispora*'nın ülkemizdeki yayılışı.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir fakat düşük oranda monometilhidrazin içerdiğinden iyice pişirilmediğinde veya fazla miktarda tüketildiğinde gastro-intestinal rahatsızlıklara sebep olur (Hall ve Buchanan, 2003; Boa, 2004). Araştırma alanında “danaburnu mantarı” olarak bilinmekte ve besin olarak tüketilmektedir.

c. Yayılışı

Konifer, ağaçları altı, 06-07.06.2018, [7, 16], CS. 101, 103, 220, 242.



Şekil 4.14. *Morchella angusticeps*'in ülkemizdeki yayılışı.

4.3.15. *Morchella esculenta* (L.) Pers.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

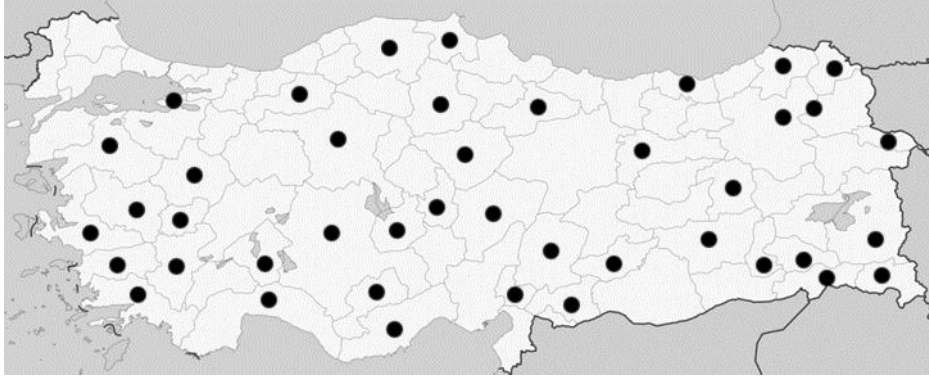
Ormanlıklarda, su ve nehir kenarlarında, çalılıklarda, kavak ağaçları altında, bahçelik ve çayırıklarda, genel olarak tek bazen de küçük gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1984). Araştırma bölgesinde kavak, söğüt ve meşe ağaçlarından oluşan karışık ormanlık alanda tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Breitenbach ve Kränzlin, 1984). Araştırma alanında “dana burnu mantarı” olarak bilinmekte ve besin olarak tüketilmektedir.

c. Yayılışı

Karışık ağaçlık alan, 07.06.2018, [16], CS. 243.



Şekil 4.15. *Morchella esculenta*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.16. *Morchella populiphila* M. Kuo, M.C. Carter & J.D. Moore



a. Yetiştirme yeri özellikleri

Tek, dağınık veya gruplar halinde nehir kenarlarında, özellikle kavak ağaçları altında yetişmektedir (Kuo ve ark., 2012). Araştırma bölgesinde kavak ve söğüt ağaçlarından oluşan karışık ormanlık alanda tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Arora, 1986). Araştırma bölgesinde “dana burnu mantarı” olarak bilinmekte ve besin olarak tüketilmektedir.

c. Yayılışı

Karışık ağaçlık alan, 07.06.2018, [16], CS. 232, 234.



Şekil 4.16. *Morchella populiphila*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.17. *Morchella semilibera* DC. 🍄

a. Yetiştirme yeri özellikleri

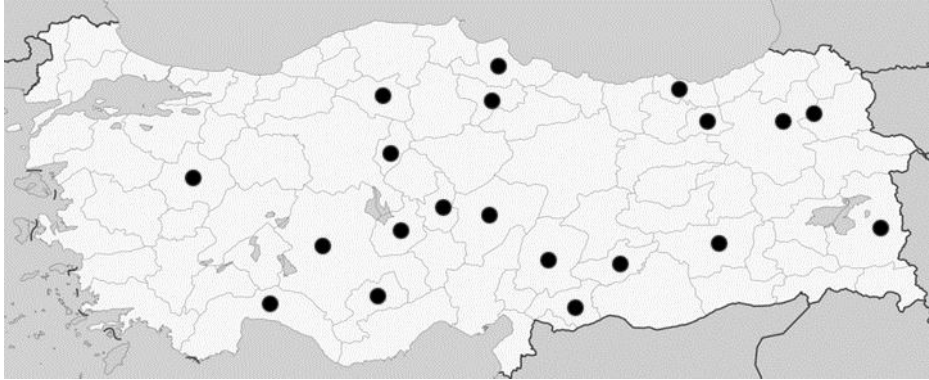
Ormanlarda, taşkın yataklarında, parklarda, göl veya nehir kıyılarında genellikle çimen veya otlar, bazen de nemli yaprak kalıntıları arasında tek veya gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1984). Araştırma bölgesinde kavak ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Apotesyum adı verilen ve üremeyle ilgili yapıların yer aldığı şapkanın alt tarafının saptan bağımsız olması ile genellikle “yarı-serbest morel” olarak tanımlanır (Moreau ve ark., 2014). Literatüre göre yenir (Breitenbach ve Kränzlin, 1984). Araştırma bölgesinde “dana burnu mantarı” adı ile tanınmakta ve besin olarak tüketilmektedir.

c. Yayılışı

Kavak ağaçları altı, 07.06.2018, [16], CS. 238, 239, 240.



Şekil 4.17. *Morchella semilibera*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.18. *Verpa bohemica* (Krombh.) J. Schröt. 🍄

a. Yetiştirme yeri özellikleri

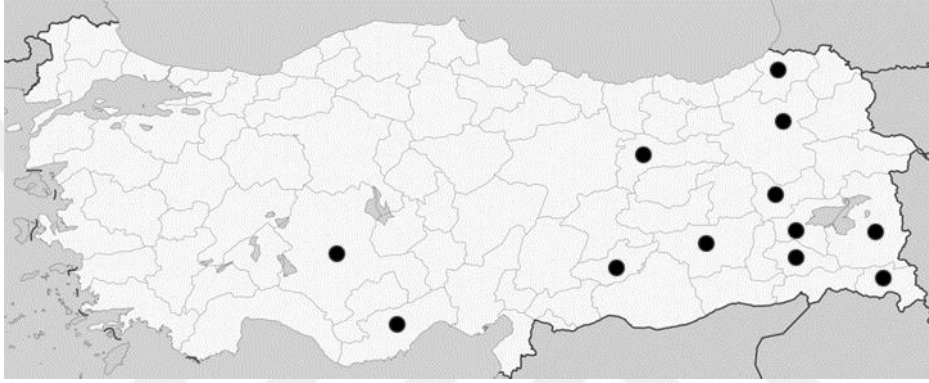
Geniş yapraklı ormanlarda veya akarsu kenarlarındaki çayırıklarda yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1984). Araştırma bölgesinde meşe ve kavak ağaçlarından oluşan karışık ağaçlık alanda tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Horgen ve ark., (1985)'nin belirttiğine göre yenen bir tür olmasına rağmen tek seferde çok fazla yiyen ya da birbirini takip eden günlerde düzenli olarak tüketen kişilerde gastrointestinal rahatsızlıklara neden olduğu bildirilmiştir. Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık ağaçlık alan, 07.06.2018, [14], CS. 193.



Şekil 4.18. *Verpa bohemica*'nın ülkemizdeki yayılışı.

Pezizaceae Dumort.

4.3.19. *Marcellina atroviolacea* Brumm.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Yosunlu ve nemli topraklar üzerinde yetişmektedir (Uzun ve ark., 2018d). Araştırma bölgesinde dere kenarında konifer kalıntıları ve yosun üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Çok küçük boyutlarda olduğundan dolayı besinsel bir değeri yoktur (Uzun ve ark., 2018d). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Yosun kaplı konifer kalıntıları üzeri, 21.09.2019.2018, [42], CS. 952.



Şekil 4.19. *Marcelleina atroviolacea*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.20. *Peziza fimeti* (Fuckel) E.C. Hansen

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Gübre üzerinde yetişmektedir (Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde inek gübresi üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

İnek gübresi üzeri, 01.07.2018, [25], CS. 425.



Şekil 4.20. *Peziza fimeti* türünün ülkemizdeki yayılışı.

4.3.21. *Peziza repanda* Wahlenb.

a. Yetişme yeri özellikleri

İyice çürümüş odun kalıntıları veya bu kalıntılar bakımından zengin topraklar üzerinde tek veya gruplar halinde yetişir (Phillips, 2006; Thompson, 2013). Araştırma bölgesinde odun kalıntısı bakımından zengin toprak üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Phillips, 1991). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Odun kalıntıları bakımından zengin toprak üzeri, 07.06.2018, [15], CS. 210.



Şekil 4.21. *Peziza repanda*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.22. *Peziza violacea* Pers.

a. Yetişme yeri özellikleri

Eski yangın bölgelerinde toprak üzerinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1984). Araştırma bölgesinde konifer ormanında önceden yanmış alanda toprak üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Medardi, 2006). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Önceden yanmış alan, toprak üzeri, 06.06.2018, [4], CS. 824.



Şekil 4.22. *Peziza violacea*'nin ülkemizdeki yayılışı.

Pyronemataceae Corda

4.3.23. *Anthracobia macrocystis* (Cooke) Boud.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Yanmış alanlar veya yanmış odun kalıntıları üzerinde yetişmektedir (Beug ve ark., 2014; Breitenbach ve Kränzlin, 1984). Araştırma bölgesinde yanmış alanda toprak üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre boyutlarının çok küçük olmasından dolayı besinsel bir değeri yoktur (Beug ve ark., 2014; Breitenbach ve Kränzlin, 1984). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Yanmış alan, toprak üzeri, 02.11.2018, [42], CS.745.



Şekil 4.23. *Anthracobia macrocystis*'in ülkemizdeki yayılışı.

4.3.24. *Geopora sepulta* (Fr.) Korf & Burds.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Alüvyon ya da kumlu topraklar üzerinde yetiştirilmektedir (Jordan, 2004; Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde çayırılık alanda tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Jordan, 2004; Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Çayırılık, 07.06.2018, [15], CS. 213.



Şekil 4.24. *Geopora sepulta*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.25. *Otidea bufonia* (Pers.) Boud.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Kayın, meşe, söğüt, gürgen ve ıhlamur gibi küçük yapraklı ve yapraklarını döken ağaçlar altında toprak üzerinde ve orman kenarlarında yetiştirilmektedir (Jordan, 2004; Phillips, 2006; Thompson, 2013). Araştırma bölgesinde karışık ormanlık alanda (konifer-meşe-kavak) tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Jordan, 2004; Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık ormanlık alan, 02.11.2018, [44], CS. 780.



Şekil 4.25. *Otidea bufonia*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.26. **Parascutellinia carneosanguinea* (Fuckel) T. Schumach.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri:

Apotesyum: 3-6 mm çapında, kırmızımsı menekşe renkte, genellikle küçük gruplar halinde bulunur. Elips şeklinde, pürüzsüz bir yüzeye sahiptir. *Askus*: 250-290 x 15- 17 µm boyutlarında ve silindiriktir. *Parafiz*: Soluk kırmızımsı renkte, tepesi şişkin ve bölmelidir. *Askospor*: 22-27 x 12-15 µm boyutlarında, hyalin, eliptik, pamuk mavimsi renkte, iki büyük ya da daha küçük noktalara sahiptir. *Kenar tüyleri ve yalancı tüyler*: Genellikle basit temelli, kahverengi, keskin, 320-600 µm boyutlarında, kalın duvarlı, bölmeli ve tek tabanlıdır.

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Çoğunlukla küçük gruplar halinde nadiren de tek tek söğüt ağaçları altı, dere kenarı, nehir yatakları ve toprak yüzeyinde yetişmektedir (Van Vooren, 2007). Araştırma bölgesinde Söğüt ağaçlarının da bulunduğu dere kenarında toprak üzerinde yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre çok küçük boyutlarda olduğunda besinsel değeri yoktur (Van Vooren, 2007). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

Söğüt ağaçları altı, dere kenarı, toprak üzeri, 06.06.2018, [42], CS. 745.



Şekil 4.26. *Parascutellinia carneosanguinea*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.27. *Scutellinia scutellata* (L.) Lambotte

a. Yetiştirme yeri özellikleri

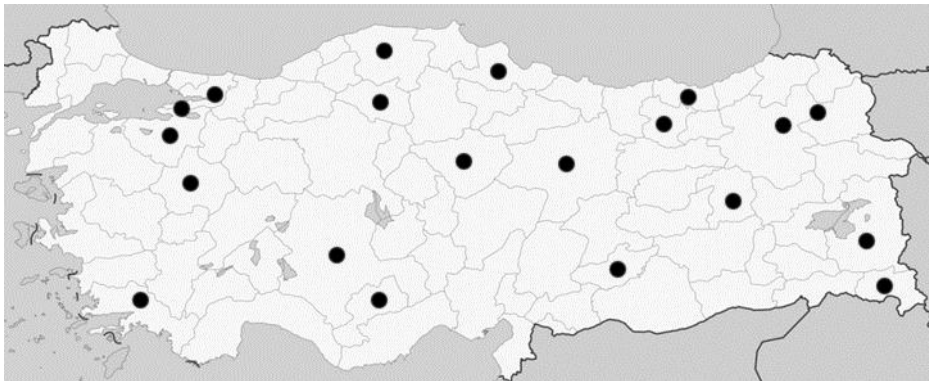
Çürümekte olan konifer kalıntıları veya geniş yapraklı ağaçların nemli odunları üzerinde, kesilmiş ağaçların kesik yüzeylerinde, ayrıca odun kalıntıları içeren nemli topraklar üzerinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1984; Thompson, 2013; Beug ve ark., 2014). Araştırma bölgesinde dere kenarında konifer orman açıklığında toprak üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Phillips, 1981). Genellikle bitkilerde bulunan ve turuncu-kırmızımsı renkte bazı karotenoidleri içeren (Jensen, 1965) Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Dere kenarı, toprak üzeri, 05.07.2019, [45], CS. 830.



Şekil 4.27. *Scutellinia scutellata*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.28. *Sepultariella semiimmersa* (P. Karst.) Van Vooren, U. Lindem. & Healy

a. Yetişme yeri özellikleri

Yanmış alanlarda yetişmesine karşın toprak üzerinde yetişmemektedir (Uzun ve ark., 2018d). Araştırma bölgesinde konifer alanda yanık toprak üzerindeki yosunlar arasında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre boyutlarının çok küçük olmasından dolayı besinsel bir değeri yoktur (Uzun ve ark., 2018d). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer orman, yanık toprak üzeri, yosunlar arası, 28.09.2018, [34], CS. 613.



şekil 4.28. *Sepultariella semiimmersa*'nın ülkemizdeki yayılışı.

Sordariomycetes O.E. Erikss. & Winka

Xylariales Nannf.

Xylariaceae Tul. & C. Tul.

4.3.29. *Xylaria hypoxylon* (L.) Grev.

a. Yetişme yeri özellikleri

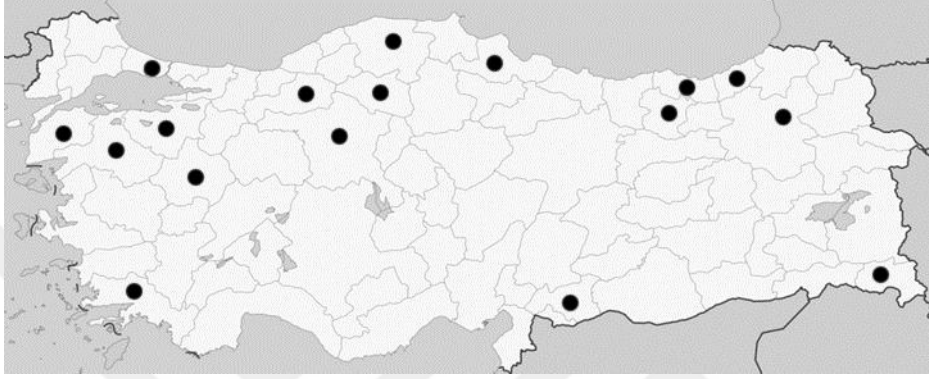
Çeşitli geniş yapraklı ağaçların nadiren de konifer ağaçlarının ölü odun kalıntıları üzerinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986; Takemoto ve ark., 2009). Araştırma bölgesinde yosunlarla kaplı kütük dibinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Takemoto ve ark., 2009). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Yosun kaplı kütük dibi, 02.11.2018, [44], CS. 772.



Şekil 4.29. *Xylaria hypoxylon*'un ülkemizdeki yayılışı.

Basidiomycota R.T. Moore

Agaricomycetes Doweld

Agaricales Underw.

Agaricaceae Chevall.

4.3.30. *Agaricus arvensis* Schaeff. 🍄

a. Yetiştirme yeri özellikleri

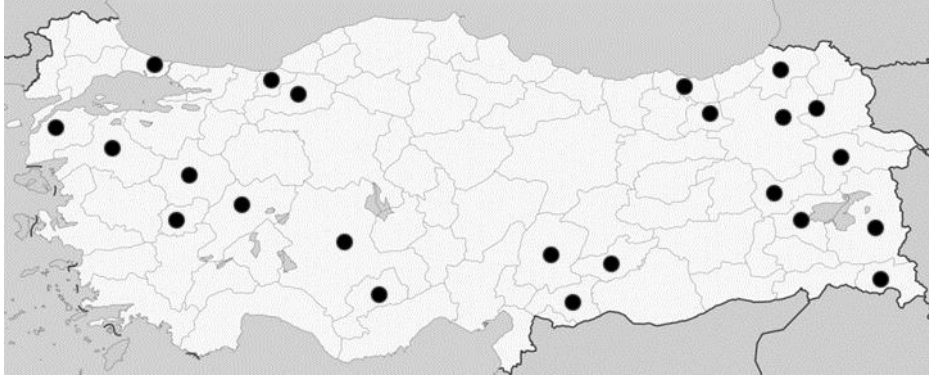
Genellikle gruplar halinde, çok nadiren de tek olarak çayırlıklarda, meralarda, parklarda ve orman kenarlarında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Phillips, 2006; Desjardin ve ark., 2014). Araştırma bölgesinde çayırılık alanda tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Avrupa ve Amerika'da "at mantarı" adı ile tanınan *A. arvensis* doğal mantarlar arasında yemeklik olarak en çok tercih edilen türlerden biridir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Kerrigan, 2016). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Çayırılık alan, 07.06.2018, [13], CS. 181.



Şekil 4.30. *Agaricus arvensis*'in ülkemizdeki yayılışı.

4.3.31. *Agaricus bresadolanus* Bohus

a. Yetiştirme yeri özellikleri

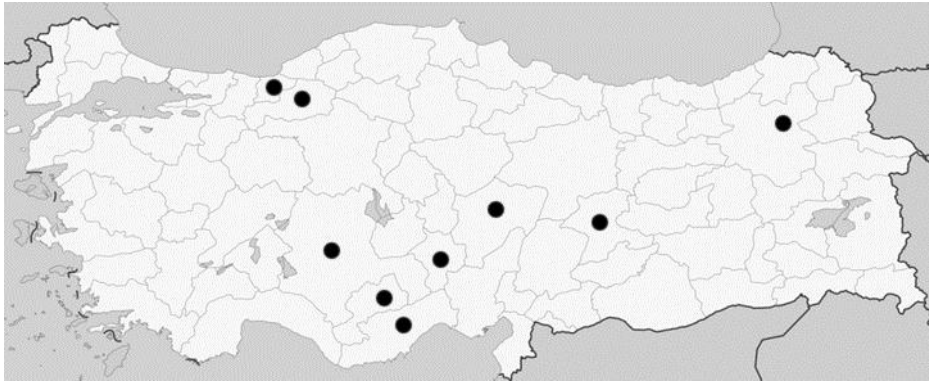
Yaprak döken ormanlık alan açıklıklarında, bahçelik veya çayırılık alanlarda yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde çayırılık alanda yetişmektedir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Çayırılık alan, 07.06.2018, [9], CS. 137.



Şekil 4.31. *Agaricus bresadolanus*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.32. *Agaricus campestris* L.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

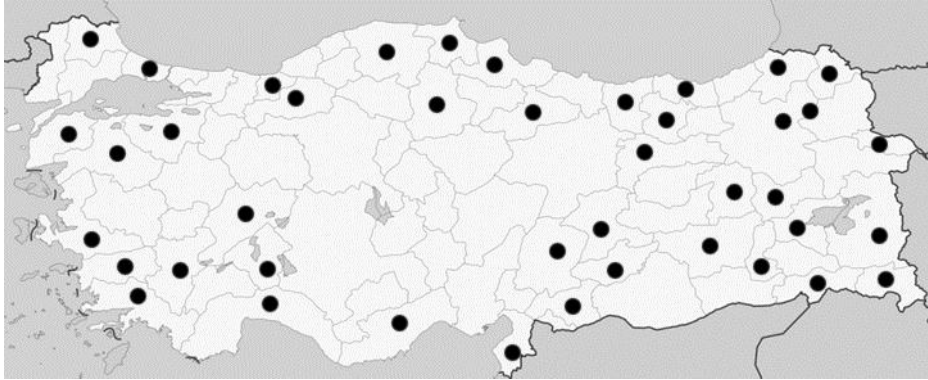
Genellikle besin açısından zengin topraklarda, çayırlarda, meralarda ve tarlalarda özellikle sıcak geçen yaz aylarından sonra çok yaygın olarak yetişir (Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde çayırılık alanda tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir ve düzenli tüketilmesi halinde beri beri hastalığına ve iştahsızlığa iyi geldiği, bununla birlikte emziren annelerde sütü artırıcı etkilerinin olduğu bildirilmiştir (Uzun, 2004). Raf ömrü kısa olduğundan kültüre alma işlemi pek tercih edilmeyen bir türdür (Grigson, 1975). Araştırma bölgesinde tanınmakta ve besin olarak tüketilmektedir.

c. Yayılışı

Çayırılık, 07.06.2018, [11], CS. 156.



Şekil 4.32. *Agaricus campestris*'in ülkemizdeki yayılışı.

4.3.33. **Agaricus leptocaulis* Kerrigan

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka: 30-85 mm çapında, gençken konveks, olgunlaştıkça genişçe konveks en sonunda düzleşir, kurduğunda krem-beyaz renkte ve merkezi koyu, sıklıkla ince fibrilli, nemli havalar da ise pembemsi tonlar oluşabilir. *Lameller*: Serbest, sık, başlangıçta pembe daha sonra kahverengidir. Gençken lastik gibi beyaz bir velum ile kaplıdır. *Sap*: 75-125 x 5-15 mm boyutlarında, beyaz, sap tabanı bir bulb taşır ve zedelendiğinde sarı

ya döner. Sapın tepe kısmı bazen pembemsi olabilir. Sap beyazımsı kalın bir annulus taşır ve bazal miselyum beyaz ve belirgindir. *Etili kısım*: Tamamen beyaz, zedelendiğinde sarıya döner, kalın, kokusu fenolik ya da belirsiz ve tadı hoşça giden özelliktedir. *Spor*: 5-8 x 3-5 µm boyutlarında, az çok elipsoit, düz, kalın duvarlı ve kahverengidir. *Bazidiyum*: 25-35 x 7-10 µm boyutlarında, hafifçe klavat ve 4 sterigmalıdır.

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Sert yapılı veya konifer ağaçları altında tek ya da gruplar halinde yetişmektedir (Kuo, 2018).

c. Diğer özellikleri

Yenilebilirlik durumu bilinmemektedir. Araştırma bölgesinde çayır mantarı olarak bilinmektedir.

d. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 30.06.2018, [17], CS. 296.



Şekil 4.33. *Agaricus leptocaulis*'in ülkemizdeki yayılışı.

4.3.34. *Agaricus macrocarpus* F.H. Møller 🍄

a. Yetiştirme yeri özellikleri

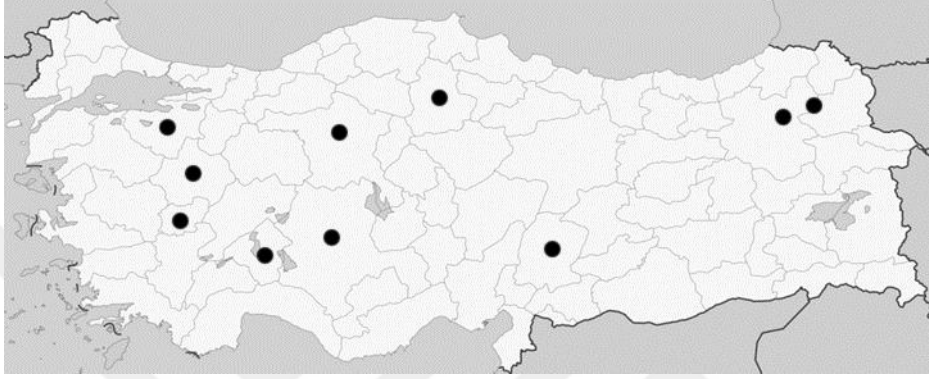
Konifer veya sert yapılı ağaçlar altında, çayırıklarda, organik maddece zengin ve kalkerli topraklar üzerinde, tek veya gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Noordeloos ve ark., 2001). Araştırma bölgesinde karışık ağaçlık alanda (meşe, çam, kavak) tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık ağaçlık alan, 07.06.2018, [14], CS. 194.



Şekil 4.34. *Agaricus macrocarpus*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.35. *Agaricus subperonatus* (J.E. Lange) Singer 🍄

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Bahçelerde, yaprak döküntüleri arasında veya ormanların çimenli zeminlerinde yetişmektedir (Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde konifer yaprağı kalıntıları arasında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer yaprağı kalıntıları arası, 06.06.2018, [8], CS. 109.



Şekil 4.35. *Agaricus subperonatus*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.36. *Agaricus sylvaticus* Schaeff. 🍄

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Genellikle konifer ormanlarında, nadiren sert yapılı ağaçlar altında, orman kenarları boyunca toprak veya ibre kalıntıları üzerinde tek veya gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Phillips, 2006; Gry ve Andersson, 2014). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Phillips, 2006; Gry ve Andersson, 2014). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 30.06.2018, [20], CS. 333.



Şekil 4.36. *Agaricus sylvaticus*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.37. *Agaricus sylvicola* (Vittad.) Peck

a. Yetiştirme yeri özellikleri

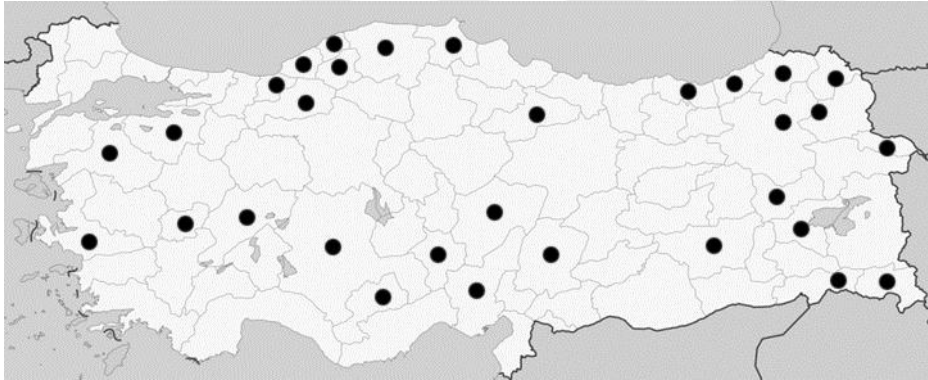
Konifer ormanlarında, sert yapılı ağaçlar altında, toprak, yaprak veya ibre kalıntıları üzerinde tek, gruplar veya kısmen kümelenmiş şekilde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Noordeloos ve ark., 2001). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Açık krem renkte olan bazidiokarpları zedelendiğinde sarımsı-toprak rengine dönüşen bu tür literatüre göre yenir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 06.06.2018, CS. [8], 115.



Şekil 4.37. *Agaricus sylvicola*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.38. *Chlorophyllum rhacodes* (Vittad.) Vellinga

a. Yetiştirme yeri özellikleri

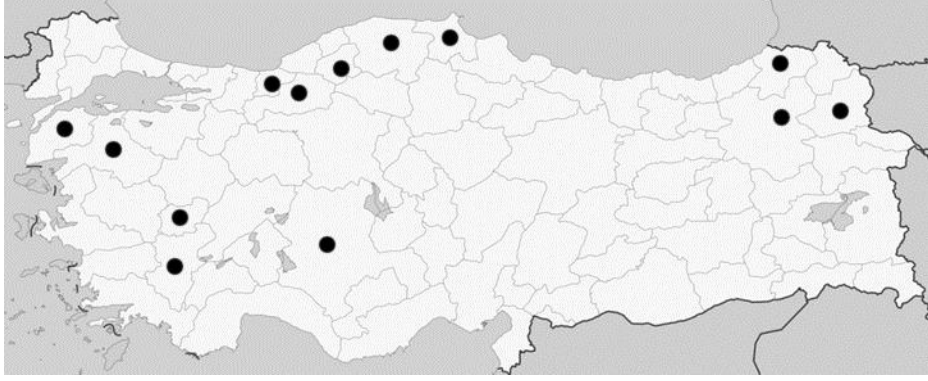
Tek veya gruplar halinde humus bakımından zengin orman kenarında ya da çayırılık alanlarda yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 25.08.2018, [31], CS. 561.



Şekil 4.38. *Chlorophyllum rhacodes*'in ülkemizdeki yayılışı.

4.3.39. *Coprinus comatus* (O.F. Müll.) Pers.



a. Yetiştirme yeri özellikleri

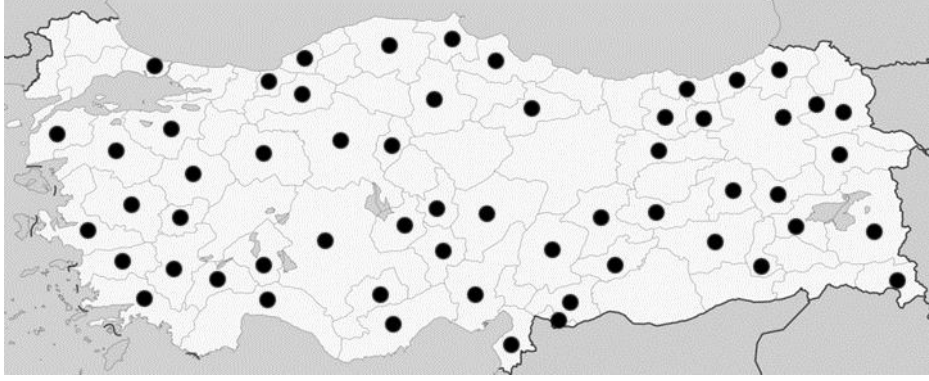
Orman içi ve açıklıklarında, organik maddece zengin topraklarda, çayırıklarda, meralarda, park ve bahçelerde genellikle gruplar halinde, nadiren de tek olarak yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde yol kenarında çayırılık alanda tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenen, özellikle de Çin'de 2006 yılında toplam 382 bin ton üretilen ve oldukça tercih edilen bir türdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Phillips, 2006; Özalp, 2011). Bazidiyokarpı olgunlaşınca eriyerek siyah damlalar şeklinde yere damlayan ve birçok yabancı ülkede “kaba-tüylü mürekkep mantarı” olarak bilinen bu tür ülkemizde “mürekkep mantarı, pösteki, söbelen, gatır burnu” gibi değişik isimlerle tanınmaktadır. Araştırma bölgesinde bazidiyokarpın erimesinden dolayı zehirli olarak bilinmektedir.

c. Yayılışı

Çayırılık alan, 06.06.2018; 28.09.2018; 21.09.2019, [10, 15, 34], CS. 154, 204, 635, 1001.



Şekil 4.39. *Coprinus comatus*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.40. *Crucibulum laeve* (Huds.) Kambly

a. Yetiştirme yeri özellikleri

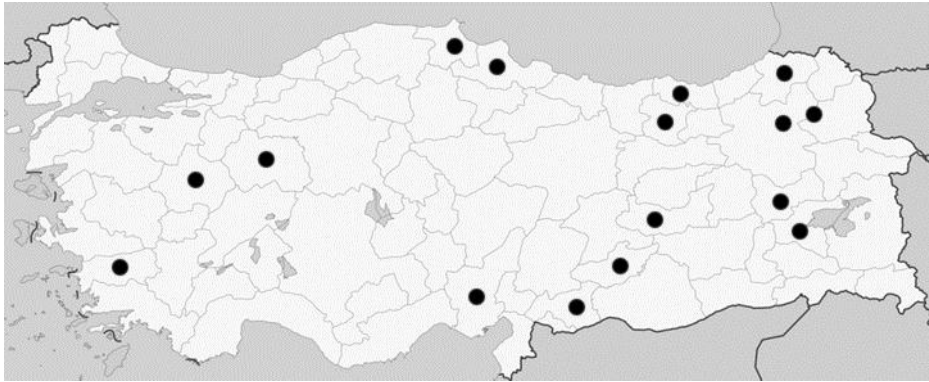
Çürümekte olan odun kalıntıları üzerinde kalabalık gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Araştırma bölgesinde konifer dal kalıntıları üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer dal kalıntıları üzeri, 06-30.06.2018; 30.10.2018, [5, 6, 8, 17, 18, 37], CS. 68, 81, 112, 248, 287, 318, 666.



Şekil 4.40. *Crucibulum laeve*'nin ülkemizdeki yayılışı.

4.3.41. *Cyathus olla* (Batsch) Pers.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

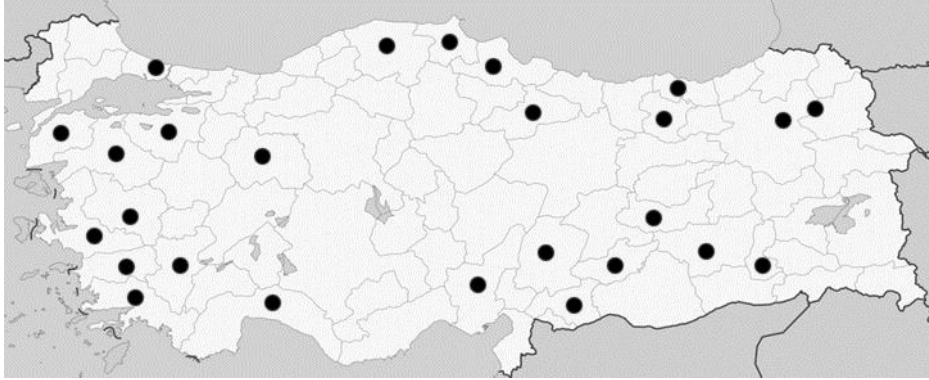
Papatyagillerin ölü sapsarı başta olmak üzere, düşen dallar veya diğer organik atıklar üzerinde ya da toprak üzerinde yetiştirilmektedir (Jordan, 2004; Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde dere kenarında toprak üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Jordan, 2004; Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Toprak üzeri, 21.09.2019, [42], CS. 954.



Şekil 4.41. *Cyathus olla*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.42. *Cystoderma carcharias* (Pers.) Fayod

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Tek, dağınık veya kümeler halinde konifer ormanlarında veya çalılık alanlardaki kısa çimenler arasında yetiştirilmektedir (Jordan, 2004). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Jordan, 2004). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 30.10.2018, [37], CS. 653.



Şekil 4.42. *Cystoderma carcharias*'ın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.43. *Cystodermella cinnabarina* (Alb. & Schwein.) Harmaja

a. Yetiştirme yeri özellikleri

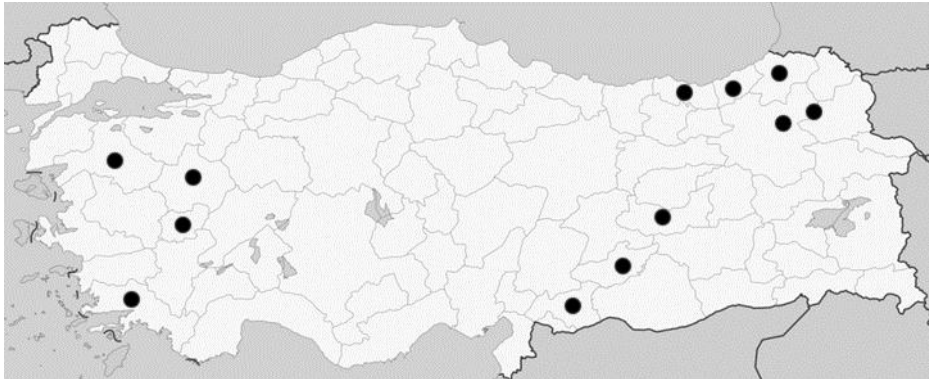
Konifer ormanlarında veya sert yapılı ağaçlar altında, yosunlar, yaprak veya bitki kalıntılarıyla kaplı toprak üzerinde yetişir (Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 06-30.06.2018, [5, 6, 20] CS. 71, 85, 338.



Şekil 4.43. *Cystodermella cinnabarina*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.44. *Cystodermella granulosa* (Batsch) Harmaja ~~✗~~

a. Yetiştirme yeri özellikleri

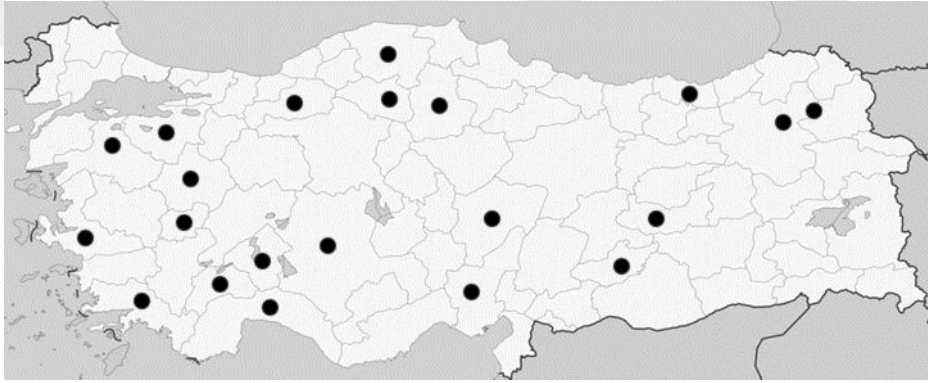
Konifer ağaçları altında ya da karışık ormanlarda yetişmektedir (Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 01.11.2018, [41], CS. 724.



Şekil 4.44. *Cystodermella granulosa*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.45. **Lepiota boudieri* Bres. ~~✗~~

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka: 15-40 mm çapında, gençken konik ya da çan şeklinde, daha sonra düzleşir. Olgunlaşınca kenarları yukarıya doğru kıvrık, genellikle hafifçe umbonatlı, yüzeyi gençken düz toprak ya da turuncumsu-kahverengi renkte, krem sarısı ya da toprak rengi bir zemin üzerinde fibrilli pullar kaplı, merkezi daima koyu veya siyahımsı kahverengi renkte ve şapka kenarında gençken beyazımsı velum kalıntıları taşır. *Etili kısım*: Beyazımsı, kalın, hoşça giden baharat kokusunda ve tadı hafifçe mantarımsıdır. *Lameller*: Serbest, gençken beyaz, daha sonra soluk krem renkte ve kenarları düzdür. *Sap*: 25-65 x 2-5 mm boyutlarında, sert, silindirik, gençken içi dolu, olgunlaşınca boş ve bazen tabana doğru kalınlaşır, yüzeyi beyazımsı ve bir nebze pembemsi rente, üzerinde beyazımsı bir annular zon taşır, annular zonun üstü düz, beyaz benekli alt kısım turuncu kahverengimsi

fibrilli ve sap tabanında beyazımsı miselyumlar bulunur. *Sporlar*: 7.5-10.5 x 2.5-4 µm boyutlarında, elipsoit, kurşun şeklinde, lateral apikullu, düz ve hyalindir. *Bazidiyum*: 20-27 x 6-8 µm boyutlarında, klavat, 4 sterigmalı ve bazal kanca taşır. *Keliyosistit*: Klavat, 20-35 x 8-11 µm boyutlarındadır. *Pleurosistit* yok.

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Tek veya gruplar halinde, sert yapılı ve konifer ormanlarında, nemli, besince zengin bazik topraklarda yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde konifer alanda tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 30.06.2018, [17], CS. 295.



Şekil 4.45. *Lepiota boudieri*'nin ülkemizdeki yayılışı.

4.3.46. *Lepiota clypeolaria* (Bull.) P. Kumm.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

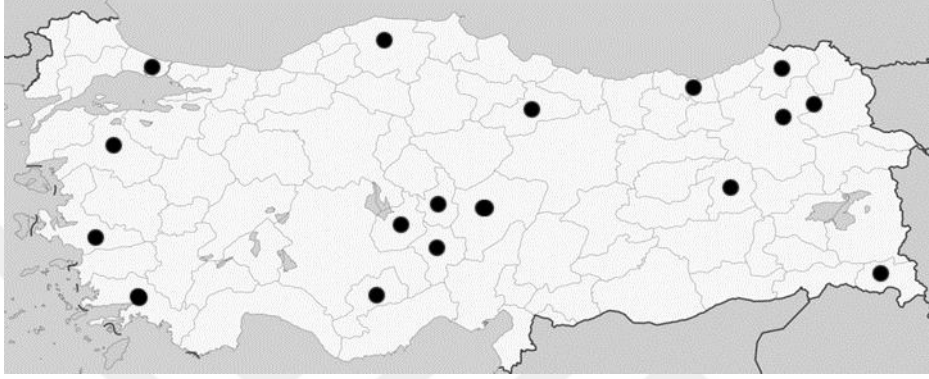
Sert yapılı veya koniferle karışık sert yapılı ağaçlıklarda, yaprak kalıntıları veya organik maddece zengin topraklar üzerinde tek veya gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma alanında iğne ve geniş yapraklı ağaçlardan oluşan karışık ağaçlık alanda tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık ağaçlık, 05-30.06.2018, [2, 3, 17, 18, 20], CS.20, 35, 278, 303, 354.



Şekil 4.46. *Lepiota clypeolaria*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.47. *Lycoperdon marginatum* Vittad.



a. Yetiştirme yeri özellikleri

Tek, dağınık veya gruplar halinde özellikle konifer ağaçları altında aynı zamanda yol kenarlarında ve kentsel bölgelerde yetişir (Kuo ve Methven, 2014). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Boa, 2004). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 06.06.2018; 01.07.2018, [12, 22], CS. 174, 385.



Şekil 4.47. *Lycoperdon marginatum*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.48. *Lycoperdon molle* Pers.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

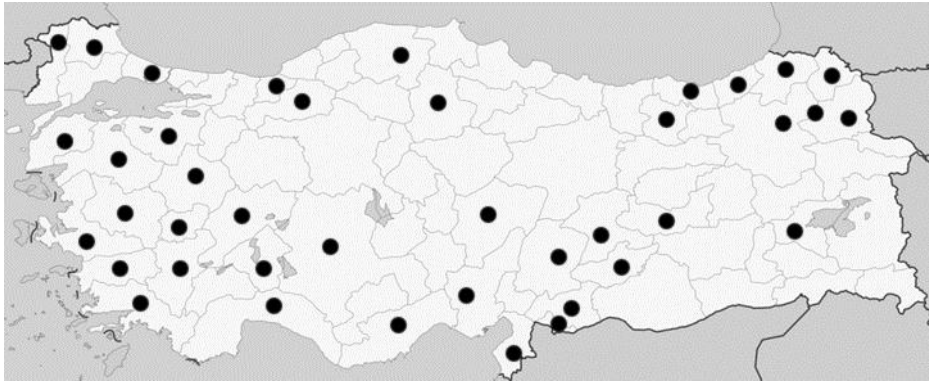
Konifer ağaçları veya sert yapılı ağaçlar altında genellikle gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Glebanın beyaz olduğu safhaya kadar yenir (Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 05-06.06.2018; 30.06.2018. [1, 7, 18], CS.14, 96, 305.



Şekil 4.48. *Lycoperdon molle*'nin ülkemizdeki yayılışı.

4.3.49. *Lycoperdon perlatum* Pers.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

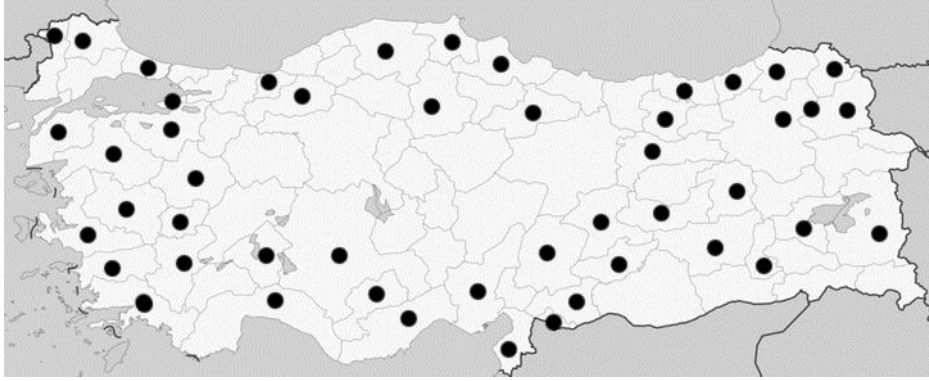
Konifer ağaçları veya sert yapılı ağaçlar altında, toprak veya ibre kalıntıları üzerinde, nadiren de orman açıklıklarında genellikle gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Araştırma alanında konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Avrupa ve Amerika’da genellikle “siğilli puf mantarı” olarak bilinen *L. perlatum* türü glebanın homojen yapıda ve beyaz renkte olduğu sürece yenir (Phillips, 2006). İnsanlarda patojen olan bakteriler üzerine oldukça etkili antimikrobiyal etkiler gösteren bu tür aynı zamanda sadece kendisinde bulunan ve “lycoperdic asit” adı verilen bir amino asit içermektedir (Lamotte ve ark., 1978; Ramesh ve Pattar, 2010). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 30.06.2018, [18, 21], CS. 309, 375.



Şekil 4.49. *Lycoperdon perlatum*’un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.50. *Macrolepiota procera* (Scop.) Singer

a. Yetiştirme yeri özellikleri

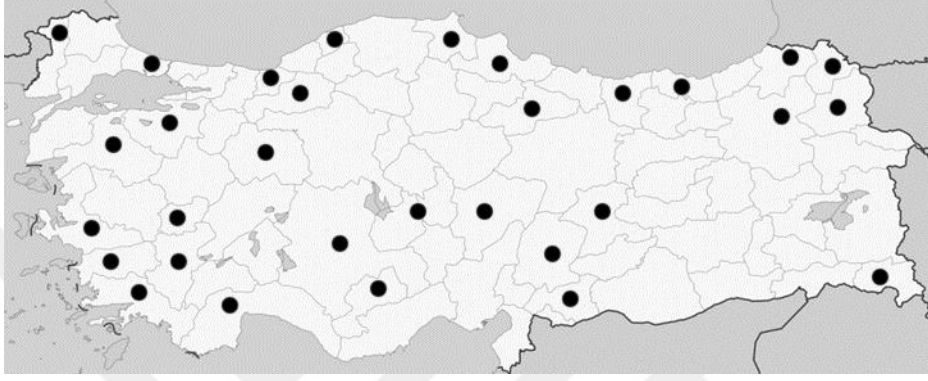
Tek veya gruplar halinde sert yapılı ve konifer ağaçları altında, orman veya yol kenarlarında ya da çayırılık alanlarda yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 20.09.2019, [42], CS. 914.



Şekil 4.50. *Macrolepiota procera*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.51. *Tulostoma brumale* Pers. 

a. Yetişme yeri özellikleri

Kireçli veya kumlu topraklarda, yarı kurak çimenliklerde, çakıllı ve benzeri yerlerde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Araştırma bölgesinde karışık orman (konifer-meşe) açıklığında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Türkecul, 2019). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık orman açıklığı, 05.06.2018, [2], CS. 22.



Şekil 4.51. *Tulostoma brumale*'nin ülkemizdeki yayılışı.

Amanitaceae E.-J. Gilbert

4.3.52. *Amanita eliae* Quél.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

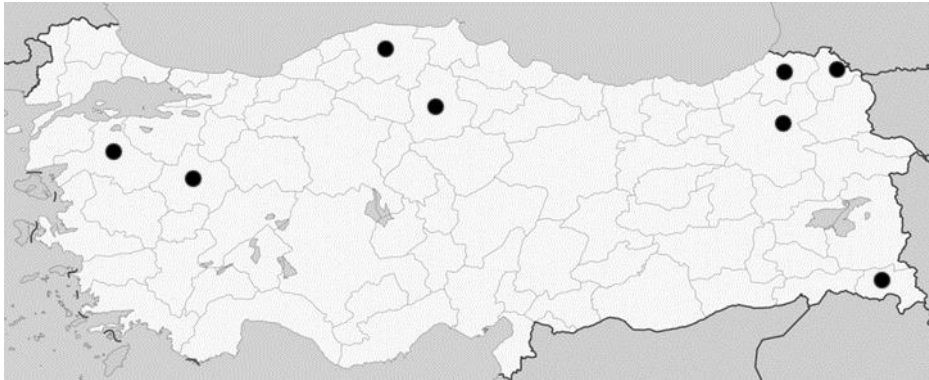
Özellikle meşe ağaçları altında, asitli topraklar üzerinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde karışık ağaçlık alanda (meşe-konifer) tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık ağaçlık, 30.06.2018, [17], CS. 292.



Şekil 4.52. *Amanita eliae*'nin ülkemizdeki yayılışı.

4.3.53. *Amanita fulva* Fr.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Tek ya da dağınık halde karışık ormanlık alanlarda toprak üzerinde yetiştirilmektedir (Jordan, 2004). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenilen bir tür olarak kabul edilen *A. fulva*'nın bazı yazarlar tarafından iyice pişirildiğinde toksik olmadığı ancak diğer *Amanita* cins üyeleri ile karıştırılma ihtimaline karşı dikkatli olunması gerektiği bildirilmiştir. (Anonim, 2019a; Jordan, 2004). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 30.06.2018, [21], CS. 367.



Şekil 4.53. *Amanita fulva*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.54. *Amanita gemmata* (Fr.) Bertill.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

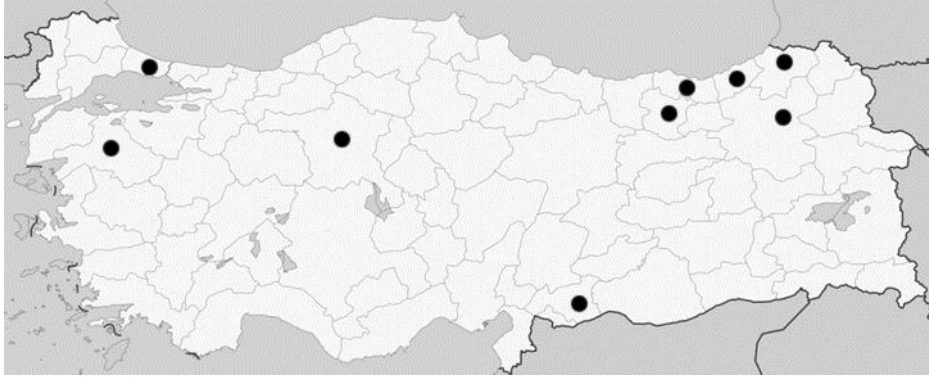
Tek veya gruplar halinde geniş yapraklı ağaçlar altında veya konifer ormanlarında yetiştirir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 30.06.2018, [18, 19], CS. 301, 311, 316, 326.



Şekil 4.54. *Amanita gemmata*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.55. *Amanita pantherina* (DC.) Krombh. 🦠

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Konifer ormanlarında, geniş yapraklı ağaçlar altında, orman kenarlarında tek ya da gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatürlerin tamamına göre zehirlidir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Jordan 1995). Pantherina sendromuna neden olur. Bu tip zehirlenmede latent periyot genellikle 30 dakika ile 2 saat arasında değişir. Bundan sonra zihin bozukluğu, konuşma bozukluğu, kaslarda koordinasyon bozukluğu, aşırı hareketlilik, görme karmaşıklığı, bitkinlik, huzursuzluk, can sıkıntısı, ilgisizlik ve kendini aşırı derecede zinde hissetme gibi belirtiler ortaya çıkar (Uzun, 2004). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 30.06.2018, [17, 18, 20] CS. 272, 298, 317, 340, 357.



Şekil 4.55. *Amanita pantherina*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.56. *Amanita vaginata* (Bull.) Lam.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Geniş yapraklı ağaçlar altında, nadiren de konifer ormanlarında veya kırlarda yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Phillips, 1981; Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 01.07.2018, [22], CS. 383.



Şekil 4.56. *Amanita vaginata*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.57. *Saproamanita vittadinii* (Moretti) Redhead, Vizzini, Drehmel & Contu 🍄

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Orman açıklıkları, park ve bahçelerde yetişmektedir (Bas, 1969). Araştırma bölgesinde çayırılık alanda tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Bas, 1969). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Çayırılık, 07.06.2018, [157], CS. 157.



Şekil 4.57. *Saproamanita vittadinii*'nin ülkemizdeki yayılışı.

Bolbitiaceae Singer

4.3.58. *Conocybe apala* (Fr.) Arnolds 🍄

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Çayırılıklarda, gübreli alanlarda, parklarda ve yol kenarlarındaki otlar arasında genellikle gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde çayırılık alanda belirlenmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Çayırılık, 07.06.2018, [11], CS. 158.



Şekil 4.58. *Conocybe apala*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.59. *Conocybe blattaria* (Fr.) Kühner

a. Yetiştirme yeri özellikleri

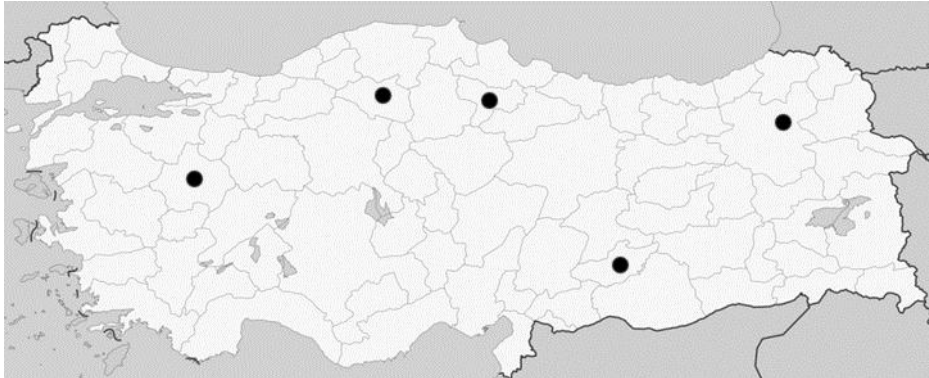
Tek veya gruplar halinde ormanlarda, parklarda, bahçelerde, orman, patika ve yol kenarlarında bazık, nemli ve besince zengin alanlarda otlar arasında yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin; 1995). Araştırma bölgesinde karışık ormanlık alanda (kavak-konifer) tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık ormanlık alan, 02.11.2018, [44], CS. 787.



Şekil 4.59. *Conocybe blattaria*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.60. *Conocybe rickenii* (Jul. Schöff.) Kühner

a. Yetişme yeri özellikleri

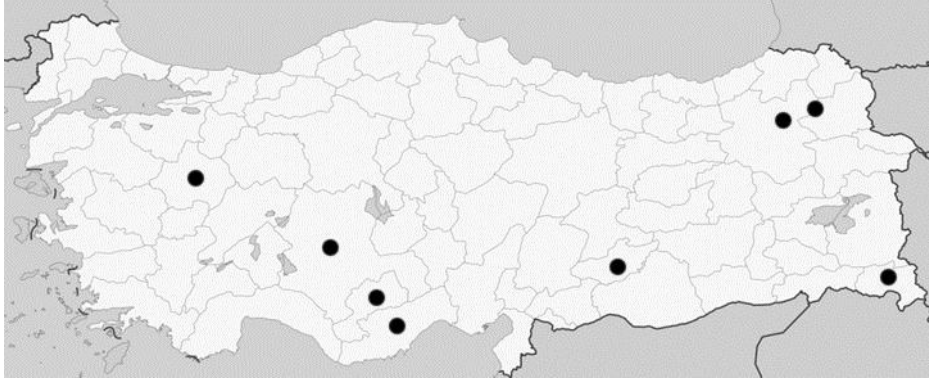
Orman içi ve kenarlarında, gübre karışmış alanlarda, organik maddece zengin topraklarda ve otçul hayvan gübreleri üzerinde tek veya gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde çayırılık alanda tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Çayırılık, 07.06.2018, [15], CS. 207.



şekil 4.60. *Conocybe rickenii*'nin ülkemizdeki yayılışı.

4.3.61. *Conocybe tenera* (Schaeff.) Fayod

a. Yetişme yeri özellikleri

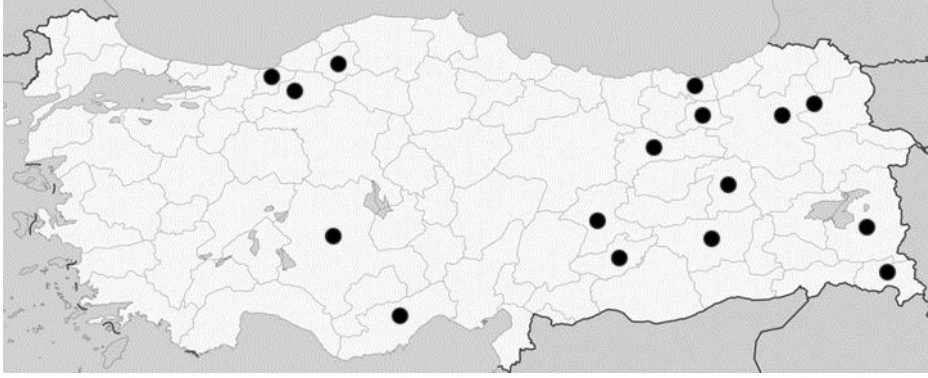
Organik maddece zengin parklarda, bahçelerde, çayırılık ve meralarda, patika kenarlarında ve otlar arasında yaz ve sonbahar aylarında tek veya gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde çayırılık alanda tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Çayırılık alan, 07.06.2018, [12], CS. 170.



Şekil 4.61. *Conocybe tenera*'nın ülkemizdeki yayılışı.

Clavariaceae Chevall.

4.3.62. *Clavaria acuta* Sowerby



a. Yetiştirme yeri özellikleri

Sert yapılı ağaçların oluşturduğu ormanlarda, çıplak toprak üzerinde veya yaprak kalıntıları arasında yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Araştırma bölgesinde karışık ormanlık alanda (konifer-meşe-kavak) tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre mutfak değeri olmayan ama yenen bir türdür (Jordan, 2004). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık ormanlık alan, 30.06.2018, [20], CS. 352.



Şekil 4.62. *Clavaria acuta*'nın ülkemizdeki yayılışı.

Cortinariaceae R. Heim ex Pouzar

4.3.63. **Cortinarius confirmatus* Rob. Henry

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka: 2-5 cm çapında, gençken yarı küresel, daha sonra konik en sonunda konveks veya düzleşir. Kenarlar gençken içe kıvrık, daha sonra düz, pürüzsüz ve bazı örneklerde çatlaklar oluşabilir, gençken üniversal velum bol, beyazımsı daha sonra parlak gümüş renkte, fibrilli, şapka kenarında daha az, yüzeyi parlak bazen az ya da çok yapışkanımsı, kırmızımsı kahverengi lekeli, genellikle merkezde daha koyu, kenarlar bazen daha soluk, sıklıkla menekşe veya şarap rengi tonlar içerir. *Etli kısım*: Beyazımsı, özellikle sapın üst kısmında menekşemsi tonlar da içerebilir, Tadı ve kokusu hafifçe turpsudur. *Lameller*: Nispeten kalın, az veya orta dereceli sıklıkta, adnat ya da dişli dekkurent, kahverengi ya da pas kahverengi renkte, az ya da çok lilamsı tonlar içerir, kenarları aynı renktedir. *Sap*: 35-65 x 12-20 µm boyutlarında, oldukça kalın, bazen kıvrık, tabanda hafifçe genişleyebilir, beyaz, nadiren kahverengimsi benekler taşır yüzeyi fibrilli, sapın şapka ile bağlandığı bölge menekşe rengindedir. *Kortina*: Beyaz, bol miktarda, sporelerden dolayı pas kahverengi renktedir. *Sporlar*: 8-10 x 5-6 µm boyutlarında, elipsoit veya darca elipsoit, toprağımsı-kahverengi renkte, nispeten siğillidir. *Bazidyum*: 22-30 x 8-10 µm boyutlarında, klavat, subsilindirik, 4 sterigmalı ve bazal kanca taşır.

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Meşe ağaçları altında asitli ve bazik topraklarda yetişmektedir (Ortega ve ark., 2007). Araştırma bölgesinde karışık ağaçlık alan (meşe-kavak)'da yetiştiği tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri


Yenilebilirlik durumu bilinmemektedir. Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

Karışık ağaçlık alan, 07.06.2018, [12], CS. 167.



Şekil 4.63. *Cortinarius confirmatus*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.64. *Cortinarius decipiens* (Pers.) Fr. 

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Tepelik alanlardan dağlık alanlara kadar, söğüt, huş, kavak gibi sert yapılı karışık ormanlarda genellikle yosunların üzerinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde karışık ormanlık alanda (kavak-söğüt-meşe) tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık ağaçlık, 07.06.2018, [16], CS. 225.



Şekil 4.64. *Cortinarius decipiens* türünün ülkemizdeki yayılışı.

4.3.65. *Cortinarius elegantissimus* Rob. Henry

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Kayın ağaçları altında genellikle kireçli topraklar üzerinde yetişmektedir. (Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde karışık ormanlık alanda (konifer-kayın) tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık ağaçlık, 24.08.2018, [28], CS. 480.



Şekil 4.65. *Cortinarius elegantissimus*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.66. *Cortinarius orellanus* Fr.

a. Yetişme yeri özellikleri

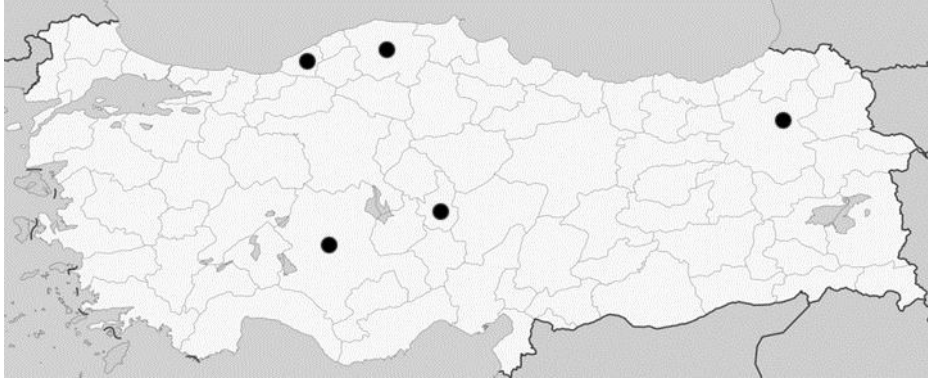
Genellikle gruplar halinde asidik toprakların yanı sıra bazik topraklar üzerinde özellikle kayın, meşe, fındık ve kestane gibi sert yapılı ağaçların bulunduğu ormanlık alanlarda ayrıca nadir de olsa çam ve ladin gibi konifer ağaçları altında da bulunur (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde karışık ağaçlık alanda (konifer-meşe) tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre zehirlidir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık ağaçlık, 07.06.2018, [13], CS. 187.



Şekil 4.66. *Cortinarius orellanus*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.67. *Cortinarius pulchripes* J. Favre

a. Yetişme yeri özellikleri

Genellikle gruplar halinde ıslak çayırılık ya da kırların yanı sıra söğüt, huş kızılbaş ya da diğer sert yapılı ağaçların bulunduğu ağaçlık alanlarda yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde söğüt ağacı dibinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Söğüt ağacı dibi, 07.06.2018, [9], CS. 142.



Şekil 4.67. *Cortinarius pulchripes*'in ülkemizdeki yayılışı.

4.3.68. **Cortinarius smithii* Ammirati, Niskanen & Liimat.

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka: 20-80 (100) mm çapında, genişçe konik ya da konveks, belli belirsiz genişçe bir umbo taşır, nemli iken koyu şarap kırmızısı, pembemsi kırmızı ya da kestane renginde, kuru iken şarap kırmızısı veya kırmızımsı kahverengi renkte nadiren hardal sarısı veya bal kahverengi renkte, yüzeyi düz, ince fibrilli, nemli veya kurudur. *Etli kısım*: Kalın, fibrilli yüzeyinin altı kırmızımsı, şapka taze iken daha çok kırmızımsı-kahverengi renktedir. *Lameller*: Sapa genişçe bağlı bazen de dekkurent dişli, gençken koyu şarap kırmızısı ya da kestane renginde, sporlar olgunlaştıkça pas turuncu, koyu turuncumsu kırmızı veya koyu şarap kırmızısı renge döner. *Sap*: 30-140 x 5-20 mm boyutlarında, eşit veya bazen hafifçe tabana doğru genişler, sarı, sarımsı-turuncu ya da sarımsı-bej renginde, olgunlaştıkça soluklaşır ve sönük sarımsı kahverengine döner, bazal miselyum soluk sarımsı beyaz renkte, zedelendiğinde pembemsi turuncu renge döner. *Spor*: 6-8 x 4-5.5 µm boyutlarında, elipsoid, siğilli ve sporlar ve spor baskısı pas kahverengi renktedir. *Bazidiyum*, 27-34 x 7-9 µm boyutlarında, 2 veya 4 sterigmalı, silindirik ya da hafifçe klavattır,

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Dağınık, gruplar veya kümeler halinde konifer ağaçları altında yetiştirilmektedir (Desjardin ve ark., 2014). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Yenilebilirlik durumu bilinmemektedir. Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 25.08.2018, [31], CS. 540.



Şekil 4.68. *Cortinarius smithii*'nin ülkemizdeki yayılışı.

4.3.69. *Cortinarius vernus* H. Lindstr. & Melot 

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Genellikle grup veya kümeler halinde, rakımı yüksek konifer ormanlarında veya sert yapılı ağaçlar altında, orman kenarlarında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 30.06.2018, [21], CS. 373.



Şekil 4.69. *Cortinarius vernus*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.70. *Cortinarius vibratilis* (Fr.) Fr.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Genellikle gruplar halinde sert yapılı, karışık ormanlık alanlar ve ladin ağaçlarının altında yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 30.06.2018, [17], CS. 269.



Şekil 4.70. *Cortinarius vibratilis*'in ülkemizdeki yayılışı.

4.3.71. *Meotatomyces dissimulans* (Berk. & Broome) Vizzini

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Kavak ve meşe gibi yaprak döken ağaçların odun talaşı, ölü dal veya yaprakları üzerinde saprotrofik olarak yaşar. Bazidiyokarplar tek, gruplar veya kümeler halinde yetişir (Noordeloos, 2011). Araştırma bölgesinde karışık ormanlık alanda (meşe, kavak, söğüt) tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Yenilebilirlik durumu bilinmemektedir. Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık ağaçlık, 07.06.2018, [16], CS. 235, 236.



Şekil 4.71. *Meotatomyces dissimulans*'ın ülkemizdeki yayılışı.

Entolomataceae Kotl. & Pouzar

4.3.72. **Entoloma lampropus* (Fr.) Hesler

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka: 10-45 mm çapında, gençken konik ya da yarı küresel, daha sonra düzleşir, kenarlar içe doğru kıvrık ve genellikle merkezde hafifçe içe doğru çökük, striat görülmez, yüzeyi ışımsal fibrilli, şapka rengi merkezde siyaha yakın olmak ile birlikte soluk bej-gri ile koyu grimsi kahverengi arasında değişir, yüzeyi merkezde daha yoğun olmak üzere koyu grimsi kahverengi pullarla kaplı, nadiren kenarlarda mavimsi veya menekşemsi tonlar görülebilir. **Etili kısım:** Beyazımsı, sap yüzeyinin iç kısmı mavimsi, tat hoşça giden

özellekle ve koku belirsizdir. *Lameller*: Az çok aralıklı, darca adnat veya hafifçe dekurrent, bazen kavisli, gençken beyazımsı veya krem, daha sonra grimsi ya da pembemsi kahverengi renktedir. *Sap*:25-50 x 1- 3,5 mm boyutlarında, silindirik, ya da hafifçe tabana doğru genişler, genellikle kıvrık, çelik mavisi, kahverengimsi ya da grimsi mavi renkte, belirgin bir şekilde uzunlamasına koyu mavi fibrilli, genellikle tüysüz ama bazen üst taraf, beyazımsı ya da mavi yünlü, taban beyaz tüylüdür. *Sporlar*:8,5-11,5 x 6-7,5 µm boyutlarında, belirsiz 6-9 köşelidir. *Bazidiyum*: 28-36 x 9-10,5 µm boyutlarında, 4 sterigmalı, darca klavat ve tabanda kanca taşır. Gerçek keliyosistit yoktur.

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Ölü konifer ağaçları, ormanlık alanlardaki toprak üzerinde veya çayırlıkları da içine alan orman açıklıklarında yetişmektedir (Morozova ve ark., 2014). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Yenilebilirlik durumu bilinmemektedir. Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 01.07.2018, [25], CS. 428.



Şekil 4.72. *Entoloma lampropus*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.73. *Entoloma longistriatum* (Peck) Noordel. 🦠

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Tek veya gruplar halinde hafif nemli çayırılık alanlarda genellikle asitli topraklarda bulunmaktadır (Breitenbach ve Kränzlin; 1995). Araştırma bölgesinde nemli konifer kalıntıları arasında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre zehirlidir (Breitenbach ve Kränzlin; 1995). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer konifer kalıntıları üzeri, 30.06.2018; 01.07.2018, [17, 23], CS. 262, 398.



Şekil 4.73. *Entoloma longistriatum*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.74. *Entoloma rusticoides* (Gillet) Noordel. 

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Tek veya gruplar halinde sahil veya patikalarda, yol kenarında veya çıplak toprak üzerinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde çayırılık alanda toprak üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Çayırılık, toprak üzeri, 07.06.2018, [12], CS. 172.



Şekil 4.74. *Entoloma rusticoides*'in ülkemizdeki yayılışı.

4.3.75. *Entoloma undatum* (Gillet) M.M. Moser

a. Yetiştirme yeri özellikleri

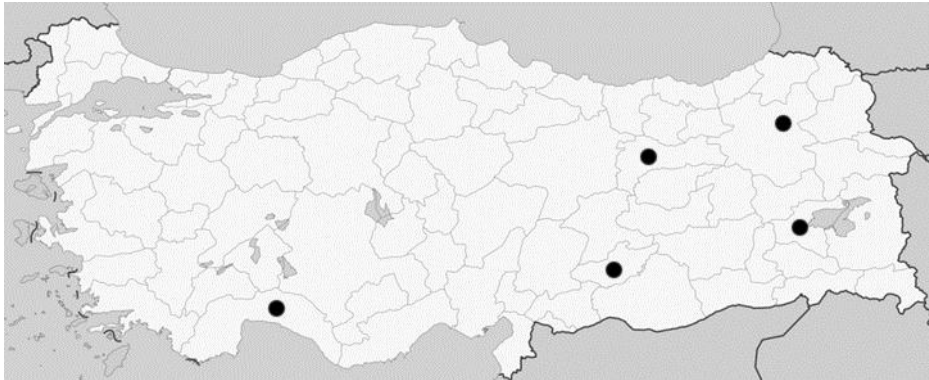
Tek, grup bazen de kümeler halinde, orman içi, dışı veya kenarında, patikalarda, bitki veya otların arasında, ıslak ve nemli bölgelerde yaygın olarak besince zengin topraklar üzerinde, özellikle de nemli ağaç kökleri üzerinde bulunmaktadır (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde karışık orman (meşe-konifer) açıklığında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık orman açıklığı, 05.06.2018, [4], CS. 42.



Şekil 4.75. *Entoloma undatum*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.76. *Rhodophana nitellina* (Fr.) Papetti

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Tek veya gruplar halinde tabanı besince zengin sert yapılı ormanlarda veya yaprak kalıntıları üzerinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde karışık orman (meşe-konifer) açıklığında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık orman açıklığı, 05.06.2018, [43], CS. 43.



Şekil 4.76. *Rhodophana nitellina*'nın ülkemizdeki yayılışı.

Hygrophoraceae Lotsy

4.3.77. *Arrhenia rickenii* (Hora) Watling

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Yosunlar arasında, çıplak toprak üzerinde veya ağaç birikintileri üzerinde yetişmektedir (Jordan, 2004). Araştırma bölgesinde çayırılık alanda toprak üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Jordan, 2004). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Çayırılık, toprak üzeri, 07.06.2018, [15], CS.215.



Şekil 4.77. *Arrhenia rickenii*'nin ülkemizdeki yayılışı.

4.3.78. *Hygrocybe acutoconica* (Clem.) Singer 

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Çayırılıklarda, toprak setleri üzerinde, çimenli orman kenarı boyunca kireçli kurak çimenlikler ve kumlu çam ormanlarında yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde konifer ormanı açıklığında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer orman açıklığı, 01.07.2018, [27], CS. 450.



Şekil 4.78. *Hygrocybe acutoconica*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.79. *Hygrophorus ligatus* (Fr.) Fr.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Çam ağaçları altında, çimen ya da yaprak kalıntıları arasında bulunmaktadır (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde konifer ormanı açıklığında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ormanı açıklığı, 30.06.2018, [17], CS. 290.



Şekil 4.79. *Hygrophorus ligatus*'un ülkemizdeki yayılışı.

Hymenogastraceae Vittad.

4.3.80. *Galerina marginata* (Batsch) Kühner 🦠

a. Yetişme yeri özellikleri

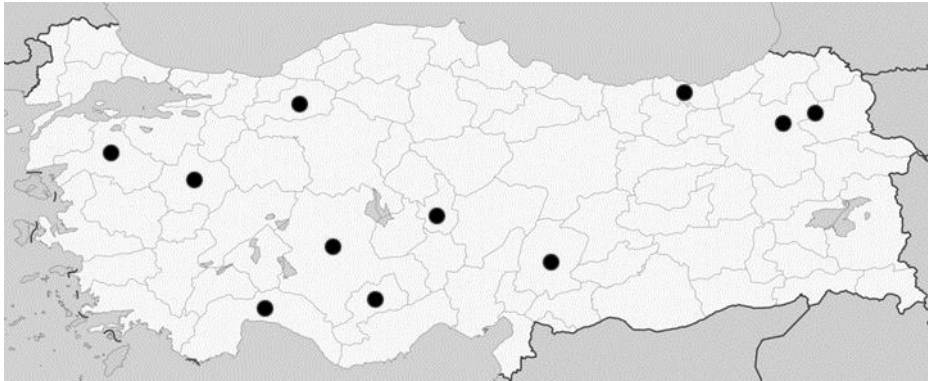
Konifer kütükleri, dal veya kök kalıntıları veya yanmış konifer odunları üzerinde genellikle gruplar veya kümeler halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde konifer odunu kalıntıları üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Ölümcül derecede zehirli bir mantar türüdür. Etken madde olarak daha çok *Amanita* türlerinde bulunan “amatoksin” grubu maddeler içermektedir. Phalloides sendromuna sebep olan bu toksik maddeler, kusma, ishal, hipotermi ve hızlı tedavi edilmezse ölümlle sonuçlanan şiddetli karaciğer hasarına neden olur (Breitenbach ve Kränzlin, 2000; Enjalbert ve ark., 2004). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer odunu kalıntıları üzeri, 30.06.2018; 02.11.2018, [20, 43], CS. 358, 747.



şekil 4.80. *Galerina marginata*'nın ölkemizdeki yayılışı.

4.3.81. **Galerina vittiformis* (Fr.) Singer 🦠

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

şapka: 5-10 mm çapında, gençken yarı küresel, daha sonra konveks, merkezde bir umbo taşır, yüzeyi pürüzsüz, nemli iken kırmızımsı-kahverengi ya da toprak-kahverengi renkte, parlak, hemen hemen merkeze kadar striatlı, kuruduğunda açık toprak kahverengi

renkte, az striatlı, kenarları keskin, hafifçe dişlidir. *Etili kısım*: Açık kahverengi renkte, ince, tadı hoş giden özellikte olup kokusu belirsizdir yoktur. *Lameller*: Gençken açık toprak, daha sonra toprak kahverengi renkte, geniş, göreceli olarak genişçe adnat, kenarları düzdür. *Sap*: 25-70 x 0.5 1.5 mm boyutlarında, silindirik, esnek, içi boş, gençken yüzeyin tamamı beyaz pudramsı yapı ile kaplı ve çabuk kaybolabilen velar fibriller taşır, toprak kahverengi, koyu menekşemsi ya da mor tonlar bulunur, tüysüz ve bazen olgunlaştıkça tabanda koyu toprak kahverengi renktedir. *Sporlar*: 9.5-12.5 x 6.5-8.5 µm boyutlarında, açık toprak renginde, badem şeklinde hafifçe siğilli ya da beneklidir *Bazidiyumlar*: 20-30 x 7.5-10 µm boyutlarında, silindirik veya klavat, 1 veya 2 sterigmalı ve tabanda kanca taşır. *Sistitler*: 40-70 x 8-15 µm boyutlarında, iğsi veya şişe şeklindedir.

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Tek, dağınık ya da gruplar halinde yosunların arasında yetişmektedir (Kuo, 2016). Araştırma bölgesinde karışık ormanlık alanda (meşe-konifer) yosunların üzerinde tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

Yosun üzeri, 27.09.2018, [32], CS. 580.



Şekil 4.81. *Galerina vittiformis*'in ülkemizdeki yayılışı.

4.3.82. **Hebeloma anthracophilum* Maire

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka: 25-65 mm çapında, gençken yarı küresel, olgunlarda konveks ya da düzleşir ve bazen hafifçe umbonatlı, yüzeyi düz, nemli iken yapışkanımsı kurduğunda ise saten gibi parlak, merkezi sarımsı toprak kahverengi veya koyu kahverengi, kenarlara doğru ise toprak ya da beyazımsı-krem renktedir. *Etli kısım*: Krem renkli, tadı acımsı-sert, kokusu hafifçe hoş giden özelliktedir. *Lameller*: Gençken beyazımsım daha sonra parlak kahverengidir. *Sap*: 25-55 x 5 15 mm boyutlarında, silindirik, esnek, içi boş, taban hafifçe geniş veya bazen köksü bir yapı taşır. Yüzeyi gençken beyazımsı krem renkte, daha sonra tabanın yukarısı kahverengi renkte ve üst kısım beyazımsı pudramsı yapılar taşır. *Sporlar*: 10-12 x 5-7 µm boyutlarında, badem şeklinde, hafifçe siğilli, açık grimsi-sarımsı renktedir. *Bazidiyum*: 23-37 x 7-10 µm boyutlarında, hafifçe klavat, 4 sterigmalı ve bazal klamp taşır. *Keliyosistit*: Silindirik, bazen tabanda veya ortada şişkin, 25-40 x 4-6.5 µm boyutlarındadır.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Tek veya gruplar halinde orman kenarlarında özellikle de yanmış alanlarda bulunmaktadır (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde karışık ormanlık alanda (meşe-konifer) tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık ağaçlar altında, 06.06.2018, [6], CS. 86.



Şekil 4.82. *Hebeloma anthracophilum*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.83. *Hebeloma birrus* (Fr.) Gillet

a. Yetiştirme yeri özellikleri

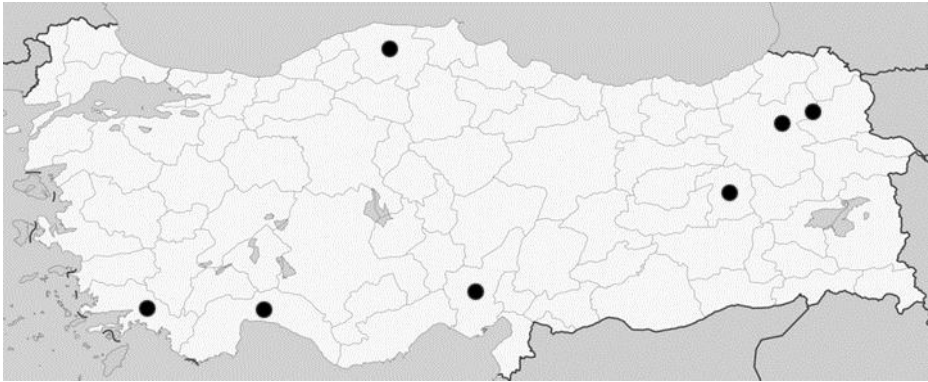
İğne veya geniş yapraklı ağaçlar altında, orman içi ve kenarları boyunca, yanmış alanlarda, genellikle gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000; Vesterholt, 2005). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 06.06.2018, [6, 7], CS. 84, 100.



Şekil 4.83. *Hebeloma birrus*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.84. *Hebeloma crustuliniforme* (Bull.) Quél.

a. Yetişme yeri özellikleri

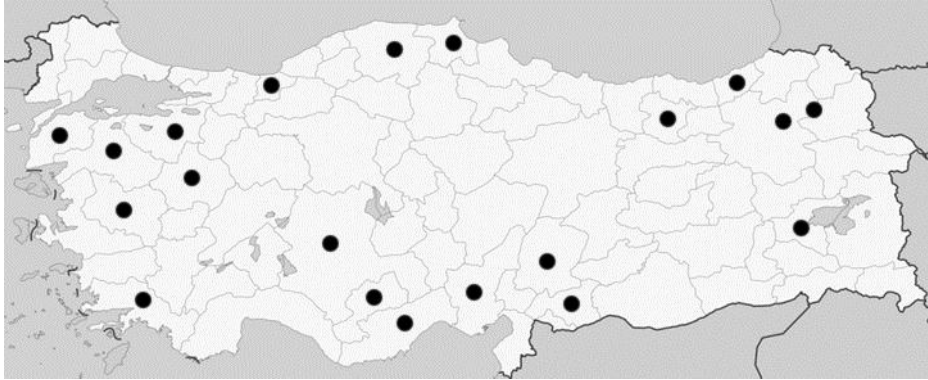
İğne veya geniş yapraklı ağaçlar altında, sıklıkla şeritler veya peri halkası oluşturacak şekilde gruplar halinde, nadiren de tek olarak yetişir (Moser, 1983; Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Zehirli bir tür olup içeriğindeki henüz tanımlanmamış toksik maddeler, şiddetli karın ağrısı, kusma ve diyare gibi ciddi gastro-intestinal rahatsızlıklara sebep olmaktadır (Benjamin, 1995). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 06-30.06; 01.07.2018, [8, 17, 19, 20, 22], CS. 132, 263, 324, 356, 387



şekil 4.84. *Hebeloma crustuliniforme*'nin ülkemizdeki yayılışı.

4.3.85. *Hebeloma laterinum* (Batsch) Vesterh.

a. Yetişme yeri özellikleri

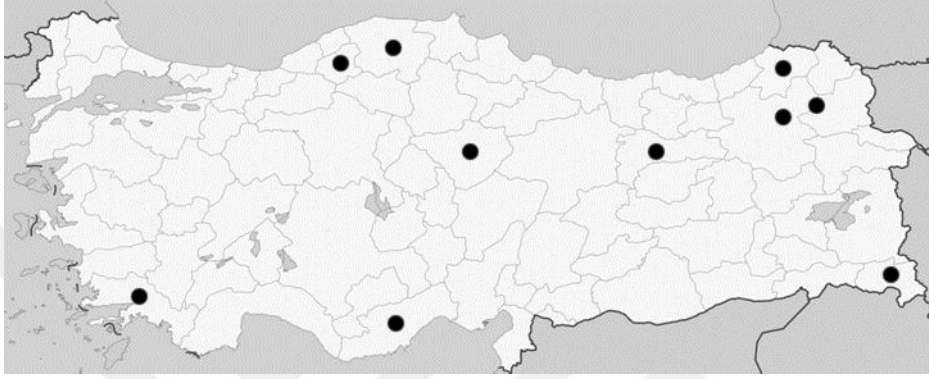
Çoğunlukla konifer ormanlarında, nadir olarak da sert yapılı ağaçlar altında, kireçli topraklar üzerinde, genellikle gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 06.06.2018, [8], CS. 131.



Şekil 4.85. *Hebeloma laterinum*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.86. *Hebeloma mesophaeum* (Pers.) Quél. 🦠

a. Yetiştirme yeri özellikleri

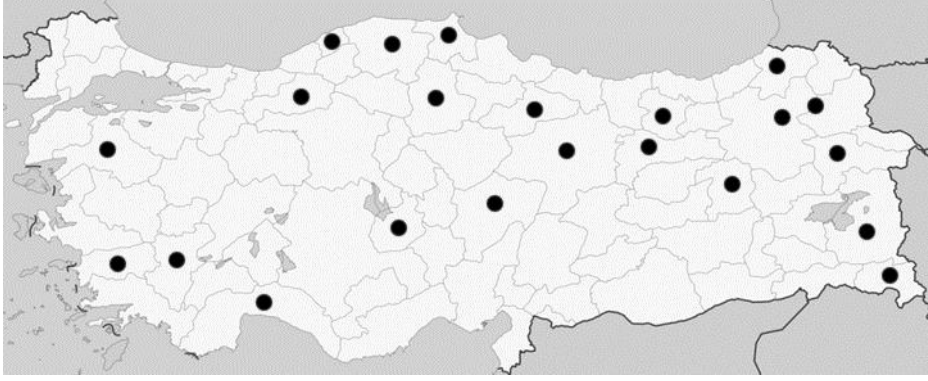
Konifer veya sert yapılı ağaçlar altında, çam, ladin, söğüt, kızılâğaç ve huş ağaçları yakınında, park ve bahçelerde, grup veya kümeler halinde yetişir (Moser, 1983; Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Carrasco-Hernández ve ark., 2014). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 07.06.2018, [13], CS. 178.



Şekil 4.86. *Hebeloma mesophaeum*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.87. *Hebeloma populinum* Romagn.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Kavak ve huş ağaçlarının altında, ayrıca huş ağaçlarının yakınlarındaki nemli yerlerde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma alanında karışık ağaçlık alanda (meşe-kavak-söğüt) belirlenmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık ağaçlık alan, 07.06.2018, [13], CS. 176,186.



Şekil 4.87. *Hebeloma populinum*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.88. *Hebeloma sinapizans* (Paulet) Gillet

a. Yetiştirme yeri özellikleri

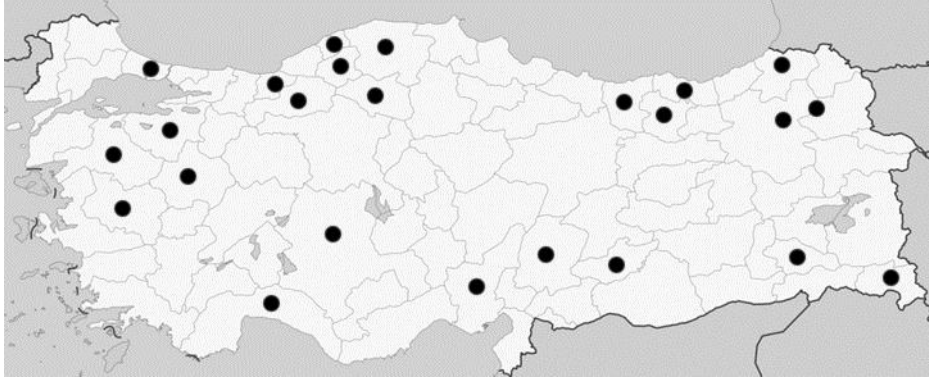
Yapraklarını döken ağaçlar, konifer ormanları ve karışık ormanlarda küçük gruplar halinde yetişir (Vesterholt, 2005). Araştırma alanında konifer ağaçları altında belirlenmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre zehirlidir (Phillips, 1981). Araştırma alanında tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 06.06.2018, [99], CS. 99.



