



**T.C.  
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DÜZCE ŞEHİR ORMANI MAKROFUNGUSLARI**

**MURAT AKTAŞ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**DANIŞMAN  
DR.ÖĞR. ÜYESİ BEŞİR YÜKSEL**

**DÜZCE, 2019**

**T.C.**  
**DÜZCE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DÜZCE ŞEHİR ORMANI MAKROFUNGUSLARI**

Murat AKTAŞ tarafından hazırlanan tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından Düzce Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı'nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

**Tez Danışmanı**

Dr. Öğr. Üyesi Beşir YÜKSEL

Düzce Üniversitesi

**Jüri Üyeleri**

Dr. Öğr. Üyesi Beşir YÜKSEL

Düzce Üniversitesi

Prof. Dr. Süleyman AKBULUT

Düzce Üniversitesi

Doç. Dr. Meriç KUMBAŞLI

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Tez Savunma Tarihi: 23/05/2019

## BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

23 Mayıs 2019

Murat AKTAŞ



## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans öğrenimimde ve bu tezin hazırlanmasında gösterdiği her türlü destek ve yardımdan dolayı çok değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Beşir YÜKSEL'e en içten dileklerle teşekkür ederim.

Bu çalışma boyunca istatistik analizlerinde değerli katkılarda bulunan Prof.Dr. Necmi AKSOY, Dr. Öğr. Üyesi İsmail BAYSAL, Dr. Öğr. Üyesi Ali Kemal ÖZBAYRAM'a, Dr. Öğr. Üyesi Turgay BİRTÜRK'e, Araştırma görevlisi Nuray ÖZTURK ve Orman mühendisi Zehra KAÇAN'a yardımlarını ve desteklerini esirgemeyen sevgili aileme ve çalışma arkadaşım Kübra YALÇINKAYA'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

23 Mayıs 2019

Murat AKTAŞ



# İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ŞEKİL LİSTESİ.....	VIII
ÇİZELGE LİSTESİ .....	XI
KISALTMALAR.....	XII
SİMGELER.....	XIII
ÖZET .....	XIV
ABSTRACT .....	XV
1. GİRİŞ .....	1
2. MATERYAL VE YÖNTEM.....	8
2.1. ARAŞTIRMA YÖRESİNİN TANIMI.....	8
2.2. İKLİM.....	9
2.3. TOPRAK YAPISI.....	10
2.4. FLORA VE FAUNA .....	10
2.5. LABORATUVAR ÇALIŞMALARI .....	11
3. BULGULAR VE TARTIŞMA.....	12
3.1. MAKROFUNGUSLARIN SİSTEMATİĞİ.....	12
3.2. TESPİT EDİLEN TAKSONLARIN SUNUMU .....	15
3.2.1. <i>Bovista aestivalis</i> (Bonord.) Demoulin .....	15
3.2.2. <i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers.....	17
3.2.3. <i>Cystolepiota seminuda</i> (Lasch) Bon.....	18
3.2.4. <i>Lepiota cortinarius</i> J.E.Lange .....	19
3.2.5. <i>Lepiota echinella</i> Quél & G.E. Bernard.....	21
3.2.6. <i>Lycoperdon lividum</i> Pers. ....	22
3.2.7. <i>Tulostoma brumale</i> Pers. ....	23
3.2.8. <i>Amanita crocea</i> (Quel.) Singer .....	25
3.2.9. <i>Amanita argentea</i> Huijsman.....	26
3.2.10. <i>Amanita vaginata</i> var. <i>alba</i> (De Seynes) Gillet.....	27

3.2.11. <i>Entoloma hirtipes</i> (Schumach.) M.M. Moser .....	28
3.2.12. <i>Entoloma sericeum</i> Quél.....	30
3.2.13. <i>Cuphophyllus virgineus</i> (Wulfen) Kovalenko .....	31
3.2.14. <i>Hygrocybe persistens</i> (Britzelm.) Singer .....	32
3.2.15. <i>Laccaria amethystina</i> Cooke.....	33
3.2.16. <i>Laccaria laccata</i> (Scop.) Cooke .....	34
3.2.17. <i>Hebeloma album</i> Peck. ....	35
3.2.18. <i>Crepidotus cesatii</i> (Rabenh.) Sacc. ....	37
3.2.19. <i>Inocybe assimilata</i> Britzelm.....	38
3.2.20. <i>Inocybe cincinnata</i> (Fr.) Quél.....	39
3.2.21. <i>Inocybe fuscidula</i> Velen.....	41
3.2.22. <i>Inocybe geophylla</i> (Pers.) P. Kumm.....	42
3.2.23. <i>Inocybe queletii</i> Konrad .....	43
3.2.24. <i>Marasmius oreades</i> (Bolton) Fr. ....	44
3.2.25. <i>Mycetinis scorodoni</i> (Fr.) A.W. Wilson & Desjardin .....	45
3.2.26. <i>Schizophyllum commune</i> Fr. ....	46
3.2.27. <i>Clitocybe amarescens</i> Harmaja .....	47
3.2.28. <i>Tricholoma equestre</i> (L.) P. Kumm.....	48
3.2.29. <i>Tricholoma sejunctum</i> (Sowerby) Quél.....	49
3.2.30. <i>Tricholoma terreum</i> (Schaeff.) P. Kumm.....	51
3.2.31. <i>Exidia glandulosa</i> (Bull.) Fr. ....	52
3.2.32. <i>Exidia recisa</i> (Ditmar) Fr. ....	53
3.2.33. <i>Astraeus hygrometricus</i> (Pers.) Morgan.....	54
3.2.34. <i>Rhizopogon occidentalis</i> Zeller & C.W. Dodge.....	55
3.2.35. <i>Suillus collinitus</i> (Fr.) Kuntze .....	56
3.2.36. <i>Cantharellus cinereus</i> (Pers.) Fr.....	57
3.2.37. <i>Clavulina cinerea</i> (Bull.) J. Schröt. ....	58
3.2.38. <i>Daedalea quercina</i> (L.) Pers. ....	59
3.2.39. <i>Phaeolus schweinitzii</i> (Fr.) Pat. ....	60
3.2.40. <i>Postia stiptica</i> (Pers.) Jülich.....	62
3.2.41. <i>Ganoderma resinaceum</i> Boud.....	63
3.2.42. <i>Steccherinum ochraceum</i> (Pers.) Gray.....	64
3.2.43. <i>Byssomerulius corium</i> (Pers.) Parmasto .....	65
3.2.44. <i>Faerberia carbonaria</i> (Alb. & Schwein.) Pouzar .....	66

3.2.45. <i>Hapalopilus nidulans</i> (Fr. : Fr.) P. Karst.....	67
3.2.46. <i>Trametes hirsuta</i> (Wulfen) Lloyd.....	68
3.2.47. <i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd.....	70
3.2.48. <i>Laeticutis cristata</i> (Schaeff.) Audet .....	71
3.2.49. <i>Bondarzewia mesenterica</i> (Schaeff.) Kreisel .....	72
3.2.50. <i>Lactarius azonites</i> (Bull.) Fr. ....	73
3.2.51. <i>Lactarius deliciosus</i> (L.) Gray .....	75
3.2.52. <i>Lactarius piperatus</i> (L.) Pers. ....	76
3.2.53. <i>Russula erythropus</i> Fr. ex Pelt.....	77
3.2.54. <i>Russula heterophylla</i> (Fr.) Fr. ....	78
3.2.55. <i>Russula queletii</i> Fr. ....	80
3.2.56. <i>Russula rosea</i> Pers. ....	81
3.2.57. <i>Russula violeipes</i> Quél. ....	82
3.2.58. <i>Stereum hirsutum</i> (Willd.) Pers. ....	83
3.2.59. <i>Hydnellum conrescens</i> (Pers.) Banker.....	85
3.2.60. <i>Tremella mesenterica</i> Retz.....	86
3.3. TÜRLERİN YAYILIŞ ALANLARI .....	87
4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER .....	900
5. KAYNAKLAR.....	94
ÖZGEÇMİŞ.....	106

## ŞEKİL LİSTESİ

### Sayfa No

Şekil 2.1. Çalışma alanı Haritası.....	9
Şekil 3.1. <i>Bovista aestivalis</i> (Bonord.) Demoulin'in basidiokarpının a) Üstten görünüş, b) Genel görünüş, c) Sporlar.....	16
Şekil 3.2. <i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers.'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Yandan görünüş, c) Sporlar. ....	17
Şekil 3.3. <i>Cystolepiota seminuda</i> (Lasch) Bon'un basidiokarpının a) Yandan görünüşü, b) Üstten görünüş, c) Sporlar.....	18
Şekil 3.4. <i>Lepiota cortinarius</i> J.E.Lange'nin basidiokarpının a) Yandan görünüşü, b) Alttan görünüş, c) Sporlar, d) Kelosistid. ....	20
Şekil 3.5. <i>Lepiota echinella</i> Quél & G.E. Bernard'in basidiokarpının a) Sporlar, b) Yandan görünüşü.....	21
Şekil 3.6. <i>Lycoperdon lividum</i> Pers.'in basidiokarpının a) Genel görünüşü, b) Sporlar. ....	22
Şekil 3.7. <i>Tulostoma brumale</i> Pers.'in basidiokarpının a) Genel görünüş, b) Alttan görünüşü, c) Sporlar. ....	24
Şekil 3.8. <i>Amanita crocea</i> (Quel.) Singer'in basidiokarpının a) Genel görünüşü, b) Alttan görünüş, c) Üsten görünüşü d) Sporlar. ....	25
Şekil 3.9. <i>Amanita argentea</i> Huijsman 'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Alttan görünüş, c) Sporlar.....	26
Şekil 3.10. <i>Amanita vaginata</i> var. <i>alba</i> (De Seynes) Gillet'in basidiokarpının a) Alttan görünüşü, b) Üsten görünüş, c) Sporlar. ....	27
Şekil 3.11. <i>Entoloma hirtipes</i> (Schumach.) M.M. Moser'in basidiokarpının a) Genel görünüş, b) Sporlar. ....	29
Şekil 3.12. <i>Entoloma sericeum</i> Quél.'in basidiokarpının a) Genel görünüşü, b) Alttan görünüş, c) Sporlar. ....	30
Şekil 3.13. <i>Cuphophyllus virgineus</i> (Wulfen) Kovalenko'nun basidiokarpının a) Genel görünüş, b) Alttan görünüşü, c) Sporlar. ....	31
Şekil 3.14. <i>Hygrocybe persistens</i> (Britzelm.) Singer'in basidiokarpının a) Genel görünüş, b) Alttan görünüşü, c) Sporlar. ....	32
Şekil 3.15. <i>Laccaria amethystina</i> Cooke'nın basidiokarpının a) Üstten görünüş, b) Alttan görünüşü, c) Sporlar.....	34
Şekil 3.16. <i>Laccaria laccata</i> (Scop.) Cooke basidiokarpının a) Üstten görünüş, b) Alttan görünüşü, c) Sporlar.....	35
Şekil 3.17. <i>Hebeloma album</i> Peck.'in basidiokarpının a) Alttan görünüşü, b) Üstten görünüş, c) Sporlar. ....	36
Şekil 3.18. <i>Crepidotus cesatii</i> (Rabenh.) Sacc.'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Alttan görünüş, c) Sporlar. ....	37
Şekil 3.19. <i>Inocybe assimilata</i> Britzelm.'in basidiokarpının a) Alttan görünüş, b) Üstten görünüşü, c) Sporlar, d) Basidiospor.....	38

Şekil 3.20. <i>Inocybe cincinnata</i> (Fr.) Quél.'nin basidiokarpının a) Genel görünüş, b) Alttan görünüşü, c) Sporlar.....	40
Şekil 3.21. <i>Inocybe fuscidula</i> Velen'in basidiokarpının a) Üstten görünüş, b) Altan görünüşü, c) Sporlar. ....	41
Şekil 3.22. <i>Inocybe geophylla</i> (Pers.) P. Kumm.'nin basidiokarpının a) Genel görünüş, b) Üstten görünüşü, c) Sporlar.....	42
Şekil 3.23. <i>Inocybe queletii</i> Konrad 'in basidiokarpının a) Genel görünüş, b) Sporlar. ....	43
Şekil 3.24. <i>Marasmius oreades</i> (Bolton) Fr.'in basidiokarpının a) Genel görünüş, b) Sporlar. ....	44
Şekil 3.25. <i>Mycetinis scorodonius</i> (Fr.) A.W. Wilson & Desjardin basidiokarpının a) Üstten görünüş, b) Altan görünüşü, c) Sporlar. ....	46
Şekil 3.26. <i>Schizophyllum commune</i> Fr. basidiokarpının a) Altan görünüşü, b) Üstten görünüş, c) Sporlar. ....	47
Şekil 3.27. <i>Clitocybe amarescens</i> Harmaja'nın basidiokarpının a) Altan görünüş, b) Üstten görünüş, c) Sporlar. ....	48
Şekil 3.28. <i>Tricholoma equestre</i> (L.) P. Kumm.'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Altan görünüş, c) Sporlar. ....	49
Şekil 3.29. <i>Tricholoma sejunctum</i> (Sowerby) Quél.'in basidiokarpının a) Altan görünüşü, b) Üstten görünüşü, c) Sporlar.....	50
Şekil 3.30. <i>Tricholoma terreum</i> (Schaeff.) P. Kumm'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Altan görünüş, c) Sporlar, d) Gövde görünüşü.....	51
Şekil 3.31. <i>Exidia glandulosa</i> (Bull.) Fr.'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Sporlar. ....	52
Şekil 3.32. <i>Exidia recisa</i> (Ditmar) Fr.'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Sporlar. ....	53
Şekil 3.33. <i>Astraeus hygrometricus</i> (Pers.) Morgan'in basidiokarpının a) Genel görünüşü, b) Sporlar. ....	54
Şekil 3.34. <i>Rhizopogon occidentalis</i> Zeller & C.W. Dodge'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Sporlar. ....	55
Şekil 3.35. <i>Suillus collinitus</i> (Fr.) Kuntze'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Altan görünüş, c) Sporlar, d) Gövde görünüşü. ....	56
Şekil 3.36. <i>Cantharellus cinereus</i> (Pers.) Fr.'in basidiokarpının a) Altan görünüşü, b) Üsten görünüş, c) Sporlar. ....	57
Şekil 3.37. <i>Clavulina cinerea</i> (Bull.) J. Schröt.'ün basidiokarpının a) Genel görünüş, b) Sporlar. ....	59
Şekil 3.38. <i>Daedalea quercina</i> (L.) Pers.'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Altan görünüş, c) Sporlar.....	60
Şekil 3.39. <i>Phaeolus schweinitzii</i> (Fr.) Pat.'in basidiokarpının a) Altan görünüşü, b) Üstten görünüşü, c) Sporlar. ....	61
Şekil 3.40. <i>Postia stiptica</i> (Pers.) Jülich 'in basidiokarpının a) Altan görünüş, b) Üstten görünüşü, c) Sporlar. ....	62
Şekil 3.41. <i>Ganoderma resinaceum</i> Boud.'un basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Altan görünüşü, c) Sporlar.....	63
Şekil 3.42. <i>Steccherinum ochraceum</i> (Pers.) Gray'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b)Yakın görünüş, c) Sporlar. ....	64
Şekil 3.43. <i>Byssomerulius corium</i> (Pers.) Parmasto'in basidiokarpının a) Altan görünüş, b) Üstten görünüşü, c) Sporlar.....	65
Şekil 3.44. <i>Faerberia carbonaria</i> (Alb. &Schwein.) Pouzar'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Altan görünüş, c) Sporlar. ....	66

Şekil 3.45. <i>Hapalopilus nidulans</i> (Fr. : Fr.) P. Karst.'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Sporlar. ....	67
Şekil 3.46. <i>Trametes hirsuta</i> ( Wulfen ) Lloyd.'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Alttan görünüş, c) Sporlar. ....	69
Şekil 3.47. <i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Alttan görünüş, c) Sporlar. ....	70
Şekil 3.48. <i>Laeticutis cristata</i> (Schaeff.) Audet'in basidiokarpının a) üstten görünüşü, b) Alttan görünüş, c) Sporlar. ....	72
Şekil 3.49. <i>Bondarzewia mesenterica</i> (Schaeff.) Kreisel'in basidiokarpının a) üstten görünüşü, b) Alttan görünüş, c) Sporlar. ....	73
Şekil 3.50. <i>Lactarius azonites</i> sensu auct.'in basidiokarpının a) Alttan görünüşü, b) Üsten görünüş, c) Sporlar. ....	74
Şekil 3.51. <i>Lactarius deliciosus</i> (L.) Gray'in basidiokarpının a) Üsten görünüşü, b) Alttan görünüş, c) Sporlar. ....	75
Şekil 3.52. <i>Lactarius piperatus</i> (L.) Pers.'in basidiokarpının a) Alttan görünüşü, b) Üsten görünüş, c) Sporlar. ....	76
Şekil 3.53. <i>Russula erythropus</i> Fr. ex Pelt.'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Alttan görünüş, c) Sporlar. ....	78
Şekil 3.54. <i>Russula heterophylla</i> (Fr.) Fr.'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Alttan görünüş, c) Genel görünüşü, d) Sporlar. ....	79
Şekil 3.55. <i>Russula queletii</i> Fr.'in basidiokarpının a) Alttan görünüşü, b) Üsten görünüş, c) Sporlar. ....	80
Şekil 3.56. <i>Rusulla rosea</i> Pers.'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Alttan görünüş, c) Sporlar. ....	81
Şekil 3.57. <i>Russula violeipes</i> Quél.'in basidiokarpının a) Üsten görünüş, b) Alttan görünüşü, c) Sporlar. ....	82
Şekil 3.58. <i>Stereum hirsutum</i> (Willd.) Pers.'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Alttan görünüş, c) Sporlar. ....	84
Şekil 3.59. <i>Hydnellum conrescens</i> (Pers.) Banker'in basidiokarpının a) Yandan görünüş, b) Genel görünüş, c) Üstten görünüş, d) Alttan görünüş, e) Sporlar. ....	85
Şekil 3.60. <i>Tremella mesenterica</i> Retz.'in basidiokarpının a) Genel görünüşü, b) Alttan görünüş, c) Sporlar. ....	86

## ÇİZELGE LİSTESİ

	<b><u>Sayfa No</u></b>
Çizelge 2.1. Düzce ili aylara göre ortalama sıcaklık ve yağış değerleri.....	10
Çizelge 3.1. Teşhis edilen makrofungus türlerinin sistematik dağılımları. ....	12
Çizelge 3.2. Tespit edilen taksonlara ilişkin bilgiler. ....	87
Çizelge 3.3. Diğer çalışmalarda belirlenen ortak makrofungus türlerinin habitatları. ....	89
Çizelge 4.1 Bölgeye yakın çalışmaların mevcut çalışmayla karşılaştırılması. ....	90
Çizelge 4.2. Makrofunguların familyalara göre dağılımı. ....	91
Çizelge 4.3. Makrofunguların beslenme biçimlerine göre dağılımı.....	91
Çizelge 4.4. Makrofunguların yenilme biçimlerine göre dağılımı.....	92

## KISALTMALAR

D	Doğu
K	Kuzey
KN	Kayıt numarası





## SİMGELER

°C	Santigrat derece
cm	Santimetre
ha	Hektar
m	Metre
mm	Milimetre
µm	Mikrometre



## ÖZET

### DÜZCE ŞEHİR ORMANI MAKROFUNGUSLARI

Murat AKTAŞ  
Düzce Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi  
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Beşir YÜKSEL  
Mayıs 2019, 105 sayfa

Orman makrofungus topluluklarının çeşitliliği farklı işletme uygulamalarıyla kuvvetli bir etkileşim halindedir. Düzce Şehir Ormanı, 1974 yılından önce doğal meşe ormanı iken, sonra sahil çamı (*Pinus pinaster*) plantasyonu olarak tesis edilmiştir. Bu çalışma 2017 ve 2018 yılları arasında Düzce Şehir Ormanından periyodik olarak toplanan makrofungus örnekleri üzerinde yapılmıştır. Arazi ve laboratuvar çalışmalarının sonucu olarak Basidiomycota bölümünde 28 familyaya ait 60 takson rapor edilmiştir. Tüm taksonlar habitat bilgileri, coğrafik konum, yükseklik, lokalite, etnomikolojik veriler, toplama tarihi ve numaraları ile birlikte listelenmiştir. Bunlardan 28'i yenilebilir, 20'si yenilemeyen ve 12 tanesi ise zehirli tür olarak değerlendirilmiştir. Belirlenen türlerden *Lepiota cortinarius* J.E.Lange ülkemiz için ilk kez kayıt edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Biyoçeşitlilik, Düzce, Makrofunguslar, Şehir ormanı, Türkiye.

## ABSTRACT

### THE MACROFUNGI OF DUZCE URBAN FOREST

Murat AKTAŞ  
Düzce University  
Graduate School of Natural and Applied Sciences,  
Department of Forest Engineering  
Post Graduate Thesis  
Supervisor: Assist. Prof. Dr. Beşir YÜKSEL  
May 2019, 105 pages

Diversity of forest macrofungal communities have been strongly influenced by different management approaches. While Düzce Urban Forest was a naturally oak forest in 1974, then it was converted to a pine plantation area by planting the maritime pine (*Pinus pinaster*). This study was based on the macrofungi species periodically collected from Düzce Urban Forest (Düzce) between 2017 and 2018. According to field and laboratory studies, 60 taxa belonging to 28 families of Basidiomycota division were reported. All taxa were listed together with their habitats, altitudes, localities, ethno-mycological data, collection dates, and accession numbers. Of this fungi species 28, 20 and 12 species were listed as edible, inedible and poisonous respectively. Among the identified macrofungi species, *Lepiota cortinarius* J.E. Lange was identified for the first time in Turkey.

**Keywords:** Biodiversity, Düzce, Macrofungi, Urban Forest, Turkey.

# 1. GİRİŞ

Doğal ekosistem kendi prensipleri içinde devamlı bir dönüşüm içindedir. Bu dönüşümler doğadaki dengenin optimumuna gelebilmesi için enerji ve madde arasındaki etkileşim ve değişimle oluşmaktadır. Ormanlar ise bu değişimlerin ve oluşan enerjinin bir parçası olup kendi içinde barındırdığı birçok canlı faaliyetleriyle doğal dengeye katkıda bulunmaktadır.