Şekil 4.88. *Hebeloma sinapizans*'ın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.89. *Psilocybe coronilla* (Bull.) Noordel.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Orman içi ve kenarlarında, yol kenarlarında ve otlar arasında tek veya gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde çayırılık alanda belirlenmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Phillips, 1981). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Çayırılık, 07.06.2018, [15], CS. 205.



Şekil 4.89. *Psilocybe coronilla*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.90. *Psilocybe subcoprophila* (Britzelm.) Sacc. 🦠

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Genellikle kümeler ya da gruplar halinde gübrelili topraklar ya da doğrudan gübre üzerinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde at gübresi üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre zehirlidir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

At gübresi üzeri, 06.06.2018, [16], CS. 228.



Şekil 4.90. *Psilocybe subcoprophila*'nın ülkemizdeki yayılışı.

Inocybaceae Jülich

4.3.91. *Inocybe bongardii* (Weinm.) Quél

a. Yetişme yeri özellikleri

Kalkerli topraklardan asidik topraklara kadar, tek veya gruplar halinde sert yapılı ya da konifer ormanlarında yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre zehirlidir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 02.11.2018, [44], CS. 783.



şekil 4.91. *Inocybe bongardii*'nin ülkemizdeki yayılışı.

4.3.92. *Inocybe cookei* Bres.

a. Yetişme yeri özellikleri

Genellikle sert yapılı ağaçlar, bazen de konifer ağaçları altında, parklarda ve bahçelerde, kireçli veya humuslu topraklar üzerinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma alanında konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre zehirli bir türdür (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde tarafından tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 01.07.2018, [24], CS. 415.



Şekil 4.92. *Inocybe cookei*'nin ülkemizdeki yayılışı.

4.3.93. *Inocybe dulcamara* (Pers.) P. Kumm. ☠️

a. Yetiştirme yeri özellikleri

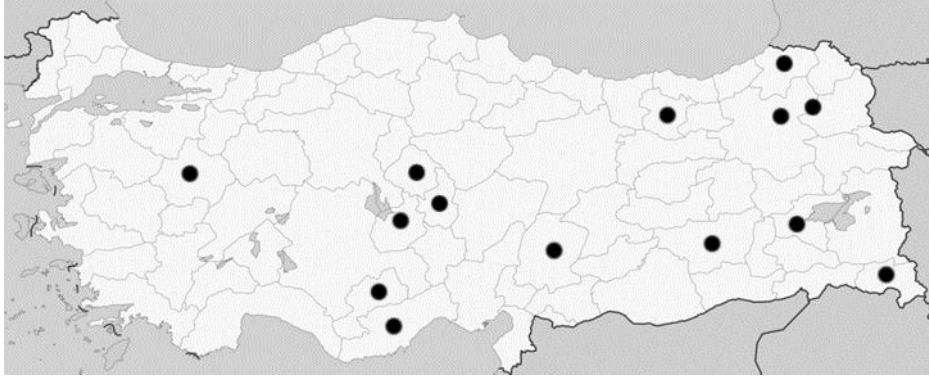
Konifer ya da geniş yapraklı ormanlarda, orman kenarlarında, parklarda, tuzlu veya kumlu topraklarda tek veya gruplar halinde yetişir (Jordan, 1995; Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Bazı literatürlere (Jordan, 1995; Breitenbach ve Kränzlin, 2000) göre zehirli bir tür olarak verilmesine rağmen, Phillips (1991)'e göre yenmez. Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 06-30.06.2018; 01.07.2018, [7, 17, 20, 22] CS. 106, 254, 329, 382



Şekil 4.93. *Inocybe dulcamara*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.94. *Inocybe flocculosa* Sacc.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Yaz aylarında sert yapılı ve konifer ormanları yakınlarındaki kalkerli topraklarda gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre zehirlidir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 06.06.2018, [17, 18], CS. 246, 304.



Şekil 4.94. *Inocybe flocculosa*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.95. *Inocybe fuscidula* Velen.

a. Yetişme yeri özellikleri

Konifer veya sert yapılı ormanlarda tepelerden subalpin bölgelere kadar kalkerli topraklar üzerinde dağınık ya da gruplar halinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre zehirlidir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 30.06.2018, [17], CS. 273.



şekil 4.95. *Inocybe fuscidula*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.96. *Inocybe gymnocarpa* Kühner

a. Yetişme yeri özellikleri

Genellikle gruplar halinde yüksek rakımlı dağlar ve subalpin bölgelerde ladin ağaçlarının yanında, akarsu kenarında ya da yol kenarlarında yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre zehirlidir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 30.06.2018, [22], CS. 381



Şekil 4.96. *Inocybe gymnocarpa*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.97. *Inocybe hirtella* Bres.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

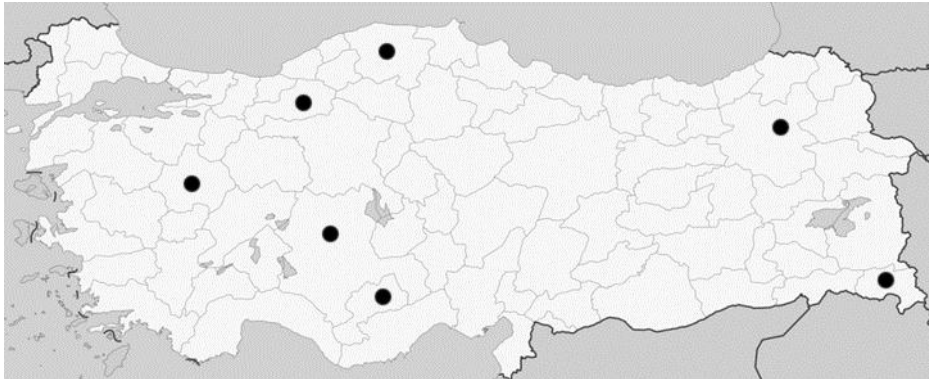
Fındık ağaçları başta olmak üzere yapraklarını döken ağaçlar altında tek veya gruplar halinde yetişir (Phillips, 2006). Araştırma alanında kavak ağaçları altında belirlenmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre zehirlidir (Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Kavak ağacı altı, 07.06.2018, [10], CS. 151.



Şekil 4.97. *Inocybe hirtella*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.98. *Inocybe leucoblema* Kühner

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Tepelerden dağ eteklerine kadar genellikle gruplar halinde konifer- sert yapılı karışık ormanlar, taşkın yatağında bulunan ormanlar, ıslak bölgelerdeki yosunlar arasında nadir de olsa yüksek rakımlı bölgelerde bulunan çalılıklar arasında yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre zehirlidir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 06.06.2018, [17], CS. 274.



Şekil 4.98. *Inocybe leucoblema*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.99. *Inocybe mixtilis* (Britzelm.) Sacc.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Genellikle toplu halde konifer ormanları ya da konifer-sert yapılı ağaçlardan oluşan karışık ormanlık alanlarda özellikle ladin ağaçları altında yosunların arasında yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre zehirlidir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 30.06.2018, [19], CS. 319.



Şekil 4.99. *Inocybe mixtilis*'in ülkemizdeki yayılışı.

4.3.100. *Inocybe nitidiuscula* (Britzelm.) Lapl. 🦠

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Konifer ya da sert yapılı ormanlarda, yaygın olarak asfaltlanmamış yol veya patika kenarlarında genellikle gruplar halinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre zehirlidir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 30.06.2018, [17], CS. 253.



Şekil 4.100. *Inocybe nitidiuscula*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.101. *Inocybe pallida* Velen.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Genellikle gruplar halinde parklarda, mezarlıklarda ve ladin ağaçları dibinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre zehirlidir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 30.06.2018, [20], CS. 344.



Şekil 4.101. *Inocybe pallida*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.102. *Inocybe quietiodor* Bon

a. Yetişme yeri özellikleri

Sert yapılı ya da karışık ormanlık alanlarda yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde karışık ağaçlık alanda (meşe-konifer) tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre zehirlidir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık ağaçlık, 01.07.2018, [23], CS. 401.



şekil 4.102. *Inocybe quietiodor*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.103. *Inocybe rimosa* (Bull.) P. Kumm.

a. Yetişme yeri özellikleri

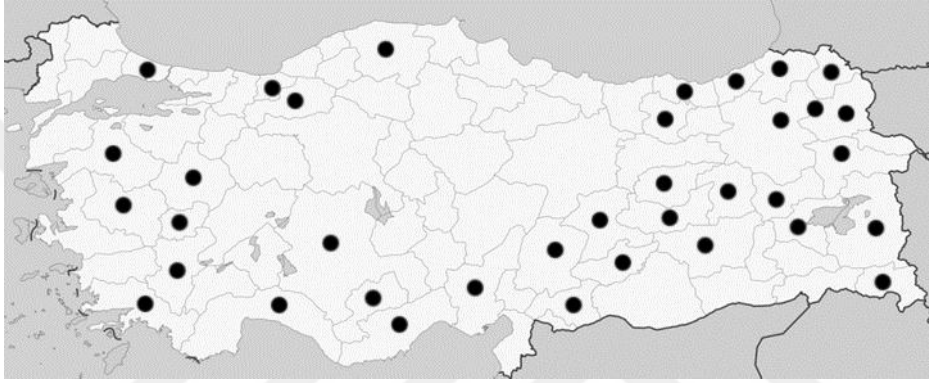
Genellikle gruplar halinde, nadiren de tek olarak, kalkerli topraklarda, geniş yapraklı ya da konifer ormanlarında, kayın, çam, diğer bazı yaprak döken karışık ağaçların oluşturduğu ormanlarda yetişmektedir (Jordan, 1995 Dähncke, 2004). Araştırma bölgesinde kavak konifer ve meşe ağaçlarının altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

“Muscarin Sendromu”na neden olan öldürücü zehirli bir türdür (Denis, 1995). bu türün Isparta yöresinde 1 ve Uşak yöresinde 3 üç vatandaşımızın ölümüne neden olduğu bildirilmiştir (Karamanoğlu ve Öder, 1973; Işıoğlu ve ark., 2009). Araştırma bölgesinde tanınmaktadır.

c. Yayılışı

Karışık ağaçlık, 05-06-07-30.06.2018, [2, 5, 11], CS.31, 57, 58, 163.



Şekil 4.103. *Inocybe rimosa*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.104. *Inocybe sindonia* (Fr.) P. Karst.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

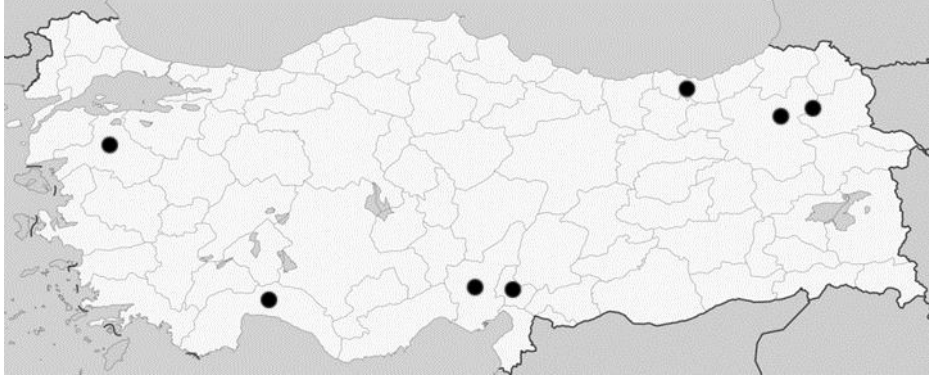
Genellikle gruplar halinde nadiren de tek olarak konifer ormanlarında yetişmesine karşın sert yapılı ormanlarda, kumlu topraklarda, çimenlerin arasında, kalkerli topraklarda ve özellikle de yol kenarlarında yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre zehirlidir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 30.06.2018, [20], CS. 348.



Şekil 4.104. *Inocybe sindonia* türünün ülkemizdeki yayılışı.

4.3.105. *Inocybe splendens* R. Heim

a. Yetiştirme yeri özellikleri

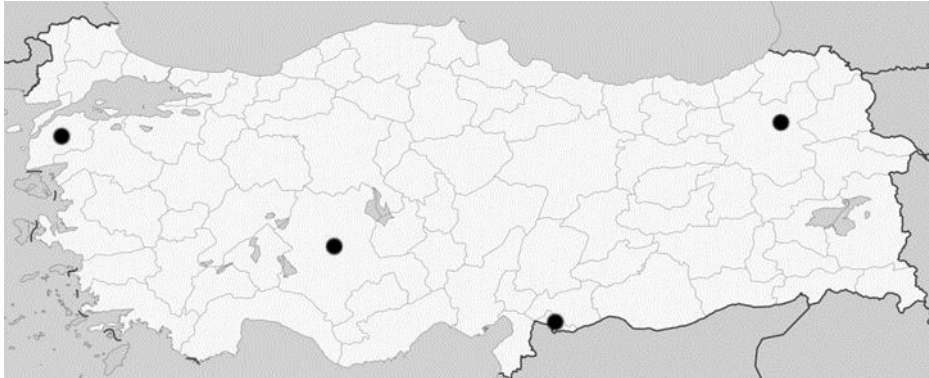
Genellikle gruplar ya da kümeler halinde nadir olarak ta tek olarak sert yapılı ormanlarda yetişmesine karşın konifer ormanlarında, yol kenarlarında, kalkerli topraklarda, özellikle de organik maddece zengin topraklarda yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre zehirlidir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 30.06.2018, [20], CS. 353.



Şekil 4.105. *Inocybe splendens*'in ülkemizdeki yayılışı.

4.3.106. **Inocybe sublilacina* Matheny & A. Voitek

a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Şapka: 10-30 mm çapında, olgunlaştıkça açılır, genişçe ya da yarı keskin bir umbo taşır, kenarları başta içe daha sonra dışa doğru kıvrık, yüzeyi kuru veya hafifçe yapışkanımsı, merkezine kadar düz ve başlangıçta ipeksi fibrilli daha sonra kenarlara doğru hafif çatlamlar oluşabilir, ilk başta sarımsı veya kahverengi sarımsı merkez haricinde genellikle lilamsı sonra umbo kahverengileşirken diğer kısımlar soluk kahverengi veya morumsu-beyaz renge döner. *Etili kısım*: İnce, beyaz, tadı belirsiz, kokusu ise spermatiktir. *Lameller*: Adnat ve dış yaparak sap ile birleşir, gençken leylak tonlarında beyazımsı ya da kahverengi renkte, yaşlandıkça grimsi-kahverengiye döner, kenarlar belli belirsiz tüylüdür. *Sap*: 15-35 x 3-7 mm boyutlarında, tabanı hafifçe şişkin, kortina çok çabuk kaybolabilir özellikte, yüzeyi ipeksi fibrilli, az çok yapışkanımsı, sapın üst kısmı pudramsı yapılar ile kaplı, gençken sap tabanı hariç sarımsı ya da krem renkli, yaşlandıkça pembemsi-menekşe fibrilli soluk beyaz renge döner. *Bazidiyosporlar*: 8-10.5 x 5-6.5 (7) µm boyutlarında, sarımsı kahverengi renkte, düz, yuvarlak uçlu eliptik veya sivri uçlu bademsi, apikul küçük fakat belirgindir. *Bazidiyumlar*: 25-30 x 7-10 µm boyutlarında, 2 ya da 4 sterigmalı, klavat ve hyalidir. *Sistitler* 50-75 x 11-15 µm boyutlarında, iğsi ya da yarı silindirik, uçta daha genişçe ve kristalimsi yapılar taşır, soluk sarı ya da hyalindir.

b. Yetiştirme yeri özellikleri

Yüksek rakımlı bölgelerde çam, göknar ve ladin gibi konifer ağaçları altında genellikle tek olarak yetişmektedir (Matheny ve Swenie, 2018). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

c. Diğer özellikleri

Yenilebilirlik durumu bilinmemektedir. Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

d. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 30.06.2018; 20.09.2019, [20, 34], CS.343, 902.



Şekil 4.106. *Inocybe sublilacina*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.107. *Inocybe vaccina* Kühner

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Kümeler ya da gruplar halinde konifer ormanlarında özellikle ladin ağaçları altında, iğne yaprağı kalıntıları veya yosunlar arasında yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında ve karışık ormanlık alanda (konifer-meşe) tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre zehirlidir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, karışık ormanlık alan, 06.06.2018, [6, 8], CS. 75,126.



Şekil 4.107. *Inocybe vaccina*'nın ülkemizdeki yayılışı.

Lyophyllaceae Jülich

4.3.108. *Calocybe chrysenteron* (Bull.) Singer 🍄

a. Yetişme yeri özellikleri

Konifer ormanları veya sert yapılı ağaçlar altında, humus veya ibre kalıntıları üzerinde, yaz ve sonbahar aylarında dağınık gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 05.06.2018, [2], CS. 29.



şekil 4.108. *Calocybe chrysenteron*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.109. *Calocybe gambosa* (Fr.) Donk 🍄

a. Yetişme yeri özellikleri

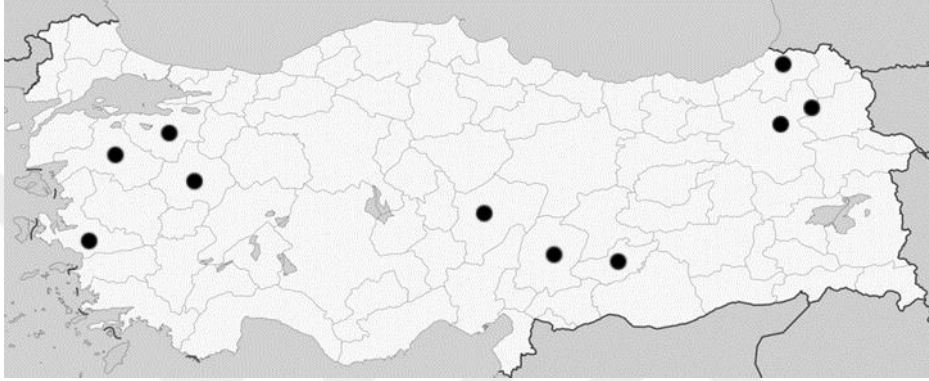
Konifer veya sert yapılı ağaçlar altında, park ve bahçelerde, çimen veya otlarla kaplı topraklar üzerinde sıklıkla peri halkası oluşturacak şekilde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991; Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Ülkemizin bazı yörelerinde “cincile mantarı” olarak bilinen, yenen ve tercih edilen bir türdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1991; Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 06.06.2018 [6], CS. 76.



Şekil 4.109. *Calocybe gambosa*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.110. *Calocybe onychina* (Fr.) Donk 

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Tek, dağınık ya da gruplar halinde konifer ormanlarında özellikle de Ladin ve Gökmar ağaçları altında yetişmektedir (Kuo, 2019). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Desjardin ve ark., 2014). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 06.06.2018, [5, 6], CS. 64, 87.



Şekil 4.110. *Calocybe onychina*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.111. *Lyophyllum decastes* (Fr.) Singer

a. Yetiştirme yeri özellikleri

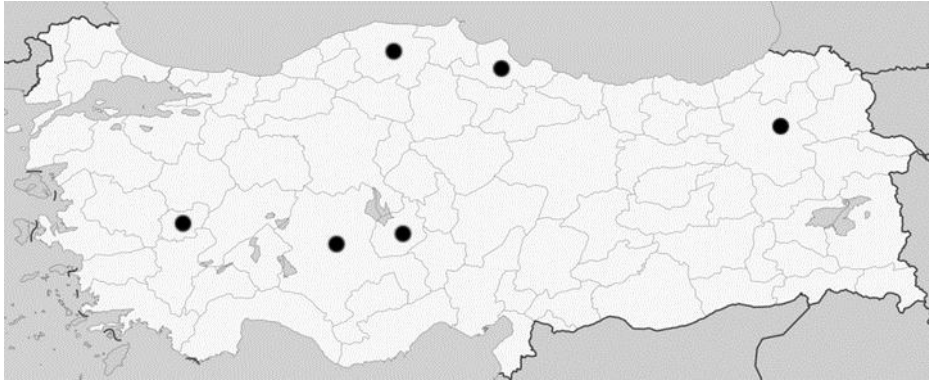
Sert yapılı ve konifer ormanlarda, çayırıklarda, orman açıklıklarında toprak üzerinde ve yol kenarında yoğun kümeler halinde bulunmaktadır (Breitenbach, Kränzlin, 1991; Jordan, 2004; Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde konifer ormanı açıklığında yol kenarında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Breitenbach, Kränzlin, 1991; Jordan, 2004). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ormanı açıklığı, yol kenarı, 05.07.2019, [46], CS. 848.



Şekil 4.111. *Lyophyllum decastes*'in ülkemizdeki yayılışı.

Marasmiaceae Roze ex Kühner

4.3.112. *Macrocystidia cucumis* (Pers.) Joss. 🍄

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Konifer ormanlar veya sert yapılı ağaçlar altında, özellikle patika kenarları boyunca, açıklık alanlarda, otlar arasında, bitki kalıntıları bakımından zengin topraklar üzerinde, dağınık veya yoğun gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde çayırılık alanda tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1991; Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Çayırılık, 07.06.2018, [15], CS. 211.



Şekil 4.112. *Macrocystidia cucumis*'in ülkemizdeki yayılışı.

4.3.113. *Marasmius oreades* (Bolton) Fr. 🍄

a. Yetiştirme yeri özellikleri

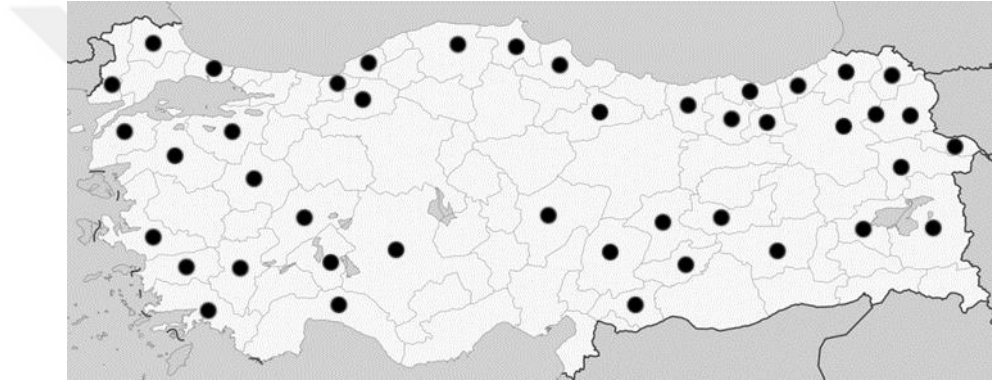
Çayırılık ve meralarda, orman içi veya kenarındaki çimenlik alanlarda, patika ve yol kenarlarında, park ve bahçelerde, genellikle kalabalık gruplar halinde ve sıklıkla şerit veya peri halkası oluşturacak şekilde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde çayırılık alanda tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Birçok ülkede “peri halkası mantarı” olarak bilinen *M. oreades* yenen ve tercih edilen bir türdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1991; Phillips, 2006). Su ve nemin azaldığı dönemlerde kuruyup ölmesini önlemek amacıyla içerdiği bir şeker türevi olan “trehaloz” maddesi nedeniyle tatlı bir tada sahiptir. Tamamen kurumuş mantar bile suya maruz bırakıldığında, bu madde hücreler tarafından sindirilir ve spor oluşumu dahil olmak üzere hücresel süreçler yeniden başlar (O'Reilly, 2016). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Çayırılık, 07.06.2018, [11, 12], CS.159, 168.



Şekil 4.113. *Marasmius oreades*'in ülkemizdeki yayılışı.

Mycenaceae Roze

4.3.114. *Mycena abramsii* (Murrill) Murrill

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Kızılağaç altı veya kökleri üzerinde, bazen de yosunlu veya yanmış ağaç kalıntıları üzerinde yetiştirmektedir (Breitenbach, Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde yanmış odun kalıntıları üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Jordan, 2004). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Yanmış odun kalıntıları üzeri, 02.11.2018, [42], CS. 732.



Şekil 4.114. *Mycena abramsii*'nin ülkemizdeki yayılışı.

4.3.115. *Mycena acicula* (Schaeff.) P. Kumm.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Orman içi ve kenarlarındaki nemli alanlarda, ormanlık alanlardaki derin vadi ve taşkın yataklarında, yanmış küçük dal kalıntıları veya çürümekte olan yaprak kalıntıları gibi bitkisel artıklar üzerinde, tek veya gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde karışık ağaçlık alanda (meşe, söğüt) meşe yaprağı kalıntıları arasında ve söğüt ağacı dibinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (O'Reilly, 2016). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Meşe yaprağı kalıntıları arası, söğüt ağacı dibi, 05-07.06.2018, [1, 16], CS. 12, 221.



Şekil 4.115. *Mycena acicula*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.116. *Mycena aetites* (Fr.) Quél.

a. Yetişme yeri özellikleri

Çayırılık, otlak ve benzeri yerlerde çıplak toprak üzerinde ya da çimenler arasında yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde karışık orman (meşe-konifer) açıklığında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Jordan, 2004). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık orman açıklığı, 06.06.2018, [5], CS. 65.



Şekil 4.116. *Mycena aetites*'in ülkemizdeki yayılışı.

4.3.117. *Mycena epipterygia* (Scop.) Gray

a. Yetişme yeri özellikleri

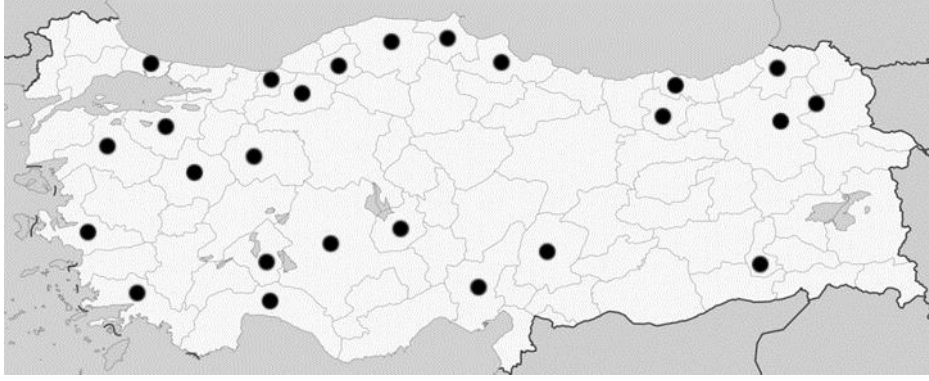
Kütük ve yere düşmüş dallar gibi çürümekte olan ve sıklıkla da yosun tutmuş konifer ağacı kalıntıları üzerinde, genellikle gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde konifer kütüğü üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Miselleri biyoluminesans özellik gösteren bu tür yenmez (Bothe, 1931). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer kütüğü üzeri, 25.08.2018, [31], CS. 554.



Şekil 4.117. *Mycena eipterygia*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.118. *Mycena latifolia* (Peck) A.H. Sm.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Genellikle konifer ormanlarında, ladin ağaçları altında, fakat bazen nemli yosunlu çayırlar ve huş ağaçları altında da yetişmektedir (Breitenbach, Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Yenilebilirlik durumu bilinmemektedir. Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 01.11.2018, [41], CS. 720.



Şekil 4.118. *Mycena latifolia*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.119. *Mycena pura* (Pers.) P. Kumm. 🍄

a. Yetiştirme yeri özellikleri

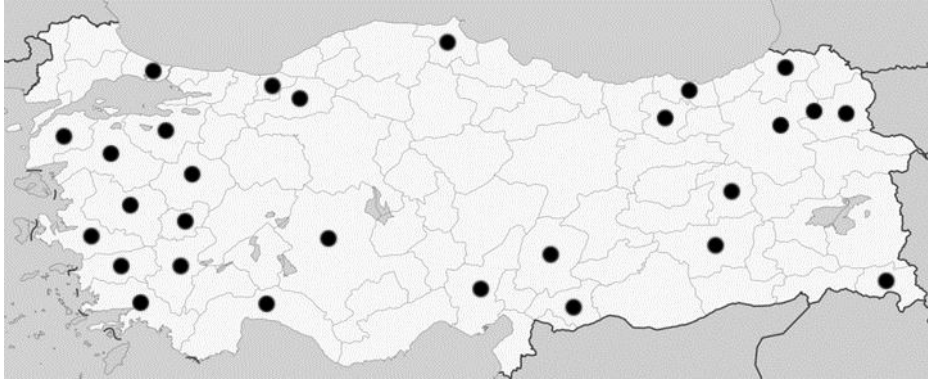
Tek, dağınık veya gruplar halinde konifer ve sert yapılı ağaçların altında yetişir (Phillips, 2006; Desjardin ve ark., 2014). Araştırma bölgesinde konifer ve meşe ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Desjardin ve ark., 2014). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ve meşe ağaçları altı, 06-30.06.2018; 27.09.2018; 02.11.2019, [6, 7, 21, 32, 43], CS. 77, 79, 108, 362 587, 749.



Şekil 4.119. *Mycena pura*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.120. *Xeromphalina campanella* (Batsch) Kühner & Maire 🍄

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Tepelerden dağlık bölgelere kadar çürümüş yosunla kaplı konifer kütükleri üzerinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde konifer ağaçlarının altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 06.06.2018, [6], CS. 78.



Şekil 4.120. *Xeromphalina campanella*'nin ülkemizdeki yayılışı.

4.3.121. *Xeromphalina caudicinalis* (Fr.) Kühner & Maire 

a. Yetiştirme yeri özellikleri

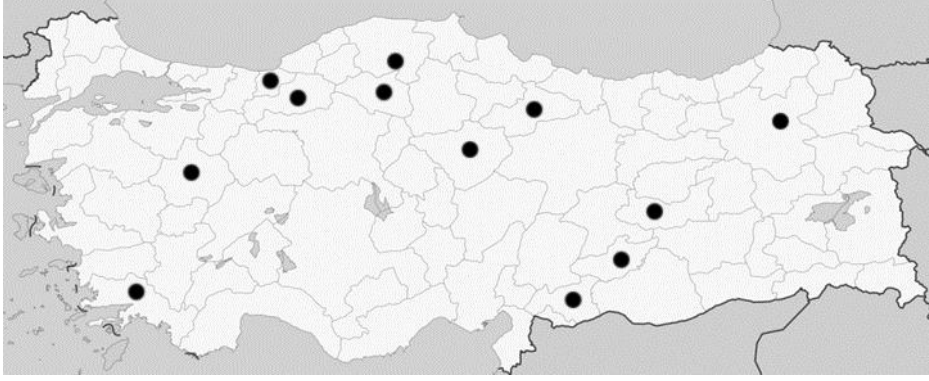
Yüksek rakımlı veya subalpin alanlardaki konifer ormanlarında, çürümekte olan konifer kalıntıları veya yosun kaplı toprak üzerinde yaz ve sonbahar aylarında gruplar halinde yetişir (Evenson, 1997). Araştırma alanında konifer ağaçları altında yosunlar arasında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Evenson, 1997). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.


c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, yosunlar arası, 07-30.06.2018, [13, 17, 18], CS. 180, 258, 259, 260, 313.



Şekil 4.121. *Xeromphalina caudicinalis*'in ülkemizdeki yayılışı.

Omphalotaceae Bresinsky

4.3.122. *Gymnopus alkalivirens* (Singer) Halling 

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Konifer ormanlarında veya sert yapılı ağaçlar altında, çürümekte olan yaprak veya odun döküntüleri üzerinde, nemli ve kireçli topraklarda, tek, gruplar veya yoğun kümeler halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 06.06.2018, [5], CS. 63.



Şekil 4.122. *Gymnopus alkalivirens*'in ülkemizdeki yayılışı.

4.3.123. *Gymnopus androsaceus* (L.) Della Magg. & Trassin.

a. Yetişme yeri özellikleri

Konifer ormanlarında iğne yaprakları, ölü dallar bazen de diğer ağaç kalıntıları üzerinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde kozalak kalıntısı üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Kozalak kalıntısı üzeri 06.06.2018, CS. 124.



şekil 4.123. *Gymnopus androsaceus*'un ölkemizdeki yayılışı.

4.3.124. *Gymnopus confluens* (Pers.) Antonín, Halling & Noordel.

a. Yetişme yeri özellikleri

Sert yapılı veya konifer ormanlarda yaprak kalıntıları üzerinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 01.07.2018, [25], CS. 438.



Şekil 4.124. *Gymnopus confluens*'in ülkemizdeki yayılışı.

4.3.125. *Gymnopus dryophilus* (Bull.) Murrill

a. Yetiştirme yeri özellikleri

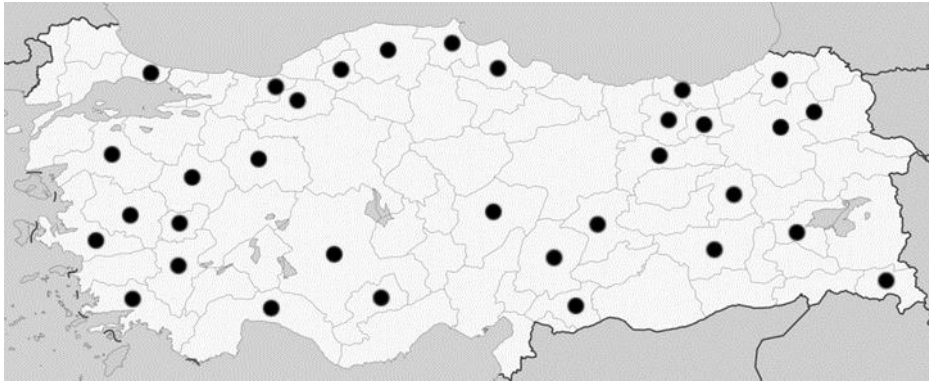
Özellikle sert yapılı ve konifer ormanlarında, fakat aynı zamanda çalılıklarda, yaprak kalıntıları üzerinde, kabuk ve odun artıkları üzerinde tek ya da büyük kümeler halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde karışık ormanlık alan (meşe-konifer) ve konifer ağaçları altında belirlenmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık ağaçlık alan, konifer ağaçları altı, 05-06-30.06.-07.07.2018; 02.11.2018, [1, 2, 3, 4, 8, 13, 17, 22, 43], CS. 8, 17, 27, 37, 53, 133, 183, 299, 388, 753.



Şekil 4.125. *Gymnopus dryophilus*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.126. *Rhodocollybia butyracea* (Bull.) Lennox

a. Yetişme yeri özellikleri

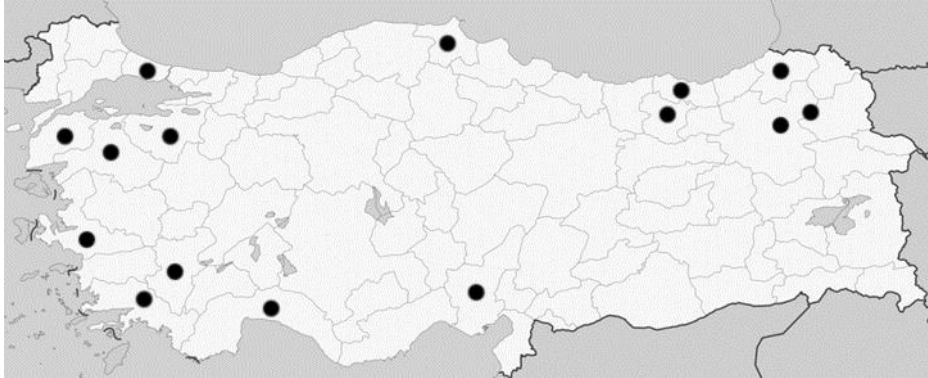
Sert yapılı ve konifer ormanlarında, iğne ya da geniş yaprak döküntüleri arasında, besin bakımından yoksun asidik topraklar üzerinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde konifer yaprağı kalıntıları arasında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer yaprağı kalıntıları arası, 06.06.2018, [8], CS. 134.



şekil 4.126. *Rhodocollybia butyracea*'nin ülkemizdeki yayılışı.

Physalacriaceae Corner

4.3.127. *Flammulina ononidis* Arnolds

a. Yetişme yeri özellikleri

Tek veya nadiren küçük gruplar halinde, saprofit olarak *Ononis spinosa* bitkisinin sap ve kökleri üzerinde bitki topluluklarının olduğu kalkerli topraklar ve otlaklarda yetişmektedir (Ripková ve ark., 2008). Araştırma bölgesinde karışık orman (konifer-kavak) açıklığında yosun üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Pekşen ve Karaca, 2003). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık orman açıklığı, yosun üzeri, 02.11.2018, [44], CS. 792.



Şekil 4.127. *Flammulina ononidis*'in ülkemizdeki yayılışı.

4.3.128. *Flammulina velutipes* (Curtis) Singer 

a. Yetiştirme yeri özellikleri

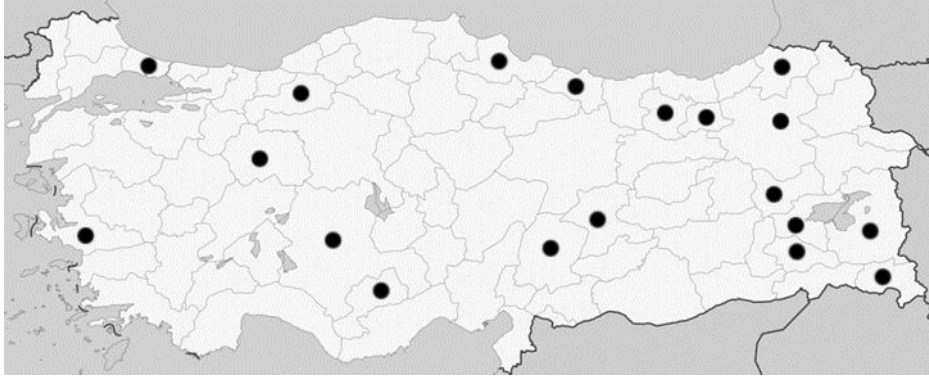
Sert yapılı ve yapraklarını döken ağaçların gövdeleri, kütük ve kökleri üzerinde tek tek veya kümeler halinde yetişir (Phillips, 2006; Desjardin, 2014). Araştırma alanında kavak ağacı dibinde belirlenmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatürlere göre lezzetle yenen bir türdür (Phillips, 2006; Desjardin, 2014). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Kavak ağacı dibi, 02.11.06.2018, [44], CS. 798.



Şekil 4.128. *Flammulina velutipes*'in ülkemizdeki yayılışı.

4.3.129. *Strobilurus tenacellus* (Pers.) Singer

a. Yetiştirme yeri özellikleri

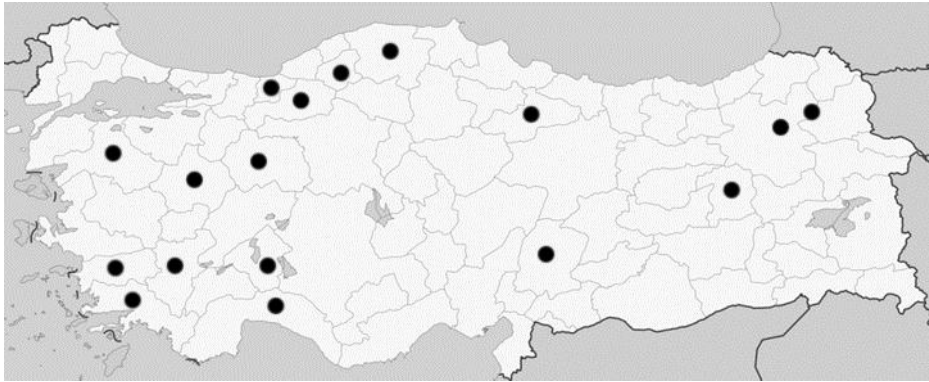
Sarıçam başta olmak üzere, çeşitli çam türlerinin düşmüş gömülü haldeki veya toprakla örtülü kozalakları üzerinde, tek veya gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde çam kozalağı kalıntısı üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Kozalak kalıntısı üzeri, 06.06.2018, [8], CS. 111.



Şekil 4.129. *Strobilurus tenacellus*'un ülkemizdeki yayılışı.

Pleurotaceae Kühner**4.3.130. *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm.** 🍄**a. Yetiştirme yeri özellikleri**

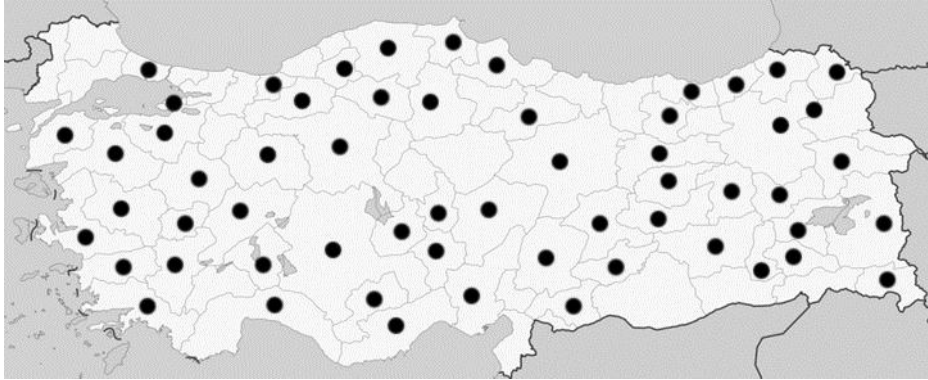
Genellikle geniş yapraklı, karışık ve konifer ormanlardaki ağaçların kütük ve kalıntıları üzerinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986; Jordan, 1995). Araştırma bölgesinde kavak kütüğü üzerinde belirlenmiştir.

b. Diğer özellikleri

Bu mantarın gerek fruktifikasyonu gerekse misel ve ekstraktları fonksiyonel birer gıda olarak kabul edilmiştir ve umut verici terapötik özelliklere sahip olduğu belirlenmiştir (Patel ve ark., 2012). Mevcut literatürlerin tamamına göre yenen lezzetli bir türdür. Kavak, istiridye, raf mantarı gibi Türkçe isimlerinin yanında zazaca; sung, kürçe ise; kiwark, karok gibi isimlerle adlandırılmaktadır. Araştırma bölgesinde kavak mantarı olarak bilinmekte ve besin olarak tüketilmektedir.

c. Yayılışı

Kavak kütüğü üzeri, 07.06.2018, [15, 16], CS. 200, 230.



Şekil 4.130. *Pleurotus ostreatus*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.131. *Pleurotus populinus* O. Hilber & O.K. Mill. 🍄

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Çeşitli kavak ağacı türlerinin çürümekte olan kütükleri veya odun kalıntıları üzerinde, tek, gruplar halinde veya üst üste dizilmiş raflar şeklinde yetişir (Bessette ve ark., 1995). Araştırma bölgesinde kavak kütüğü üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenilen bir türdür (Bessette ve ark., 1995). *P. ostreatus*'a morfolojik ve ekolojik bakımdan oldukça benzerlik gösterebilir, biraz daha uzun sporları ve yetiştirme dönemi farklılığı ile ayırt edilir. Araştırma bölgesinde kavak mantarı olarak bilinmektedir.

c. Yayılışı

Kavak kütüğü üzeri, 07.06.2018, [14, 16], CS. 190, 231.



Şekil 4.131. *Pleurotus populinus*'un ülkemizdeki yayılışı.

Pluteaceae Kotl. & Pouzar

4.3.132. *Pluteus podospileus* Sacc. & Cub. 🍄

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Genellikle tek ya da gruplar halinde sert yapılı veya karışık ormanlarda (konifer-sert yapılı) yanmış odun parçaları üzerinde ve aynı zamanda toprak üzerinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin; 1995) Araştırma bölgesinde konifer kütüğü üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin; 1995). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer kütüğü üzeri, 05.06.2018, [4], CS. 44.



Şekil 4.132. *Pluteus podospileus*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.133. *Volvopluteus gloiocephalus* (DC.) Vizzini, Contu & Justo



a. Yetiştirme yeri özellikleri

Tek veya gruplar, bazen de kalabalık kümeler halinde, orman içi veya dışında, çayırliklarda, gübre üzerinde, ağaç kalıntıları üzerinde veya humus bakımından zengin topraklarda yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde çayırlik alanda tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Uzun, 2004). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Çayırlik, 07.06.2018, [12], CS. 169.



Şekil 4.133. *Volvopluteus gloiocephalus*'un ülkemizdeki yayılışı.

Psathyrellaceae Vilgalys, Moncalvo & Redhead

4.3.134. *Coprinellus disseminatus* (Pers.) J.E. Lange 

a. Yetiştirme yeri özellikleri

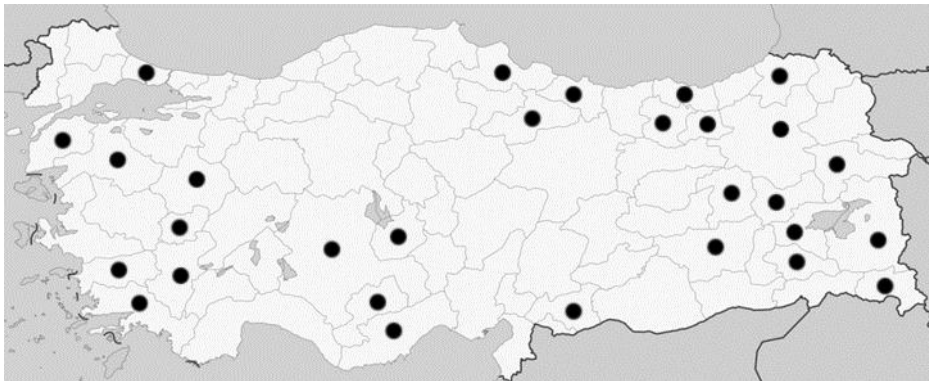
Genellikle kalabalık gruplar halinde ormanlıklarda, park, bahçe, kurumuş yapraklar ve kütükler etrafında veya üzerinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Kuo ve Methven, 2014). Araştırma alanında kavak kütüğü dibinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Bazı literatürlere göre yenen ancak çok küçük yapıldığından fazla değer verilmeyen bu tür (Phillips, 1981; Jordan, 1995), Breitenbach ve Kränzlin (1995)'e göre ise yenmez olarak bildirilmiştir. Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Kavak kütüğü dibi, 07.06.2018, [10], CS. 152.



Şekil 4.134. *Coprinellus disseminatus*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.135. *Coprinellus ephemerus* (Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Genellikle gruplar halinde gübre yığınları üzerinde, gübrelik alanlarda nadiren de eski at ve inek gübresi üzerinde bulunmaktadır (Breitenbach ve Kränzlin 1995). Araştırma bölgesinde inek gübresi üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin 1995). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

İnek gübresi üzeri, 02.11.2018, [42], CS. 741.



Şekil 4.135. *Coprinellus ephemerus*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.136. *Coprinellus impatiens* (Fr.) J.E. Lange

a. Yetiştirme yeri özellikleri

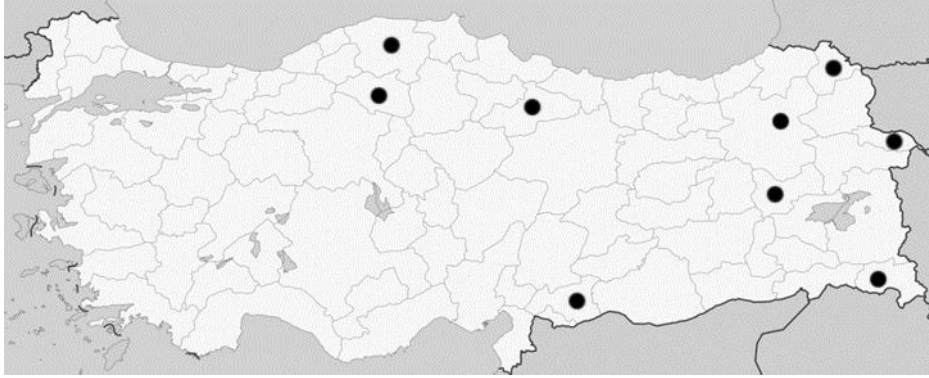
Tek ya da gruplar halinde sert yapılı ormanlarda çoğunlukla kayın yaprağı kalıntıları ve nemli, nötral ya da bazik topraklar üzerinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin 1995). Araştırma bölgesinde meşe ağaçları altı ve çayırılık alanda tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin 1995). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Meşe ağaçları altı ve çayırılık, 07.06.2018; 02.11.2018, [15, 43], CS. 201, 765.



Şekil 4.136. *Coprinellus impatiens*'in ülkemizdeki yayılışı.

4.3.137. *Coprinellus micaceus* (Bull.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson



a. Yetiştirme yeri özellikleri

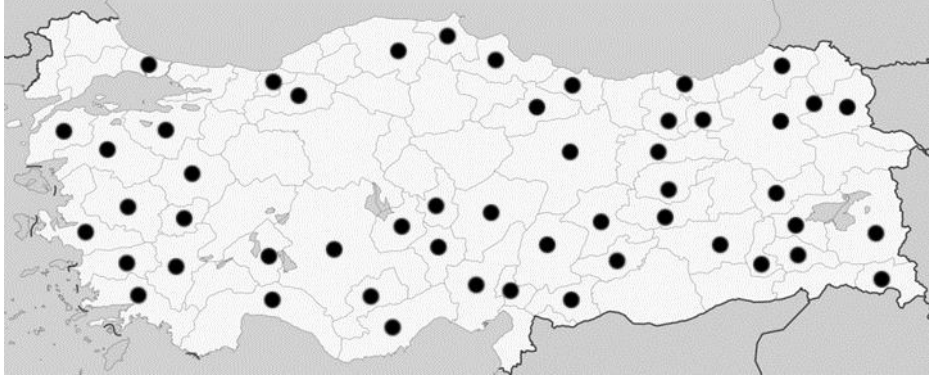
Geniş yapraklı ağaçlar altında, yanmış yerlerde, nemli yerlerde, kavak bahçelerinde ve diğer ağaç kütükleri çevresinde kümeler halinde yetişir (Buczacki, 1989; Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Jordan, 1995). Araştırma bölgesinde kavak ağaçları altı ve odun kalıntısı üzerinde kümeler halinde belirlenmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Phillips, 1981; Buczacki, 1989; Jordan, 1995). Ancak lamellerin rengi koyulaştıktan sonra yenmez. Breitenbach ve Kränzlin (1995)'e göre ise yenmez olarak bildirilmiştir. Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Kavak ağacı altı ve odun kalıntısı üzeri 06-07.06.2018, [10, 14], CS. 147, 192.



Şekil 4.137. *Coprinellus micaceus*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.138. *Coprinopsis atramentaria* (Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo

a. Yetiştirme yeri özellikleri

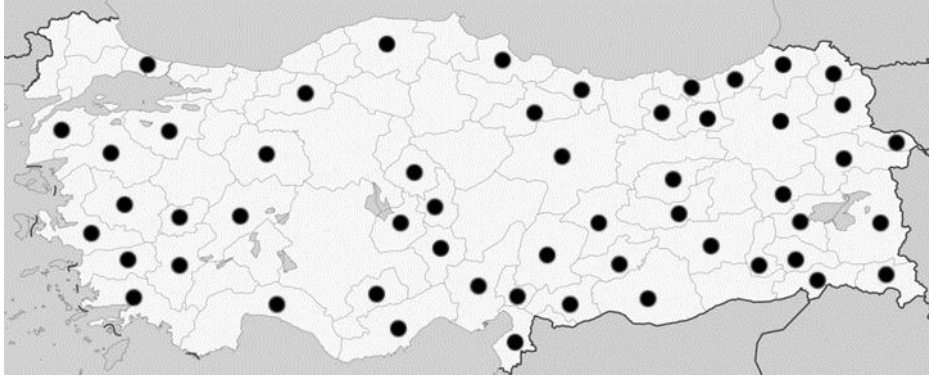
Genellikle kümeler halinde, nadiren de tek olarak orman kenarlarında, parklarda, bahçelerde, su kenarlarında ve canlı ağaç çevrelerinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Jordan, 1995). Araştırma bölgesinde konifer ormanında su kenarında kütük dibinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre alkolle alındığı zaman toksik etki gösterebileceği bildirilmiştir (Bresinsky ve Besl, 1990; Denis, 1995). Neden olduğu zehirlenme “*Coprinus* sendromu” olarak bilinen bu mantardaki etken madde ‘coprin’dir. Koprin suda kolay, alkolde zor, polar organik çözücülerde ise hiç çözünmeyen ve oda sıcaklığında zayıf asitlere ve alkalilere karşı dayanıklı olan bir maddedir. *Coprinus* sendromunun belirtileri yüz ve boyunda kızarma, ağızda metalik tat, kol ve bacaklarda karıncalanma şişme, hipotansiyon taşikardi, baş ağrısı, anksiyete, nefes darlığı, terleme, kardiyak ritm bozuklukları ve nadiren bulantı ve kusma şeklinde görülür (Mat, 1998; 2000). Breitenbach ve Kränzlin (1995)’e göre ise yenmez olarak bildirilmiştir. Araştırma alanında tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, su kenarı, kütük dibi, 21.09.2019, [30], CS. 961.



Şekil 4.138. *Coprinopsis atramentaria*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.139. *Coprinopsis nivea* (Pers.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo

a. Yetiştirme yeri özellikleri

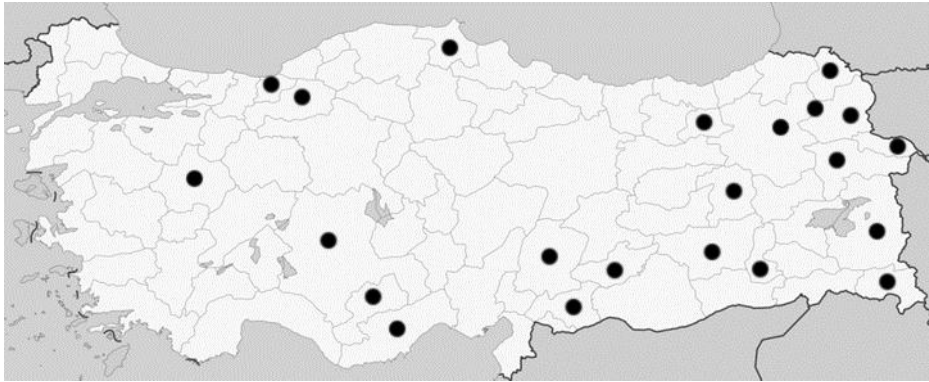
Sığır ve at başta olmak üzere çeşitli hayvan gübreleri üzerinde, tek veya gruplar halinde yetişir (Phillips, 1981; Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Jordan, 1995; Buczacki, 2012). Araştırma bölgesinde sığır gübresi üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Buczacki, 2012). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Gübre üzeri, 01.07.2018, [22], CS. 384.



Şekil 4.139. *Coprinopsis nivea*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.140. *Panaeolina foeniseeii* (Pers.) Maire

a. Yetişme yeri özellikleri

Genellikle gruplar halinde çayırılık, park, bahçe ve otlaklarda özellikle çimlerin biçilmesinden hemen sonra ortaya çıkmaktadır (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde çayırılık alanda tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre zehirlidir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Çayırılık, 07.06.2018, [10], CS. 148.



Şekil 4.140. *Panaeolina foeniseeii*'nin ülkemizdeki yayılışı.

4.3.141. *Panaeolus fimicola* (Fr.) Quél.

a. Yetişme yeri özellikleri

Genellikle gruplar halinde doğal gübreliklerde, verimli çayırılıklarda, otlaklarda, çimenliklerde ve gübre birikintilerinin yanında yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde çayırılık alanda gübre üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre zehirlidir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Gübre üzeri, 07.06.2018; 21.09.2019, [14, 40], CS. 195, 999



Şekil 4.141. *Panaeolus fimicola*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.142. *Panaeolus semiovatus* (Sowerby) S. Lundell & Nannf.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Genellikle gruplar halinde nadiren de tek olarak ovalardan yüksek bölgelere kadar inek, at, koyun ve eşek gübresi üzerinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin; 1995). Araştırma bölgesinde sığır gübresi üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin; 1995). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Sığır gübresi üzeri, 06.06.2018, [21], CS. 379.



Şekil 4.142. *Panaeolus semiovatus*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.143. *Parasola kuehneri* (Uljé & Bas) Redhead, Vilgalys & Hopple

a. Yetiştirme yeri özellikleri

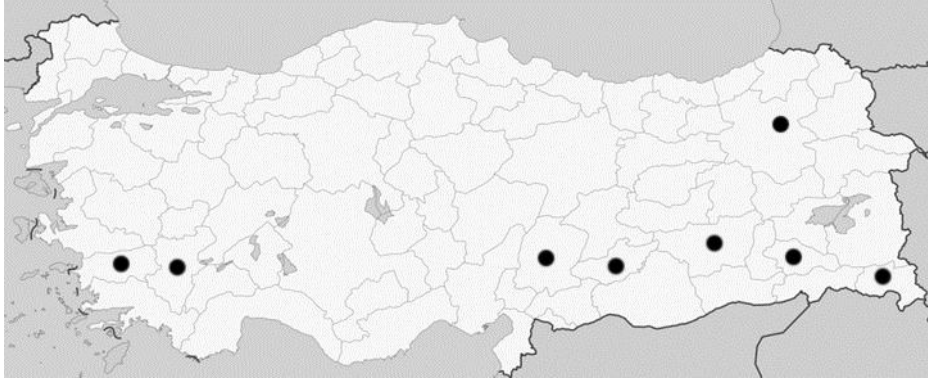
Genellikle orman açıklıklarında, yol kenarlarında ve nemli yerlerde, nadiren de çimenler arasında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Jordan, 1995). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Jordan, 1995). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 06.06.2018, [8], CS. 127.



Şekil 4.143. *Parasola kuehneri*'nin ülkemizdeki yayılışı.

4.3.144. *Psathyrella candolleana* (Fr.) Maire

a. Yetiştirme yeri özellikleri

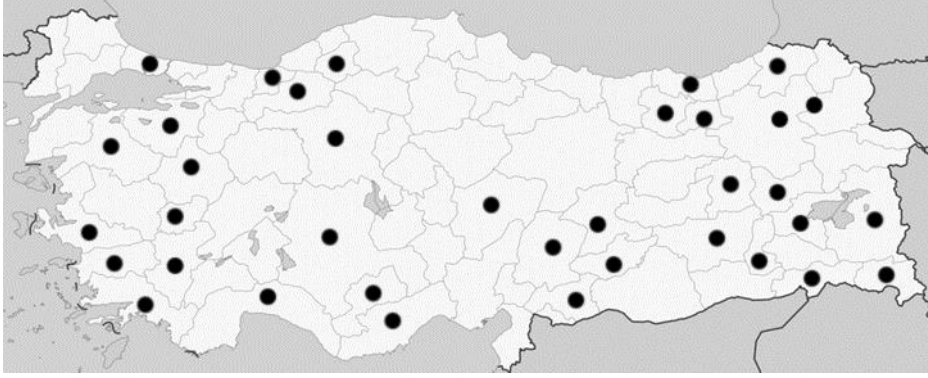
Orman içi ve açıklıklarında, çayırılık ve meralarda, park ve bahçelerde, kütük, yere düşmüş ağaç gövdesi ve dallar gibi çürümekte olan odun kalıntıları veya bu kalıntılar bakımından zengin topraklar üzerinde, gruplar veya yoğun kümeler halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Jordan, 1995). Araştırma bölgesinde kavak ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Yenen fakat değerli olmayıp fazla tercih edilmeyen bir türdür (O'Reilly, 2016). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Kavak ağaçları altı, 07.06.2018, [9, 16], CS. 138, 145, 241.



Şekil 4.144. *Psathyrella candolleana*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.145. *Psathyrella longipes* (Peck) A.H. Sm.



a. Yetiştirme yeri özellikleri

Tek ya da küçük gruplar halinde, özellikle meşe ağaçları altında humus veya iyice çürümüş yaprak kalıntıları üzerinde, nemli bölgelerde yetişmektedir (Siegel ve Schwarz, 2016). Araştırma bölgesinde karışık ormanlık alanda (meşe-söğüt-kavak) tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Siegel ve Schwarz, 2016). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık ağaçlık, 07.06.2018, [16], CS. 233.



Şekil 4.145. *Psathyrella longipes*'in ülkemizdeki yayılışı.

4.3.146. *Psathyrella spadiceogrisea* (Schaeff.) Maire

a. Yetiştirme yeri özellikleri

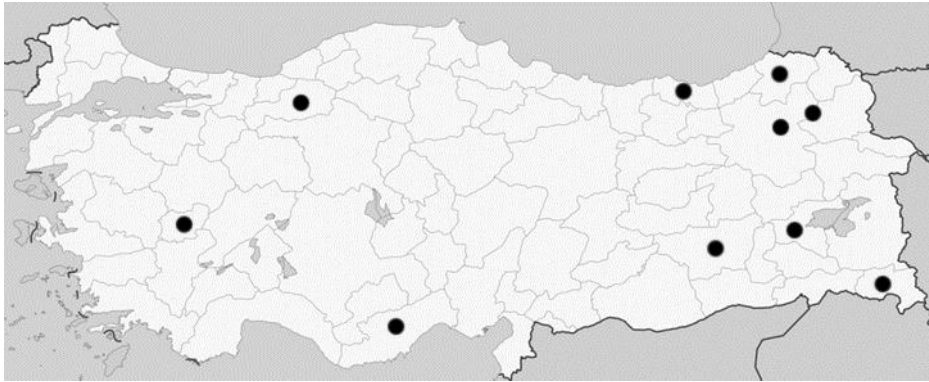
Tek, grup ve nadiren de olsa kümeler halinde sert yapılı, karışık (konifer-sert yapılı), su yatağındaki ormanlarda, orman kenarındaki patikalarda ve asfaltsız orman yollarında bitki kalıntıları, ağaç kökleri ve humuslu topraklar üzerinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin; 1995). Araştırma bölgesinde kavak ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin; 1995). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Kavak ağaçları altı, 07.06.2018, [11, 14], CS. 165, 191.



Şekil 4.146. *Psathyrella spadiceogrisea*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.147. *Psathyrella tephrophylla* (Romagn.) Bon

a. Yetişme yeri özellikleri

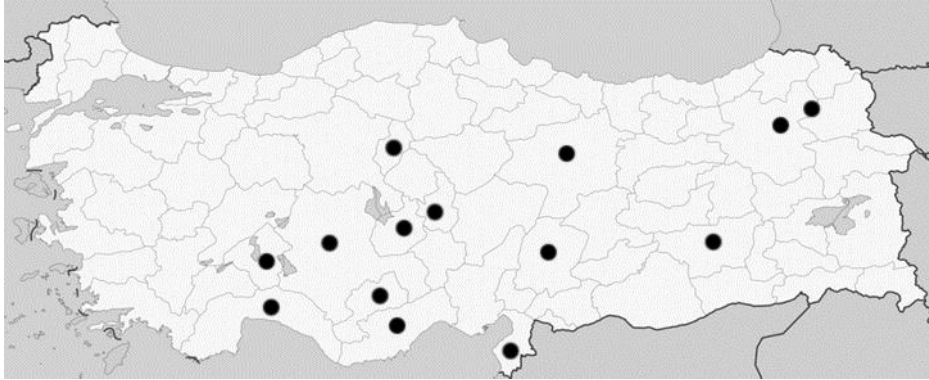
Orman içi ve açıklıklarında, asfaltsız orman yolu kenarlarında, odun veya harfiyat biriktirilen alanlarda, nemli veya ıslak killi topraklar üzerinde, tek veya gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Buczacki, 2012). Araştırma bölgesinde çayırılık alanda tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Çayırılık alan, 07.06.2018, [15], CS. 206, 216.



Şekil 4.147. *Psathyrella tephrophylla*'nın ülkemizdeki yayılışı.

Schizophyllaceae Quél.

4.3.148. *Schizophyllum commune* Fr.

a. Yetişme yeri özellikleri

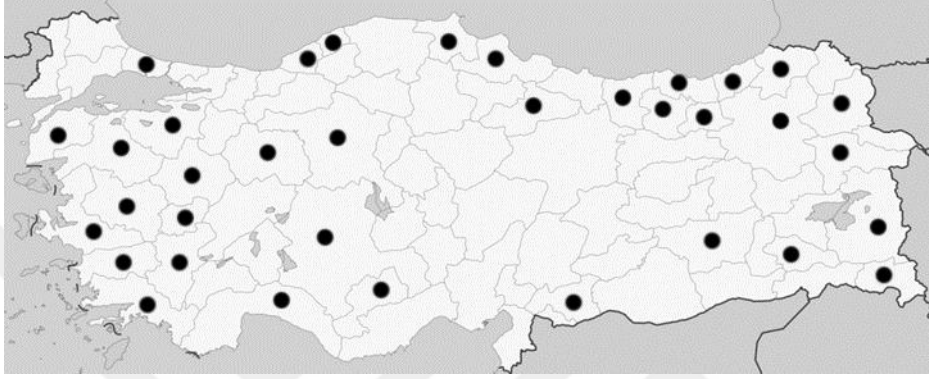
Geniş yapraklı ağaçların ölü dalları, kesilmiş kereste ayrıca sarılmış saman balyaları üzerinde yetişmektedir (Jordan, 2004; Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde meşe dalı kalıntısı üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Jordan, 2004; Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Meşe dalı kalıntısı üzeri, 24.08.2018, [29], CS. 482.



Şekil 4.148. *Schizophyllum commune*'nin ülkemizdeki yayılışı.

Strophariaceae Singer & A.H. Sm.

4.3.149. *Agrocybe dura* (Bolton) Singer

a. Yetiştirme yeri özellikleri

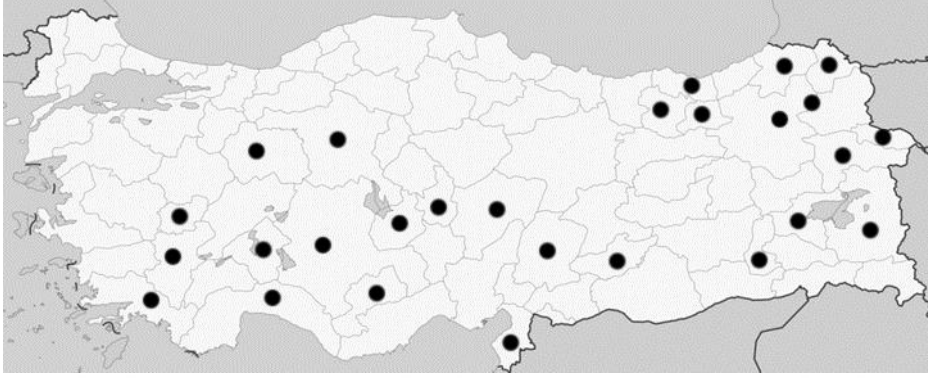
Orman açıklıklarında, park ve bahçelerde, tarım arazilerinde, kuru veya yarı-kuru çayırlıklarda, toprak üzerinde grup veya kümeler halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Phillips, 2006, Buczacki, 2012). Araştırma bölgesinde konifer orman açıklığında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri


Yenen bir türdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Phillips, 2006). İçerdiği bir peptid türevi olan “agrocybin” maddesi, antifungal ve özellikle de gram negatif bakterilere karşı antimikrobiyal etkiler göstermektedir (Kavanagh ve ark., 1950; Ngai ve ark., 2005). 18 makromantar türünün taze ve kuru örneklerinin içermiş olduğu bitki hormonları üzerine yapılan bir çalışmada, bitki büyüme hormonlarından indol asetik asiti bu türler arasında en fazla içeren *A. dura*'nın kuru örnekleri olmuştur (Türker ve ark., 2005). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer orman açıklığı, 05.-07.06.2018, [1, 12], CS. 5, 166, 171.



Şekil 4.149. *Agrocybe dura*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.150. *Agrocybe paludosa* (J.E. Lange) Kühner & Romagn. ex Bon 

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Tek veya gruplar halinde, çalılık kenarlarında, ıslak çayırılık alanlarda yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde çayırılık alanda tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Çayırılık alan, 05.06.2018, [2], CS. 24.



Şekil 4.150. *Agrocybe paludosa*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.151. *Agrocybe splendida* Clémençon

a. Yetiştirme yeri özellikleri

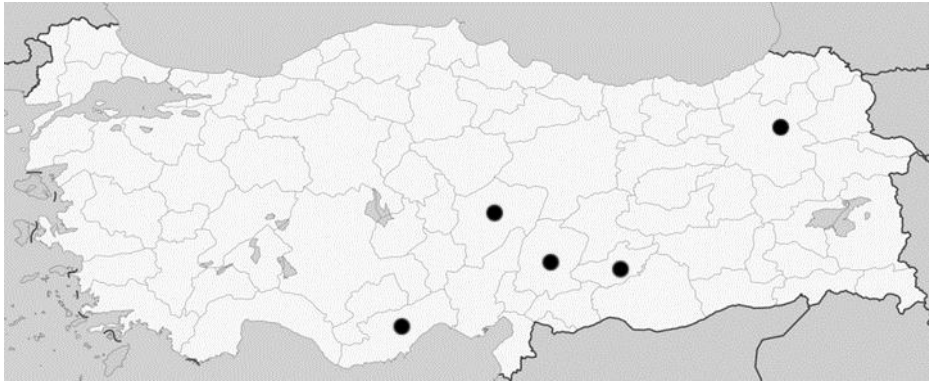
Tek veya gruplar halinde, orman dışlarında, park, çimenli bahçelerde ve açık yosunlu toprak üzerinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde bahçelik alanda tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Bahçelik alan, 07.06.2018, [9], CS. 136.



Şekil 4.151. *Agrocybe splendida*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.152. *Deconica montana* (Pers.) P.D. Orton

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Genellikle gruplar halinde nadir olarak tek, orman içi veya dışında, kumlu alanlarda, yosun kaplı yerlerde, yüksek dağlık alanlarda yetişmektedir. (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde karışık orman (meşe-konifer) açıklığında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre zehirlidir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır

c. Yayılışı

Karışık orman açıklığı, 06.06.2018, [5], CS. 59.



Şekil 4.152. *Deconica montana*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.153. *Hypholoma fasciculare* (Huds.) P. Kumm.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

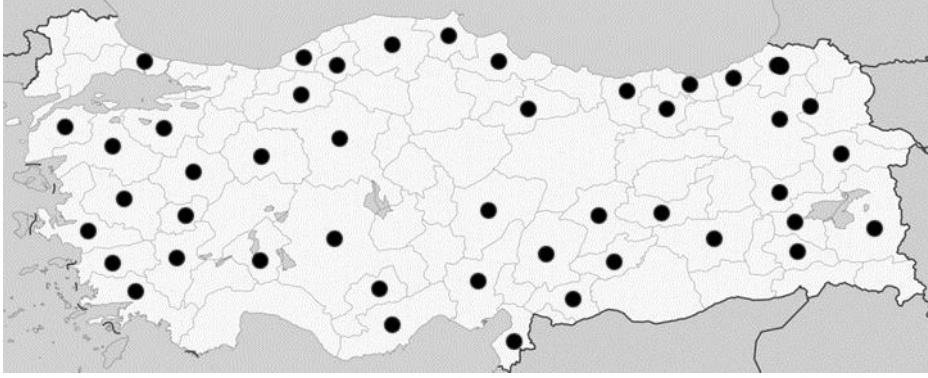
Geniş yapraklı ve konifer ormanlarında özellikle ölü kütük, kök, gövde ve dallar üzerinde kümeler halinde yetişir (Phillips, 1981; Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde konifer kütüğü üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre zehirlidir (Smith, 1951; Moser, 1983; Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer kütüğü üzeri, 07.06.2018; 27.09.2018, [22, 32], CS. 395, 591.



Şekil 4.153. *Hypholoma fasciculare*'nin ülkemizdeki yayılışı.

4.3.154. *Pholiota aurivella* (Batsch) P. Kumm.



a. Yetiştirme yeri özellikleri

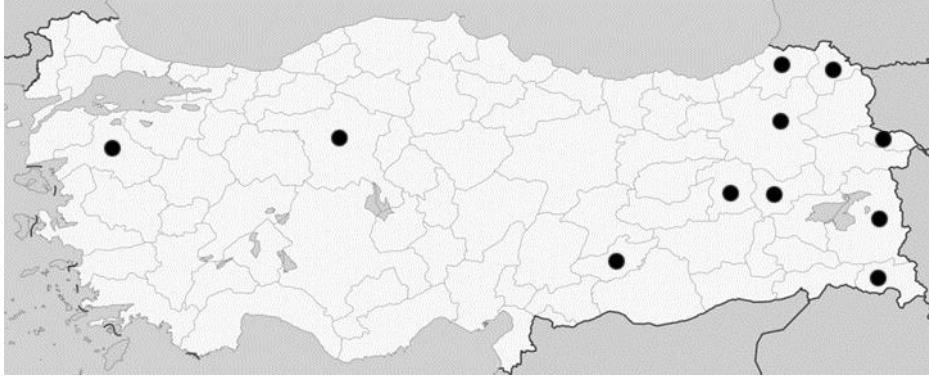
Genellikle kayın, kızılâğaç veya dişbudak ağaçları veya kütükleri üzerinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma alanında söğüt ağacı üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Solak ve Gücin 1990; Afyon 1996). Van yöresinde kuşlar, özellikle kargalar tarafından yendiği bildirilmiştir (Demirel, 1993). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Söğüt ağacı üzeri, 01.11.2018, [39], CS. 698.



Şekil 4.154. *Pholiota aurivella*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.155. *Pholiota populnea* (Pers.) Kuyper & Tjall.-Beuk. 

a. Yetiştirme yeri özellikleri

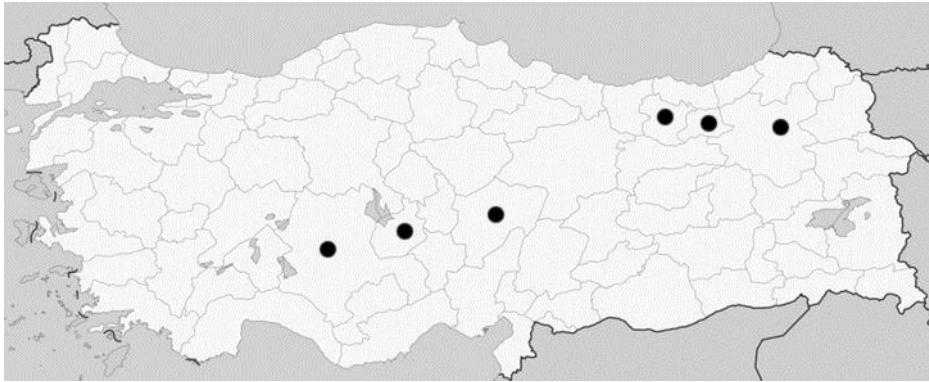
Kesilmiş ya da zarar görmüş kavak ağaçları üzerinde nadiren de diğer geniş yapraklı ağaçlar üzerinde gruplar halinde nadiren de tek olarak yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde kavak kütüğü üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1995) Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Kavak kütüğü üzeri, 01.11.2018, [39], CS. 689.



Şekil 4.155. *Pholiota populnea*'nın ülkemizdeki yayılışı.

Tricholomataceae Lotsy**4.3.156. *Clitocybe bresadolana* Singer** **a. Yetişme yeri özellikleri**

Tepelik alanlardan dağlık alanlara kadar zayıf çayırliklar ve kuru çimenliklerin yanı sıra ormanlık alanlarda da yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde karışık ormanlık alanda (meşe-konifer) tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık ormanlık alan, 05.06.2018, [2], CS. 23.



şekil 4.156. *Clitocybe bresadoliana*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.157. *Clitocybe catinus* (Fr.) Quél. **a. Yetişme yeri özellikleri**

Yüksek rakımlı dağlar veya subalpin konifer ormanlarında özellikle ladin ve Avrupa melez çamı yanında yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 30.06.2018, [17], CS. 255.



Şekil 4.157. *Clitocybe catinus*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.158. *Clitocybe dealbata* (Sowerby) P. Kumm. ☠️

a. Yetiştirme yeri özellikleri

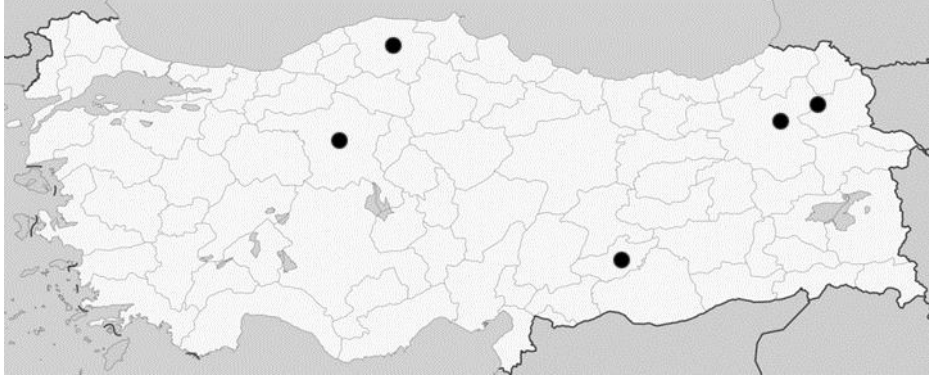
Özellikle konifer orman açıklıklarında, bodur ağaçların altındaki otlar arasında, patika kenarları boyunca, çayırılık ve tarım arazilerinde, genellikle grup veya kümeler halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991; O'Reilly, 2016). Araştırma bölgesinde konifer orman açıklığında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Toksik madde olarak yüksek dozlarda muskarin ihtiva eden zehirli bir türdür. Tüketildikten 15-30 dakika sonra tükürük salgısında artış, terleme ve gözyaşı akışı gibi belirtilerin yanı sıra, tüketim miktarına bağlı olarak, şiddetli karın ağrısı, mide bulantısı, ishal ve solunum güçlüğüne de sebep olur. Sağlıklı kişilerde bu semptomlar yaklaşık iki saat sonra sona erer. Kalp veya akciğer rahatsızlığı bulunanlar da ise solunum yetmezliği sonucu görülen ölüm vakaları nadirdir (Benjamin; 1995; Breitenbach ve Kränzlin, 1991; O'Reilly, 2016). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer orman açıklığı, 07.06.2018, [13], CS. 177.



Şekil 4.158. *Clitocybe dealbata*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.159. *Clitocybe phyllophila* (Pers.) P. Kumm. ☠️

a. Yetiştirme yeri özellikleri

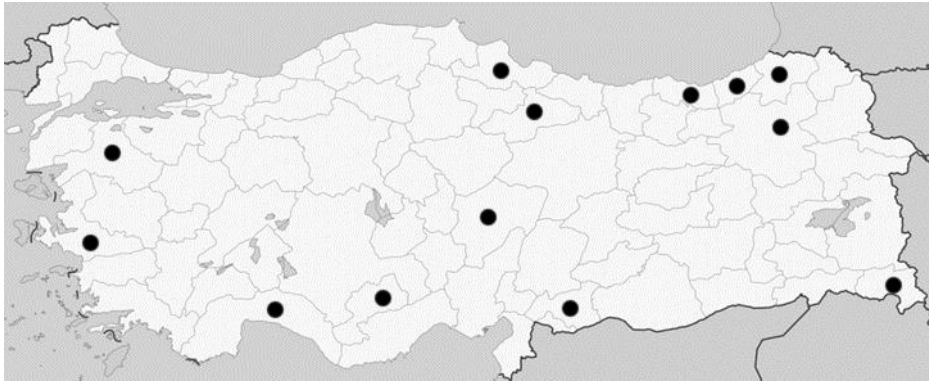
Genellikle konifer ormanlarında özellikle ladin ve geniş yapraklı ağaçlardan oluşan ormanlarda, kayın ağacı yaprakları üzerinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre zehirlidir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 30.06.2018, [17], CS. 288.



Şekil 4.159. *Clitocybe phyllophila*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.160. *Infundibulicybe geotropa* (Bull.) Harmaja

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Tepelerden dağlara kadar konifer veya sert yapılı ormanlarda, ormanlık alanlarda bulunan çayırıklarda ya da otlar arasında yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 06.06.2018, [6], CS. 90.



Şekil 4.160. *Infundibulicybe geotropa*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.161. *Infundibulicybe gibba* (Pers.) Harmaja

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Konifer ormanlarında, geniş yapraklı ağaçların yaprak kalıntıları arasında ve aynı zamanda çimenliklerde yetişir (Uzun, 2004). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Uzun, 2004). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 30.06.2018, [17], CS. 284.



Şekil 4.161. *Infundibulicybe gibba*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.162. *Lepista irina* (Fr.) H.E. Bigelow



a. Yetiştirme yeri özellikleri

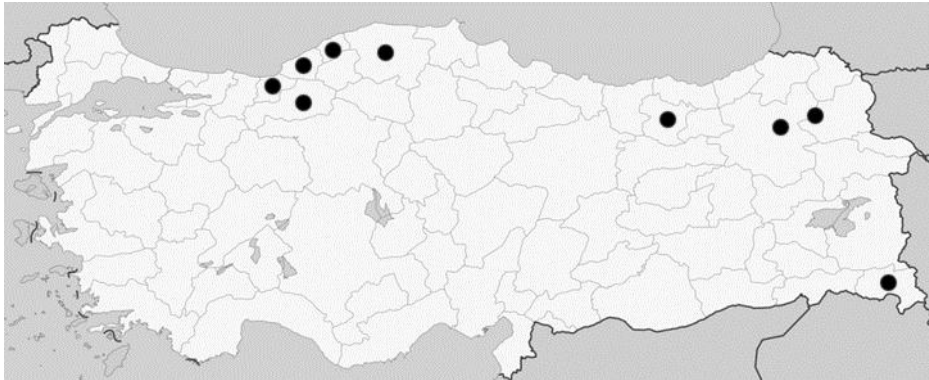
Konifer ve sert yapılı ormanlarda, parklarda, bahçelerde sıklıkla bitkilerin ve çimenlerin arasında yetişmesinin yanı sıra toprak üzerinde de yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde çayırılık alanda tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Çayırılık alan, 07.06.2018; 20.09.2019, [11, 42], CS. 161, 933



Şekil 4.162. *Lepista irina*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.163. *Lepista nuda* (Bull.) Cooke 🍄

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Orman içi veya dışında, parklarda, bahçelerde, çalılıklarda, yol kenarlarında, otlar arasında ve gübreli yerlerde genellikle kümeler halinde veya halka şeklinde çok nadir de olsa tek tek yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma alanında konifer ve kavak ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer-kavak ağaçları altı, 06-07-30.06.2018; 27.09.2018; 05.07.2019, [8, 14, 20, 34, 46], CS. 114, 189, 337, 611, 845.



Şekil 4.163. *Lepista nuda*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.164. *Lepista personata* (Fr.) Cooke 🍄

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Çayırılık ve fundalıklarda, park ve bahçelerde, orman kenarları boyunca, sert yapılı ağaçlar veya çalılar altında, genellikle gruplar halinde, sıklıkla da şerit veya peri halkası şeklinde yetişir (Moser, 1983; Breitenbach ve Kränzlin, 1991; Buczacki, 2012). Araştırma bölgesinde kavak ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Kavak ağaçları altı, 07.06.2018, [14, 15], CS. 196, 197, 214.



Şekil 4.164. *Lepista personata*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.165. *Leucopaxillus gentianeus* (Quél.) Kotl. 

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Konifer ağaçları altında yetişmektedir (Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre acı bir tadı vardır ve yenmez (Desjardin ve ark., 2014). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 06-30.06.2018, [7, 21], CS. 107, 372.



Şekil 4.165. *Leucopaxillus gentianeus*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.166. *Melanoleuca cognata* (Fr.) Konrad & Maubl.



a. Yetiştirme yeri özellikleri

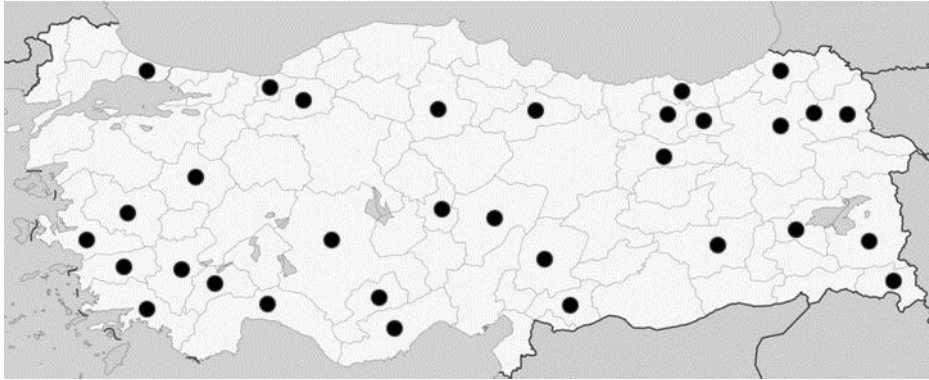
Özellikle konifer ağaçları altında veya çayırılık alanlarda nadiren de odun kalıntıları üzerinde yetişir (Kuo ve Methven, 2014). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 07.06.2018, [15], CS. 217.



Şekil 4.166. *Melanoleuca cognata*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.167. *Melanoleuca graminicola* (Velen.) Kühner & Maire 🍄

a. Yetiştirme yeri özellikleri

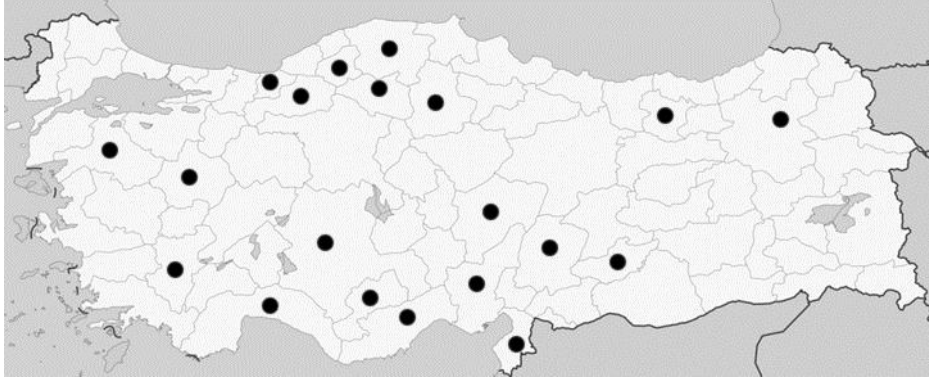
Orman içi veya açıklıklarında, patika ve yol kenarlarında, eskiden odun biriktirilmiş alanlarda, genellikle otlar veya çimenler arasında, tek veya gruplar halinde yetişir (Moser, 1983; Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991; Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 06.06.2018, [5, 6], CS. 69, 88.



Şekil 4.167. *Melanoleuca graminicola*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.168. *Melanoleuca microcephala* (P. Karst.) Singer 🍄

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Ormanlık alanlarda çeşitli bitki kalıntıları ve toprak üzerinde saprofit olarak yetişir (Gerault, 2005b). Araştırma bölgesinde konifer orman açıklığında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Gerault, 2005b). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer orman açıklığı, 07.06.2018, [13], CS. 179.



Şekil 4.168. *Melanoleuca microcephala*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.169. *Melanoleuca stridula* (Fr.) Singer

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Patika yolu kenarları boyunca, toprak setler veya akarsu setleri üzerinde, çimenlerle kaplı alanlarda, tek veya gruplar halinde yetişir (Moser, 1983; Breitenbach ve Kränzlin, 1991; Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 06.06.2018, [5, 6, 7], CS. 60, 83, 93.



Şekil 4.169. *Melanoleuca stridula*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.170. *Pseudoclitocybe expallens* (Pers.) M.M. Moser 🍄

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Konifer ormanlarında yetişmektedir (Yılmaz Ersel ve Solak, 2004). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Rea, 1922). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 06.06.2018, [5], CS. 55.



Şekil 4.170. *Pseudoclitocybe expallens*'in ülkemizdeki yayılışı.

4.3.171. *Tricholoma fracticum* (Britzelm.) Kreisel 🍄

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Konifer ormanlarında özellikle çam ağaçları altında, kalkerli topraklar üzerinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri


Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 30.06.2018; 25.08.2018, [17, 31], CS. 294, 562.



Şekil 4.171. *Tricholoma fracticum*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.172. *Tricholoma sciodes* (Pers.) C. Martín 

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Tek ya da küçük gruplar halinde geniş yapraklı ormanlık alanlarda kalkerli toprak üzerinde yetişmektedir (Jordan, 2004). Araştırma bölgesinde karışık ormanlık alanda (konifer-meşe) tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Jordan, 2004). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık ormanlık alan, 01.07.2018, [27], CS. 443.



Şekil 4.172. *Tricholoma sciodes*'in ülkemizdeki yayılışı.

4.3.173. *Tricholoma sejunctum* (Sowerby) Quél.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

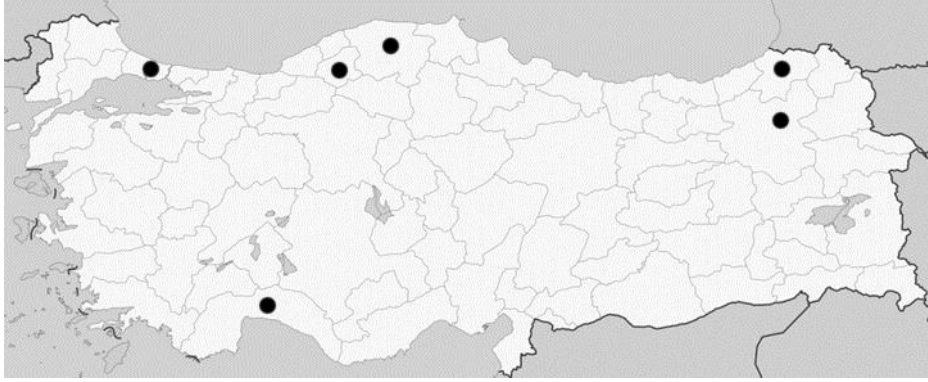
Sert yapılı ve konifer ormanların yanı sıra karışık ormanlarda; meşe, kayın, ladin ve çam ağaçları altında dağınık gruplar bazen de kümeler halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 07.06.2018; 25.08.2018, [16, 31], CS. 226, 227, 526, 527.



Şekil 4.173. *Tricholoma sejunctum*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.174. *Tricholoma terreum* (Schaeff.) P. Kumm.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Genellikle konifer ormanlarında, çam, göknar ve çok nadiren de sert yapılı ağaçlar altında, orman içi çayırıklıklarda veya orman kenarları boyunca, kalkerli topraklar üzerinde, tek veya dağınık gruplar halinde yetişir (Moser, 1983; Breitenbach ve Kränzlin, 1991; Bessette ve ark., 2013). Araştırma bölgesinde karışık ormanlık (meşe-konifer) ve konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Ülkemizde özellikle İç Anadolu ve Karadeniz bölgelerinde genel olarak “cincile, karakız, karaoğlan veya karaböcü mantarı” adları ile tercih edilen bu türün antimikrobiyal

etkilerinin olduğu tespit edilmiştir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991; Gücin ve ark., 1996; Dülger ve ark., 1999; Bessette ve ark., 2013). Ancak son yıllarda yapılan çalışmalar *T. terreum*'un hasar görmüş iskelet kaslarının hızla parçalanmasına neden olan ölümcül “rabdomiyoliz” hastalığını tetikleyen toksik maddeleri içerebileceğini bildirilmiştir (Bedry ve ark., 2001; Yin ve ark., 2014). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık ormanlık alan ve konifer ağaçları altı, 05-06-07-30.06.2018; 27.09.2018, [1, 2, 4, 6, 13, 21, 33], CS. 7, 19, 39, 47, 80, 182, 361, 596.



Şekil 4.174. *Tricholoma terreum*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.175. *Tricholoma virgatum* (Fr.) P. Kumm.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Konifer ormanlarında nadiren de sert yapılı ormanlarda, asitli topraklar üzerinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 30.06.2018, [17], CS. 286.



Şekil 4.175. *Tricholoma virgatum*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.176. *Tricholomopsis rutilans* (Schaeff.) Singer

a. Yetiştirme yeri özellikleri

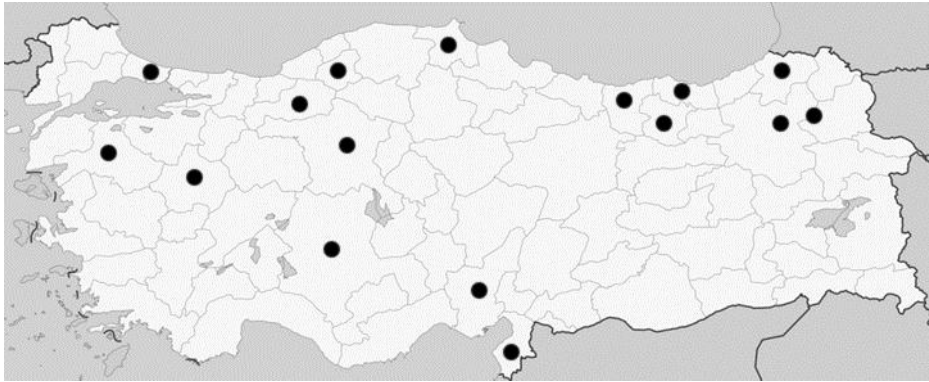
Özellikle çam ve göknar başta olmak üzere, konifer kütükleri üzerinde, genellikle grup veya kümeler halinde yetişmektedir (Moser, 1983; Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde konifer kütüğü üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer kütüğü üzeri, 30.06.2018, [17], CS. 252.



Şekil 4.176. *Tricholomopsis rutilans*'ın ülkemizdeki yayılışı.

Tubariaceae Vizzini

4.3.177. *Tubaria conspersa* (Pers.) Fayod 

a. Yetişme yeri özellikleri

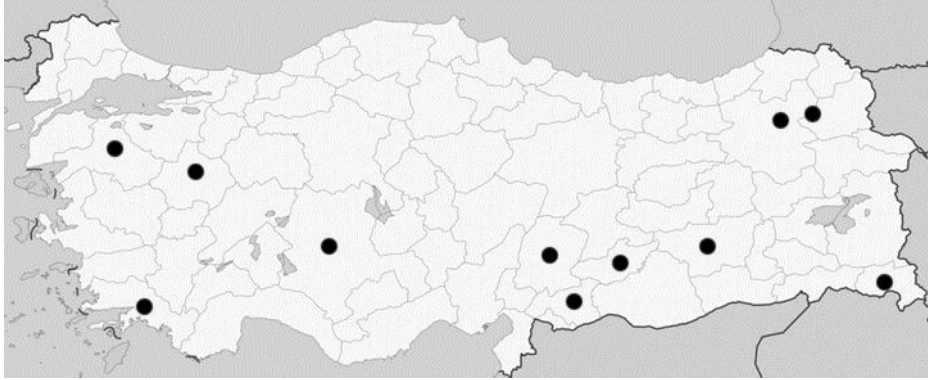
Genellikle gruplar halinde ormanlarda, orman kenarlarında, toprak üzerinde, küçük odun ve bitki kalıntıları üzerinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde yaprak ve dal kalıntıları üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Yaprak ve dal kalıntıları üzeri, 07.06.2018, [13], CS. 185.



şekil 4.177. *Tubaria conspersa*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.178. *Tubaria furfuracea* (Pers.) Gillet 

a. Yetişme yeri özellikleri

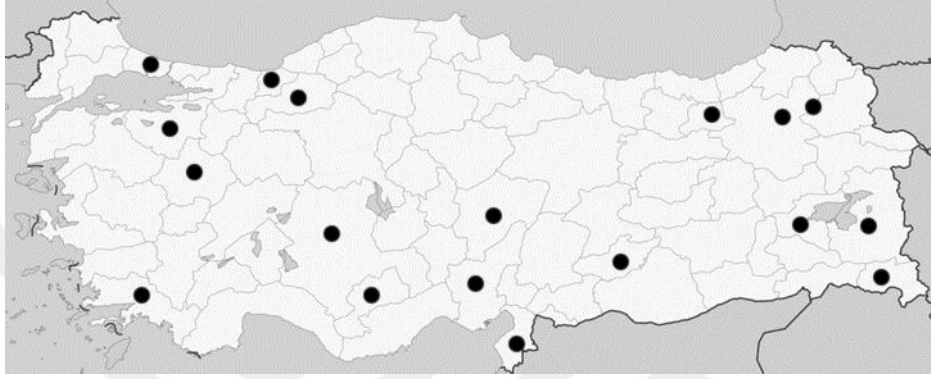
Konifer ormanlarında veya sert yapılı ağaçlar altında, humusça zengin topraklar ya da küçük bitki ve odun kalıntıları üzerinde, dağınık veya toplu gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Desjardin ve ark., 2014). Araştırma bölgesinde kavak yaprağı kalıntıları üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Desjardin ve ark., 2014). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Kavak yaprağı kalıntılar üzeri, 07.06.2018, [11], CS. 162.



Şekil 4. 4.178. *Tubaria furfuracea*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.179. *Tubaria romagnesiana* Arnolds 

a. Yetiştirme yeri özellikleri

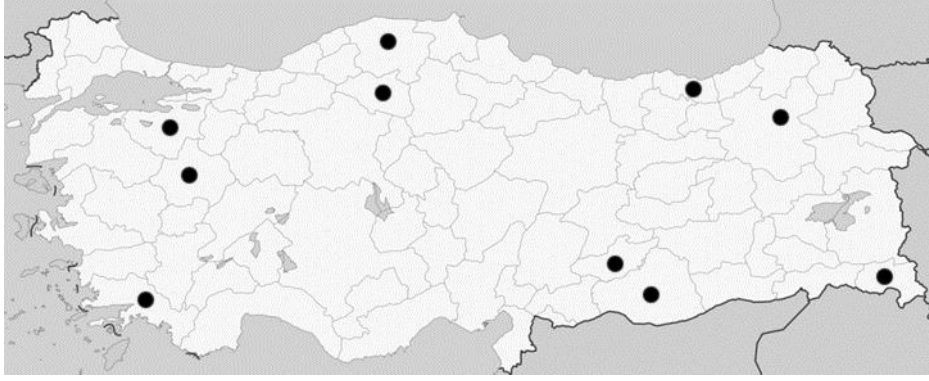
Genellikle kümeler ya da küçük gruplar halinde ormanların içinde veya dışında, bahçelerde, parklarda, bitki veya odun kalıntıları üzerinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde karışık ormanlık alanda (meşe-kavak-söğüt) yaprak kalıntıları üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık ağaçlık alan, yaprak kalıntıları üzeri, 07.06.2018, [16], CS. 237.



Şekil 4.179. *Tubaria romagnesiana*'nın ülkemizdeki yayılışı.

Boletales E.-J. Gilbert

Boletaceae Chevall.

4.3.180. *Xerocomellus chrysenteron* (Bull.) Šutara 🍄

a. Yetiştirme yeri özellikleri

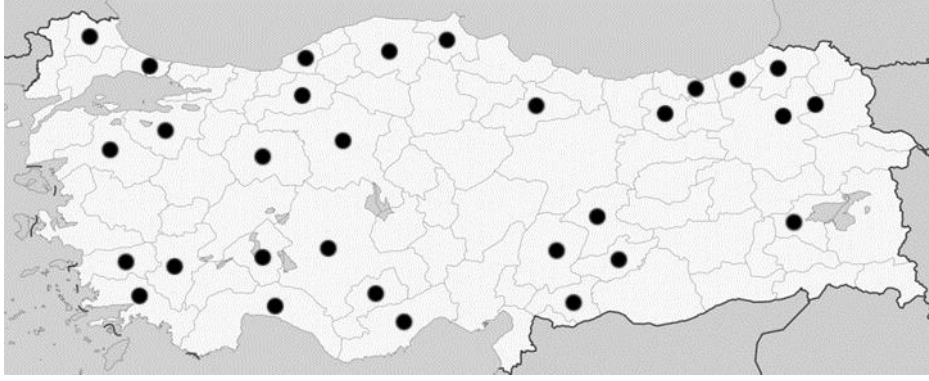
Konifer ormanlarında veya sert yapılı ağaçlar altında, kireçli, silisli veya humuslu toprak, yaprak veya ibre kalıntıları üzerinde, tek veya dağınık gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991; Desjardin ve ark., 2014). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Yenen bir türdür ancak lezzetli olmadığı ve pişirildiğinde yumuşak ve jelimsi bir hale geldiği için fazla tercih edilmemektedir (Arora, 1986; Breitenbach ve Kränzlin, 1991; Desjardin ve ark., 2014). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 30.06.2018; 05.07.2019, [20, 21, 46], CS. 359, 371, 846.



Şekil 4.180. *Xerocomellus chrysenteron*'un ülkemizdeki yayılışı.

Diplocystidiaceae Kreisel

4.3.181. *Astraeus hygrometricus* (Pers.) Morgan 

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Konifer veya sert yapılı ormanlık alanlarda; kuru, kumlu çayırlıklarda yetişmektedir (Phosri ve ark., 2013). Araştırma alanında karışık ormanlık alanda (meşe-konifer) tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Jordan, 2004). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık ormanlık alan, 05.06.2018, [5], CS. 40.



Şekil 4.181. *Astraeus hygrometricus*'un ülkemizdeki yayılışı.

Gomphidiaceae Maire ex Jülich

4.3.182. *Chroogomphus rutilus* (Schaeff.) O.K. Mill 

a. Yetişme yeri özellikleri

Konifer ormanlarında, özellikle de çam ağaçları altında, tek veya dağınık gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma alanında konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Yenen ve çoğunlukla tavsiye edilen bir türdür (Smith, 1975; Breitenbach ve Kränzlin, 1991; Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 01.07.2018; 27.09.2018, [27, 34], CS. 445, 620.



şekil 4.182. *Chroogomphus rutilus*'un ülkemizdeki yayılışı.

Suillaceae Besl & Bresinsky

4.3.183. *Suillus collinitus* (Fr.) Kuntze 

a. Yetişme yeri özellikleri

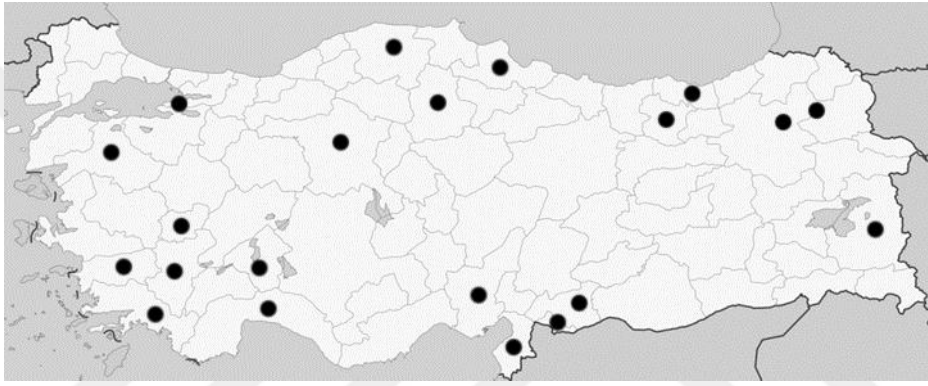
Çam ağaçları altında, kireç veya kalkerli topraklar üzerinde, tek veya dağınık gruplar halinde yetişir (Moser, 1983; Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenen ancak buruk bir koku ve belirsiz bir tada sahip olduğundan fazla tercih edilmeyen bir türdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1991; Jordan, 1995). Çeşitli tokoferoller ile topluca E vitamini olarak bilinen ve antioksidan özelliğine sahip bir kimyasal bileşik sınıfı içerir (Heleno ve ark., 2010). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 06.06.2018, [7], CS. 94.



Şekil 4.183. *Suillus collinitus*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.184. *Suillus luteus* (L.) Roussel 🍄

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Özellikle sarıçam olmak üzere, çam ağaçları altında, tek veya dağınık gruplar halinde yetişir (Moser, 1983; Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma alanında konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Nemli havalarda, bazidiokarpın şapka yüzeyi jelimsi ve kaygan bir yapı ile kaplı olduğundan birçok ülke ve Türkiye'nin bazı yörelerinde "kaypak mantar" olarak adlandırılan ve yenen bir mantardır (Adanacıoğlu ve ark., 2016; Arora, 1986; Breitenbach ve Kränzlin, 1991; Jordan, 1995, Phillips, 2006; O'Reilly, 2016). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 05-06.06.2018; 05.07.2019, [1, 6, 46], CS. 2, 89, 856.



Şekil 4.184. *Suillus luteus*'un ülkemizdeki yayılışı.

Cantharellales Gäum.

Clavariadelphaceae Corner

4.3.185. *Clavariadelphus ligula* (Schaeff.) Donk 

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Subalpin bölgelerden yüksek dağlara kadar konifer ormanlarında toprak üzerinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre fazla lezzetli olmayan bir tür olmasına rağmen yenir (Laursen ve Seppelt, 2009). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları atlı, 30.06.2018, [21], CS. 370.



Şekil 4.185. *Clavariadelphus ligula*'nın ülkemizdeki yayılışı.

Hydnaceae Chevall.

4.3.186. *Clavulina cinerea* (Bull.) J. Schröt. 

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Konifer ve sert yapılı ağaçların bulunduğu karışık ormanlarda toprak üzerinde bazen de ağaç kökleri ve yanmış kozalaklar üzerinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 06.06.2018, [31], CS. 547.



Şekil 4.186. *Clavulina cinerea*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.187. *Clavulina coralloides* (L.) J. Schröt.

a. Yetişme yeri özellikleri

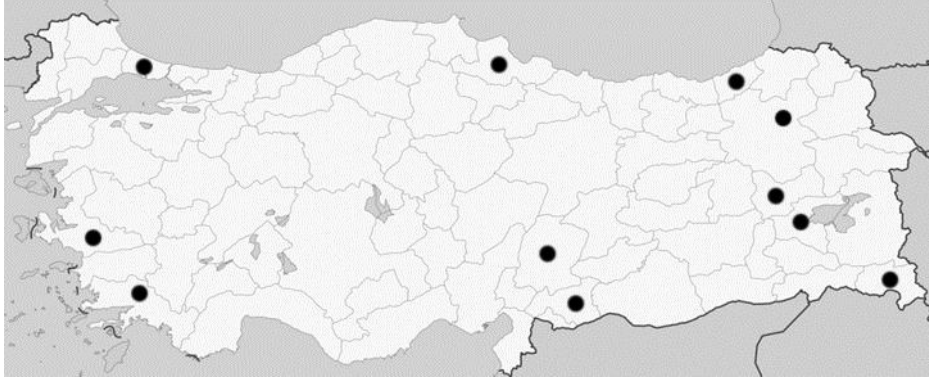
Sert yapılı ve konifer ormanlarında toprak üzerinde özellikle ladin ormanlarında iğne yaprakları üzerinde nadiren de olsa orman kenarında çimenler arasında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 30.06.2018, 01.07.2018, [20, 23], CS. 341 402.



şekil 4.187. *Clavulina coralloides*'in ülkemizdeki yayılışı.

Tapinellaceae C. Hahn

4.3.188. *Tapinella atrotomentosa* (Batsch) şutara

a. Yetişme yeri özellikleri

Konifer kütükleri üzerinde veya konifer ağaçları altında kümeler halinde yetişmektedir (Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 25.08.2018, [31], CS. 543, 560.



Şekil 4.188. *Tapinella atrotomentosa*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.189. *Tapinella panuoides* (Fr.) E.-J. Gilbert

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Tepelerden yüksek dağlık alanlara kadar ölü konifer kütükleri, inşaatta kullanılan odun kalıntıları, yakacak odun ya da talaş yığılmış yerlerde, nadir olarak da mağara ya da madenlerdeki odunlar üzerinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde konifer kalıntıları üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı


Konifer kalıntısı üzeri, 30.06.2018, [20], CS. 342.



Şekil 4.189. *Tapinella panuoides*'in ülkemizdeki yayılışı.

Geastrales K. Hosaka & Castellano

Geastraceae Corda

4.3.190. *Geastrum pectinatum* Pers. 

a. Yetiştirme yeri özellikleri

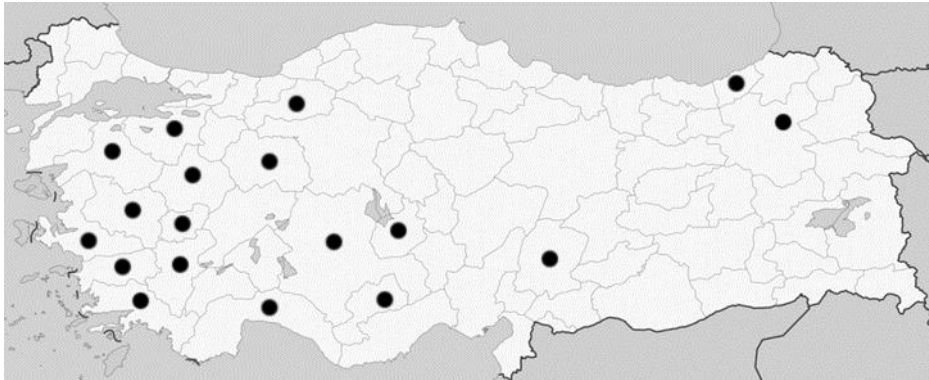
Konifer ağaçları altında iğne yaprağı döküntüleri arasında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986; Jordan, 2004). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında, tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Jordan, 2004). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 20.09.2019, [34], CS. 883.



Şekil 4.190. *Geastrum pectinatum*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.191. *Geastrum triplex* Jungh. 🍄

a. Yetiştirme yeri özellikleri

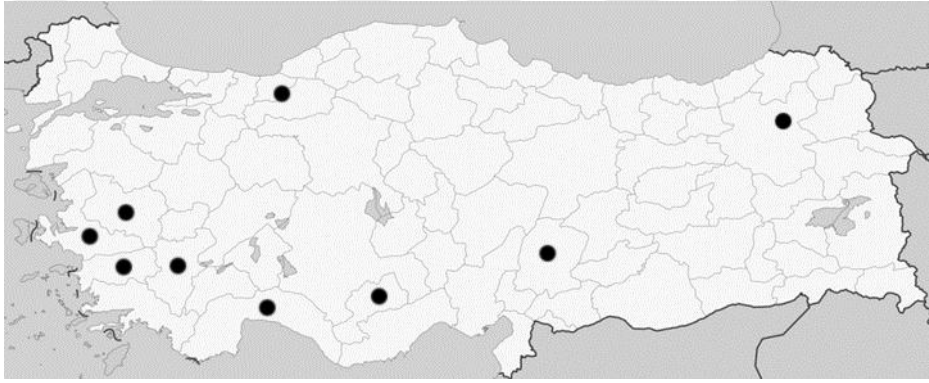
Humus ve besin bakımından zengin sert yapılı ya da konifer ve sert yapılı ağaçların oluşturduğu karışık ormanlık alanlarda yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenilir (Boa, 2004). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 01.11.2018, [36], CS. 674.



Şekil 4.191. *Geastrum triplex*'in ülkemizdeki yayılışı.

Hymenochaetales Oberw.

Hymenochaetaceae Donk

4.3.192. *Coltricia perennis* (L.) Murrill 🍄

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Sert yapılı ve konifer ormanlarında toprak üzerinde, iğne yaprakları ya da yosunların arasında, yaygın olarak birikmiş kumlu topraklar üzerinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 01.07.2018, [23], CS. 399.



Şekil 4.192. *Coltricia perennis*'in ülkemizdeki yayılışı.

Polyporales Gäum.

Polyporaceae Fr. ex Corda

4.3.193. *Lentinus arcularius* (Batsch) Zmitr. 

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Sert yapılı ölü ağaçlar ve çalılarının yanı sıra düşmüş dal veya gövdeler üzerinde de yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Araştırma bölgesinde karışık ormanlık alanda (söğüt-meşe-kavak) dal kalıntıları üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre yenmez (Gilbertson ve Ryvarden, 1987). Araştırma bölgesinde tarafından tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Dal kalıntısı üzeri, 06.06.2018, [8], CS. 128.



Şekil 4.193. *Lentinus arcularius*'un ülkemizdeki yayılışı.

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

a. Yetiştirme yeri özellikleri

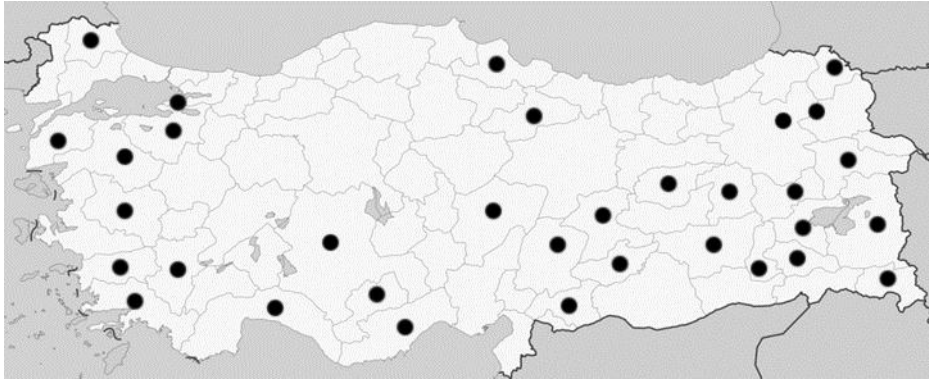
Dere ve nehir kenarları boyunca özellikle söğüt, kavak gibi çeşitli yaprak döken ağaç ve kökleri üzerinde çoğunlukla kümeler halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991; Jordan, 1995). Araştırma bölgesinde kavak kütüğü üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Uzun, 2004). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Kavak kütüğü üzeri, 07.06.2018, [16], CS. 219.



Şekil 4.194. *Lentinus tigrinus*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.195. *Pycnoporus cinnabarinus* (Jacq.) P. Karst.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

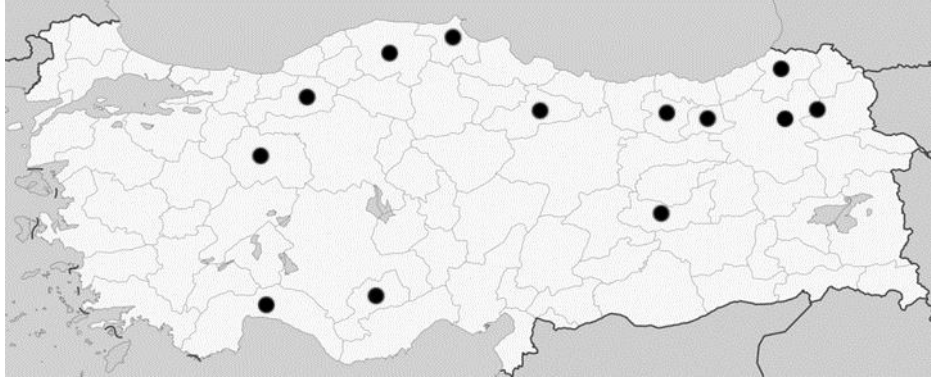
Kiraz, kayın ve huş ağacı başta olmak üzere yaprak döken ağaçların ölü dalları üzerinde yetişmektedir (Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde meşe dalı kalıntıları üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Meşe dalı kalıntıları üzeri, 24.08.2018; 19.06.2019, [13, 29], CS. 484, 814.



Şekil 4.195. *Pycnoporus cinnabarinus*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.196. *Trametes ochracea* (Pers.) Gilb. & Ryvarden

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Özellikle kavak, meşe, gürgen, dişbudak gibi geniş yapraklı ağaçların ölü odunları üzerinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Araştırma bölgesinde kavak kütüğü üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Polat, 2014). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Kavak kütüğü üzeri, 07.06.2018, [9], CS. 143.



Şekil 4.196. *Trametes ochracea*'nin ülkemizdeki yayılışı.

4.3.197. *Trametes trogii* Berk.

a. Yetiştirme yeri özellikleri

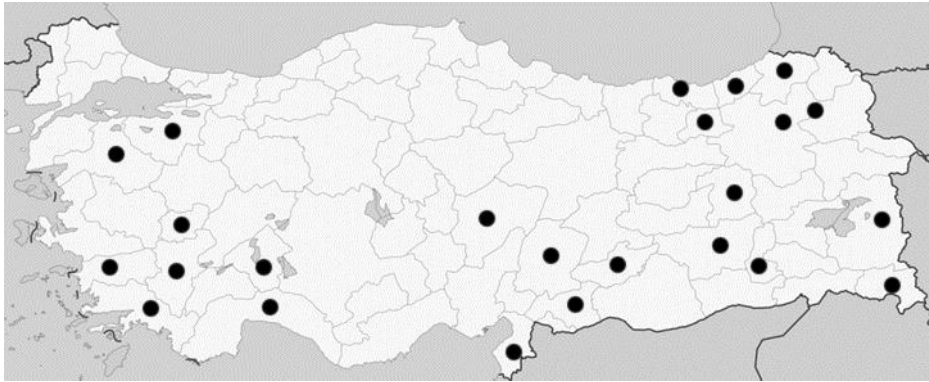
Kavak ağaçlarının, nadiren de kayın gibi diğer sert yapılı ağaçların odun kalıntıları üzerinde yetiştirilmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Araştırma bölgesinde kavak kütüğü üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (Breitenbach ve Kränzlin, 1986; Keleş, 2008). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Kavak kütüğü üzeri, 06.06.2018; 24.08.2018, [10, 28], CS. 149, 467.



Şekil 4.197. *Trametes trogii*'nin ülkemizdeki yayılışı.

Russulales Kreisel ex P.M. Kirk, P.F. Cannon & J.C. David
Auriscalpiaceae Maas Geest.

4.3.198. *Auriscalpium vulgare* Gray

a. YetiŖme yeri özellikleri

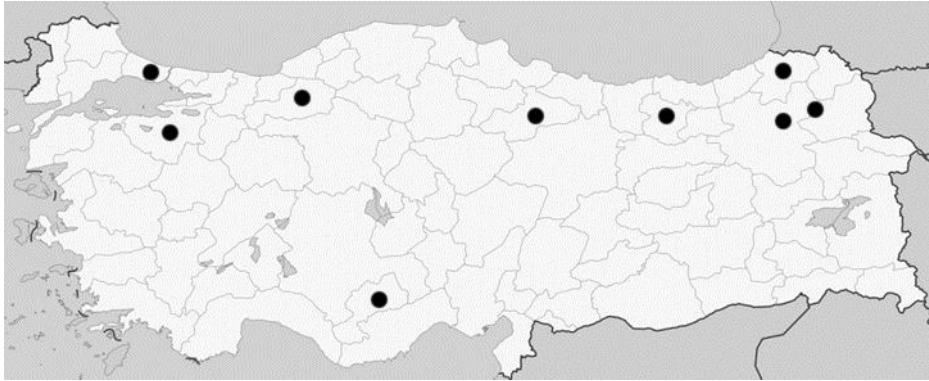
Yere düşmüş çam kozalakları, özellikle de kısmen ya da tamamen gömülü kozalaklar üzerinde, tek veya kümeler halinde yetiŖir. Özellikle sarıçam kozalaklarını tercih eder, ancak göknar ve ladin kozalakları üzerinde de rapor edilmiştir (Tylukti, 1987; Roody, 2003; Sterry ve Hughes, 2009; Buczacki, 2012). Araştırma bölgesinde yere düşmüş kozalak kalıntısı üzerinde tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Genel olarak “kozalak dişli mantarı” olarak da bilinir ve yenmez (Tylukti, 1987; Roody, 2003; Sterry ve Hughes, 2009; Buczacki, 2012). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. YayılıŖı

Kozalak kalıntısı üzeri, 05.06.2018, [3, 4], CS. 36, 49, 50.



Ŗekil 4.198. *Auriscalpium vulgare*'nin ülkemizdeki yayılıŖı.

Russulaceae Lotsy**4.3.199. *Lactarius deliciosus* (L.) Gray** 🍄**a. Yetişme yeri özellikleri**

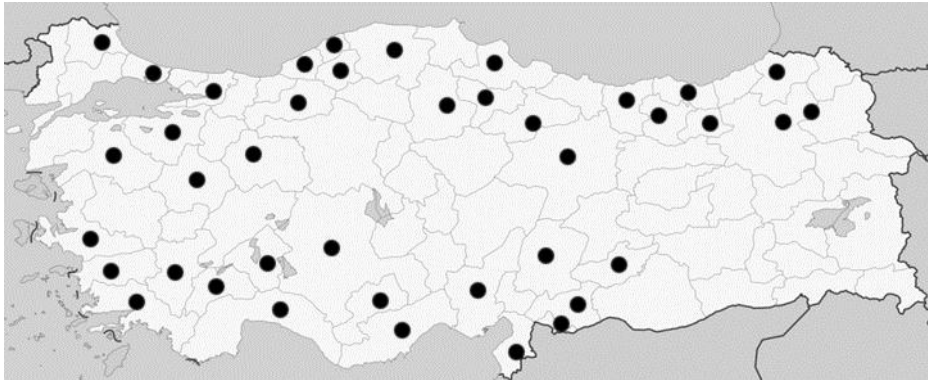
Çam ve ardıç ağaçları altında, kuru veya nemli, alkali veya hafif asidik topraklar üzerinde, genellikle dağınık gruplar halinde yetişir (Moser, 1983; Kränzlin, 2005; Phillips, 2006). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Mevcut literatürün tamamına göre yenen ve oldukça tercih edilen bir türdür (Kränzlin, 2005; Phillips, 2006; Desjardin ve ark., 2014). Ülkemizde özellikle Karadeniz Bölgesi'nde, yöresel olarak "kanlıca", "kara kanlıca", "çıntar" veya "melki" adları ile bilinmekte, yoğun bir şekilde toplanarak pazarlarda satılmakta ve yemeklik olarak tüketilmektedir. Besinsel değerinin yanı sıra antioksidan ve antimikrobiyal aktivitesi ile terapötik açıdan da önemli olduğu bildirilmiştir (Onbaşılı ve ark., 2015; Yılmaz, 2015). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 05-06-30.06.2018; 27.09.2018, [2, 5, 17, 33], CS. 25, 66, 271, 600.



şekil 4.199. *Lactarius deliciosus*'ın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.200. *Lactarius semisanguifluus* R. Heim & Leclair 🍄

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Çam ağaçları altında, otlaklarda, kalkerli topraklar üzerinde yetiştirilmektedir (Heilmann-Clausen ve ark., 2000). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Pekşen ve ark., 2007). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 01.11.2018, [41], CS. 723.



Şekil 4.200. *Lactarius semisanguifluus*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.201. *Lactarius volemus* (Fr.) Fr. 🍄

a. Yetiştirme yeri özellikleri

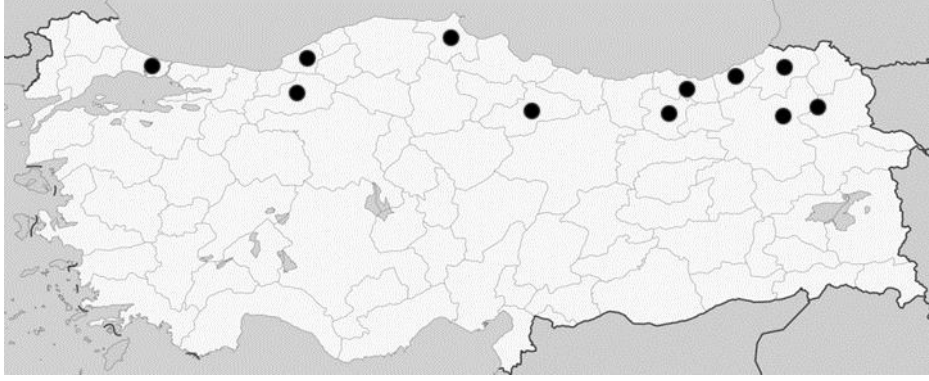
Tek veya gruplar halinde, kayın, göknar ve ladin başta olmak üzere, sert yapılı veya konifer ağaçları altında, organik maddece fakir, nemli, nötral veya hafif asidik topraklar üzerinde yetiştirir (Moser, 1983; Kränzlin, 2005). Araştırma bölgesinde karışık ormanlık alanda (meşe konifer) tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Kränzlin, 2005). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık ormanlık alan, 30.06.2018 [19], CS. 321.



Şekil 4.201. *Lactarius volemus*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.202. *Russula atropurpurea* (Krombh.) Britzelm. 🍄

a. Yetiştirme yeri özellikleri

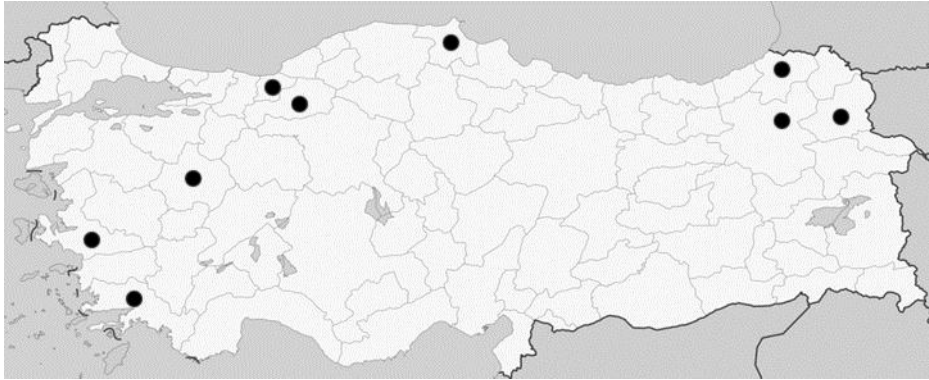
Karışık ormanlıklar, parklarda, mezarlıklarda özellikle meşe ve kayın ağaçlarının yanında nötral ya da asidik topraklar üzerinde yetişmektedir (Kränzlin, 2005). Araştırma bölgesinde karışık ağaçlık alanda (meşe-konifer) tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Kränzlin, 2005). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık ormanlık alan, 30.06.2018, [17, 18, 20], CS. 261, 314, 335.



Şekil 4.202. *Russula atropurpurea*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.203. *Russula betularum* Hora

a. Yetişme yeri özellikleri

Tepelerden dağlık alanlara kadar nemli konifer ormanları ya da kırlarda asidik veya besince fakir topraklarda konifer ormanlarında ve özellikle huş ağacının yanında genellikle gruplar halinde yetişmektedir (Kränzlin, 2005). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre zehirlidir (Kränzlin, 2005). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 30.06.2018, [17], CS. 245.



şekil 4.203. *Russula betularum*'un ülkemizdeki yayılışı.

4.3.204. *Russula delica* Fr.

a. Yetişme yeri özellikleri

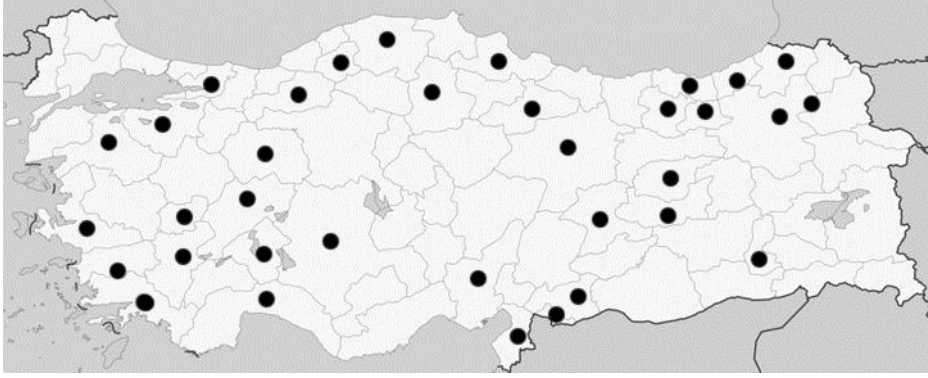
Genellikle gruplar halinde besin bakımından zengin karışık ve sert yapılı ormanlık alanlarda orta dereceli nemli veya kuru alanlarda, kayın ağaçları başta olmak üzere sert yapılı ağaçların altında, nadiren de konifer ağaçları altında yetişir (Kränzlin, 2005). Araştırma bölgesinde karışık ormanlık alanda (meşe-konifer) tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Kränzlin, 2005). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Karışık ormanlık alan, 25.08.2018, [29], CS. 494.



Şekil 4.204. *Russula delica*'nın ülkemizdeki yayılışı.

4.3.205. *Russula roseipes* Secr. ex Bres.



a. Yetiştirme yeri özellikleri

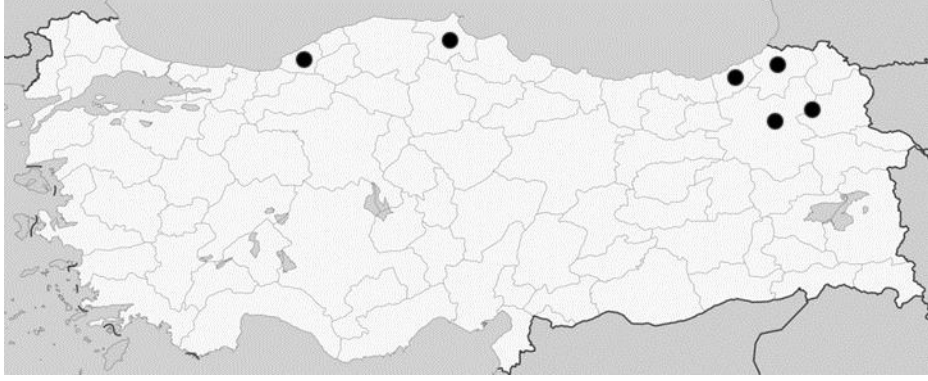
Genellikle yüksek rakımlı bölgelerdeki konifer ormanlarında, özellikle de çam türleri altında, asidik, yarı ıslak veya hafifçe kurumuş topraklar üzerinde, genellikle dağınık gruplar halinde yetişir (Moser, 1983; Kränzlin, 2005). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Zhishu ve ark., 1993). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 30.06.2018, [17], CS. 277.



Şekil 4.205. *Russula roseipes*'in ülkemizdeki yayılışı.

4.3.206. *Russula vinosa* Lindblad

a. Yetiştirme yeri özellikleri

Konifer ormanları veya karışık ağaçlık alanlarda, genellikle ladin, nadiren de çam, göknar ve huş ağaçları altında, nemli veya ıslak asidik topraklar üzerinde, genellikle dağınık gruplar halinde yetişir (Moser, 1983; Kränzlin, 2005). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenir (Bessette ve ark., 2001; Gry ve Andersson, 2014). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı


Konifer ağaçları altı, 06-30.06.2018, [7, 17], CS. 92, 285,



Şekil 4.206. *Russula vinosa*'nın ülkemizdeki yayılışı.

Thelephorales Corner ex Oberw.

Thelephoraceae Chevall.

4.3.207. *Thelephora terrestris* Ehrh. 

a. Yetişme yeri özellikleri

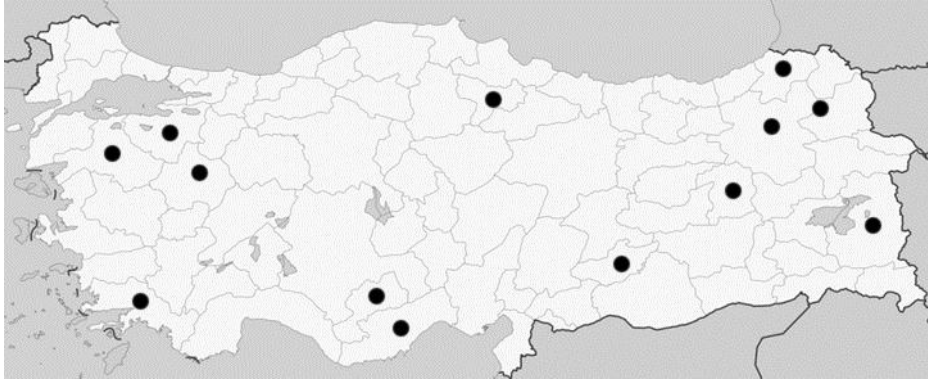
Konifer ormanlarında, çok nadiren de sert yapılı veya karışık ağaçlık alanlarda, toprak veya ibre kalıntıları üzerinde, küçük veya oldukça kalabalık gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Araştırma alanında konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

Literatüre göre yenmez (McKnight ve ark., 1998; O'Reilly, 2016). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

Konifer ağaçları altı, 30.06.2018; 05.07.2019, [21, 34], CS. 360, 833.



şekil 4.207. *Thelephora terrestris*'in ülkemizdeki yayılışı.

Dacrymycetes Doweld

Dacrymycetales Henn.

Dacrymycetaceae J. Schröt.

4.3.208. *Calocera viscosa* (Pers.) Fr. 

a. Yetişme yeri özellikleri

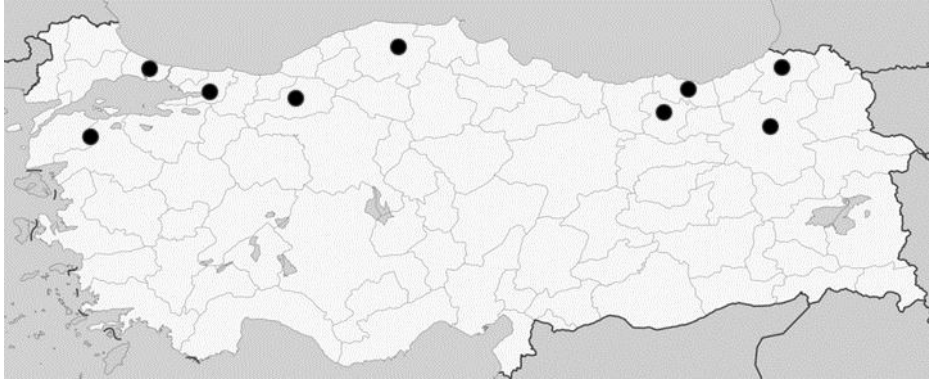
Konifer ağaçlarının kütük veya kökleri üzerinde yetişmesine rağmen, derindeki substrata nüfuz eden uzun sapları olduğundan bazen toprağın üzerinde yetişiyormuş gibi görünür (Jordan, 2004). Araştırma bölgesinde konifer ağaçları altında tespit edilmiştir.

b. Diğer özellikleri

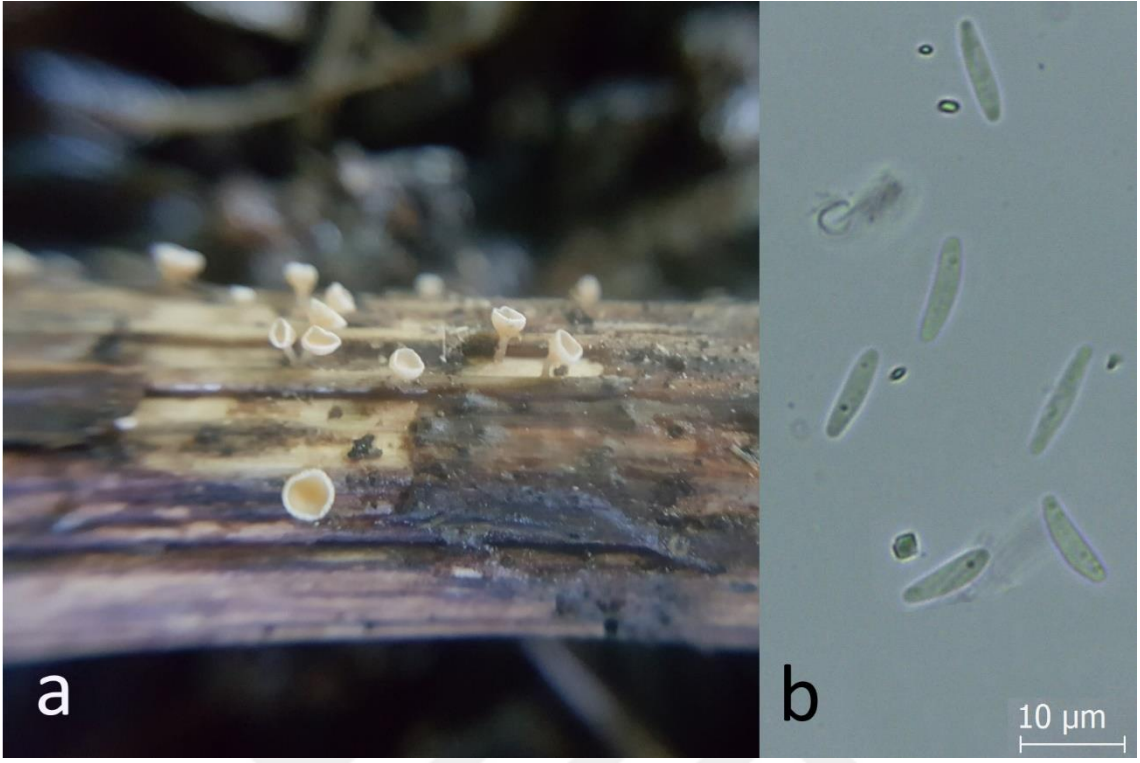
Literatüre göre yenmez (Jordan, 2004). Araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

c. Yayılışı

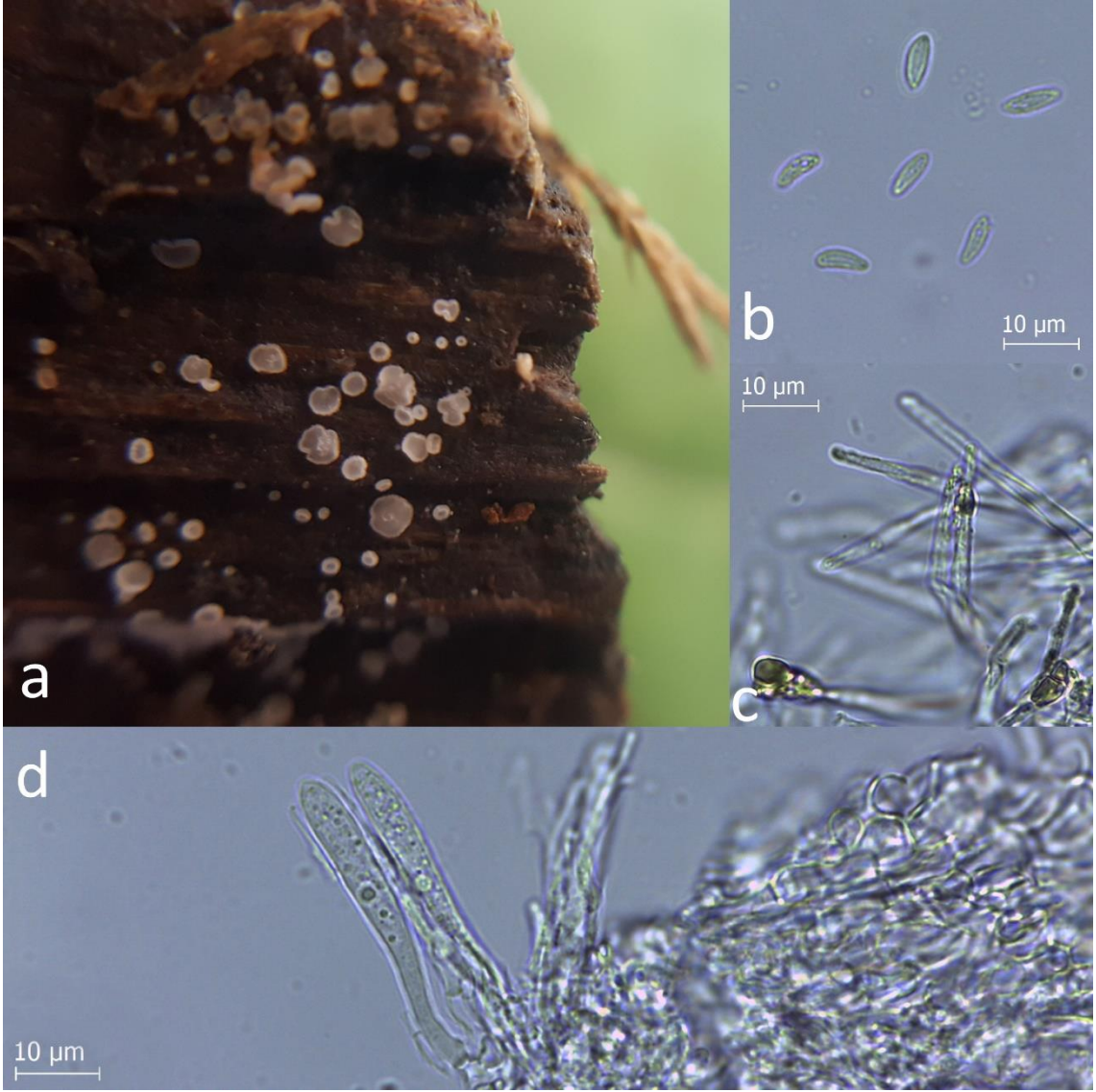
Konifer ağaçları altı, 25.08.2018, [31], CS. 539.



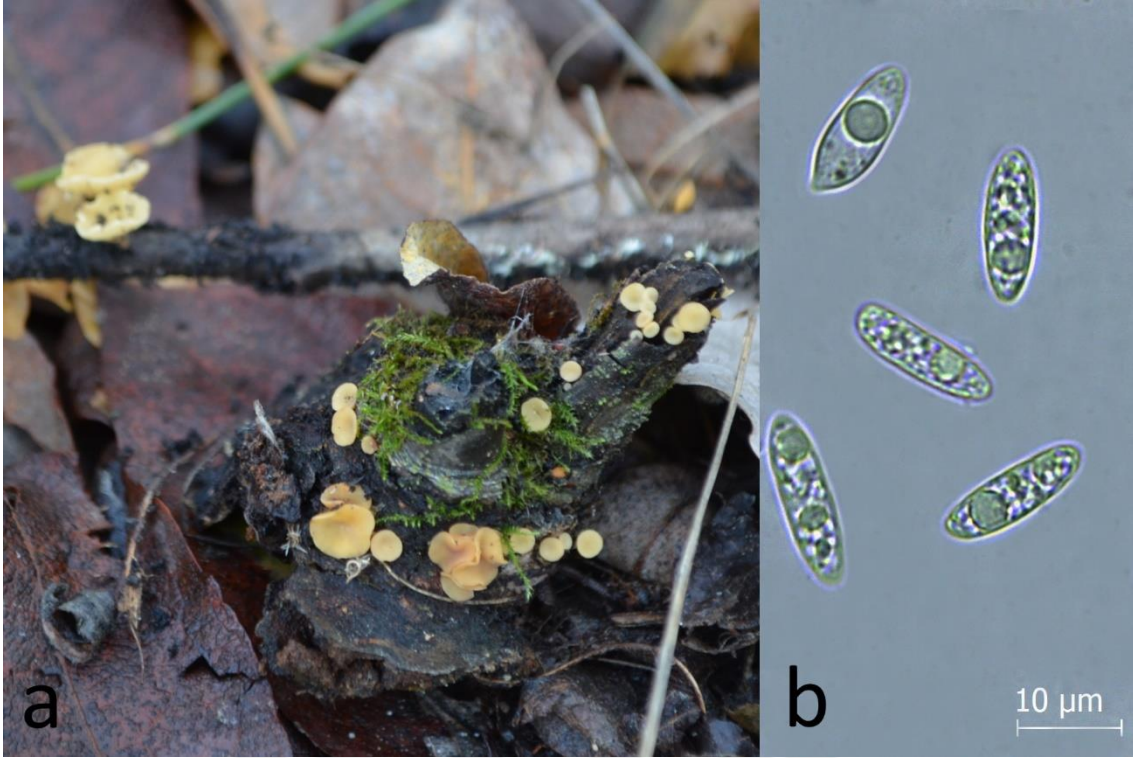
Şekil 4.208. *Calocera viscosa*'nın ülkemizdeki yayılışı.



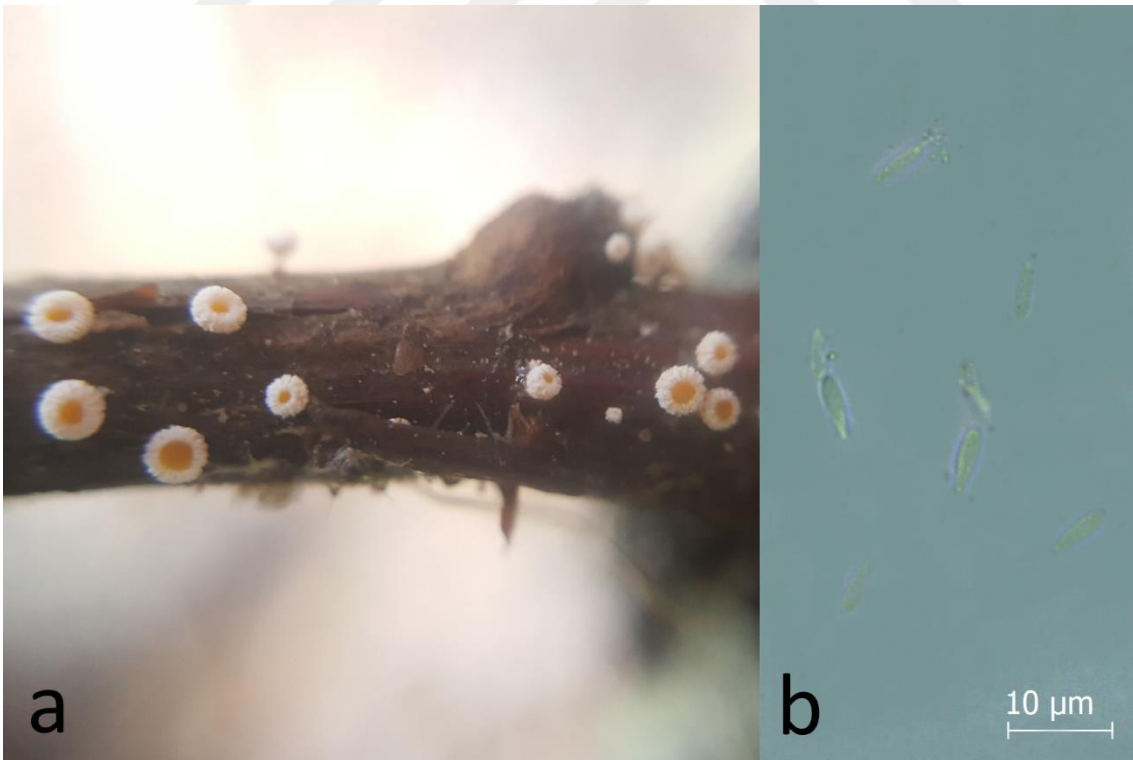
Şekil 4.209. *Cyathicula cyathoidea*'nin a. Askokarları, b. Askosporları.



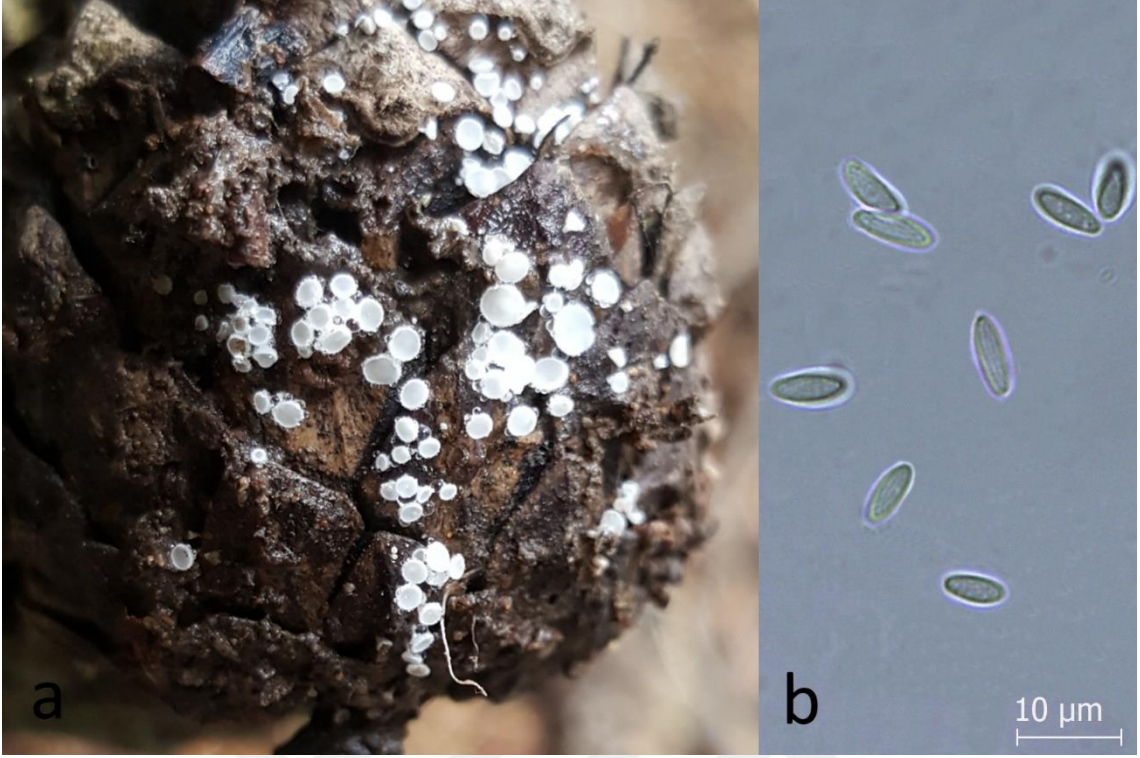
Şekil 4.210. *Hyaloscypha aureliella*'nın. a. Askokarpları, b. Askosporları, c. Parafizleri, d. Askusları.



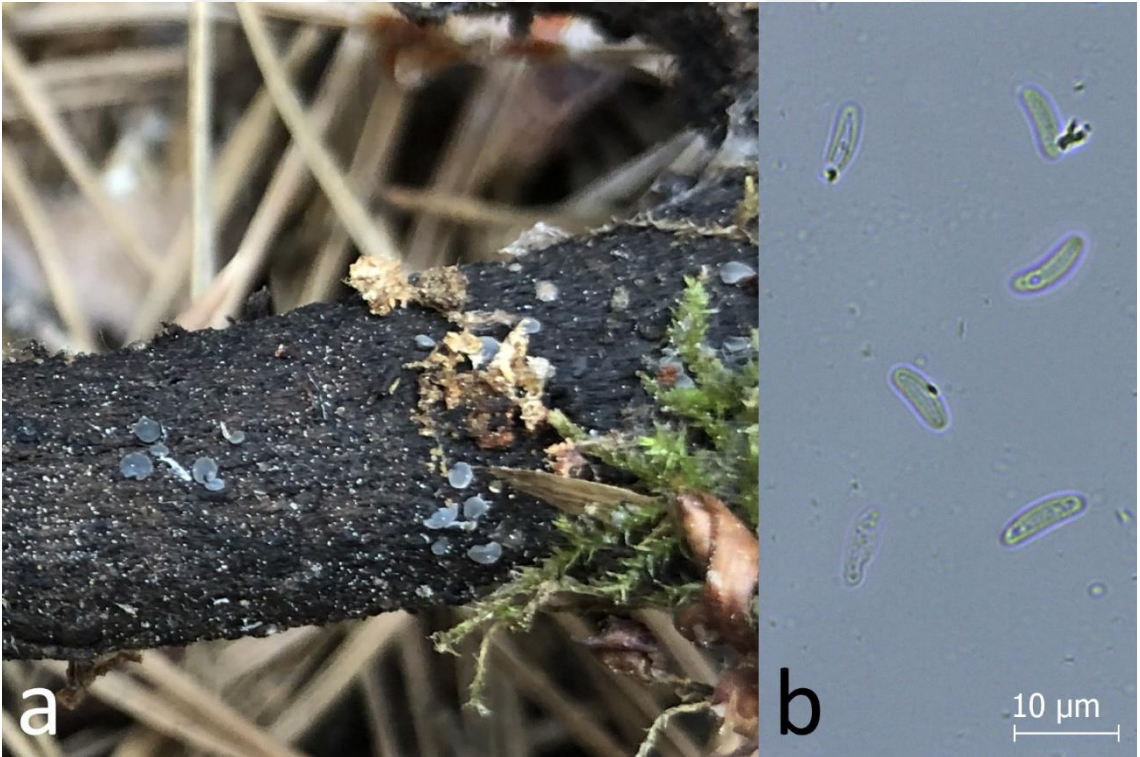
Şekil 4.211. *Hymenoscyphus fructigenus*'un. a. Askokarları, b. Askosporları.



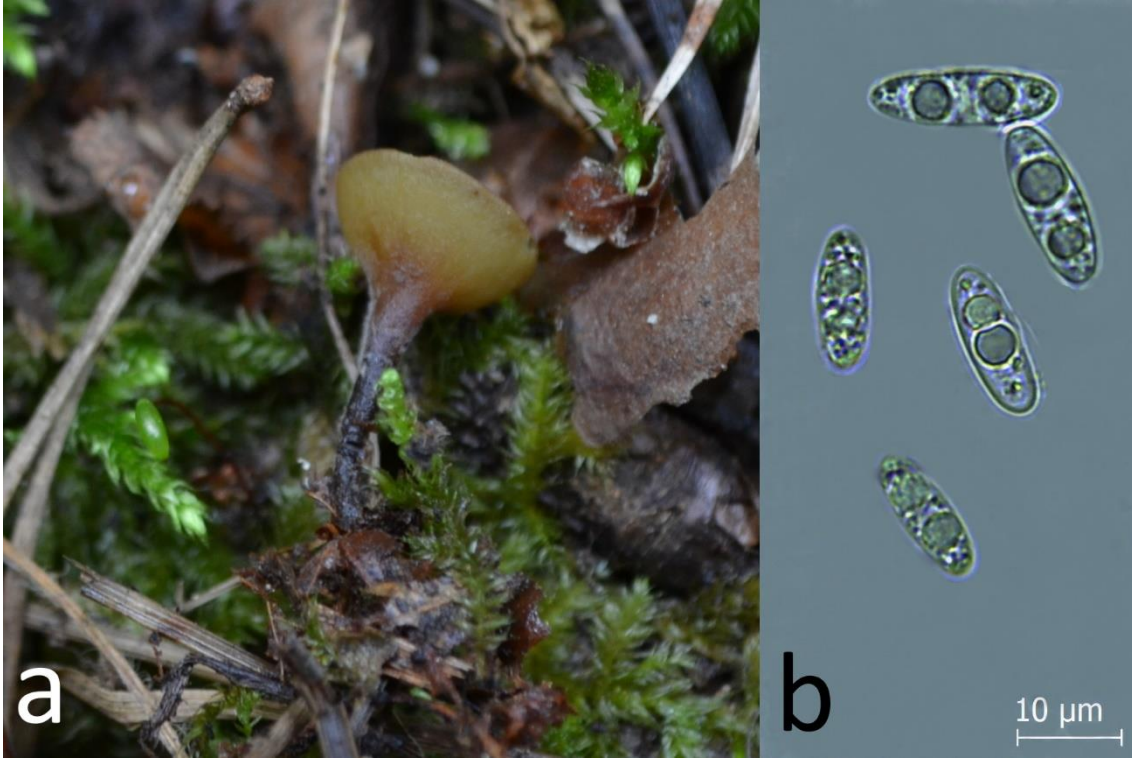
Şekil 4.212. *Lachnum bicolor*'ın a. Askokarları, b. Askosporları.



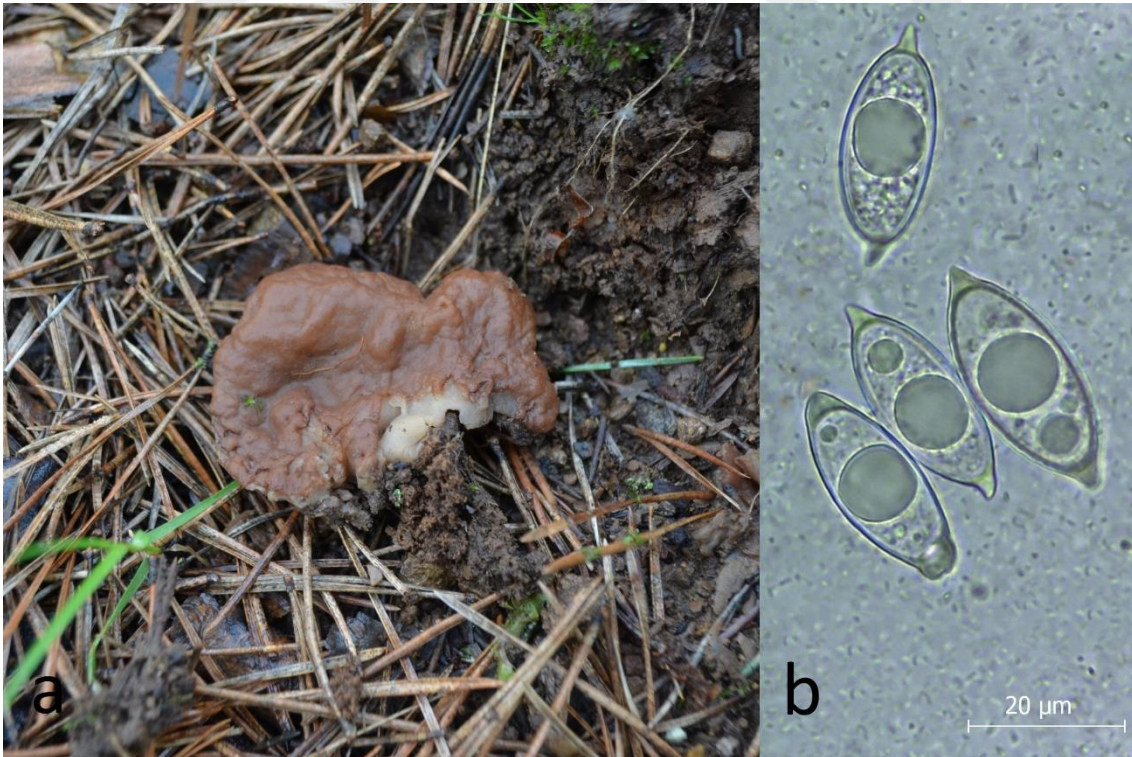
Şekil 4.213. *Lachnum brevipilosum* türüne ait a. Askokarplar, b. Askosporlar.



Şekil 4.214. *Mollisia cinerea*'nin a. Askokarpları, b. Askosporları.



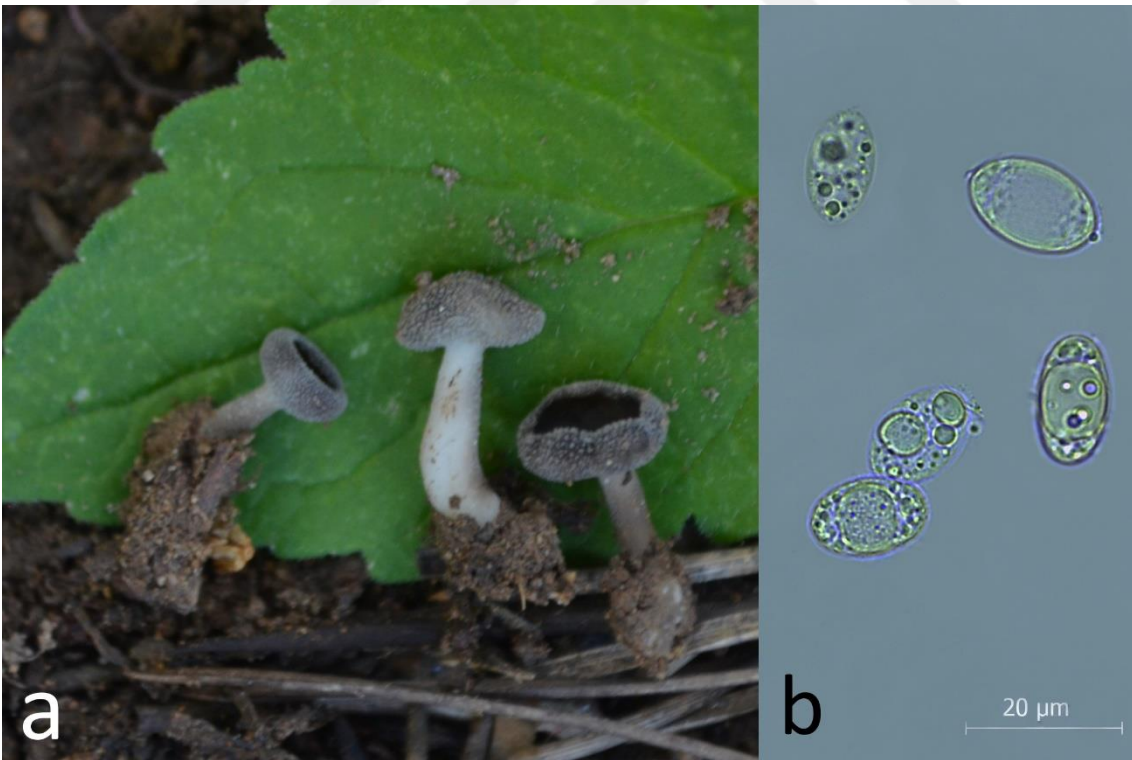
Şekil 4.215. *Rutstroemia firma*'nın a. Askokarları, b. Askosporları.



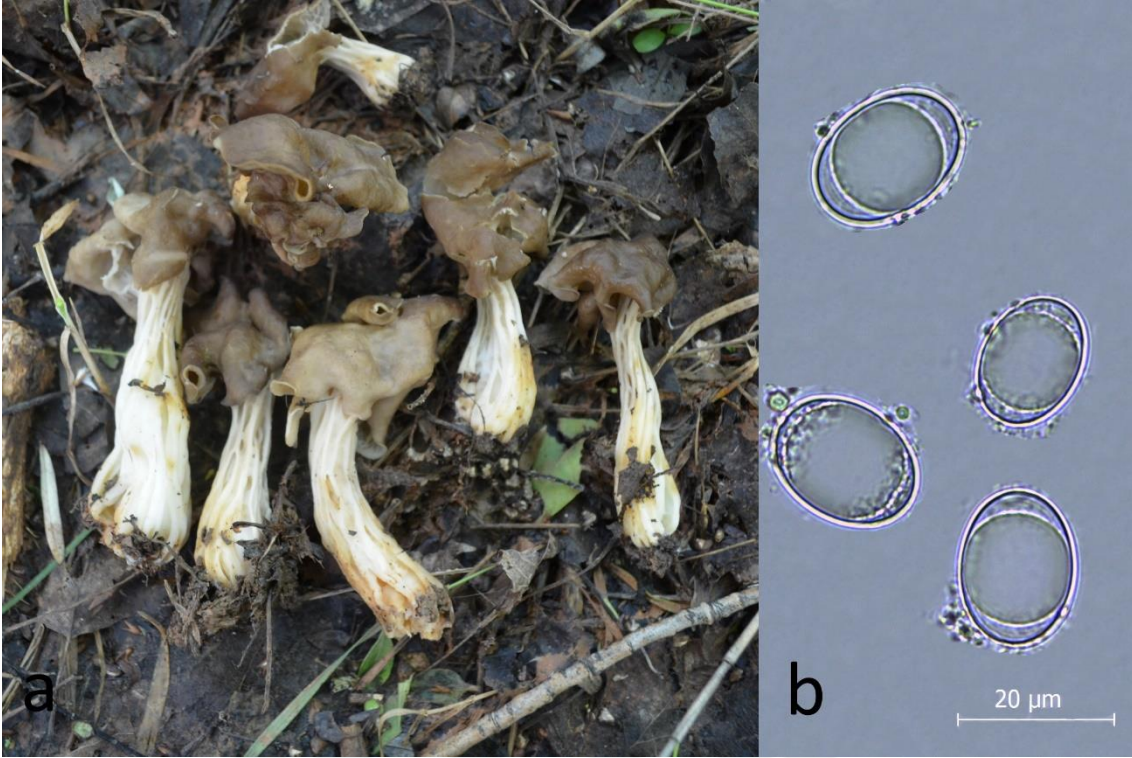
Şekil 4.216. *Discina ancilis*'in a. Askokarları, b. Askosporları.



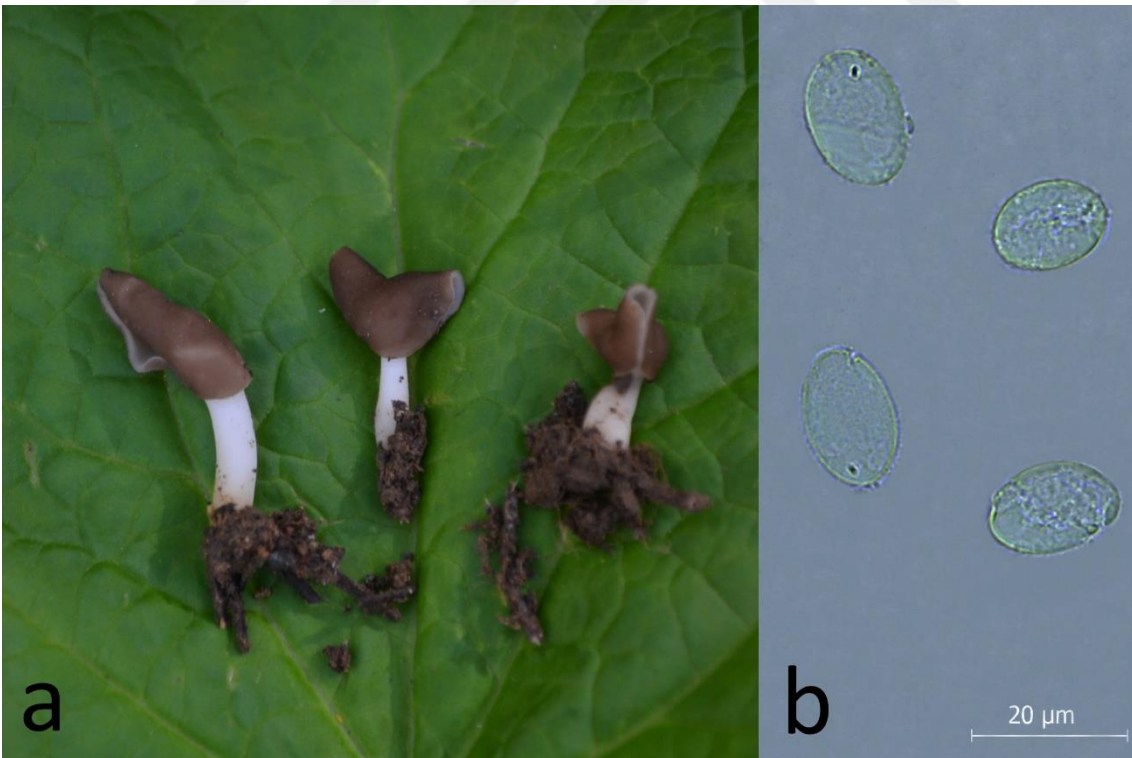
Şekil 4.217. *Helvella acetabulum*'un a. Askokarpları, b. Askosporları.



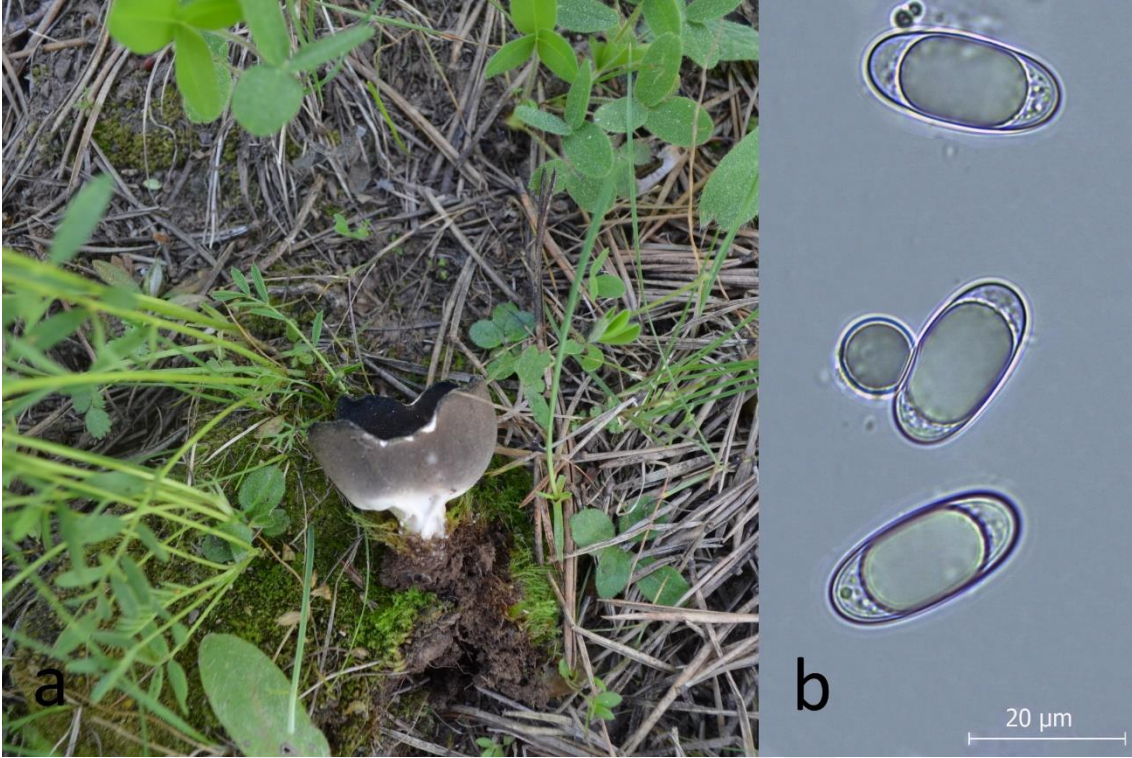
Şekil 4.218. *Helvella fibrosa*'nın a. Askokarpları, b. Askosporları.



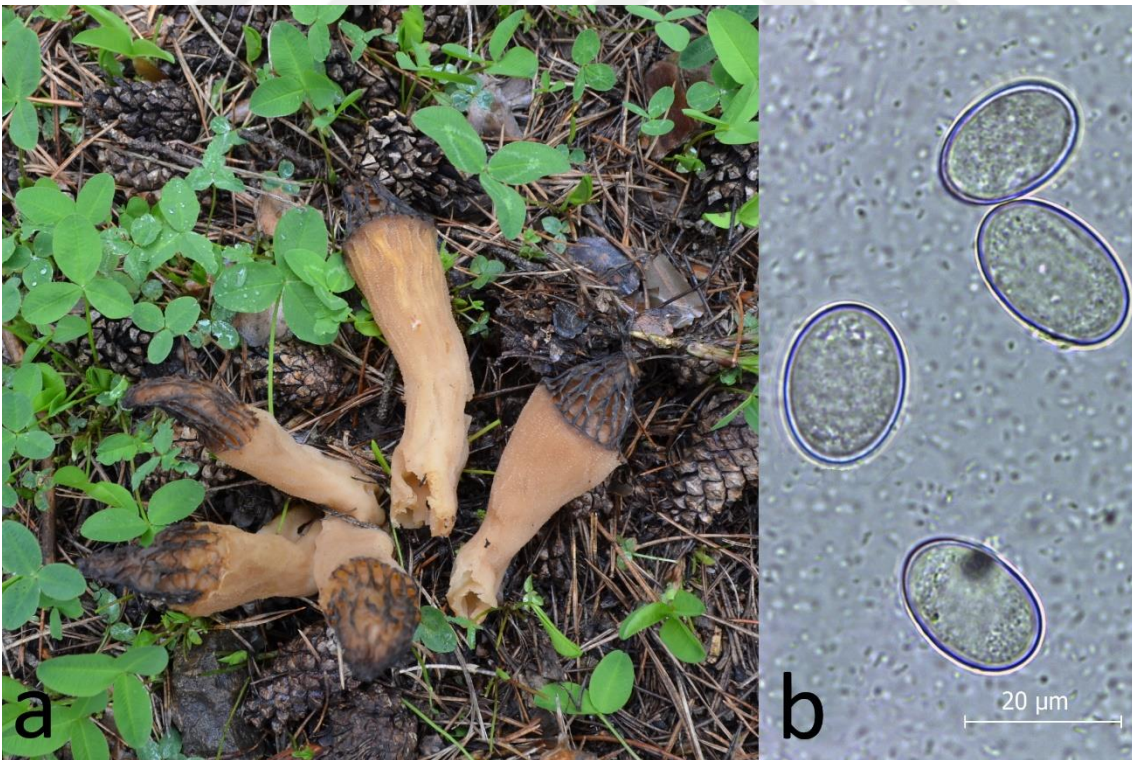
Şekil 4.219. *Helvella lacunosa*'nın a. Askokarpları, b. Askosporları.



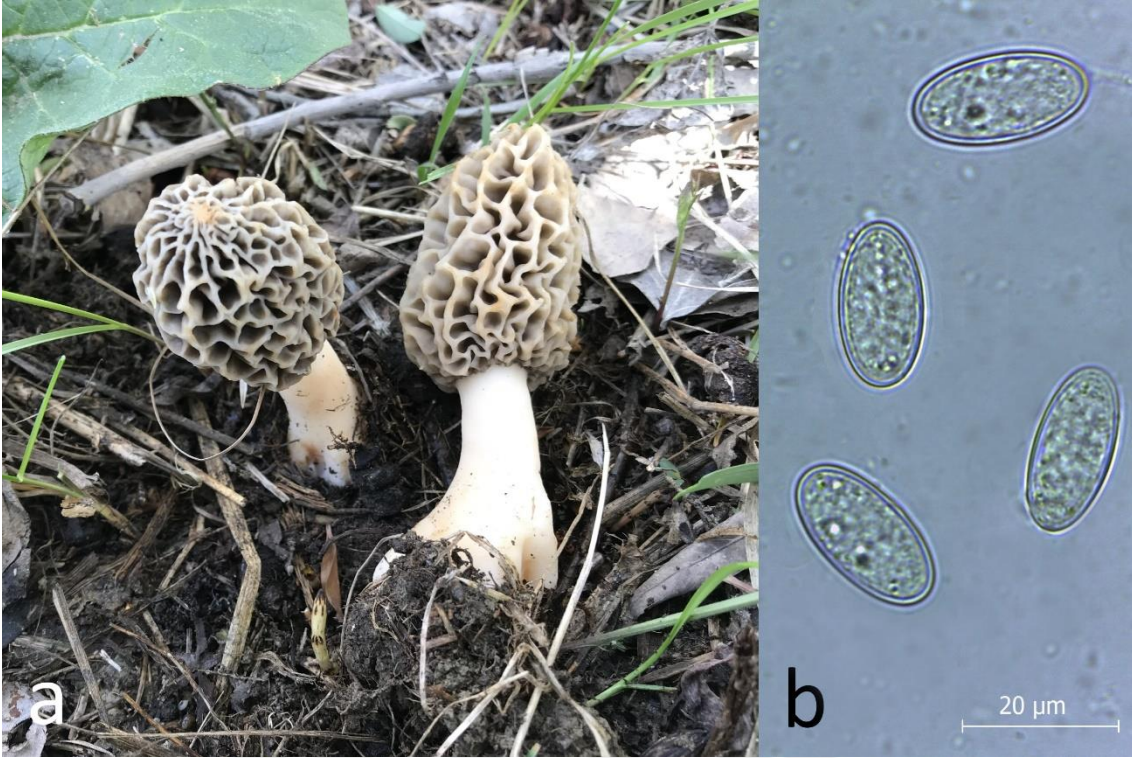
Şekil 4.220. *Helvella latispora*'nın a. Askokarpları, b. Askosporları.