Orman ekosistemlerinde ekolojik dengenin bir parçası olan makrofunguslar yetişme ortamına göre çeşitlilik göstererek doğada oluşacak dönüşüme katkı sağlamaktadır. Bu zamana kadar yaklaşık 12.000 adet makrofungus türü belirlenmiş, bunların yarısına yakını yenilebilir özellikte ve 2000'in üzerinde türün ise insanların beslenmesi için önemli olduğu bildirilmektedir [1]. Yenilebilen makrofungus çeşitliliği fazla olan ülkemizde yenilme durumu tam olarak bilinmediğinden belirli makrofungusun yendiği ve bir bölgede yenen makrofungus türü başka yerlerde yenmediği bilinmektedir [2]. Makrofunguslar yenilme biçimlerine göre yenir, yenmez ve zehirli olmak üzere değerlendirilir. Yenilebilen makrofunguslar toksik madde barındırmayan insan sağlığına zararı olmayan besin amaçlı ve tedavi edici yönü ile koku ve aromasıyla insanların tercih ettikleri makrofungus türleridir [3]. Makrofunguslar türleri ağır metalleri kendi bünyelerine biriktirebilirler [4]. Makrofungusların bu yönü oluşan hava kirliliğini engelleyici rolü olması şehir ormanlarının önemini göstermektedir. Ülkemiz makrofungus yayılışının tespiti ile ülkemizde ne kadar mantar türünün yetiştiği, ne kadarının halk tarafından tanındığı, ne kadarının zehirli olduğu ve ne kadarının yayılış alanının dar olduğu ortaya çıkacaktır. Bu çalışma ile Düzce ili şehir ormanında yetişen makrofungus türleri ve yayılış alanları belirlenerek, hem bölgenin makrofungus dağılımının çıkarılması hem de özellikle yeni kayıt olarak tespit edilen türlerle ülkemiz makrofunguslarına katkısı amaçlanmıştır. Düzce Şehir Ormanı ağaç türü bazında Meşe ile kaplı iken 1974-1975 yıllarında Sahil Çamı dikilerek tür değişikliği yapılmıştır. Sahil Çamı Akdeniz sahilleri ve yurdumuzun sahil kesimlerinde, Karadeniz, Marmara ve Ege bölgesinde yayılış gösterir. Toprak isteği bakımından kanaatkâr olup kuru kumlu topraklarda yetişir. Kök yapısı kazık kök yapar gevşek ve kumlu topraklarda kuvvetli yan köklerle kalp kök sistemi geliştirir. Ağır topraklarda kök sistemini geliştiremez ve

kolaylıkla devrilebilir. Kar kırması ve devirmelerinden zarar görür. Hakim meşe ormanına dikilen sahil çamının o bölgenin makrofungus biyoçeşitliliğine ne kadar katkı sağladığı incelenecektir.

Ülkemizde makrofunguslarla ilgili çalışmaların incelenmesi sonucunda; Riglerin yaptığı çalışmalar sonucunda İstanbul'da 17 makrofungus türü tespit etmiştir [5]. Tchihatcheff İstanbul ve Belgrad Ormanında yaptığı çalışmalar sonucunda 33 makrofungus türü tespit etmiştir [6]. Fritsch İstanbul ve Belgrad Ormanında yaptığı çalışmalar sonucunda 4 makrofungus türü tespit etmiştir [7]. Bursa-Uludağ yol güzergâhında ve Ankara-Mersin yol güzergâhında yaptığı çalışmalar ile 56 makrofungus türü tespit etmiştir [8]. Bursa, İstanbul, Samsun, Trabzon, Ordu illerinde yaptıkları tüm çalışmalar sonucunda 44 makrofungus türü tespit etmişlerdir [9]. Zwara yaptığı çalışmada Russulales takımından 14 makrofungus türü yayınlamıştır [10]. Çankırı Ilgaz Dağlarında yapılan tüm çalışmalar sonucunda 118 makrofungus türü tespit etmiştir [11]. Lohwag yaptığı çalışma sonucunda Belgrad Ormanında 88 makrofungus türü tespit etmiştir [12]. Lohwag yaptığı çalışmalar sonucunda 4 makrofungus türü yayınlamıştır [13]. Lohwag Belgrad Ormanında yaptığı çalışmalar sonucunda 95 makrofungus türü tespit etmiştir [14]. Lohwag Ankara'da yaptığı tüm çalışmalar sonucunda 13 makrofungus türü tespit etmiştir [15]. Selik Belgrad Ormanında yaptığı çalışmada 12 makrofungus türü tespit etmiştir [16]. Selik ve Aksu İstanbul'da 12 makrofungus türü tespit etmişlerdir [17]. Öder'de Bolu ilinde 51 makrofungus türü tespit etmiştir [18]. Öner'de İstanbul, İzmir ve Muğla'da 100 makrofungus türü tespit etmiştir [19]. Karamanoğlu ve Öder Uşak, Çorum ve Bursa'da 18 makrofungus türü tespit etmişlerdir [20]. Selik ülke genelinde yaptığı çalışmalar sonucunda 123 makrofungus türü tespit edilmiştir [21]. Kotlaba Amanos ormanlarında yaptığı çalışmalar sonucunda 21 makrofungus türü tespit etmiştir [22]. Öder Ege ve Karadeniz Bölgelerinde yaptığı çalışmalar sonucunda 6 makrofungus türü tespit etmiştir [23]. Sümer Belgrad Ormanında yaptığı çalışmada 24 makrofungus türü tespit etmiştir [24]. Öder yaptığı çalışmada 20 makrofungus hakkında bilgilendirmiştir [25]. Sümer Belgrad Ormanında çürükçül olan 12 makrofungus türü belirlemiştir. [26]. Niemala ve Uotila İstanbul, İzmit ve Bolu'da yaptıkları çalışmalar neticesinde 22 makrofungus türü tespit etmişlerdir [27]. Watling ve Gregory İstanbul, İzmit, Bolu, Samsun, Ordu ve Trabzon'da yaptıkları çalışmalar sonucunda 92 makrofungus türü tespit etmişlerdir [28]. Öder yaptığı çalışmasında yenen 11 makrofungus türü ile ilgili bilgi vermiştir [29]. Gücin ve Öner Manisa ilinde 70 makrofungus türü tespit etmiş olup bunlardan 20'sinin yeni kayıt olduğunu tespit etmişlerdir [30]. Öder Kastamonu ili çevresinde yaptığı çalışmada

15 makrofungus türü tespit etmiştir [31]. Selik ve Sümer Bolu, İstanbul Belgrad Ormanı, Denizli'de 45 yeni makrofungus türü tespit etmişlerdir [32]. Sümer Batı Karadeniz ve Bolu çevresinde 102 makrofungus türü tespit etmiştir [33]. Gücin Elazığ'da yapılan çalışmada 58 makrofungus türü tespit etmiştir [34]. Öner ve arkadaşları Aydın, Muğla, Antalya, Uşak ve Konya'da yaptıkları çalışmalar sonucunda 46 makrofungus türü tespit etmişlerdir [35]. Abatay Orta ve Doğu Karadeniz bölgesinde yaptığı çalışmada 47 makrofungus türü tespit etmiştir [36]. Altan ve diğerleri Erzurum Gülveren köyünde yaptıkları çalışmalar sonucunda 40 makrofungus türü tespit etmişlerdir [37]. Öder Sinop ve Artvin çevresinde yaptıkları çalışmalar sonucunda zehirli 10 makrofungus türü belirlemiştir. [38]. Gücin Malatya ilinde yapılan çalışmalar sonucunda 41 makrofungus türü tespit etmiştir [39]. Sümer ülkemizde yenen 32 makrofungus türünün tanımını yapmıştır [40]. Işıloğlu Malatya ilinde yapılan çalışmalar sonucunda 25 makrofungus türü tespit etmiştir [41]. Abatay 75 makrofungus türü yaptığı çalışmada tespit etmiştir [42]. Öder Sinop, Artvin ve Konya'da yaptığı çalışmada 26 makrofungus türü tespit etmişlerdir [43]. Gücin Elazığ, Malatya, Bingöl, Muş ve Erzurum illerinde yaptığı çalışmalar sonucunda 31 makrofungus türü tespit etmişlerdir [44]. Sümer İstanbul ve farklı bölgelerde yaptığı çalışmalarda 43 makrofungus türü tespit etmiştir [45]. Tamer ve diğerleri Erzurum Gülveren köyünde yaptıkları çalışma neticesinde 47 makrofungus türü tespit etmişlerdir [46]. Asan ve Gücin Istranca Dağlarında yaptıkları tüm çalışma sonucunda 42 makrofungus türü tespit etmişlerdir [47]. Öztürk ve arkadaşları Bursa-İnegöl çevresinde yapılan çalışmalar neticesinde 22 makrofungus türü tespit etmişlerdir [48]. Solak ve Gücin Bursa ilinde yapılan çalışmalar neticesinde 72 makrofungus türü tespit etmişlerdir [49]. Tamer ve diğerleri Erzurum, Hakkâri, Kars, Bingöl, Bitlis, Malatya, Tunceli, Van ve Elazığ Hazar Dağlarında yaptıkları çalışmalar sonucunda 89 makrofungus türü tespit etmişlerdir [50]. Gücin Fırat ve çevresinde yaptığı çalışmalar sonucunda 18 makrofungus türü tespit etmiştir [51]. Işıloğlu ve Watling Adana'da makrofungus türü *Lepiota helveola* Bres ile ilgili bilgi vermişlerdir [52]. Watling ve Işıloğlu Akdeniz bölgesinde yeni kayıt olan *Torrendia pulchella* Bres. hakkında bilgi vermiştir [53]. Solak ve Gücin Bursa ilinde yaptığı çalışmalar sonucunda 36 makrofungus türü tespit etmişlerdir [54]. Gezer Denizli ilinde yaptığı çalışmalar sonucunda 51 makrofungus türü tespit etmiştir [55]. Işıloğlu Adana, Mersin ve Muğla illerinde yapılan çalışmalar sonucunda 73 makrofungus türü tespit etmiştir [56]. Ertan Isparta ilinde yaptığı çalışma sonucunda 8 makrofungus türü tespit etmiştir [57]. Gücin İzmir Kozak Yaylasında yetişen *Morchella* makrofungus türleri ile ilgili çalışma yapmıştır [58]. Kaşık

Konya ilinde 17 makrofungus türü tespit etmiştir [59]. Sesli Trabzon'nun Maçka ilçesinde yaptığı çalışmada 64 makrofungus türü tespit etmiştir [60]. Baytop Türkiye makrofungusları ile ilgili liste yayınlamıştır [61]. Baydar ve Sesli Trabzon Akçabat ilçesinde 40 makrofungus türü belirlemişlerdir [62]. Afyon Isparta yöresinde makrofungus türü tespiti etmiştir [63]. Sesli Trabzon ilinde yaptığı çalışmada 81 makrofungus türü tespit etmiştir [64]. Gücin ve arkadaşları Batı Anadolu'da yetişen makrofungus türlerinin dağılımlarını vermişlerdir [65]. Gücin ve arkadaşları Bursa Uludağ'da yapılan çalışma sonucunda 85 makrofungus türü tespit etmişlerdir [66]. Gücin ve diğerleri Kozak yaylasında yaptıkları çalışmalar neticesinde 56 makrofungus türü tespit etmişlerdir [67]. Gücin ve Işıloğlu 3 makrofungus türü tespit etmişlerdir [68]. Işıloğlu ve arkadaşları 40 makrofungus türü tespit etmişlerdir [69]. Işıloğlu ve Öder Akdeniz bölgesi ve Malatya çevresinde 201 makrofungus türü tespit etmişlerdir [70]. Kaşık ve Öztürk Aksaray ilinde yaptıkları çalışmada 17 makrofungus türü tespit etmişlerdir [71]. Sesli yaptığı çalışmada makrofungus türü *Tulostoma brumale* Pers.'i ilk kez tespit etmiştir [72]. Toprak Niğde ilinde yaptığı çalışmada 42 makrofungus türü tespit etmiştir [73]. Watling ve arkadaşları makrofungus türü *Battareae phalloides* ile ilgili bilgi vermiştir [74]. Afyon Isparta Konya ve Beyşehir'de yaptığı çalışmalar sonucunda 152 makrofungus türü tespit etmiştir [75]. Demirel Van ilinde 50 makrofungus türü tespit etmiştir [76]. Öztürk ve Kaşık Ürgüp'te yaptığı çalışma sonucunda 20 makrofungus türü tespit etmişlerdir [77]. Sesli Trabzon ilinde yaptığı çalışmada 2 makrofungus türü tespit etmiştir [78]. Yıldız ve Ertekin Diyarbakır ilinde yaptığı çalışmada 2 makrofungus türü tespit etmişlerdir [79]. Yılmaz ve diğerleri Savaştepe ve Soma'da yaptıkları çalışmada 52 makrofungus türü tespit etmişlerdir [80]. Aşkun ve Işıloğlu Balıkesir ilinde yaptıkları çalışmada 56 makrofungus türü tespit etmişlerdir [81]. Afyon Konya ilinde yaptığı çalışma sonucunda 109 makrofungus türü tespit etmiştir [82]. Demirel Artvin ve Van'da 5 yeni makrofungus türü tespitini yapmıştır [83]. Işıloğlu Malatya Sarıçiçek Yaylasında yaptığı çalışmada 44 makrofungus türü tespitini yapmıştır [84]. Öztürk ve arkadaşları 2 yeni makrofungus türü tespitini yapmışlardır [85]. Yıldız ve Ertekin Diyarbakır ilinde 31 makrofungus türü tespitini yapmışlardır [86]. Demirel Zonguldak ve Kastamonu ilinde 3 yeni makrofungus türü tespitini yapmıştır [87]. Kaşık ve Öztürk yaptıkları çalışma sonucunda 25 makrofungus türü tespitini yapmışlardır [88]. Sesli Trabzon Maçka'da 14 yeni makrofungus türü tespitini yapmıştır [89]. Stojchev ve diğerleri Trakya bölgesinde yapılan çalışma sonucunda 67 makrofungus türü tespitini yapmışlardır [90]. Kurt Konya ilinde 42 makrofungus türü tespitini yapmıştır [91]. Solak ve diğerleri İzmir ilinde 104

makrofungus türü tespitini yapmışlardır [92]. Demirel ve Uzun Kars ilinde 4 yeni makrofungus türü tespitini yapmışlardır [93]. Kaya Muş ve Bitlis illerinden 71 makrofungus türü tespitini yapmıştır [94]. Aslantaş Sivas ilinde 70 makrofungus türü tespitini yapmıştır [95]. Allı ve Işıloğlu Muğla ilinde 32 makrofungus türü tespitini yapmışlardır [96]. Kaşık ve ark. Karaman Ermenek'de 28 makrofungus türü tespitini yapmışlardır [97]. Kaşık ve Öztürk Konya Hadim ve Taşkent'de 33 makrofungus türü tespitini yapmışlardır [98]. Öztürk ve arkadaşları Konya ilinde 34 makrofungus türü tespitini yapmışlardır [99]. Sesli ve Türkekul Ordu ve Tokat ilinde 3 yeni makrofungus türü tespitini yapmışlardır [100]. Gezer 5 makrofungus türü ile ilgili bilgi vermiştir [101]. Gezer ve ark. Antalya ilinde 81 makrofungus türü tespitini etmişlerdir [102]. Kaya ve 4 yeni makrofungus türü tespitini etmişlerdir [103]. Demirel ve Nacar Tunceli ilinde 30 makrofungus türü tespitini yapmışlardır [104]. Sesli ve ark. Tokat ilinde 3 yeni makrofungus türü tespitini etmişlerdir [105]. Doğan ve diğerleri 2 yeni makrofungus türü tespitini etmişlerdir [106]. Durukan Denizli ilinde 29 makrofungus türü tespitini etmiştir [107]. Solak ve diğerleri 3 yeni makrofungus türü tespitini etmişlerdir [108]. Kaşık ve arkadaşları Niğde ilinde 32 makrofungus türü tespitini etmişlerdir [109]. Kaya Bitlis ilinde 60 makrofungus türü tespitini etmiştir [110]. Öztürk ve arkadaşları (2001)'de 2 yeni makrofungus türü tespitini etmişlerdir [111]. Denizli ilinde 44 makrofungus türü tespitini etmiştir [112]. Demirel ve diğerleri Ağrı ilinde 45 makrofungus türü tespitini etmişlerdir [113]. Solak ve Yılmaz Manisa ilinde 36 makrofungus türü tespitini etmişlerdir [114]. Afyon ve Konuk Zonguldak ilinde 77 makrofungus türü tespitini etmişlerdir [115]. Kaşık ve arkadaşları Kayseri ilinde 94 makrofungus türü tespitini etmişlerdir [116]. Solak ve Yılmaz Muğla ilinde 5 yeni makrofungus türü tespitini etmişlerdir [117]. Öztürk ve arkadaşları Antalya ilinde 177 makrofungus türü tespitini etmişlerdir [118]. Demirel ve arkadaşları Erzurum ilinde 114 makrofungus türü tespitini etmişlerdir [119]. Pekşen ve Karaca Samsun ilinde 169 makrofungus türü tespitini etmişlerdir [120]. Yabancı Muğla ilinde 61 makrofungus türü tespitini etmiştir [121]. Solak ve arkadaşları yeni 1 makrofungus türü tespitini etmişlerdir [122]. Demirel 2 yeni makrofungus türü tespitini etmiştir [123]. Kaşık ve arkadaşları 9 yeni makrofungus türü tespitini etmişlerdir [124]. Öner ve Gezer Batı Anadolu bölgesinde 201 makrofungus türü tespitini etmişlerdir [125]. Allı Aydın ilinde 212 makrofungus türü tespitini etmiştir [126]. Kaya Adıyaman ilinde 77 makrofungus türü tespitini etmiştir [127]. Baş Muğla ilinde 81 makrofungus türü tespitini etmiştir [128]. Yağız ve arkadaşları Karabük ilinde 121 makrofungus türü tespitini etmişlerdir [129]. Yılmaz Balıkesir ilinde 4 makrofungus türü tespitini etmiştir



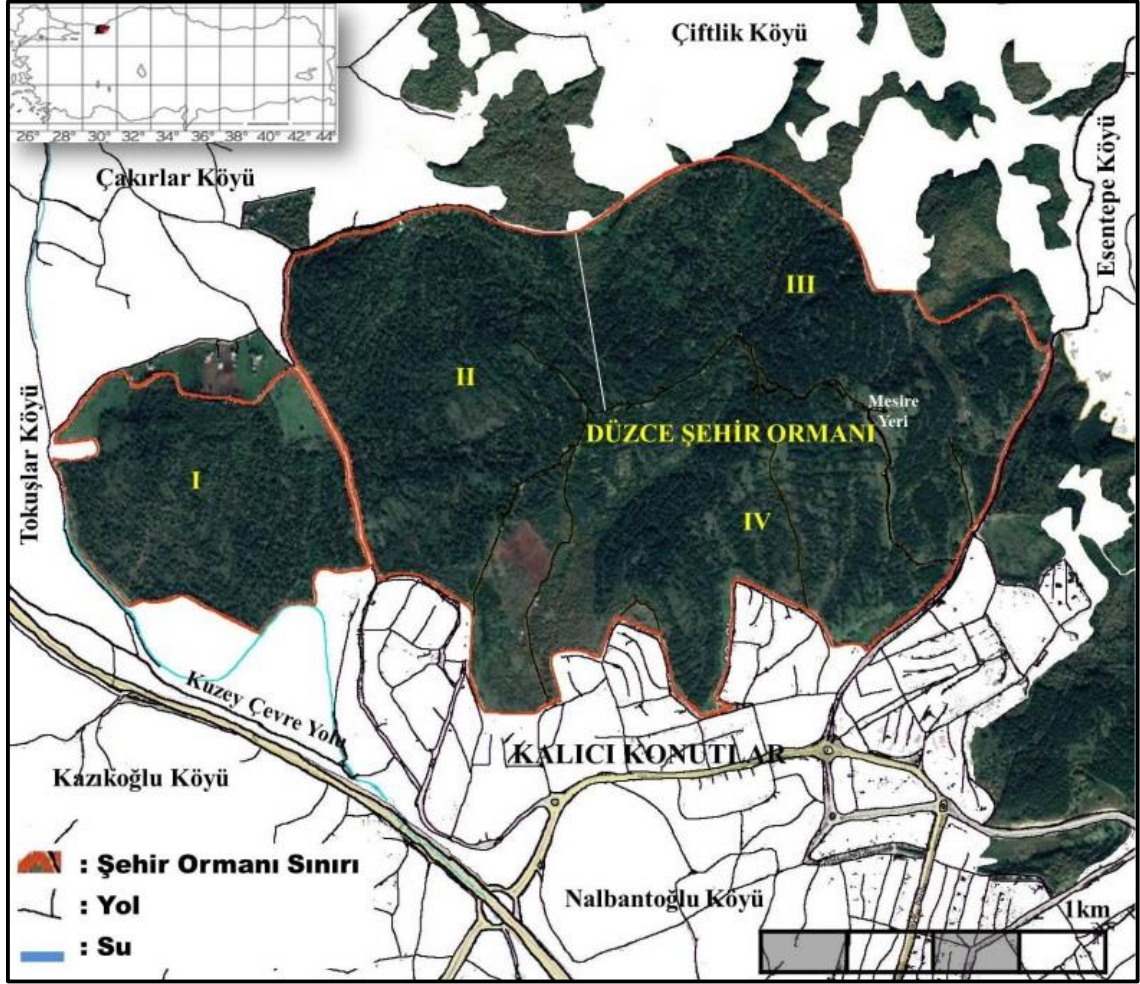
[130]. Yılmaz ve Solak 4 makrofungus türü tespitini etmişlerdir [131]. Sesli ve Denchev yaptıkları çalışmada ülkemiz funguslarının listesini çıkarmışlardır [132]. Turgut Ondokuz Mayıs Üniversitesi Samsun Kurupelit alanında 42 makrofungus türü tespitini etmiştir [133]. Doğan ve Öztürk Karaman ilinde 202 makrofungus türü tespitini etmişlerdir [134]. Kaya Kahramanmaraş Andırın ilçesinde 131 makrofungus türü tespitini etmiştir [135]. Sesli 3 yeni makrofungus türü tespitini etmişlerdir [136]. Türkoğlu ve arkadaşları 4 yeni makrofungus türü tespitini etmişlerdir [137]. Allı ve arkadaşları Aydın ilinde 212 makrofungus türü tespitini etmişlerdir [138]. Gezer ve arkadaşları Denizli ilinde 109 makrofungus türü tespitini etmişlerdir [139]. Türkoğlu ve arkadaşları Denizli ilinde 80 makrofungus türü tespitini etmişlerdir [140]. Kaya ve arkadaşları 2 yeni makrofungus türü tespitini etmişlerdir [141]. Aktaş ve arkadaşları 2 yeni makrofungus türü tespitini etmişlerdir [142]. Türkmenoğlu Mersin ilinde 68 makrofungus türü belirlenmiştir [143]. Erkuş Nevşehir ilinde 48 makrofungus türü teşhis edilmiştir [144]. Subaşı Sivas ilinde 53 makrofungus türü teşhis edilmiştir [145]. Servi Bolu ilinde 103 makrofungus türü tespitini etmişlerdir [146]. Akata Ilgaz Dağı Milli Parkı'nda yaptığı çalışmada 224 makrofungus türü tespitini etmiştir [147]. Kırış Yozgat, Sivas 71 makrofungus türü tespitini etmiştir [148]. Kunduz Kırıkkale Kızılırmak ilçesinde 38 makrofungus tespit etmiştir [149]. Güngör ve arkadaşları 2 yeni makrofungus türü tespitini etmişlerdir [150]. Güngör ve arkadaşları Muğla ilinden 3 yeni makrofungus türü tespitini etmişlerdir [151]. Türkoğlu ve Yağız Uşak ilinde 7 yeni makrofungus türü tespitini etmişlerdir [152]. Yaratanakul ve diğerleri Muğla ilinde 4 yeni makrofungus türü tespitini etmişlerdir [153]. Kaygusuz Denizli ilinde 114 makrofungus türü tespitini etmiştir [154]. Türkoğlu ve Castellano 25 yeni makrofungus türü tespitini etmişlerdir [155]. Atila Kayseri ilinde 102 makrofungus türü tespitini etmiştir [156]. Kurt Adana Pozantı ilçesinde 116 makrofungus türü tespitini etmiştir [157]. Soylu Denizli ilinde 60 makrofungus türü tespitini etmiştir [158]. Keleş Muğla ilinde 79 makrofungus türü tespitini etmiştir [159]. Gültekin Şeker kanyonu Yenice/Karabük'de 104 makrofungus türü tespitini etmiştir [160]. Solak ve diğerleri Antalya ilinden 3 makrofungus türü tespitini etmişlerdir [161]. Güngör ve diğerleri Muğla ilinde 2 yeni makrofungus türü tespitini etmişlerdir [162]. Alkan Çorum ilinde 308 makrofungus türü tespitini etmiştir [163]. Kaya ve Uzun Gaziantep ilinde 6 yeni makrofungus türü tespitini etmişlerdir [164]. Doğan ve Öztürk 6 makrofungus türü tespitini etmişlerdir [165]. Güngör ve diğerleri Aydın ve Isparta'da 2 makrofungus türü tespitini etmişlerdir [166]. Akata ve Doğan 3 yeni makrofungus türü tespitini etmişlerdir [167]. Türkoğlu ve diğerleri Türkiye'den 18 yeni makrofungus türü tespitini etmişlerdir