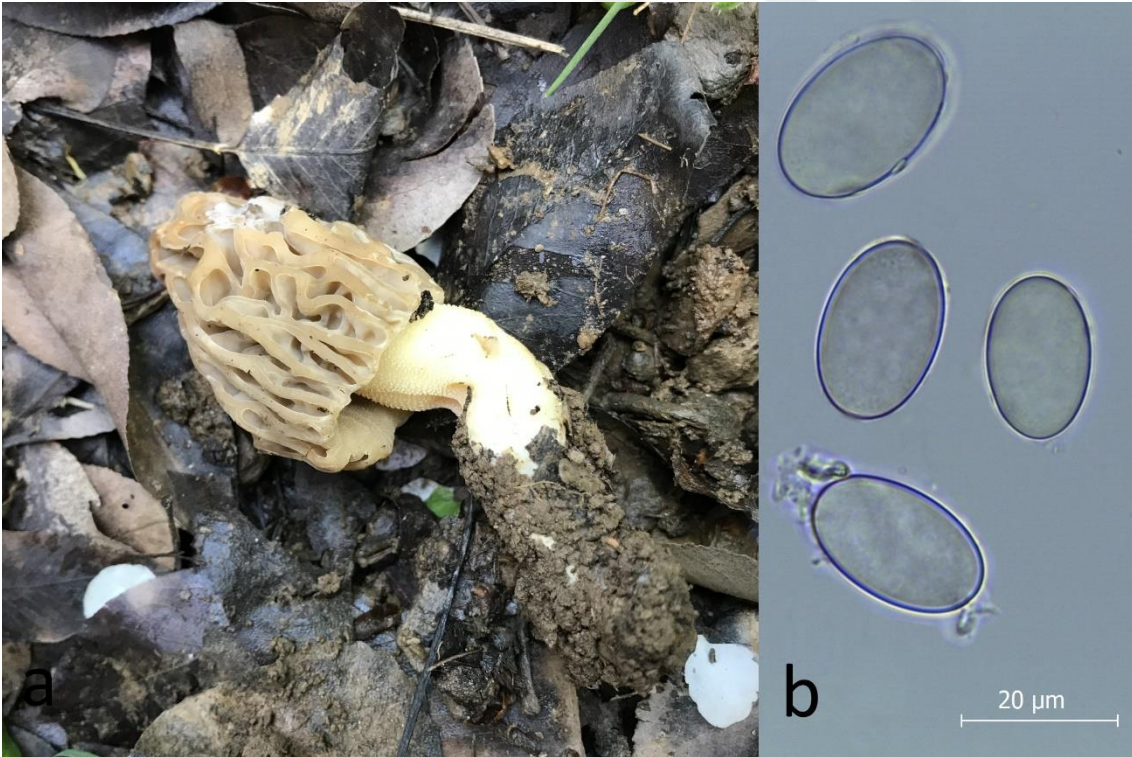
Şekil 4.221. *Helvella leucomelaena*'nin a. Askokarpları, b. Askosporları.



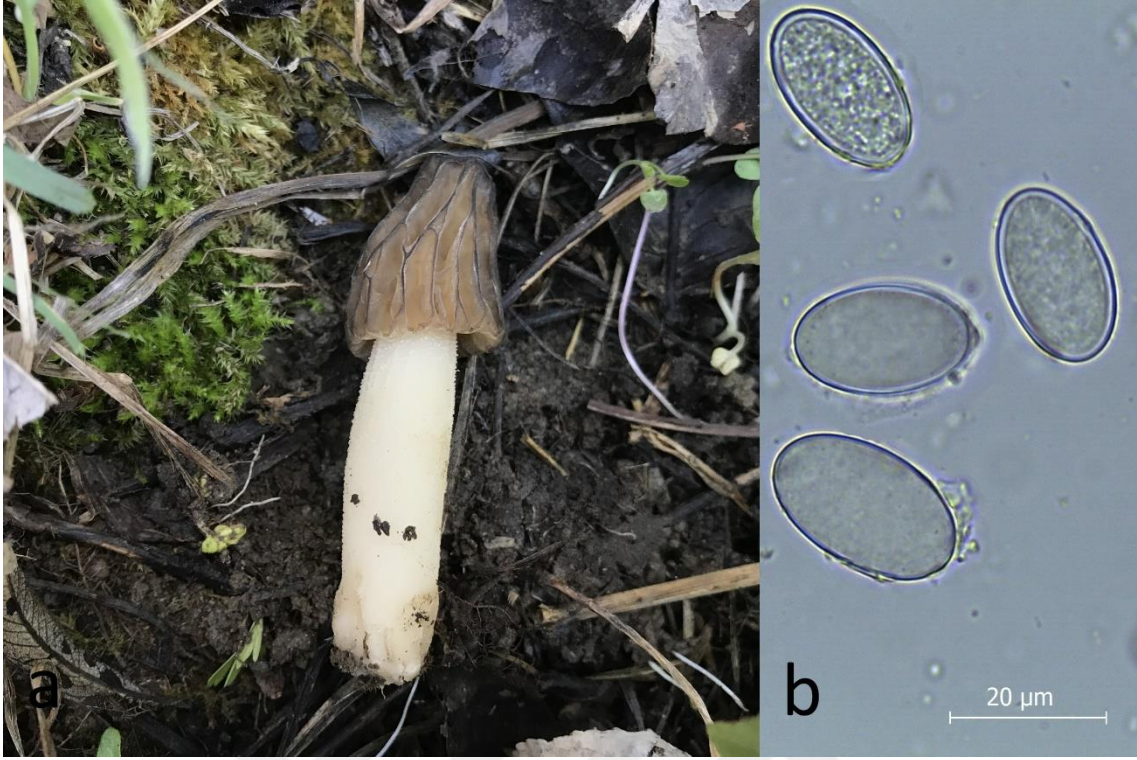
Şekil 4.222. *Morchella angusticeps*'in a. Askokarpları, b. Askosporları.



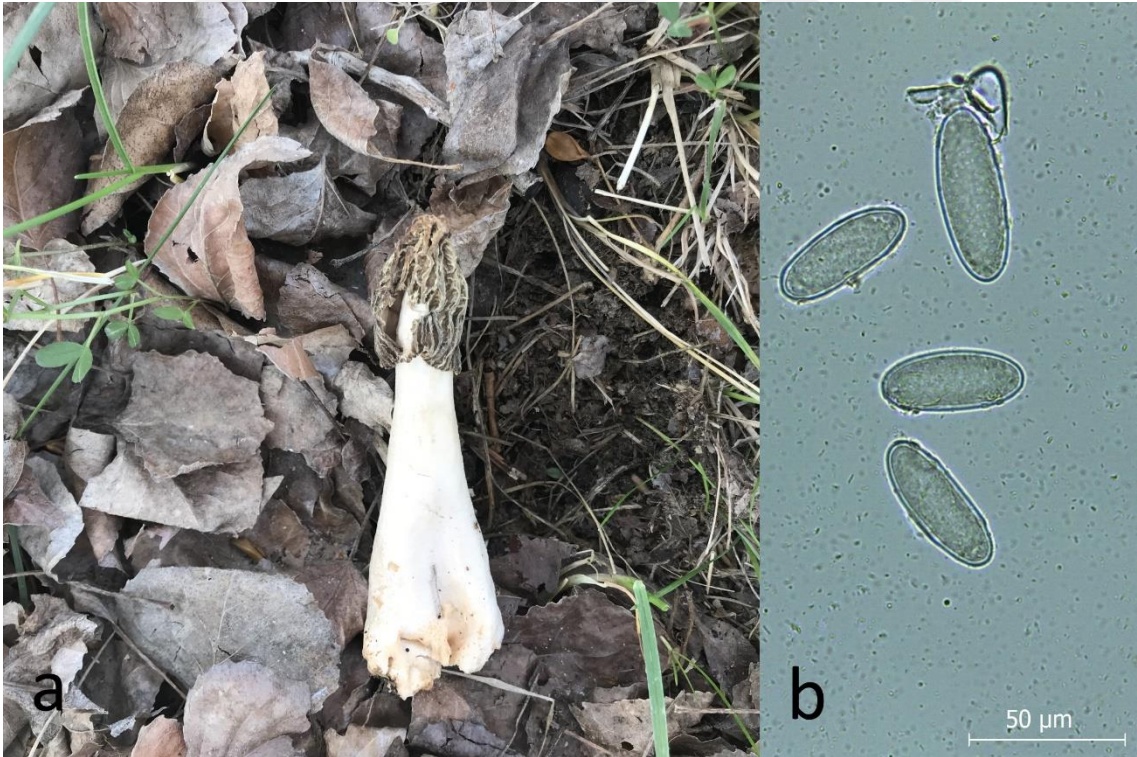
Şekil 4.223. *Morchella esculenta*'nın a. Askokarları, b. Askosporları.



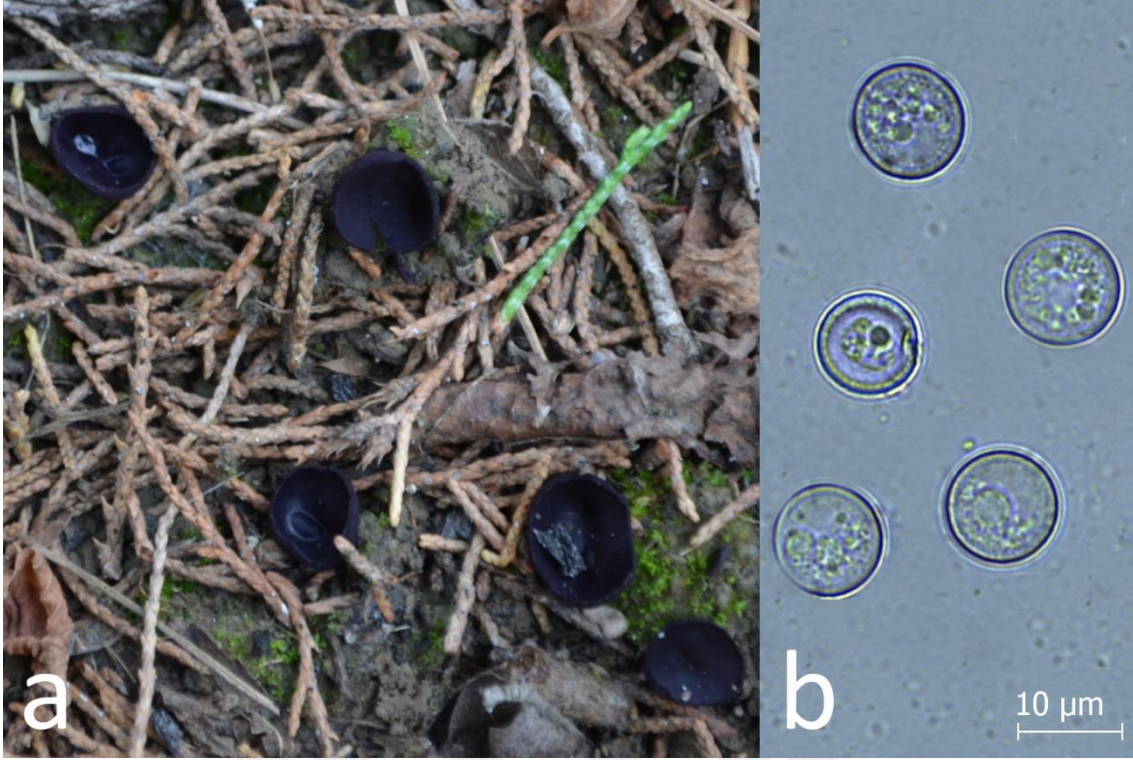
Şekil 4.224. *Morchella populiphila*'nın a. Askokarları, b. Askosporları.



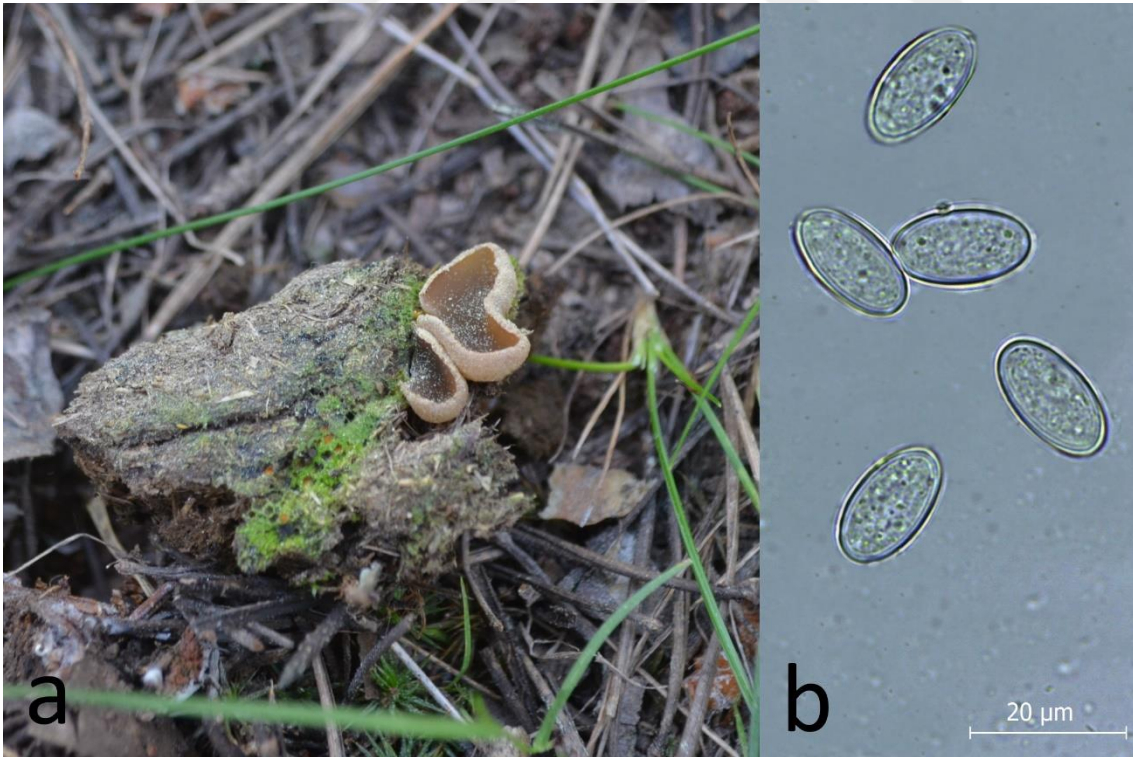
Şekil 4.225. *Morchella semilibera*'nin a. Askokarpları, b. Askosporları.



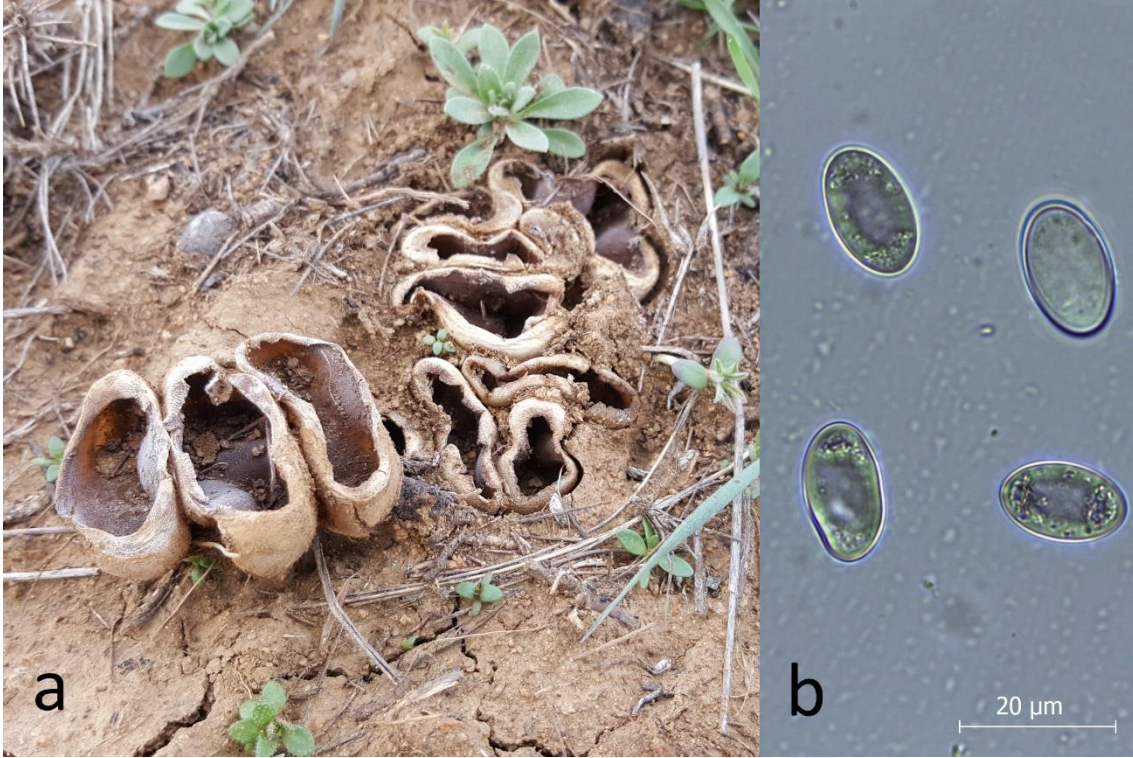
Şekil 4.226 *Verpa bohemica*'nin a. Askokarpları, b. Askosporları.



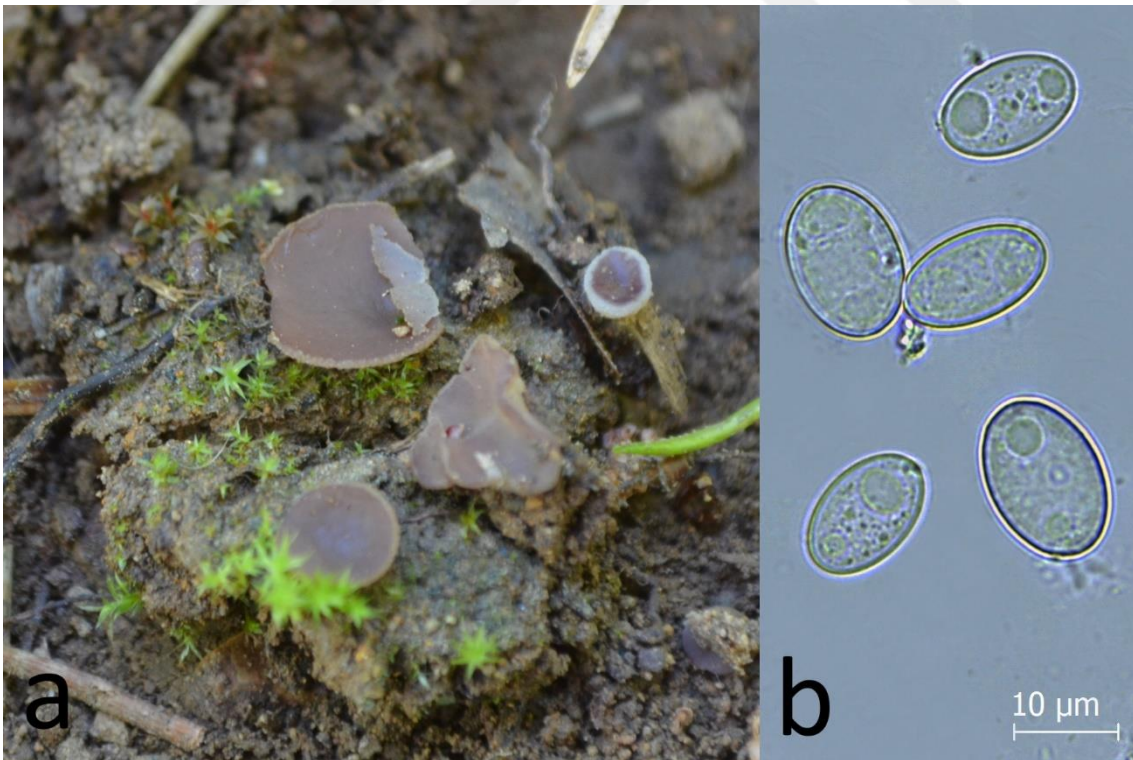
Şekil 4.227. *Marcelleina atrovioacea*'nin a. Askokarları, b. Askosporları.



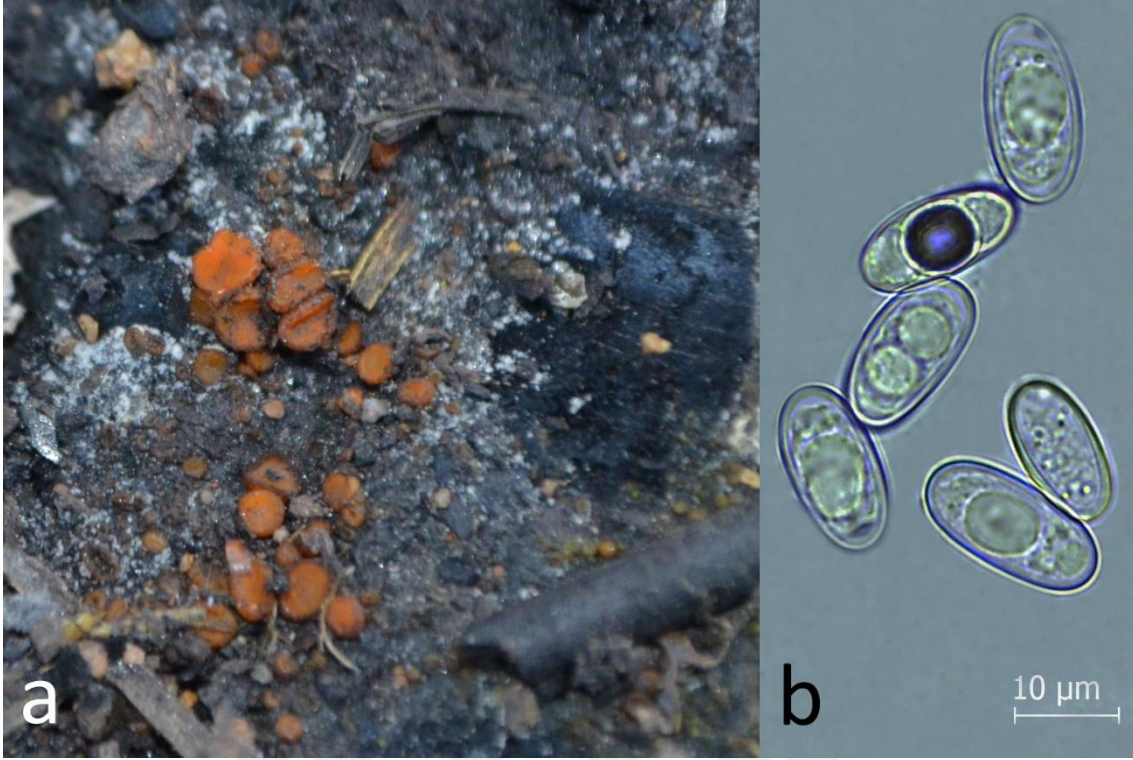
Şekil 4.228. *Peziza fimeti*'nin a. Askokarları, b. Askosporları.



Şekil 4.229. *Peziza repanda*'nın a. Askokarları, b. Askosporları.



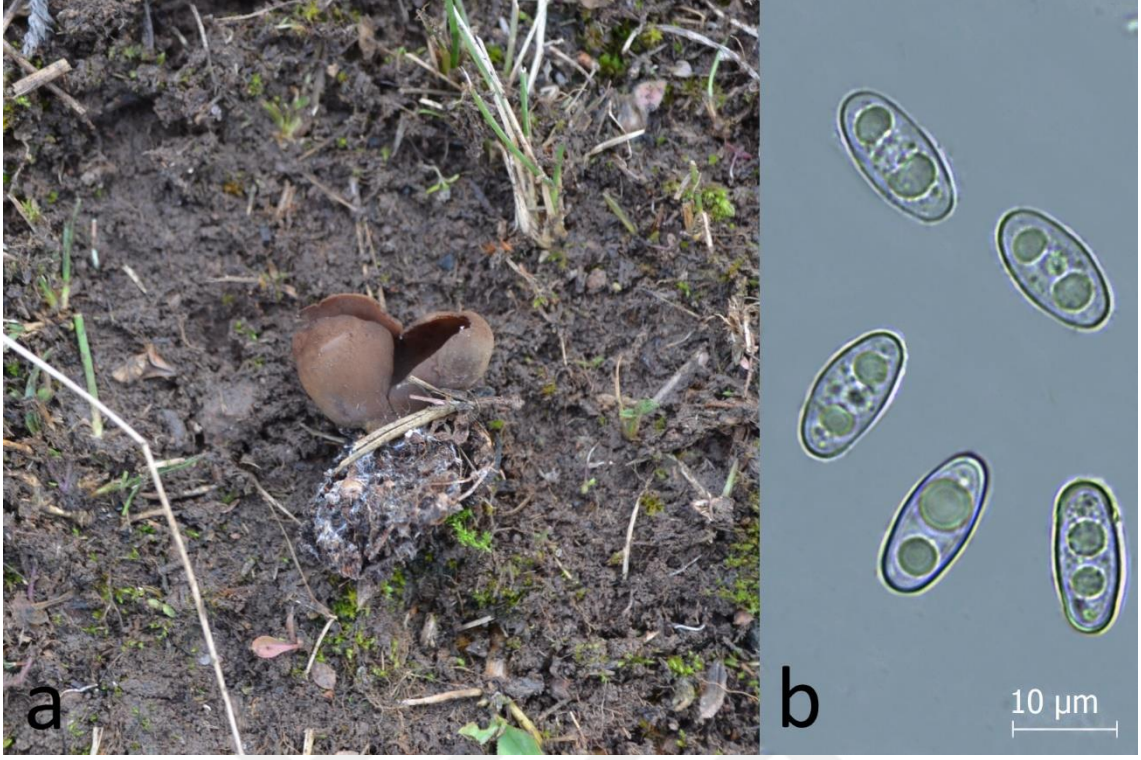
Şekil 4.230. *Peziza violacea*'nin a. Askokarları, b. Askosporları.



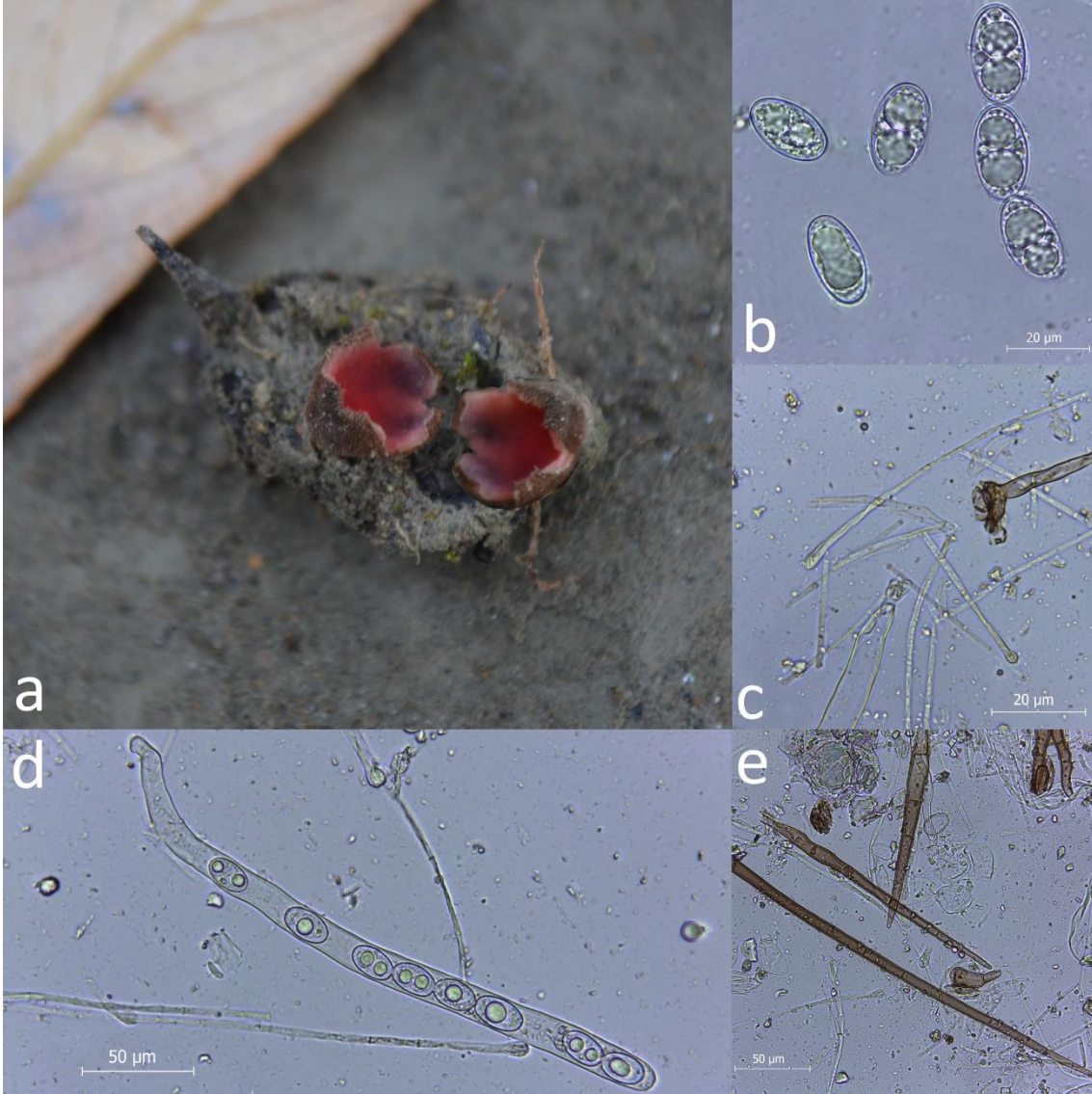
Şekil 4.231. *Anthracobia macrocystis*'in a. Askokarları, b. Askosporları.



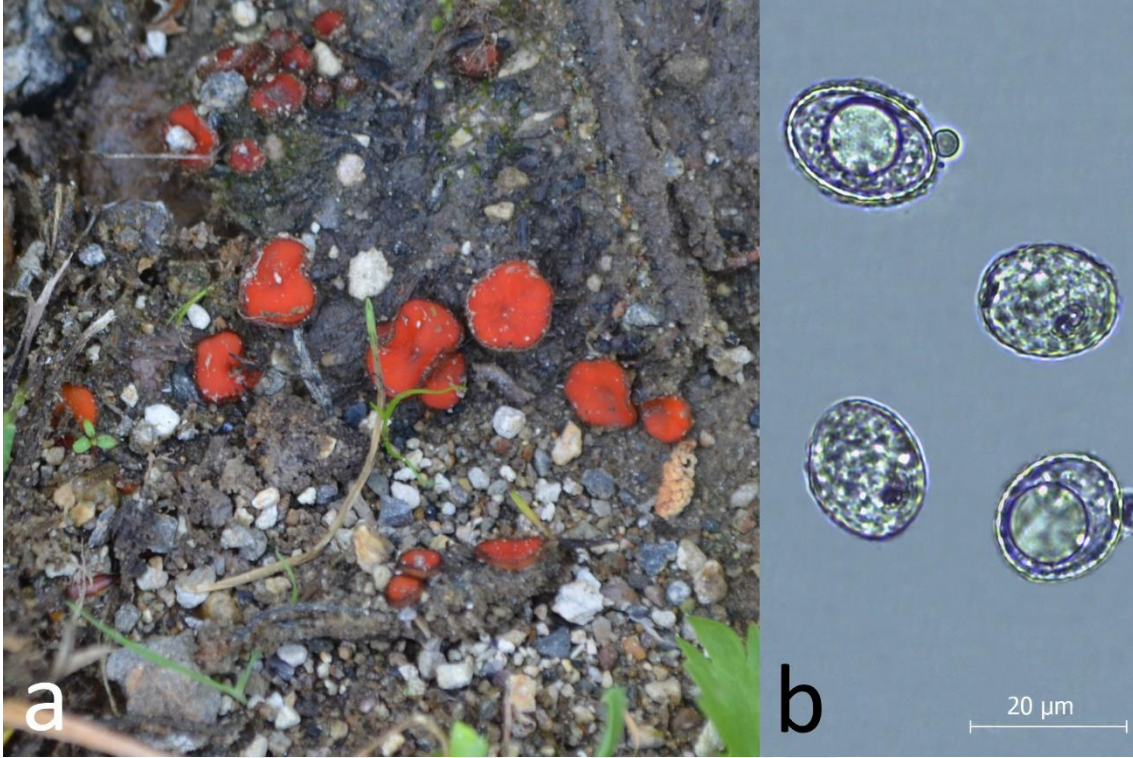
Şekil 4.232. *Geopora sepulta*'nın a. Askokarları, b. Askosporları..



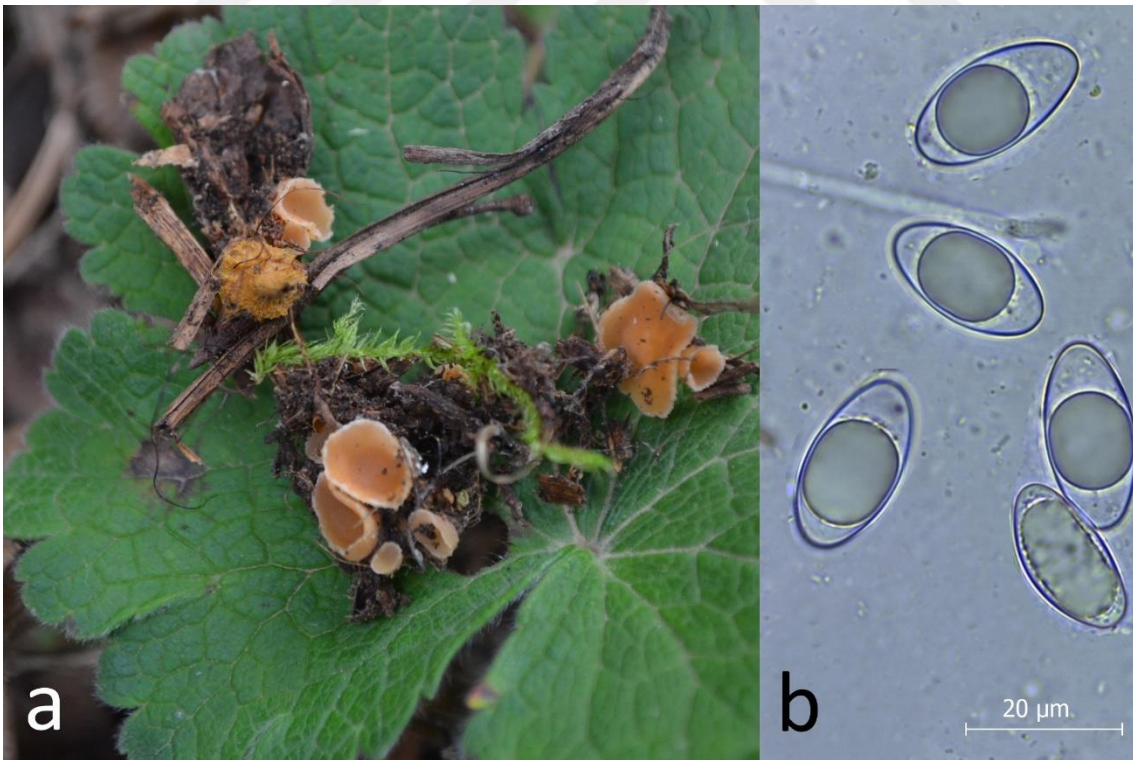
Şekil 4.233. *Otidea bufonia*'nın a. Askokarları, b. Askosporları.



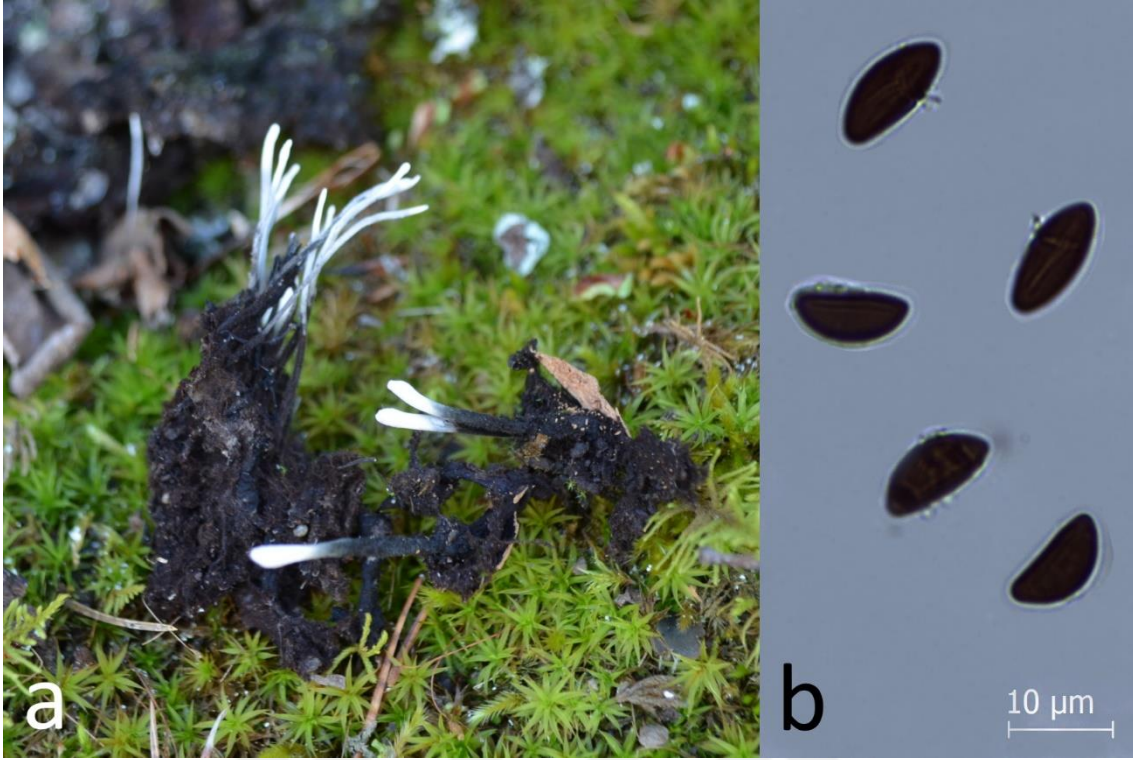
Şekil 4.234. *Parascutellinia carnosanguinea*'nın a. Askokarpları, b. Askosporları c. Parafizleri d. Askusu e. Tüylei.



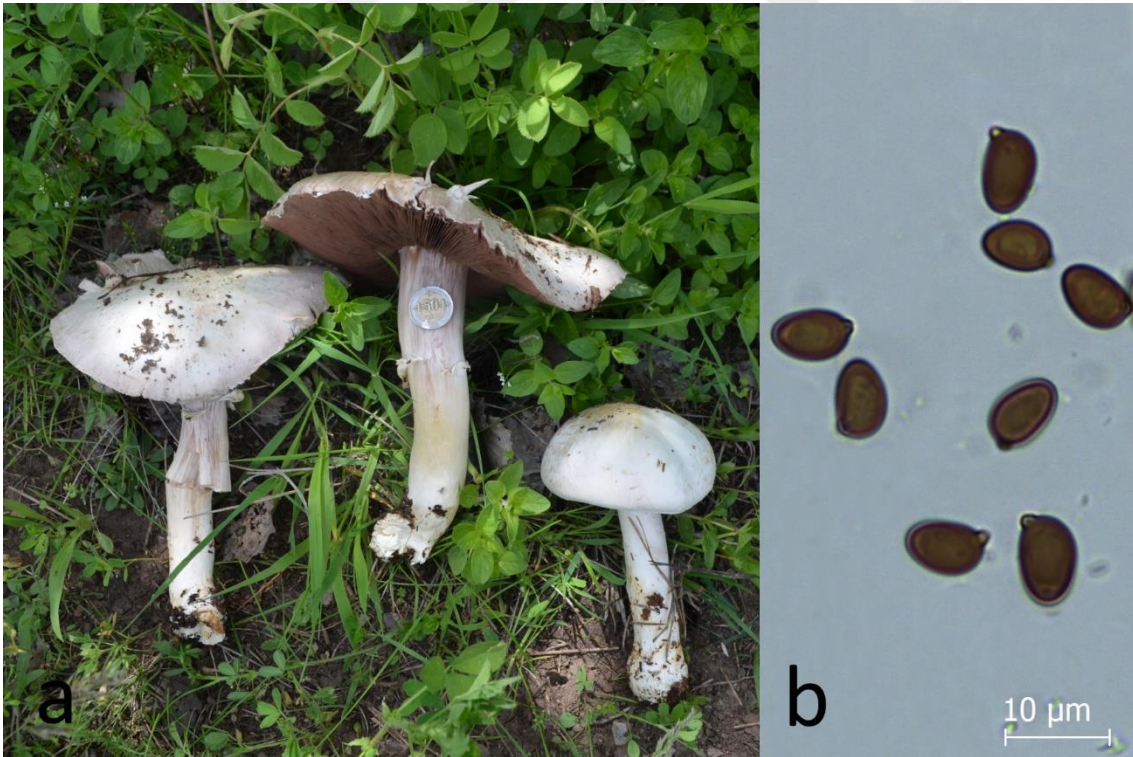
Şekil 4.235. *Scutellinia scutellata*'nın a. Askokarpları, b. Askosporları.



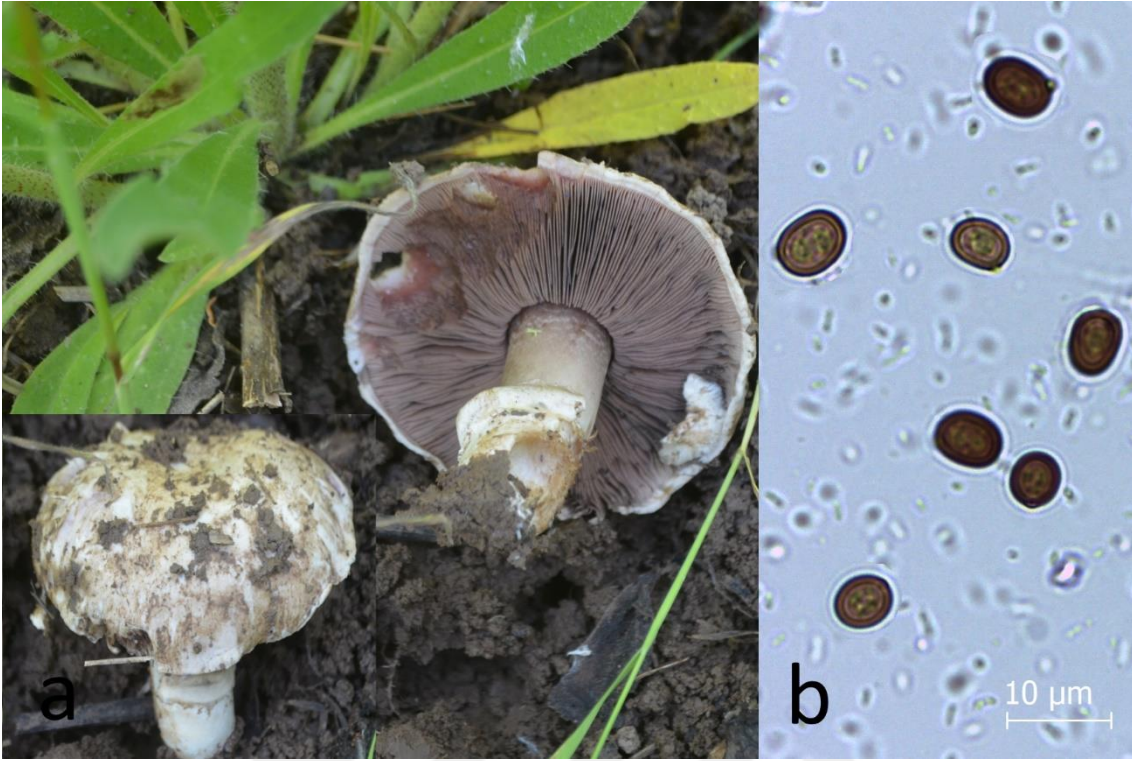
Şekil 4.236. *Sepultariella semiimmersa*'nın a. Askokarpları, b. Askosporları.



Şekil 4.237. *Xylaria hypoxylon*'ın a. Askokarları, b. Askosporları.



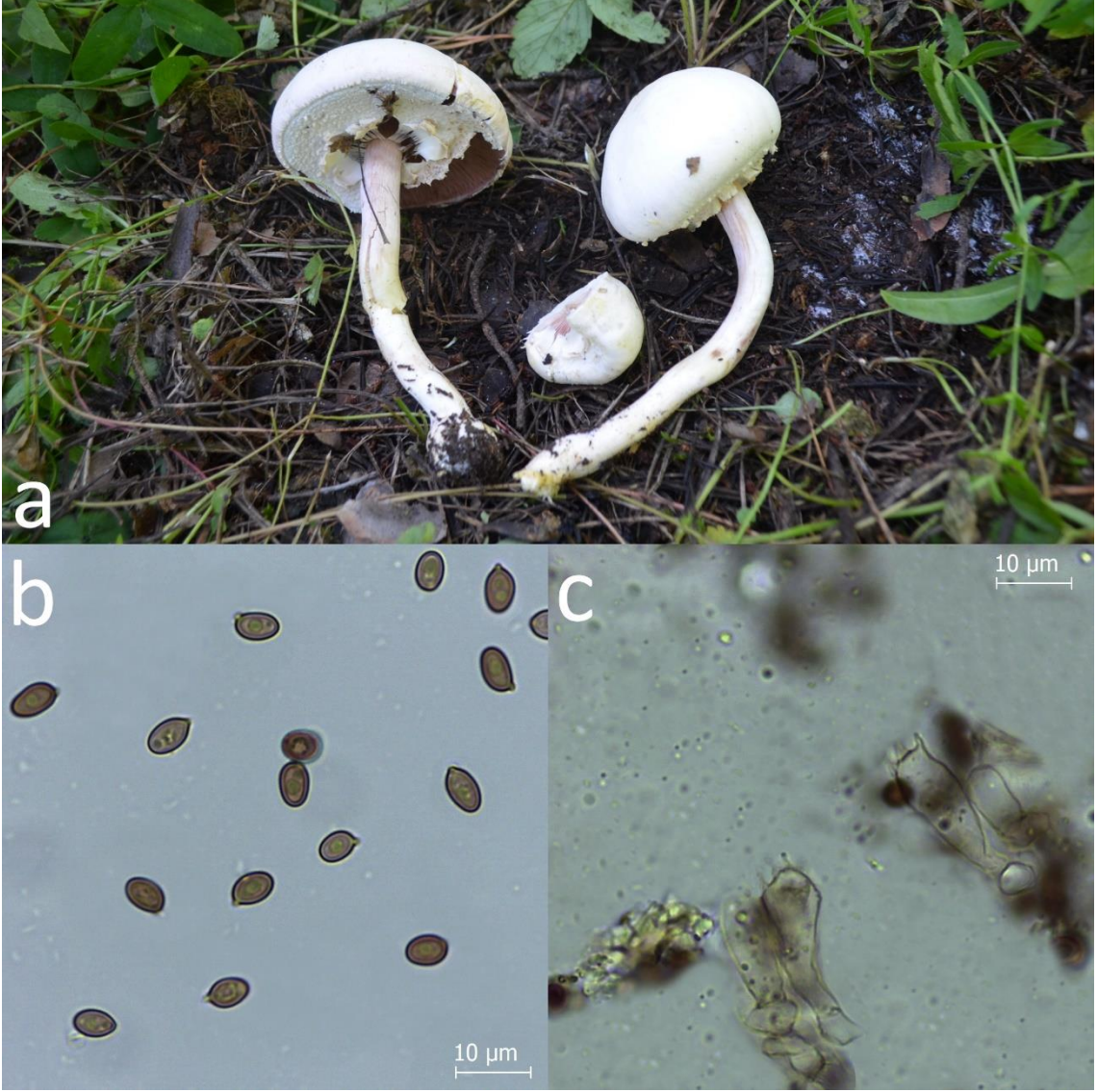
Şekil 4.238. *Agaricus arvensis*'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.239. *Agaricus bresadolanus*'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiosporları.



Şekil 4.240. *Agaricus campestris*'in a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiosporları.



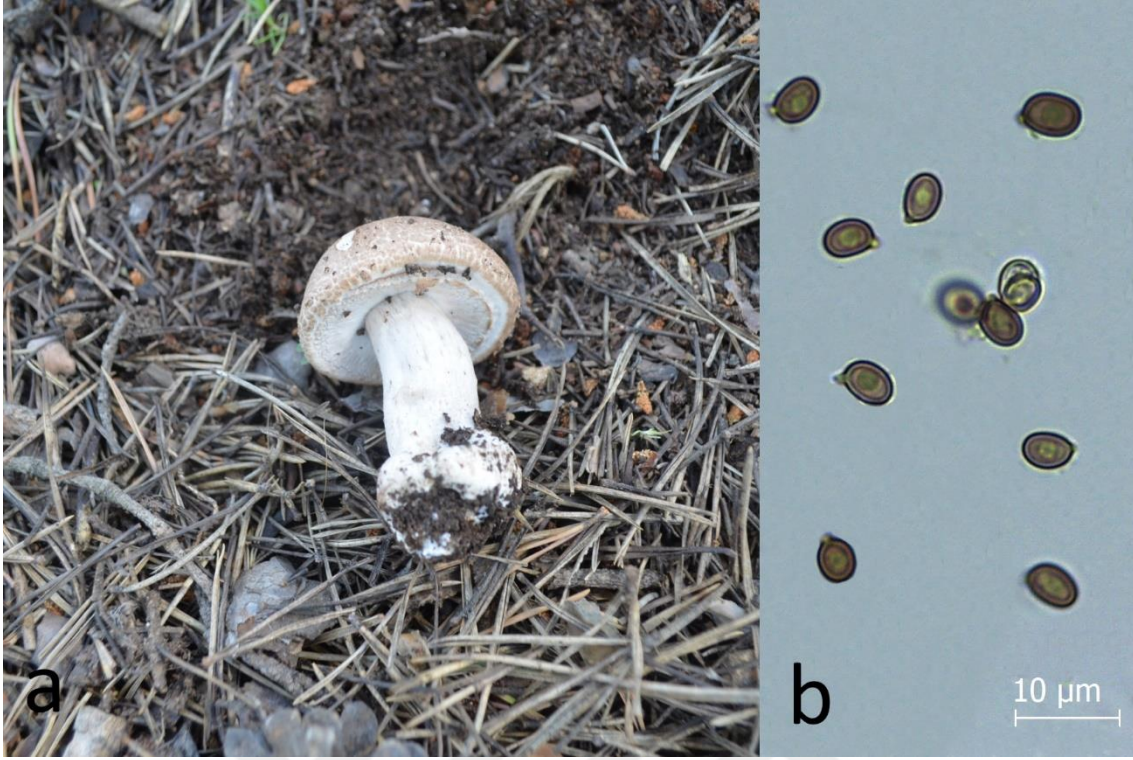
Şekil 4.241. *Agaricus leptocaulis*'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiosporları c. Bazidiyumları.



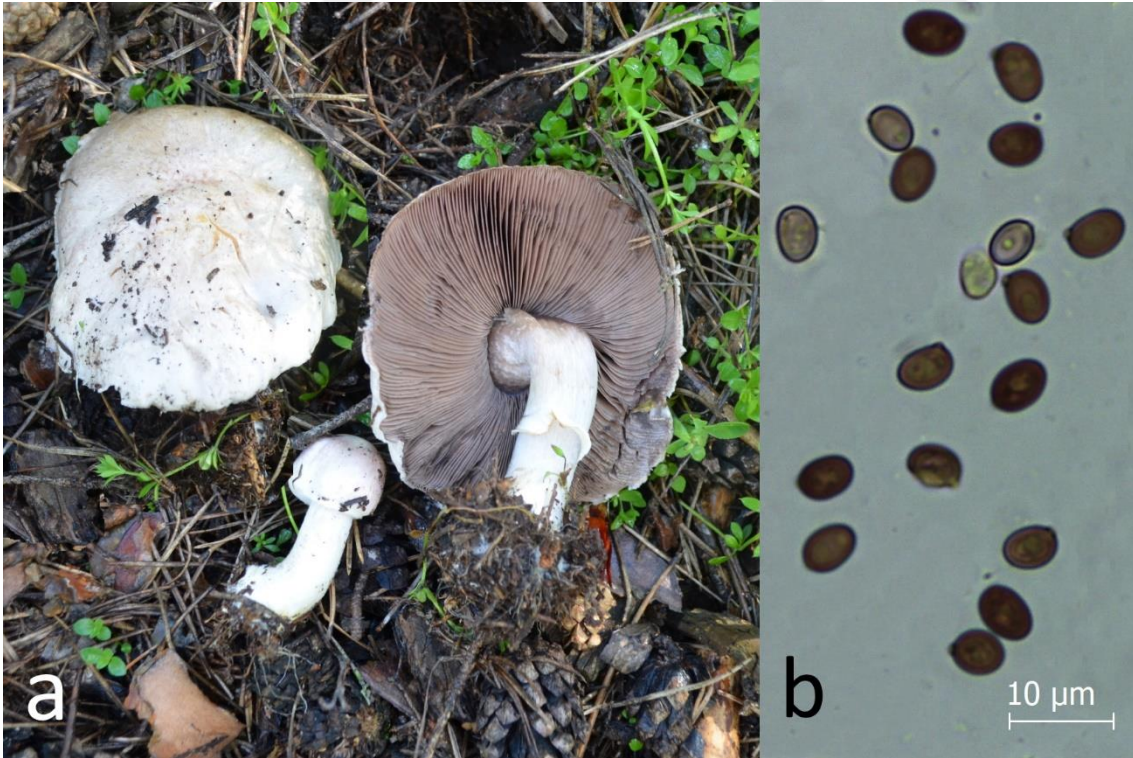
Şekil 4.242. *Agaricus macrocarpus*'un a. Bazidiyokarpı, b. Bazidiyosporları.



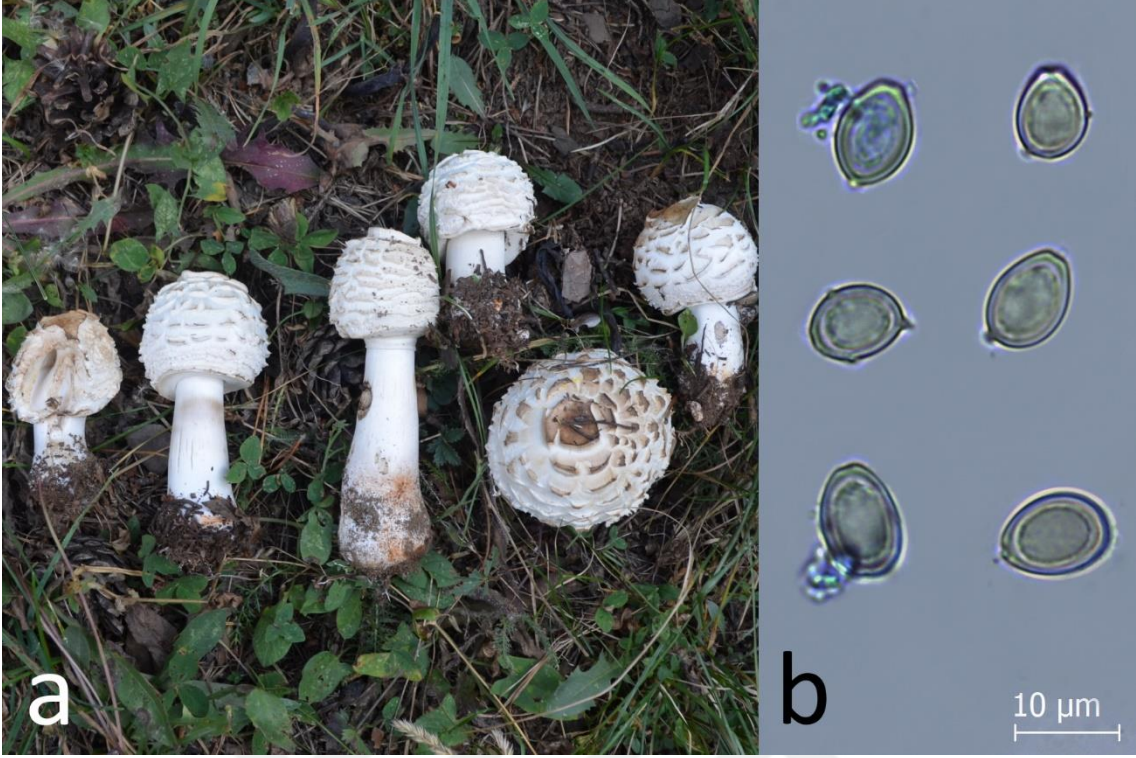
Şekil 4.243 *Agaricus subperonatus*'un a. Bazidiyokarpı, b. Bazidiyosporları.



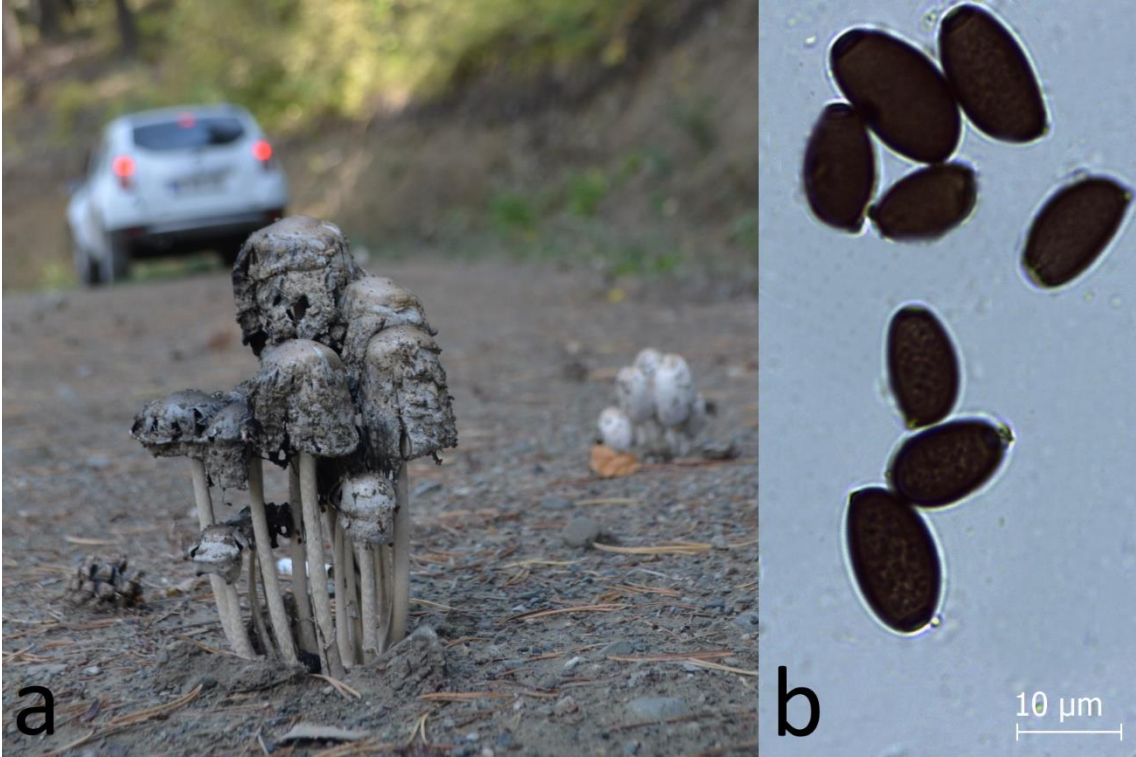
Şekil 4.244. *Agaricus sylvaticus*'un a. Bazidiyokarpı, b. Bazidiyosporları.



4.2.245. *Agaricus sylvicola*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.246. *Chlorophyllum rhacodes*'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiosporları.



Şekil 4.247. *Coprinus comatus*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiosporları.



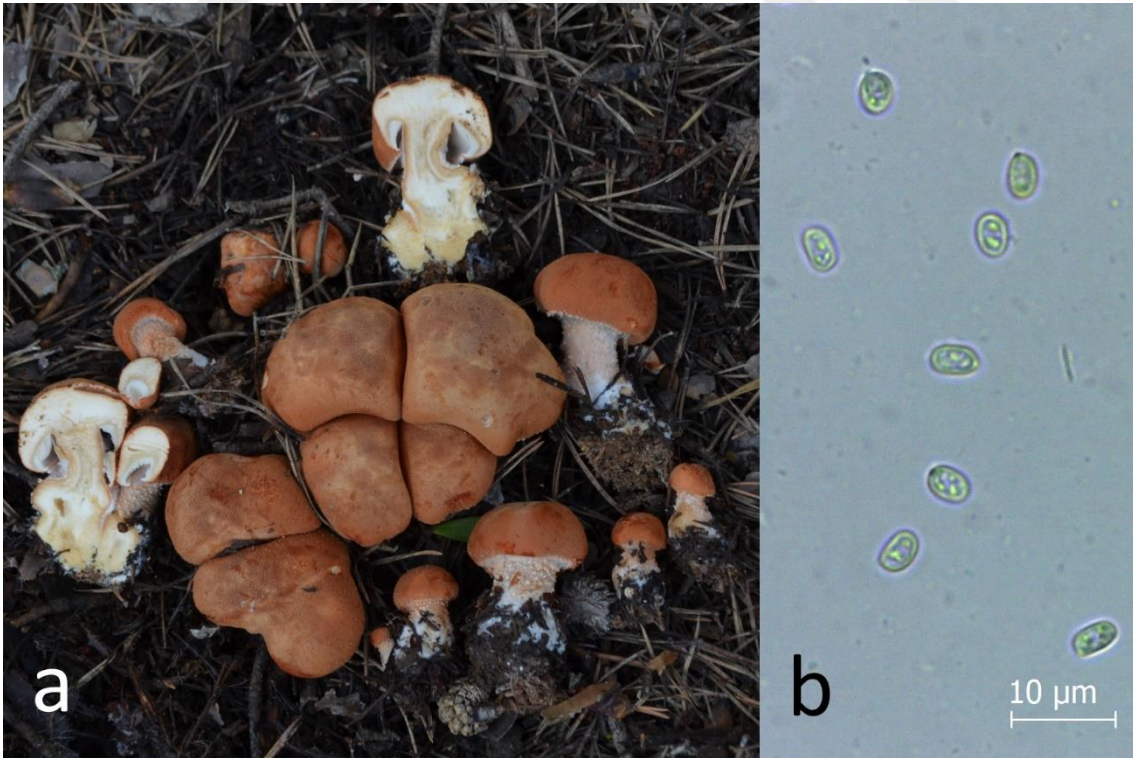
Şekil 4.248. *Crucibulum laeve*'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



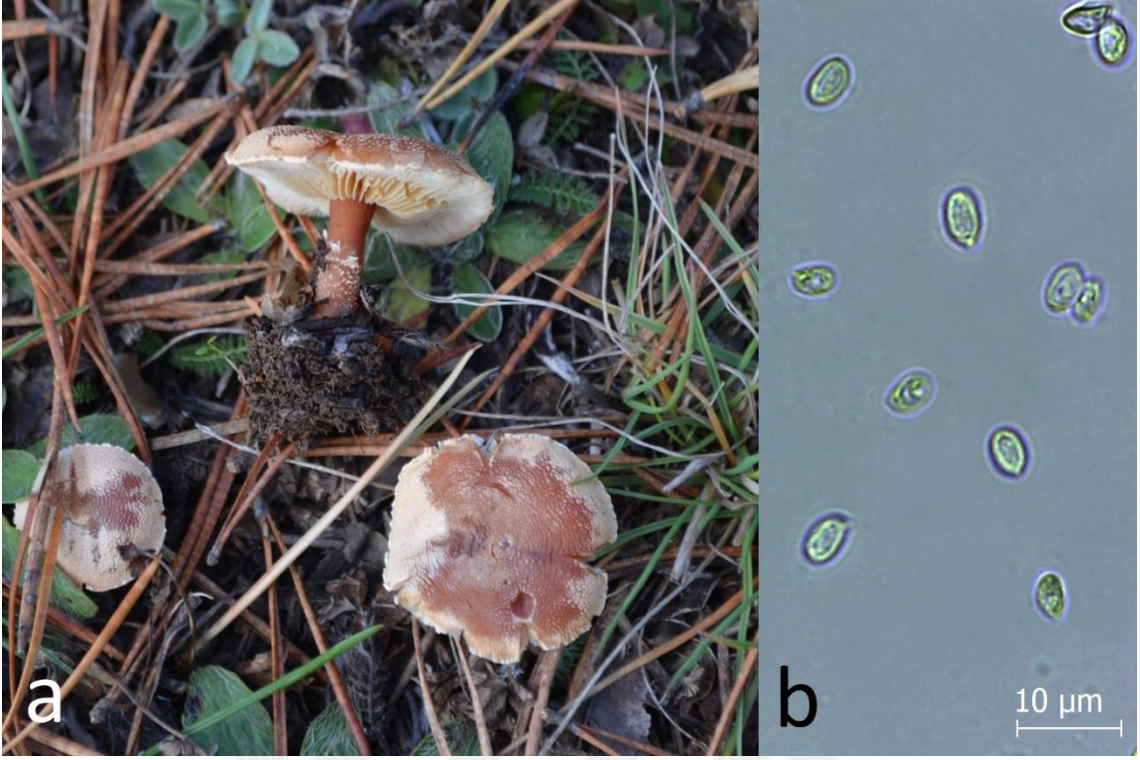
Şekil 4.249. *Cyathus olla*'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.250. *Cystoderma carcharias*'ın a. Bazidiyokarpı, b. Bazidiyosporları.



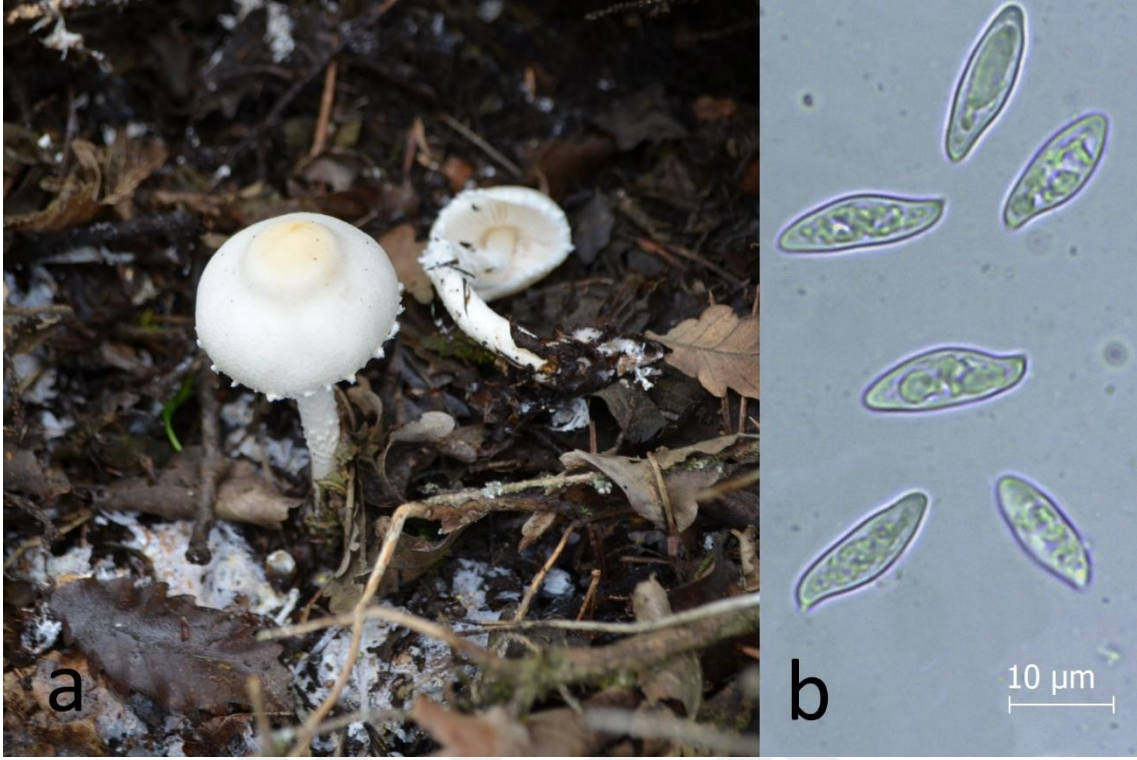
Şekil 4.251. *Cystodermella cinnabarina*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



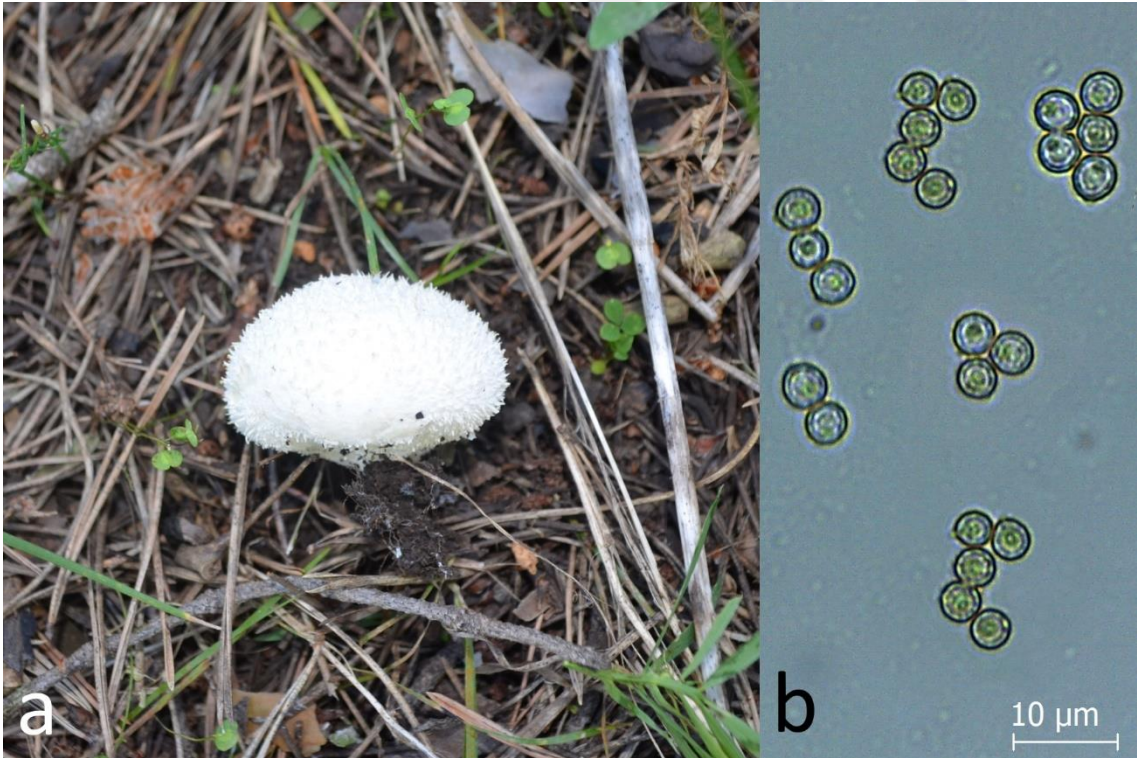
Şekil 4.252. *Cystodermella granulosa*'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiosporları.



Şekil 4.253. *Lepiota bouderi* türüne ait a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları. c. Bazidiyumları d. Keliyosistitleri.



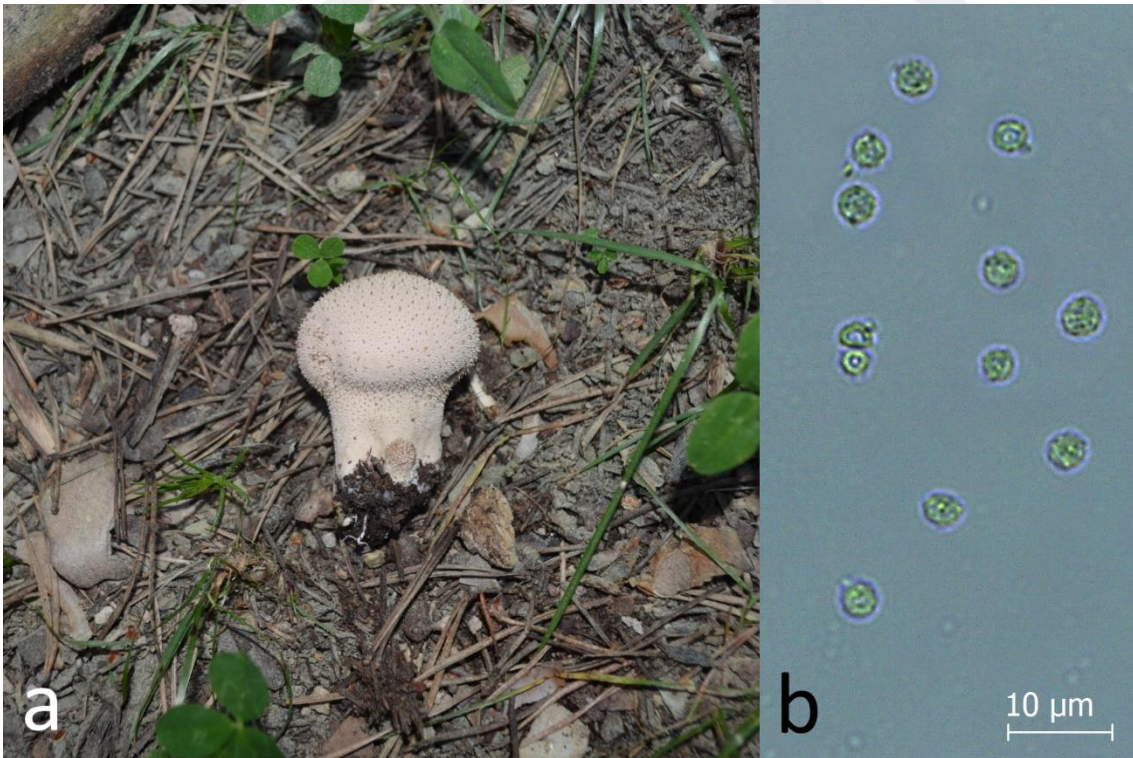
Şekil 4.254. *Lepiota clypeolaria*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



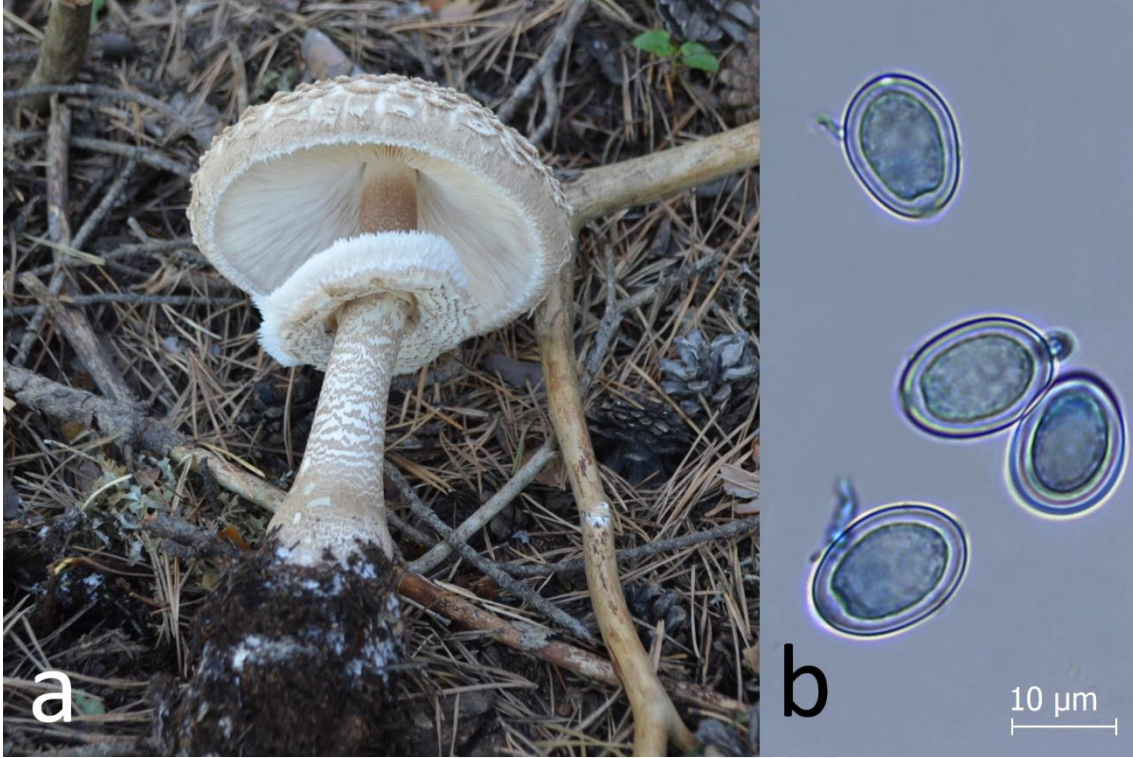
Şekil 4.255. *Lycoperdon marginatum*'un a. Bazidiyokarpı, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.256. *Lycopodon molle*'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiosporları.



Şekil 4.257. *Lycopodon perlatum*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiosporları.



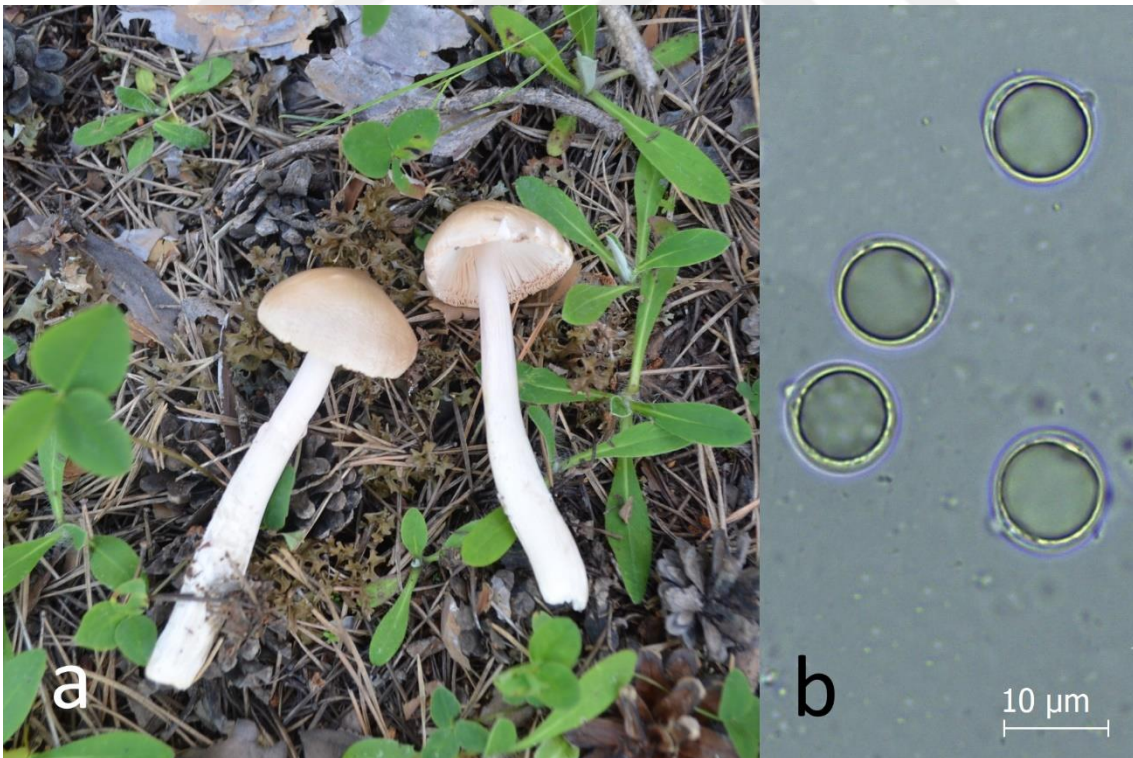
Şekil 4.258. *Macrolepiota procera*'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



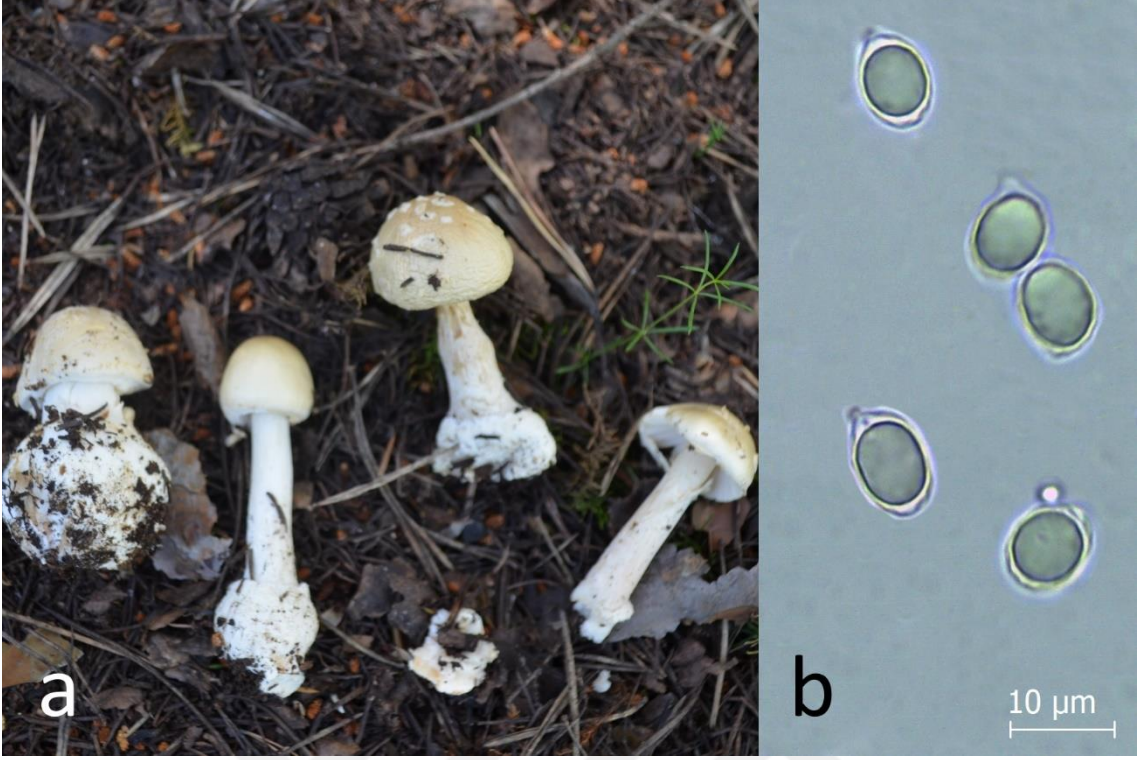
Şekil 4.259. *Tulostoma brumale*'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



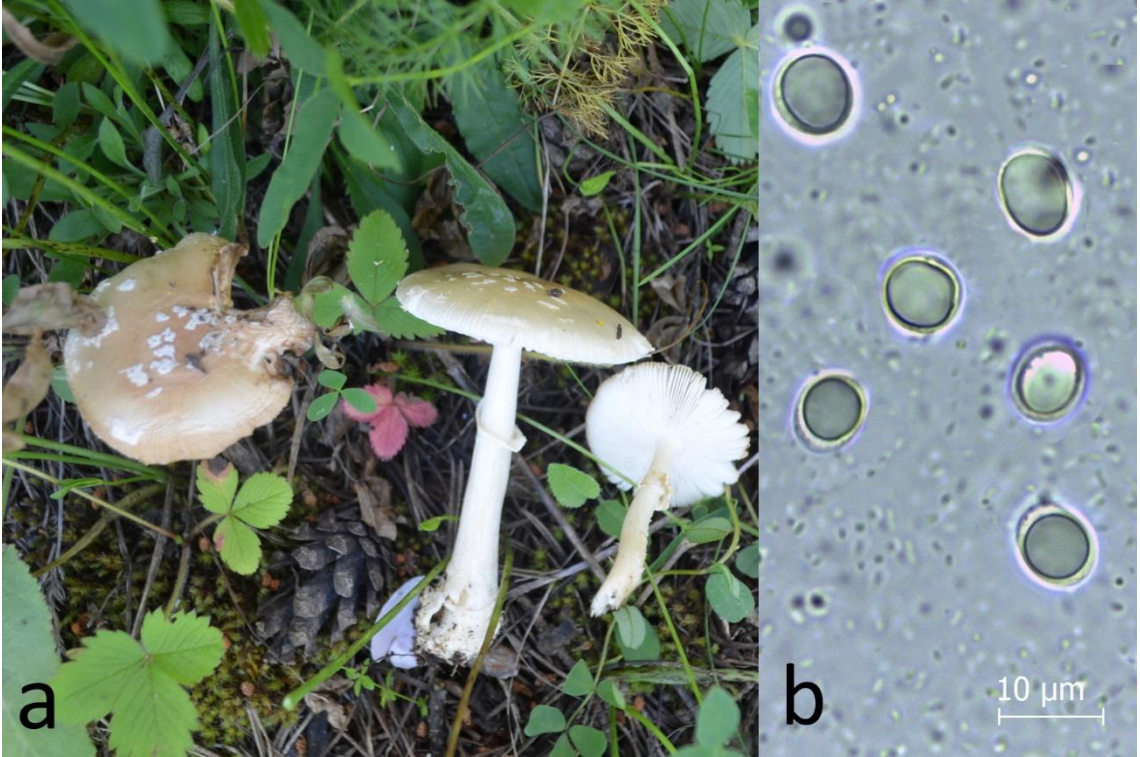
Şekil 4.260. *Amanita eliae*'nin a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.261. *Amanita fulva*'nin a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



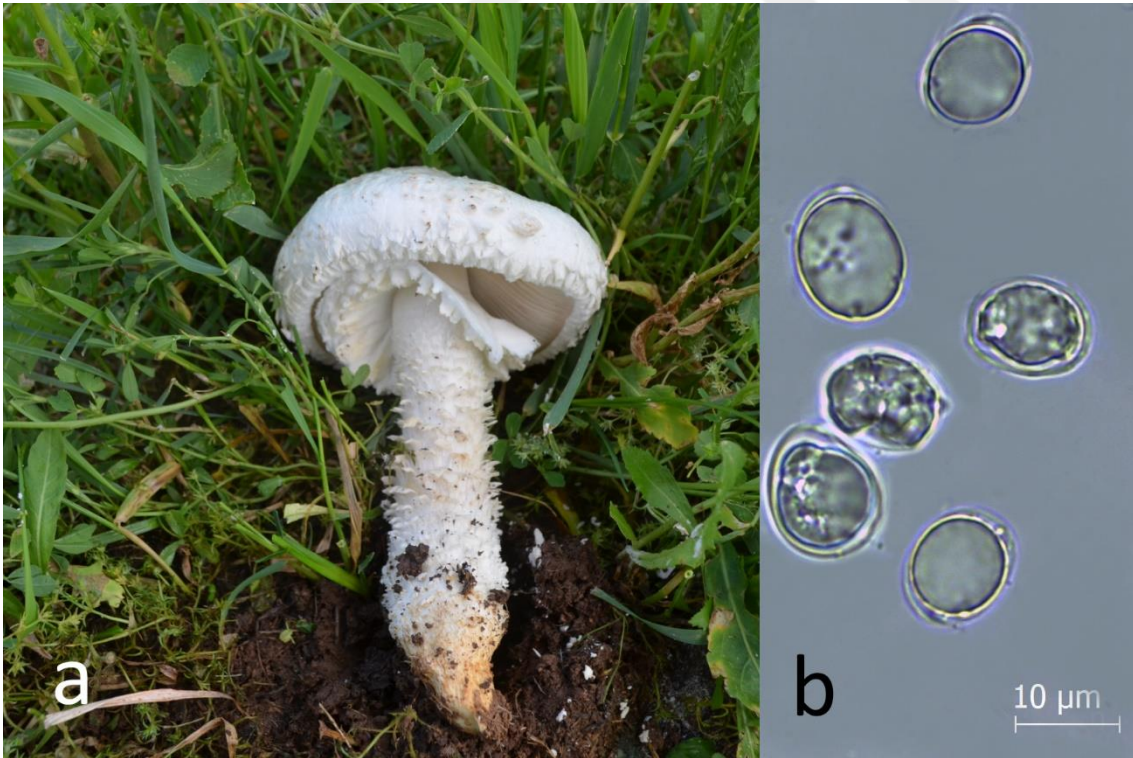
Şekil 4.262. *Amanita gemmata*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.263. *Amanita pantherina*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



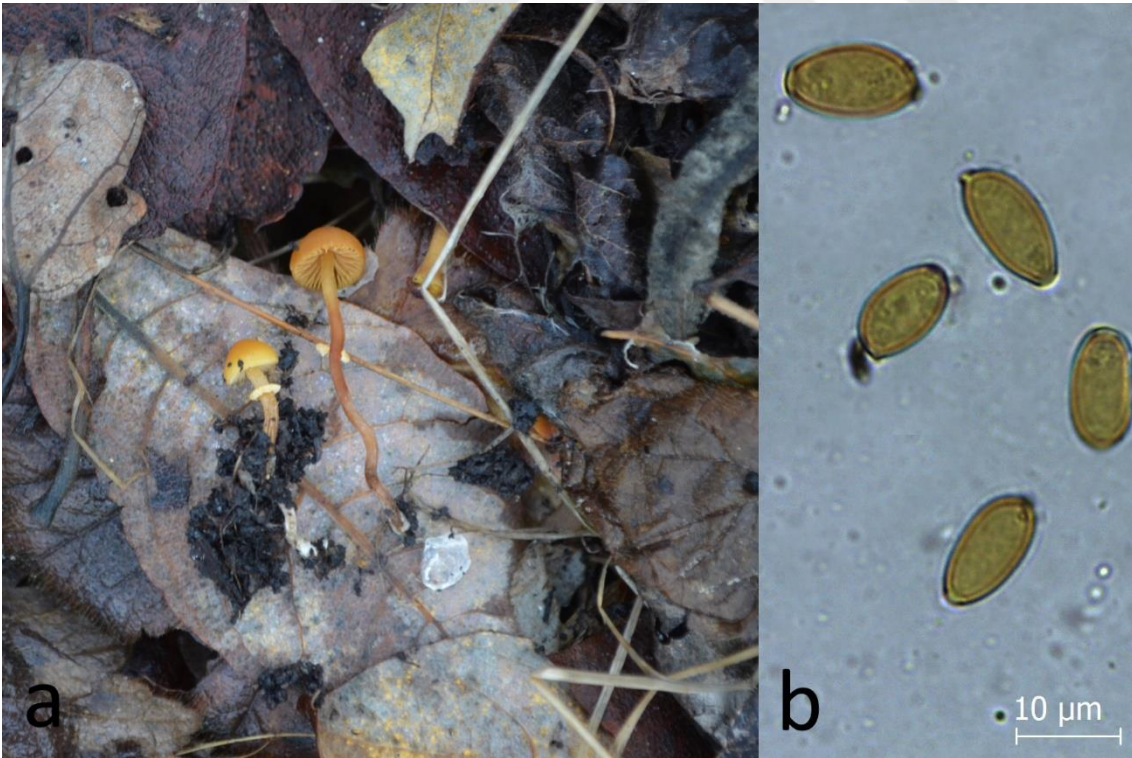
Şekil 4.264. *Amanita vaginata*'nin a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



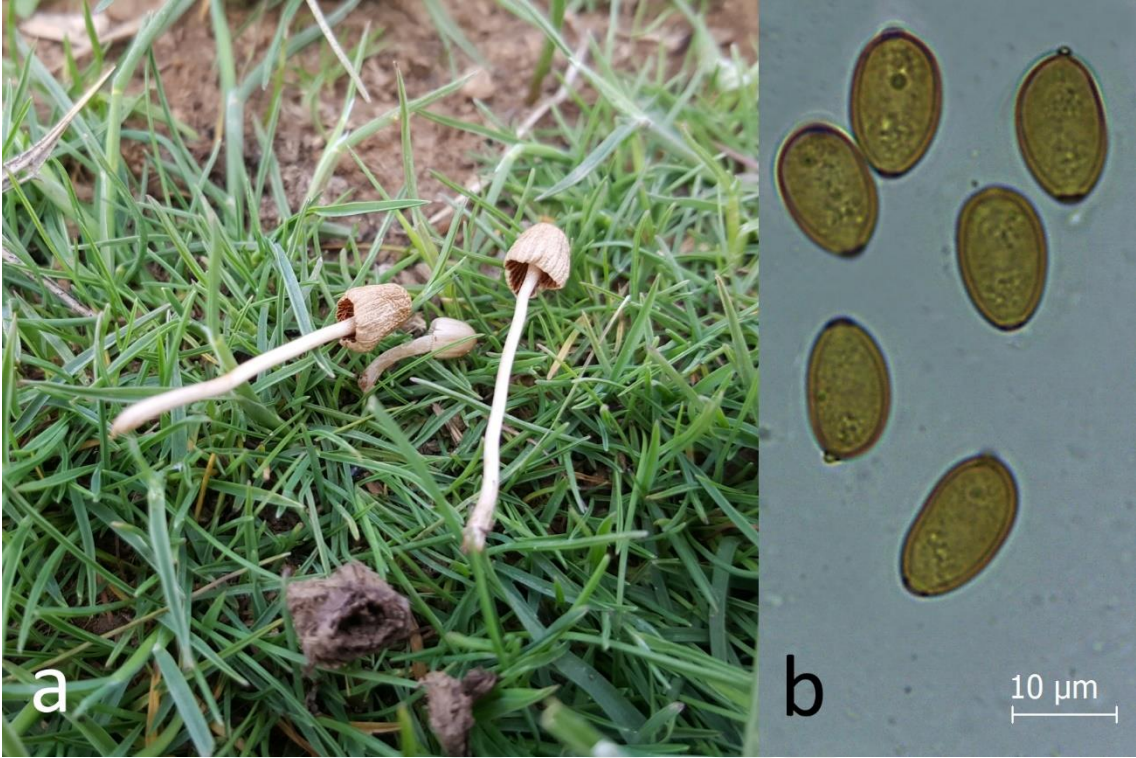
Şekil 4.265. *Saproamanita vittadinii*'nin a. Bazidiyokarpı, b. Bazidiyosporları.