[168]. Uzun ve diğeri Gaziantep ilinde 2 makrofungus türü tespitini etmişlerdir [169]. Özbay Antalya Konyaaltı ilçesinde 118 makrofungus türü tespitini etmiştir [170]. Deniz Siirt Şirvan ilçesinde yetişen 53 makrofungus türü olduğu tespit edilmiştir [171]. Kesici Adaklı köyü Hakkari Yüksekova ilçesinde 111 makrofungus türü tespitini etmiştir [172]. Ünal Muğla ilinde 30 makrofungus türü tespitini etmiştir [173]. Yeşilbaş Küre Dağları Milli Parkı'nın Bartın ili sınırlarında kalan bölümünde 69 makrofungus türü tespit edilmiştir [174]. Oğuz Küre Dağları Milli Parkı'nın Kastamonu ili sınırlarında kalan bölümün makrofungus florası yapılan arazi çalışmaları sonucunda alandan toplam 85 makrofungus örneği toplanmıştır [175]. Akata ve diğeri İstanbul ilinde 1 yeni tür tespit etmişlerdir [176]. Kaygusuz ve diğeri çalışma sonucunda 4 makrofungus türü tespitini etmişlerdir [177]. Eroğlu ve diğeri 3 makrofungus türü tespitini etmişlerdir [178]. Selcuk ve diğeri Kırşehir ilinde 1 makrofungus türü tespitini etmişlerdir [179]. Vizzini ve diğeri Trabzonda 1 makrofungus türü tespitini etmişlerdir [180]. Bayuk Denizli Acıpayam yöresinde 82 makrofungus türü tespitini etmiştir [181]. Öztürk Samanlı dağları (Sakarya-Kocaeli-Bursa-Yalova) 34 yeni makrofungus türü tespitini etmiştir [182]. Gümüşgöl Elmalı Sedir Araştırma Ormanı makrofungusları 11 takım 18 familyadan 52 tür tespit edilmiştir [183]. Acar Yüksekova ve Şemdinli (Hakkari) yörelerinde yetişen makrofunguslar üzerinde taksonomik bir araştırma Dothideomycetes, Leotiomycetes, Orbiliomycetes, Pezizomycetes, Sordariomycetes, Tremellomycetes ve Agaricomycetes sınıflarına ait 17 ordo ve 56 familya içerisinde dağılım gösteren toplam 282 makrofungus türü olduğu tespit edilmiştir [184]. Şelem Gürpınar (Van) İlçesindeki makrofunguslar üzerine taksonomik bir araştırma Leotiomycetes, Pezizomycetes ve Agaricomycetes sınıflarına ait 6 takım, 22 familya ve 49 cins içerisinde dağılım gösteren toplam 97 makrofungus türü olduğu tespit edilmiştir [185]. Koyuncu Tokat (Reşadiye) yöresinde yetişen makromantarlar üzerinde taksonomik bir araştırma sonucunda toplam 53 takson tanımlandı [186].

## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

### 2.1. ARAŞTIRMA YÖRESİNİN TANIMI

Düzce ili Bolu ilinin batı ve kuzeyinde Sakarya ilinin doğusunda ve Zonguldak ilinin güneybatısında bulunur. Bu sınırlar kuzeybatıda Sakarya ile Melen Çayı, batı ve güneyde dağların üst kısımları oluşturur. Deniz seviyesinden yüksekliği 160 metredir. Jeolojik olarak Dağların, I. Jeolojik (paleozoik) zamanda oluşmuş arazi üzerinde II. Jeolojik (Mezozoik) zamanda biriken tortulların III. Jeolojik (Tersiyer) dönem başlarında, Alp - Himalaya kıvrımları oluşurken meydana gelmiştir. Düzce Şehir Ormanı yerleşim yerleri ile çevrilidir. Güney-batısında Düzce kalıcı konutları, doğusunda Gürcüasar, Akbıyıklar köyü, kuzeyinde Çakırlar ve Tokufllar köyleri bulunmaktadır. Düzce il merkezine 7 km mesafededir [187]. Düzce Şehir Ormanı Orman Genel Müdürlüğünün 28.02.2006 tarih ve 32 sayılı olurlarıyla kurulmuştur. Düzce Orman İşletme Şefliği 37-38-39 nolu bölme sınırlarında, 158 ha büyüklüğündeki kent ormanı Değirmen-tepe ve Karatepe mevkiindedir. Düzce Şehir Ormanının kuzeyi 40°53'02,598" ve 31°31'13,398" koordinatlarında, doğusu 40°52'44,484" ve 31°14'04,805" koordinatlarında, güneyi 40°52'09,016" ve 31°13'20,621" koordinatlarında, batısı 40°52'33,215" ve 31°11'59,467" koordinatlarında kalmaktadır. Şehir ormanının geçmişte Baltalık Meşelik iken 1974-1975 yıllarında Karaçam ve Sahil çamı dikilerek başarılı saha elde edilmiştir. Bu alanın hakim vejetasyonu *Pinus pinaster* Ait. olup, yer yer *Quercus frainetto* Ten., *Q. petrea* subsp. *iberica* (Steven exBieb.) Krassilin., *Q. pubescens* Willd., *Phillyrea latifolia* L., *Juniperus communis* var. *saxatilis* Pall., *Cretagus monogyna* Jacq., *Rubus hirtus* Waldst. & Kit., *Arbutus unedo* L., *Paliurus spina-christi* P.Mill., *Pistacia terebinthus* L., *Mespilus germanica* L., *Cornus mas* L., *Hypericum calycinum* L., *Cistus creticus* L., *Rosa canina* L. ve *Ruscus aculeatus* L. türleri bulunmaktadır.



Şekil 2.1. Çalışma alanı Haritası.

## 2.2. İKLİM

Genel özellikleri ile Karadeniz iklimi görülür. Karadeniz iklimi ile birlikte Akdeniz ve Karasal iklimleri arası geçiş özelliği gösterir. Dağların yükseltisi kıyıda içerlere doğru arttığından az da olsa denizin yağış arttırıcı ılımanlaştırıcı etkisi iç kısımlarda da hissedilir. Yaz aylarında Azor yüksek basıncından Basra alçak basıncına doğru oluşan hava akımında kuzey batıdan gelerek havanın serinlemesine, yamaç yağışlarının oluşmasına etki eder. Kuzey yönlü bu tip hava akımları Karadeniz üzerinden geldiğinden yağış ve nem getirirler. Düzce Merkez ilçe meteoroloji istasyonunun son üç yıllık iklim verilerine göre şehir ormanında en düşük sıcaklık ocak ayında - 12,0 °C ve en yüksek sıcaklık ağustos ayında 42,2 °C'dir. Yıllık yağış miktarı 917,67 mm'dir. Aylık ortalama bağıl nem miktarı en düşük %67,9 ve en yüksek %92,1 olup ortalaması %78,02'dir [188].

Çizelge 2.1. Düzce ili aylara göre ortalama sıcaklık ve yağış değerleri.

Birimler	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Ortalama Sıcaklık (°C)	3.8	5.3	7.8	12.3	16.7	20.6	22.6	22.4	18.8	14.3	9.6	5.8	13.3
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	8.0	10.1	13.5	18.8	23.2	27.0	29.0	29.0	25.8	20.6	15.4	10.0	19.2
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	0.3	1.2	3.3	7.1	11.1	14.5	16.7	16.8	13.2	9.6	5.1	2.2	8.4
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	1.8	2.9	3.7	5.2	7.0	8.6	9.1	8.4	6.4	4.2	2.7	1.7	61.7
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	15.2	13.4	13.5	12.1	11.5	9.5	6.2	6.0	7.6	10.9	11.9	15.3	133.1
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	89.9	69.4	73.1	61.0	62.0	60.0	42.2	51.1	51.0	81.8	81.3	102.7	825.5

### 2.3. TOPRAK YAPISI

Düzce ovasının hemen tümünde I. sınıf alüvyal toprak bulunmaktadır. Alüvyal topraklar, yüzey sularının tabanlarında ya da etki alanında akarsular tarafından taşınarak yığılmış bulunan genç sedimentler üzerinde yer alan düz, düze yakın eğimli, (A) C profilli, azonal topraklardır. Düzce kent yerleşiminin üzerinde bulunduğu alüvyal topraklar çevresinde kolivyal ve kalkersiz kahverengi orman toprakları yer almaktadır. Kolivyal topraklar, yüzeysel akımla ya da yan derelerin kısa mesafelerde taşıyarak eğimin azaldığı yerlerde depo ettiği, materyallardan oluşan (A) C profilli topraklardır.

### 2.4. FLORA VE FAUNA

Düzce ili, otsu ve odunsu türler yönünden çok çeşitli floraya sahiptir. 700' e yakın farklı bitki türü vardır. Kumul, maki, dere, kaya, orman ve alpin vejetasyon çeşitliliği içerisinde 71'e yakın endemik bitki türü vardır. Bazıları Düzce peygamber çiçeği, Düzce pelemir otu, Anadolu aklar otu, horozgözü, Batı Karadeniz akçiçeği, nazende, dağ sümbülü, gelinparmağı, iki çiçekli safran, dağ horozu ibiği, doğu Kafkas hanımelişi, Anadolu hazeranı gibi türlerdir. Düzce Şehir Ormanı florasında Fıstık Çamı, Meşe, Göknar, Sarıçam, Karaçam, Gürgen, kayın, Sahil Çamı sahanın açık olan yerlerinde karaçalı,

kışburnu, böğürtlen buğdaygiller ve çayır otları bulunmaktadır. Faunasında yabani hayvanlar domuz tilki tavşan ve sincap bulunmaktadır [189].

## **2.5. LABORATUVAR ÇALIŞMALARI**

Düzce Şehir Ormanında (Düzce) 2017-2018 yılları arasında yapılan arazi çalışmasında sonbahar, ilkbahar ve yaz aylarında periyodik olarak makrofungus örnekleri toplanmıştır. Örneklerin habitat özellikleri kaydedildikten sonra fruktifikasyon organlarının özelliklerini gösteren fotoğrafları çekilmiştir. Bunların, tadı, kokusu ve renk değişimi gibi teşhiste kullanılacak ayırıcı özellikler arazi defterine işlenmiştir. Örnekler laboratuvara taşınarak, gerekli makroskopik ve mikroskopik ölçüm verileri elde edilmiştir. Veri toplama işlemlerinde bazı kimyasallar (distile su, FeSO<sub>4</sub>, KOH, NH<sub>3</sub>, Fenol, Melzer ayırıcı, Kongo kırmızısı, sulfo-vanilin vb.) kullanılarak, cins ve takson tanımları için değerlendirilmiştir. Örneklerin teşhisi literatür yardımı ile yapılmıştır. Örnekler, Düzce Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Entomoloji ve Koruma Anabilim Dalı Laboratuvarında tutulmaktadır.

### 3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Düzce Şehir Ormanında alan ve laboratuvar çalışmaları sonucunda Basidiomycota'nın 28 familyasına ait 60 takson tanımlanmıştır. Taksonların sistematğinde indexfungorum.org ve Kirk ve ark. esas alınarak, yayılış, habitat, konum, toplanma tarihi ve laboratuvar numaralarıyla birlikte listelenmiştir [190-191].

#### 3.1. MAKROFUNGUSLARIN SİSTEMATİĞİ

Tür bazında teşhisleri belirlenen makrofungus türleri buldukları Alem, Bölüm, Sınıf, Takım, Familyaya göre Çizelge 3.1'de gösterilmiştir.

Çizelge 3.1 Teşhis edilen makrofungus türlerinin sistematik dağılımları.

Alem	Fungi
Bölüm	Agaricales Underw.
Sınıf	Agaricomycetes
Takım	Agaricales
Familya	Agaricaceae Chevall.
Cins	<i>Bovista</i>
Tür	<i>Bovista aestivalis</i> (Bonord.) Demoulin
Cins	<i>Cyathus</i>
Tür	<i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers.
Cins	<i>Cystolepiota</i>
Tür	<i>Cystolepiota seminuda</i> (Lasch) Bon
Cins	<i>Lepiota</i>
Tür	<i>Lepiota cortinarius</i> J.E.Lange
Tür	<i>Lepiota echinella</i> Quél & G.E. Bernard
Cins	<i>Lycoperdon</i>
Tür	<i>Lycoperdon lividum</i> Pers.
Cins	<i>Tulostoma</i>
Tür	<i>Tulostoma brumale</i> Pers.
Familya	Amanitaceae
Cins	<i>Amanita</i>
Tür	<i>Amanita crocea</i> (Quel.) Singer
Tür	<i>Amanita argentea</i> Huijsman
Tür	<i>Amanita vaginata</i> var. <i>alba</i> (De Seynes) Gillet
Familya	Entolomataceae Kotl. & Pouzar

Çizelge 3.1 (devam) Teşhis edilen makrofungus türlerinin sistematik dağılımları.

Cins	<i>Entoloma</i>
Tür	<i>Entoloma hirtipes</i> (Schumach.) M.M. Moser
Tür	<i>Entoloma sericeum</i> Quél.
Familya	Hygrophoraceae Lotsy.
Cins	<i>Cuphophyllus</i>
Tür	<i>Cuphophyllus virgineus</i> (Wulfen) Kovalenko
Cins	<i>Hygrocybe</i>
Tür	<i>Hygrocybe acutoconica</i> (Clem.) Singer
Familya	Hydnangiaceae Gäum. & C.W. Dodge
Cins	<i>Laccaria</i>
Tür	<i>Laccaria amethystina</i> Cooke
Tür	<i>Laccaria laccata</i> (Scop.) Cooke
Familya	Hymenogastraceae Vittad.
Cins	<i>Hebeloma</i>
Tür	<i>Hebeloma album</i> Peck.
Familya	Inocybaceae Jülich
Cins	<i>Crepidotus</i>
Tür	<i>Crepidotus cesatii</i> (Rabenh.) Sacc.
Cins	<i>Inocybe</i>
Tür	<i>Inocybe assimilata</i> Britzelm.
Tür	<i>Inocybe cincinnata</i> (Fr.) Quél.
Tür	<i>Inocybe fuscidula</i> Velen.
Tür	<i>Inocybe geophylla</i> (Pers.) P. Kumm.
Tür	<i>Inocybe queletii</i> Konrad.23
Familya	Marasmiaceae Roze ex Kühner
Cins	<i>Marasmius</i>
Tür	<i>Marasmius oreades</i> (Bolton) Fr.:
Familya	Omphalotaceae Bresinsky
Cins	<i>Mycetinis</i>
Tür	<i>Mycetinis scorodonius</i> (Fr.) A.W. Wilson & Desjardin
Familya	Schizophyllaceae Quél.
Cins	<i>Schizophyllum</i>
Tür	<i>Schizophyllum commune</i> Fr.
Familya	Tricholomataceae R. Hein Ex Pouzar
Cins	<i>Clitocybe</i> .
Tür	<i>Clitocybe amarescens</i> Harmaja
Cins	<i>Tricholoma</i>
Tür	<i>Tricholoma equestre</i> (L.) P. Kumm.
Tür	<i>Tricholoma sejunctum</i> (Sowerby) Quél.
Tür	<i>Tricholoma terreum</i> (Schaeff.) P. Kumm.
Takım	Auriculariales
Familya	Auriculariaceae Fr.
Cins	<i>Exidia</i>
Tür	<i>Exidia glandulosa</i> (Bull.) Fr.
Tür	<i>Exidia recisa</i> (Ditmar) Fr.
Takım	Boletales E.-J. Gilbert



Çizelge 3.1 (devam) Teşhis edilen makrofungus türlerinin sistematik dağılımları.

Familya	Diplocystidiaceae Kreisel.
Cins	<i>Astraeus</i>
Tür	<i>Astraeus hygrometricus</i> (Pers.) Morgan
Familya	Rhizopogonaceae Gäum. & C.W. Dodge
Cins	<i>Rhizopogon</i>
Tür	<i>Rhizopogon ochraceorubens</i> A.H. Sm.
Familya	Suillaceae Besl & Bresinsky
Cins	<i>Suillus</i>
Tür	<i>Suillus collinitus</i> (Fr.) Kuntze
Takım	Cantharellales
Familya	Cantharellaceae J. Schröt.
Cins	Cantharellus
Tür	Cantharellus cinereus (Pers.) Fr.:
Familya	Clavulinaceae Donk
Cins	<i>Clavulina</i>
Tür	<i>Clavulina cinerea</i> (Bull.) J. Schröt
Takım	Polyporales Gäum.
Familya	Fomitopsidaceae
Cins	<i>Daedalea</i>
Tür	<i>Daedalea quercina</i> (L.) Pers
Cins	<i>Phaeolus</i>
Tür	<i>Phaeolus schweinitzii</i> (Fr.) Pat.
Cins	<i>Postia</i>
Tür	<i>Postia stiptica</i> (Pers.) Jülich
Familya	Ganodermataceae Donk
Cins	<i>Ganoderma</i>
Tür	<i>Ganoderma resinaceum</i> Boud.
Familya	Meruliaceae Rea
Cins	<i>Steccherinum</i>
Tür	<i>Steccherinum ochraceum</i> (Pers.) Gray
Familya	Phanerochaetaceae Jülich
Cins	<i>Byssomerulius</i>
Tür	<i>Byssomerulius corium</i> (Pers.) Parmasto
Familya	Polyporaceae Fr. Ex Corda
Cins	<i>Faerberia</i>
Tür	<i>Faerberia carbonaria</i> (Alb. & Schwein.) Pouzar
Cins	<i>Hapalopilus</i>
Tür	<i>Hapalopilus nidulans</i> (Fr. : Fr.) P. Karst.
Cins	<i>Trametes</i>
Tür	<i>Trametes hirsuta</i> (Wulfen) Lloyd
Tür	<i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd
Takım	Russulales Kreisel ex P.M. Kirk, P.F. Cannon & J.C. David
Familya	Albatrellaceae Nuss
Cins	<i>Laeticutis</i>
Tür	<i>Laeticutis cristata</i> (Schaeff.) Audet
Familya	Bondarzewiaceae Kotl. & Pouzar

Çizelge 3.1 (devam) Teşhis edilen makrofungus türlerinin sistematik dağılımları.

Cins	<i>Bondarzewia</i>
Tür	<i>Bondarzewia mesenterica</i> (Schaeff.) Kreisel
Familya	Russulaceae Lotsy
Cins	<i>Lactarius</i>
Tür	<i>Lactarius azonites</i> (Bull.) Fr.
Tür	<i>Lactarius deliciosus</i> (L.) Gray
Tür	<i>Lactarius piperatus</i> (L.) Pers.
Cins	<i>Russula</i>
Tür	<i>Russula erythropus</i> Fr. ex Pelt.
Tür	<i>Russula heterophylla</i> (Fr.) Fr.
Tür	<i>Russula queletii</i> Fr.
Tür	<i>Russula rosea</i> Pers.
Tür	<i>Russula violeipes</i> Quél.
Familya	Stereaceae Pilát
Cins	<i>Stereum</i>
Tür	<i>Stereum hirsutum</i> (Willd.) Pers
Takım	Thelephorales Corner ex Oberw.
Familya	Bankeraceae Donk
Cins	<i>Hydnellum</i>
Tür	<i>Hydnellum concrescens</i> (Pers.) Banker
Takım	Tremellales
Familya	Tremellaceae Fr.
Cins	<i>Tremella</i>
Tür	<i>Tremella mesenterica</i> Retz.

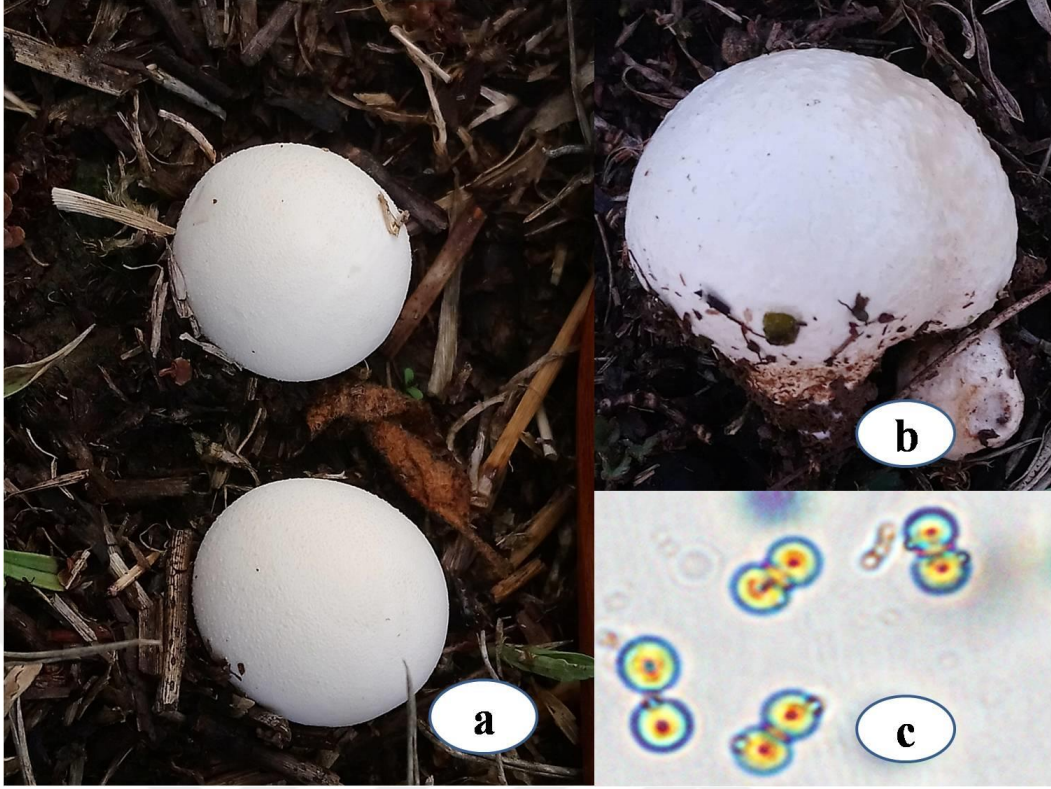
### 3.2. TESPİT EDİLEN TAKSONLARIN SUNUMU

Yapılan çalışmalar sonucunda teşhisleri yapılan makrofungusların Agaricomycetes sınıfına ait 8 ordo ve 28 familyadan 41 cins içerisinde dağılım gösteren teşhisi yapılan 60 makrofungus taksonu hakkında bilgiler aşağıda verilmiştir.

#### 3.2.1. *Bovista aestivalis* (Bonord.) Demoulin

##### a. Morfolojik Özellikleri

Mantarın sapka çapı 1.5-3 cm dir. Mantar ilk zamanlar beyaz ilerleyen zamanlarda kahvrenge rengindedir (Şekil 3.1 a).



Şekil 3.1. *Bovista aestivalis* (Bonord.) Demoulin'ın basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Genel görünüşü, c) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporlar 3,5-4,0 x 4,0-4,5µm'dur (Şekil 3.1 c).

*c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*P. pinaster*, *Q. pubescens* ve *Q. petraea* çevresinde çayırılık toprakta bulundu.

*d. Yayılışı*

09.09.2018 tarihinde, 40°52'44"K-31°13'23"D ve 40°52'46"K-31°13'26"D koordinatlarında, 300 m rakımda, II, III, IV mevkii, KN: 121, 130, 131; *Q. pubescens*, *J. communis* ve mera alanında, 20.09.2018 tarihinde, 40°52'36.86"K-31°13'31"D koordinatlarda, 190-210 m rakımda, I mevkii, KN: 137.

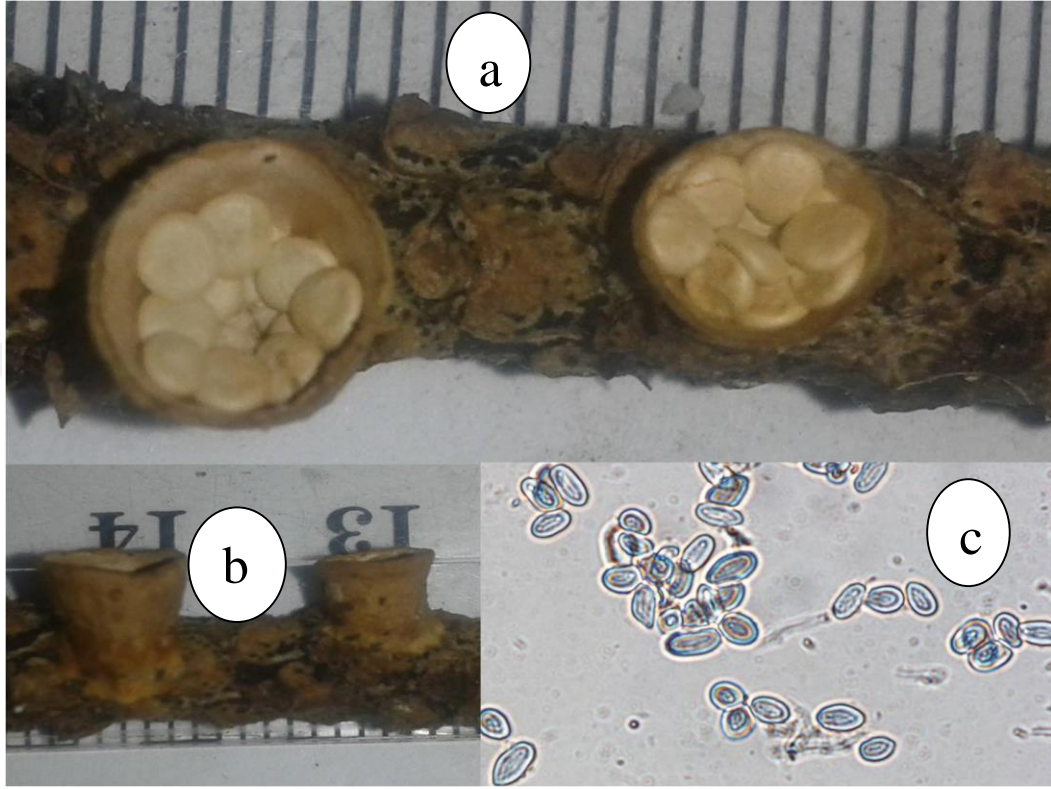
*e. Diğer Özellikleri*

Yenilebilir.

### 3.2.2. *Cyathus olla* (Batsch) Pers.

#### a. Morfolojik Özellikleri

Mantar 0.5-0.7 cm şapka genişliğindedir. Sürgün ve dallarda kova şeklinde içinde küçük parçacıkları vardır (Şekil 3.2 a).



Şekil 3.2. *Cyathus olla* (Batsch) Pers.'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Yandan görünüş, c) Sporlar.

#### b. Sporları

Sporları 4,02-4,74 x 7,14-9,04  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.2 c).

#### c. Yetiştirme Yeri Özellikleri

Devrik *P. pinaster*'in sürgün ve ince dallarında bulunmuştur. Çoğunlukla düşmüş ölü dallar, eski çürüyen kereste, gübreli toprak, at gübresi ve çürümüş çalı bitkilerinde bulunur.

#### d. Yayılışı

Devrik *P. pinaster*'in sürgün ve ince dallarında, 11.12.2017 tarihinde, 40°52'41"K-31°13'37"D koordinatlarında, 332 m rakımda, IV mevkii, KN: 44.



*e. Diğer Özellikleri*

Yenilmez.

**3.2.3. *Cystolepiota seminuda* (Lasch) Bon**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantar 3-5 cm şapka genişliğinde bir merkezi yumru ile çan şeklinde veya geniş bir dışbükey genişleyen dışbükey, kuru, toz halinde, granüler bir toz halinde kaplanmış; beyaz, pembe lekelerle kırmızımsıdır. Kök 30-40 mm uzunluğunda, 1-2 mm kalınlığındadır (Şekil 3.3 a).



Şekil 3.3. *Cystolepiota seminuda* (Lasch) Bon'un basidiokarpının a) Yandan görünüşü, b) Üstten görünüş, c) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporlar 2,55-3,57 x 4,05-5,32  $\mu\text{m}$ ; uzun elipsoide silindirik veya bazen biraz düzensizdir (Şekil 3.3 c).

*c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*P. pinaster* meşçeresinde toprakta bulunmuştur.

*d. Yayılışı*

*P. pinaster* altında otların içinde, 18.11.2017 tarihinde, 40°52'25"K-31°13'48"D koordinatlarında, 277 m rakımda, III mevki, KN: 5.

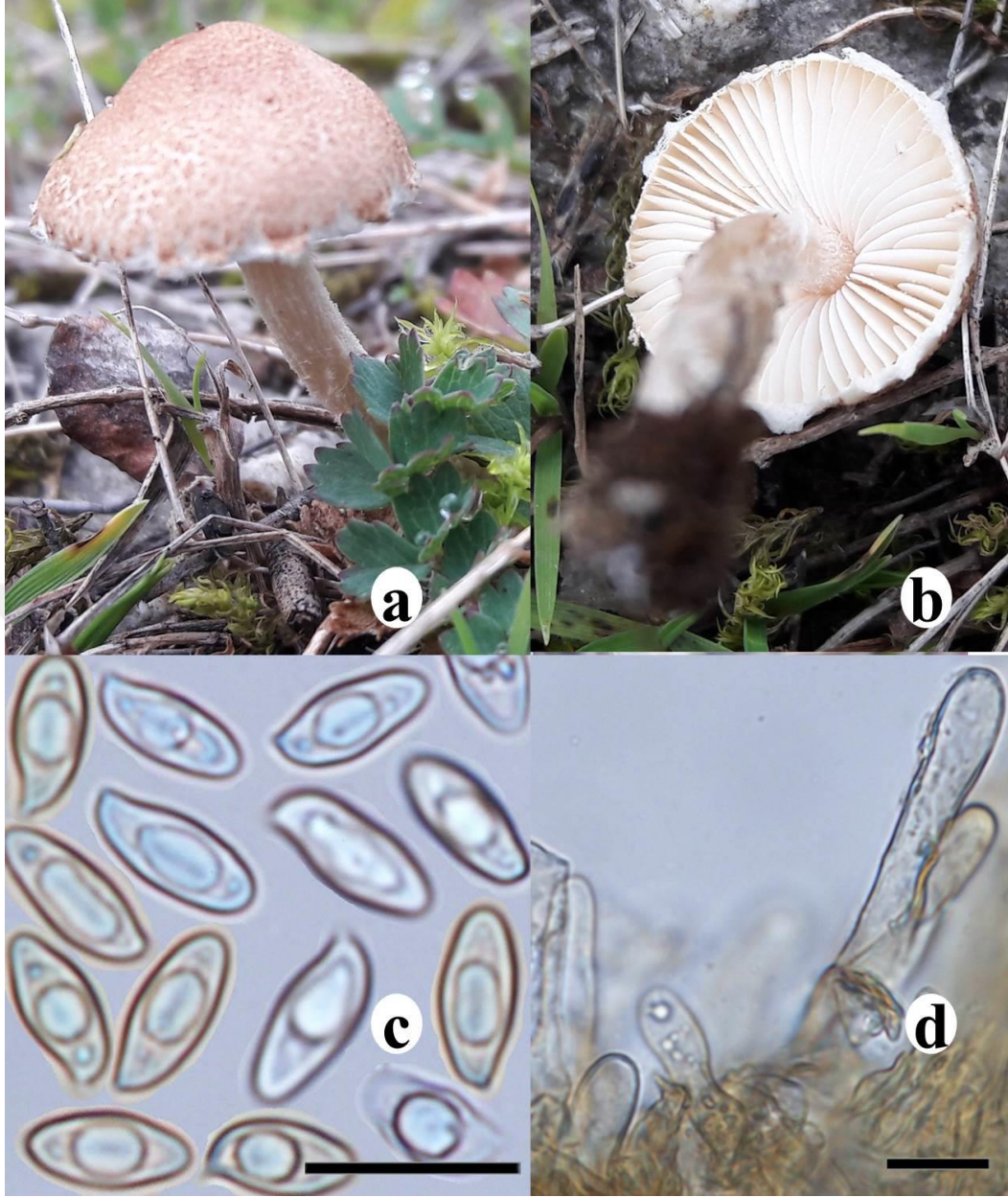
*e. Diğer Özellikleri*

Zehirlidir.

**3.2.4. *Lepiota cortinarius* J.E.Lange**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Şapka 3-6.8 cm çapında, hafif koni şeklinde, sarımsı-kahverengi, lameller beyazımsı ten renginde olup şapkanın kenar uçlarından saptan ayrılmış beyaz lifli ağımsı yapı görülür. Sap 4,0-7,4 x 0,6-1,1 cm boyutunda ve kaideye doğru daha kalın ve klavatl-yumru görünümündedir (Şekil 3.4 a).



Şekil 3.4. *Lepiota cortinarius* J.E.Lange'nin basidiokarpının a) Yandan görünüşü, b) Alttan görünüş, c) Sporlar, d) Kelosistid.

#### *b. Sporları*

Bazidyum; 18,0-26,5 x 6,0-8,5  $\mu\text{m}$ , tetra sporlu ve klavat şekillidir. Lamellerde büyük yapılı steril keliosistid'ler 6,84-8,00 x 2,96-26,92 (-39,98)  $\mu\text{m}$  boyutunda ve klavat formundadır. Bazidyospor; 7,67-10,53 x 3,65-4,43  $\mu\text{m}$ , beyaz, porsuz, dekstrinoid ve penguen şeklindedir. Trichodermanın içinde pileipellisler silindirik yapıda, az kıvrımlı olup, 80-225 x 7,8-10  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.4 c).



*c. YetiŖme Yeri Özellikleri*

*Q. frainetove P. pinaster* altında otların içinde toprakta bulunmuŖtur.

*d. YayılıŖı*

*Q. frainetove P. pinaster* altında otların içinde, 18.11.2017 tarihinde, 40°52'23"K-31°13'42"D koordinatlarında, 270 m rakımda, III mevki, KN: 6.

*e. Diğer Özellikleri*

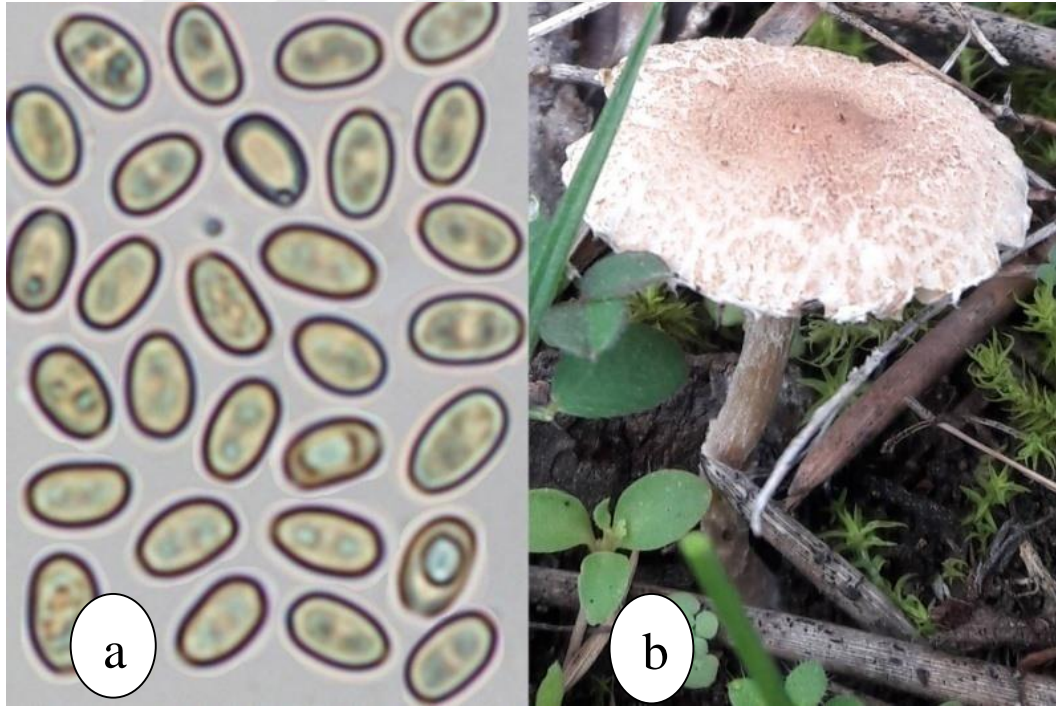
Zehirlidir.

**3.2.5. *Lepiota echinella* Quél & G.E. Bernard**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Ŗapka 3-6.8 cm çapında, hafif koni Ŗeklinde, sarımsı-kahverengi, lameller beyazımsı ten rengine olup Ŗapkanın kenar uçlarından saptan ayrılmıŖ beyaz lifli ağımsı yapı görülür.

Sap 4.0-7.4 x 0.6-1.1 cm boyutunda ve kaideye doğru daha kalın ve klavatlı-yumru görünümlüdür (Ŗekil 3.5 b).



Ŗekil 3.5. *Lepiota echinella* Quél & G.E. Bernard'in basidiokarpının a) Sporlar, b) Yandan grnŖ.

*b. Sporları*

Sporlar 2,82-3,39 x 3,93-5,87  $\mu\text{m}$ 'dur (Ŗekil 3.5 a).



*c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*P. pinaster* meşçeresinde toprakta bulunmuştur.

*d. Yayılışı*

*Q. frainetto* ve *P. pinaster* altında otların içinde, 18.11.2017 tarihinde, 40°52'29"K-31°13'432"D koordinatlarında, 292 m rakımda, IV mevki, KN: 10.

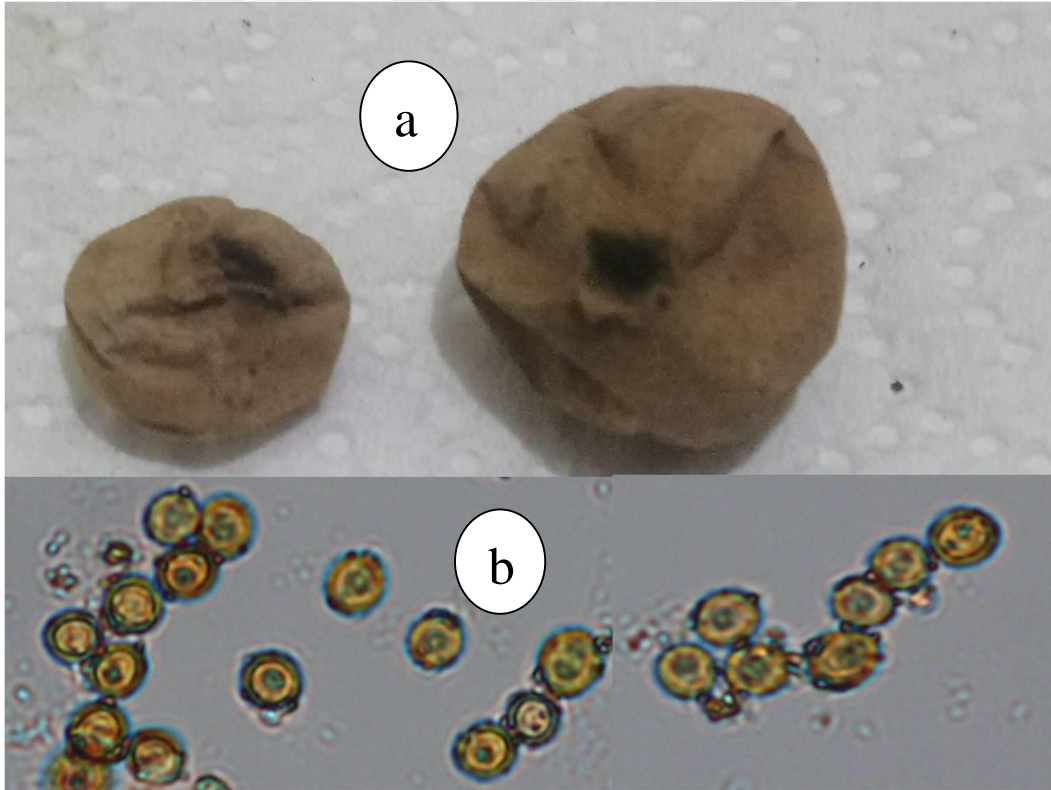
*e. Diğer Özellikleri*

Zehirlidir.

**3.2.6. *Lycoperdon lividum* Pers.**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın şapka kısmı küre şeklinde bir kafaya sahiptir. Mantarın genişliği 1 ila 2.5 cm arasında olup rengi ise ilk önce beyaz olan, fakat sarı-zeytin ve son olarak kahverengiye dönüşen beyaz süngerimsi benzeri hücrelerden oluşan yapıdadır (Şekil 3.6 a).



Şekil 3.6. *Lycoperdon lividum* Pers.'in basidiokarpının a) Genel görünüşü, b) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporlar 3,05-3,81 x 3,00-3,76 µm çapında; küçük sigillerle süslenmiştir (Şekil 3.6 b).

*c. Yetişme Yeri Özellikleri*

*P. pinaster* meşçeresinde toprakta bulundu.

*d. Yayılışı*

*P. pinaster*, *Q. pubescens* ve *Q. petraea* çevresinde, 12.08.2018 tarihinde, 40°52'42"K-31°13'39"D koordinatlarında, 320-334 m rakımda, III mevki, KN: 120.

*e. Diğer Özellikleri*

Yenilebilir.

**3.2.7. *Tulostoma brumale* Pers.**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Top benzeri mantarın sapka çapı 0.5-1 cm boyu 2-5 cm'dir. Hem spor kesesi hem de gövde beyaz veya grimsi olup, kök kahverengimsi uzunlamasına liflerle kaplıdır. Kök, şapkaya doğru hafifçe sivrilen, 2-3 mm çapında ve 1.5 ila 4 cm boyundadır (Şekil 3.7 a).





Şekil 3.7. *Tulostoma brumale* Pers.'in basidiokarpınin a) Genel görünüşü, b) Alttan görünüşü, c) Sporlar.

*b. Sporları*

Küre şeklinde, 3,05-3,81 x 3,18-3,99  $\mu\text{m}$ ; ince sığillerle kaplıdır (Şekil 3.7 c).

*c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*P. pinaster* meşçeresinde toprakta bulundu. Genellikle yosun veya kısa çimler arasında taşlı ve kumlu toprakta bulunur.

*d. Yayılışı*

*Q. pubescens*, *R. canina* ve *P. latifolia* türlerinin yanında yosun-çayırdı, 18.11.2017 tarihinde, 40°52'21"K-31°13'50"D koordinatlarında, 265 m rakımda, IV mevki, KN: 3.

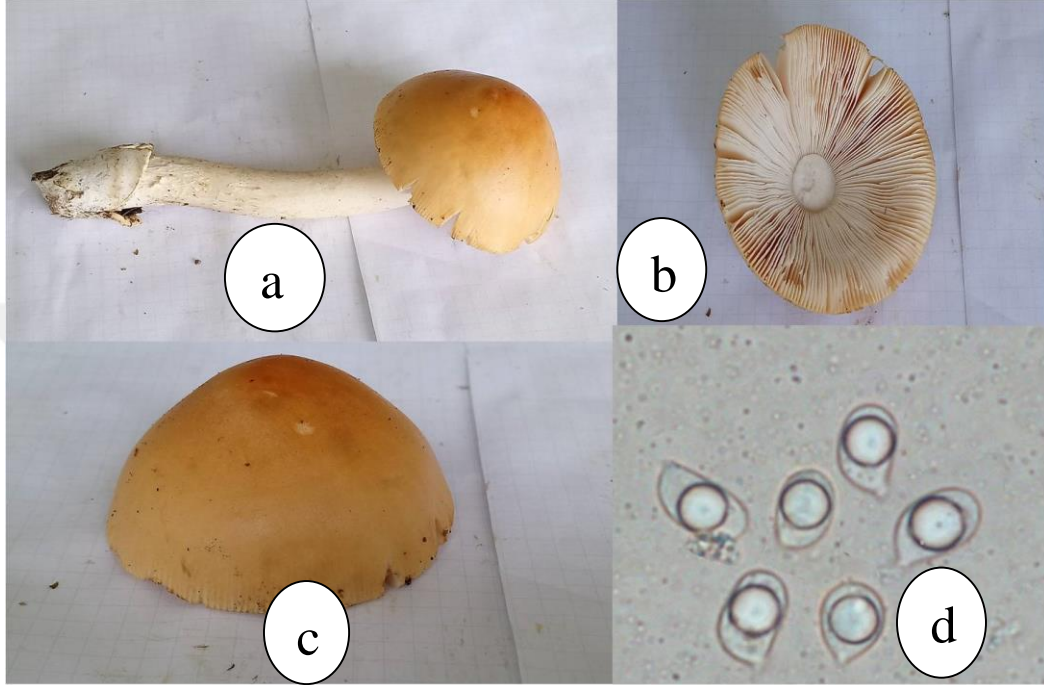
*e. Diğer Özellikleri*

Yenilmez.

### 3.2.8. *Amanita crocea* (Quel.) Singer

#### a. Morfolojik Özellikleri

Mantarın sapka çapı 5-10 cm dir. Gövde sap uzunluğu 10-15 cm, genişliği 1-1.5 cm çapındadır. Mantar safran renginde solungaçları ise krem rengindedir (Şekil 3.8 a).



Şekil 3.8. *Amanita crocea* (Quel.) Singer'in basidiokarpının a) Genel görünüşü, b) Alttan görünüş, c) Üsten görünüşü d) Sporlar.

#### b. Sporları

Sporları 4,43-5,42 x 6,40-8,38  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.8 d).

#### c. Yetiştirme Yeri Özellikleri

*P. pinaster*, *Q. pubescens* ve *Q. frainetto* ve *H. calycinum* karışık meşçeresinde meşe altında toprakta bulunmuştur. Özellikle Huş Kayın ve hakim orman Sahil Çamı, Ladin ve Meşe türlerinin yetiştirme koşullarında yetişir.

#### d. Yayılışı

*P. pinaster*, *Q. pubescens*, *Q. frainetto* ve *H. calycinum* karışık meşçeresinde, 06.06.2018 tarihinde, 40°52'38"K-31°13'38"D, 40°52'24"K-31°13'44"D koordinatlarında, 270-330 m rakımda, IV mevkii, KN: 103, 111.