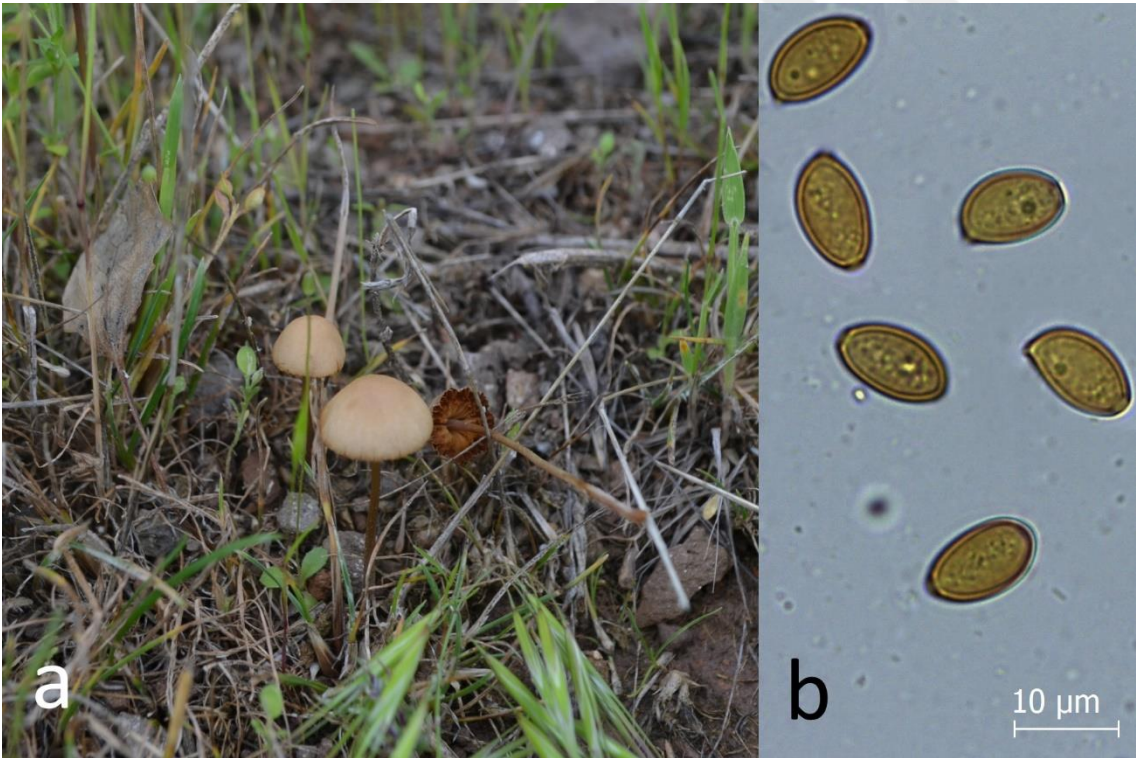
Şekil 4.266 *Conocybe apala*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiosporları.



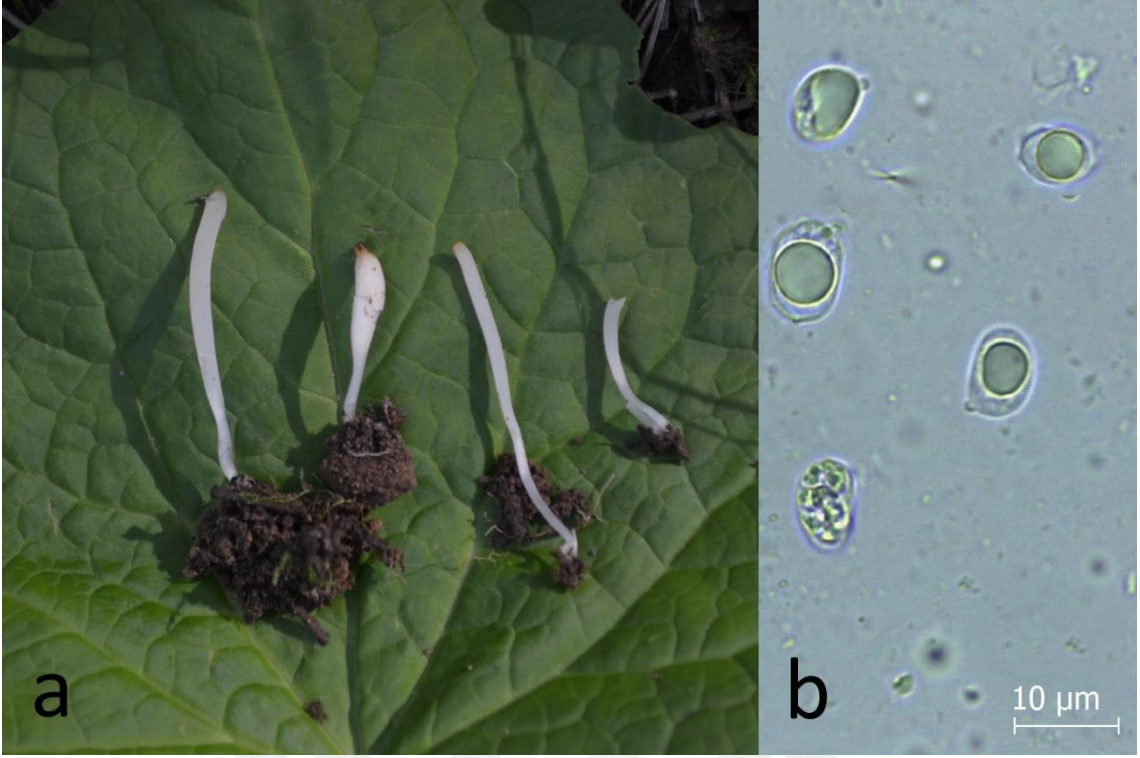
Şekil 4.267. *Conocybe blattaria*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiosporları.



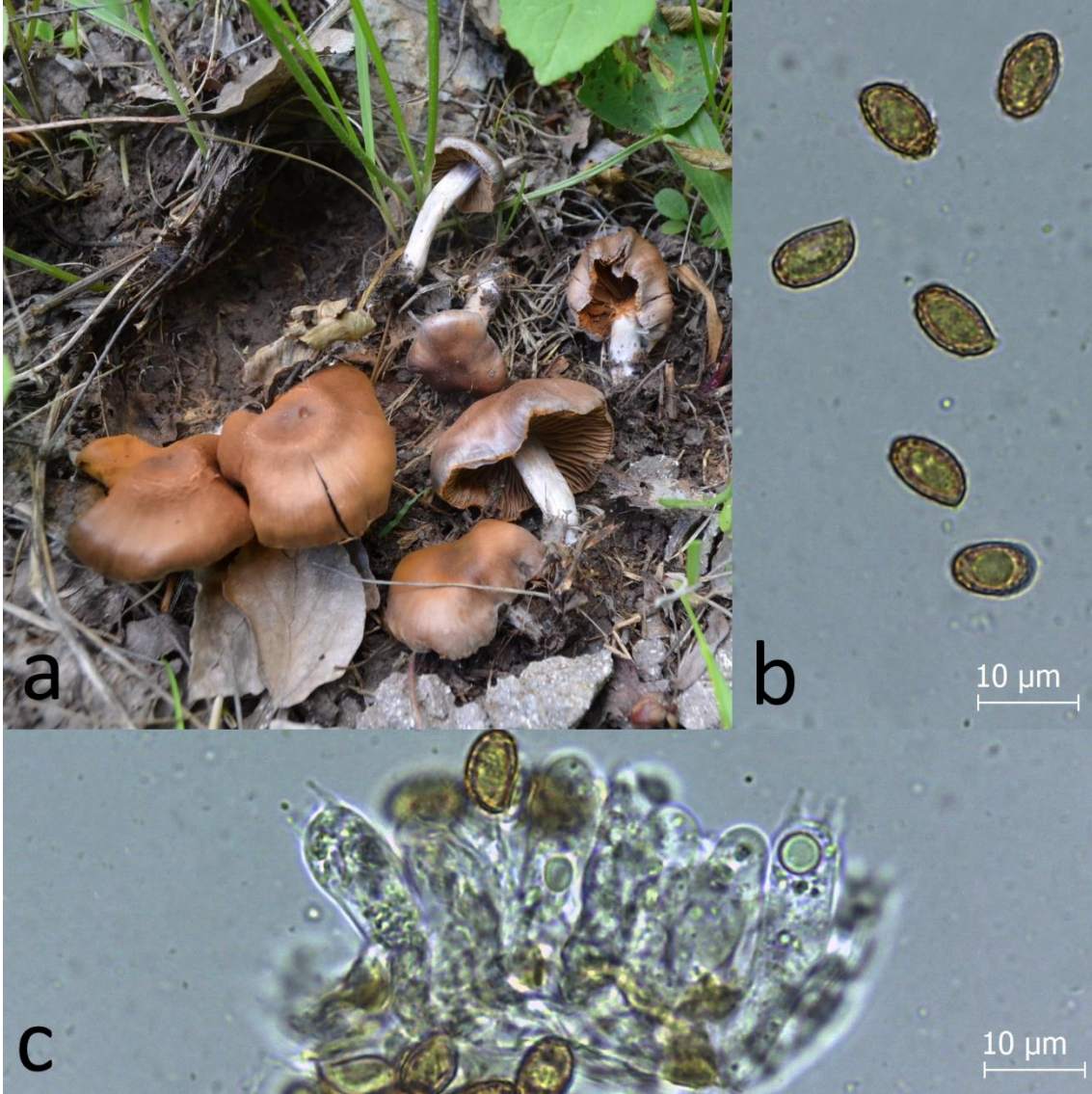
Şekil 4.268. *Conocybe rickenii*'nin a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.269. *Conocybe tenera*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.270. *Clavaria acuta*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.271 *Cortinarius confirmatus*'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları, c. Bazidiyumları.



Şekil 4.272. *Cortinarius decipiens*'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.273. *Cortinarius elegantissimus*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.274. *Cortinarius orellanus*'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.275. *Cortinarius pulchripes*'in a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



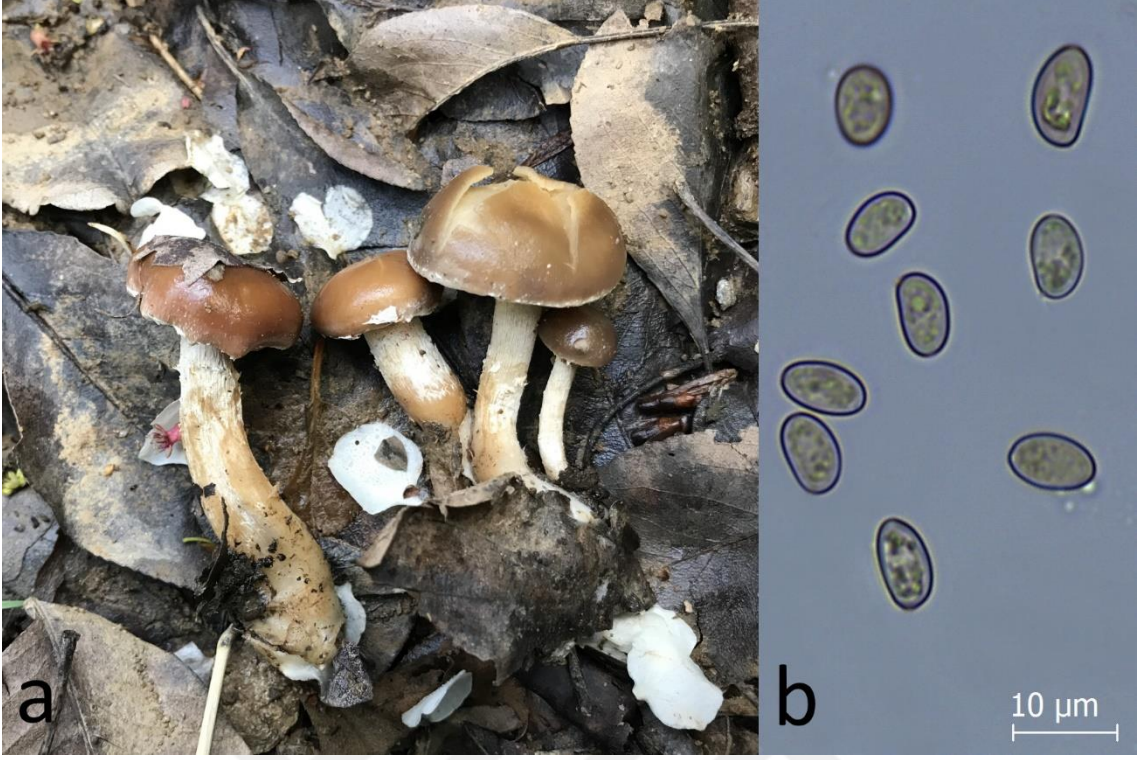
Şekil 4.276. *Cortinarius smithii*'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiosporları. c. Bazidiyumları.



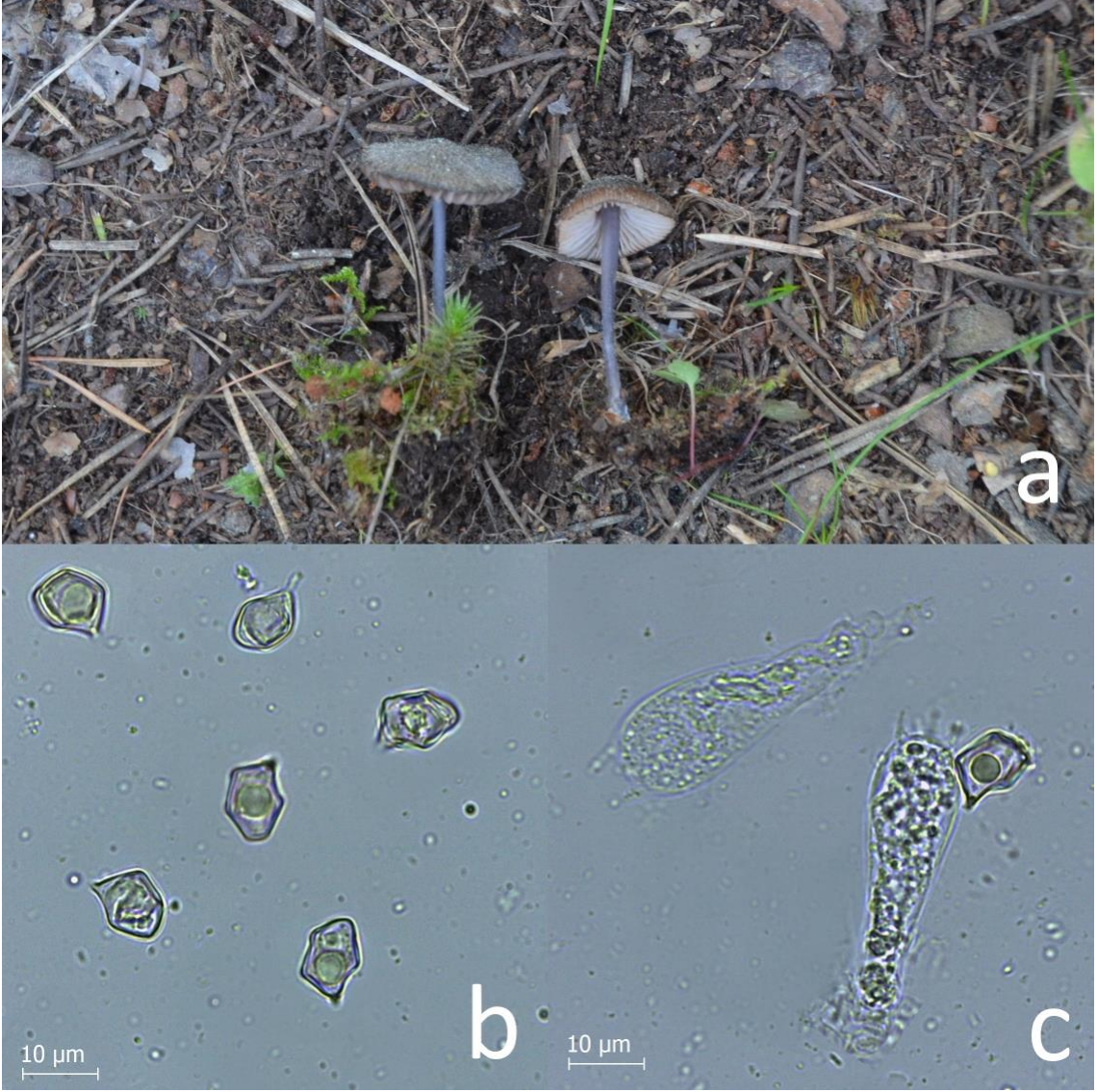
Şekil 4.277. *Cortinarius vernus*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



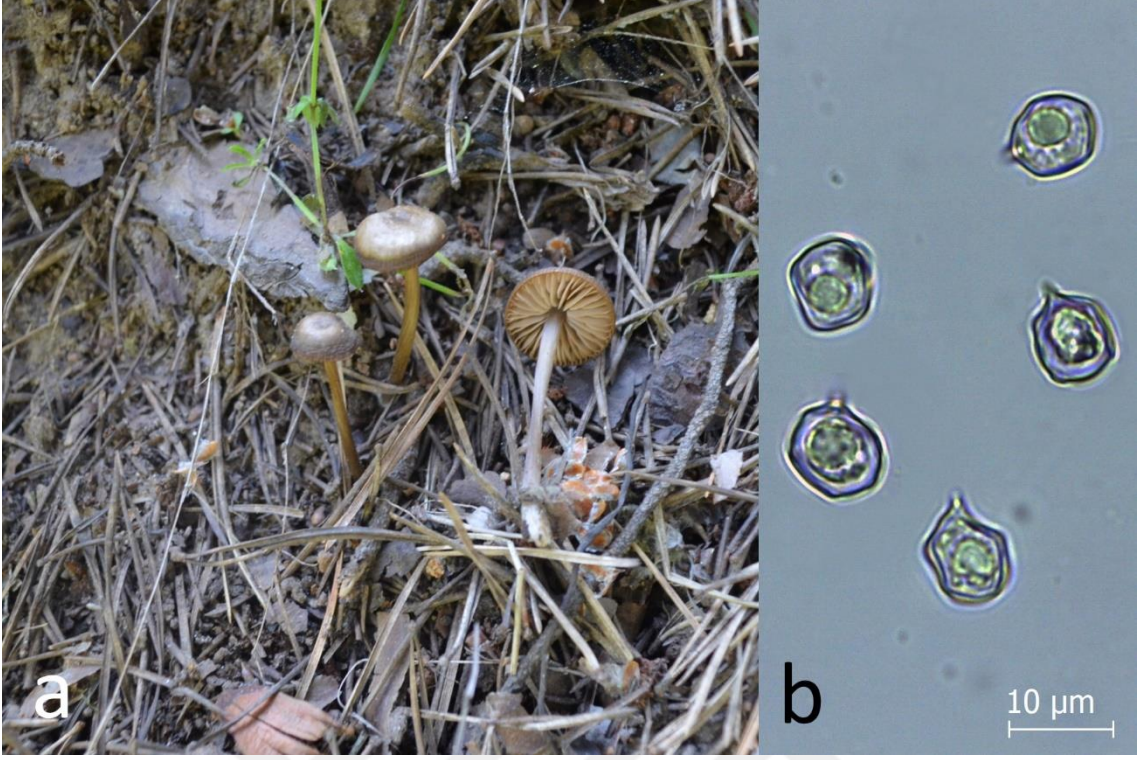
Şekil 4.278. *Cortinarius vibratilis*'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.279. *Meotomyces dissimulans*'ın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiosporları.



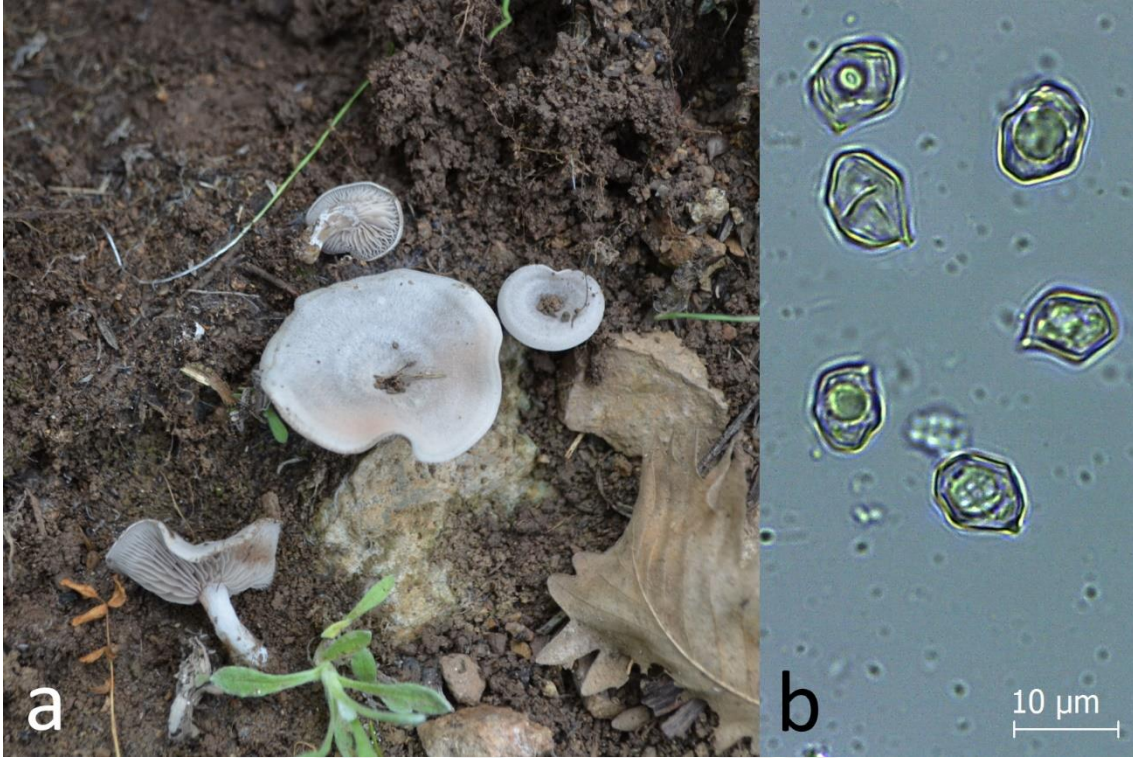
Şekil 4.280. *Entoloma lampropus*'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiosporları. c. Bazidiyumları.



Şekil 4.281. *Entoloma longistriatum*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.282. *Entoloma rusticoides*'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



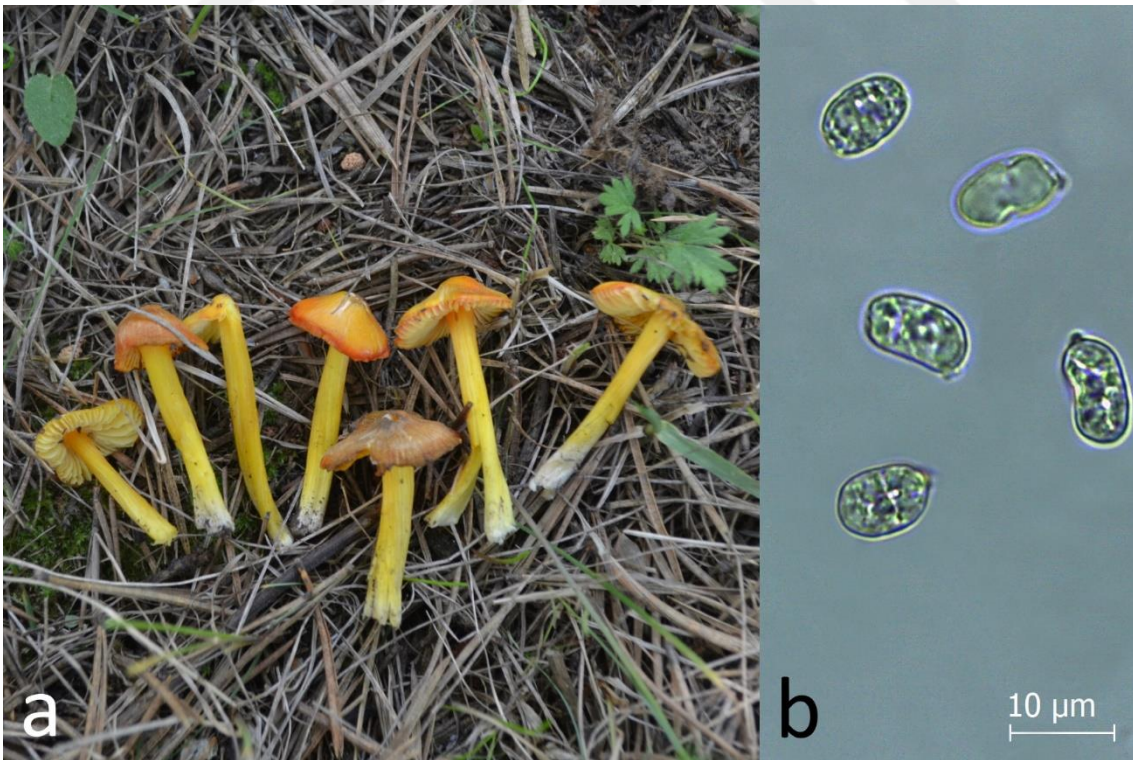
Şekil 4.283. *Entoloma undatum*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



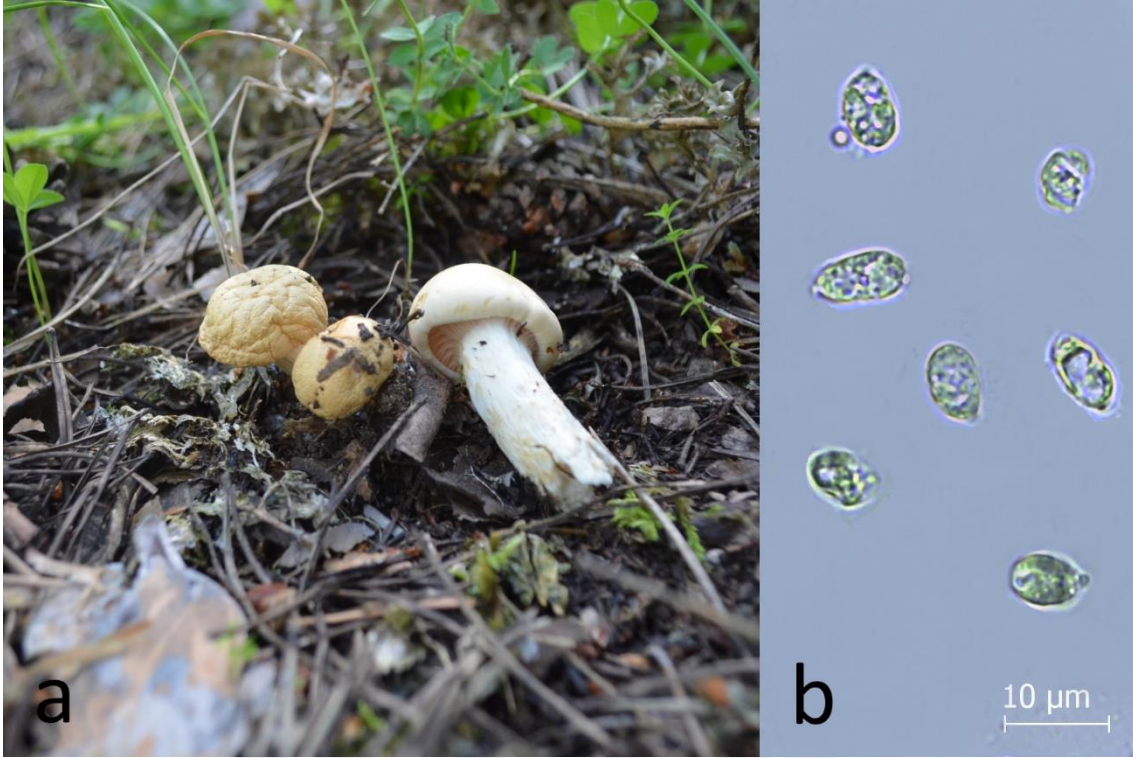
Şekil 4.284. *Rhodophana nitellina*'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.285. *Arrhenia rickenii*'nin a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



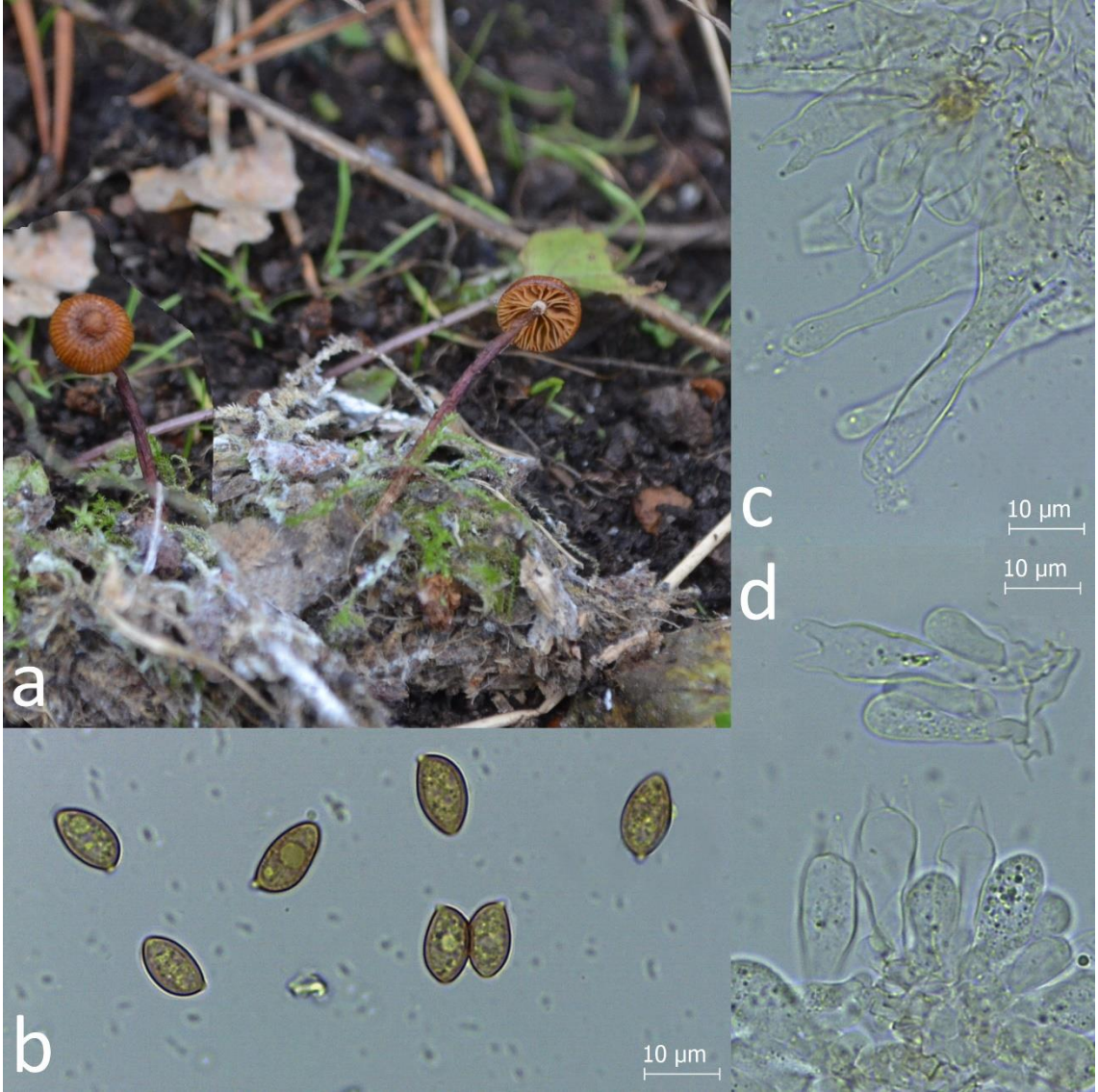
Şekil 4.286. *Hygrocybe acutoconica*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.287. *Hygrophorus ligatus*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



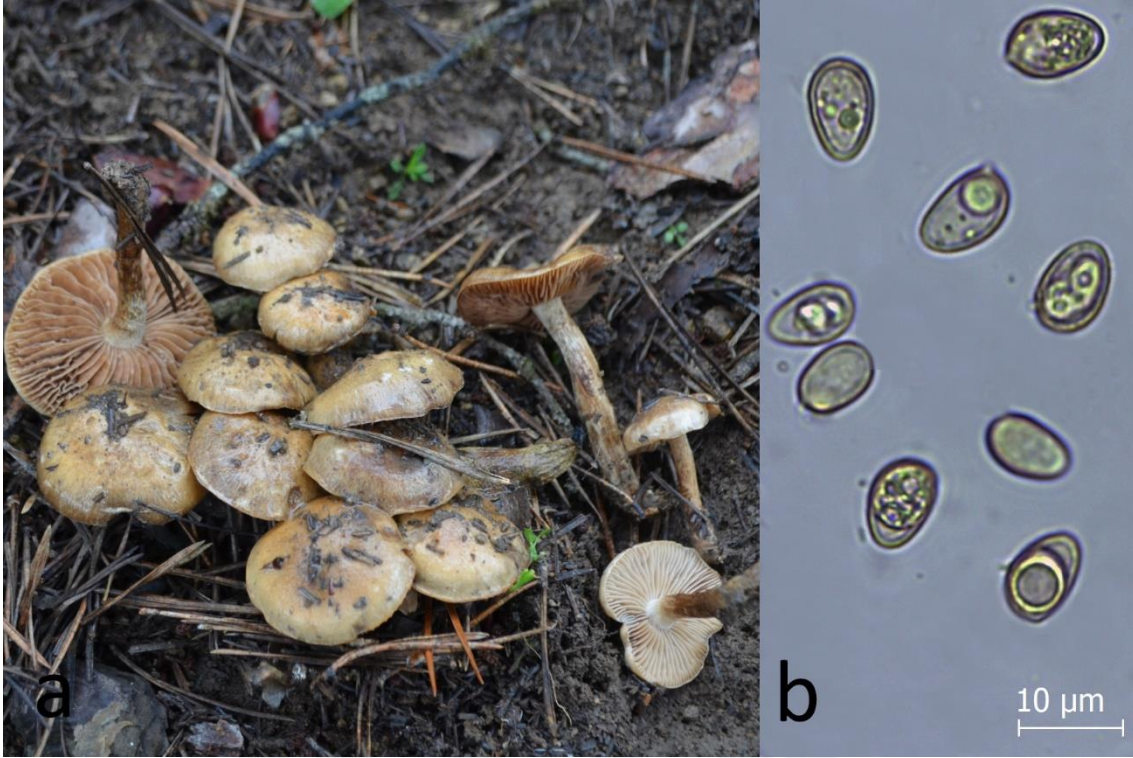
Şekil 4.288. *Galerina marginata*'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



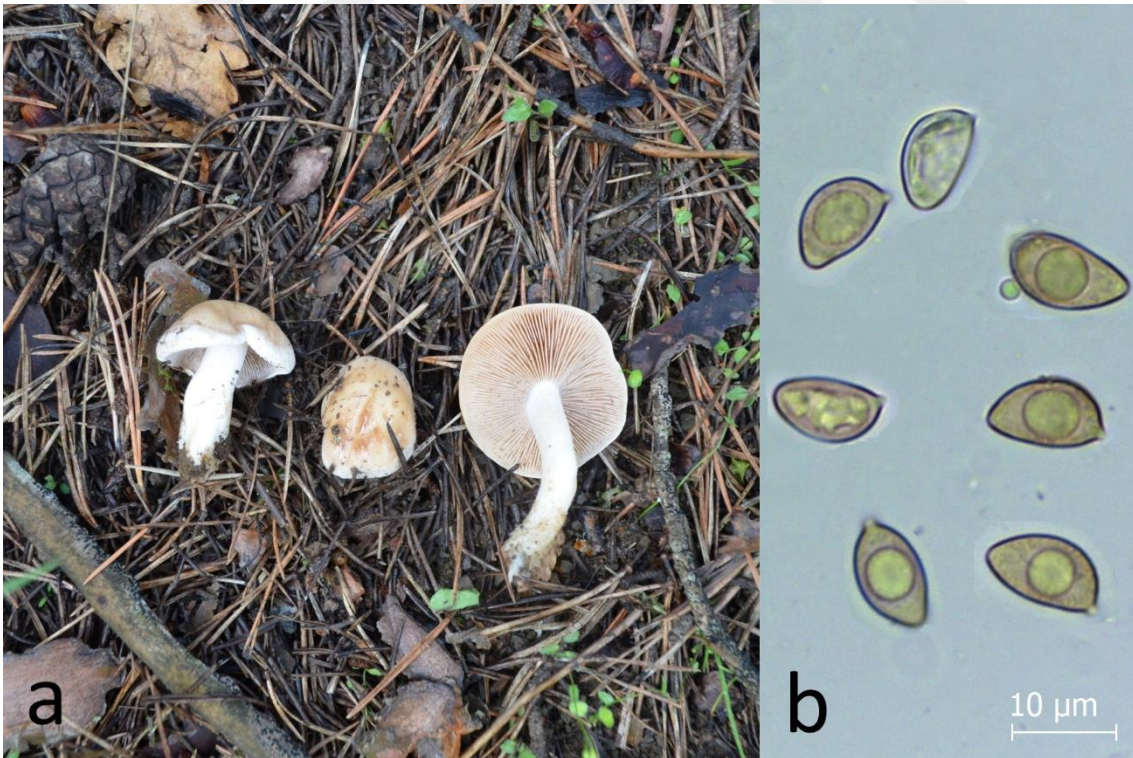
Şekil 4.289. *Galerina vittiformis*'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiosporları. c. Sistidleri, d. Bazidiyumları



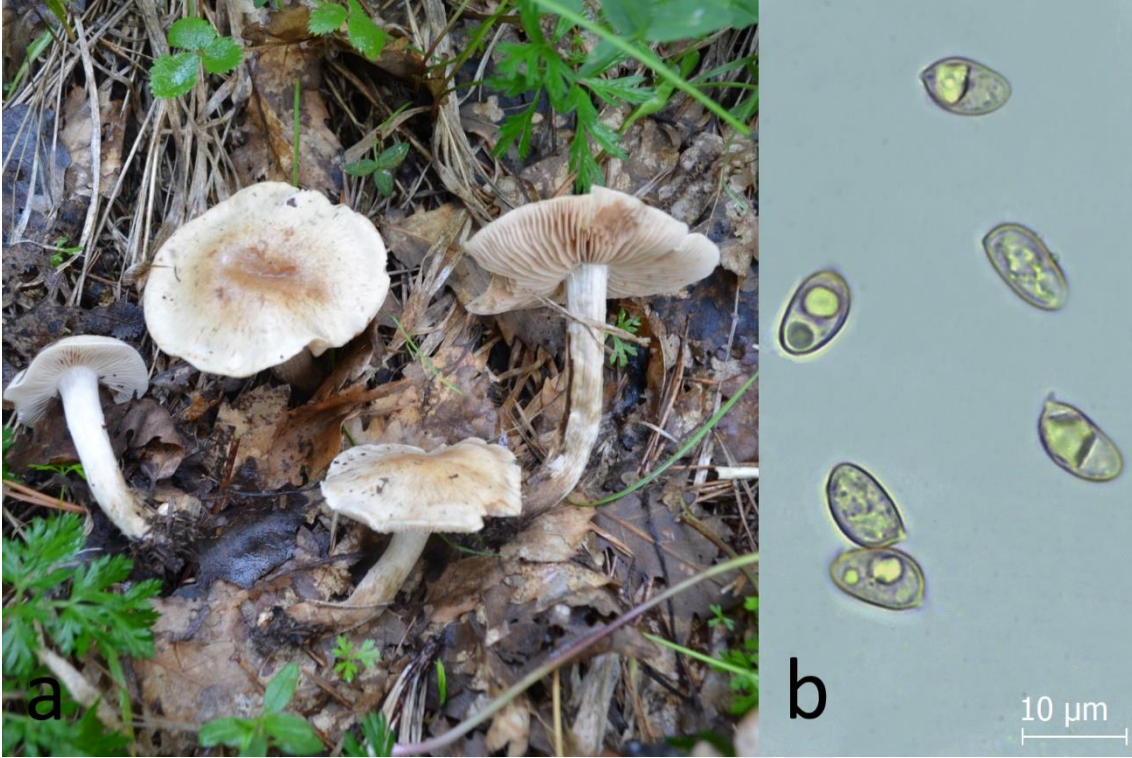
Şekil 4.290. *Hebeloma anthracophilum*'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiosporları, c. Bazidiyumları, d. Keliyosistitleri.



Şekil 4.291. *Hebeloma birrus*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.292. *Hebeloma crustuliniforme*'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.293. *Hebeloma laterinum*'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.294. *Hebeloma mesophaeum*'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



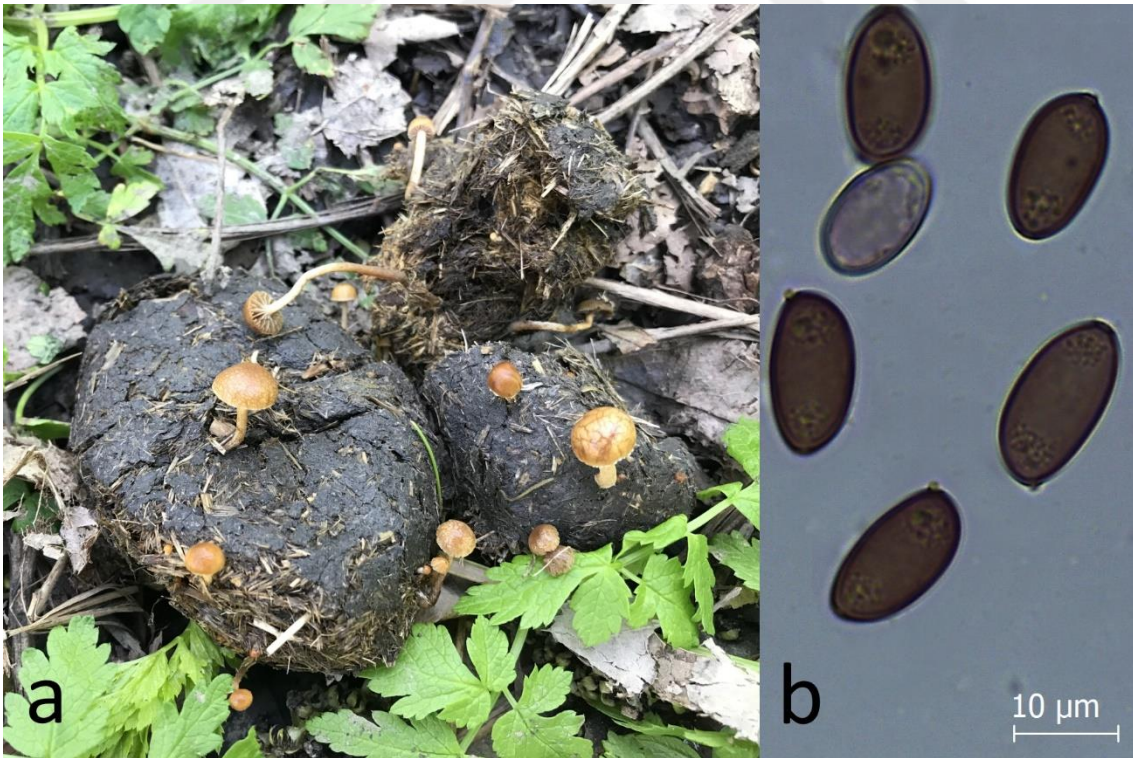
Şekil 4.295. *Hebeloma populinum*'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.296. *Hebeloma sinapizans*'ın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



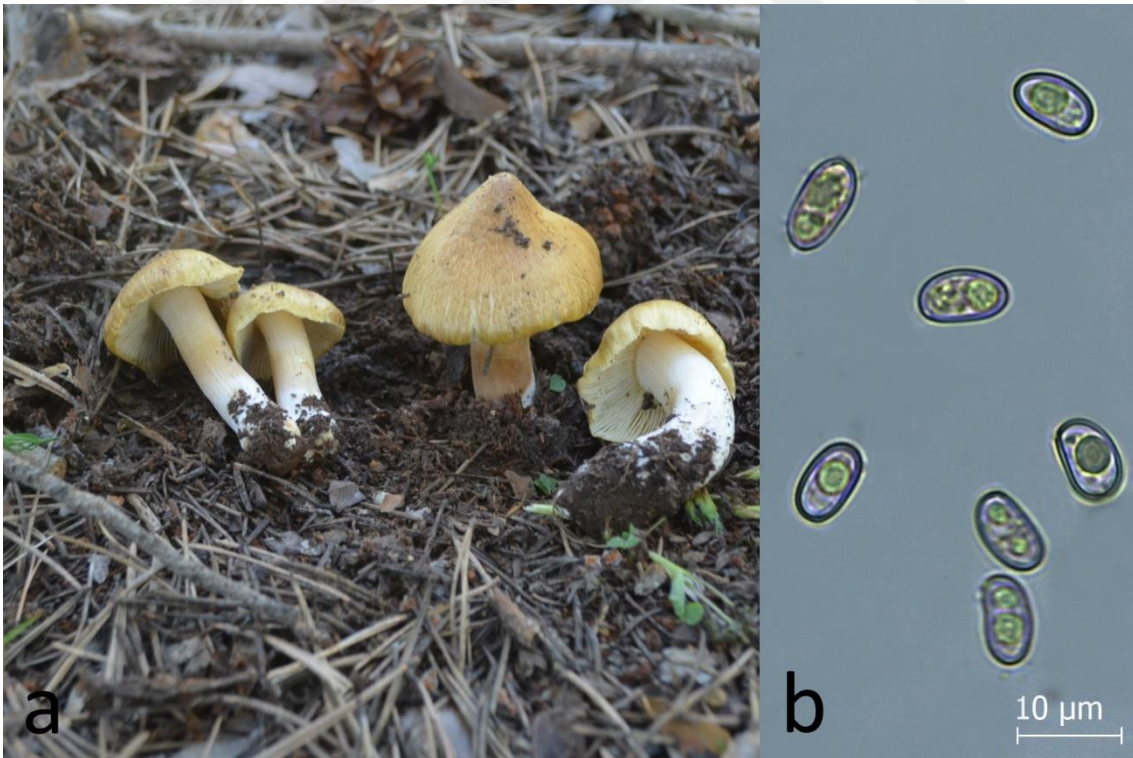
Şekil 4.297. *Psilocybe coronilla*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



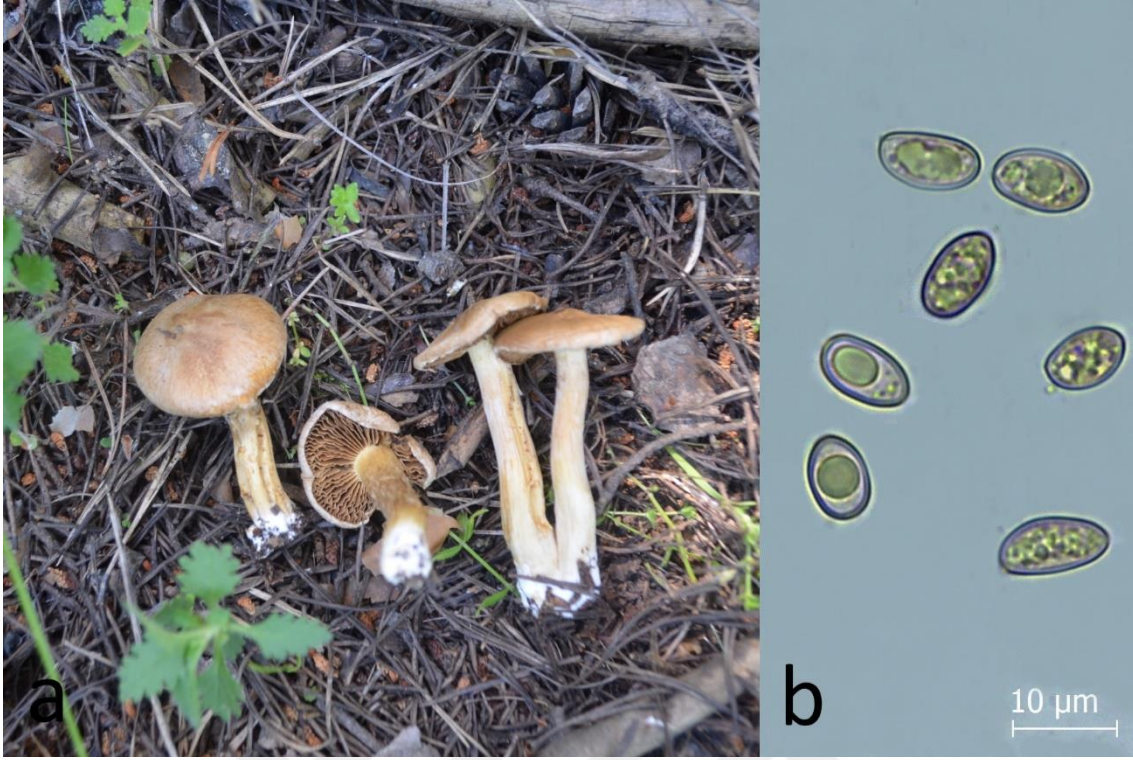
Şekil 4.298. *Psilocybe subcoprophila*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



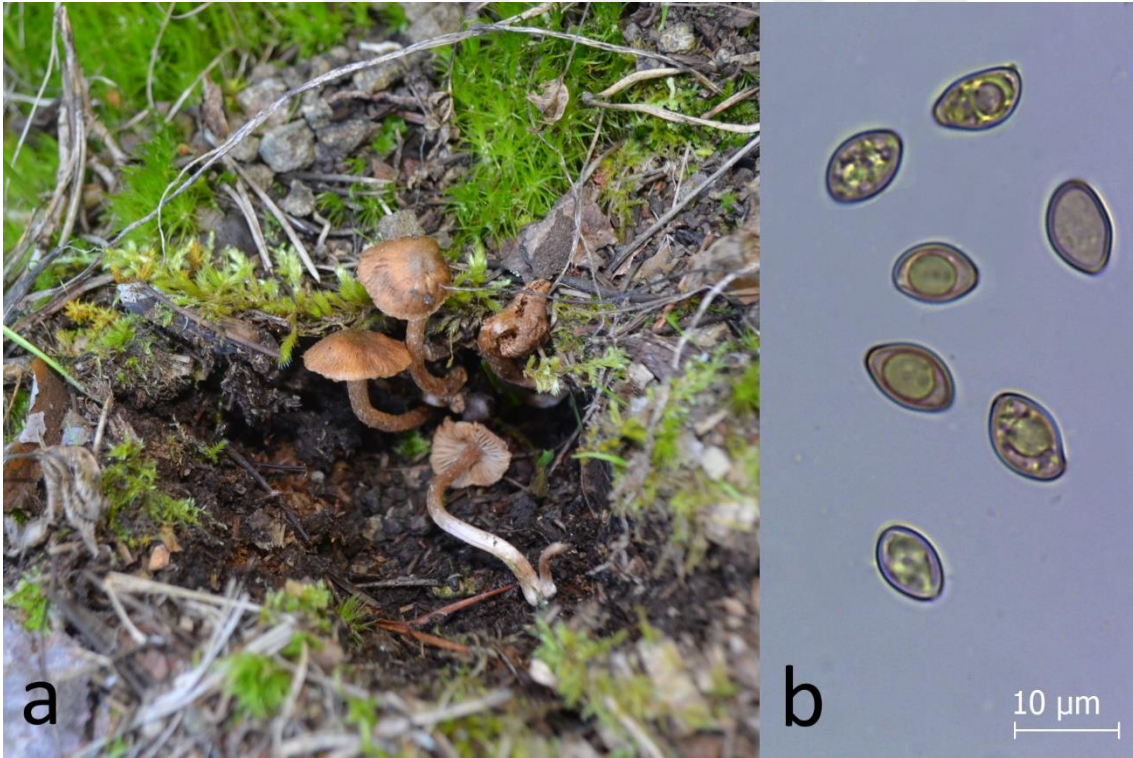
Şekil 4.299. *Inocybe bongardii*'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.300. *Inocybe cookei*'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



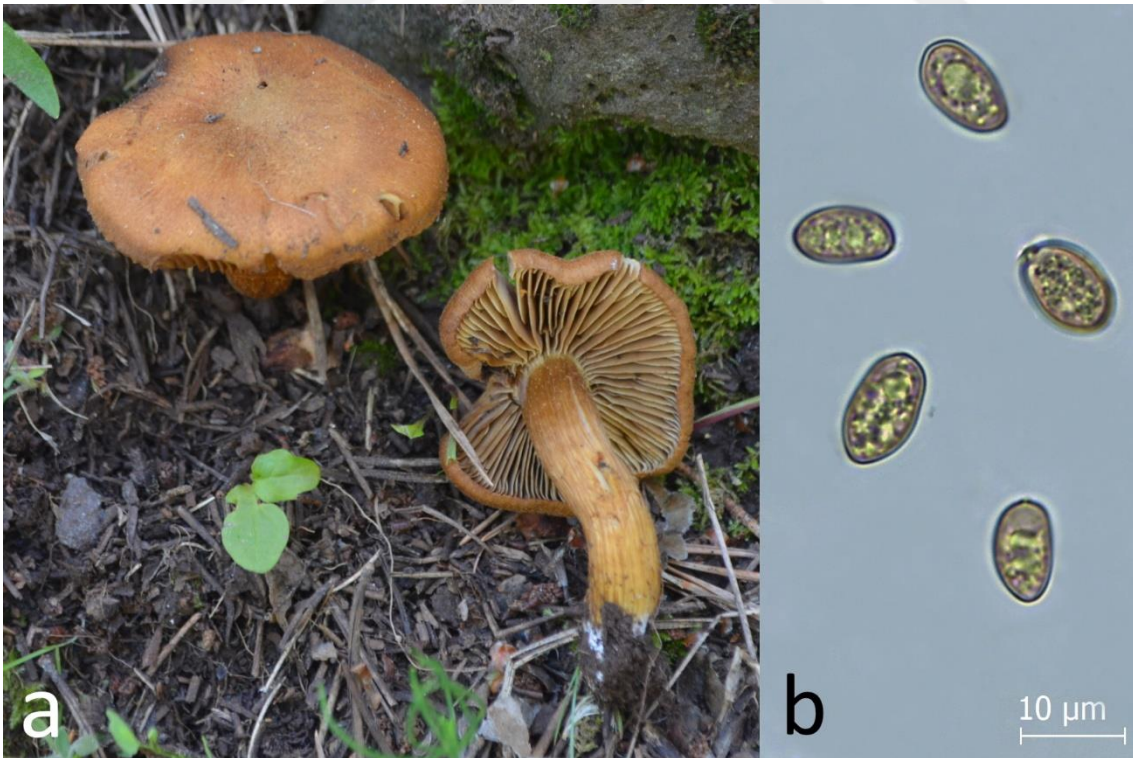
Şekil 4.301. *Inocybe dulcamara*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.302. *Inocybe flocculosa*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



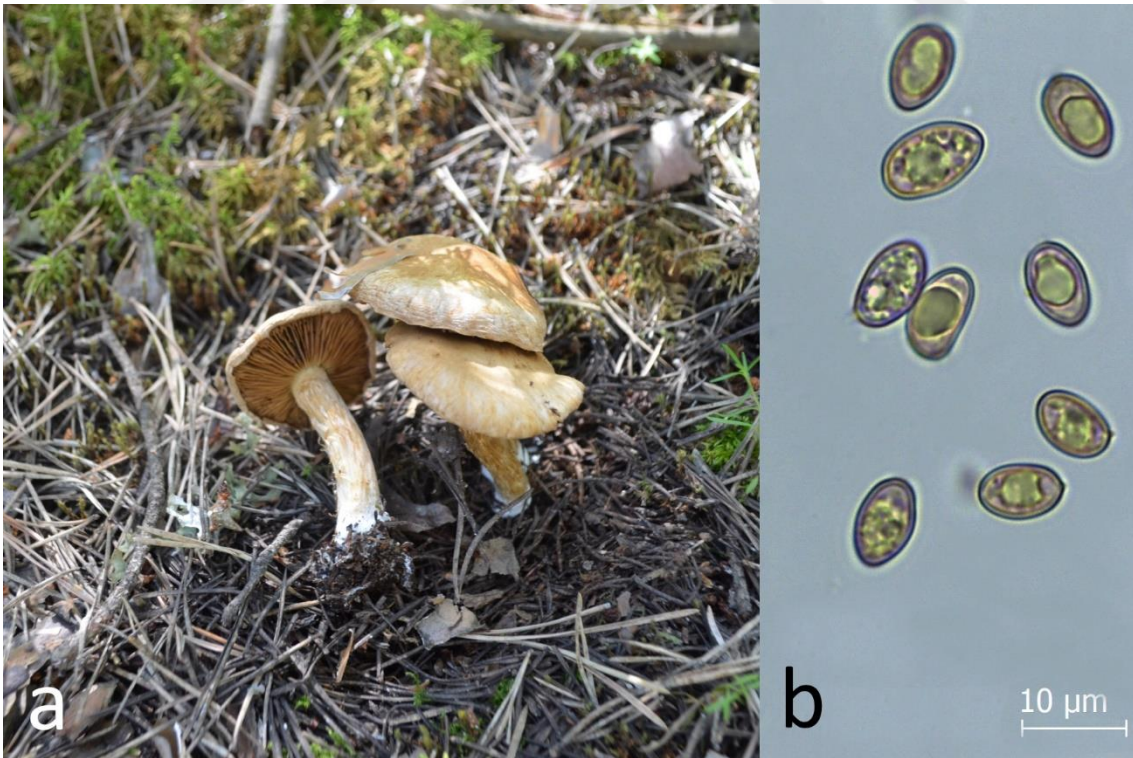
Şekil 4.303. *Inocybe fuscidula*'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.304. *Inocybe gymnocarpa*'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.305. *Inocybe hirtella*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.306. *Inocybe leucoblema*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.307. *Inocybe mixtilis*'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



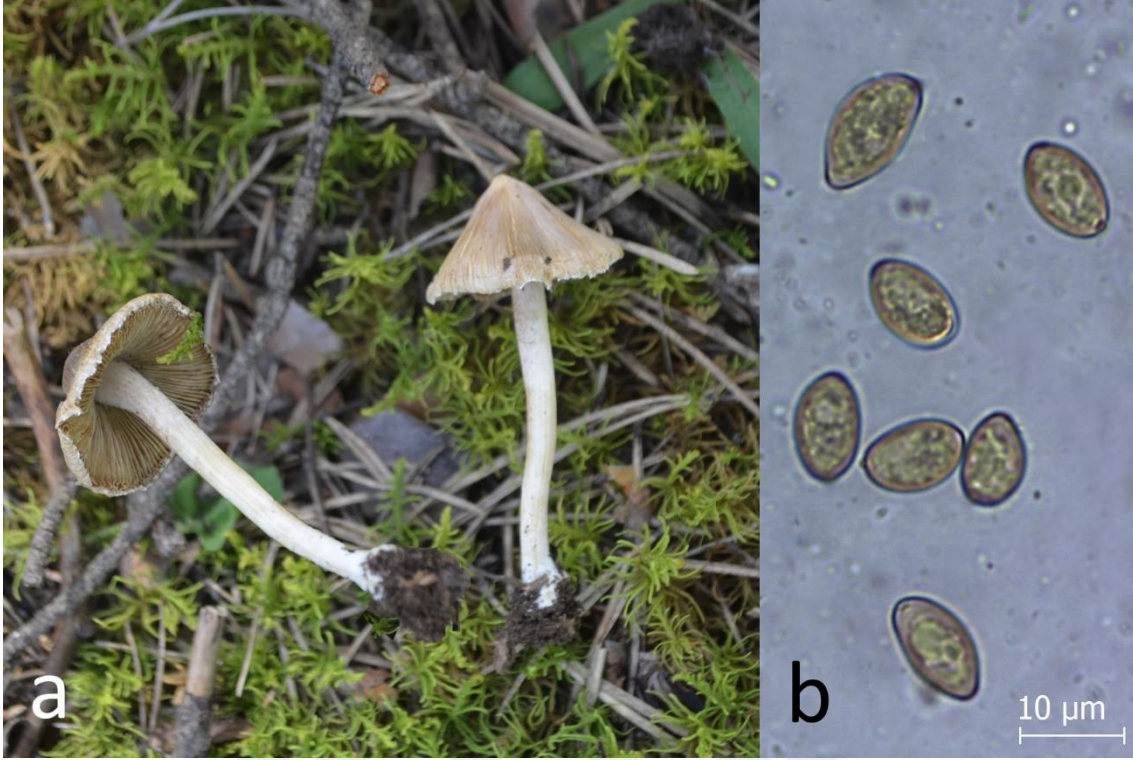
Şekil 4.308. *Inocybe nitidiuscula*' a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



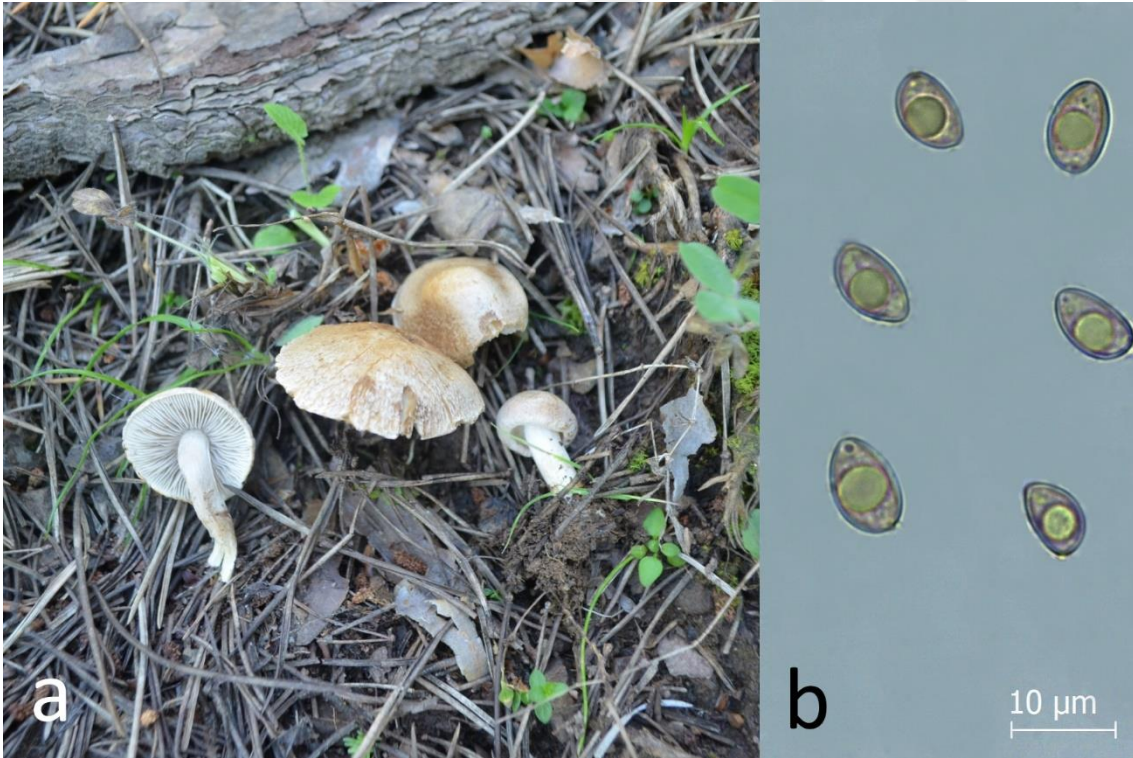
Şekil 4.309. *Inocybe pallida*'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



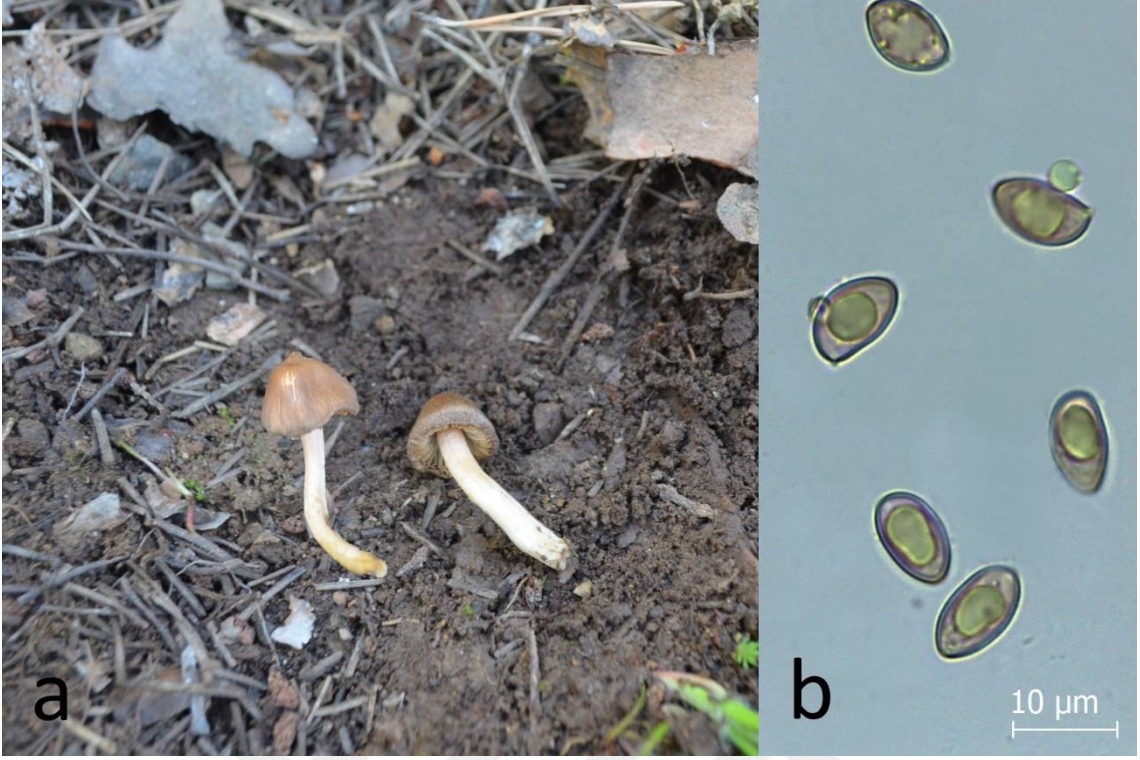
Şekil 4.310 *Inocybe quietiodor*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



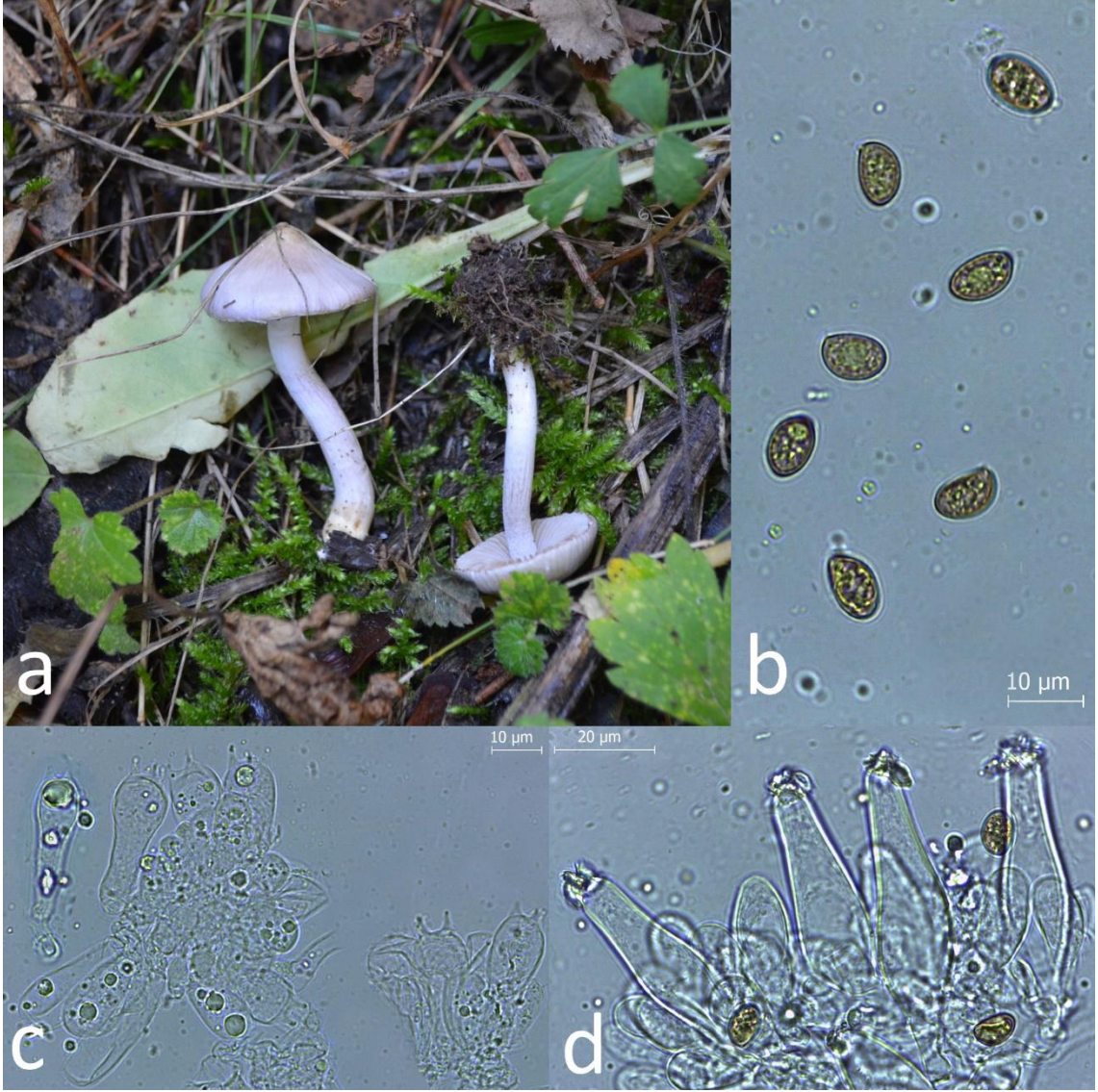
Şekil 4.311. *Inocybe rimosa*'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



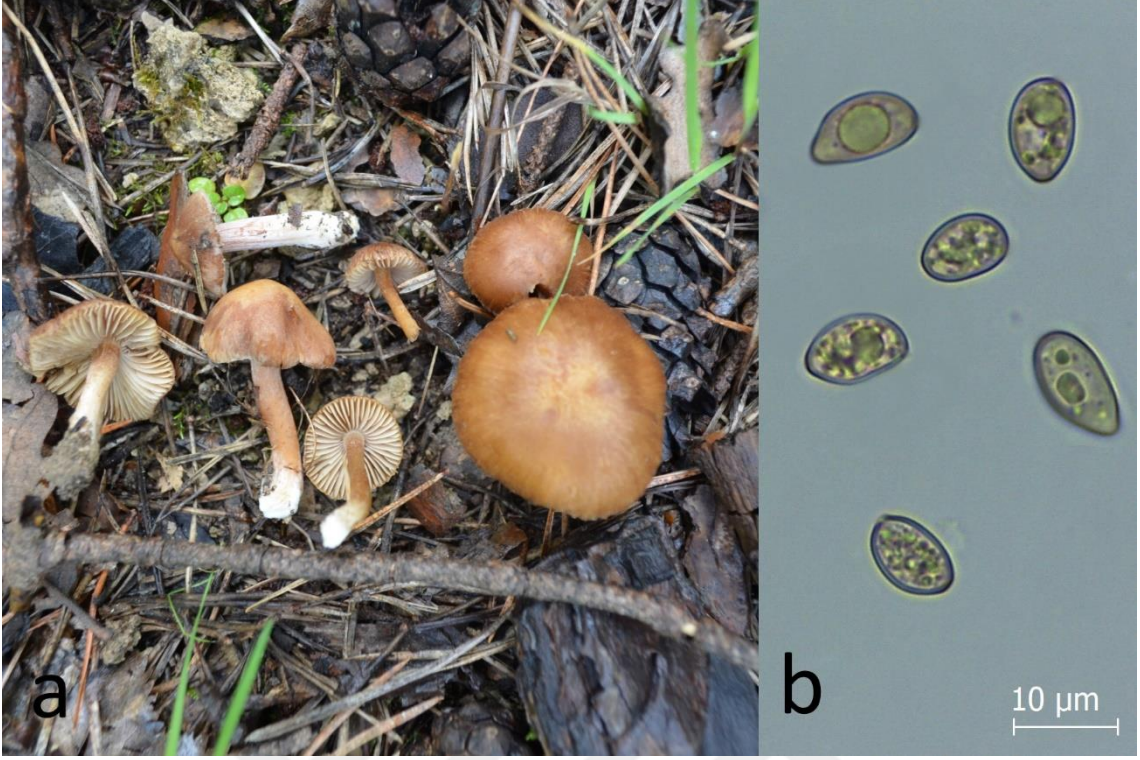
Şekil 4.312. *Inocybe sindonia*'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.313. *Inocybe splendens*'in a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.314. *Inocybe sublilacina*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiosporları. c. Bazidiyumları d. Sistitleri.