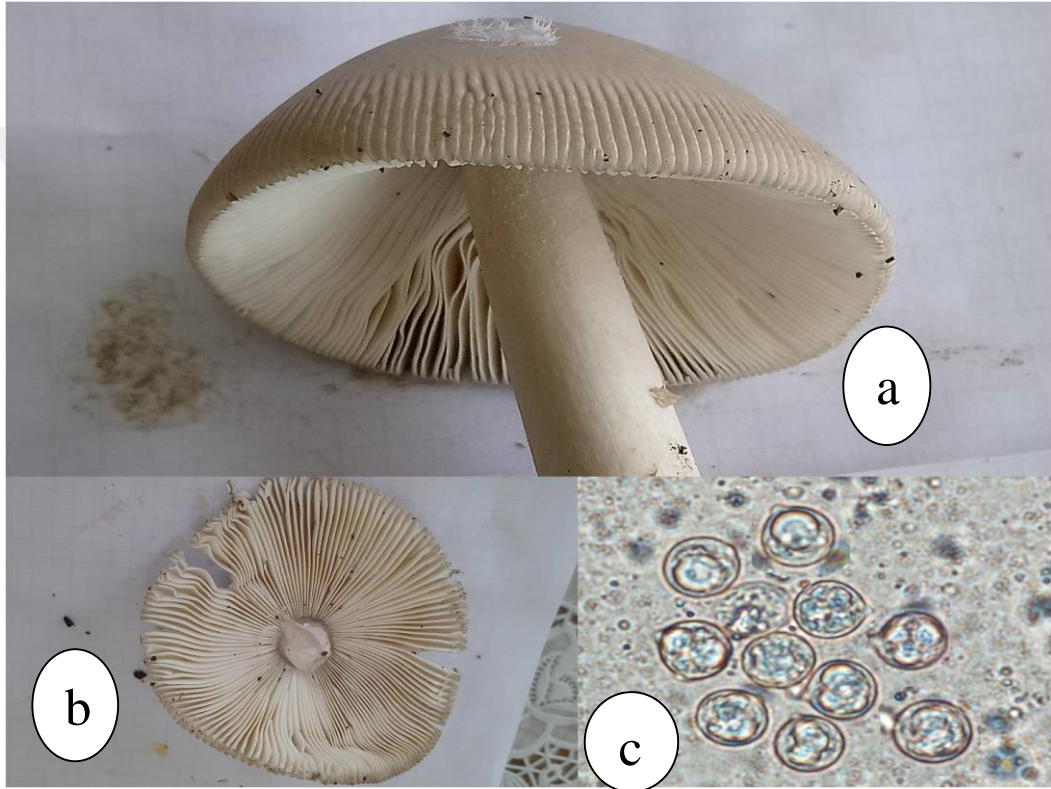
*e. Diğer Özellikleri*

Yenilebilir.

**3.2.9. Amanita argentea Huijsman**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın sapka çapı 6-10 cm'dir. Gövde sap uzunluğu 14-17 cm genişliği 1-1.5 cm çapındadır. Mantar gümüş gri veya kül grisi rengindedir. Etli kısmı oldukça beyaz, kolay kırılıp dağılan yapıdadır (Şekil 3.9 a).



Şekil 3.9. *Amanita argentea* Huijsman 'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Alttan görünüş, c) Sporlar.

*b. Sporları*

Spor 7,14-7,55 x 7,64-8,23  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.9 c).

*c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*P. pinaster*, *Q. pubescens* ve *H. calycinum* karışık meşçeresinde otların içinde toprakta bulunmuştur. Meşe ormanı içi veya yakınlarında, nispeten kurak arazilerde, ilkbahar ortasından yaz ortasına kadar yetişir.

d. Yayılışı

*P. pinaster*, *Q. pubescens* ve *H. calycinum* meşçeresinde, 06.06.2018 tarihinde, 40°52'39"K-31°13'37"D koordinatlarda, 330 m rakımda, IV mevkii, KN: 101.

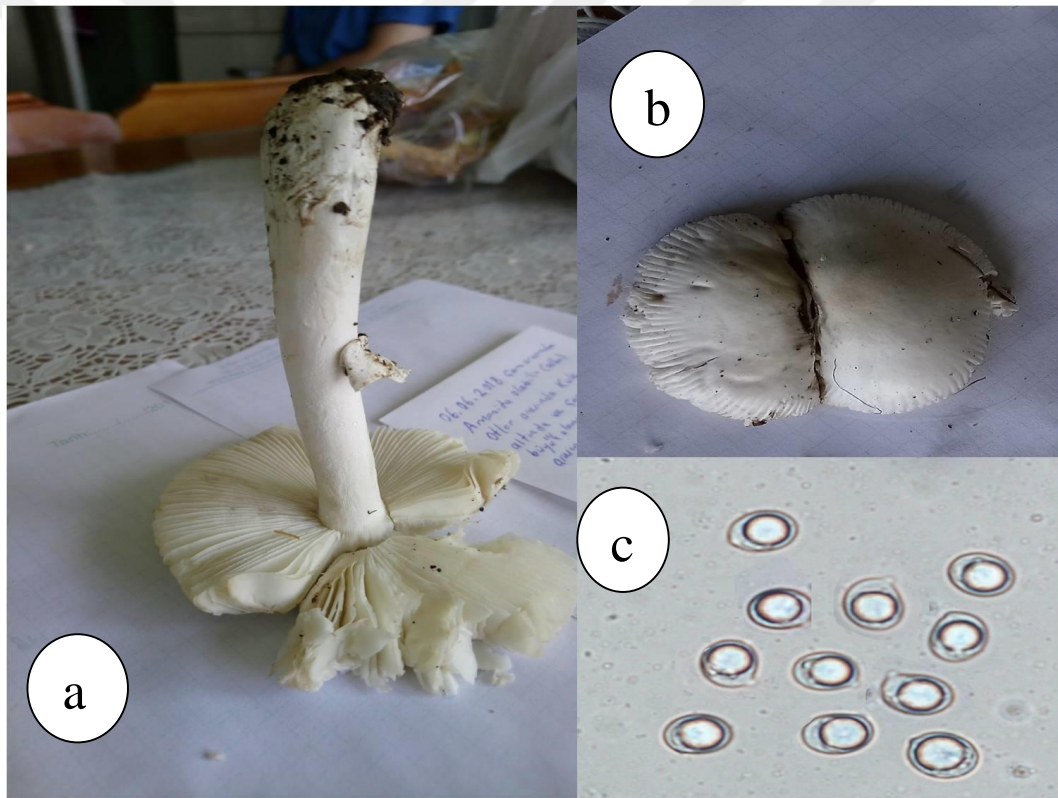
e. Diğer Özellikleri

Yenilebilmektedir.

**3.2.10. *Amanita vaginata* var. *alba* (De Seynes) Gillet**

a. Morfolojik Özellikleri

Mantarın sapka çapı 4-10 cm'dir. Gövde sap uzunluğu 6-10 cm, genişliği 1-1,5 cm çapındadır. Mantar fildişi beyaz rengindedir (Şekil 3.10 a).



Şekil 3.10. *Amanita vaginata* var. *alba* (De Seynes) Gillet'in basidiokarpının a) Alttan görünüşü, b) Üsten görünüş, c) Sporlar.

b. Sporları

Spor 5,14-6,17 x 6,08-9,60  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.10 c).

*c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*P. pinaster*, *Q. pubescens* ve *H. calycinum* karışık meşçeresinde otların içinde toprakta bulunmuştur. Genellikle Meşe ve diğer sert ağaçlı ve kozalaklı taşlı ve kumlu toprakta bulunur.

*d. Yayılışı*

*P. pinaster*, *Q. pubescens* ve *H. calycinum* karışık meşçeresinde, 06.06.2018 tarihinde, 40°52'38"K-31°13'38"D koordinatlarda, 330 m rakımda, IV mevkii, KN: 96; *P. pinaster*, *Q. petraea* karışık meşçeresinde, 40°52'29"K-31°12'51"D koordinatlarda, 225 m rakımda, II mevkii, KN: 109.

*e. Diğer Özellikleri*

Yenilebilir.

**3.2.11. *Entoloma hirtipes* (Schumach.) M.M. Moser**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın sapka çapı 3-10 cm'dir. Gövde sap uzunluğu 7-16 cm, genişliği 3-10 mm çapındadır. Mantar konik tepeli olup koyu kahverengi rengindedir (Şekil 3.11 a).



Şekil 3.11. *Entoloma hirtipes* (Schumach.) M.M. Moser'in basidiokarpının a) Genel görüş, b) Sporlar.

#### *b. Sporları*

Sporları 10-15 x 8-9,5  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.11 b).

#### *c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*P. pinaster* ve *Q. frainetto* altında yosun ve otlar arasında toprakta bulundu. Nisan-Kasım ayları arasında, esas olarak ladin altındaki kozalaklı ormanlarda yetişir. İlkbaharda daha bol miktarda bulunur.

#### *d. Yayılışı*

*P. pinaster* ve *Q. frainetto* altında yosun ve otlar arasında, 11.12.2017 tarihinde, 40°52'45"K- 31°13'37"D koordinatlarında, 337 m rakımda, III mevki, KN: 66.

#### *e. Diğer Özellikleri*

Zehirlidir.



### 3.2.12. *Entoloma sericeum* Quél.

#### a. Morfolojik Özellikleri

Mantarın sapka çapı 2.5-5 cm'dir. Gövde sap uzunluğu 3-6 cm, genişliği 4-10 mm çapındadır. Mantar koyu kahverengi rengindedir (Şekil 3.12 a).



Şekil 3.12. *Entoloma sericeum* Quél.'in basidiokarpının a) Genel görünüşü, b) Alttan görünüş, c) Sporlar.

#### b. Sporları

Yan görünümde çoğunlukla beş veya altı köşeli 7,1-10,2 x 6,3-9,4 µm'dur (Şekil 3.12 c).

#### c. Yetiştirme Yeri Özellikleri

*P. pinaster* ve *Q. frainetto*'nun altında yosun ve otlar arasında toprakta bulundu. Genellikle yosun veya kısa çimlerin arasında taşlı ve kumlu toprakta bulunur.

#### d. Yayılışı

*P. pinaster* ve *Q. frainetto*'nun altında yosun ve otlar arasında, 11.12.2017 tarihinde, 40°52'43"K- 31°13'37"D koordinatlarda, 335 m rakımda, III mevki, KN: 72.

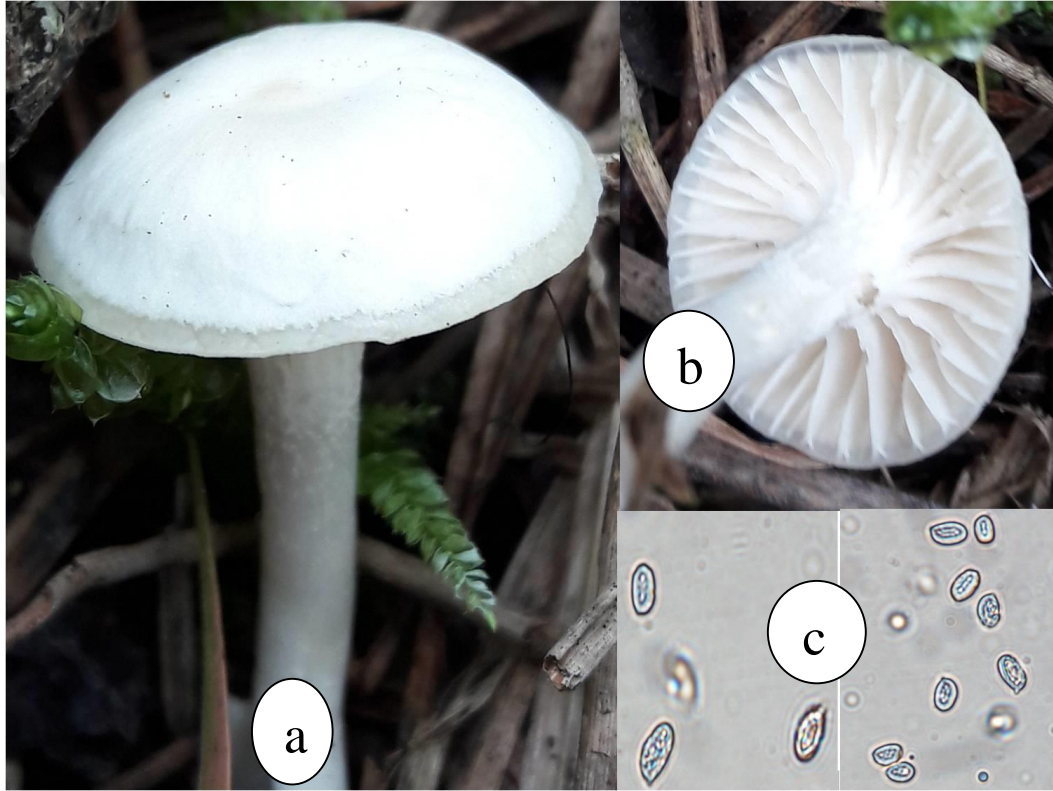
*e. Diğer Özellikleri*

Zehirlidir.

**3.2.13. *Cuphophyllus virgineus* (Wulfen) Kovalenko**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın sapka çapı 2-6 cm'dir. Gövde sap uzunluğu 3-7 cm, genişliği 2-6 mm çapındadır. Mantar fildişi beyaz renindedir. Solungaçları geniş aralıklıdır (Şekil 3.13 a).



Şekil 3.13. *Cuphophyllus virgineus* (Wulfen) Kovalenko'nun basidiokarpının a) Genel görünüş, b) Alttan görünüşü, c) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporlar 3,70-4,26 x 5,18-6,76  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.13 c).

*c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*P. pinaster* ve *Q. frainetto* altında toprakta bulundu. Genellikle yosun veya kısa çimler arasında taşlı ve kumlu toprakta bulunur.

*d. Yayılışı*

*P. pinaster* ve *Q. frainetto* altında, 18.11.2017 tarihinde, 40°52'25"K-31°13'26"D koordinatlarında, 260 m rakımda, IV mevkii, KN: 14; *P. pinaster* altında yosun ve otlar içinde, 18.11.2017 tarihinde, 40°52'26"K-31°13'45"D koordinatlarda, 280 m rakımda, IV mevkii, KN: 33.

*e. Diğer Özellikleri*

Yenilebilir.

**3.2.14. *Hygrocybe persistens* (Britzelm.) Singer**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın sapka çapı 3-6 cm'dir. Gövde sap uzunluğu 9-10 cm, genişliği 5-8 mm çapındadır. Mantar sarımsı turuncu renindedir. Solungaçları beyazımsı sarıdır (Şekil 3.14 a).



Şekil 3.14. *Hygrocybe persistens* (Britzelm.) Singer'in basidiokarpının a) Genel görünüş, b) Altan görünüşü, c) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporları 4,55-6,15 x 7,47-8,98  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.14 c).

*c. Yetişme Yeri Özellikleri*

*P. pinaster*, *R. canina* ve *P. latifolia* türlerinin yanında çayır-mera alanında toprakta bulundu. Düşük besinli çayırlarda genellikle kumlu alkali topraklarda bulunur, fakat aynı zamanda toprağın asidik olduğu bazı bölgelerde de bulunur.

*d. Yayılışı*

*P. pinaster*, *R. canina* ve *P. latifolia* türlerinin yanında çayır-mera alanında, 18.11.2017 tarihinde, 40°52'24"K-31°13'49"D koordinatlarında, 260-270 m rakımda, IV mevki, KN: 1; 40°52'26"K-31°13'52"D koordinatlarda, 271 m rakımda, III mevki, KN: 8; 40°52'26"K-31°13'45"D koordinatlarda, 280 m rakımda, IV mevki, KN: 32.

*e. Diğer özellikleri*

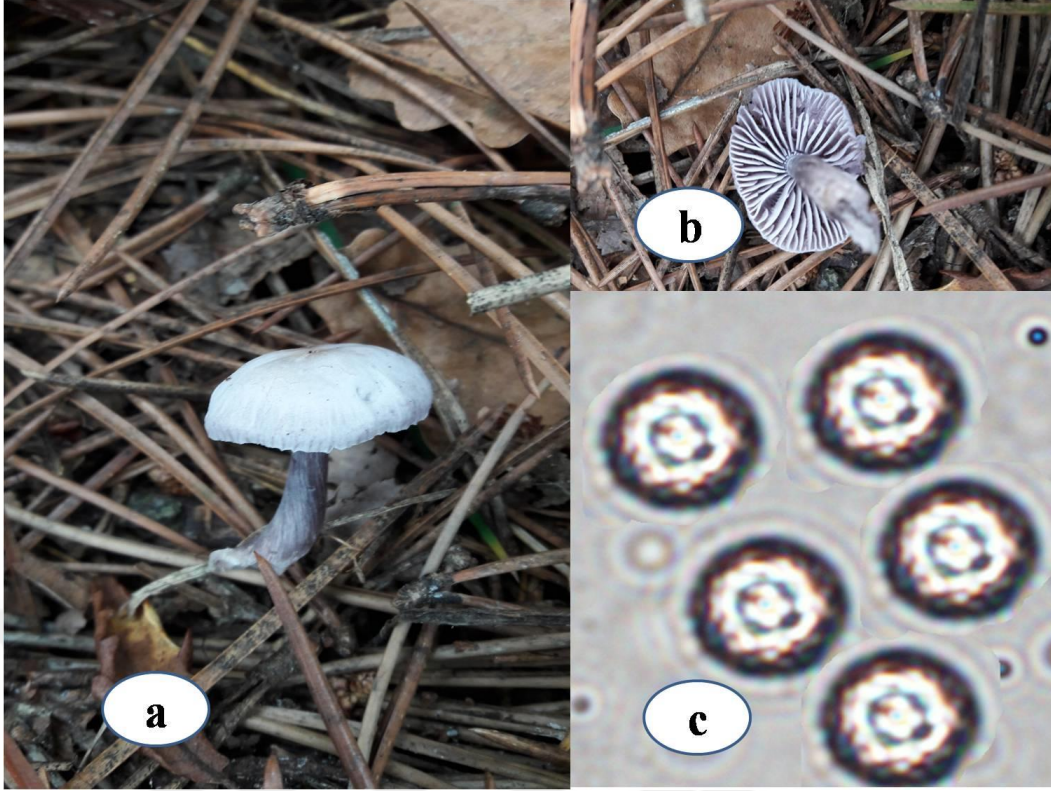
Yenilebilir.

**3.2.15. *Laccaria amethystina* Cooke**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın sapka çapı 2 ila 7 cm düz tepelidir. Mantarın sapı 5 ila 10 mm çapında ve 5 ila 10 cm yüksekliğinde, sert, lifli gövdeler tabana doğru giderek daha fazla "tüylü" olmaktadır (Şekil 3.15 a).





Şekil 3.15. *Laccaria amethystina* Cooke'nın basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Alttan görünüşü, c) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporlar  $16,33-7,77 \times 6,61-8,00 \mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.15 c).

*c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*P. pinaster* ve *Q. petraea* altında toprakta bulundu.

*d. Yayılışı*

*P. pinaster* ve *Q. petraea* altında, 18.11.2017 tarihinde,  $40^{\circ}52'29''\text{K}-31^{\circ}13'26''\text{D}$  koordinatlarda, 280 m rakımda, IV mevki, KN: 27.

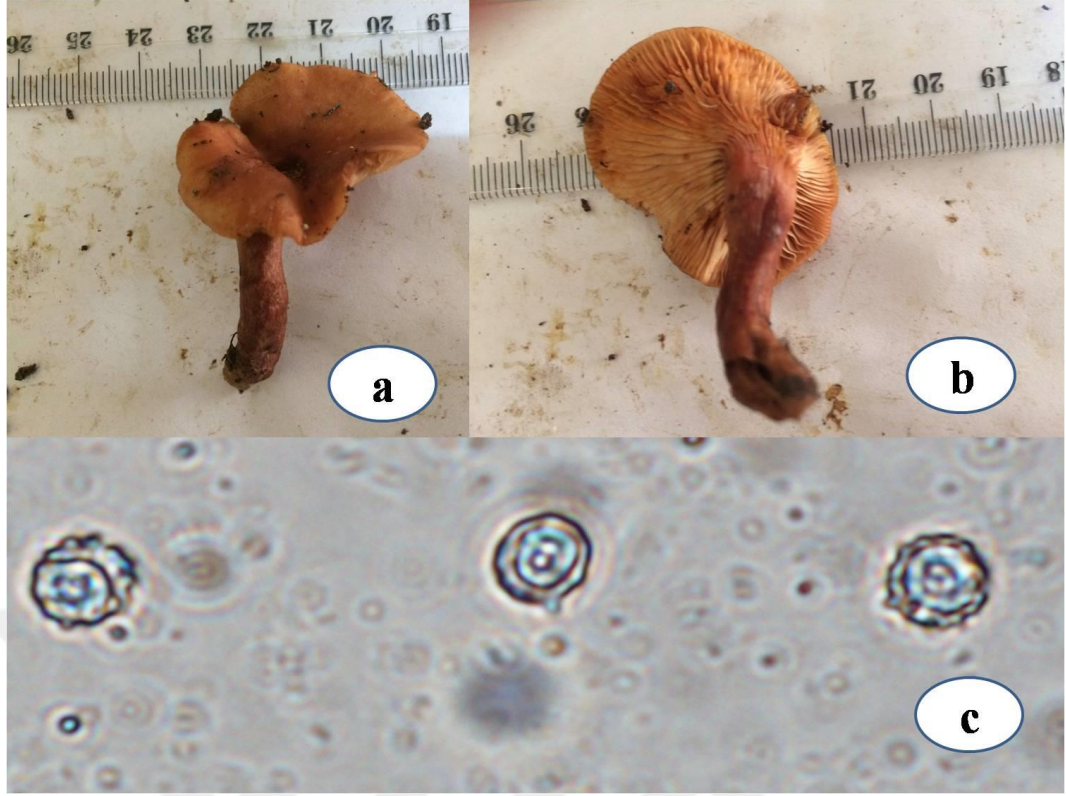
*e. Diğer Özellikleri*

Yenilebilir.

**3.2.16. *Laccaria laccata* (Scop.) Cooke**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın sapka çapı 2 ila 7 cm, kahverengi veya kırmızımsı kahverengidir. Gövde 6 ila 10 mm çapında ve 5 ila 10 cm yüksekliğindedir (Şekil 3.16 a).



Şekil 3.16. *Laccaria laccata* (Scop.) Cooke basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Alttan görünüşü, c) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporlar 7-9 x 7-8,5 µm'dur (Şekil 3.16 c).

*c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*P. pinaster*, *Q. frainetto* ve *P. latifolia* altında yosun ve otlarla birlikte toprakta bulundu.

*d. Yayılışı*

*P. pinaster*, *Q. frainetto* ve *P. latifolia* altında yosun ve otlarla birlikte, 18.11.2017 tarihinde, 40°52'45"K-31°13'36"D koordinatlarda, 336 m rakımda, IV mevki, KN: 27.

*e. Diğer Özellikleri*

Yenilebilir.

**3.2.17. *Hebeloma album* Peck.**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın sapka çapı 3-6 cm'dir. Gövde sap uzunluğu 4-10 cm, genişliği 3-7 mm çapındadır. Mantar sarımsı kahverengindedir (Şekil 3.17 a).





Şekil 3.17. *Hebeloma album* Peck.'in basidiokarpının a) Alttan görünüşü, b) Üstten görünüş, c) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporları 2,83-3,96 x 5,05-6,26  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.17 c).

*c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*P. pinaster* ve *Q. frainetto* altında yosunlu alanda toprakta bulundu. İbrelî çam meşçerelerinde nemli alanlarda bulunur.

*d. Yayılışı*

*P. pinaster* ve *Q. frainetto* altında yosunlu alanda, 11.12.2017 tarihinde, 40°52'45"K-31°13'37"D koordinatlarında, 336 m rakımda, III mevki, KN: 71.

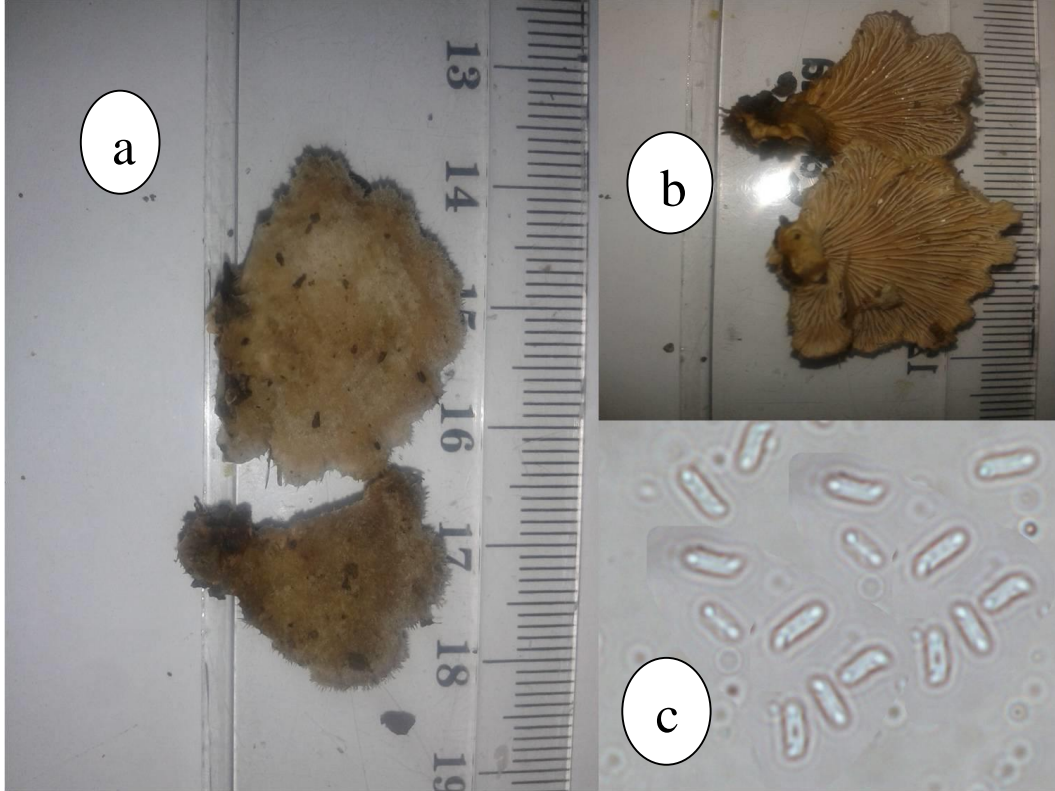
*e. Diğer Özellikleri*

Yenilmez.

**3.2.18. *Crepidotus cesatii* (Rabenh.) Sacc.**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın sapka çapı 5-25 mm genişliğinde, ince, beyaz etli, sürekli kavisli kenarlı, düzgün veya ince keçeli, beyazımsı renktedir (Şekil 3.18 a).



Şekil 3.18. *Crepidotus cesatii* (Rabenh.) Sacc.'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Alttan görünüş, c) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporlar 2,28-2,64 x 5,46-6,93  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.18 c).

*c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*Q. frainetto*'un kütüğünde bulunmuştur. Kabuk, dallar ve geniş yapraklı dallar üzerinde çok nadiren kozalaklı ağaçlarda yetişir.



d. Yayılışı

*Q. frainetto*'un kütüğünde 11.12.2017 tarihinde, 40°52'41.66"K- 31°13'40.29"D koordinatlarında, 332 m rakımda, III mevki, KN: 38.

e. Diğer Özellikleri

Yenilmez.

**3.2.19. *Inocybe assimilata* Britzelm.**

a. Morfolojik Özellikleri

Mantarın sapka çapı 4-6 cm'dir. Gövde sap uzunluğu 4-8 cm, genişliği 10-15 mm çapındadır. Mantar kahverengi rengindedir (Şekil 3.19 a).



Şekil 3.19. *Inocybe assimilata* Britzelm.'in basidiokarpının a) Alttan görünüşü, b) Üstten görünüşü, c) Sporlar, d) Basidiospor.

*b. Sporları*

Sporları 3,16-4,68 x 4,16-6,65 µm'dur (Şekil 3.19 c).

*c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*Q. frainetto* ve *P. pinaster* altında çalıkların altında toprakta bulundu. Genellikle yosun veya kısa çimlerin arasında taşlı ve kumlu toprakta bulunur.

*d. Yayılışı*

*Q. frainetto* ve *P. pinaster* altında, 18.11.2017 tarihinde, 40°52'29"K-31°13'268"D koordinatlarında, 280 m rakımda, IV mevki, KN: 15; 11.12.2017 tarihinde, 40°52'42"K-31°13'38"D koordinatlarında, 336 m rakımda, III mevki, KN: 59; *Q. frainetto* ve *P. latifolia* altında, 11.12.2017 tarihinde, 40°52'44"K- 31°13'37"D koordinatlarında, 325-337 m rakımda, III mevki, KN: 41, 63, 70.

*e. Diğer Özellikleri*

Zehirlidir.

**3.2.20. *Inocybe cincinnata* (Fr.) Quél.**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın sapka çapı 0.8-2 cm'dir. Gövde sap uzunluğu 2-3 cm, genişliği 2-3 mm çapındadır. Mantar şapkası konik kahverengi rengindedir (Şekil 3.20.a).



Şekil 3.20. *Inocybe cincinnata* (Fr.) Quél.'nın basidiokarpınım a) Genel görünüş, b) Altan görünüşü, c) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporları 3,72-4,24 x 6,32-7,77  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.20 c).

*c. Yetişme Yeri Özellikleri*

*Q. frainetto* ve *P. latifolia* altında toprakta bulundu. Genellikle yosun veya kısa çimler arasında taşlı ve kumlu toprakta bulunur.

*d. Yayılışı*

*Q. frainetto* ve *P. latifolia* altında, 11.12.2017 tarihinde, 40°52'44"K- 31°13'37"D koordinatlarında, 337 m rakımda, III mevki, KN: 62.

*e. Diğer Özellikleri*

Zehirlidir.



### 3.2.21. *Inocybe fuscidula* Velen.

#### a. Morfolojik Özellikleri

Mantarın sapka çapı 1.5-5 cm'dir. Gövde sap uzunluğu 2.5-7 cm, genişliği 3-7 mm çapındadır. Mantar şapkası gri kahverengi rengindedir (Şekil 3.21 a).



Şekil 3.21. *Inocybe fuscidula* Velen'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Alttan görünüşü, c) Sporlar.

#### b. Sporları

Sporları 3,79-4,42 x 5,03-8,05  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.21 c).

#### c. Yetiştirme Yeri Özellikleri

*Q. frainetto* ve *P. pinaster* altında liken ve otların içinde toprakta bulundu. Karışık ormanlarda, özellikle ladin, çam ve köknar ağaçlarının altında, kayın ve meşe ağaçlarının altında yetişir.

*d. Yayılışı*

*Q. frainetto* ve *P. pinaster* altında liken ve otların içinde, 18.11.2017 tarihinde, 40°52'22"K-31°13'48"D koordinatlarında, 265 m rakımda, IV mevki, KN: 10.

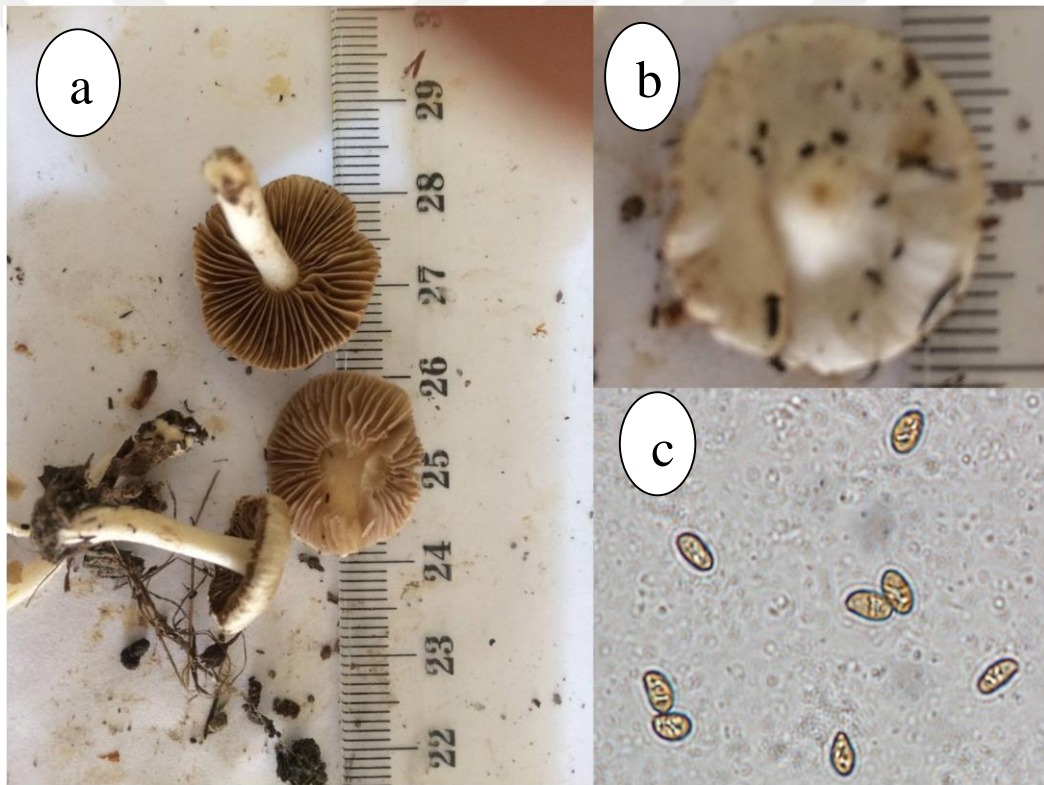
*e. Diğer özellikleri*

Zehirlidir.

**3.2.22. *Inocybe geophylla* (Pers.) P. Kumm.**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın sapka çapı 1.5-3.5 cm'dir. Gövde sap uzunluğu 4-6 cm, genişliği 3-6 mm çapındadır. Mantar şapkası beyaz solungaçları sarımsıdır (Şekil 3.22 a).



Şekil 3.22. *Inocybe geophylla* (Pers.) P. Kumm.'nin basidiokarpının a) Genel görünüşü, b) Üstten görünüşü, c) Sporlar

*b. Sporları*

Elipsoidal, pürüzsüz, 7,5-10,2 x 4,5-5,5  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.22 c).

*c. Yetişme Yeri Özellikleri*

*Q. frainetto* ve *P. pinaster* altında toprakta bulundu. Yaprak döken ağaçların altında ve karışık ormanlık alanlarda kozalaklılar altında bulunur.

*d. Yayılışı*

*Q. frainetto* ve *P. pinaster* altında, 11.12.2017 tarihinde, 40°52'43"K- 31°13'38"D koordinatlarında, 336 m rakımda, III mevkii, KN: 60.

*e. Diğer Özellikleri*

Zehirlidir.

**3.2.23. *Inocybe queletii* Konrad**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın sapka çapı 1-3 cm'dir. Gövde sap uzunluğu 2-6 cm, genişliği 2-4 mm çapındadır. Mantar şapkası krem beyazdır (Şekil 3.23 a).



Şekil 3.23. *Inocybe queletii* Konrad 'ın basidiokarpının a) Genel görünüş, b) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporlar 8,22-11,45 x 5,12-6,41 µm'dur (Şekil 3.23 b).



*c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*Q. frainetto*, *P. pinaster* ve *P. latifolia* altındatoprakta bulundu. Genellikle yosun veya kısa çimler arasında taşlı ve kumlu toprakta bulunur.

*d. Yayılışı*

*Q. frainetto*, *P. pinaster* ve *P. latifolia* altında, 11.12.2017 tarihinde, 40°52'42"K-31°13'38"D koordinatlarında, 334-337m rakımda, III mevkii, KN: 59, 65, 66.

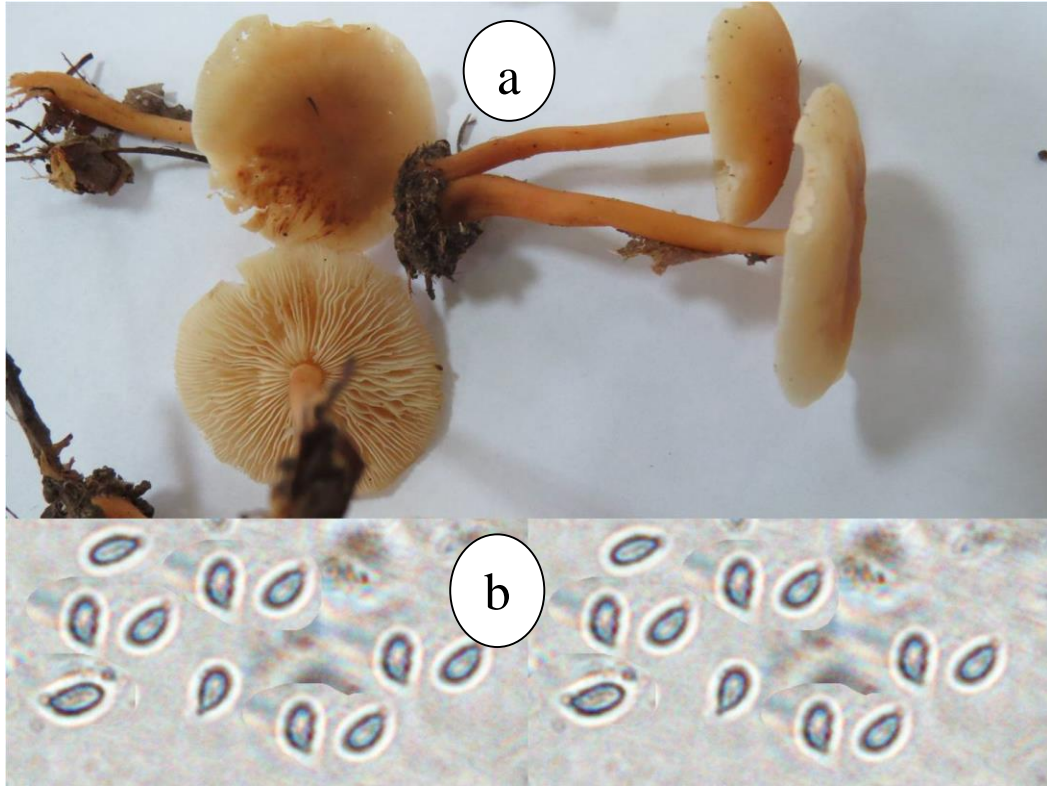
*e. Diğer Özellikleri*

Zehirlidir.

**3.2.24. *Marasmius oreades* (Bolton) Fr.**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın sapka çapı 1-5 cm'dir. Gövde sap uzunluğu 2-8 cm, genişliği 1.5-6 mm çapındadır. Mantar şapkası portakalimsı ten rengindedir (Şekil 3.2 a).



Şekil 3.24. *Marasmius oreades* (Bolton) Fr.'ın basidiokarpının a) Genel görünüş, b) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporları 1,89-2,25 x 3,44-4,25  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.24 b).

### c. Yetiştirme Yeri Özellikleri

*P. pinaster*, *Q. pubescens* ve *Q. petraea* altında mera alanında otların içinde küme halinde toprakta bulundu.

### d. Yayılışı

*P. pinaster*, *Q. pubescens* ve *Q. petraea* altında otlar arasında, 20.09.2018 tarihinde, 40°52'30"K-31°12'33"D ve 40°52'30"K-31°39"D koordinatlarında, 180-190 m rakımda, I, II mevki, KN: 134, 149; *P. pinaster* ve *Q. frainetto* altında, 26.09.2018 tarihinde, 40°52'27"K-31°13'50"D ve 40°52'24"K-31°13'42"D koordinatlarında, 270-280 m rakımda, III, IV mevki, KN: 150, 151; *P. pinaster* ve *Q. frainetto* altında, 05.10.2018 tarihinde, 40°52'27"K-31°13'47"D koordinatlarında, 280 m rakımda, III mevki, KN: 158.

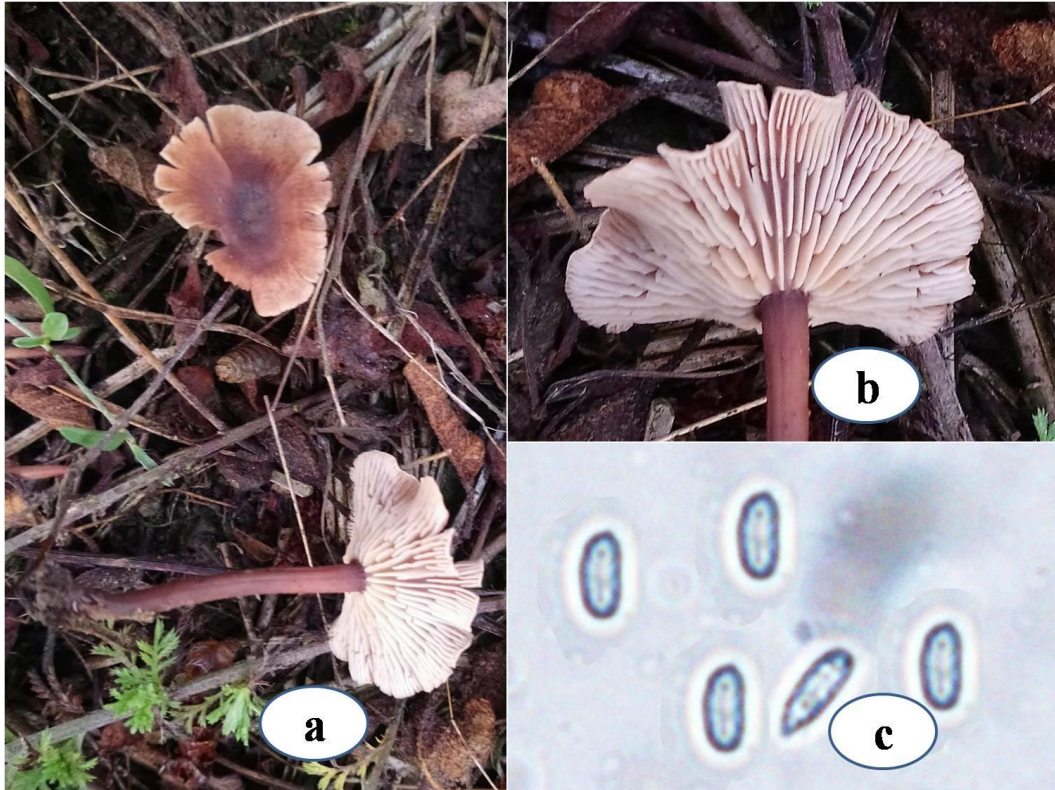
### e. Diğer Özellikleri

Yenilebilir.

## 3.2.25. *Mycetinis scorodoni* (Fr.) A.W. Wilson & Desjardin

### a. Morfolojik Özellikleri

Mantarın sapka çapı 2-30 mm, gövde 60 mm uzunluğa kadar; 0.5-3 mm kalınlığındadır (Şekil 3.25 a).





Şekil 3.25. *Mycetinis scorodoni* (Fr.) A.W. Wilson & Desjardin basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Alttan görünüşü, c) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporlar 6-10 x 3-5 µm, düz; pip şeklinde veya elipsoid (Şekil 3.25 c).

*c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*P. pinaster*, *Q. pubescens* ve *Q. petraea* altında toprakta bulundu.

*d. Yayılışı*

*P. pinaster*, *Q. pubescens* ve *Q. petraea* altında, 09.09.2018 tarihinde, 40°52'44"K-31°13'23"D ve 40°52'46"K-31°13'26"D koordinatlarında, 300 m rakımda, II, III, IV mevkii, KN: 123, 132, 133.

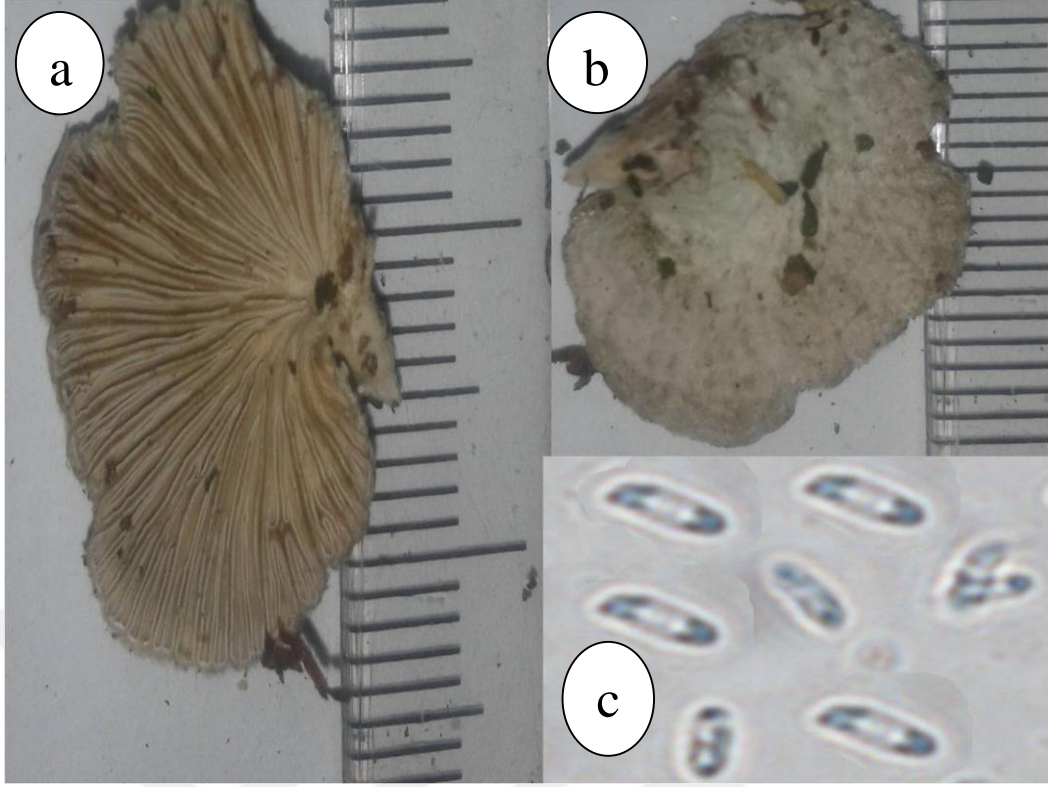
*e. Diğer Özellikleri*

Yenilebilir.

### **3.2.26. *Schizophyllum commune* Fr.**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın sapka çapı 1-5 cm genişliğindedir Üst yüzeyi küçük tüylerle kaplı, kuru, beyazdan grimsi sapsız; eti serttir (Şekil 3.26 a).



Şekil 3.26. *Schizophyllum commune* Fr. basidiokarpının a) Alttan görünüşü, b) Üstten görünüşü, c) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporlar 1,73-2,13 x 4,66-5,47  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.26 c).