Şekil 4.315. *Inocybe vaccina*'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



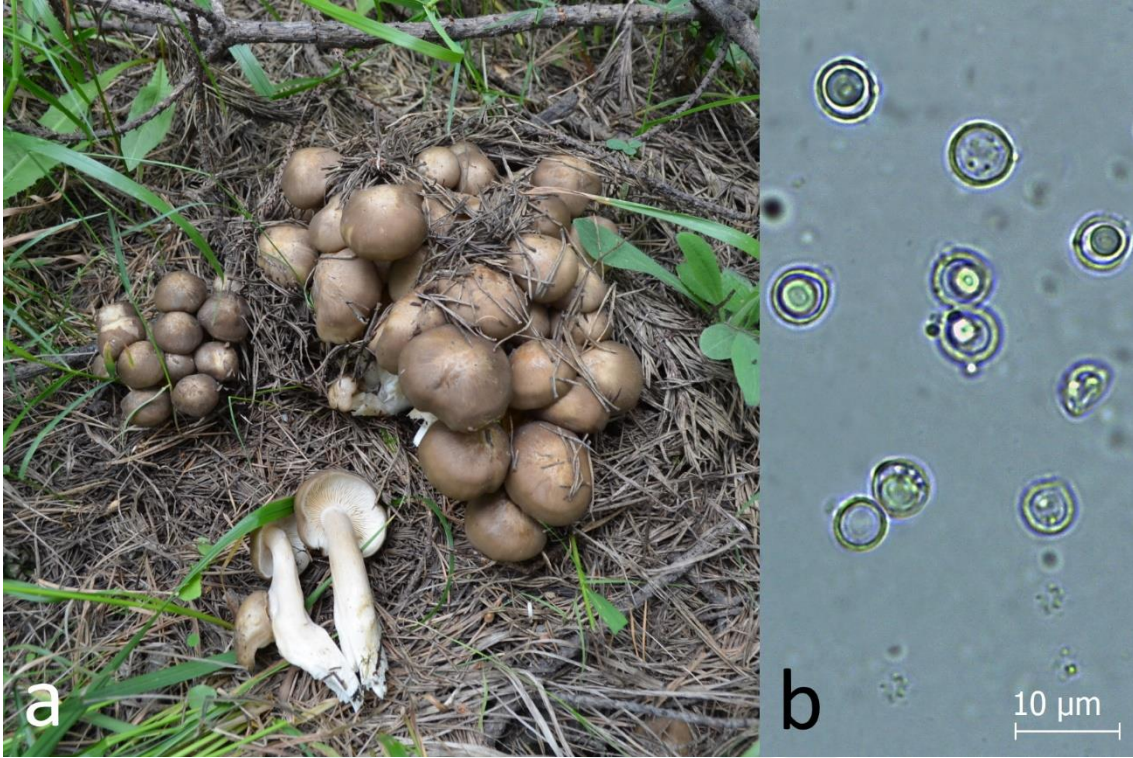
Şekil 4.316. *Calocybe chrysenteron*'nun a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.317. *Calocybe gambosa*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



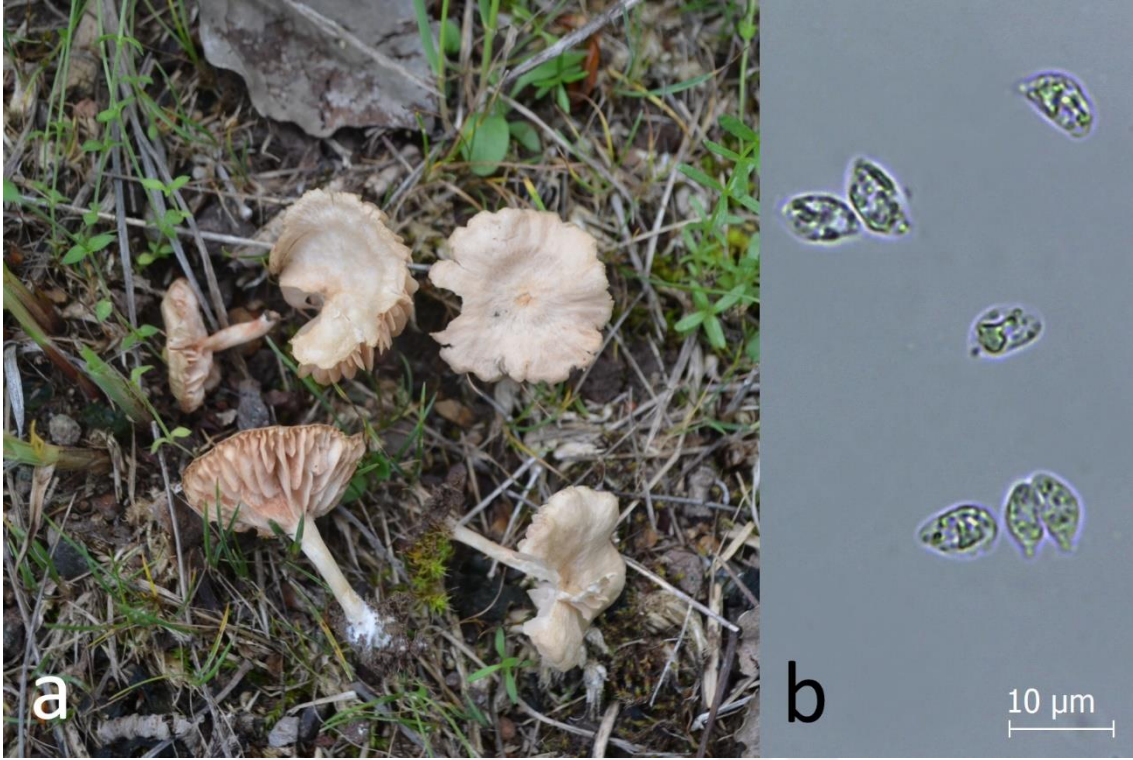
Şekil 4.318. *Calocybe onychina*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



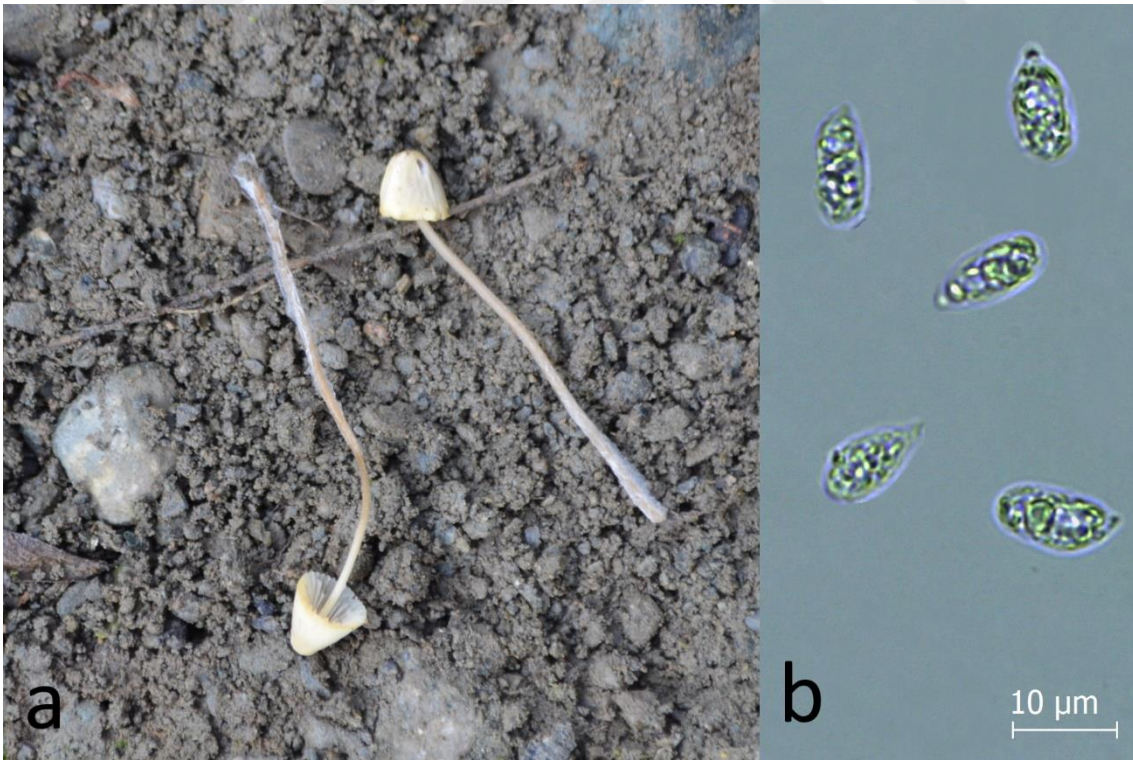
Şekil 4.319. *Lyophyllum decastes*'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.320. *Macrocystidia cucumis*'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



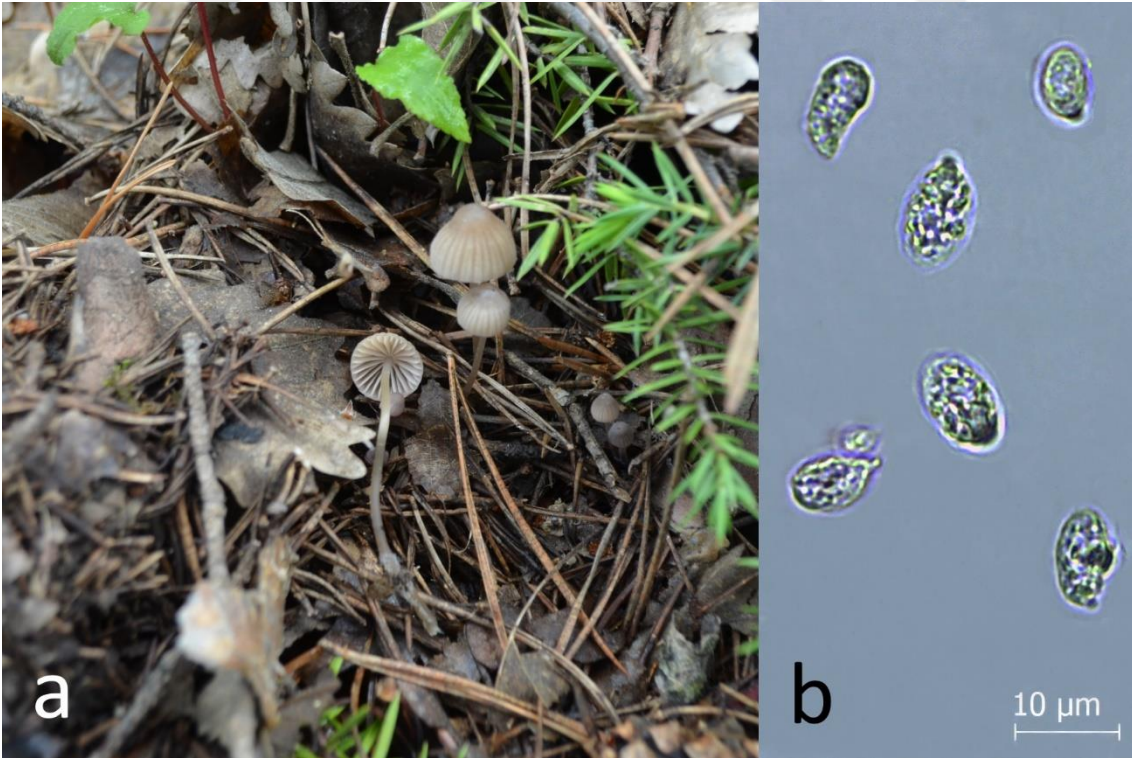
Şekil 4.321. *Marasmius oreades*'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



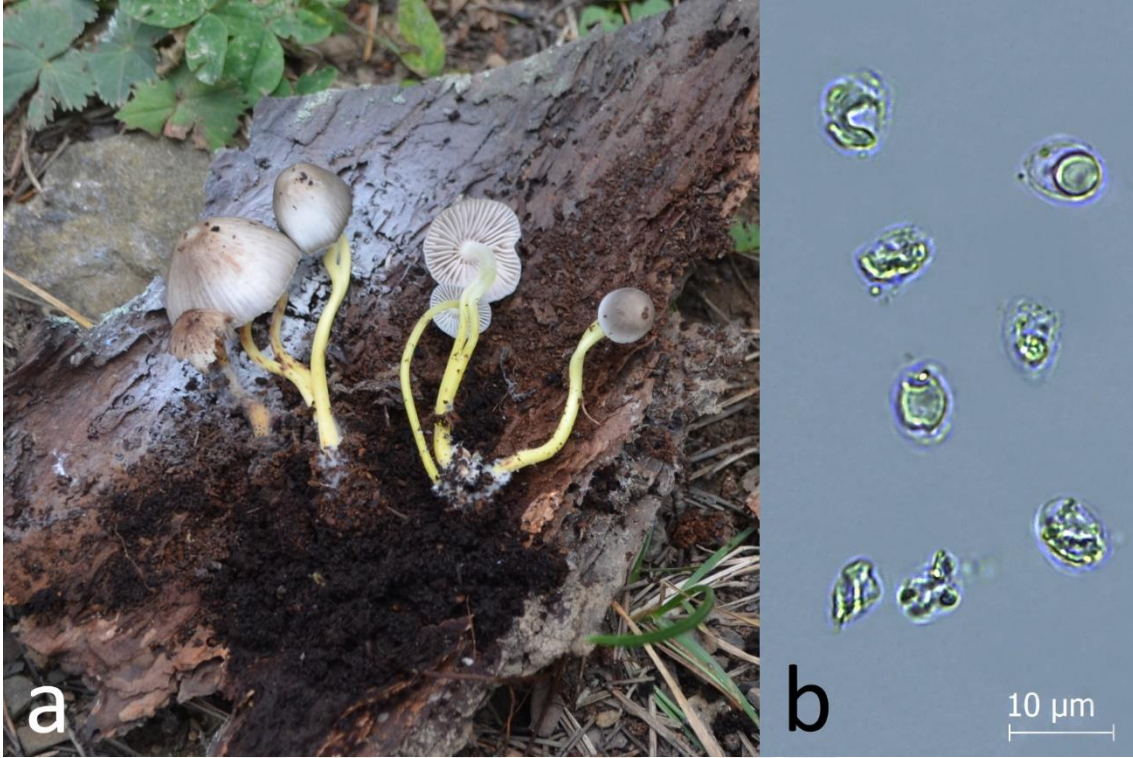
Şekil 4.322. *Mycena abramsii*'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.323. *Mycena acicula*'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



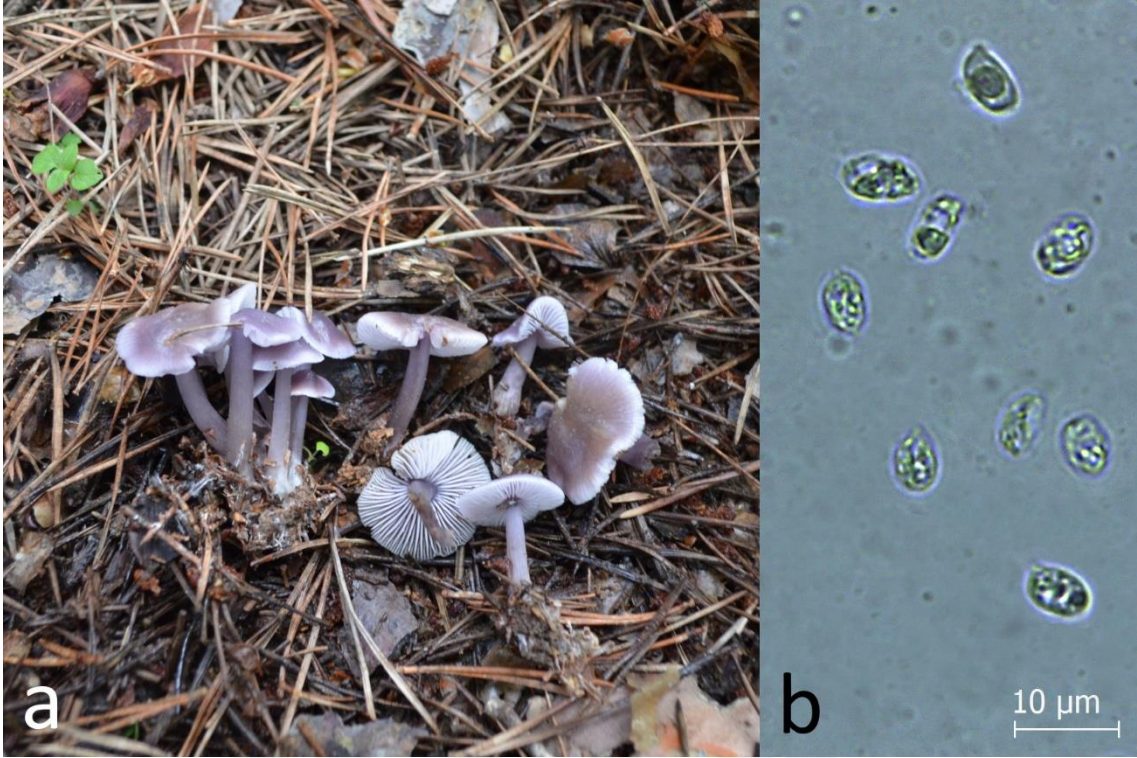
Şekil 4.324. *Mycena aetites*'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.325. *Mycena epipterygia*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.326. *Mycena latifolia*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



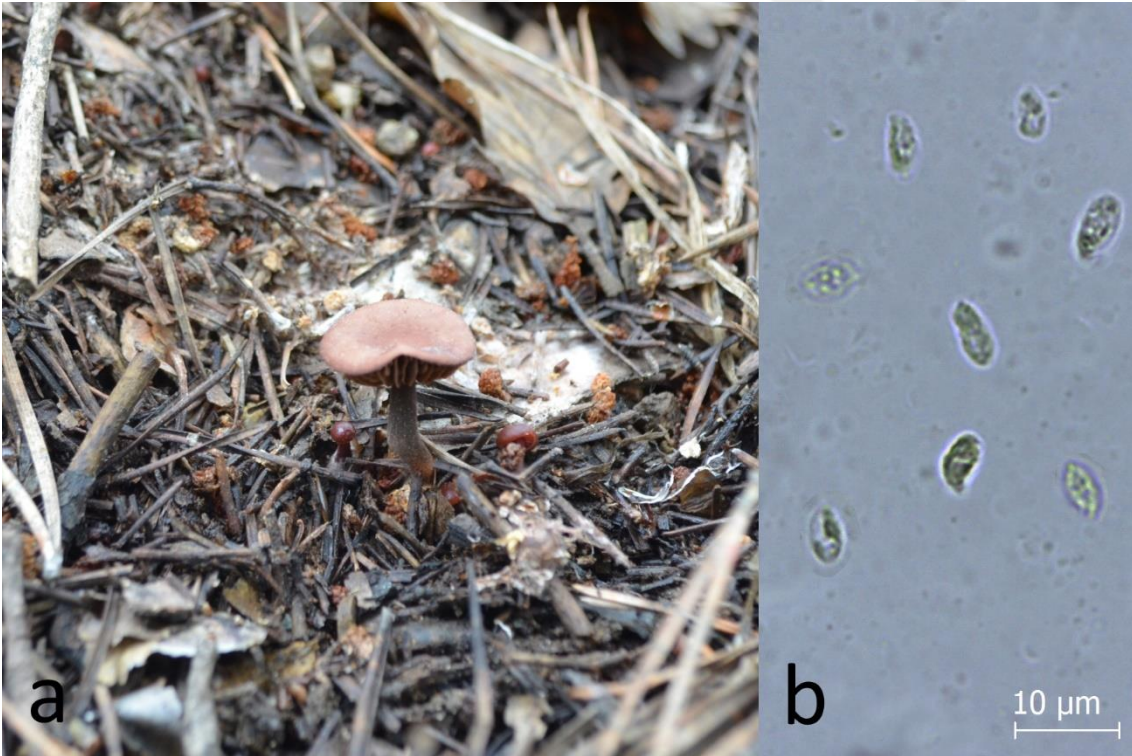
Şekil 4.327. *Mycena pura*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



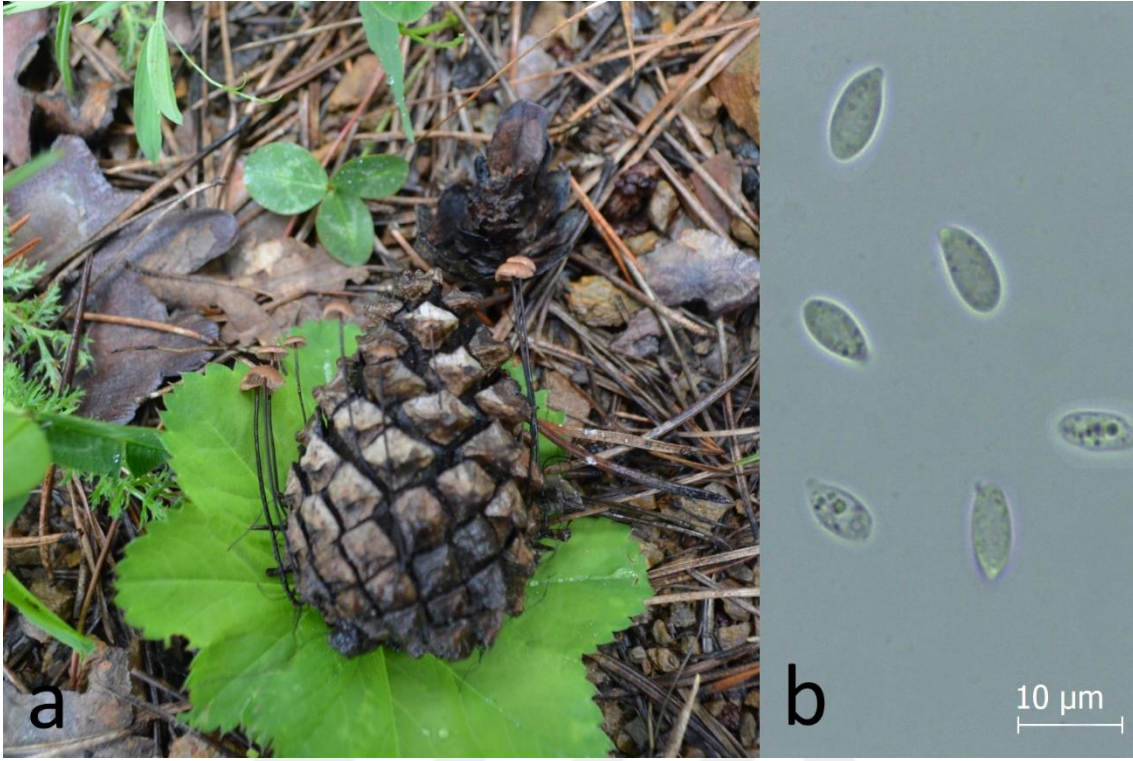
Şekil 4.328 *Xeromphalina campanella*'nin a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.329. *Xeromphalina causticinalis*'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



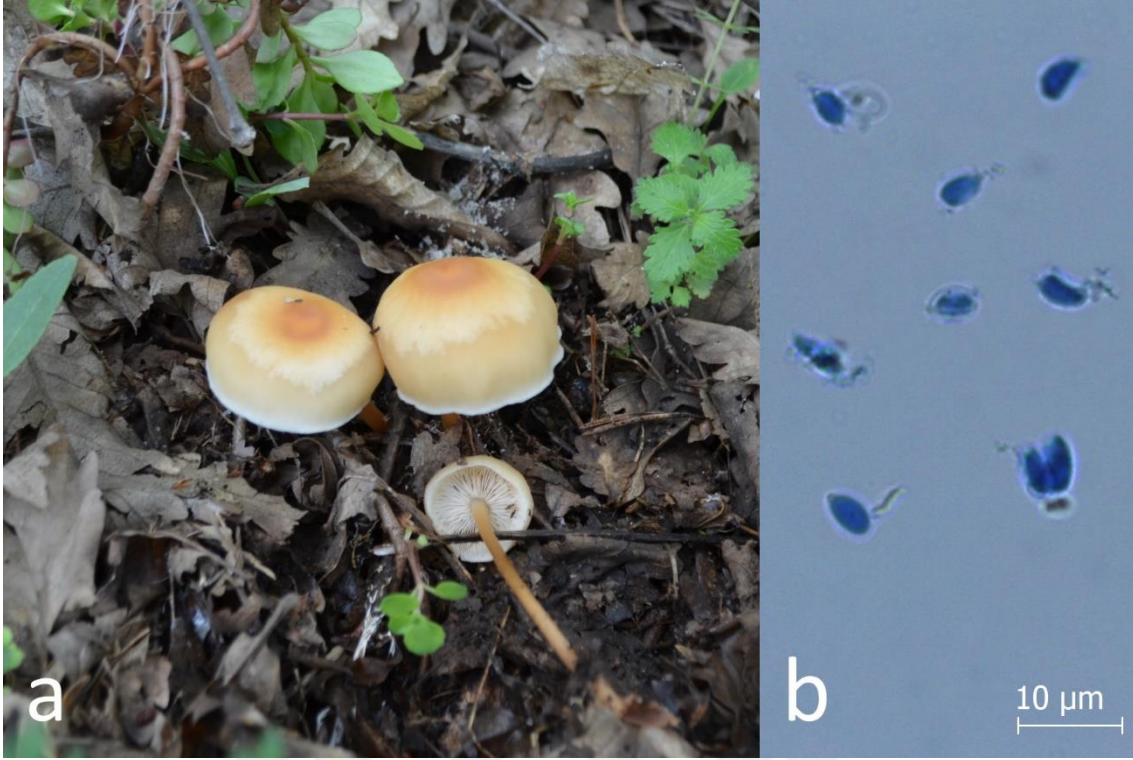
Şekil 4.330. *Gymnopus alkalivirens*'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.331. *Gymnopus androsaceus*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.332. *Gymnopus confluens*'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.333. *Gymnopus dryophilus*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



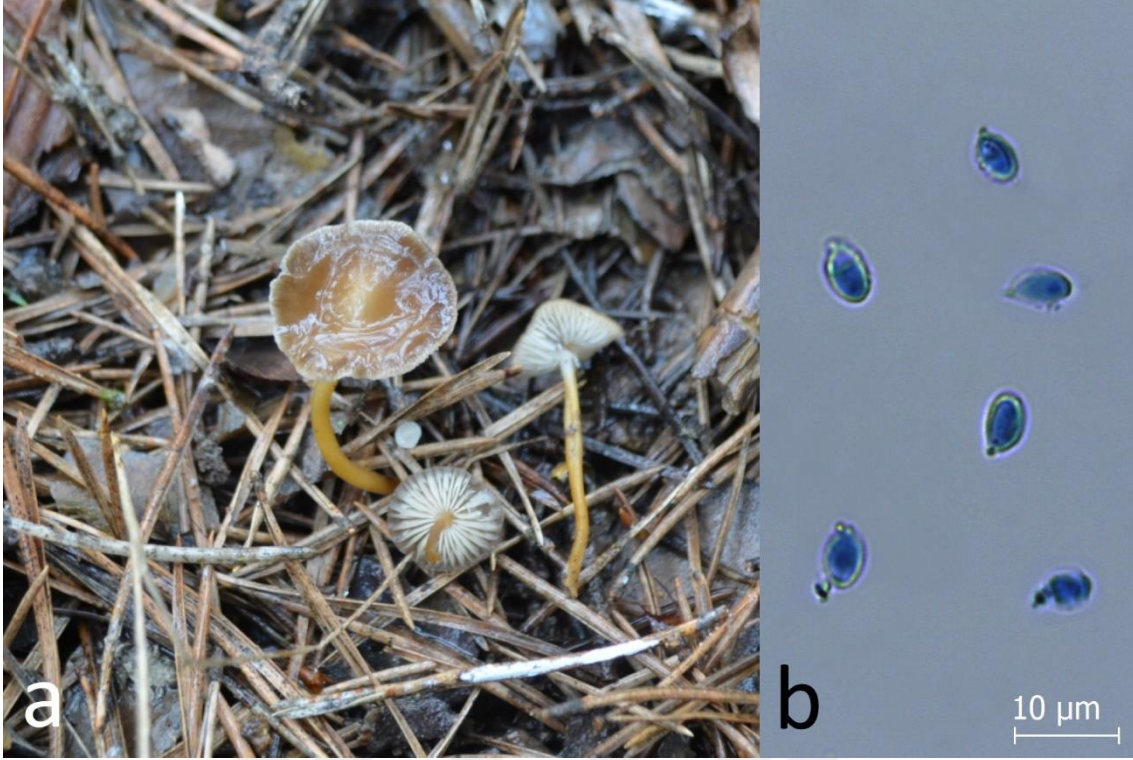
Şekil 4.334. *Rhodocollybia butyracea*'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



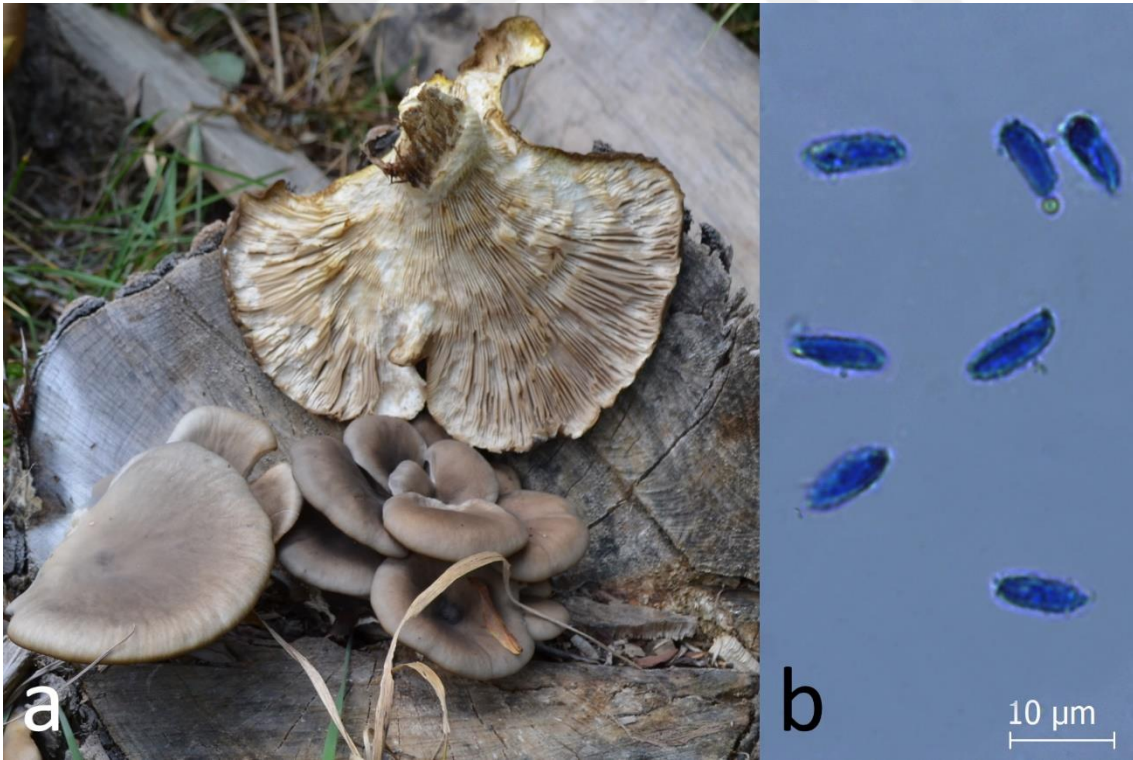
Şekil 4.335. *Flammulina ononidis*'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.336. *Flammulina velutipes*'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.337. *Strobilurus tenacellus*'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



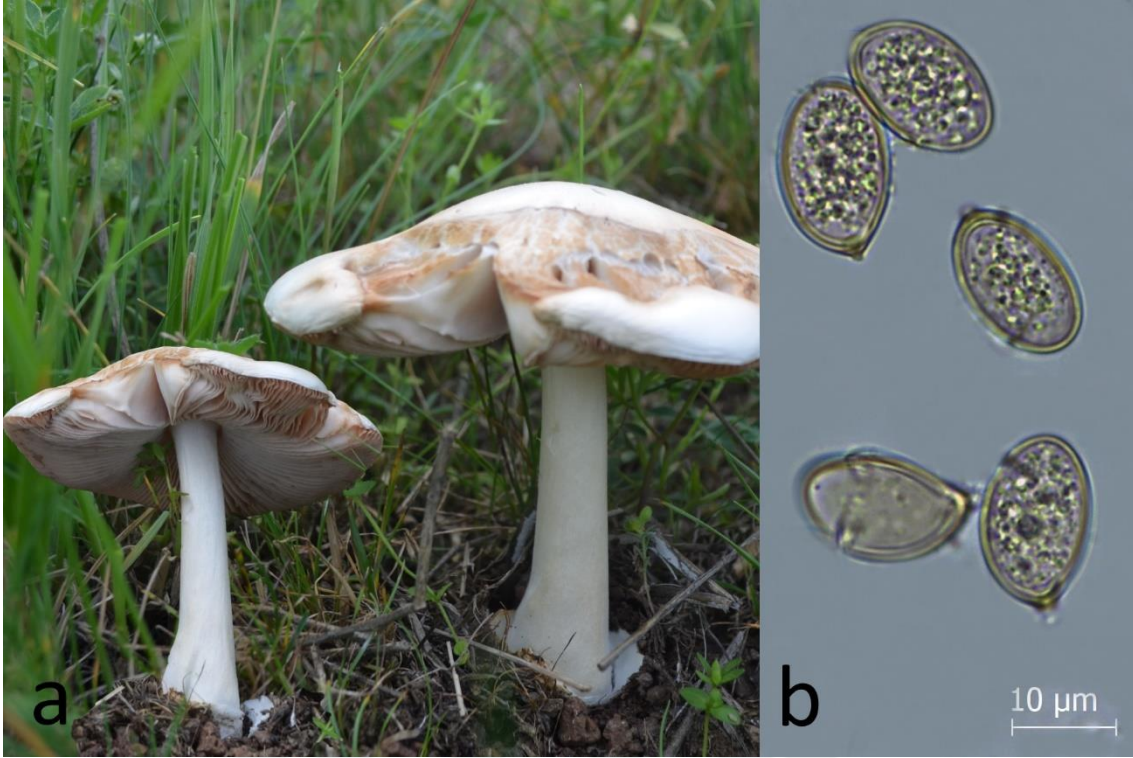
Şekil 4.338. *Pleurotus ostreatus*'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



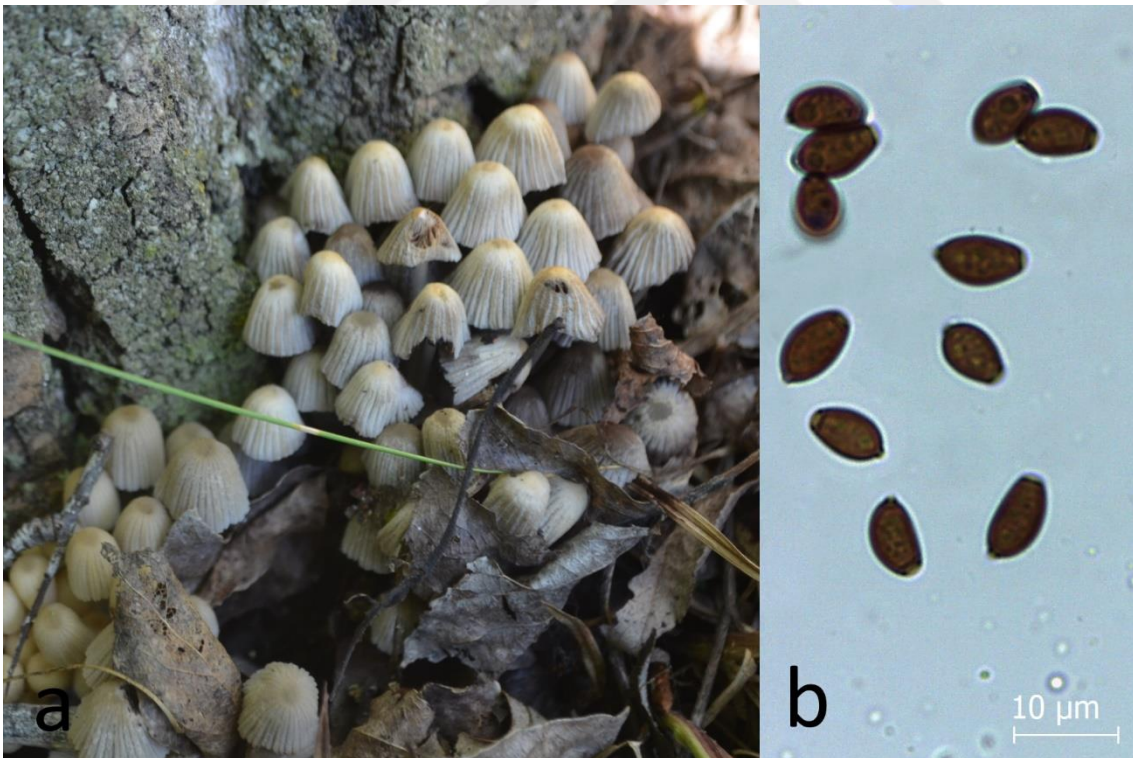
Şekil 4.339. *Pleurotus populinus*'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



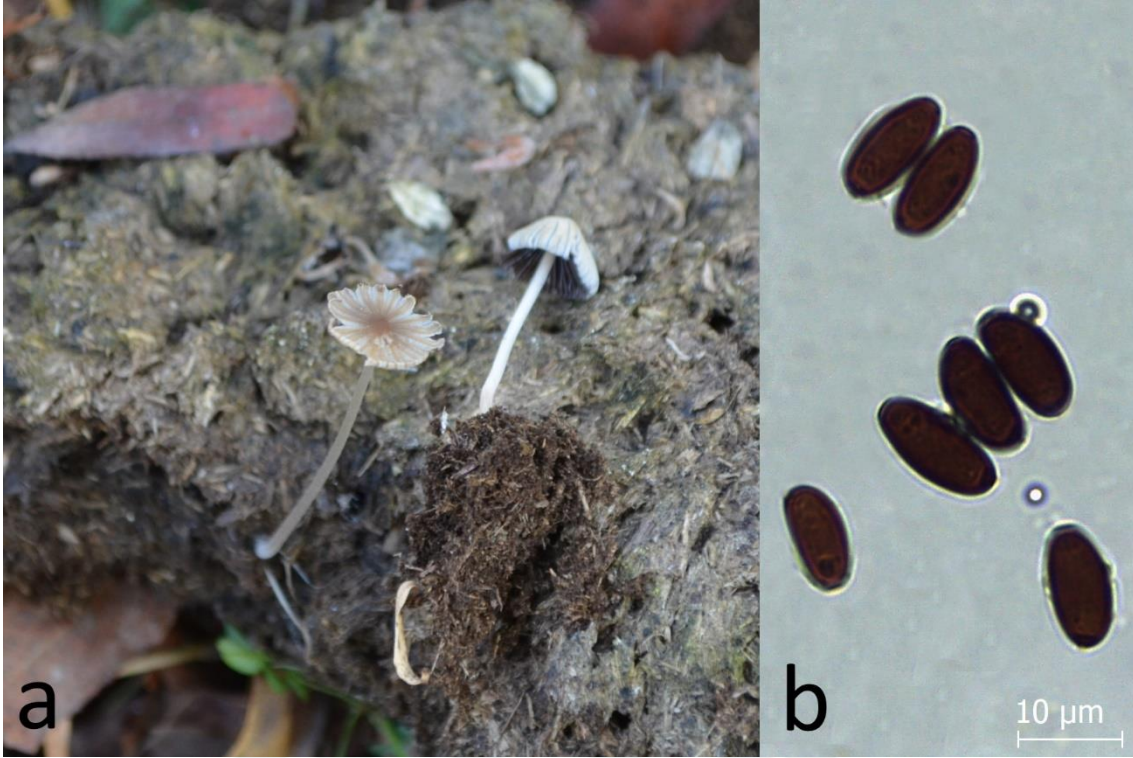
Şekil 4.340. *Pluteus podospileus*'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



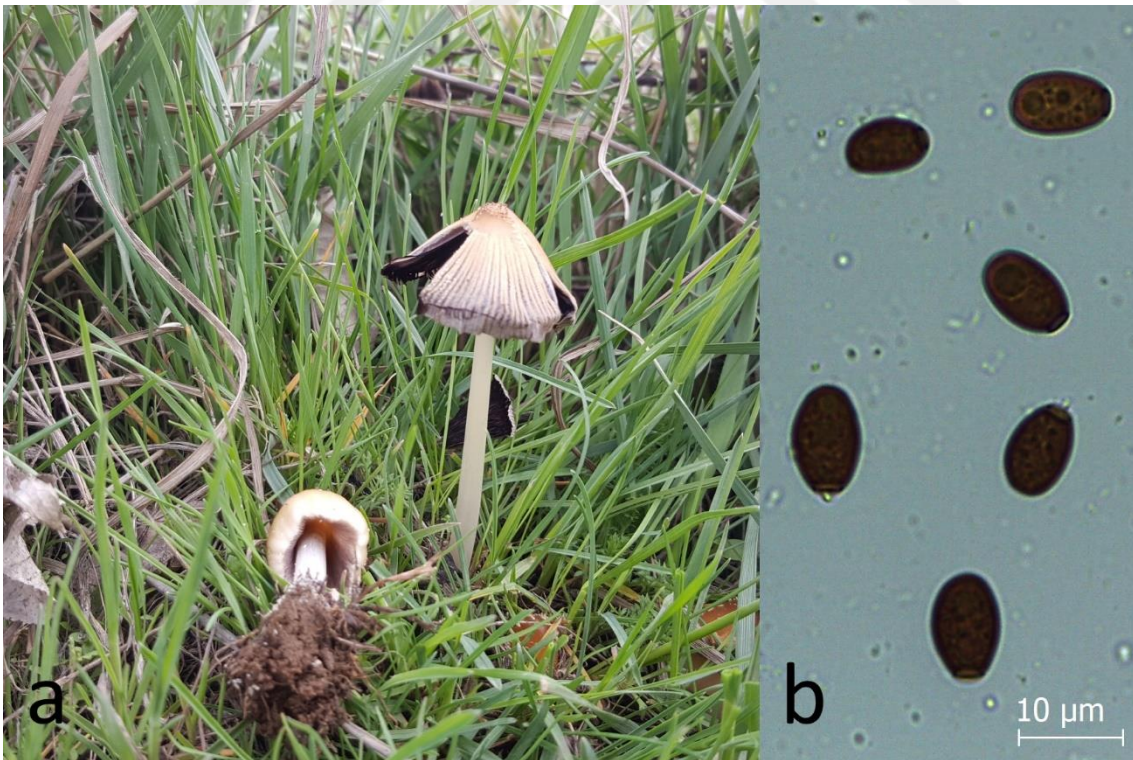
Şekil 4.341. *Volvopluteus gloiocephalus*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



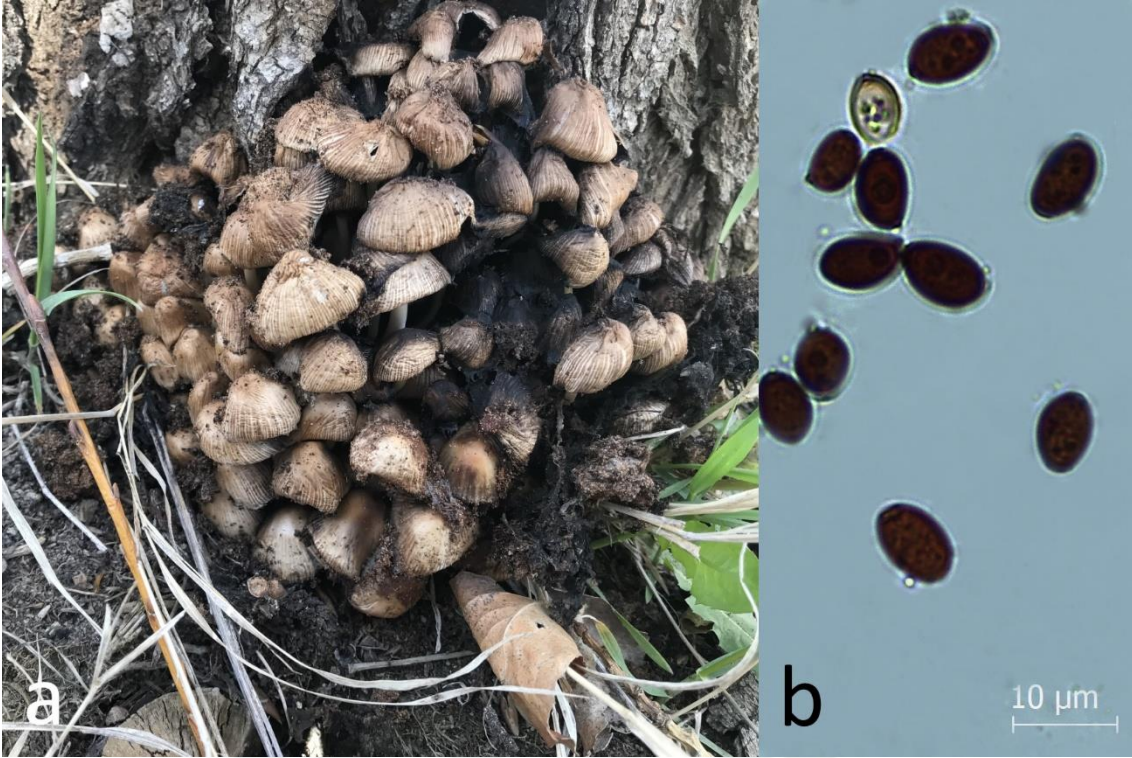
Şekil 4.342. *Coprinellus disseminatus*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



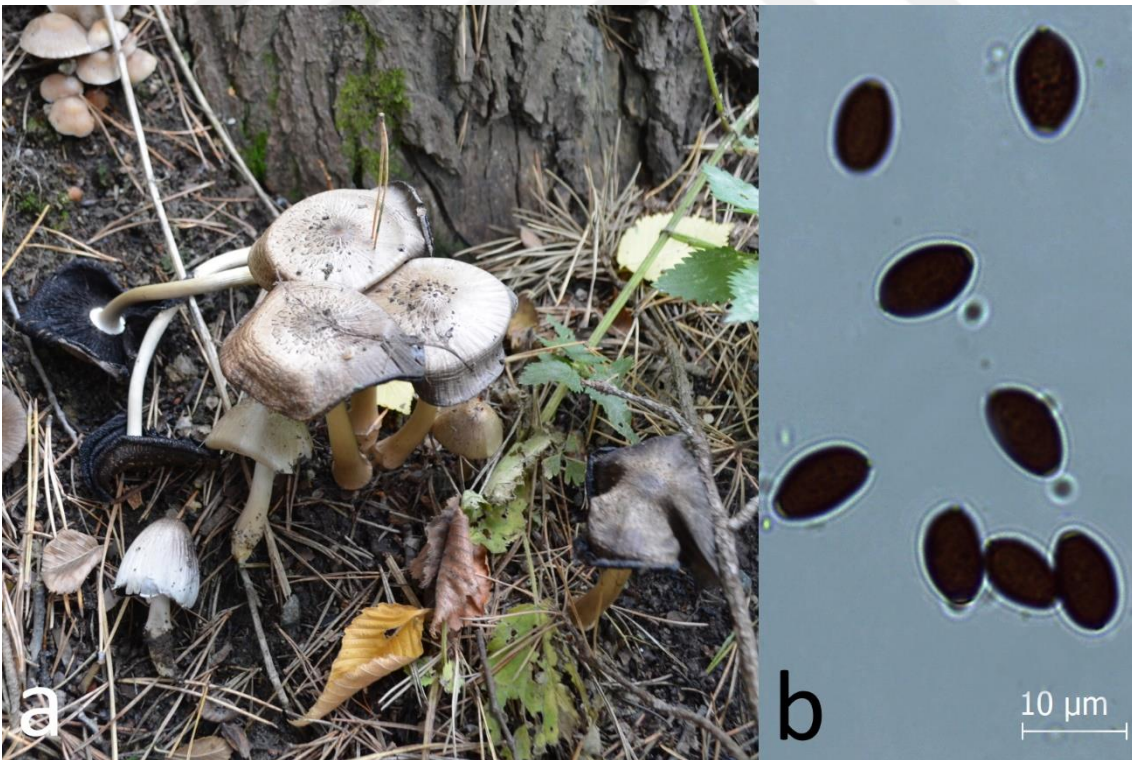
Şekil 4.343 *Coprinellus ephemerus*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



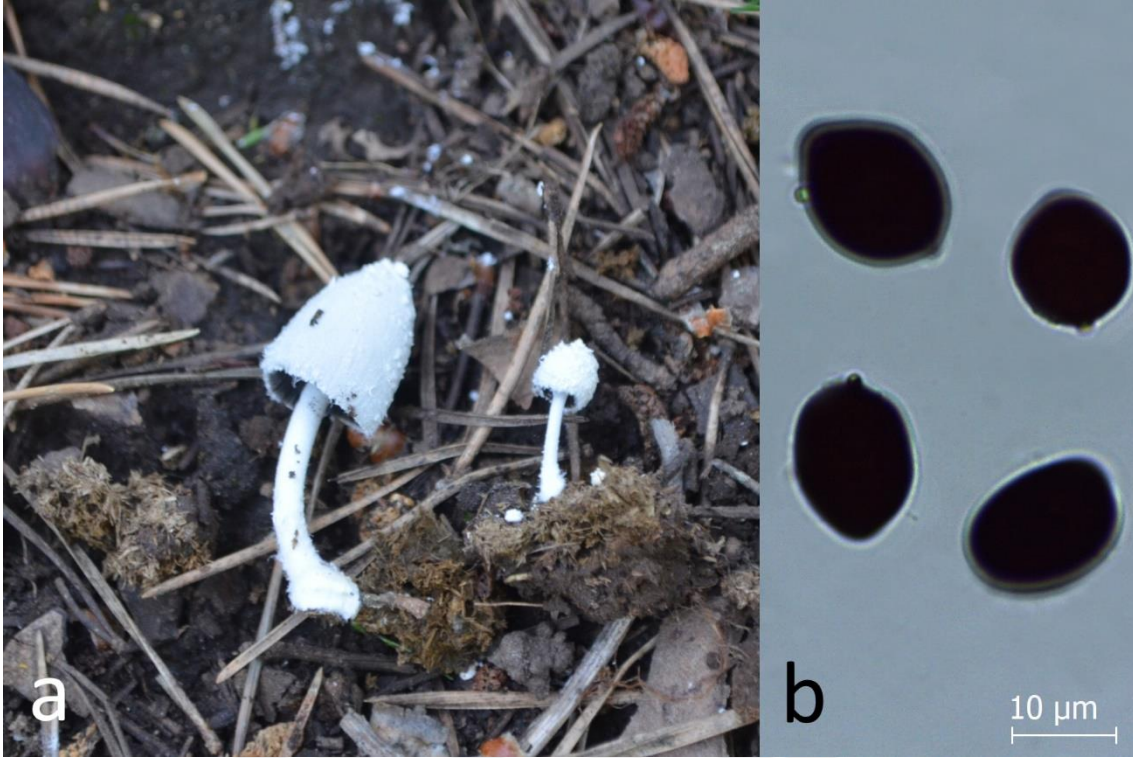
Şekil 4.344. *Coprinellus impatiens*'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.345. *Coprinellus micaceus*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



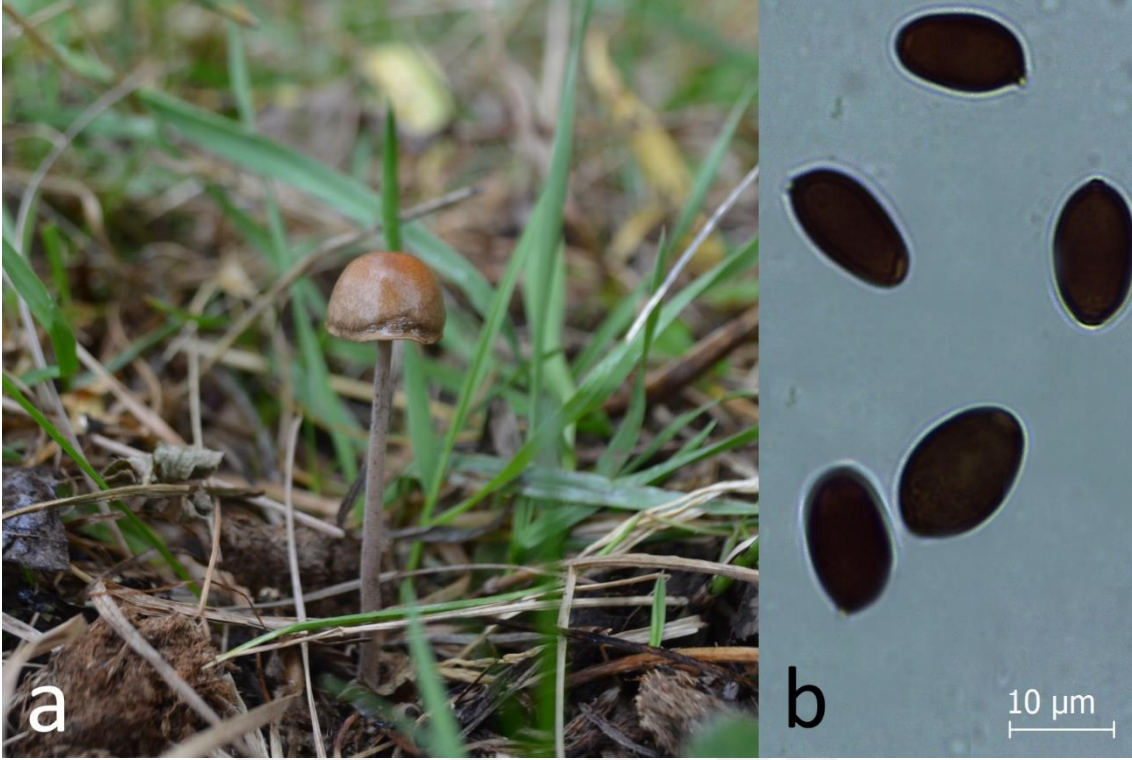
Şekil 4.346. *Coprinopsis atramentaria*'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



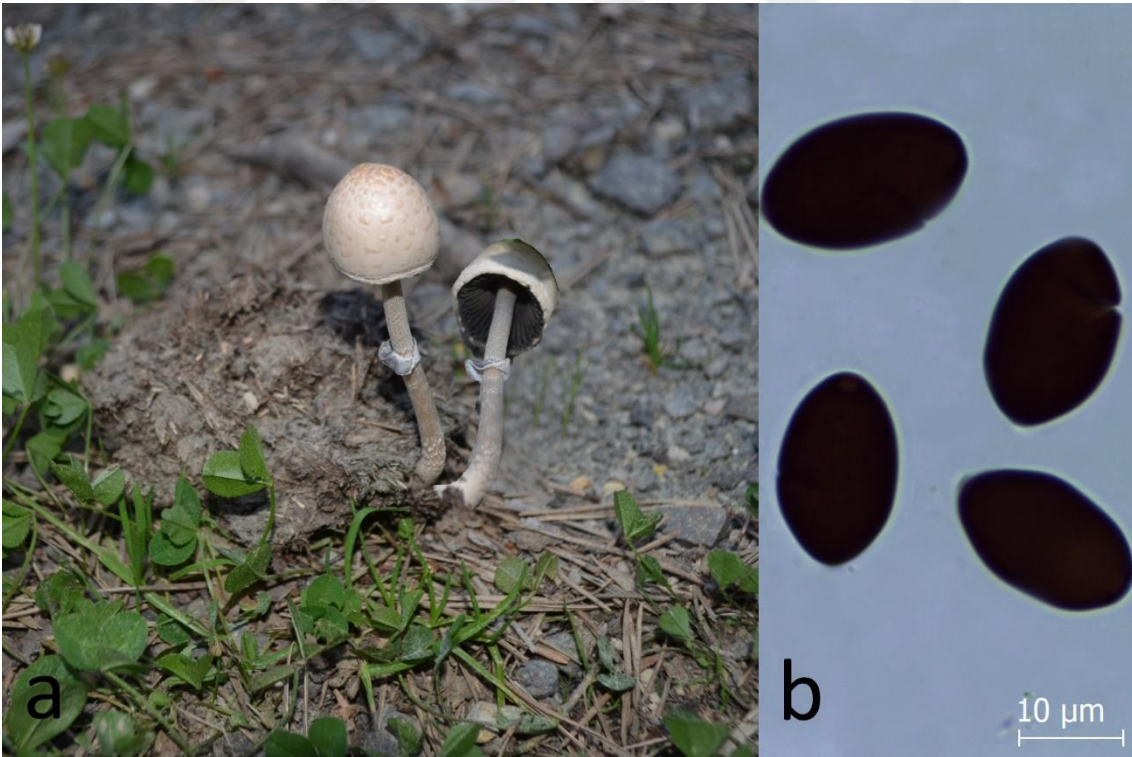
Şekil 4.347. *Coprinopsis nivea*'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiosporları.



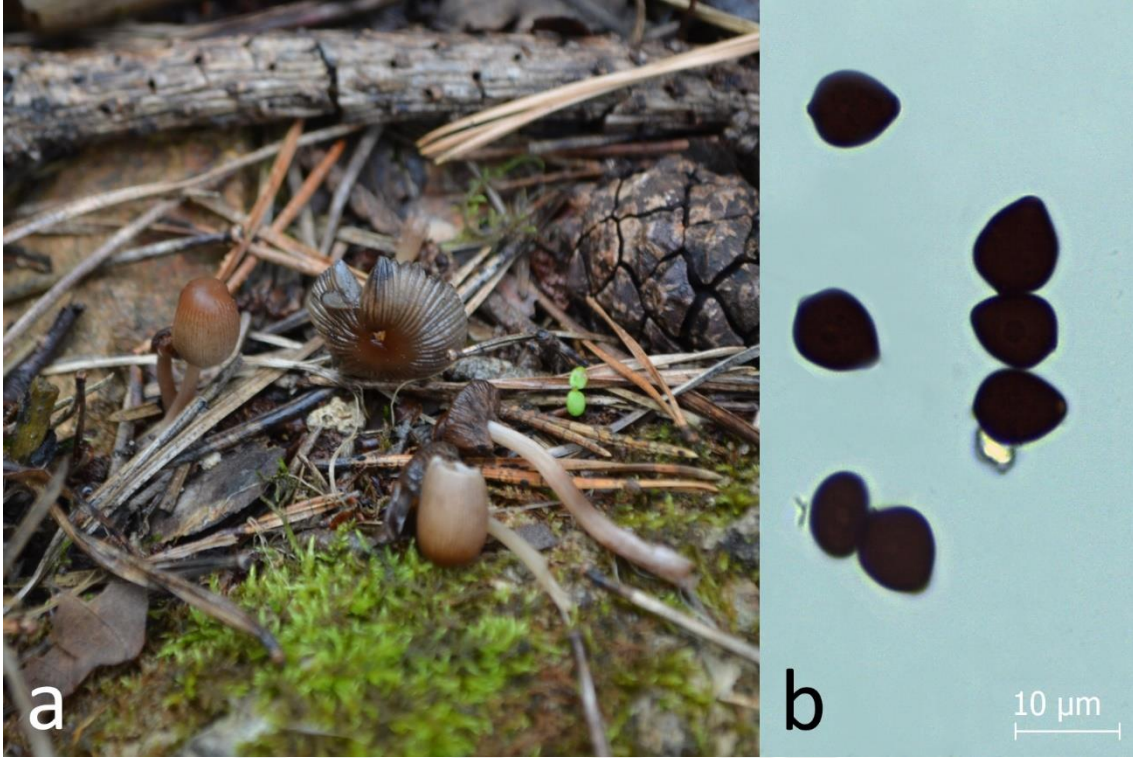
Şekil 4.348. *Panaeolina foenisecii*'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiosporları.



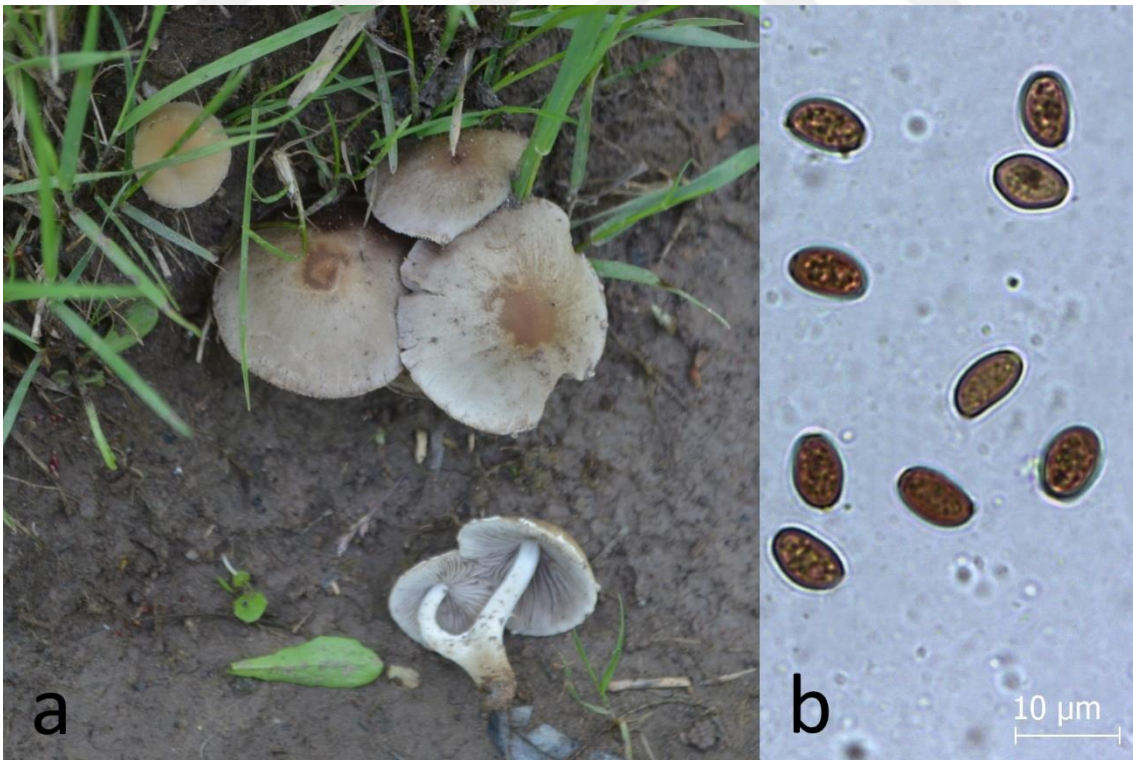
Şekil 4.349 *Panaeolus fimicola*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiosporları.



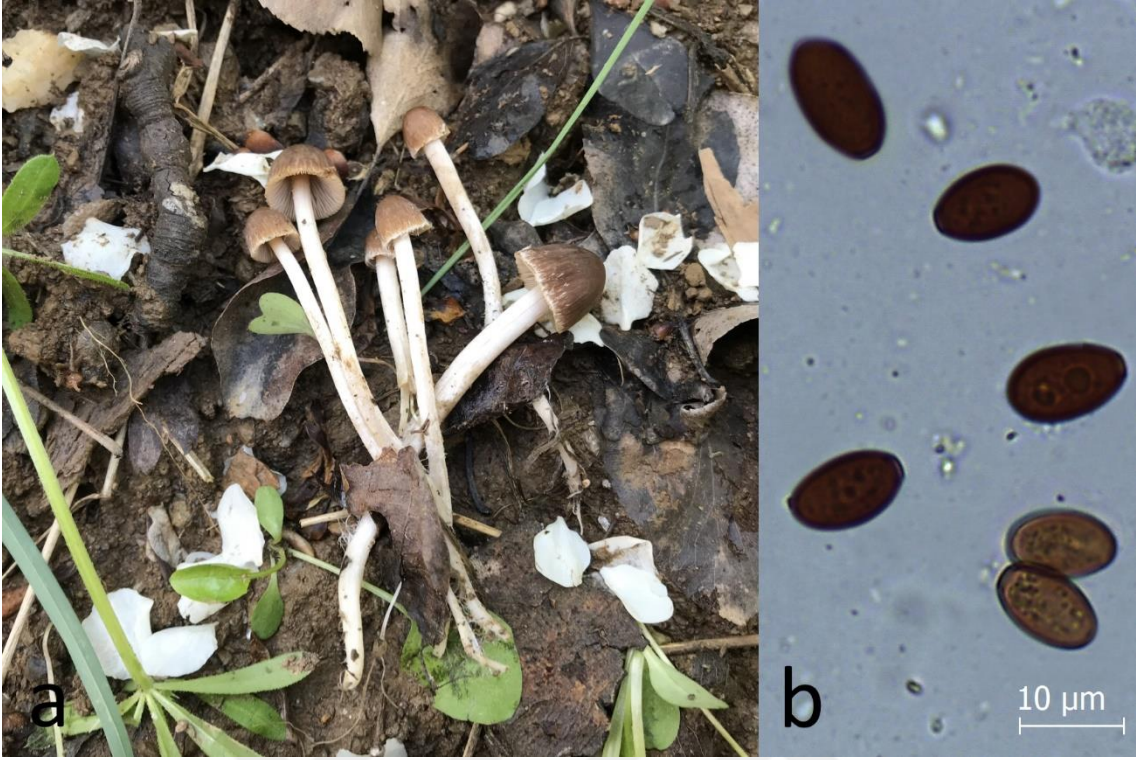
Şekil 4.350. *Panaeolus semiovatus*'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiosporları.



Şekil 4.351. *Parasola kuehneri*'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.352. *Psathyrella candolleana*'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



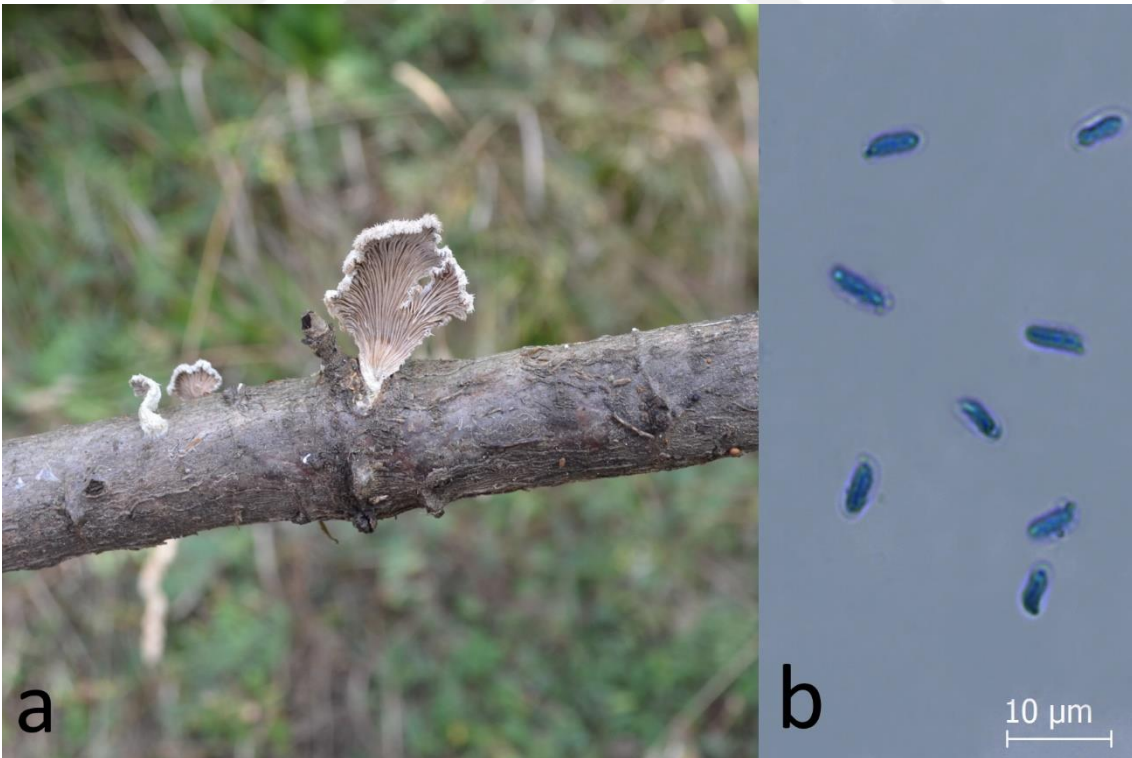
Şekil 4.353. *Psathyrella longipes*'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



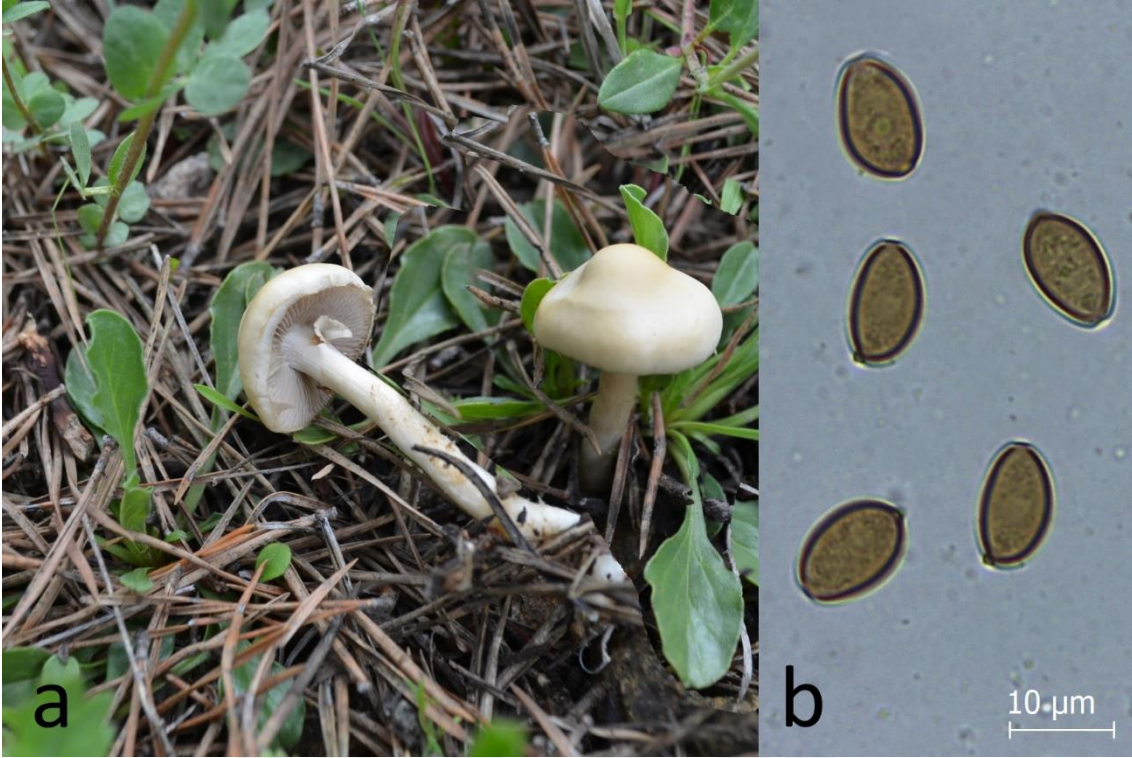
Şekil 4.354. *Psathyrella spadiceogrisea*'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.355. *Psathyrella tephrophylla*'nin a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



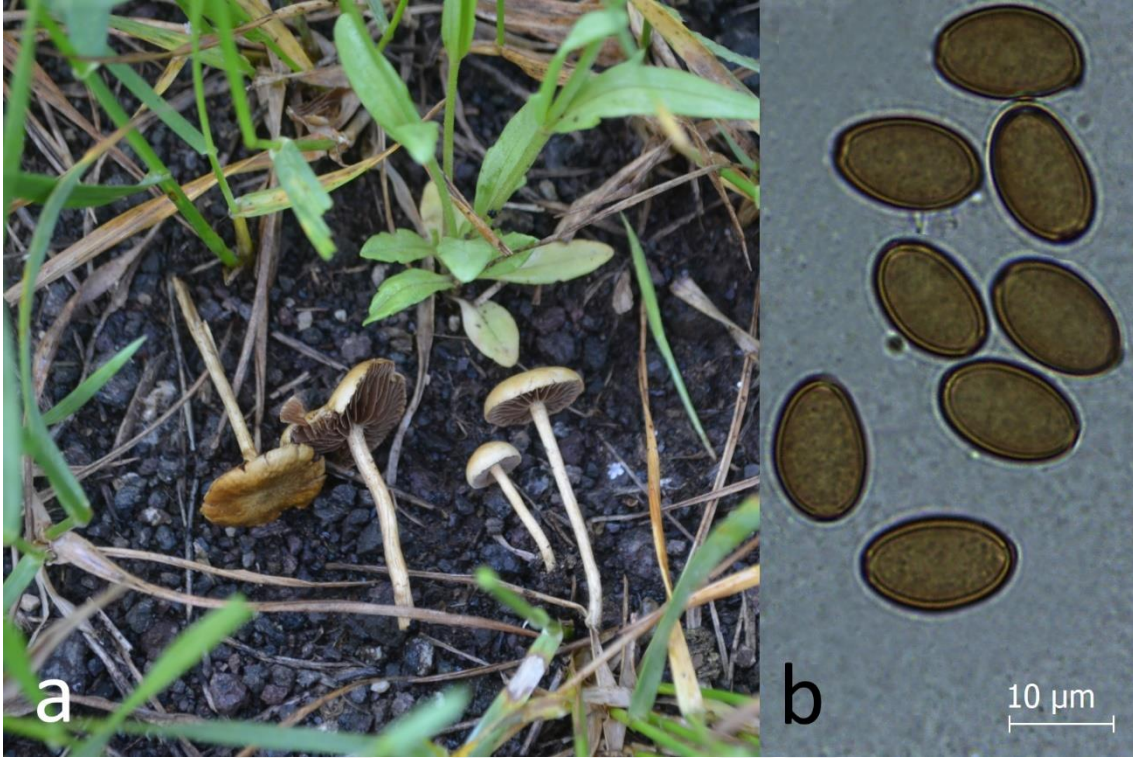
Şekil 4.356. *Schizophyllum commune*'nin a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.357. *Agroclybe dura*'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



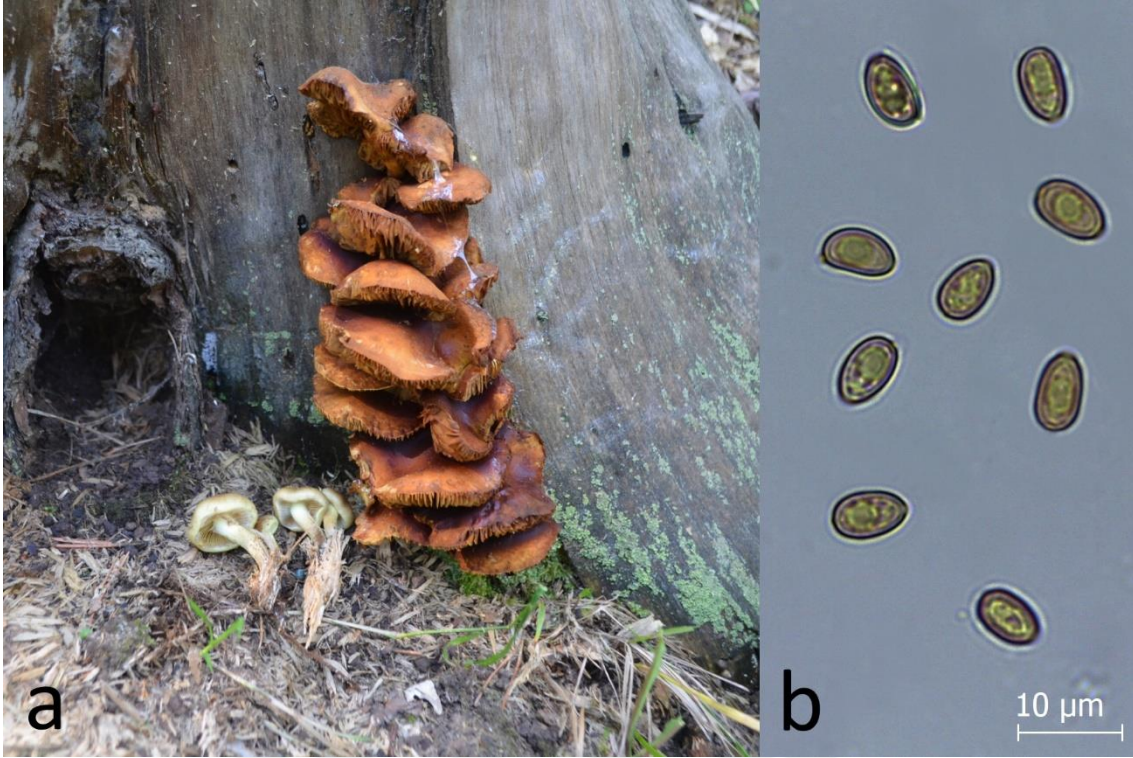
Şekil 4.358. *Agroclybe paludosa*'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.359. *Agroclybe splendida*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.360. *Deconica montana*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.361. *Hypholoma fasciculare*'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



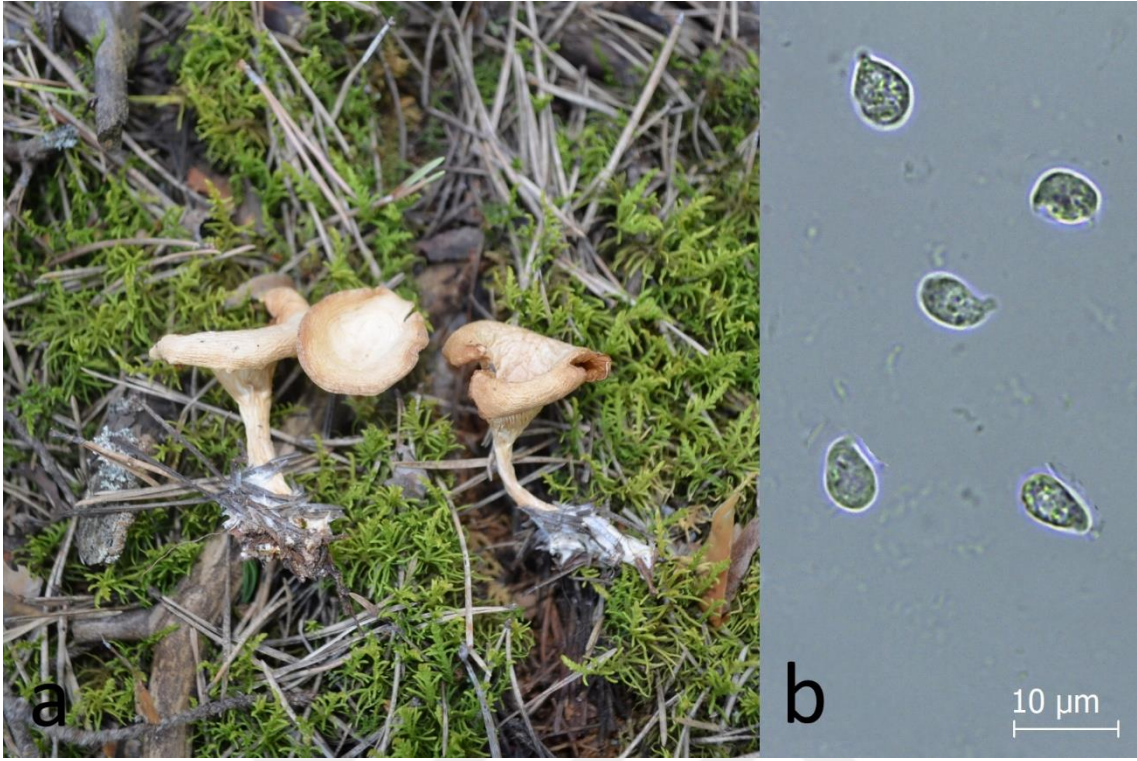
Şekil 4.362. *Pholiota aurivella*'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.363. *Pholiota populnea*'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



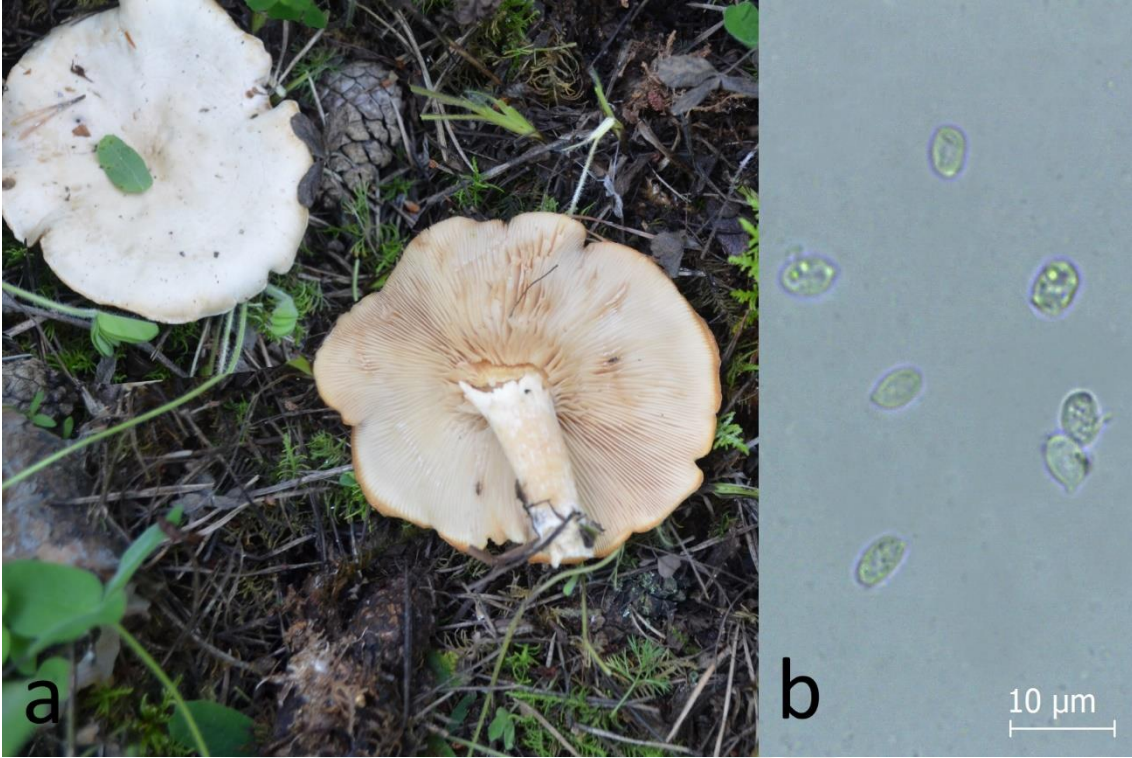
Şekil 4.364. *Clitocybe bresadoliana*'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



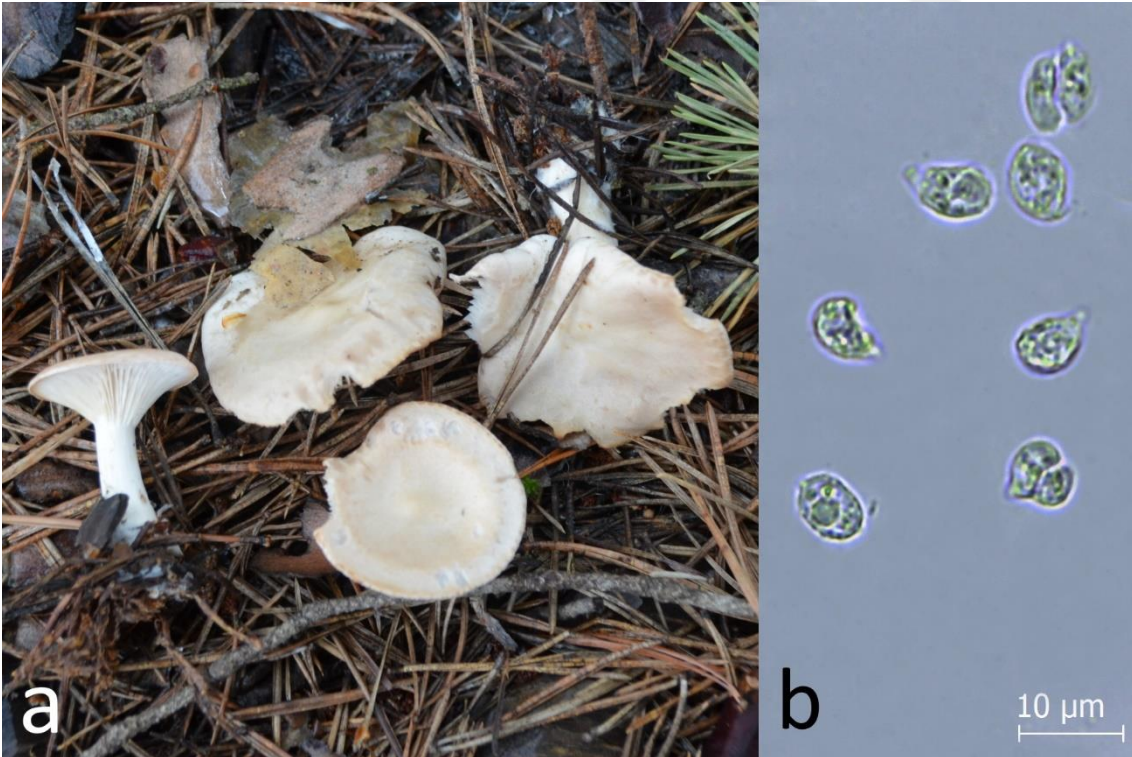
Şekil 4.365. *Clitocybe catinus*'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



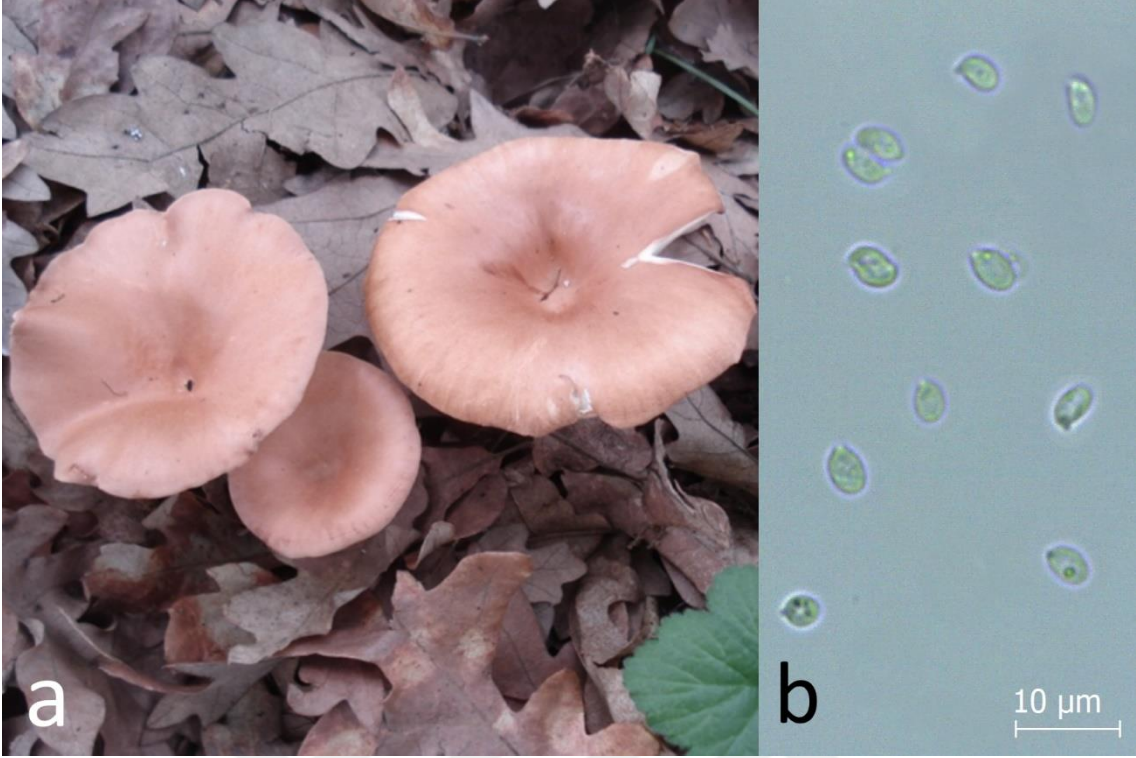
Şekil 4.366. *Clitocybe dealbata*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



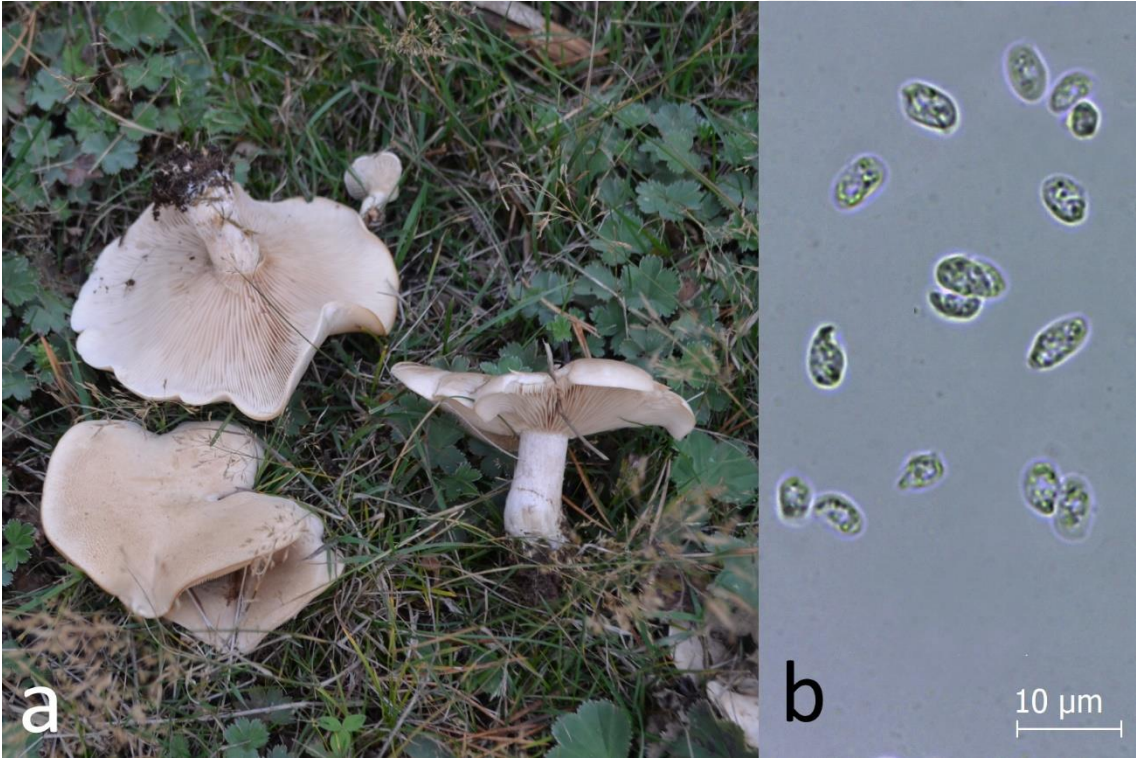
Şekil 4.367. *Clitocybe phyllophila*'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



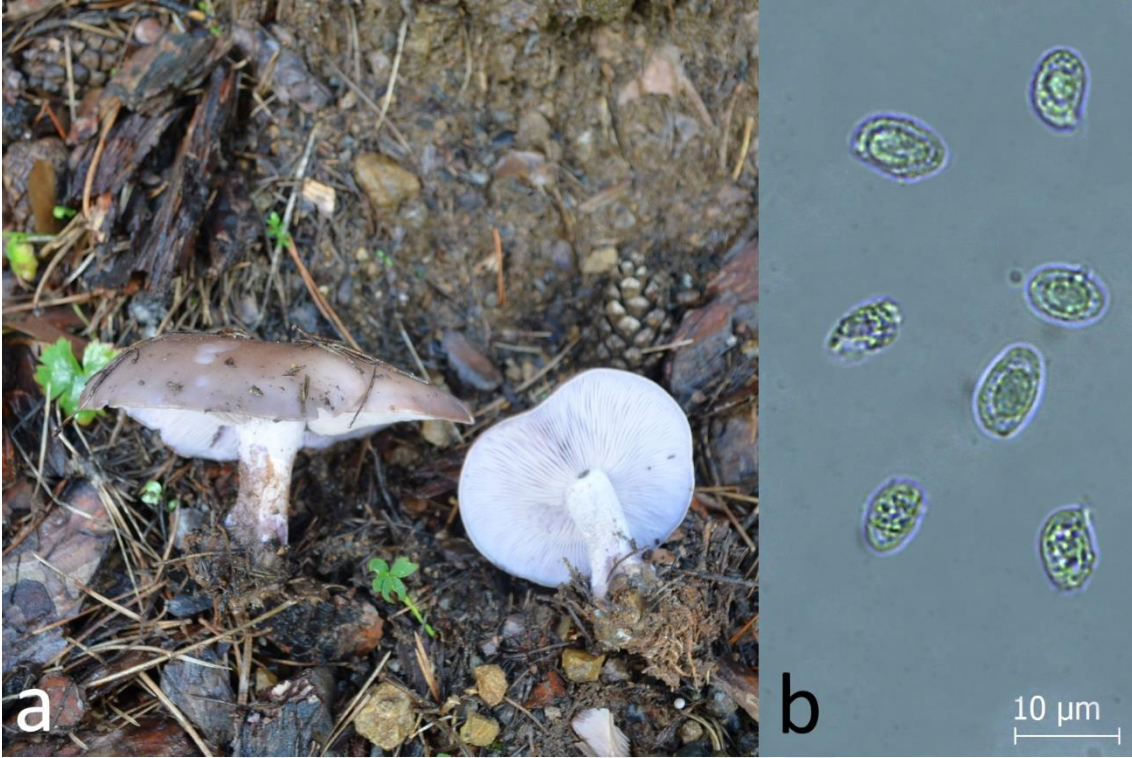
Şekil 4.368. *Infundibulicybe geotropa*'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



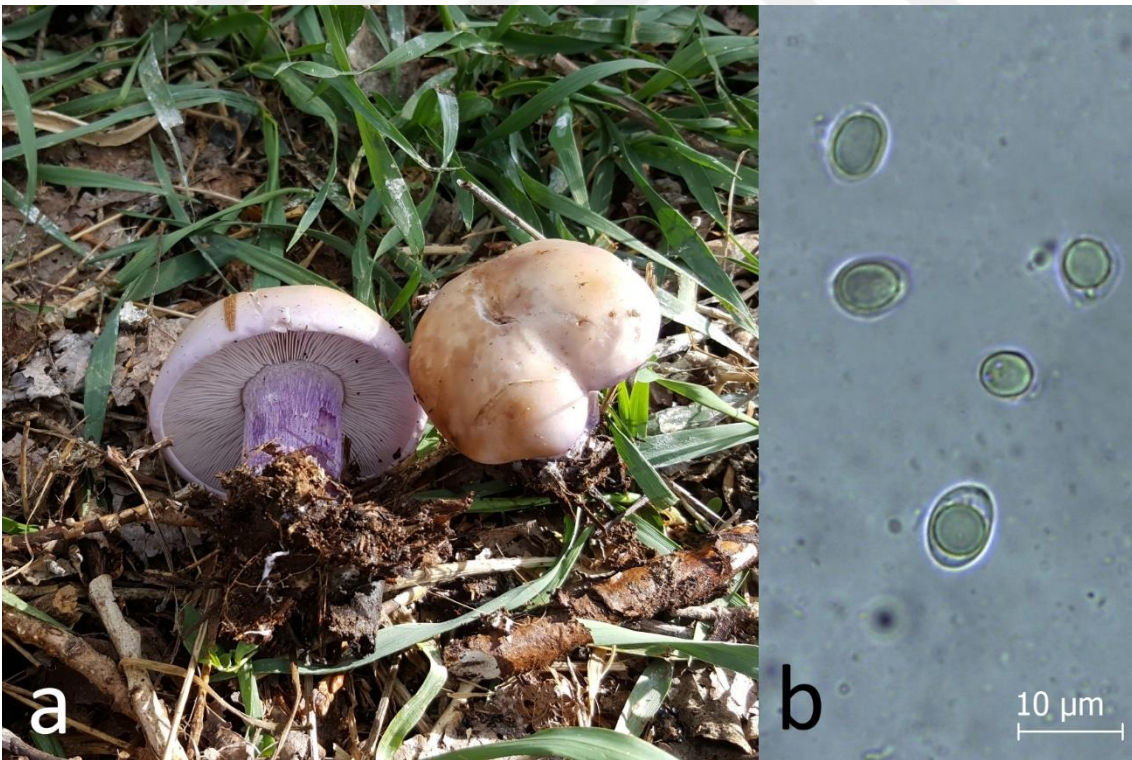
Şekil 4.369. *Infundibulicybe gibba*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



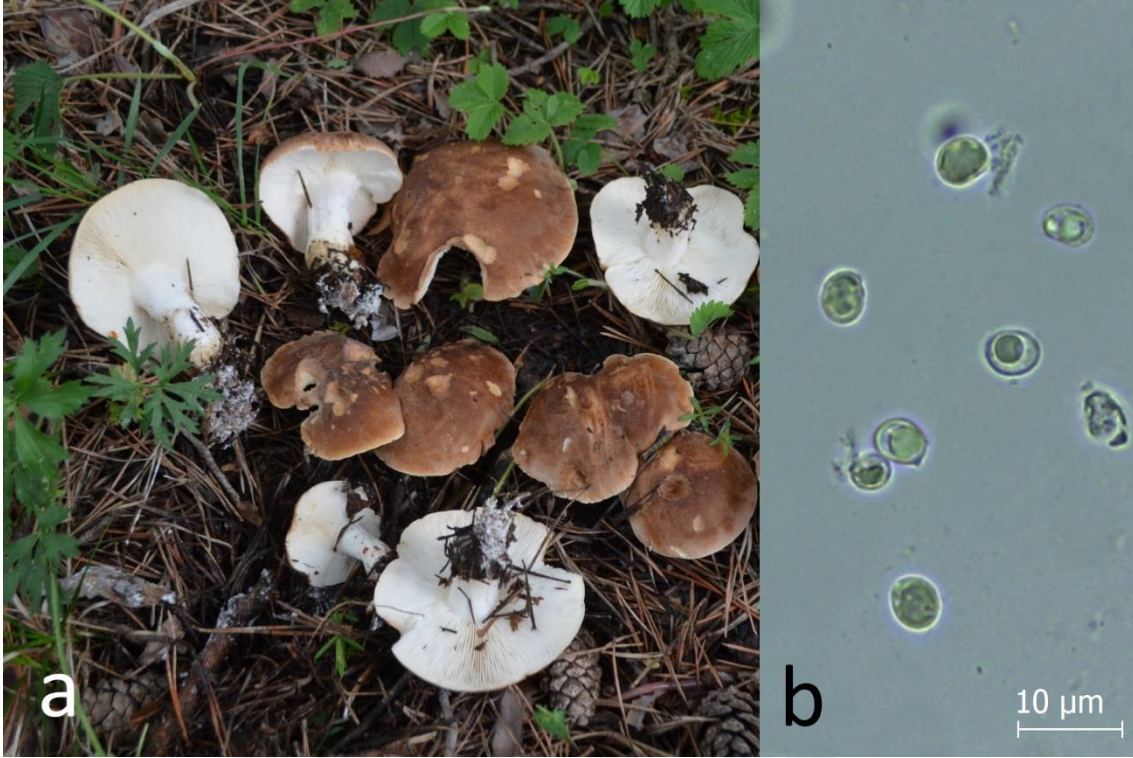
Şekil 4.370. *Lepista irina*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



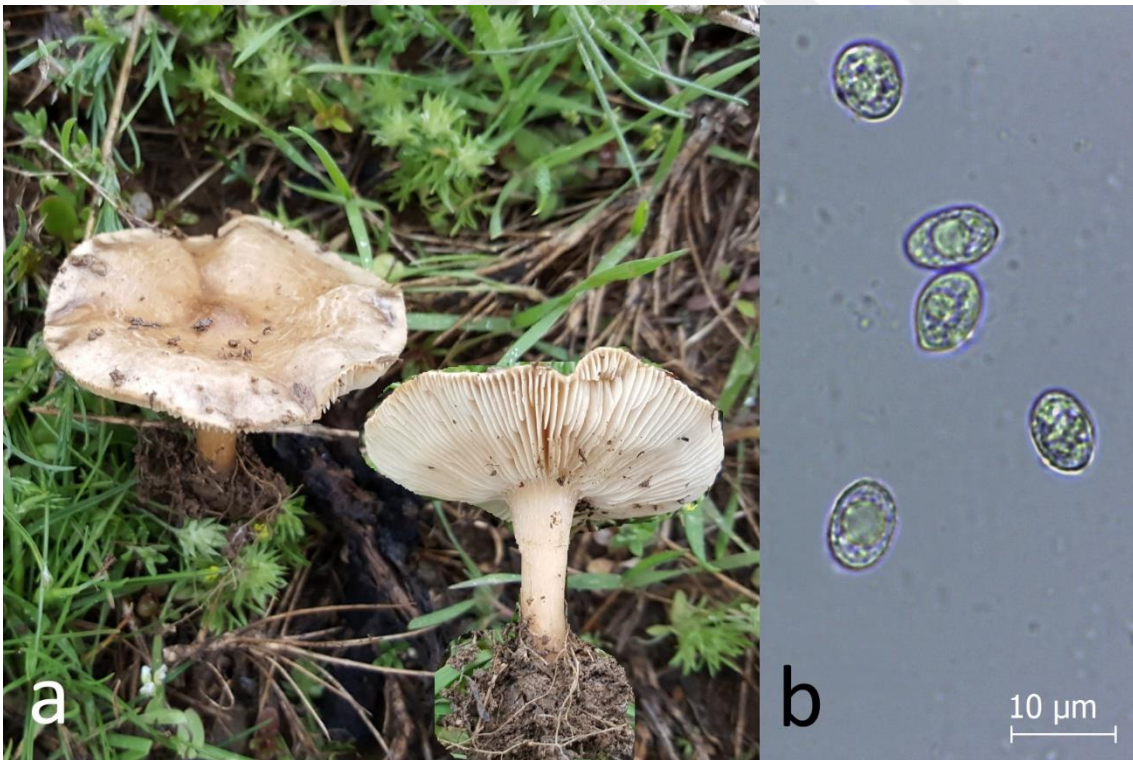
Şekil 4.371. *Lepista nuda*'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.372. *Lepista personata*'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



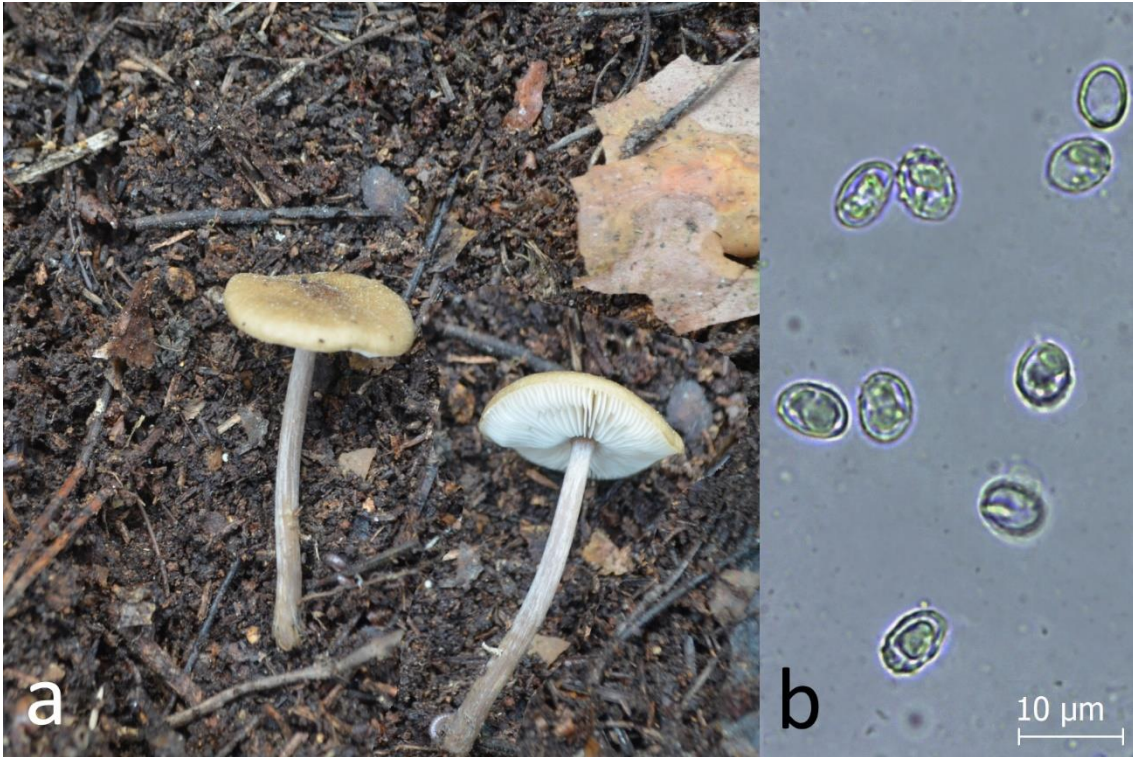
Şekil 4.373. *Leucopaxillus gentianeus*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.374. *Melanoleuca cognata*'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



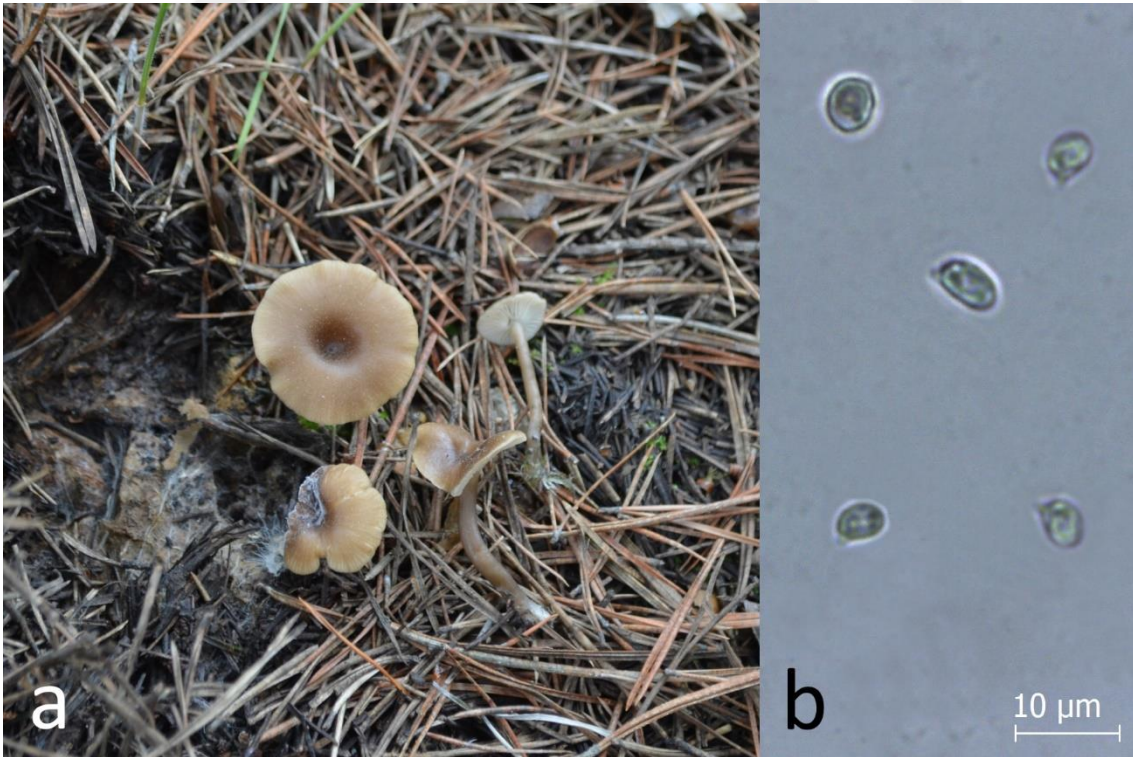
Şekil 4.375. *Melanoleuca gramminicola*'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiosporları.



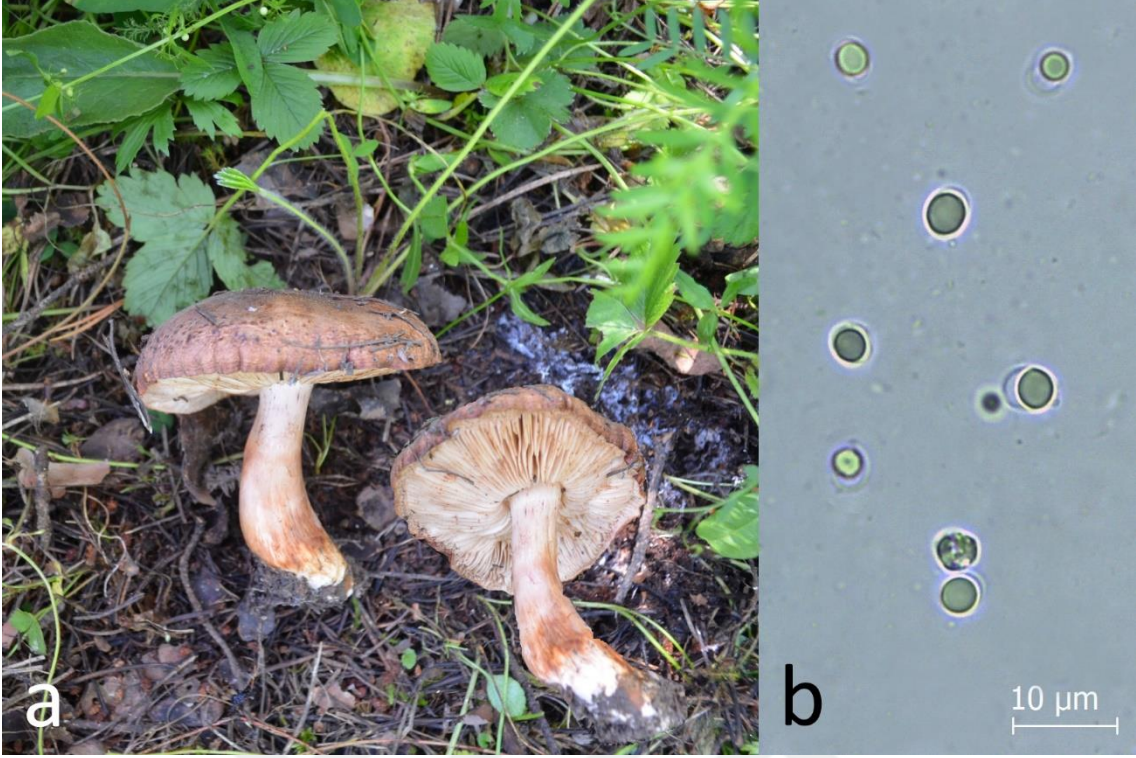
Şekil 4.376. *Melanoleuca microcephala*'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiosporları.



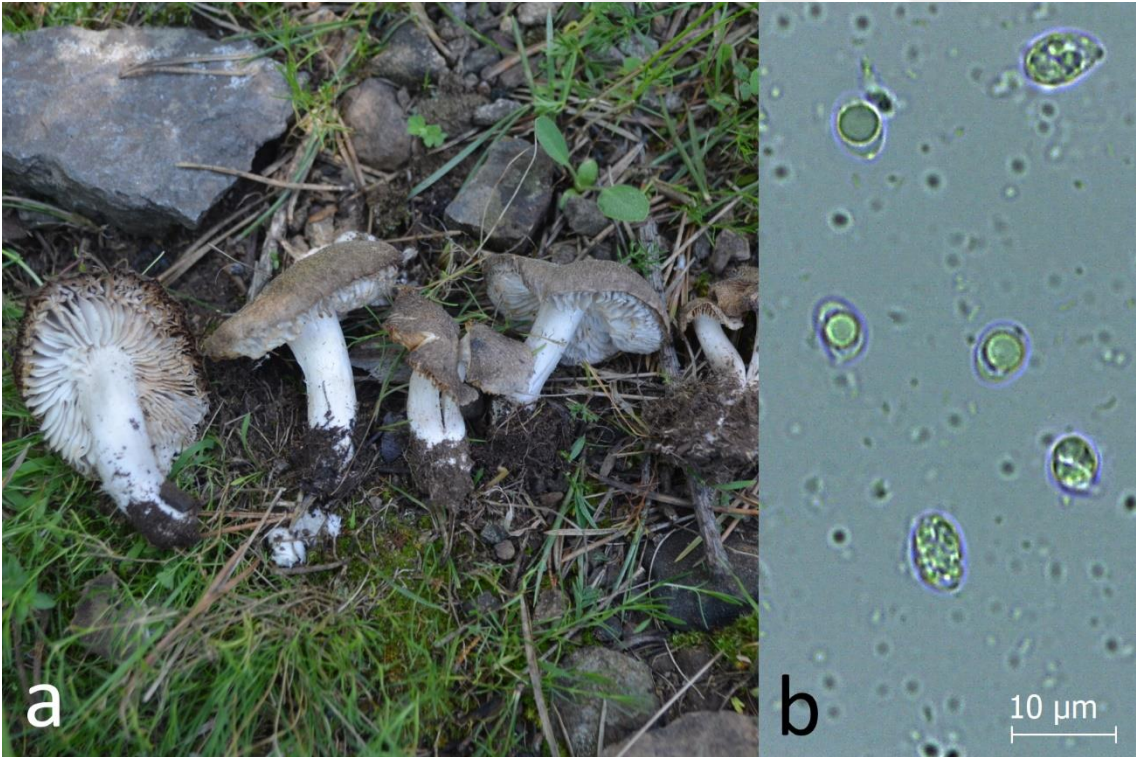
Şekil 4.377. *Melanoleuca stridula*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiosporları.



Şekil 4.378. *Pseudoclitocybe expallens*'in a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiosporları.



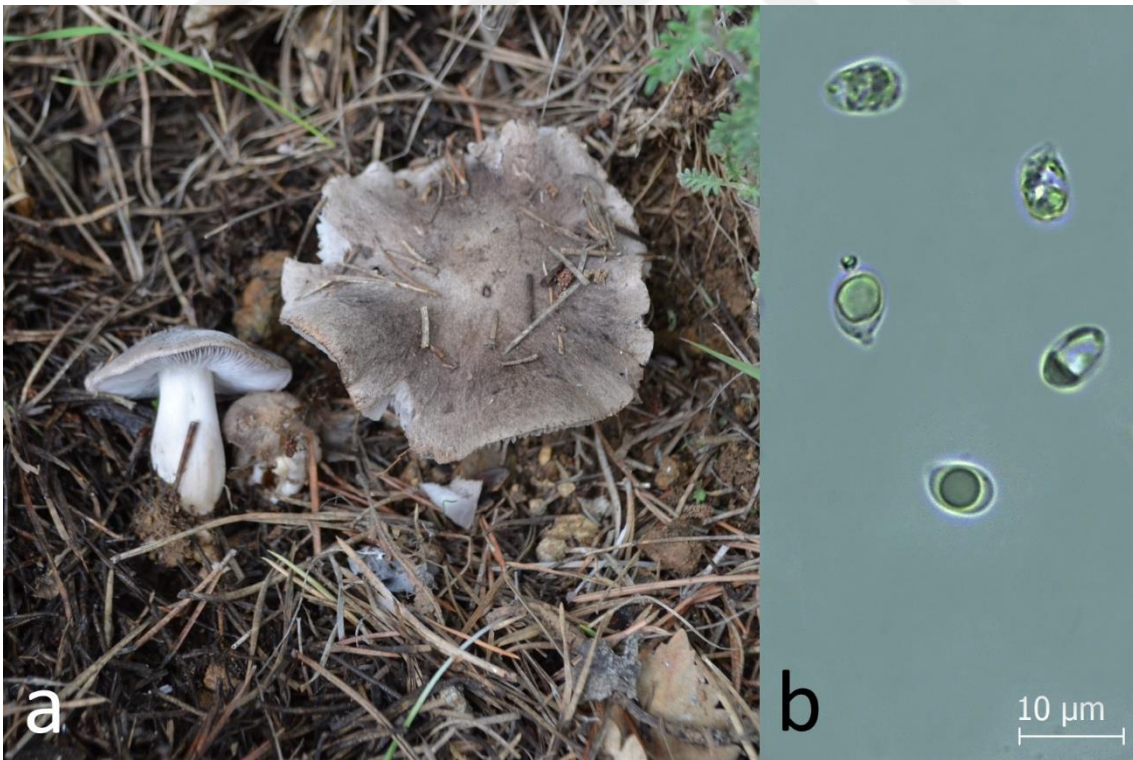
Şekil 4.379. *Tricholoma fracticum*'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



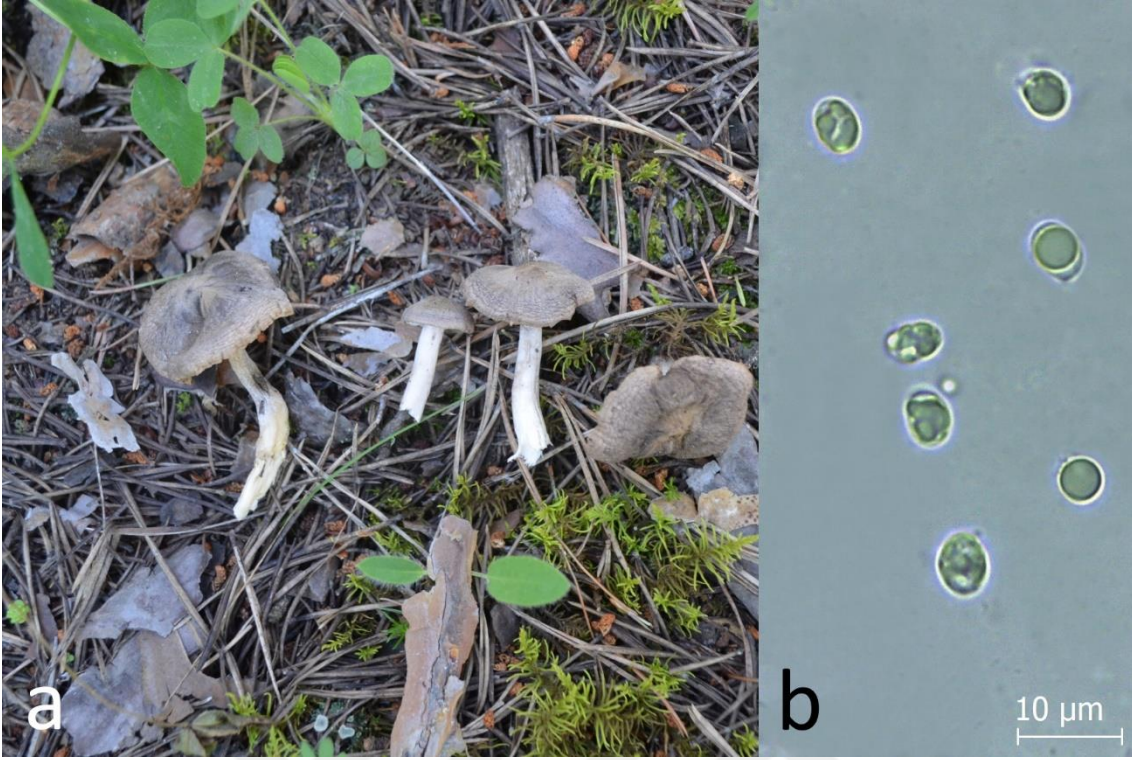
Şekil 4.380. *Tricholoma sciodes*'in a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.381. *Tricholoma sejunctum*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



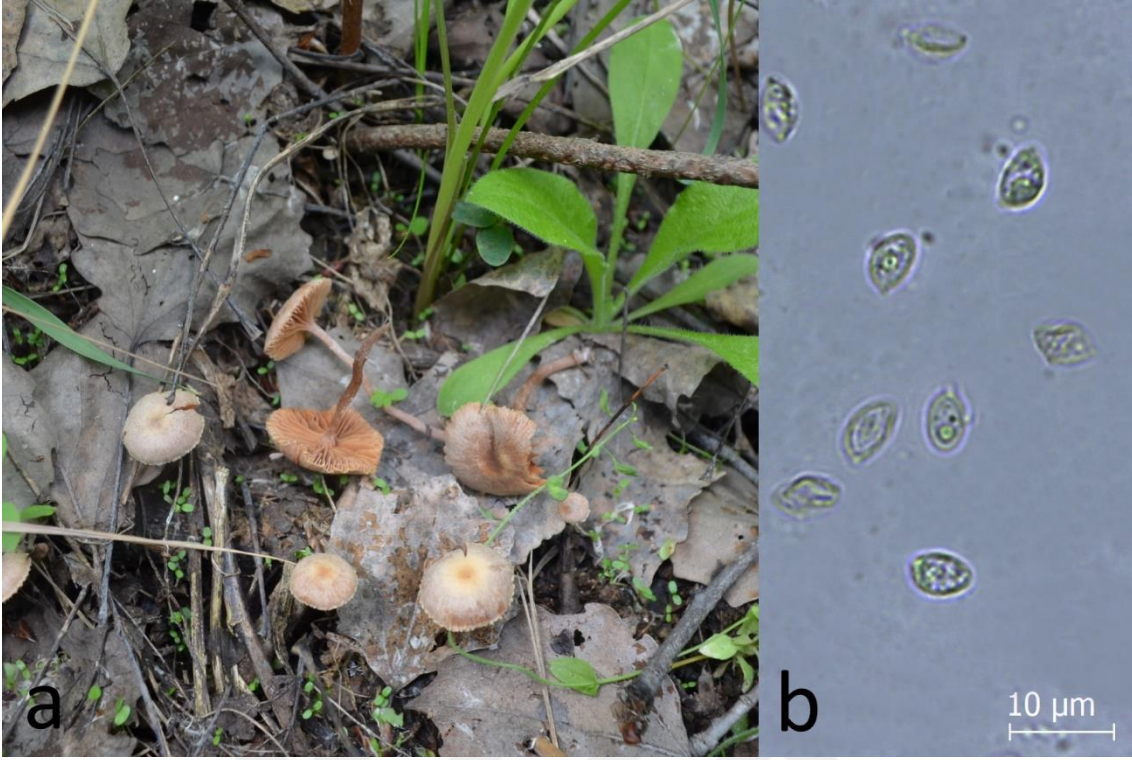
Şekil 4.382. *Tricholoma terreum*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



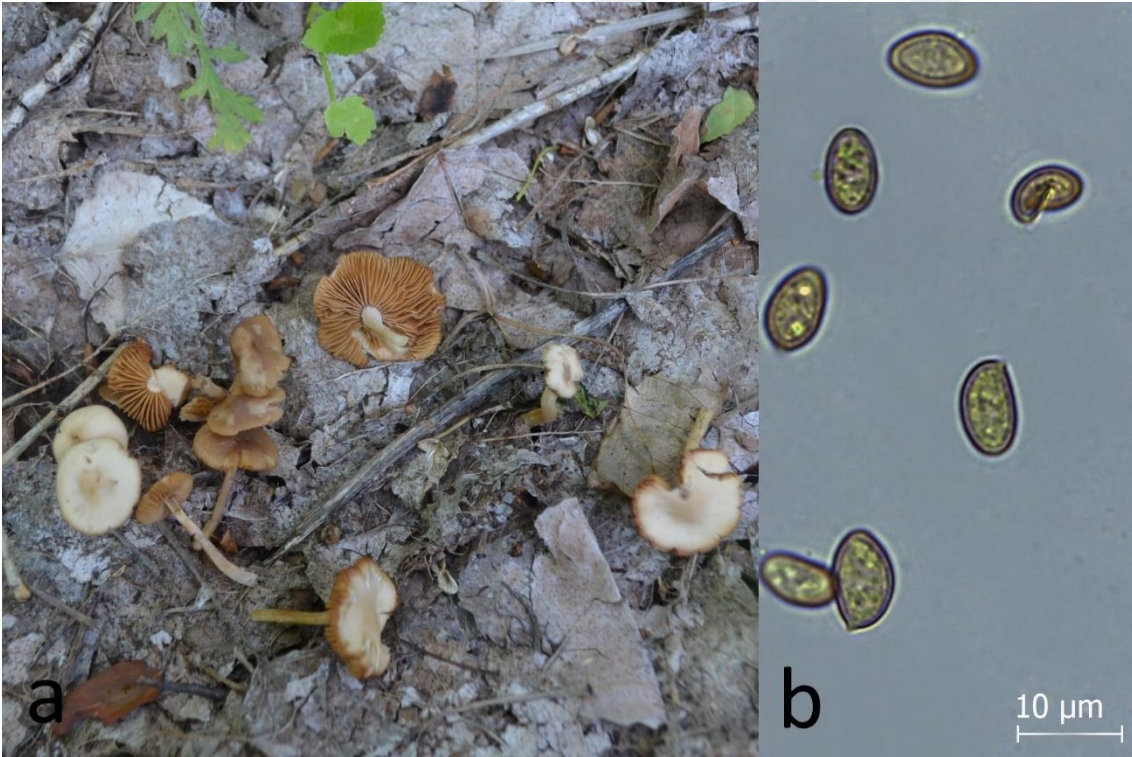
Şekil 4.383. *Tricholoma virgatum*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.384. *Tricholomopsis rutilans*'ın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.385. *Tubaria conspersa*'nin a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiosporları.



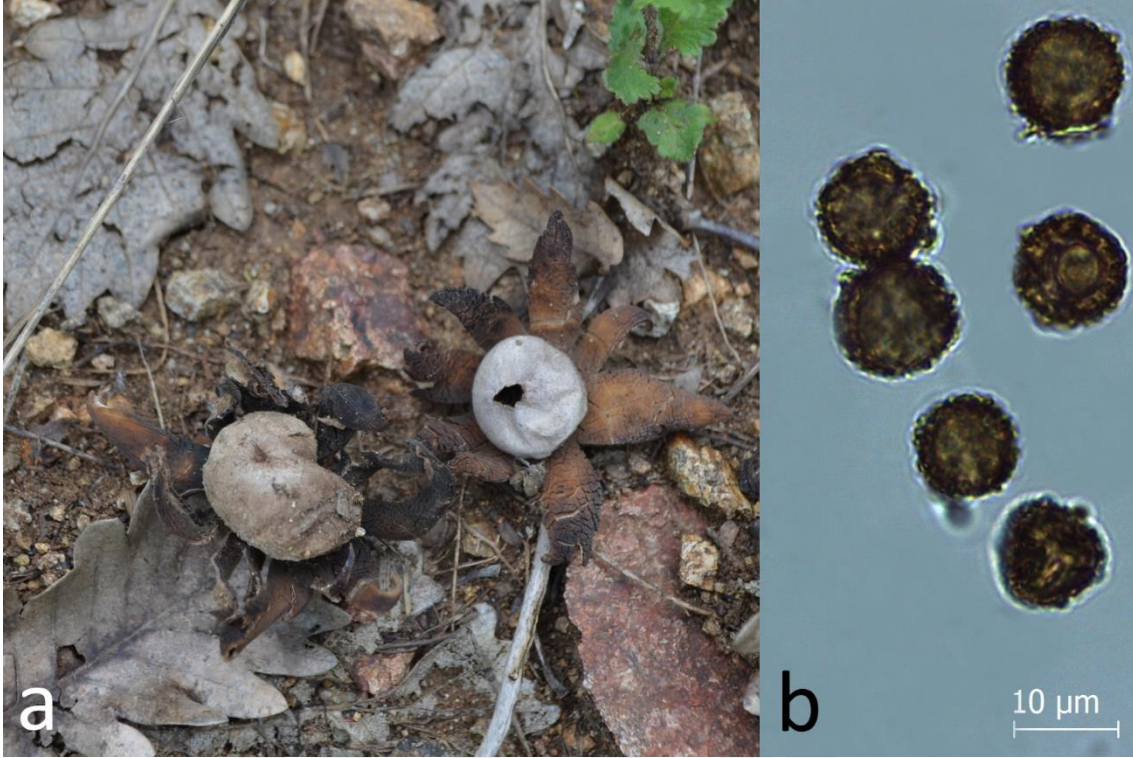
Şekil 4.386. *Tubaria furfuraceae*'nin a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiosporları.



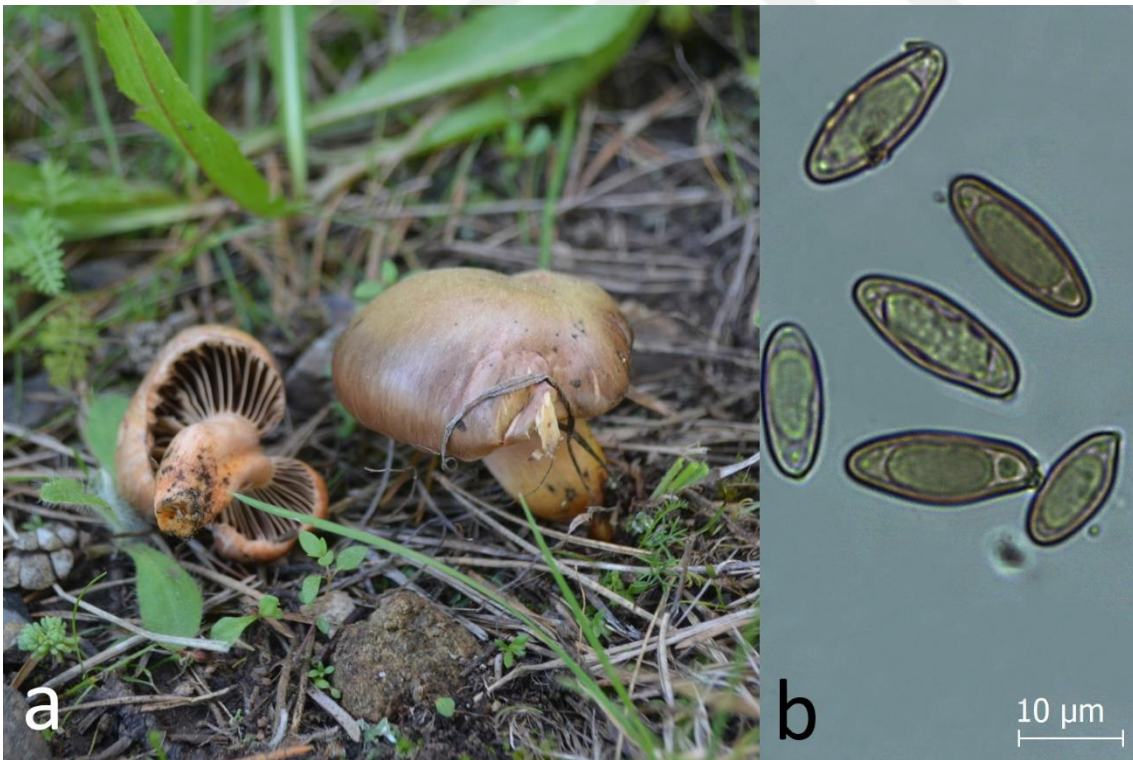
Şekil 4.387. *Tubaria romagnesiana*'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.388. *Xerocomellus chrysenteron*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.389. *Astraeus hygrometricus*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiosporları.



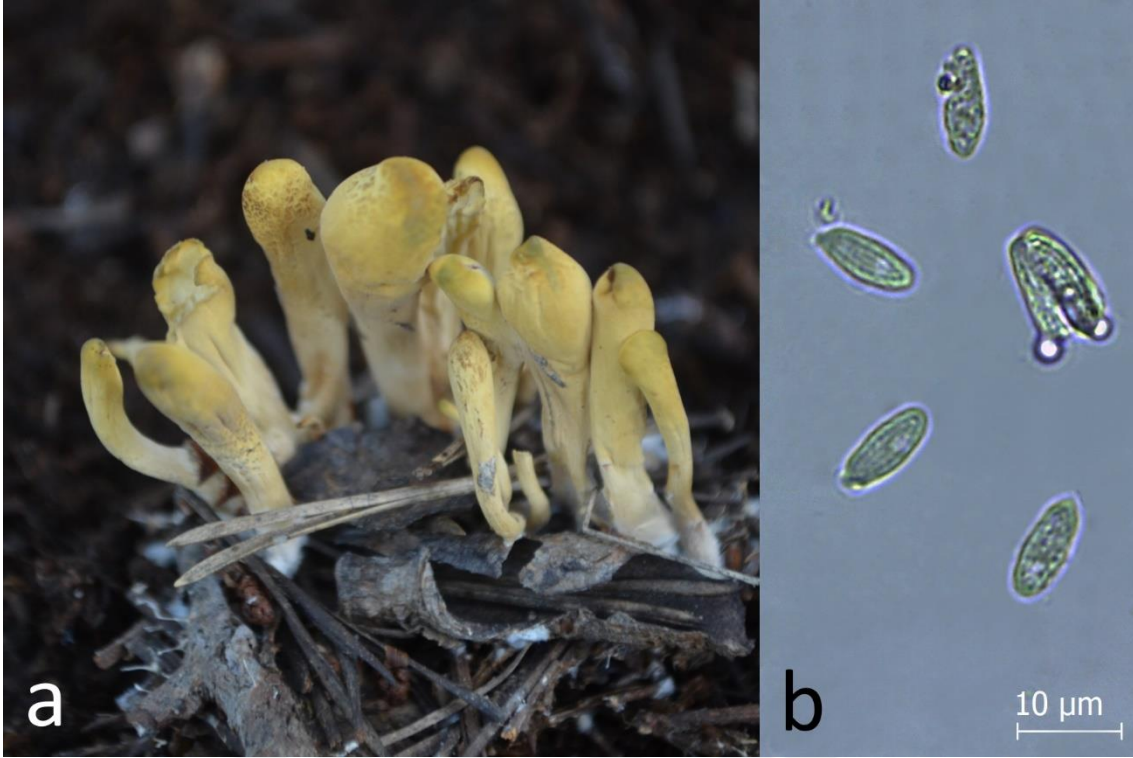
Şekil 4.390. *Chroogomphus rutilus*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiosporları.



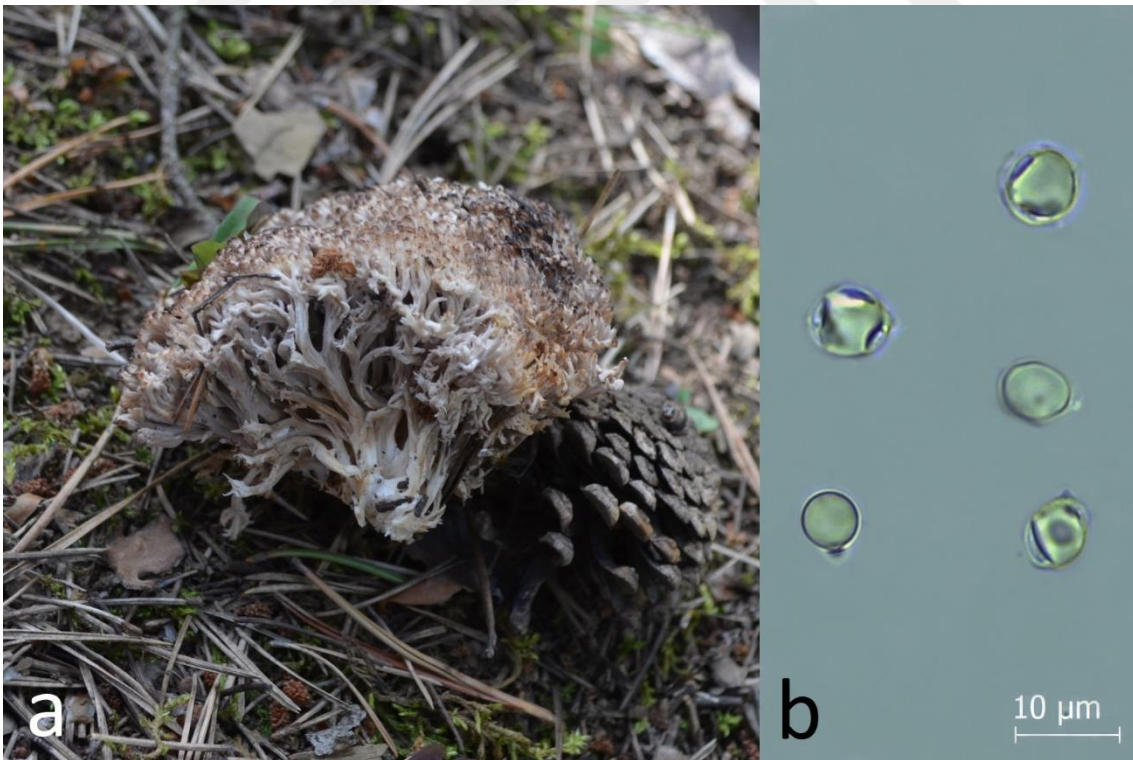
Şekil 4.391. *Suillus collinitus*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



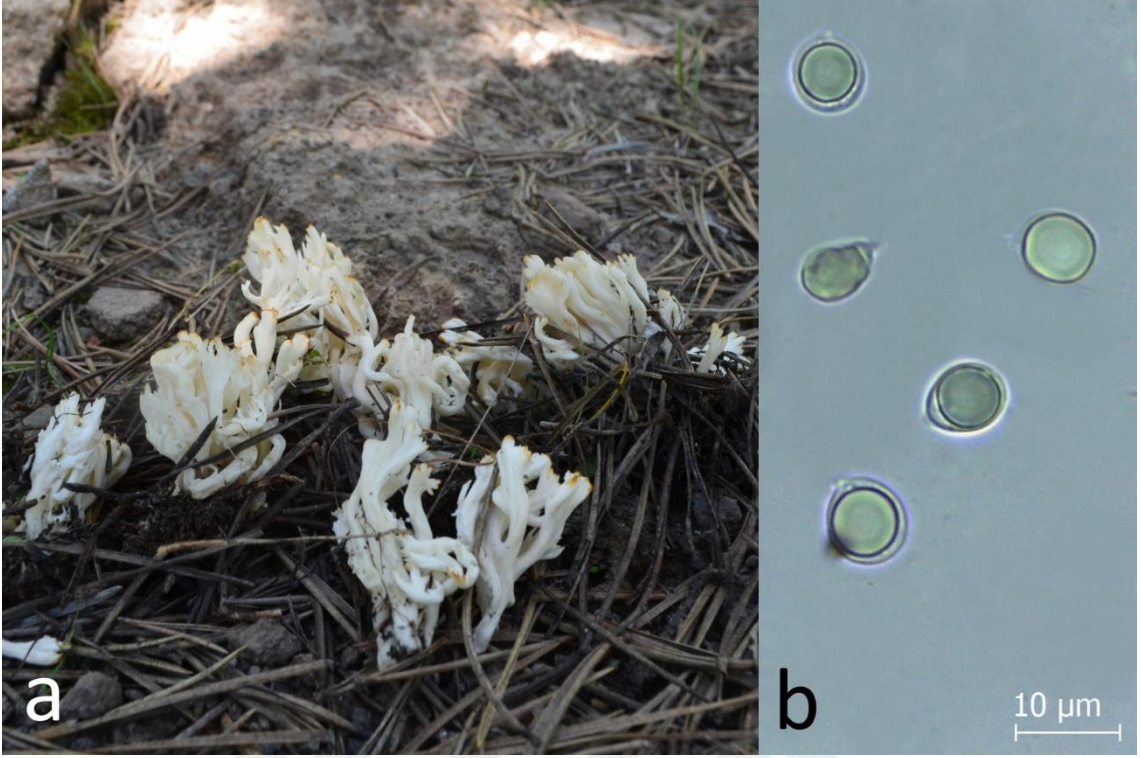
Şekil 4.392. *Suillus luteus*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



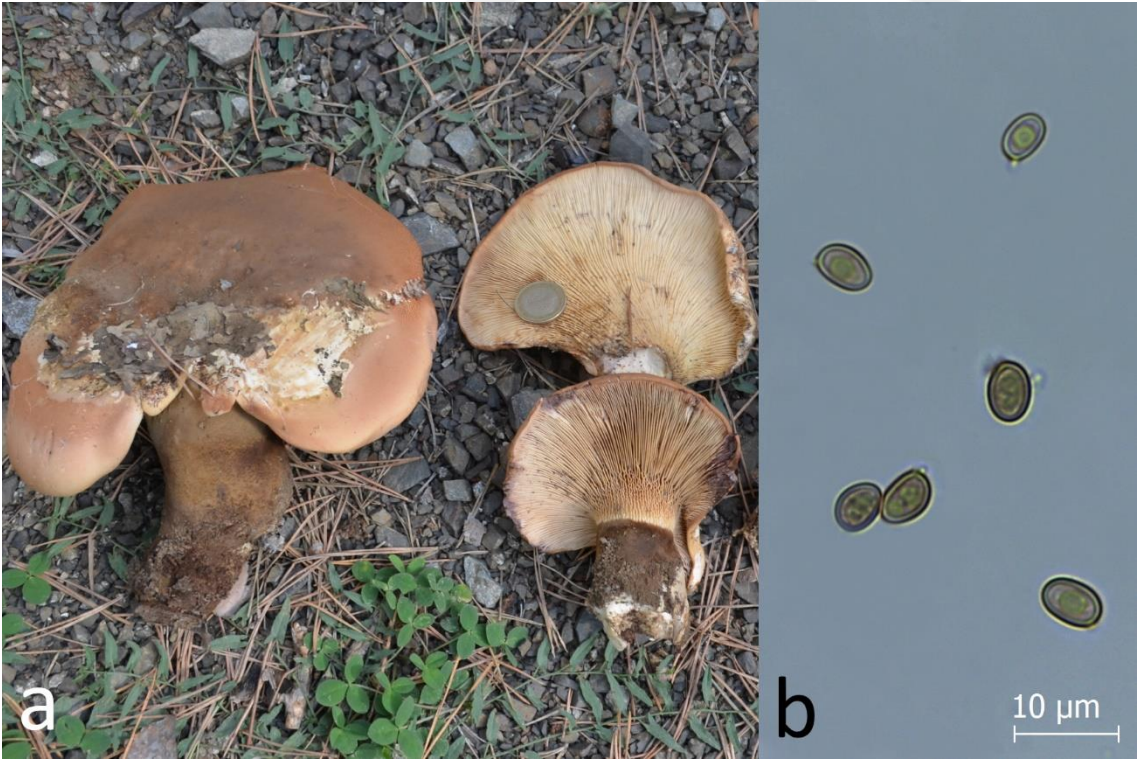
Şekil 4.393. *Clavariadelphus ligula*'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.394. *Clavulina cinerea*'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



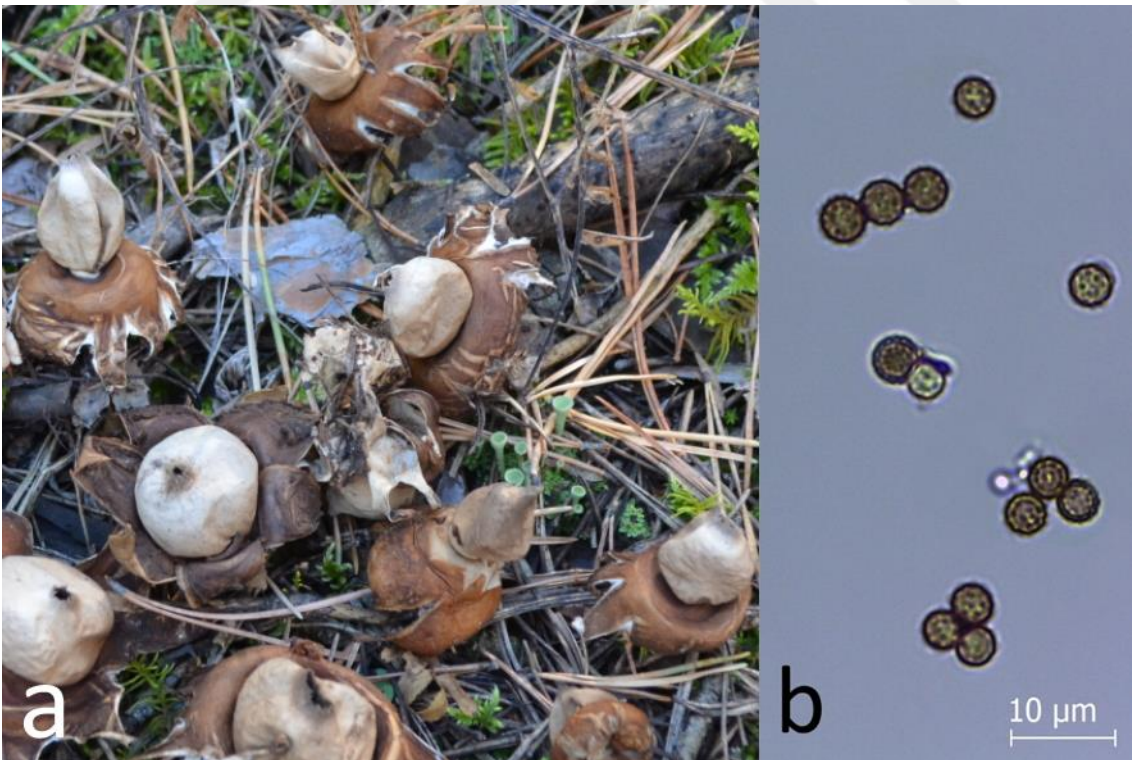
Şekil 4.395. *Clavulina coralloides*'in a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



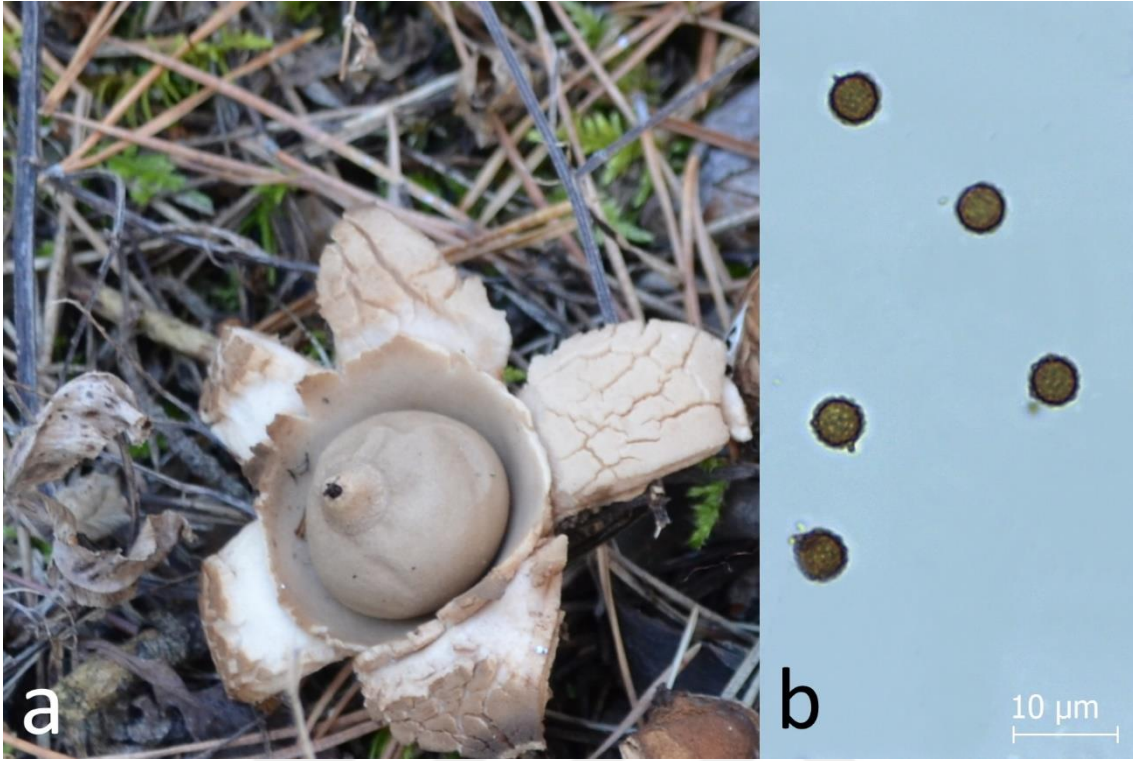
Şekil 4.396. *Tapinella atrotomentosa*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.397. *Tapinella panuoides*'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.398. *Geastrum pectinatum*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



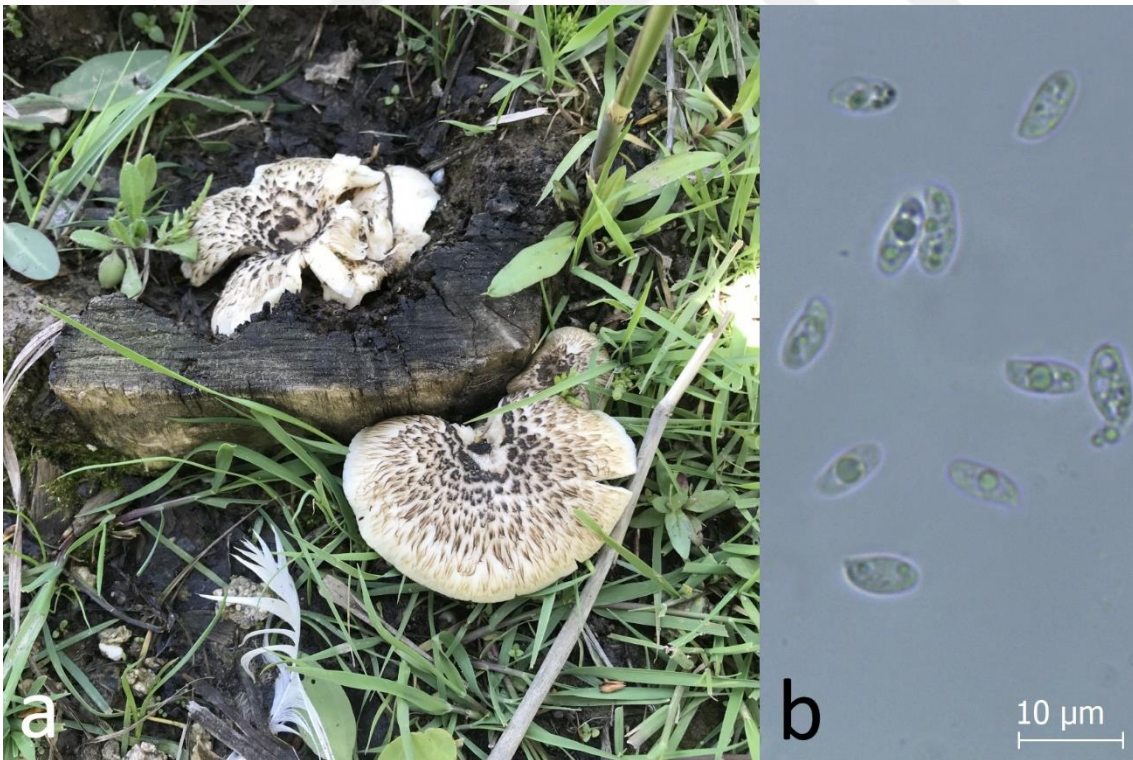
Şekil 4.399. *Geastrum triplex*'in a. Bazidiyokarpı, b. Bazidiyosporları.



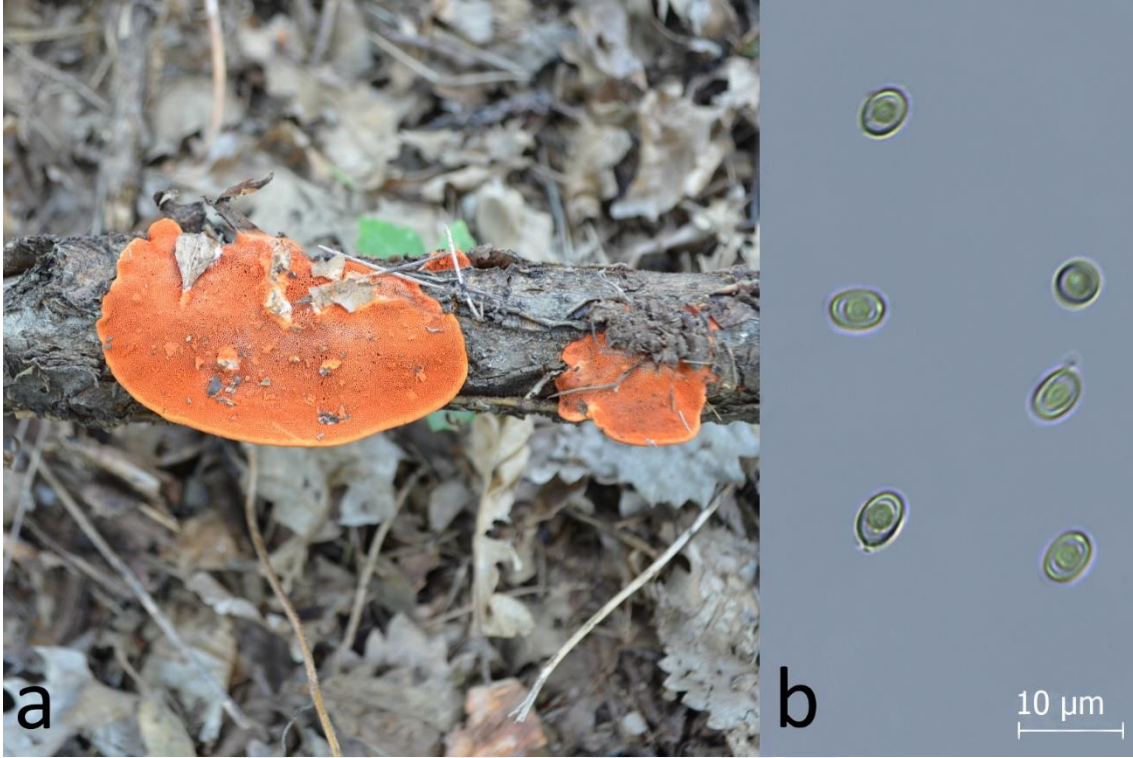
Şekil 4.400. *Coltricia perennis*'in a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



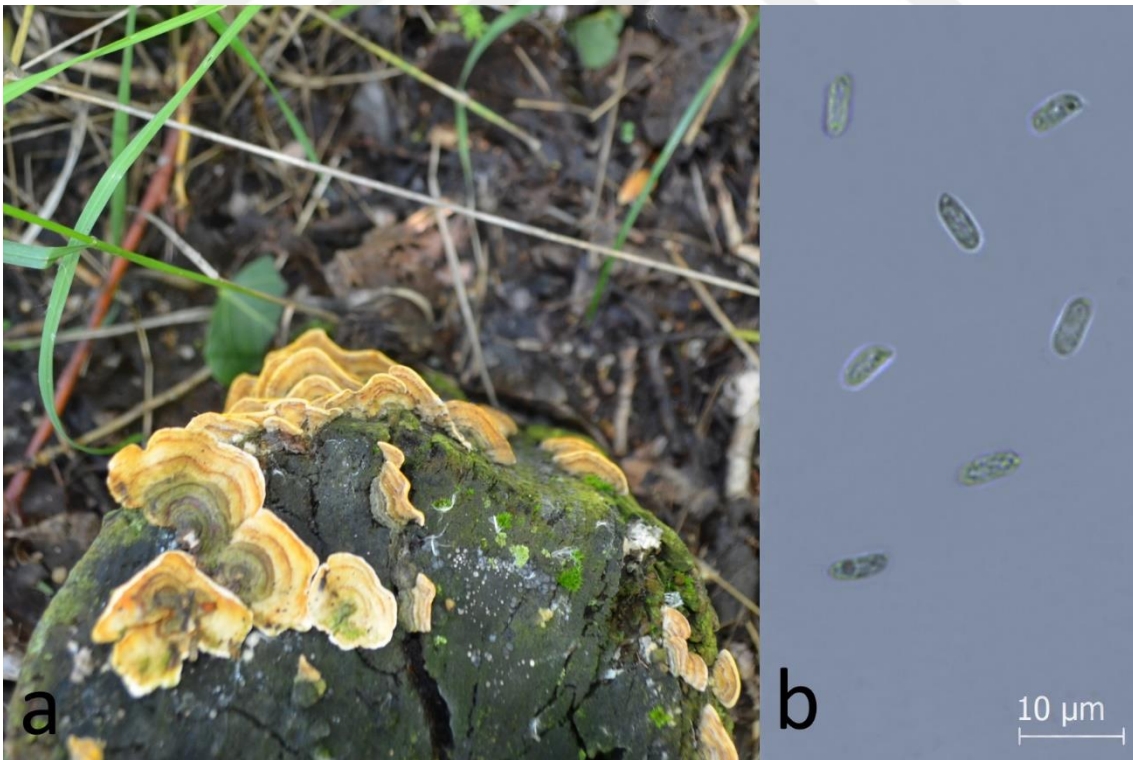
Şekil 4.401. *Lentinus arcularius*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



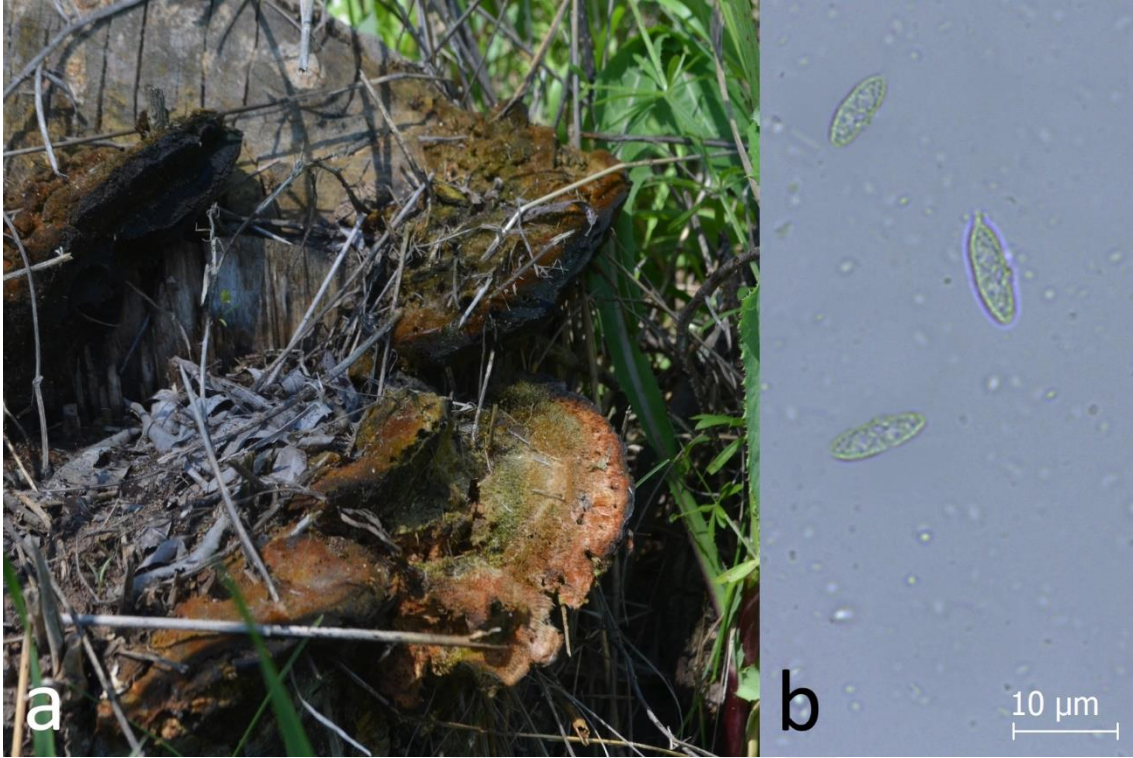
Şekil 4.402. *Lentinus tigrinus*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



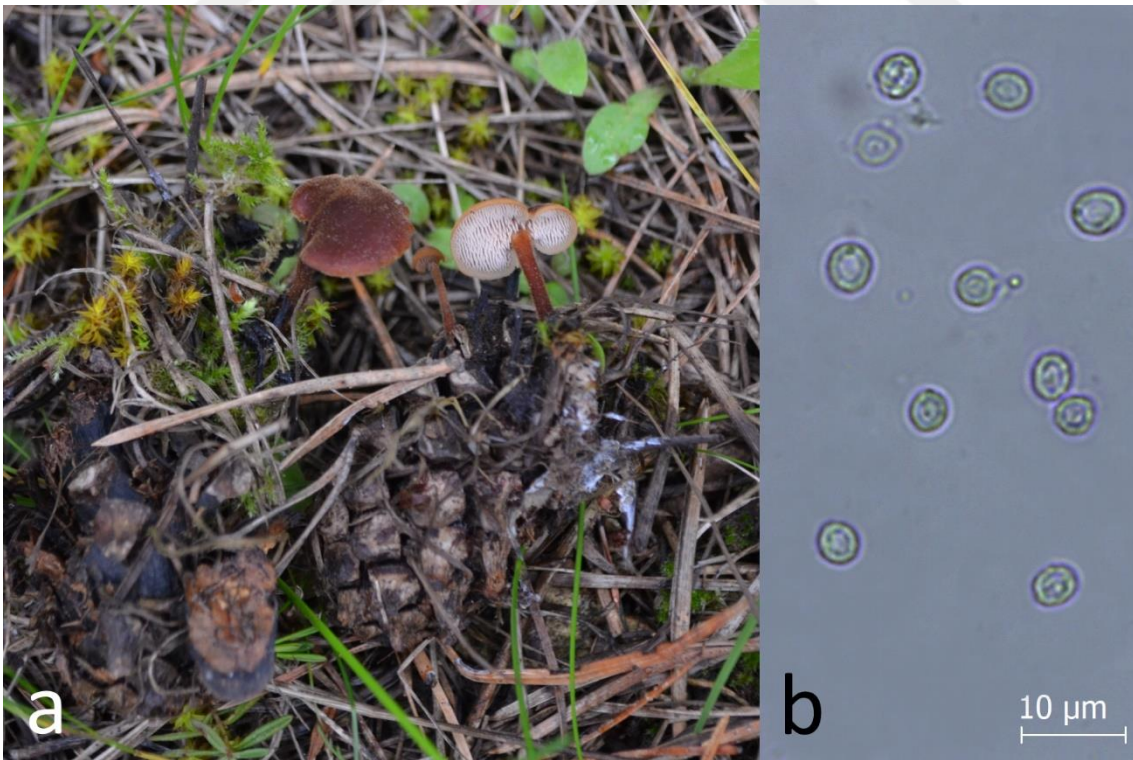
Şekil 4.403. *Pycnoporus cinnabarinus*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



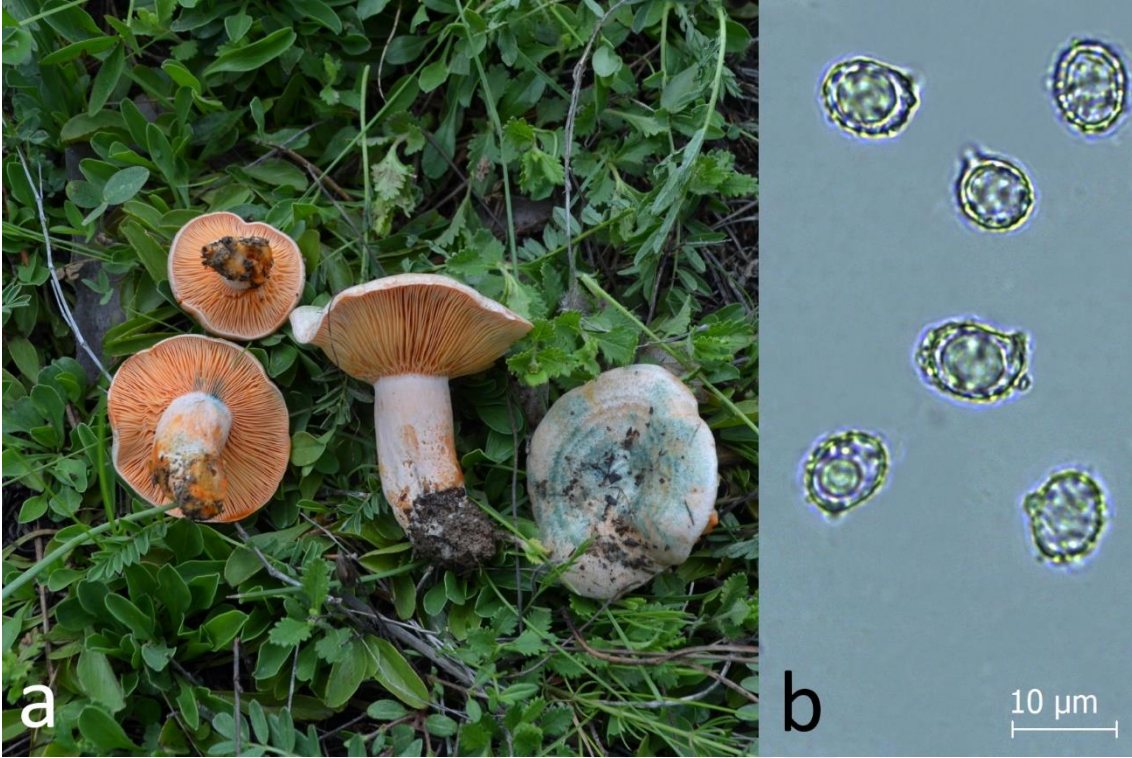
Şekil 4.404. *Trametes ochraceae*'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



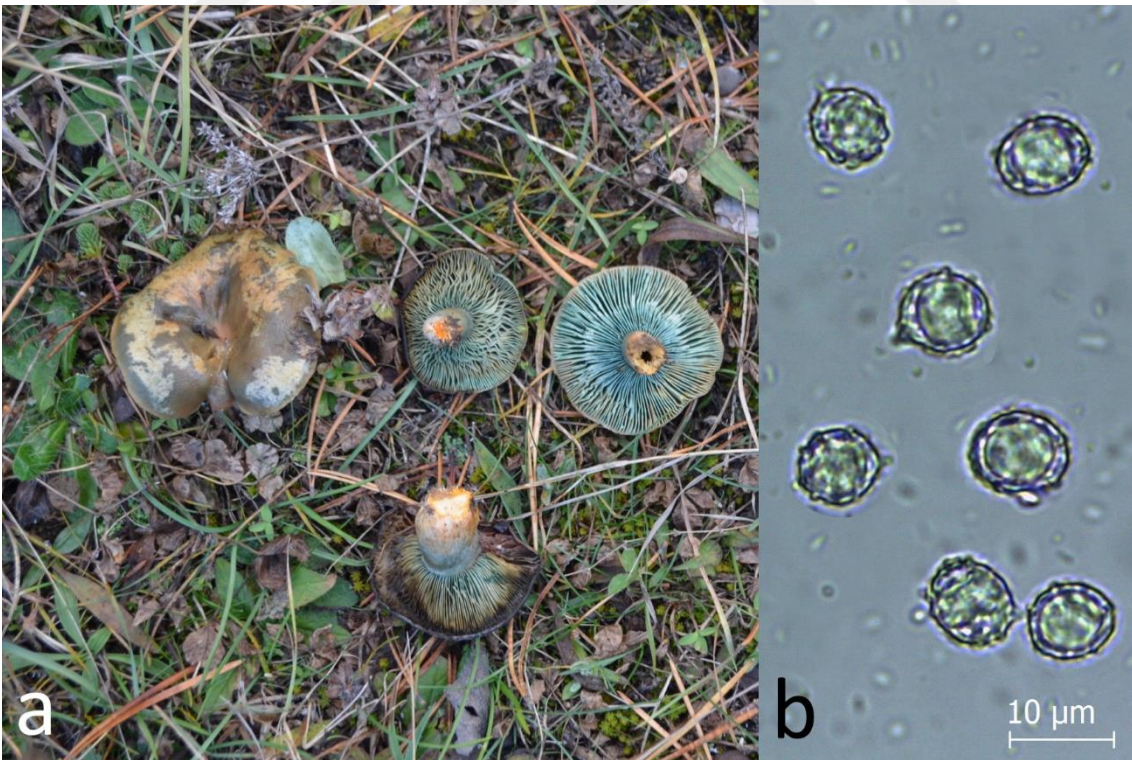
Şekil 4.405. *Trametes trogii*'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiosporları.



Şekil 4.406. *Auriscalpium vulgare*'nin a. Bazidiyokarları, b. Bazidiosporları.



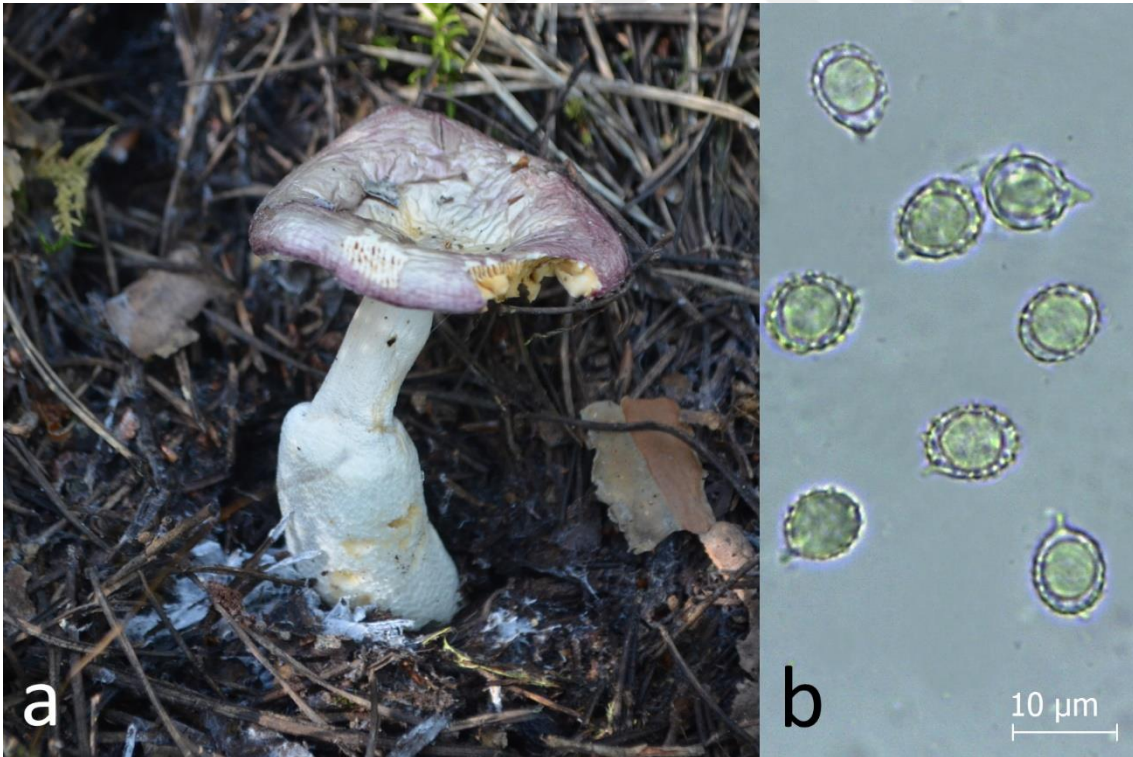
Şekil 4.407. *Lactarius deliciosus*'ın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.408. *Lactarius semisanguifluus*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



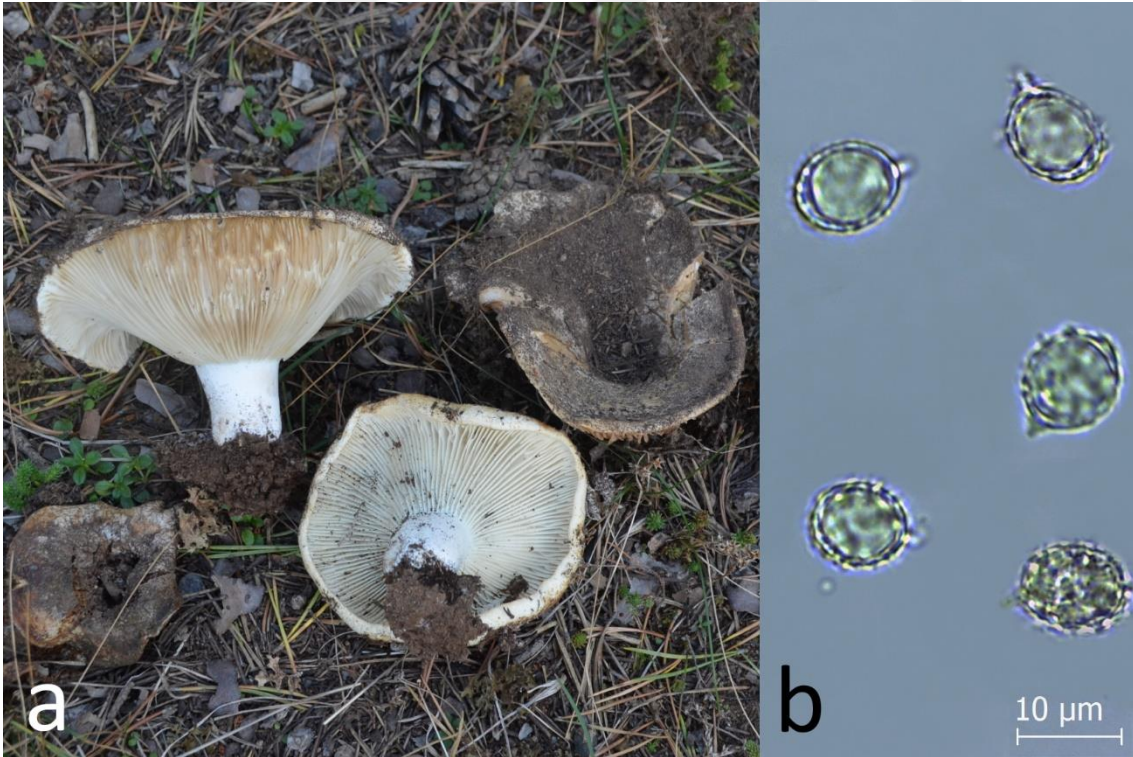
Şekil 4.409. *Lactarius volemus*'un a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



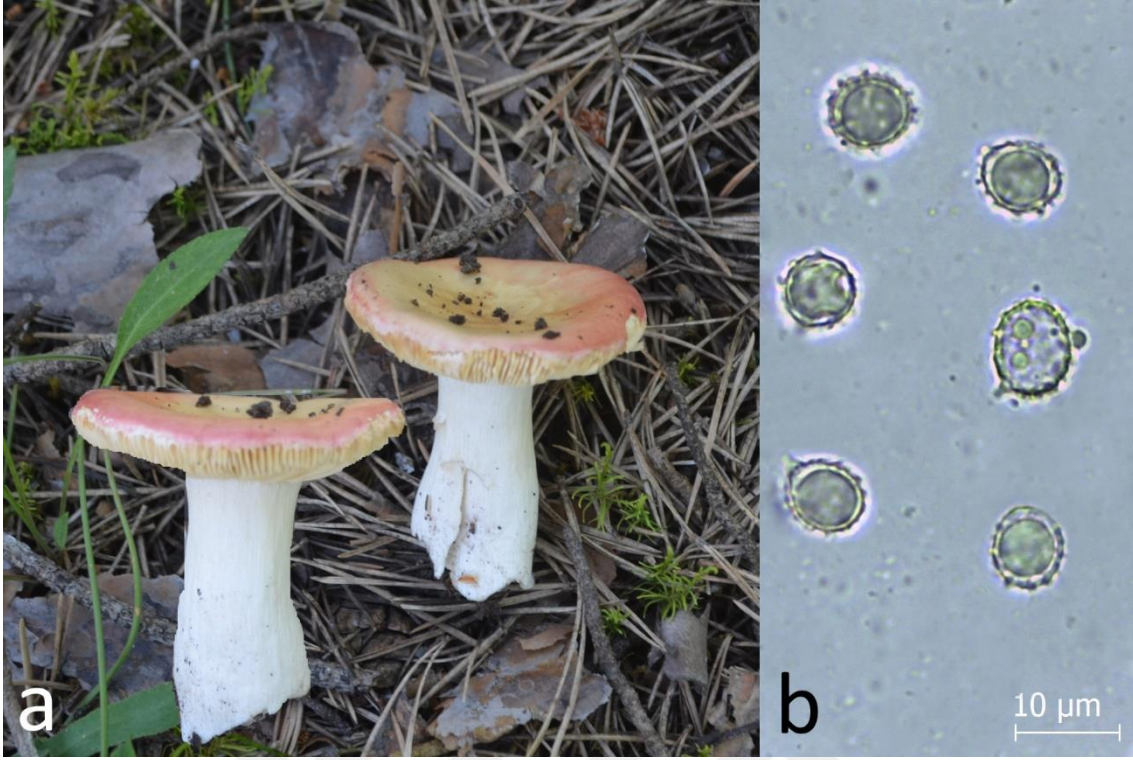
Şekil 4. 410. *Russula atropurpurea*'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



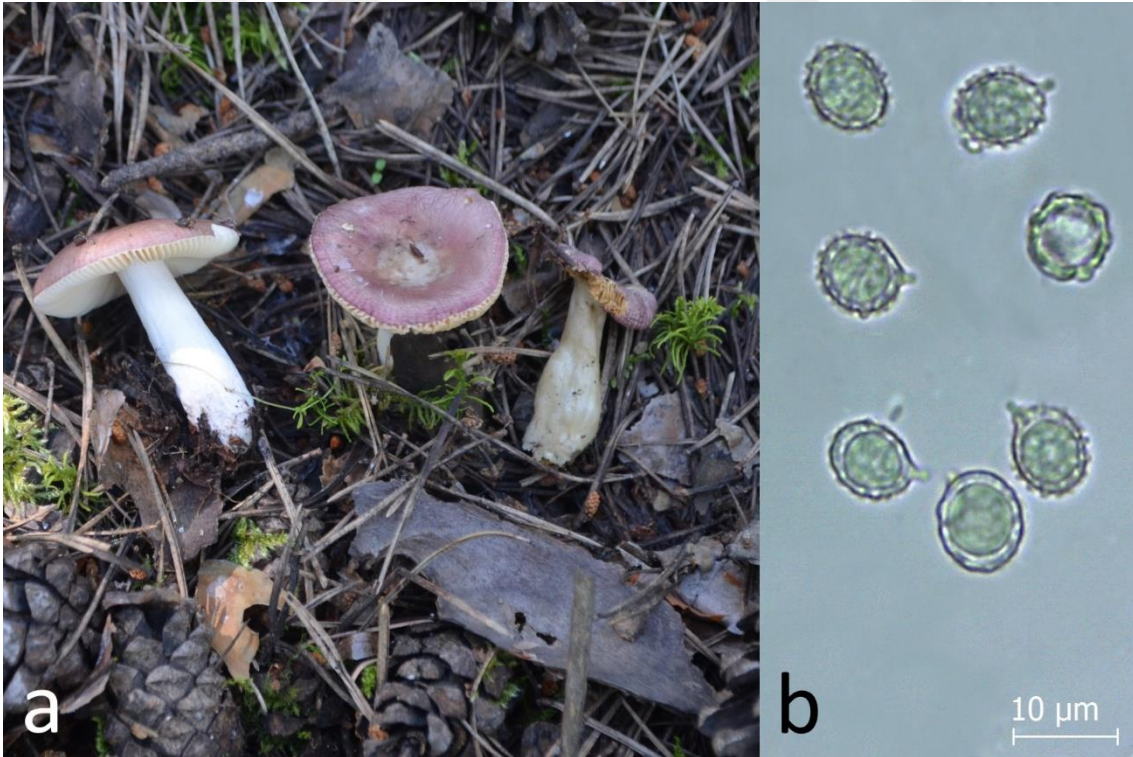
Şekil 4.411. *Russula betularum*'un a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



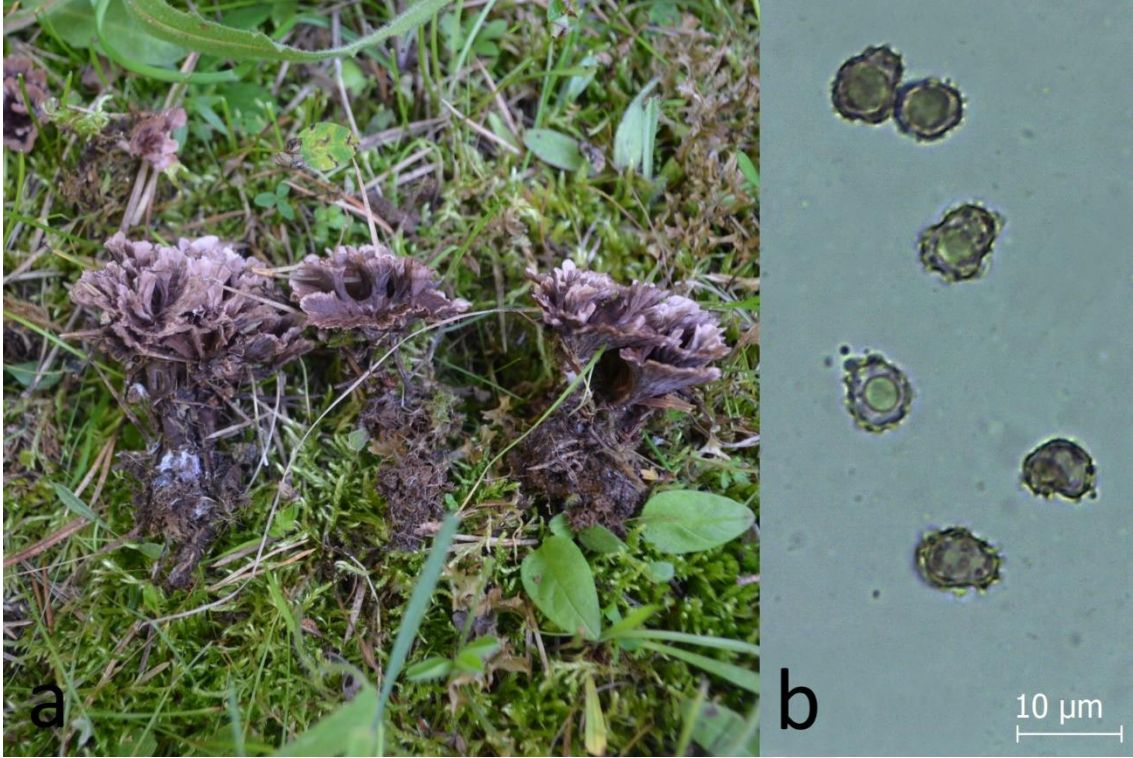
Şekil 4.412. *Russula delica*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



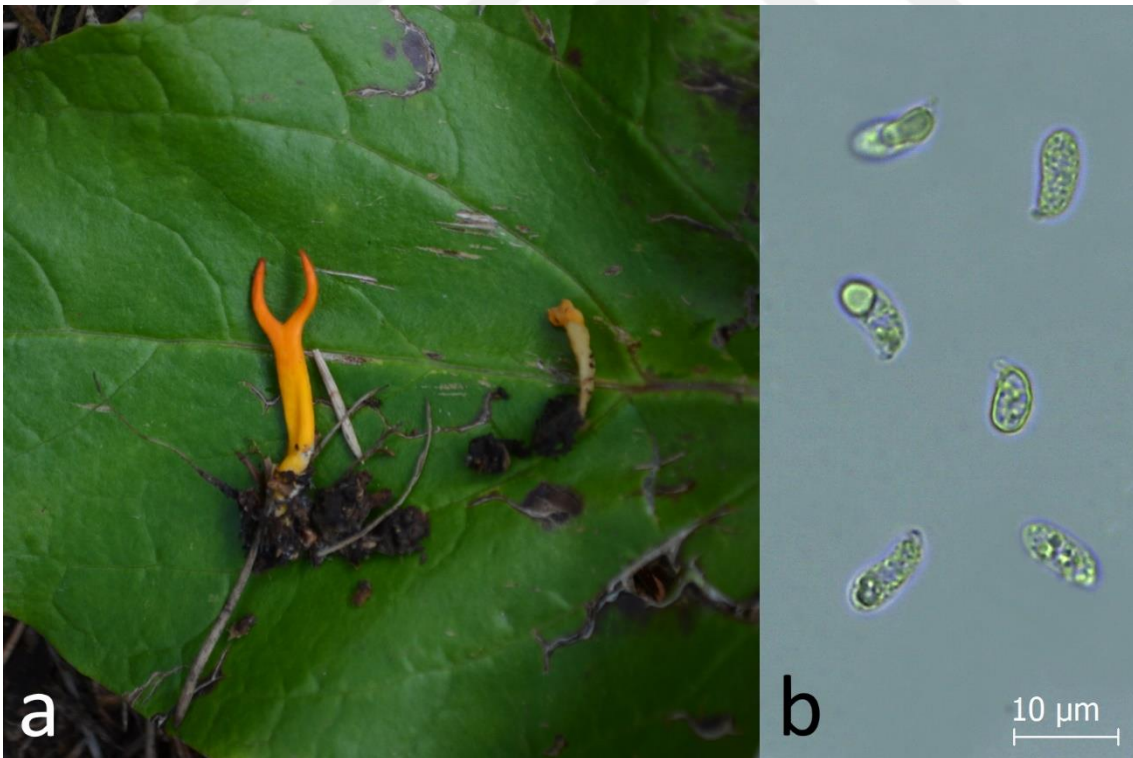
Şekil 4.413. *Russula roseipes*'in a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.414. *Russula vinosa*'nın a. Bazidiyokarpları, b. Bazidiyosporları.