*c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*P. pinaster* ve *Q. frainetto*'un dal ve kütüğünde bulundu.

*d. Yayılışı*

*Q. frainetto*'un dal ve kütüğünde 11.12.2017 tarihinde, 40°52'41.66"K- 31°13'40.29"D koordinatlarında, 332 m rakımda, III mevkii, KN: 37, 39; devrik *P. pinaster*'in kabuklu dal ve kütüğünde, 11.12.2017 tarihinde, 40°52'41.24"K- 31°13'37.63"D koordinatlarında, 332 m rakımda, IV mevkii, KN: 50; kar kırması *P. pinaster*'in dallarında, 05.10.2018 tarihinde, 40°52'27"K-31°13'48"D koordinatlarında, 280 m rakımda, III mevkii, KN: 164.

*e. Diğer Özellikleri*

Yenilmez.

**3.2.27. *Clitocybe amarescens* Harmaja**

*a. Morfolojik özellikleri*

Mantarın sapka çapı 1.5-4 cm'dir. Gövde sap uzunluğu 2-4 cm, genişliği 4-6 mm çapındadır. Mantar koyu gri kahverengi rengindedir. Solungaçları beyazdır (Şekil 3.27 a).



Şekil 3.27. *Clitocybe amarescens* Harmaja'nın basidiokarpının a) Alttan görünüş, b) Üstten görünüş, c) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporları 3,51-4,74 x 5,44-7,00  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.27 c).

*c. Yetiştirme yeri özellikleri*

*P. pinaster* altında yosun ve otlar arasında likenlerin yanında toprakta bulundu.

*d. Yayılışı*

*P. pinaster* altında yosun ve otlar arasında, 18.11.2017 toprakta, 40°52'25"K-31°13'25"D koordinatlarında, 265 m rakımda, III mevkii, KN: 11.

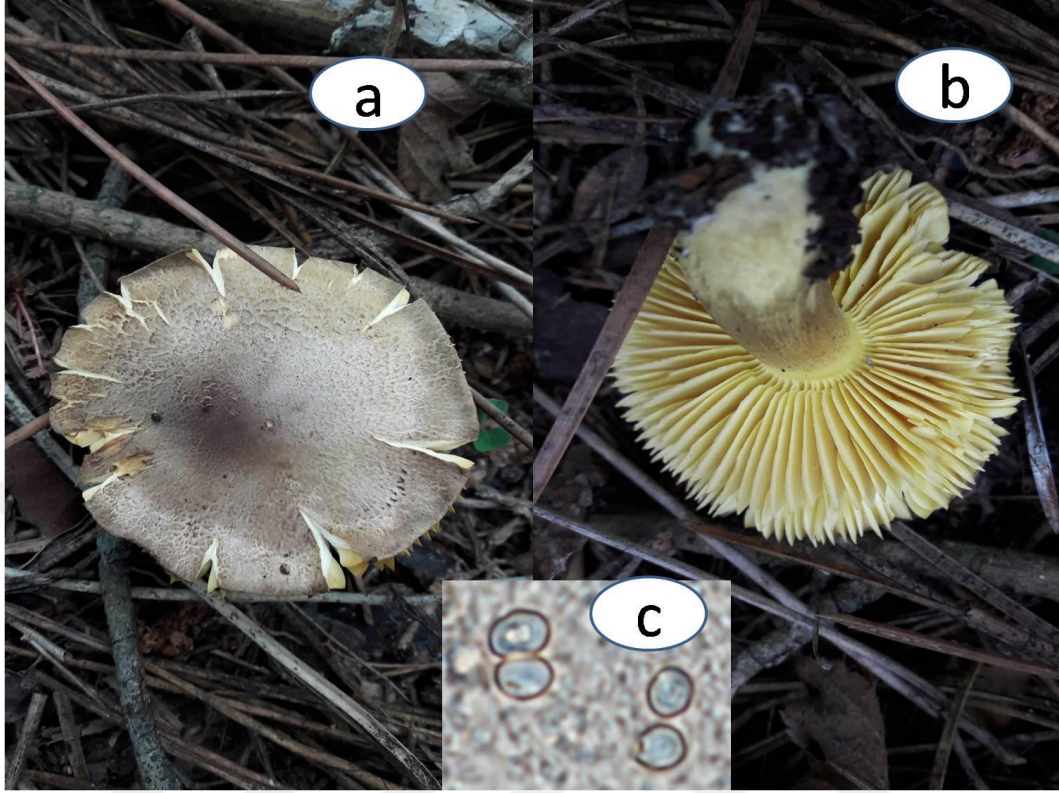
*e. Diğer özellikleri*

Zehirlidir.

**3.2.28. *Tricholoma equestre* (L.) P. Kumm.**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın sapka çapı 5-13 cm'dir. Gövde sap uzunluğu 4-8 cm, genişliği 15-30 mm çapındadır. Mantar sarı pullu kahverengi rengindedir (Şekil 3.28 a).



Şekil 3.28. *Tricholoma equestre* (L.) P. Kumm.'in basidiokarpınin a) Üstten görünüşü, b) Alttan görünüş, c) Sporlar.

#### *b. Sporları*

Sporları 3,39 -4,86 x 3,54- 4,60  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.28 c).

#### *c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*P. pinaster* ve *Q. pubescens* altında toprakta bulundu.

#### *d. Yayılışı*

*P. pinaster* ve *Q. pubescens* altında, 18.11.2017 tarihinde, 40°52'27"K-31°13'48"D koordinatlarında, 240-290 m, III-IV mevki, KN: 22, 26, 29.

#### *e. Diğer Özellikleri*

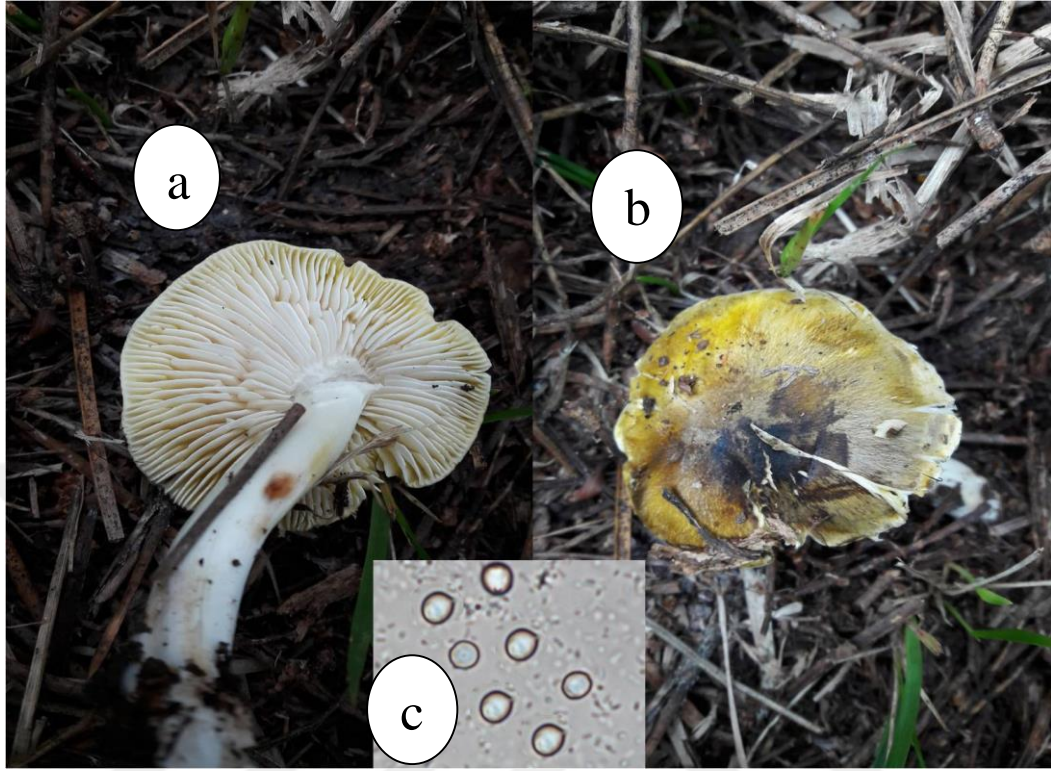
Yenilebilir.

### **3.2.29. *Tricholoma sejunctum* (Sowerby) Qué.**

#### *a. Morfolojik Özellikleri*



5-7.5 cm; genel olarak dışbükey, düz veya bir merkezi topuzu ile; yapışkan veya kuru; sarımsı ila sarımsı zeytin rengindedir (Şekil 3.29 a).



Şekil 3.29. *Tricholoma sejunctum* (Sowerby) Quél.'in basidiokarpının a) Alttan görünüşü, b) Üstten görünüşü, c) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporlar 3,39 -4,86 x 3,54- 4,60  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.29 c).

*c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*P. pinaster* ve *Q. frainetto* altında bulundu.

*d. Yayılışı*

*P. pinaster* ve *Q. frainetto* altında, 18.11.2017 tarihinde, 40°52'22.40"K-31°13'50"D koordinatlarında, 265 m rakımda, IV mevki, KN: 12; *P. pinaster* ve *Q. pubescens* altında, 18.11.2017 rakımda, 40°52'31"K -31°13'54"D, 40°52'35"K -31°13'26"D koordinatlarında, 280-290 m rakımda, III mevki, KN: 16, 25.

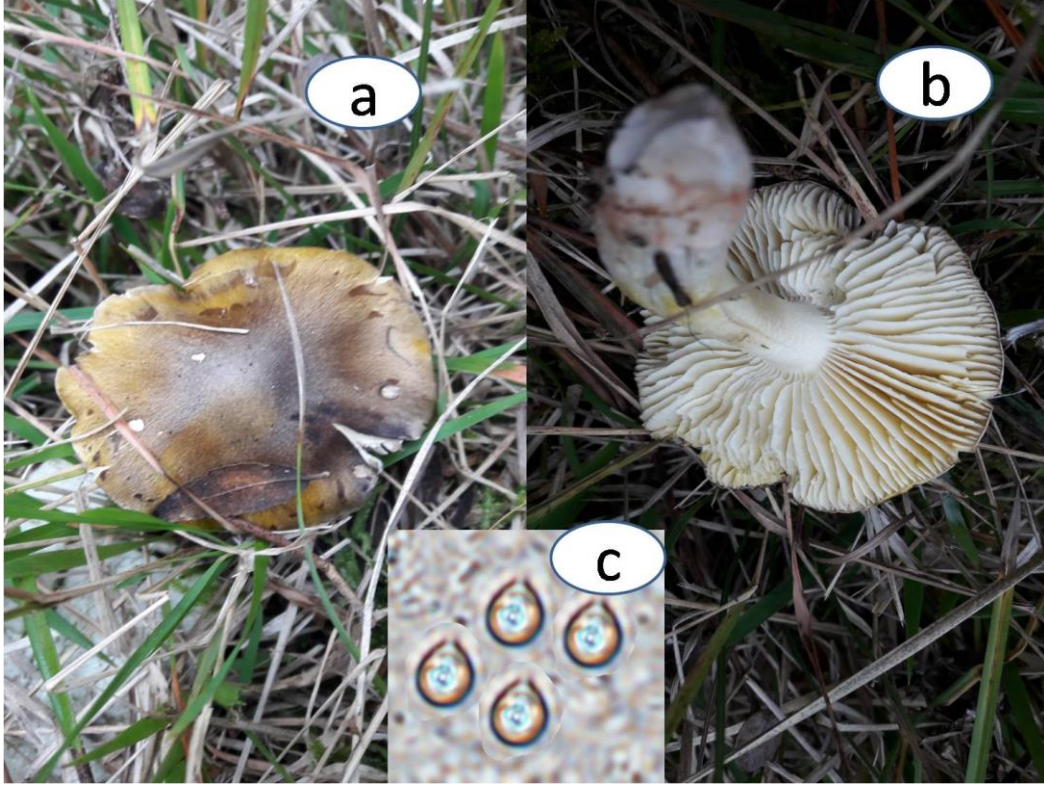
*e. Diğer Özellikleri*

Zehirlidir.

### 3.2.30. *Tricholoma terreum* (Schaeff.) P. Kumm

#### a. Morfolojik Özellikleri

Mantarın sapka çapı 3-10 cm'dir. Mantar şapkası fare-gri veya gri kahverengi rengindedir (Şekil 3.30 a).



Şekil 3.30. *Tricholoma terreum* (Schaeff.) P. Kumm'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Alttan görünüşü, c) Sporlar, d) Gövde görünüşü.

#### b. Sporları

Sporlar 3,66-4,52 x 4,50-5,36  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.30 c).

#### c. Yetiştirme Yeri Özellikleri

*P. pinaster* altında bulundu.

#### d. Yayılışı

*P. pinaster* altında, 18.11.2017 tarihinde, 40°52'23"K-31°13'48"D koordinatlarında, 280 m rakımda, IV mevki, KN: 7.

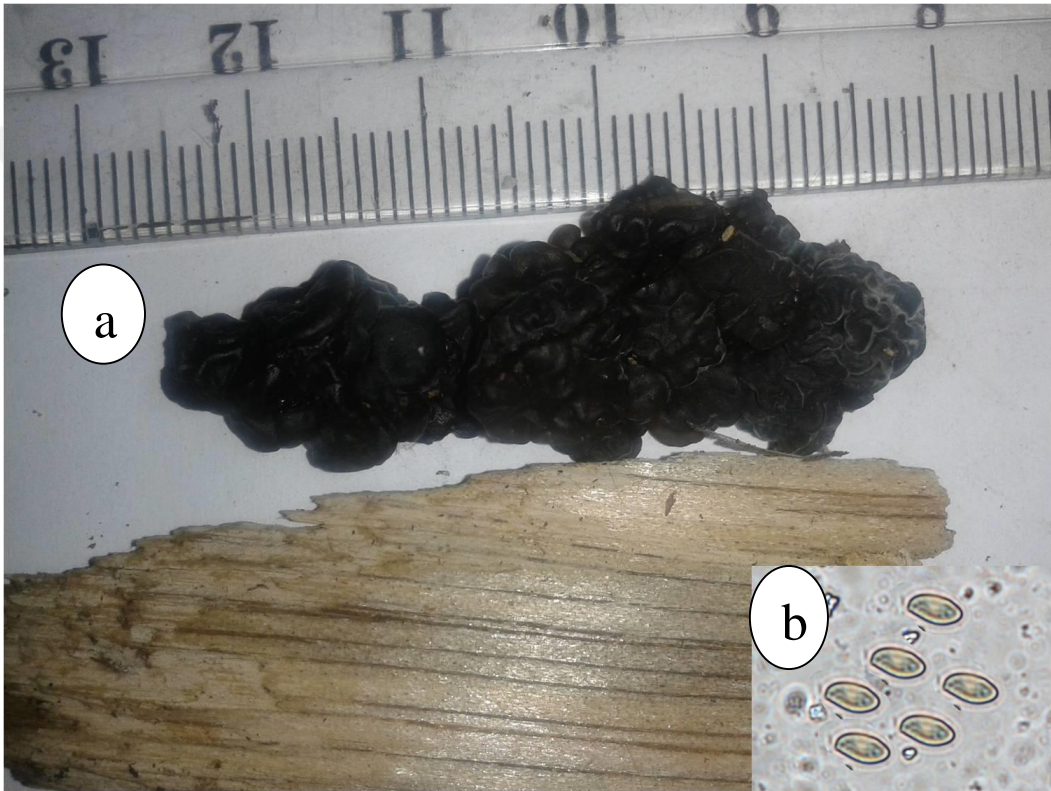
#### e. Diğer Özellikleri

Yenilebilir.

### 3.2.31. *Exidia glandulosa* (Bull.) Fr.

#### a. Morfolojik Özellikleri

Orta koyu kahverengi veya siyah ve jelatinli kuru havalarda zeytin kahvesini ve kabuklu bir kabuk haline dönüşür. Bireysel meyve gövdeleri 1 ila 2 cm arasında büyür, bazen de genellikle 3 ila 10 cm arasında daha büyük kütleler oluşturmak için birleşir (Şekil 3.31 a).



Şekil 3.31. *Exidia glandulosa* (Bull.) Fr.'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Sporlar.

#### b. Sporları

Sporlar 12-14 x 4,5-5  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.31 b).

#### c. Yetiştirme Yeri Özellikleri

*P. pinaster*'in kütüğünde bulundu.

#### d. Yayılışı



*P. pinaster*'in kütüğünde, 11.12.2017 tarihinde, 40°52'40"K-31°13'36"D koordinatlarında, 330 m rakımda, IV mevki, KN: 45.

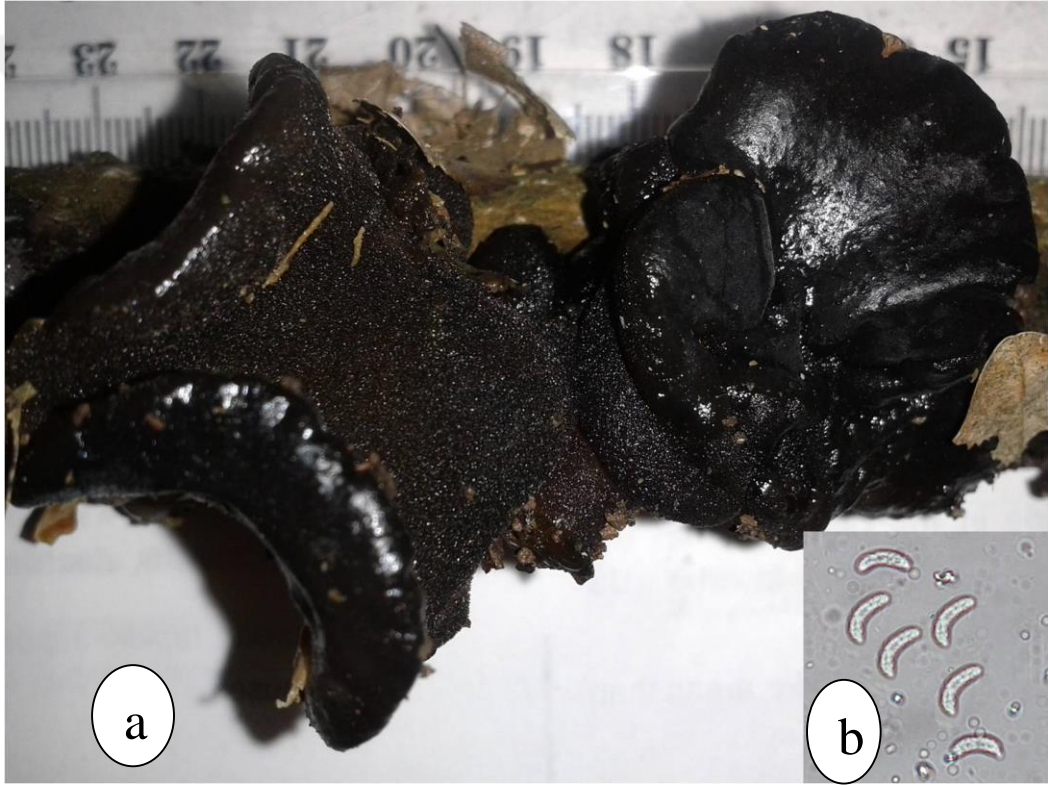
*e. Diğer Özellikleri*

Yenilebilir.

### 3.2.32. *Exidia recisa* (Ditmar) Fr.

*a. Morfolojik Özellikleri*

Bireysel meyve vücutları kısır veya çok kısa saplıdır. Başlangıçta geniş konik şekil olarak daha değişken ve tipik olarak vade boyunca 1 ila 3 cm arasında değişir (Şekil 3.32 a).



Şekil 3.32. *Exidia recisa* (Ditmar) Fr.'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporlar Allantoid (sosis şeklinde), 4,87-5,75 x 16,51-19,41 µm'dur (Şekil 3.32 b).

*c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*Q. frainetto*'nun kesilmiş dalları üstünde bulundu.

*d. Yayılışı*



*Q.frainetto*'nun kesilmiş dalları üstünde, 11.12.2017 tarihinde, 40°52'22.48"K-31°13'36"D koordinatlarında, 330 m rakımda, III mevki, KN: 52.

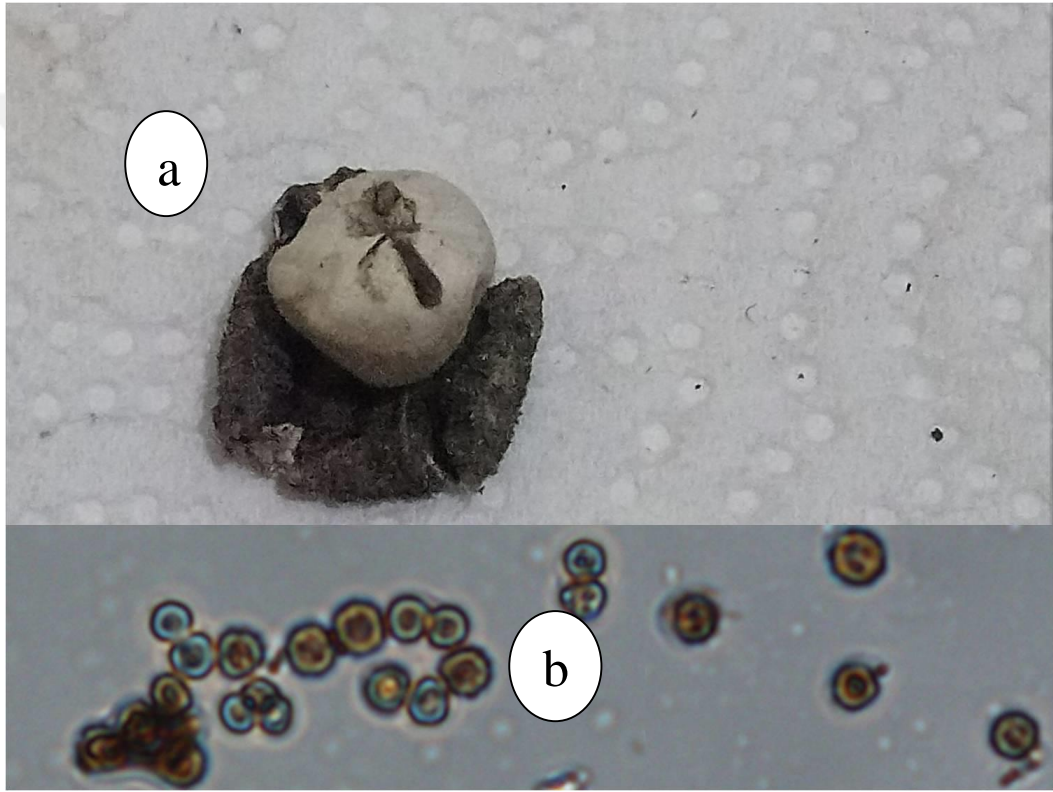
*e. Diğer Özellikleri*

Yenilebilir.

### 3.2.33. *Astraeus hygrometricus* (Pers.) Morgan

*a. Morfolojik Özellikleri*

Gri spor kesesi 1 ile 3 cm arasındadır (Şekil 3.33 a).



Şekil 3.33. *Astraeus hygrometricus* (Pers.) Morgan'ın basidiokarpının a) Genel görünüşü, b) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporlar 2,52-3,04 x 2,83-3,30  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.33 b).

*c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*P.pinaster*, *Q.pubescens* ve *Q. petraea*'nin altında yosunlu alanda bulundu.

*d. Yayılışı*

*P. pinaster*, *Q. pubescens* ve *Q. petraea*'nin altında yosunlu alanda, 11.12.2017 tarihinde, 40°52'45.48"K-31°13'38"D koordinatlarında, 340 m rakımda, III mevki, KN: 89.