Şekil 4.415. *Thelephora terrestris*'in a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.

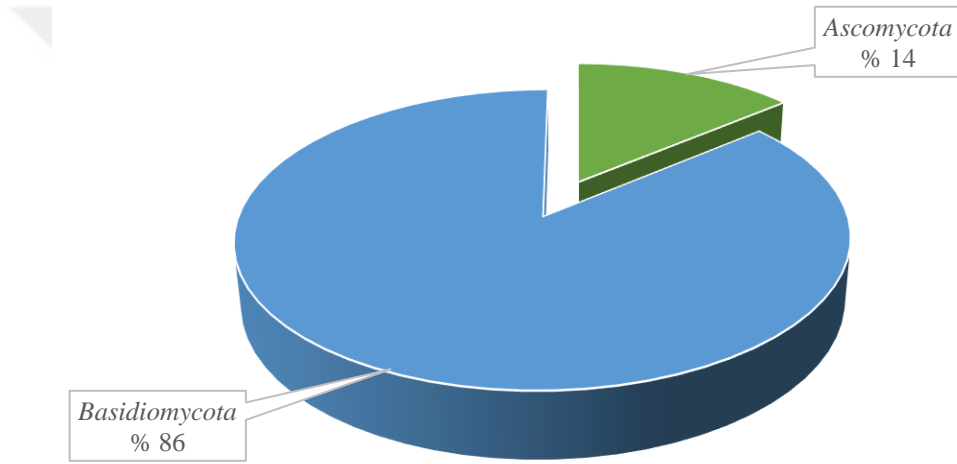


Şekil 4.416. *Calocera viscosa*'nın a. Bazidiyokarları, b. Bazidiyosporları.



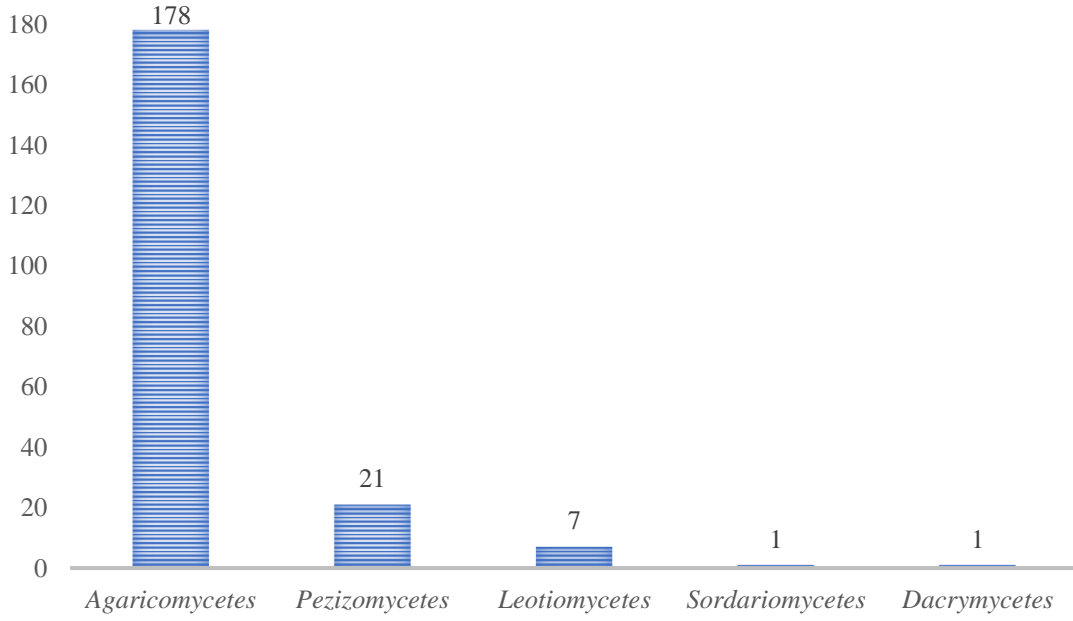
5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırma alanı olarak seçilen Oltu ve Narman (Erzurum) sınırları içerisinde 2018-2019 yılları arasında toplanan toplam 1001 makromantar örneği üzerinde yapılan bu çalışma sonucunda; 5 sınıf, 12 takım, 45 familya ve 92 cins içerisinde dağılım gösteren toplam 208 makromantar türü tespit edilmiştir. Bunlardan 29 tür (% 14) *Ascomycota* bölümüne ait 3 takıma bağlı 10 familya içinde yer alan 19 cins; 179 tür ise *Basidiomycota* (% 86) bölümüne ait 9 takıma bağlı 35 familya içinde yer alan 73 cins içerisinde dağılım göstermektedir (Şekil 5.1.).



Şekil 5.1. Tespit edilen türlerin ait olduğu bölümlerdeki oranları.

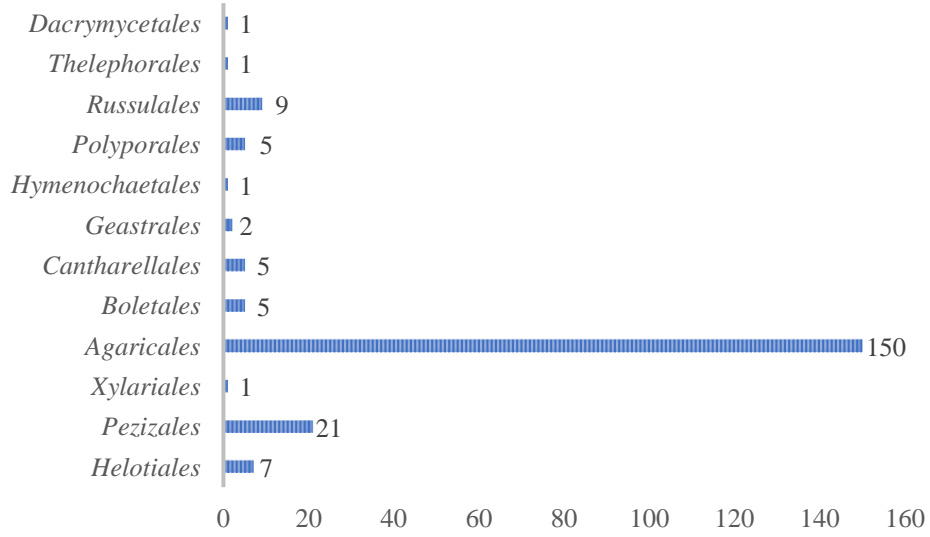
Tespit edilen türlerin dağılım gösterdiği 5 sınıf içermiş oldukları tür sayısına göre; *Agaricomycetes* (178 tür, %85,58), *Peizomycetes* (21 tür, %10.10), *Leotiomycetes* (7 tür, %3,37), *Sordariomycetes* (1 tür, %0.48) ve *Dacrymycetes* (1 tür, %0.48) şeklinde sıralanmaktadır (Şekil 5.2.).



Şekil 5.2. Tespit edilen türlerin sınıflara göre dağılımı.

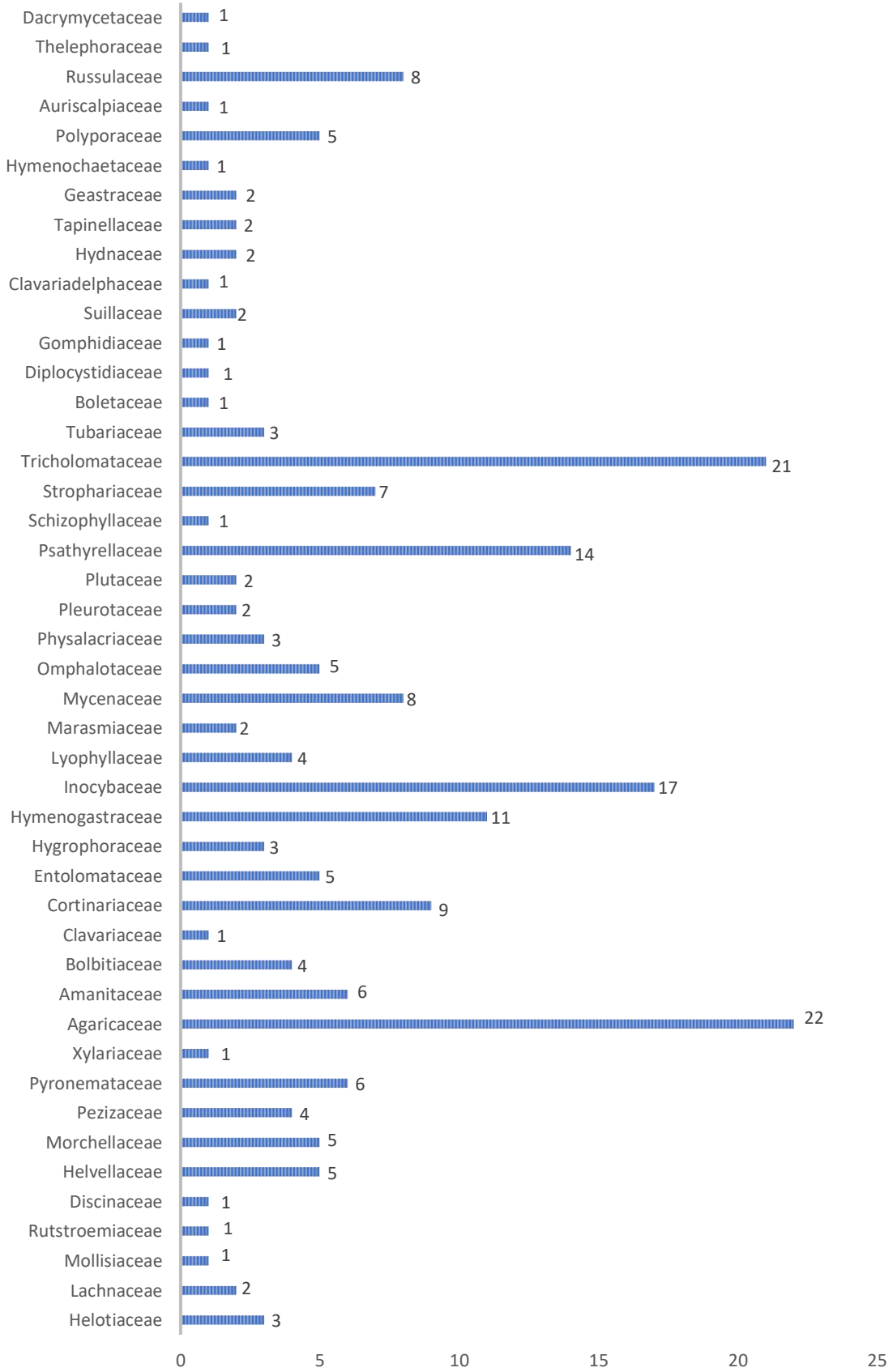
Araştırma alanında tespit edilen türlerin büyük bir kısmı (150 tür) *Agaricales* takımında yer almaktadır. Bu durumun araştırma alanının ekolojik ve iklimsel özelliklerinden ve *Agaricales* takımının yeryüzünde bulunan makromantarların büyük çoğunluğunun yer aldığı *Agaricomycetes* sınıfının en kalabalık takımı olmasından da kaynaklandığı düşünülmektedir.

Agaricales takımından sonra en çok tür ile temsil edilen takımlar ise sırasıyla *Pezizales* (21), *Russulales* (9), *Helotiales* (7), *Boletales* (5), *Cantharellales* (5), *Polyporales* (5), *Geastrales* (2), *Xylariales* (1), *Hymenochaetales* (1), *Thelephorales* (1), *Dacrymycetales* (1) takımlarıdır (Şekil 5.3.). Bu durum araştırma bölgemizde makromantar gelişimi ve çeşitliliğini doğrudan etkileyen bitki örtüsü ve iklim şartlarından kaynaklanmaktadır.



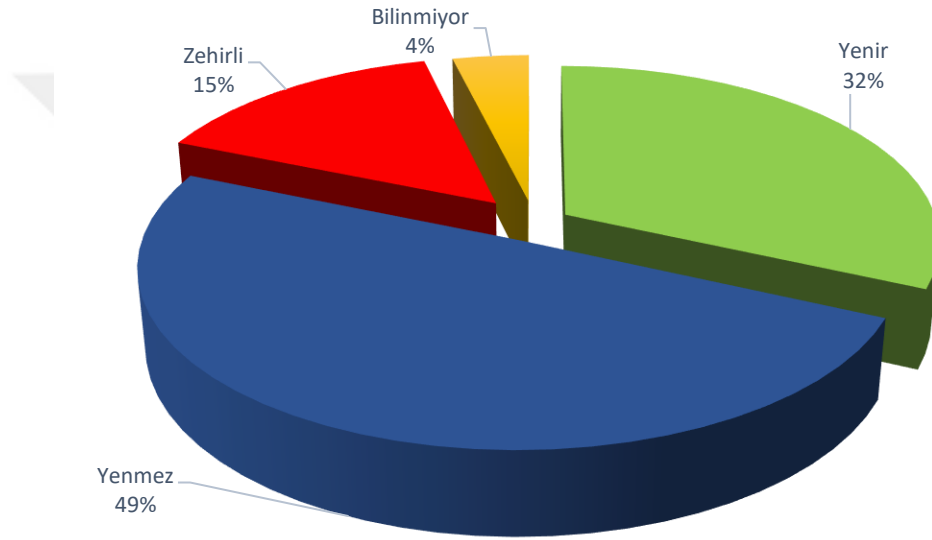
Şekil 5.3. Tespit edilen türlerin takımlara göre dağılımı.

Tespit edilen türlerin familyalara göre dağılımına bakıldığında en çok tür ile temsil edilen familyaların *Basidiomycota* bölümünde yer aldığı ve sırasıyla *Agaricaceae* (22), *Tricholomataceae* (21), *Inocybaceae* (17), *Psathyrellaceae*, (14), *Hymenogastraceae* (11), *Cortinariaceae* (9), *Russulaceae* (8) ve *Strophariaceae* (7) olduğu görülmektedir. *Ascomycota* bölümünde ise en kalabalık familyalar; 6 tür ile *Pyronemataceae*, 5'er tür ile *Helvellaceae* ve *Morchellaceae*, 4 tür ile *Pezizaceae* ve 3 tür ile *Helotiaceae* familyalarıdır. Araştırma alanında tespit edilen familyaların 3 tanesi 3'er tür, 8 tanesi 2'şer tür ve 14 tanesi 1'er tür ile temsil edilmektedir. Türlerin familyalara göre dağılımında araştırma bölgesinin bitki örtüsünün yanı sıra iklimik özelliklerinin belirleyici olduğu görülmektedir.



Şekil 5.4. Tespit edilen türlerin familyalara göre dağılımı.

Araştırma bölgesinde tespit edilen toplam 208 türün yenilebilirlik durumları incelendiğinde; 66 türün (% 32) besin olarak tüketilebildiği, 103 türün ise (% 49) sert yapılı olmaları, boyutlarının küçük olması veya tatlarının hoş olmaması gibi çeşitli nedenlerle yenmeyen özellikte olduğu belirlenmiştir (Şekil 5.5.). Araştırma bölgesinde tespit edilen 31 türün (% 15) literatüre göre çeşitli toksik etken maddeler içerdiği ve yenmeleri durumunda hafif veya ciddi zehirlenmelere sebep olduğu belirlenmiştir. Ayrıca yapılan bütün literatür taramalarına rağmen 8 türün (% 4) yenilebilirlik durumu tespit edilememiştir.



Şekil 5.5. Tespit edilen türlerin yenilebilirlik durumları.

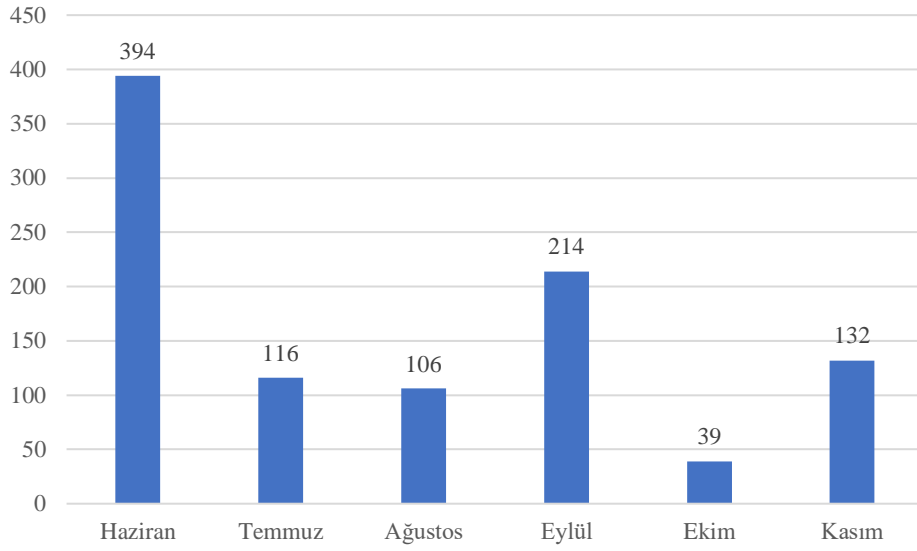
Araştırma bölgesinde yenilebilir özellikte 64 tür belirlenmesine rağmen yöre halkı sadece (iyi tanıdığı) *Agaricus*, *Morchella* ve *Pleurotus* cinslerine ait bazı türleri yemektedir. *Agaricus* türlerine “çayır mantarı”, *Morchella* türlerine “dana burnu” ve *Pleurotus* türlerine ise “kavak mantarı” adını verdikleri tespit edilmiştir. Arazi çalışmaları sırasında toplanan örnekler yöre halkına gösterilmesine rağmen bu cinsler dışında herhangi bir mantarı yemediklerini ve geri kalanların ise zehirli olarak bildiklerini ifade etmişlerdir. Sarıkamış ve Şenkaya ilçelerinde özellikle ilkbahar aylarında toplanan ve ticareti yapılan *Morchella* türlerinin Oltu ve Narman ilçelerinde uygun habitatlar olmasına rağmen toplanıp satıldığına dair herhangi bir bulguya rastlanmamıştır.

Araştırma bölgesinde belli bölgelerde tanınan ve tüketilen *Pleurotus ostreatus* ve *P. populinus* türleri, morfolojik olarak birbirine çok benzemektedir ve bu türleri birbirinden ayırmak için spor boyutları kullanılmaktadır. Bu nedenle yöre halkı iki türü ayırt etmeksizin “kavak mantarı” veya “ağaç mantarı” olarak isimlendirmekte ve yemeklik olarak tüketmektedir. Araştırma bölgesinin içerisinde bulunduğu Doğu Anadolu Bölgesi’nde özellikle de Hakkâri ve Van yörelerinde besin olarak en fazla tercih edilen mantarlardan olan *P. eryngii* türü ise bölgedeki ekolojik şartların bu türün gelişimi ve yayılışı bakımından uygun olmaması nedeniyle araştırma bölgesinde tespit edilememiştir.

Ülkemizin çeşitli bölgelerinde iyi bilinen ve yenilen *Lactarius deliciosus* ve *Tricholoma terreum* gibi türler ise araştırma bölgesinde tanınmamaktadır.

Araştırma bölgesinde dağılım gösteren makromantarların yaklaşık % 15’i (31 tür) zehirli olmasına rağmen, yöre halkı ile yapılan görüşmelerde herhangi bir zehirlenme vakasının yaşandığına dair bir bilgiye ulaşılamamıştır.

Araştırma bölgesinden toplanan makromantar örneklerinin aylara göre dağılımına baktığımızda en fazla örneğin sırasıyla Haziran, Eylül, Ekim ve Kasım aylarında toplandığı görülmektedir (Şekil 5.6.). Her ne kadar kasım ayında fazla örnek toplanılmış gibi görünse de aslında yapılan arazi kasım ayının başında (01-02.11.2019) yapılmış ve arazi sırasında bazı makromantar örnekleri karın altından toplanmıştır (Şekil 5.7.). Mart, nisan ve mayıs aylarında ise ekolojik faktörler makromantarların yayılışına ve yetişmesine uygun olmadığı için ayrıca aralık, ocak ve şubat aylarında ise düşük sıcaklık ve toprağın karla kaplı olmasından dolayı herhangi bir örnek toplanamamıştır. Bu durum makromantar gelişimi için en önemli iklimsel faktörler olan yağış, nispi nem ve sıcaklık değerlerinin yörede yaz ve sonbahar mevsiminde özellikle de haziran ayından kasım ayı başlarına kadar oldukça elverişli olmasından kaynaklanmaktadır. 2018 yılında yapılan arazi çalışmaları oldukça verimli geçmesine rağmen 2019 yılı makromantarlar açısından verimsiz bir yıl olmuştur. 2018 yılının Haziran ayında yapılan arazilerde 379 örnek toplanmış olmasına rağmen 2019 yılı Haziran ayında sadece 15 örnek toplanabilmiştir. Bu oran takip eden aylarda yapılan arazi çalışmalarında da aynı şekilde devam etmiştir. Bu durumun 2019 yılının genel olarak önceki yıla göre çok daha kurak geçmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.



Şekil 5.6. Araştırma bölgesinde toplanan makromantarların aylara göre dağılımı.



Şekil 5.7. Kasım ayında yapılan arazi çalışmasından bir görünüm.

Araştırma alanı olarak seçilen Oltu ve Narman (Erzurum) ve yakın çevresinde daha önce makromantarlar üzerine çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar esnasında Erzurum il geneli üzerine yapılan çalışmada Oltu ilçesinde sadece 11 tür tespit edilirken Narman ilçesinde herhangi bir makromantar tespit edilmemiştir. Bu çalışmalar sonucunda

tespit edilen tür sayıları ve çalışmamız sonucunda araştırma alanında belirlenen türler ile benzerlik durumları Çizelge 5.1.'de sunulmuştur.

Çizelge 5.1. Araştırma alanına yakın, konu ile ilgili yapılan çalışmalar ve benzerlik durumu

Araştırma yöresi	Belirlenen takson sayısı	Ortak takson sayısı	Benzerlik oranı (%)
Allahuekber Dağları Milli Parkı (Şenkaya-Sarıkamış) (Akçay, 2017)	254	91	35.82
Erzincan (Keleş ve Demirel, 2010)	191	53	27.75
Karagöl-Sahara (Artvin) (Demirel ve ark., 2017).	172	41	23.83
Erzurum (Demirel ve ark., 2003)	114	34	29.82
Bingöl (Uzun ve ark., 2017b)	112	27	24.1
Kop Dağı (Erzurum-Bayburt) (Polat, 2014)	80	34	42.5
Muş-Bitlis (Kaya, 1999)	71	30	42.25
Ağrı (Demirel ve ark., 2002)	45	21	46.66
Hınıs ve Karaçoban (Erzurum) (Öztürk ve ark., 2000)	18	11	61.11

Çizelge 5.1'de görüldüğü gibi; çalışma alanımızda tespit edilen mantarlar çalışma alanına yakın bölgelerde yapılan benzer çalışmalar; Allahuekber Dağları Milli Parkı (Akçay, 2017), Erzincan (Keleş ve Demirel, 2010), Karagöl Sahara (Demirel ve ark., 2017), Erzurum (Demirel ve ark., 2003), Bingöl (Uzun ve ark., 2017b), Kop Dağı (Polat, 2014), Muş-Bitlis (Kaya, 1999), Ağrı (Demirel ve ark. 2002) ve Hınıs ve Karaçoban (Erzurum) (Öztürk ve ark. 2000) ile karşılaştırılmış ve Allahuekber dağları ile %35.82, Erzincan ile %27.75, Karagöl-Sahara ile % 23.83, Erzurum ile %29.82, Bingöl ile %24.1, Kop dağı ile 42.5, Muş-Bitlis ile %42.25, Ağrı ile %46.66 ve Hınıs ve Karaçoban ile %61.11 oranında benzerlik göstermiştir. Bu benzerlik ve farklılıkların çalışma alanının kendine özgü iklim ve bitki örtüsünden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Orman ekosistemlerine zarar verebilecek ve hammaddesi odun olan endüstriyel alanlarda ciddi ekonomik kayıplara neden olabilecek odun tahripçisi makromantar türleri önem arz etmektedir. Araştırma bölgesinde odunsu bitki formlarının oldukça geniş yayılış alanlarına sahip olduğu görülmektedir. Araştırma alanında tespit edilen odun tahripçisi makromantarlar, sebep oldukları çürüklük tipleri ile birlikte Çizelge 5.2.'de sunulmuştur.

Çizelge 5.2. Araştırma alanında tespit edilen odun tahripçisi türler

Odun tahripçisi tür	Sebepl olduğu çürüklük tipi	Kaynak
<i>Mollisia cinerea</i>	Gevşek çürüklük	Akçay, 2017
<i>Lachnum bicolor</i>	Gevşek çürüklük	Akçay, 2017
<i>Peziza repanda</i>	Gevşek çürüklük	Akçay, 2017
<i>Scutellinia scutellata</i>	Gevşek çürüklük	Akçay, 2017
<i>Crucibulum laeve</i>	Beyaz çürüklük	Akçay, 2017
<i>Galerina marginata</i>	Beyaz çürüklük	Akçay, 2017
<i>Coprinellus micaceus</i>	Beyaz çürükçül	Maurer ve ark., (2014)
<i>Flammulina velutipes</i>	Beyaz çürükçül	Stamets, (2005)
<i>Gymnopus dryophilus</i>	Beyaz çürükçül	Acar, (2016)
<i>Hypholoma fasciculare</i>	Beyaz çürükçül	Stamets, (2005)
<i>Lentinus tigrinus</i>	Beyaz çürükçül	Quintero ve ark., (2008)
<i>Lentinus arcularius</i>	Beyaz çürükçül	Barrasa ve ark., (2014)
<i>Lepista nuda</i>	Beyaz çürükçül	Acar, (2016)
<i>Pleurotus ostreatus</i>	Beyaz çürükçül	Stamets, (2005)
<i>Pleurotus populinus</i>	Beyaz çürüklük	Akçay, 2017
<i>Hypholoma fasciculare</i>	Beyaz çürüklük	Akçay, 2017
<i>Tricholomopsis rutilans</i>	Beyaz çürüklük	Akçay, 2017
<i>Schizophyllum commune</i>	Beyaz ve kahverengi çürüklük	Zhu ve ark., (2016)
<i>Lentinus arcularius</i>	Beyaz çürüklük	Akçay, 2017
<i>Lentinus tigrinus</i>	Beyaz çürüklük	Akçay, 2017
<i>Trametes trogii</i>	Beyaz çürüklük	Akçay, 2017
<i>Xylaria hypoxylon</i>	Beyaz çürükçül	Srivastava ve ark., 2013

Bu çalışma sonucunda 10 makromantar türü (*Hyaloscypha aureliella*, *Parascutellinia carneosanguinea*, *Agaricus leptocaulis*, *Lepiota bouderi*, *Cortinarius confirmatus*, *C. smithii*, *Entoloma lampropus*, *Galerina vittiformis*, *Hebeloma anthracophilum* ve *Inocybe sublilacina*) ülkemizden ilk kez tespit edilerek, Türkiye mikobiyotasına yeni kayıt olarak eklenmiştir. Böylece çalışmamızın esas amaçlarından biri olan hem araştırma alanının hem de Türkiye mikobiyotasının zenginleştirilmesine katkı sağlanmıştır.

Bu çalışma sonucunda Oltu ve Narman (Erzurum) ilçelerinde yetişen makromantar türlerinin habitat ve substrat tercihleri, yenilebilirlik durumları ve mevsimsel dağılımları tespit edilerek bundan sonra yapılacak taksonomik çalışmalara temel oluşturulması sağlanmıştır.



KAYNAKLAR

- Acar, İ., Uzun, Y., 2016. *Peziza Granularis* Donadini Türkiye mikobiyotası için yeni bir kayıt. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, **21** (1): 39-42.
- Acar, İ., Uzun, Y., 2017. An interesting half-free morel record for Turkish mycobiota (*Morchella populiphila* M. Kuo, M.C. Carter & J.D. Moore). *Mantar Dergisi*, **8** (2): 125-128.
- Acar, İ., Kalmer, A., 2018. Two new records for Turkish macromycota from Diyarbakır (Hani) province. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, **23** (3): 212-215.
- Acar, İ., Kalmer, A., Uzun, Y., Dizkırıcı, Tekpınar, A., 2018. Morphology and phylogeny reveal a new record gyromitra for Turkish mycobiota. *Mantar Dergisi*, **9** (2): 176-181.
- Acar, İ., Uzun, Y., Keleş, A., Dizkırıcı, Tekpınar, A., 2019. *Suillellus amygdalinus*, a new species record for Turkey from Hakkari province. *Anatolian Journal of Botany*, **3** (1): 25-27.
- Acton, Q.A., 2011. *Issues in Medical Chemistry*. Scholarly editions, Atlanta, Georgia.
- Afyon, A., 1996. Isparta yöresinde belirlenen bazı makroskobik mantarlar. *Tr. J. of Botany*, **20** (2): 161-164.
- Afyon, A., Yağız, D., Gezer, K., Kaygusuz, O., 2014. Two new *Inocybe* (Fr.) Fr. records for macrofungi of Turkey. *Biological Diversity and Conservation*, **7** (3): 1-4.
- Akata, I., 2010. *İlgaz Dağı Milli Parkı ve Yakın Çevresinin Makrofungus Florası*, (Doktora tezi). Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Akata, I., 2013. Mantarlar “Asıl Sistemin Koruyucuları”, *Yeşil Atlas Dergisi*, **25**: 30-39.
- Akata, I., Uzun, Y., Kaya, A., 2014. Macromycetes determined in Yomra (Trabzon) district. *Turkish Journal of Botany*, **38** (5): 999-1012.
- Akata, I., Karakaş, M., 2015. Mantar zehirlenmeleri. *Tabiat ve İnsan*, **189**: 26-34.
- Akata, I. ve Doğan, H. H., 2015. *Orbiliaceae* for Turkish *Ascomycota*: three new records. *Bangladesh Journal of Botany*, **44** (1): 91-95.
- Akata, I., Kabaktepe, Ş., Akgül, H., 2015. *Cortinarius caperatus* (Pers.) Fr., a new record for Turkish mycobiota. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, **15** (1): 86-89.
- Akata, I., Uzun, Y., Kaya, A., 2016a. Macrofungual diversity of Zigana Mountain (Gümüşhane/Turkey). *Biological Diversity and Conservation*, **9** (2): 57-69.
- Akata, I., Kabaktepe, Ş., Akgül, H., 2016b. *Cordyceps militaris*, the first record from family *Cordycipitaceae* in Turkey. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, **16** (1): 280-284.
- Akata, I., Kaya, A., Uzun, Y., 2016c. Two new genus records for Turkish *Helotiales*. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, **16** (1): 131-134.
- Akata, I., Kabaktepe, Ş., Allı, H., Akgül, H., Işıloğlu, M., Helfer, S., 2016d. A new class record for Turkish *Pucciniomycotina*. *Biological Diversity and Conservation*, **9** (2): 115-118.
- Akata, I., 2017. Macrofungual diversity of Belgrad forest (İstanbul). *Kastamonu Uni., Orman Fakültesi Dergisi*, **17** (1): 150-164.
- Akata, I., Uzun, Y., 2017. Macrofungi determined in Uzungöl Nature Park (Trabzon). *Trakya University Journal of Natural Sciences*, **18** (1): 15-24.

- Akata, I., Gürkanlı, C.T., 2018. A new genus record for Turkish Clathroid fungi. *Mantar Dergisi*, **9** (1): 36-38.
- Akata, I., Doğan, H. H., Öztürk, Ö., Bozok, F., 2018a. *Suillus lakei*, an interesting record for Turkish mycobiota. *Mantar Dergisi*, **9** (2): 110-116.
- Akata, I., Kabaktepe, Ş., Sevindik, M., Akgül, H., 2018b. Macrofungi determined in Yuvacık Basın (Kocaeli) and its close environs. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, **18** (2): 152-163.
- Akçay, M.E., 2017. *Sarıkamış Allahüekber Dağları Milli Parkı'nda (Kars-Erzurum) Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma*. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Akçay, M.E., Uzun, Y., 2016. *Belonidium mollissimum* (Lachnaceae): Türkiye mikotası için yeni bir tür. *Mantar Dergisi*, **7** (2): 118-121.
- Akçay, M.E., Uzun, Y., Kesici, S., 2018. *Conocybe anthracophila*, A new record for the Turkish mycobiota. *Ant J Bot*, **2** (2): 84-87.
- Akçay, M.E., 2019. A New Edible macrofungus record for Turkey. *Doğu Fen Bilimleri Dergisi*, **2** (1): 10-15.
- Akman, Y., 1990. *İklim ve Biyoiklim*. Palme Yayınları Mühendislik Serisi, No: 103, Ankara. 304.
- Allı, H., Çöl, B., Şen, İ., 2017. Macrofungi biodiversity of Kütahya (Turkey) province. *Biological Diversity and Conservation*, **10**: 133-143.
- Allı, H., Şen, İ., Altuntaş, D., 2016. *Macrofungi of İznik Province*. *Commun. Fac. Sci. Univ. Ank. Series C*, **25** (1-2):7-24.
- Allı, H., Doğan, H.H., 2019. A new genus (Balsamia) addition for Turkish mycota. *Mantar Dergisi*, **10** (1): 23-25.
- Altan, Y., Gücin, F. ve Babaç, M.T. 1986. Gülveren Köyü (Erzurum-Şenkaya) florasına ait gözlemler. *Journal of the Faculty of Sciences*, Ege University, Series B, **8** ; 21-38.
- Altuntaş, D., 2017. *Kazdağı Milli Parkı Makrofunguslarının Belirlenmesi* (yüksek lisans tezi). MSKÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Anonim, 2015. *Erzurum İli'nin Karasal Biyolojik Çeşitlilik ve İç Su Ekosistemleri Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme İşi Sonuç Raporu*. T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü 13. Bölge Müdürlüğü Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme Projesi Erzurum İl Şube Müdürlüğü, Ankara, s.399
- Anonim, 2018a. İnsan ve mantar ilişkisi, tarihsel olarak mantar. http://privat.bahnhof.se/wb332306/mantar/mant_trh.html. Bahnhof. Erişim tarihi: 12.10.2018.
- Anonim, 2018b. *Erzurum İli Çevre durum Raporu*. T.C. Erzurum Valiliği, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Erzurum, s 116.
- Anonim, 2019a. *Amanita fulva*. <https://www.first-nature.com/fungi/amanita-fulva.php>, First Nature. Erişim Tarihi: 24.07.2019.
- Anonim 2019b. Narman, <https://www.ilimiz.net/ilce/25/385-erzurum-ilimizin-narman-ilcesi.html>, (Erişim tarihi: 18.08.2019).
- Anonim, 2019c. Erzurum İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, <https://erzurum.ktb.gov.tr/TR-56053/oltu.html>, (Erişim tarihi: 18.08.2019).
- Arora, D., 1986. *Mushrooms Demystified: A Comprehensive Guide to the Fleshy Fungi (2nd ed.)*, Ten Speed Press, Danvers, Massachusetts, ABD.

- Atkins, F. C., 1978. *Guide to Mushroom Growing*, Queen Square, Londra, Birleşik Krallık.
- Avcı, M. 2005. "Çeşitlilik ve endemizm açısından Türkiye'nin bitki örtüsü". *İstanbul Üniversitesi Coğrafya Bölümü Coğrafya Dergisi*, **13** (1), 27-55.
- Barman, B., Lynrah, K. G., Tiewsoh, I., 2017. *Mushroom Poisoning*. The Association of Physicians of India, Hindistan.
- Bas, C., 1969. Morphology and subdivision of Amanita and a monograph of its section Lepidella. *Persoonia*, **5** (4): 285-579.
- Bedry, R., Baudrimont, I., Deffieux, G., Creppy, E. E., Pomies, J. P., Ragnaud, J. M., Dupon, M., Neau, D., Gabinski, C., De Witte, S., Chapalain, J. C., Godeau P., Beylot, J., 2001. Wild-mushroom intoxication as a cause of rhabdomyolysis. *New England Journal of Medicine*, **345** (11): 798.
- Benjamin, D. R., 1995. *Mushrooms Poisons and Panaceas: A Handbook for Naturalists, Mycologists, and Physicians*. W.H. Freeman & Company, ABD.
- Bessette, A. E., Miller, O. K., Bessette, A. R., Miller, H. R., 1995. *Mushrooms of North America in Color: A Field Guide Companion to Seldom-Illustrated Fungi*. Syracuse University Press, New York, ABD. 172.
- Bessette, A.E., Bessette, A.R., Roody, W.C. ve Trudell, S.A. 2013. *Tricholomas of North America*. University of Texas Press: Austin. USA.
- Beug, M., Bessette, A. E., Bessette, A. R., 2014. *Ascomycete Fungi of North America: A Mushroom Reference Guide*. University of Texas Press, Texas, ABD. 503.
- Blackwell, M., 2011. The Fungi: 1, 2, 3 ... 5.1 million species? *American Journal of Botany*, **98**: 426-438.
- Blackwell M., Vilgalys, R., James T. Y., Taylor, J. W., 2012. *Fungi. Eumycota: Mushrooms, Sac Fungi, Yeasts, Molds, Rusts, Smuts, etc.* <http://tolweb.org/Fungi/2377/2012.01.30> in The Tree of Life Web Project (Erişim tarihi: 12 Kasım 2016).
- Blanchon, H. L. A., 1906. *Culture des Champignons et de la Truffe*, Rousset J., Paris, Fransa. 172.
- Boa, E. R., 2004. *Wild Edible Fungi: A Global Overview of Their Use and Importance to People*. Food and Agriculture Organization of The United Nations, Roma, İtalya. 160.
- Bothe, F., 1931. Über das Leuchten verwesender Blätter und seine Erreger. *A-Planta*, **14** (3/4): 752-765.
- Bölük, E., 2013. *Dağca Yarımadası Makrofungusları* (yüksek lisans tezi). MSKÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Breitenbach, J., Kränzlin, F., 1984. *Fungi of Switzerland, Vol. 1*. Verlag Mykologia Lucerne, İsviçre. 313.
- Breitenbach, J., Kränzlin, F., 1986. *Fungi of Switzerland, Vol. 2*. Verlag Mykologia Lucerne, İsviçre. 412
- Breitenbach, J., Kränzlin, F., 1991. *Fungi of Switzerland, Vol. 3*. Verlag Mykologia Lucerne, İsviçre. 359.
- Breitenbach, J., Kränzlin, F., 1995. *Fungi of Switzerland, Vol. 4*. Verlag Mykologia Lucerne, İsviçre. 370.
- Breitenbach, J., Kränzlin, F., 2000. *Fungi of Switzerland, Vol. 5*. Verlag Mykologia Lucerne, İsviçre. 342.
- Bresinsky, A., Besl, H., 1990. *A Colour Atlas of Poisonous Fungi*. Wolf Publishing, Londra, Birleşik Krallık. 295.

- Buczacki, S., 1989. *Fungi of Britain and Europe*. William Collins Sons andamp; Co Ltd. Glasgow. 320s. UK.
- Buczacki, S., 2012. *Collins Fungi Guide: The Most Complete Field Guide to The Mushrooms and Toadstools of Britain & Ireland*. Collins, Glasgow, Birleşik Krallık. 320.
- Carrasco-Hernández, V., Pérez-Moreno, J., Quintero-Lizaola, R., Espinosa-Solares, T., Lorenzana-Fernández, A., Hernández V.E., 2015. Edible species of the fungal genus *Hebeloma* and two neotropical pines. *Pak. J. Bot.*, **47** (1): 319-326.
- Çağlarımak, N., Ünal, K., Otles, S., 2002. Nutritional value of edible wild mushrooms collected from the Black Sea Region of Turkey. *Micologia Aplicada International*, **14** (1): 1-5.
- Çağlı, G., Öztürk, A., Koçak, M.Z., 2019. Two new basidiomycete records for the Mycobiota of Turkey. *Ant J Bot*, **3** (2): 40-43.
- Carlile M. J., Watkinson, S. C., 1994. *The Fungi*. Academic Press, Londra, Birleşik Krallık. 608.
- Çolak, Ö. F., Şen, İ., Alkan, N., Işıloğlu, M., 2015a. A New and interesting *Peziza* record from sweet gum forest in Turkey. *Mantar Dergisi*, **6** (1): 10-12.
- Çolak, Ö. F., Şen, İ., Işıloğlu, M., 2015b. *Lactifluus rugatus* (Kühner & Romagn.) Verbeken, a new record for Turkish mycota. *Biological Diversity and Conservation*, **8** (2): 114-116.
- Demirel, K., 1993. *Van Yöresinde Yetişen Bazı Yenen, Yenmeyen ve Zehirli Mantarlar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma* (Doktora Tezi). Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Dähncke, M. R., 2004. *1200 Pilze in Farbfotos*. AT Verlag, Aarau, İsviçre. 1184.
- Demirel, K., Uzun, Y., Kaya, A., 2002. Macrofungi of Ağrı province. *Turk J Bot*, **26**: 291-295.
- Demirel, K., Kaya, A., Uzun, Y., 2003. Macrofungi of Erzurum province. *Turk J Bot*, **27**: 29-36.
- Demirel, K., Uzun, Y., Akçay, M. E., Keleş, A., Acar, İ., Efe, V., 2015. Van yöresi makromantarlarına katkılar. *Mantar Dergisi*, **6** (2): 13-23.
- Demirel, K., Denğiz, Y., 2016. Şirvan (Siirt) yöresinde yetişen makrofunguslar üzerinde taksonomik bir araştırma. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, **21** (2): 112-123.
- Demirel, K., Koçak, Z., 2016. Zilan vadisi'nin (Erciş-VAN) makrofungus çeşitliliği. *Mantar Dergisi*, **7** (2): 122-134.
- Demirel, K., Acar, İ., Ömeroğlu Boztepe, G., 2016. Lice (Diyarbakır) yöresi makrofungusları. *Mantar Dergisi*, **7** (1): 29-39.
- Demirel, K., Uzun, Y., Keleş, A., Akçay, M. E., Acar, İ., 2017. Macrofungi of Karagöl-Sahara national park (Şavşat-Artvin/Turkey). *Biological Diversity and Conservation*, **10** (2): 32-40.
- Denis, R. B., 1995. *Mushrooms: Poisons and Panaceas*. W. H. Freeman and Co, New York, ABD. 422.
- Desjardin, D.E., Wood, M.G., Stevens, F.A., 2014. *California Mushrooms: The Comprehensive Identification Guide*. Timber press, Portland, Oregon. 550.
- Dizkırıcı, A., Acar, İ., Kalmer, A., Uzun, Y., 2019a. Morphological and molecular characterization of *Hebeloma subtortum* (Hymenogastraceae), a new record macrofungus from Bingöl province, Turkey. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, **19** (1): 1-10.

- Dizkırıncı, A., Kalmer, A., Acar, İ., 2019b. Morphologic and molecular diagnosis of some *Leucoagaricus* species and revealing a new record from Turkey. *Mantar Dergisi*, **10** (2): 143-150.
- Doğan, H. H. 2002. *Karaman Yöresinin Makrofungusları Üzerinde Taksonomik Araştırmalar* (Doktora tezi). Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Doğan, H. H., Akata, I., 2015. New additions to Turkish Gasteroid fungi. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, **15** (2): 329-333.
- Doğan, H. H. ve Öztürk, Ö., 2015. Six new *Russula* records from Turkey. *Mycotaxon*, **130** (4): 1117-1124.
- Doğan, H. H., Kurt, F., 2016. New macrofungi records from Turkey and macrofungal diversity of Pozantı-Adana. *Turkish Journal of Botany*, **40** (2): 209-217.
- Doğan, H. H., Bozok, F., Taşkın, H., Büyükalaca, S., 2016. Türkiye için beş yeni *Morchella* kaydı. *Alatarım*, **15** (1): 1-11.
- Doğan, H. H., 2018. A new genus, *Schenella*, addition to turkish mycota from Geastraceae. *Mantar Dergisi*, **9** (2): 92-94.
- Doğan, H. H., Bozok, F., Taşkın, H., 2018. A new species of *Barssia* (Ascomycota, *Helvellaceae*) from Turkey. *Turkish Journal of Botany*, **42** (5): 636-643.
- Dülger, B., Yılmaz, F., Gücin, F. 1999. *Tricholoma terreum* (Fr.) Kummer "cincile" makrofungusunun antimikrobiyal aktivitesi. *Çevre Koruma Dergisi*, **30** (8): 13-17.
- Dülger, B., Akata, I., 2016. *Lasiosphaeria ovina*, the first record for family *Lasiosphaeriaceae* in Turkey. *Mantar Dergisi*, **7** (1): 88-91.
- Ellis, M. B., Ellis, J. P., 1990. *Fungi Without Gills (Hymenomycetes and Gasteromycetes) An Identification Handbook*. Chapman and Hall, Londra, Birleşik Krallık. 330.
- Emberger, L., 1955. Une classification biogéographique des climats. *Recueil Géologie*, **7** (11): 3-43.
- Enjalbert, F., Cassanas, G., Rapior, S., Renault, C., Chaumont, J., 2004. Amatoxins in woodrotting *Galerina marginata*. *Mycologia*, **96** (4): 720-729.
- Eren, E., Pekşen, A., 2014. Türkiye’de kültür mantarı üretimi, sorunları ve çözüm yolları. *I. Ulusal Mikoloji Günleri*, 1-4 Eylül 2014, Özet Kitabı, s. 29, Erzurum.
- Eren, E., Pekşen, A., 2016. Türkiye’de kültür mantarı sektörünün durumu ve geleceğine bakış. *Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, **4** (3):189-196.
- Evenson, V. S., 1997. *Mushrooms of Colorado and the Southern Rocky Mountains*. Westcliffe Publishers, Kolorado, ABD. 208.
- FAO, 2015. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <http://faostat.fao.org> (Erişim tarihi: 08.10.2019).
- Fritsch, K., 1899. Beitrag zur flora von Constantinopel I. kryptogamen, Denkschriften der kais. akad. d. Wiss. Mathem. Naturw. *Klasse*, Bd. L X VIII, 219-250.
- Gausson, H., 1955. Détermination des climats par le méthode des courbes ombrothermiques. *Comptes Rendus Hebdomadaires des Seances de l’Academie des Sciences*, **240**: 642-643.
- Gehlert, P., Singh, J., 2018. *Fungi and Their Role in Sustainable Development: Current Perspective*. Springer Nature Singapore Pte Ltd., Singapore
- Genççelep, H., Uzun, Y., Tunçtürk, Y., Demirel, K., 2009. Determination of mineral contents of wild-grown edible mushrooms. *Food Chemistry*, **113**: 1033-1036.
- Gerault, A. 2005a. *Florule évolutive Des basidiomycotina Du finistere, Homobasidiomycetes, Cortinariales*. France.

- Gerault, A. 2005b. *Florule Evolutive des Basidiomycotina Du finistere Heterobasidiomycetes Tricholomatales*. Version 2.1. France.
- Gilbertson, R. L., Ryvarde, L., 1987. *North American Polypores Vol. II*. Fungiflora, Oslo, Norveç. 885.
- Grigson, J. 1975. *The Mushroom Feast*. London, UK: Penguin. ISBN 0-14-046273-2.
- Gry, J., Andersson, C., 2014. *Mushrooms Traded as Food. Vol II sec 2*. Nordic Council of Ministers, Norveç. 602.
- Gücin, F., 1983. *Elazığ İli Sınırları İçinde Yetişen Bazı Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma*, (Doktora tezi). Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, İzmir.
- Gücin, F., Dülger, B., Özbayram, H. Ç., 1996. Türkiye'de yetiştirilen kültür mantarı çeşitlerinin antimikrobiyal aktivitesi. *XIII. Ulusal Biyoloji Kongresi*, Bildiri ve Poster Özetleri Kitapçığı, Mikrobiyoloji Seksiyonu, ss. 57, İstanbul, Türkiye.
- Günel, N. 2013. "Türkiye'de iklimin doğal bitki örtüsü üzerinde etkileri", *Acta Turcica Çevrimiçi Tematik Türkoloji Derg.*, **5** (1): 25-27.
- Güngör, H., Yaratankul Güngör, M., Solak, M. S., 2014a. *Ascodesmidaceae* J. Schröt. a new family (Ascomycota) record for the Turkish mycota. *Biological Diversity and Conservation*, **7** (2): 115-116.
- Güngör, H., Solak, M. S., Allı, H., Işıloğlu, M., Kalmış, E., 2014b. New macrofungi records to the Turkish mycobiota. *Biological Diversity and Conservation*, **7** (3): 126-129.
- Güngör, H., Şen, İ., Allı, H., Solak, M. H., 2015a. Two new Ascomycete records for Turkish mycota. *Biological Diversity and Conservation*, **8** (1): 19-21.
- Güngör, H., Çolak, Ö. F., Yaratankul Güngör, M., Solak, M. H., 2015b. New Ascomycete (*Geoglossum umbratile*, *Peziza lobulata*) records for Turkey. *Biological Diversity and Conservation*, **8** (2): 1-3.
- Güngör, H., Solak, M. H., Allı, H., Işıloğlu, M., Kalmış, E., 2015c. New records for Turkey and contributions to the macrofungal diversity of Isparta province. *Turkish Journal of Botany*, **39** (5): 867-877.
- Güngör, H., Solak, M. H., Allı, H., Işıloğlu, M., Kalmış, E., 2016. Contributions to the macrofungal diversity of Hatay province, Turkey. *Biological Diversity and Conservation*, **9** (1): 101-106.
- Hall, I. R., Buchanan, P. K., 2003. *Edible and Poisonous Mushrooms of the World*. Timber Press, Portland, Cambridge, Birleşik Krallık. 372.
- Handel-Mazzetti, H.F. 1909. Ergebnisse einer botanischen reise in das Pontische Randgebirge in Sandschak Trapezunt. Annalen des K.K. Naturhistorisch Hofmuseum Bd XXIII. *Fungi*, 101-107.
- Hausknecht A., Krisai-Greilhuber I., Voglmayr H., 2004. Type studies in North American species of *Bolbitiaceae* belonging to the genera *Conocybe* and *Pholiotina*. *Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde*, **13**:153-235.
- Hawksworth, D.L., 2001. The magnitude of fungal diversity: the 1.5 million species estimate revisited. *Mycological Research*, **105**: 1422-1432.
- Hawksworth, D.L., Lücking, R. 2017. Fungal diversity revisited: 2.2 to 3.8 million species. *Microbiology Spectrum*, **5** (4): 1-17.
- Heilmann-Clausen, J., Verbeken, A., Vesterholt, J., 2000. *The Genus Lactarius (Fungi of Northern Europe 2)*. Low Budget Publishing, Denmark, 287.

- Heleno, S. A., Barros, L., Sousa, M. J., Martins, A., Ferreira, C. F. R., 2010. Tocopherols composition of Portuguese wild mushrooms with antioxidant capacity. *Food Chemistry*, **119** (4): 1443–50.
- Horgen, P.A., Ammirati, J.F., Traquair, J.A. 1985. *Poisonous Mushrooms of the Northern United States and Canada*. Minneapolis, Minnesota: University of Minnesota Press. p. 337. USA.
- Irmak, M.A., 2008. *Erzurum İli ve Yakın Çevresinin Flora Turizmi Potansiyeli Açısından Değerlendirilmesi*. (Doktora tezi), Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, 263s.
- Işıloğlu, M., Helfer, S., Allı, H., Yılmaz, F., 2009. A fatal *Inocybe* (Fr.) Fr. poisoning in Mediterranean Turkey. *Turk J Bot*, **33**: 71-73.
- Jensen, S. L., 1965. On fungal carotenoids and the natural distribution of spirilloxanthin. *Phytochemistry*, **4** (6): 925–31.
- Jordan, M., 1995. *The Encyclopedia of Fungi of Great Britain and Europe*. David & Charles Book Company, Birleşik Krallık. 384.
- Jordan, M., 2004. *The Encyclopedia of Fungi of Britain and Europe*. Frances Lincoln Publishers, Birleşik Krallık. 334.
- Işık, H., Türkekul, İ., 2017. A new record for Turkish mycota from Akdağmadeni (Yozgat) province: *Russula decolorans* (Fr.) Fr. Epicr.. *Ant J Bot*, **1** (1): 1-3.
- Işık, H., Türkekul, İ., 2018a. New additions to Turkish macrofungi from Tokat and Yozgat Provinces. *Mycotaxon*, **133** (4): 697-709.
- Işık, H., Türkekul, İ., 2018b. A New Record for Turkish Mycota from Tokat Province: *Arachnopeziza aurelia* (Pers.) Fuckel. *Mantar Dergisi*, **9** (1): 54-57.
- Işık, H., Türkekul, İ., 2018c. Tokat'tan Yeni bir lignikol mantar kaydı: *Lachnum subvirgineum* Baral. *KSÜ Tarım ve Doğa Derg*, **21** (4):555-558.
- İleri, R., Uzun, Y., Kaya, A., 2019. *Psathyrella typhae*, a new macrofungus record for Turkey. *Mantar Dergisi*, **10** (2): 87-90.
- Kalmer, A., Acar, İ., Dizkırıcı, Tekpınar, A., 2019. Phylogenetic and taxonomic studies on *Cortinarius caerulescens* (Schaeff.) Fr. a new record for Turkish mycota. *Mantar Dergisi*, **10** (1): 8-16.
- Kara, Ö., Tilki, F., 2001. Mikoriza ve ormancılıkta kullanımı. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, **51** (1): 127-139.
- Karacan, İ. H., Uzun, Y., Kaya, A., Yakar, S., 2015. *Pulvinula* Boud., a new genus and three pulvinuloid macrofungi taxa new for Turkey. *Biological Diversity and Conservation*, **8** (2): 161-164.
- Karamanoğlu, K., Öder, N., 1973. Bursa ili çevresinde yetişen bazı şapkalı mantarlar, *A. Ü. Ecz. Fak. Mec.*, **3**: 13-33.
- Kaşık, G., 1990. *Konya İli Merkez İlçe ve Çevresindeki Ağaçlarda Yetişen Basidiomycetes Sınıfına Ait Şapkalı Mantarların Taksonomisi Üzerinde Bir Araştırma*, (Yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Kaşık, G., 2010. *Mantar Bilimi*, 1. Baskı. Marifet Matbaa ve Kâğıtçılık, Konya, Türkiye. 430.
- Kaya, A., 1999. *Muş ve Bitlis Yörelerinde Yetişen Yenen ve Zehirli Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma*. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.

- Kaya, A., Kaya, Ö. F., Uzun, Y., Karacan İ. H., 2014. Macromycetes of Yavuzeli and Şehitkâmil (Gaziantep/Turkey) districts. *Biological Diversity and Conservation*, **7** (3): 138-142.
- Kaya, A., 2015. Contributions to the macrofungal diversity of Atatürk Dam Lake basin. *Turkish Journal of Botany*, **39** (3): 162-172.
- Kaya, A. ve Uzun, Y., 2015. Six new genus records for Turkish *Pezizales* from Gaziantep Province. *Turkish Journal of Botany*, **39** (3): 506-511.
- Kaya, A., Uzun, Y., Karacan, İ. H., Yakar, S., 2016. Contributions to Turkish *Pyronemataceae* from Gaziantep Province. *Turkish Journal of Botany*, **40** (3): 298-307.
- Kaya, A., Uzun, Y., 2018. New contributions to the Turkish *Ascomycota*. *Turkish Journal of Botany*, **42** (5): 644-652.
- Kaya, A., Uzun, Y., Karacan, İ. H., Yakar, S., 2018. New additions to Turkish *Helotiales* and *Orbiliiales* *Kastamonu Univ., Orman Fakültesi Dergisi*, **18** (1): 46-52.
- Kavanagh, F., Hervey, A., Robbins, W. J., 1950. Antibiotic substances from Basidiomycetes. VI. *Agrocybe dura*. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, **36**: 102-106.
- Kaygusuz, O., Gezer, K. ve Şeker, M., 2016. Four new records of *Pluteus* Fr. from interesting habitats in the Aegean region of Turkey. *Botany Letters*, **163** (3): 251-259.
- Keleş, A., 2008. *Erzincan Yöresinde Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma* (Doktora tezi). Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Van.
- Keleş, A., Demirel, K., 2010. Macrofungi diversity of Erzincan province (Turkey). *International Journal of Botany*, **6** (4): 383-393.
- Keleş, A., Demirel, K., Uzun, Y., Kaya, A., 2014. Macrofungi of Ayder (Rize/Turkey) high plateau. *Biological Diversity and Conservation*, **7** (3): 177-183.
- Keleş, A., Polat, T., Demirel, K., 2016. Kop Dağı'nda (Erzurum-Bayburt) belirlenen bazı yenen mantarlar. *Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, **4** (3): 221-224.
- Keleş, A., Oruç, Y., 2017. *Leucocoprinus brebissonii* (Godey) Locq, A new record for Turkish mycobiota. *Ant J Bot*, **1** (2): 49-51.
- Keleş, A., Polat, T., Demirel, K., 2017. Türkiye mikobiyotası için yeni bir kayıt (*Hygrocybe calciphila* Arnolds). *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, **22** (2): 139-141.
- Keleş A., Şelem, E., 2017. Türkiye mikobiyotası için yeni bir kayıt (*Trichophaea pseudogregaria* (Rick) Boud.). *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, **22** (2): 142-145.
- Keleş, A., 2019a. New records of *Hymenoscyphus*, *Parascutellinia*, and *Scutellinia* for Turkey. *Mycotaxon*, **131**: 169-175.
- Keleş, A., 2019b. New records of macrofungi from Trabzon province (Turkey). *Applied Ecology and Environmental Research*, **17** (1): 1061-1069.
- Keleş, A., 2019c. Three new records for Turkish mycobiota. *Applied Ecology and Environmental Research*, **17** (1): 983-988.
- Kerrigan, R. W., 2016. *Agaricus of North America*. New York Botanical Garden: Bronx, New York, ABD. 573.

- Kirk, P. M., Cannon, P. F., David, J. C., Stalpers, J. A., 2001. *Dictionary of the Fungi, 9th edn.* CABI Publishing, Wallingford, Birleşik Krallık. 666.
- Kränzlin, F., 2005. *Fungi of Switzerland, Vol. 6.* Verlag Mykologia Lucerne, İsviçre. 320.
- Kuo, M., Carter, M.C., Moore, J. D., 2012. *Morchella populiphila*. Retrieved from the Mushroomexpert.com. Web site: http://www.mushroomexpert.com/morchella_populiphila.html, (Erişim tarihi: 25.09.2019).
- Kuo, M., 2013. *Calocybe fallax*. Retrieved from the MushroomExpert.Com Web site: http://www.mushroomexpert.com/calocybe_fallax.html, (Erişim tarihi: 25.09.2019).
- Kuo, M., Methven, A. S., 2014. *Mushrooms of the Midwest*. University of Illinois Press, Chicago, ABD. 440.
- Kuo, M., 2016. *Galerina vittiformis*. Retrieved from the MushroomExpert.Com Web site: http://www.mushroomexpert.com/galerina_vittiformis.html, (Erişim tarihi: 09.10.2019).
- Kuo, M. 2018. *Agaricus leptocaulis*. Retrieved from the MushroomExpert.Com Web site: http://www.mushroomexpert.com/agaricus_leptocaulis.html, (Erişim tarihi: 27.09.2018)
- Kuo, M. 2019. *Rugosomyces onychinus*. Retrieved from the MushroomExpert.Com Web site: http://www.mushroomexpert.com/rugosomyces_onychinus.html, (Erişim tarihi: 27.09.2019).
- Laursen, G.A., Seppelt, R.D., 2009. *Common Interior Alaska Cryptogams*. University of Alaska Press. Alaska.
- Lamotte, J. L., Oleksyn, B., Dupont, L., Dideberg, O., Campsteyn, H., Vermiere, M., 1978. The crystal and molecular structure of 3-[(5S)-5-carboxy-2-oxotetrahydrofuran-5-yl](2S)-alanine (lycoperdic acid). *Acta Crystallographica, Section B*, **34** (12): 3635– 3638.
- Maire, M., 1904. Etude des champignons récoltés en Asie Mineure. *Bulletin des séances de la Société des sciences de Nancy*, **3** (7): 165-188.
- Mat, A., 1998. *Türkiye’de Mantar Zehirlenmeleri ve Zehirli Mantarlar*. Birinci baskı, Nobel kitabevi, İstanbul. 217.
- Mat, A., 2000. *Türkiye’de Mantar Zehirlenmeleri ve Zehirli Mantarlar*. İkinci baskı, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul. 217.
- Matheny, P.B., Swenie, R.A., 2018 The *Inocybe geophylla* group in North America: a revision of the lilac species surrounding *I. lilacina*, *Mycologia*, **110** (3): 618-634.
- McKnight, K., McKnight, V., Peterson, R., 1998. *A Field Guide to Mushrooms: North America*. Houghton Mifflin Harcourt, New York, ABD. 448.
- Medardi, G., 2006. *Ascomiceti d'Italia, Centro Studi Micologici*, Trento, İtalya. 454.
- Moser, M., 1983. *Keys to Agarics and Boleti*. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. Almanya. 535.
- Ngai, P. H., Zhao, Z., Ng, T. R., 2005. Agrocybin an antifungal peptide from edible mushroom A. cylindraceae. *Peptides*, **26**: 191–196.
- Noordeloos, M. E., Kuyper, T. H. W., Vellinga, E. C., 2001. *Flora Agaricina Neerlandica – 5*. CRC Press, Florida, ABD. 220.
- Noordeloos, M.E., 2011. *Strophariaceae S.I. Fungi Europaei*. Candusso Edizioni, Candusso, Italy, 648.

- Onbaşılı, D., Yuvalı Çelik, G., Katırcıoğlu, H., Narin, İ., 2015. Antimicrobial, antioxidant activities and chemical composition of *Lactarius deliciosus* (L.) collected from Kastamonu province of Turkey. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, **15** (1): 98-103.
- O'Reilly, P., 2016. *Fascinated by Fungi*. First Nature, ABD. 450.
- Öder, N. 1988. Karadeniz bölgesinde (Sinop-Artvin İlleri arası) yetişen halkın tanıdığı Bazı önemli yenen mantarlar üzerinde taksonomik araştırmalar. *Selçuk Üniv.Fen-Edebiyat Fak. Fen Dergisi*, **8**: 215-236.
- Özalp, F. Ö., 2011. *Coprinus comatus Makrofungusundan Elde Edilen Ekzopolisakkaritin (EPS) Sıçanlarda Alkolik Karaciğer Üzerine Etkileri* (Doktora tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Öztürk, C., Kaşık, G., Yıldız, Y.K., 2000. Hıms ve Karaçoban (Erzurum) ilçelerinin makrofungusları üzerinde taksonomik çalışmalar, *S.Ü. Fen-Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, **1**: 1-3.
- Öztürk, Ö., Doğan, H. H., Şanda, M.A., 2016. Some new additions to Turkish mycobiota from Sakarya region. *Biological Diversity and Conservation*, **9** (1): 97-100.
- Özkazanç, N.K., Yılmaz, Oğuz, M., 2017. Küre Dağları Milli Parkı'nın Kastamonu ili sınırlarında kalan bölümünün makrofungusları. *Kastamonu Univ., Orman Fakültesi Dergisi*, **17** (4): 643-651.
- Patel, S., 2013. Mushroom cultivation, *Quest*, **1** (2): 1-13.
- Patel, Y., Naraian, R. ve Singh, V.K. 2012. Medicinal properties of Pleurotus species (Oyster Mushroom): A Review, *World Journal of Fungal and Plant Biology*, **3** (1): 01-12 .
- Pekşen, A., Karaca, G., 2003. Macrofungi of Samsun province. *Turkish Journal of Botany*, **27** (3): 173-184.
- Pekşen, A., Kibar, B., Yakupoğlu, G., 2007. Yenilebilir bazı Lactarius türlerinin morfolojik özelliklerinin, protein ve mineral içeriklerinin belirlenmesi. *OMÜ Zir. Fak. Dergisi*, **22** (3): 301-305.
- Phillips, R., 1981. *Mushrooms and other fungi of Great Britain and Europe*. Pan Books Ltd., Londra, Birleşik Krallık. 287.
- Phillips, R., 2006. *Mushrooms*. Macmillan, Londra, Birleşik Krallık. 384.
- Phosri, C., Martín, M.P., Watling, W., 2013. Astraeus: hidden dimensions. *International Mycological Association*, **4** (2): 347-356.
- Polat, T., 2014. *Kop Dağı (Erzurum-Bayburt)'nda Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma*. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Ramesh, C., Pattar, M. G., 2010. Antimicrobial properties, antioxidant activity and bioactive compounds from six wild edible mushrooms of western ghats of Karnataka, India. *Pharmacognosy Research*, **2** (2): 107-112.
- Rasmy, G. E., Botros, W. A., Kabeil, S. S., Daba, A. S., 2010. Preparation of glucan from Lentinula edodes edible mushroom and elucidation of its medicinal value. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, **4** (11): 5717-5726.
- Rigler, L., 1852. *Die Turkei und Deren Bewohner*, Germany: Wien, 111-113.
- Ripková, S., Adamčík, S., Kučera, V., 2008. *Flammulina ononidis* – a new species for Slovakia. *Czech Mycol.* **60** (2): 221-230.

- Roody, W. C., 2003. *Mushrooms of West Virginia and The Central Appalachians*. University Press of Kentucky, Lexington, Kentucky, ABD. 536.
- Sadullahoğlu, C., Demirel K., 2018. *Flammulina fennae* Bas, A new record from Karz Mountain (Bitlis). *Anatolian Journal of Botany*, **2** (1): 19-21.
- Sandal Erzurumlu, G., Erman Kara, E., 2014. Mikoriza konusunda Türkiye’de yapılan alışmalar. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, **7** (2):55-65.
- Siegel, N., Schwarz, C., 2016. *Mushrooms of the Redwood Coast: A Comprehensive Guide to the Fungi of Coastal Northern California*. Ten Speed Press, California, 610.
- Sesli, E., Denchev, C. M., 2014. Checklists of the myxomycetes, larger ascomycetes, and larger basidiomycetes in Turkey. 6th edn. *Mycotaxon*, Checklists Online (<http://www.mycotaxon.com/resources/checklists/sesli-v106-checklist.pdf>): 1–136 (Erişim tarihi: 22.10.2019).
- Sesli, E., Kobayashi, T., 2014. A new record for the Turkish Mycota: *Inocybe phaeodisca* Kühner var. *phaeodisca*. *Biological Diversity and Conservation*, **7** (1): 44–46.
- Sesli, E., Moreau, P. A., 2015. Taxonomic studies on some new fungal records from Trabzon, Turkey. *Turkish Journal of Botany*, **39** (5): 857-866.
- Sesli, E., Contu, M., Vila, J., Moreau, P. A., Battistin, E., 2015a. Taxonomic studies on some agaricoid and boletoid fungi of Turkey. *Turkish Journal of Botany*, **39** (1): 134-146.
- Sesli, E., Vizzini, A., Contu, M., 2015b. *Lyophyllum turcicum* (Agaricomycetes: Lyophyllaceae), a new species from Turkey. *Turkish Journal of Botany*, **39** (2): 512-519.
- Sesli, E., Topcu Sesli, A., 2016a. Türkiye için üç yeni kayıt: *Chalciporus piperatoides*, *Gymnopus menehune* ve *Lyophyllum shimeji*. *Mantar Dergisi*, **7** (1): 61-66.
- Sesli, E., Topcu Sesli, A., 2016b. A new genus record (Tephroderma) for the Turkish mycota. *Biological Diversity and Conservation*, **9** (2): 202-206.
- Sesli, E., Türkekul, İ., Akata, I., Niskanen, T., 2016. New records of Basidiomycota from Trabzon, Tokat, and İstanbul provinces in Turkey. *Turkish Journal of Botany*, **40** (5): 531-545.
- Sesli, E., Topçu Sesli, A., 2017. *Entoloma majaloides* (Entolomataceae):Türkiye mikotası için yeni bir kayıt. *Mantar Dergisi*, **8** (2): 85-89.
- Sesli, E., Vizzini, A., 2017. Two new *Rhodocybe* species (sect. *Rufobrunnea*, Entolomataceae) from the East Black Sea coast of Turkey. *Turk J Bot.* **41** (2): 200-210.
- Sesli, E., 2018. *Cortinarius* ve *Lyophyllum* cinslerine ait yeni kayıtlar. *Mantar Dergisi*, **9** (1): 18-23.
- Sesli, E., Antonín, V., Hughes, K. W., 2018a. *Marasmiellus istanbulensis* (Omphalotaceae), a new species from Belgrade Forest (İstanbul-Turkey), *Plant Biosystems*, **152** (4): 666-673.
- Sesli, E., Antonín, V., Contu, M., 2018bz. A new species of *Hygrophorus*, *H. yadigarii* sp. nov. (Hygrophoraceae), with an isolated systematic position within the genus from the Colchic part of Turkey. *Turk J Bot*, **42** (3): 224-232.
- Sesli, E., Bandını, D., 2019. *Inocybe sphagnophila* Bandini & B. Oertel (Agaricales, Inocybaceae): A new record for the Turkish mycota. *Mantar Dergisi*, **10** (1): 44-47.

- Smith, A. H., 1975. *A Field Guide to Western Mushrooms*. University of Michigan Press, ABD. 288.
- Solak, M.H., Işıloğlu, M., Kalmış, E. ve Allı, H., 2015. *Macrofungi of Turkey Checklist*. Üniversiteler Ofset, İzmir.
- Solak, M.H., Gücin, F., 1990. Bursa yöresinden bazı makrofunguslar. *10. Ulusal Biyoloji Kongresi*, 18-20 Temmuz, Erzurum. 163–170.
- Sterry, P., Hughes, B., 2009. *Complete Guide to British Mushrooms & Toadstools*. Harper Collins, Londra, Birleşik Krallık. 384.
- Tang, Y. J., Zhong, J. J., 2004. Modeling the kinetics of cell growth and ganoderic acid production in liquid static cultures of the medicinal mushroom *Ganoderma lucidum*. *Biochemical Engineering Journal*, **21**: 259-64.
- Takemoto, S., Nakamura, H., Degawa, Y. 2009. The First Record of *Rosellinia aquila* in Kanagawa Prefecture and the analysis of morphological variation among the collections. *Bull. Kanagawa Prefect. Mus. (Nat. Sci.)*, **38**: 21-29.
- Taşkın, H., Doğan, H. H., Büyükcalaca, S., 2015. *Morchella galilaea*, an autumn species from Turkey. *Mycotaxon*, **130** (1): 215-221.
- Taşkın, H., Doğan, H. H., Büyükcalaca, S., Clowez, P., Moreau, P. A., O'Donnell, K., 2016. Four new morel (*Morchella*) species in the *elata* subclade (M. sect. *Distantes*) from Turkey. *Mycotaxon*, **131**: 467-482.
- Tchihatcheff, P., 1860. Asie Mineure III. *Botanique*, **II**: 670-672.
- Thompson, P. I., 2013. *Ascomycetes in Colour: Found and Photographed in Mainland Britain*. Xlibris, Bloomington, Indiana, ABD. 408.
- Tırpan, E., Çöl, B., Şen, İ., Allı, H., 2018. Macrofungi of Datça Peninsula (Turkey). *Biological Diversity and Conservation*, **11** (3): 90-98.
- Türkecul, İ., 2001. *Tokat yöresinde yetişen makromantarlar üzerinde taksonomik bir çalışma* (doktora tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Türkecul, Ö.F., 2019. *Tokat (Gökal-Erbaa) Makromantar Florası Üzerine Taksonomik Bir Araştırma*. (Yüksek Lisans Tezi), Gaziosmanpaşa Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Türker, M., Demirel, K., Uzun, Y., Battal, P., Tileklioğlu, B., 2005. Determination of phytohormones level in some dried and fresh macrofungi taxa. *Phyton Annales Rei Botanicae*, **45** (2): 145-159.
- Tylukti, E. E., 1987. *Mushrooms of Idaho and the Pacific Northwest. Vol. 2 Non-Gilled Hymenomyces*. The University of Idaho Press, Moskova, Rusya. 232.
- Uzun, Y., 2004. *Ardahan ve Iğdır Yöresinde Yetişen Makrofunguslar Üzerine Taksonomik Bir Araştırma*, (Doktora Tezi), Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Türkoğlu, A., Castellano, M. A., Trappe, J. M. ve Güngör, M. Y., (2015). Turkish truffles I: 18 new records for Turkey. *Turkish Journal of Botany*, **39** (2): 359.
- Uzun, Y., Demirel, K., 1998. Şenkaya (Erzurum) ilçesinin makrofungusları. *XIII. Ulusal Biyoloji Kongresi*, **1**, 213-222, Samsun.
- Uzun, Y., Gençcelep, H., Tunçtürk, Y., Demirel, K., 2009. Determination of protein and nitrogen fractions of wild edible mushrooms. *Asian Journal of Chemistry*, **21**: 2769-2776.
- Uzun, Y., Acar, İ. Akata, I., 2014. Notes on Turkish *Melanogaster*. *Ot Sistematiği Botanik Dergisi*, **21** (2): 113-188.

- Uzun, Y., Kaya, A., Karacan, İ. H., Kaya, Ö. F., Yakar, S., 2015a. *Neobulgaria* Petr. and *Trichopeziza* Fuckel, Two New Genus Record for Turkish *Lachnaceae*. ***Mantar Dergisi*, 6** (2): 58-61.
- Uzun, Y., Kaya, A., Akata, I., Keleş, A., Yakar, S., 2015b. Notes on Turkish Hypocrea. ***Biological Diversity and Conservation*, 8** (2): 117-121.
- Uzun, Y., Kaya, A., Karacan, İ. H., Kaya, Ö. F., Yakar, S., 2015c. Macromycetes determined in Islahiye (Gaziantep/Turkey) district. ***Biological Diversity and Conservation*, 8** (3): 209-217.
- Uzun, Y., Kaya, A., Yakar, S., Karacan, İ. H., 2016. *Hyaloriaceae* Lindau, A New Family Record for Turkish Mycobiota. ***Mantar Dergisi*, 7** (1): 24-28.
- Uzun, Y., Demirel, K., 2017. A New *Mycena* Record for the Mycobiota of Turkey. ***Ant J Bot*, 1** (1): 9-11.
- Uzun, Y., Acar, İ., Akçay, M. E., 2017a. Two New Records from *Dermateaceae* family for Turkish mycobiota. ***Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 22** (2): 157-161
- Uzun, Y., Acar, İ., Akçay, M. E., Kaya, A., 2017b. Contributions to the macrofungi of Bingöl, Turkey. ***Turk J Bot*, 41** (5): 516-534.
- Uzun, Y., Kaya, A., Karacan, İ. H., Yakar, S., 2017c. New additions to Turkish *Hyaloscyphaceae*. ***Mantar Dergisi*, 8** (1): 13-19.
- Uzun, Y., Kaya, A., Karacan, İ. H., Yakar, S., 2017d. New additions to Turkish *Agaricales*. ***Biological Diversity and Conservation*, 10** (2): 8-13.
- Uzun, Y., Kaya, A., Karacan, İ. H., Yakar, S., 2017e. *Octospora* Hedw., A New Genus Record for Turkish *Pyronemataceae*. ***Ant J Bot*, 1** (1): 18-20.
- Uzun, Y., Acar, İ., 2018. A new *Inocybe* (Fr.) Fr. record for Turkish macrofungi. ***Ant J Bot*, 2** (1): 10-12.
- Uzun, Y., Kaya, A., 2018a. *Marasmiellus vaillantii* (Pers.) Singer (*Omphalotaceae*), a new record for the Turkish Mycota. ***Mantar Dergisi*, 9** (1): 24-27.
- Uzun, Y., Kaya, A., 2018b. *Plectania ericae*, a new record for Turkey from *Sarcosomataceae*. ***Mantar Dergisi*, 9** (2): 155-157.
- Uzun, Y., Karacan, İ. H., Yakar, S., Kaya, A., 2018a. New bryophilic *Pyronemataceae* records for Turkish *Pezizales* from Gaziantep province. ***Ant J Bot*, 2** (1): 28-38.
- Uzun, Y., Karacan, İ. H., Yakar, S., Kaya, A., 2018b. New additions to Turkish *Tricholomataceae*. ***Ant J Bot*, 2** (2): 65-69.
- Uzun, Y., Kaya, A., Yakar, S., 2018c. A new record of a Marasmioid species for Turkish mycobiota. ***Biological Diversity and Conservation*, 11** (2): 93-96.
- Uzun, Y., Yakar, S., Karacan, İ. H., Kaya, A., 2018d. New additions to the Turkish *Pezizales*. ***Turk J Bot*, 42** (3): 335-345.
- Uzun, Y., Kaya, A., 2019a. New Additions to Turkish *Pezizales* from the Eastern Black Sea Region. ***Turk J Bot*, 43** (2): 262-270.
- Uzun, Y., Kaya, A., 2019b. A New *Elaphomyces* Record for Turkey. ***Mantar Dergisi*, 10** (1): 40-43.
- Uzun, Y., Kaya, A., 2019c. *Geopora clausa*, A New Hypogeous *Ascomycete* record for Turkey, ***Biological Diversity and Conservation*, 12** (2): 193-196.
- Uzun, Y., 2019. *Helvella phlebophora*, A new *Ascomycete* record for Turkey. ***Mantar Dergisi*, 10** (2): 159-162.
- Üstün, O., 2011. Makrofungusların besin değeri ve biyolojik etkileri. ***Turk Hij Den Biyol Dergisi*, 68** (4): 223 – 240.

- Vesterholt, J. 2005. The genus *Hebeloma* (Fungi of Northern Europe, Vol. 3). **Danish Mycological Society**. Copenhagen, Denmark.
- Vizzini, A., Baroni, T. J., Sesli, E., Antonín, V. and Saar, I., 2016. *Rhodocybe tugrulii* (Agaricales, Entolomataceae), a new species from Turkey and Estonia based on morphological and molecular data, and a new combination in *Clitocella* (Entolomataceae). **Phytotaxa**, **267** (1), 1-15.
- Webster, J., Weber, R., 2007. **Introduction to Fungi, 3. Edition**. Cambridge University Press, Cambridge, Birleşik Krallık. 867.
- Whittaker R. H., 1969. New concepts of kingdoms of organisms. **Science**, **163**: 150-160.
- Willis, K.J., 2018. Introduction. **State of the World's Fungi** (Editor: K. J. Willis), Royal Botanic Gardens, Kew. 2.
- Yaratanakul Güngör, M., Güngör, H., Solak, M. H., 2014. New Crepidotus (Fr.) Staude record for Turkish mycota. **Biological Diversity and Conservation**, **7** (2): 127–128.
- Yılmaz, L. H., 2015. **Ethnomycology of Western Black Sea Macrofungi** (Yüksek lisans tezi, basılmamış). Abant İzzet Baysal University, The Graduate School of Natural and Applied Sciences, Department of Biology, Bolu.
- Yılmaz, Ersel, F., Solak, M.H., 2004. New Records for Turkish Macromycota from West Anatolia. **Ot Sistemik Botanik Dergisi**, **11** (2): 11-16.
- Yin, X., Feng, T., Shang, J. H., Zhao, Y. L., Wang, F., Li, Z. H., Dong, Z. J., Luo, X. D., Liu, J. K., 2014. Chemical and toxicological investigations of a previously unknown poisonous European mushroom *Tricholoma terreum*. **Chemistry**, **20**: 7001-7009.
- Zhao, Y. Y., Shen, X., Chao, X., Ho, C. C., Cheng, X. L., Zhang, Y., 2011. Ergosta4,6,8(14),22-tetraen-3-one induces G2/M cell cycle arrest and apoptosis in human hepatocellular carcinoma HepG2 cells. **Biochimica et Biophysica Acta**, **1810**: 384390
- Zhishu, B., Guoyang, Z., Taihui, L., 1993. **The Macrofungus Flora of China's Guangdong Province**. Chinese University Press, Çin. 756.

EKLER

Ek 1. Metin içerisinde Türkçe isimleri kullanılan bitkilerin bilimsel isimleri ve yazarları.

Türkçe isim	Bilimsel ismi ve yazarı
Ardıç	<i>Juniperus</i> L.
Barut ağacı	<i>Rhamnus</i> L.
Böğürtlen	<i>Rubus</i> L.
Çam	<i>Pinus</i> L.
Dişbudak	<i>Fraxinus</i> Tourn. ex L.
Fındık	<i>Corylus</i> L.
Gök nar	<i>Abies</i> Mill.
Gürgen	<i>Carpinus</i> L.
Huş	<i>Betula</i> L.
Kavak	<i>Populus</i> L.
Kayın	<i>Fagus</i> L.
Kestane	<i>Castanea</i> Mill.
Kızılağaç	<i>Alnus</i> Mill.
Ladin	<i>Picea</i> Mill.
Maydanozgiller	<i>Apiaceae</i> Lindl.
Melez	<i>Larix</i> Philip Miller
Meşe	<i>Quercus</i> L.
Papatyagiller	<i>Asteraceae</i> Martynov
Sarıçam	<i>Pinus sylvestris</i> L.
Söğüt	<i>Salix</i> L.

ÖZ GEÇMİŞ

Cemil SADULLAHOĞLU, 1988 yılında Şırnak'ın Uludere ilçesinde doğdu. İlkokulu Fatih Sultan Mehmet Okulu'nda, ortaokulu Atatürk İlköğretim Okulu'nda ve liseyi Uludere Çok Programlı Lisesi'nde okudu. 2009 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü'nden mezun oldu. Aynı yılın Eylül ayında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans öğrenimine başladı ve 2013 yılında mezun oldu. 2015 yılının Şubat ayında Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Ana Bilim Dalı'nda doktora öğrenimine başladı ve halen devam etmektedir.



T.C
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
LİSANSÜSTÜ TEZ ORJİNALLİK RAPORU

Tarih: 09/01/2020

Tez Başlığı / Konusu: Oltu ve Narman (Erzurum) İlçerinde Yetişen Makromantarlar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma

Yukarıda başlığı/konusu belirlenen tez çalışmamın Kapak sayfası, Giriş, Ana bölümler ve Sonuç bölümlerinden oluşan toplam 321 sayfalık kısmına ilişkin, 09/01/2020 tarihinde şahsım tarafından Turnitin intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 7'dir

Uygulanan filtreler aşağıda verilmiştir:

- Kabul ve onay sayfası hariç,
- Teşekkür hariç,
- İçindekiler hariç,
- Simge ve kısaltmalar hariç,
- Gereç ve yöntemler hariç,
- Kaynakça hariç,
- Alıntılar hariç,
- Tezden çıkan yayınlar hariç,
- 7 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç (Limit inatch size to 7 words)

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Lisansüstü Tez Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılmasına İlişkin Yönergeyi inceledim ve bu yönergede belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.


Tarih ve İmza

Adı Soyadı: Cemil SADULLAHOĞLU

Öğrenci No:149102222

Anabilim Dalı: BİYOLOJİ ABD

Programı: Doktora

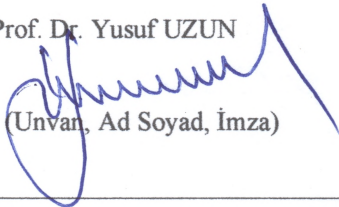
Statüsü: Y. Lisans

Doktora

DANIŞMAN ONAYI
UYGUNDUR

Prof. Dr. Yusuf UZUN

(Unvan, Ad Soyad, İmza)



ENSTİTÜ ONAYI
UYGUNDUR

(Unvan, Ad Soyad, İmza)