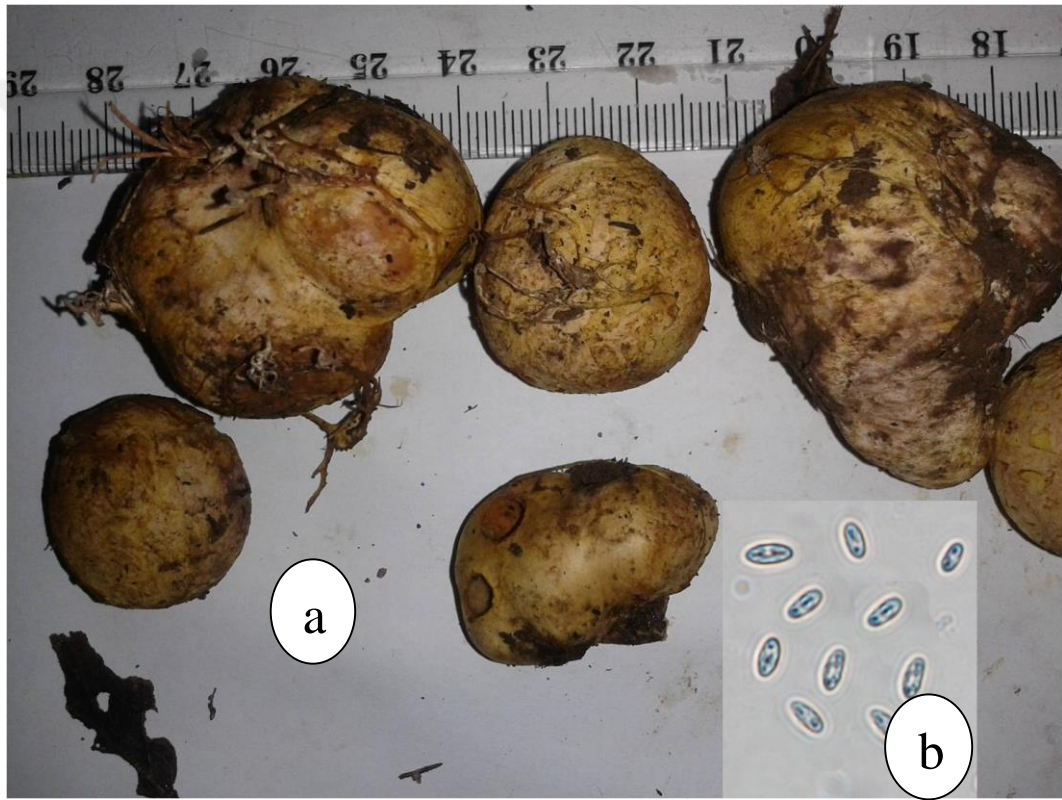
*e. Diğer Özellikleri*

Yenilmez.

### 3.2.34. *Rhizopogon occidentalis* Zeller & C.W. Dodge

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantar 1.5-6.5 cm genişliğinde, patatesi andıran düzensiz şekilli, sarı kahverengi rengindedir (Şekil 3.34 a).



Şekil 3.34. *Rhizopogon occidentalis* Zeller & C.W. Dodge'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporlar 2,24-2,73 (3,39) x 4,41-5,86  $\mu$ m, elips şeklindedir (Şekil 3.34 b).

*c. Yetişme Yeri Özellikleri*

*P. pinaster*, *Q. pubescens*, *Q. petraea* ve *P. latifolia*'lı patika yolda toprakta bulundu.

*d. Yayılışı*

*P. pinaster*, *Q. pubescens*, *Q. petraea* ve *P. latifolia*'lı patika yolda toprakta, 11.12.2017 tarihinde, 40°52'42"K-31°13'38"D koordinatlarında, 334-338 m rakımda, III mevki, KN: 54, 56, 61.

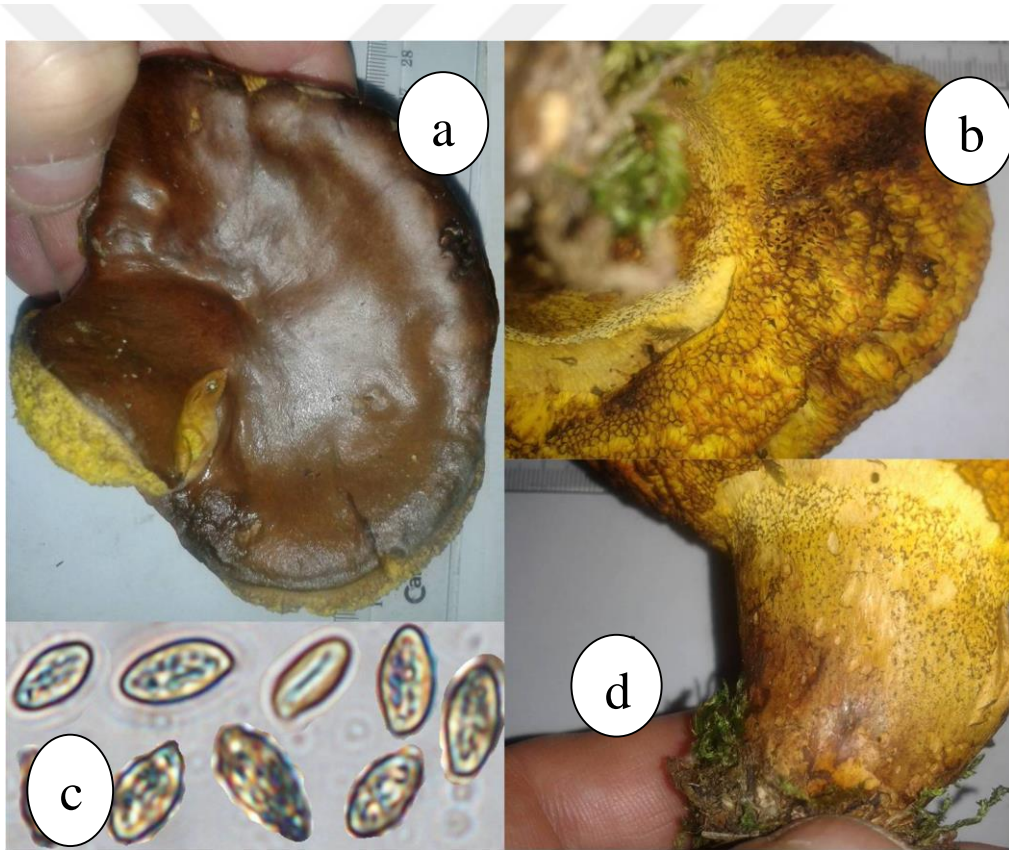
*e. Diğer Özellikleri*

Yenilebilmektedir.

**3.2.35. *Suillus collinitus* (Fr.) Kuntze**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın sapka çapı 4-12 cm'dir. Gövde sap uzunluğu 3-7 cm, genişliği 10-18 mm çapındadır. Mantar şapkası kahverengi şapkasının altındaki tüpler ise sarı rengindedir (Şekil 3.35 a).



Şekil 3.35. *Suillus collinitus* (Fr.) Kuntze'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Altan görünüş, c) Sporlar, d) Gövde görünüşü.

*b. Sporları*

Bir uca hafifçe sivrilen, pürüzsüz, 3,57-4,16 x 6,49-7,98 µm'dur (Şekil 3.35 c).

*c. Yetişme Yeri Özellikleri*



*P. pinaster* ve *Q. pubescens*'in altında toprakta bulundu. Genellikle çam meşçerelerinde yetişir.

*d. Yayılışı*

*P. pinaster* ve *Q. pubescens*'in altında otlar arasında, 11.12.2017 tarihinde, 40°52'40.28"K-31°13'37.42"D koordinatlarda, 332 m rakımda, IV mevki, KN: 46; *P. pinaster* ve *Q. pubescens*, 06.06.2018 tarihinde, 40°52'41"K-31°13'38"D koordinatlarında, 334 m rakımda, IV mevki, KN: 98.

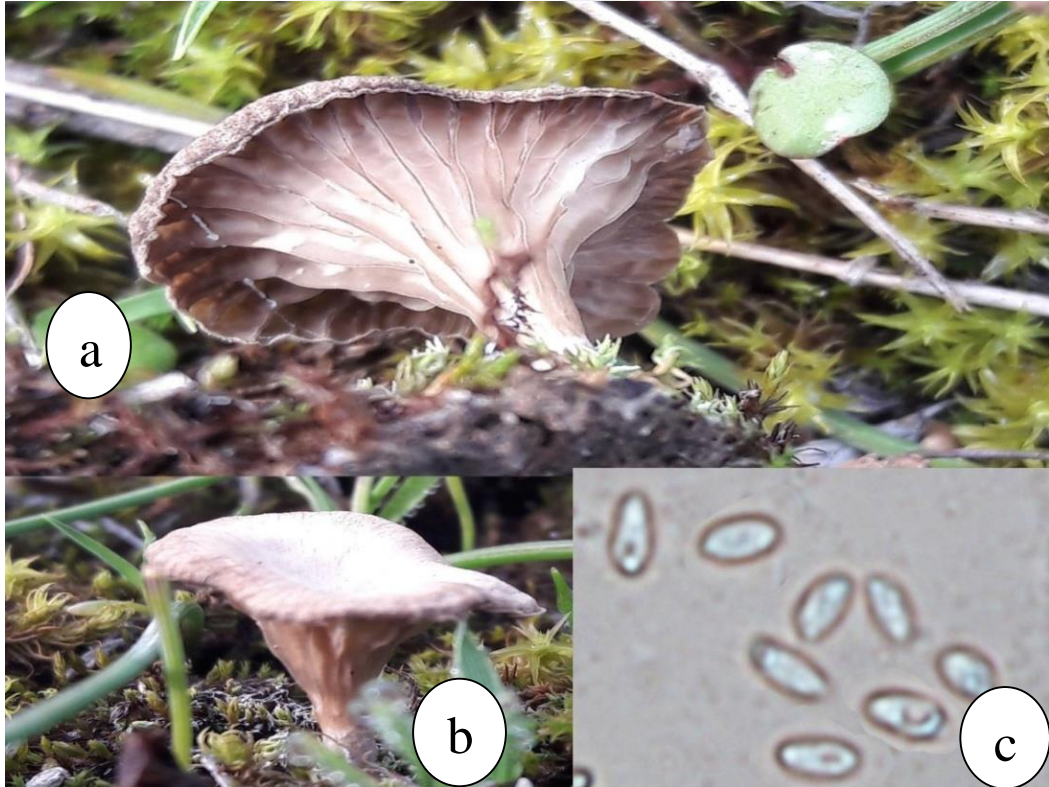
*e. Diğer Özellikleri*

Yenilebilir.

**3.2.36. *Cantharellus cinereus* (Pers.) Fr.**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın sapka çapı 1.5-5 cm'dir. Gövde sap uzunluğu 2.5-5 cm, genişliği 3-6 mm çapındadır. Mantar şapkası kahverengi kül rengindedir (Şekil 3.36 a).



Şekil 3.36. *Cantharellus cinereus*(Pers.) Fr.'in basidiokarpının a) Alttan görünüşü, b) Üsten görünüş, c) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporlar 3,03-3,99 x 5,18-6,81  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.36 c).

*c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*P. pinaster* ve çok az *Q. pubescens* altında toprakta bulunmuştur. Genellikle yosun veya kısa çimler arasında taşlı ve kumlu toprakta bulunur.

*d. Yayılışı*

*P. pinaster* ve çok az *Q. pubescens* altında çayır-mera, 18.11.2017 tarihinde, 40°52'21"K-31°13'47"D koordinatlarında, 262 m rakımda, IV mevki, KN: 2 saptandı.

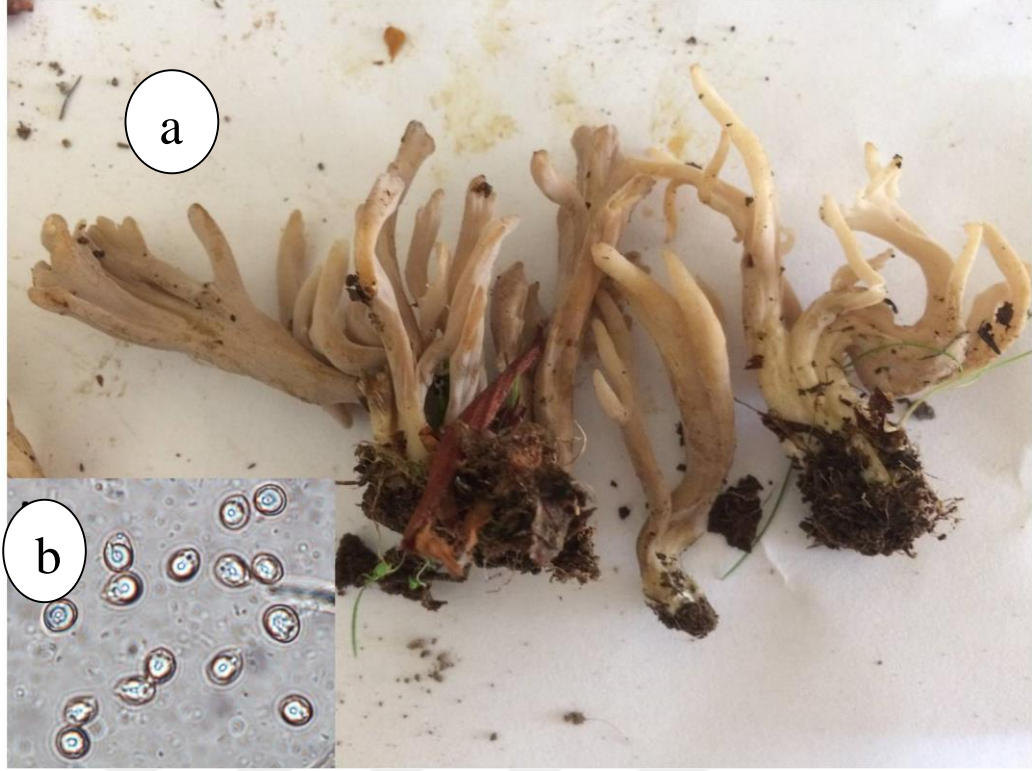
*e. Diğer Özellikleri*

Yenilebilirliği açısından yenilebilir.

**3.2.37. *Clavulina cinerea* (Bull.) J. Schröt.**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Kül grisi veya gri-kahverengi, yuvarlak uçlu dalları vardır. Tüm meyve gövdesi 3 ila 10 cm boyunda ve genellikle benzer veya biraz daha küçük genişlikte olup, her biri kendi ana çapları boyunca tipik olarak 6 ila 10 mm'dir (Şekil 3.37 a).



Şekil 3.37. *Clavulina cinerea* (Bull.) J. Schröt.'ün basidiokarpının a) Genel görünüşü, b) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporları 5,54-5,92 x 6,94-7,53  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.37 b).

*c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*P. pinaster*, *Q. pubescens* ve *Q. petraea*'nin altında toprakta bulundu. Mikorhizal olduğu kabul edilir; yaprak döken ağaçların yanı sıra kozalaklı ağaçların altında; genellikle yaprak çöp birikimi olduğu yerlerde yetişir.

*d. Yayılışı*

*P. pinaster*, *Q. pubescens* ve *Q. petraea*'nin altında, 11.12.2017 tarihinde, 40°52'46"K-31°13'36"D koordinatlarında, 334 m rakımda, III mevki, KN: 64.

*e. Diğer Özellikleri*

Yenilebilir.

**3.2.38. *Daedalea quercina* (L.) Pers.**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın sapka çapı 8-17 cm'dir. Trama kalınlığı 7-9 cm'dir. Mantar şapkası sarımsı kahverengi rengindedir (Şekil 3.38 a).



Şekil 3.38. *Daedalea quercina* (L.) Pers.'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Alttan görünüşü, c) Sporlar.

*b. Sporları*

Elipsoidal, pürüzsüz, 2,73-2,95 x 2,24-3,15 µm'dur (Şekil 3.38 c).

*c. Yetişme Yeri Özellikleri*

*Quercus* sp.'nin kütüğünde yapışık olarak bulunmuştur.

*d. Yayılışı*

*Quercus* sp.'nin kütüğünde, 06.06.2018 ve 12.08.2018 tarihlerinde, 40°52'33"K-31°13'42"D, koordinatlarında 300 m rakımda, IV mevki, KN: 105, 119.

*e. Diğer Özellikleri*

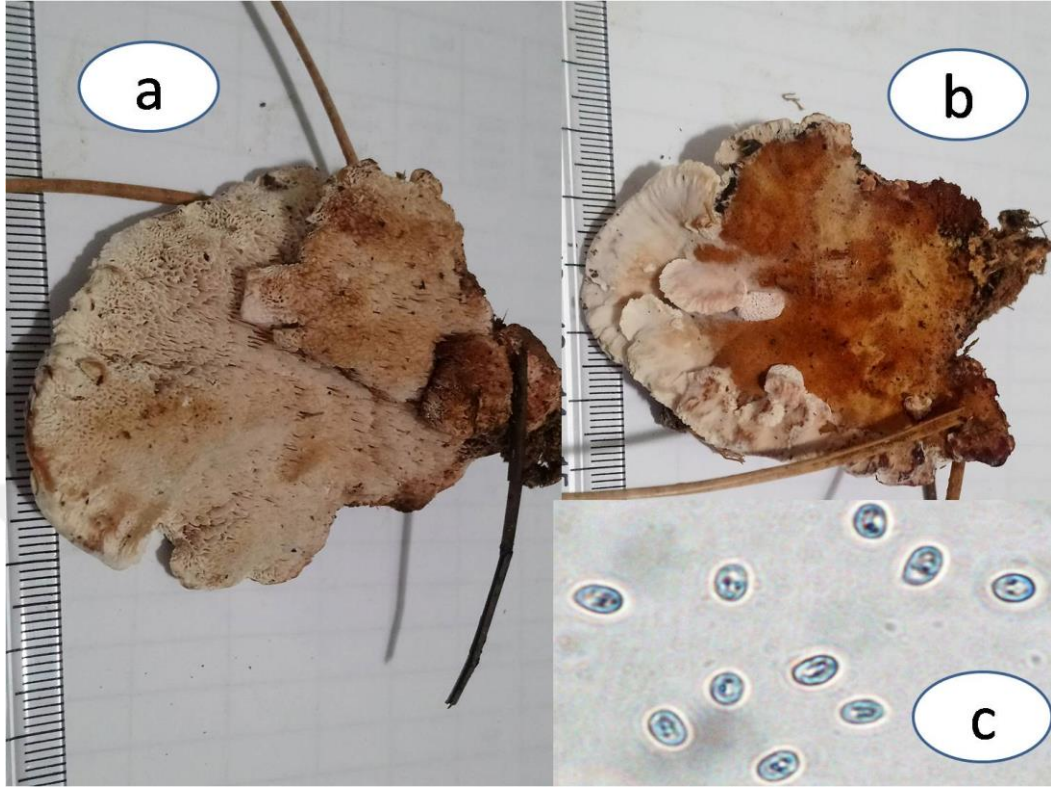
Yenilmez.

**3.2.39. *Phaeolus schweinitzii* (Fr.) Pat.**

*a. Morfolojik Özellikleri*



Mantar sapkası 7–30 cm arası yarım daire biçimlidir. Koyu kahverengi ya da paslı kahverengi rengindedir (Şekil 3.39 a).



Şekil 3.39. *Phaeolus schweinitzii* (Fr.) Pat.'in basidiokarpının a) Alttan görünüşü, b) Üstten görünüşü, c) Sporlar.

#### *b. Sporları*

Sporlar 6–10 x 3–5 µm; elips; düzdür (Şekil 3.39 c).

#### *c. Yetişme Yeri Özellikleri*

*Q. petraea*'nin dallarında bulundu. Yaprak döken sert ağaçların çürümüş kabuklarında yetişir.

#### *d. Yayılışı*

*Q. petraea*'nin dallarında, 11.12.2017 tarihinde, 40°52'42"K-31°13'41"D koordinatlarında, 330 m rakımda, III mevki, KN: 162.

#### *e. Diğer Özellikleri*

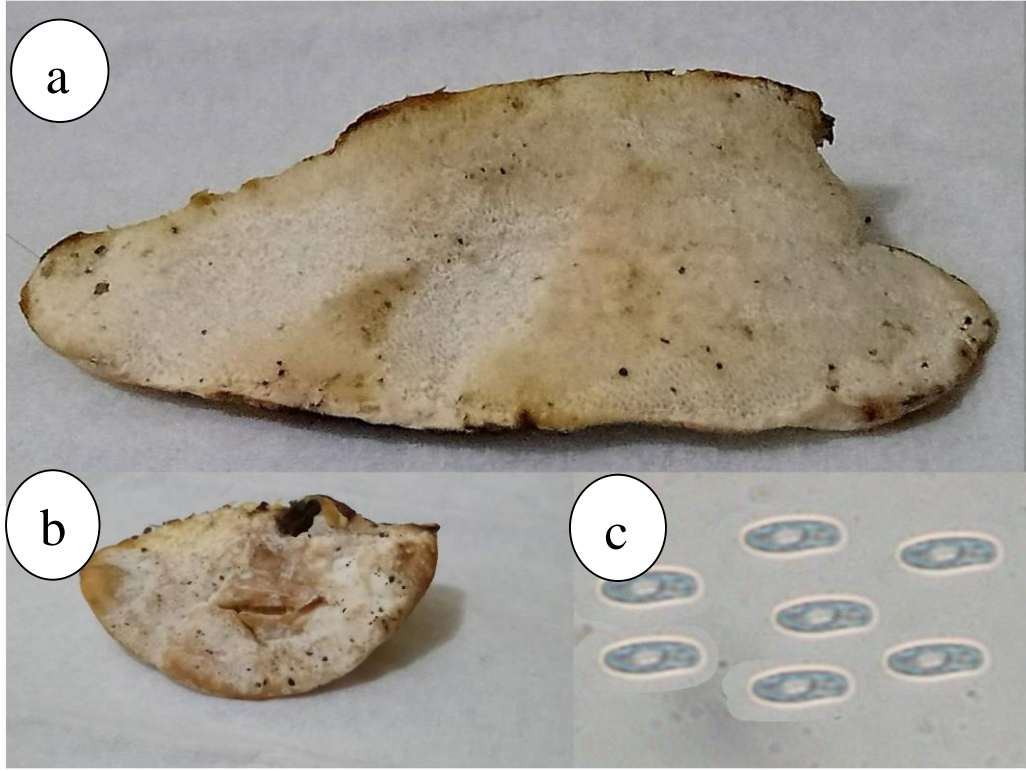
Yenilmez.



### 3.2.40. *Postia stiptica* (Pers.) Jülich

#### a. Morfolojik Özellikleri

Mantarın sapka çapı 2-5 cm'dir. Trama kalınlığı 1-2 cm'dir. Mantar şapkası beyaz rengindedir (Şekil 3.40 a).



Şekil 3.40. *Postia stiptica* (Pers.) Jülich 'in basidiokarpının a) Alttan görünüşü, b) Üstten görünüşü, c) Sporlar.

#### b. Sporları

Sporlar 2,11-3,25 x 5,36-8,03  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.40 c).

#### c. Yetiştirme Yeri Özellikleri

*Q. petraea*'nin dallarında bulundu.

#### d. Yayılışı

*Q. petraea*'nin dallarında, 11.12.2017 tarihinde, 40°52'42"K-31°13'41"D koordinatlarında, 330 m rakımda, III mevki, KN: 162.

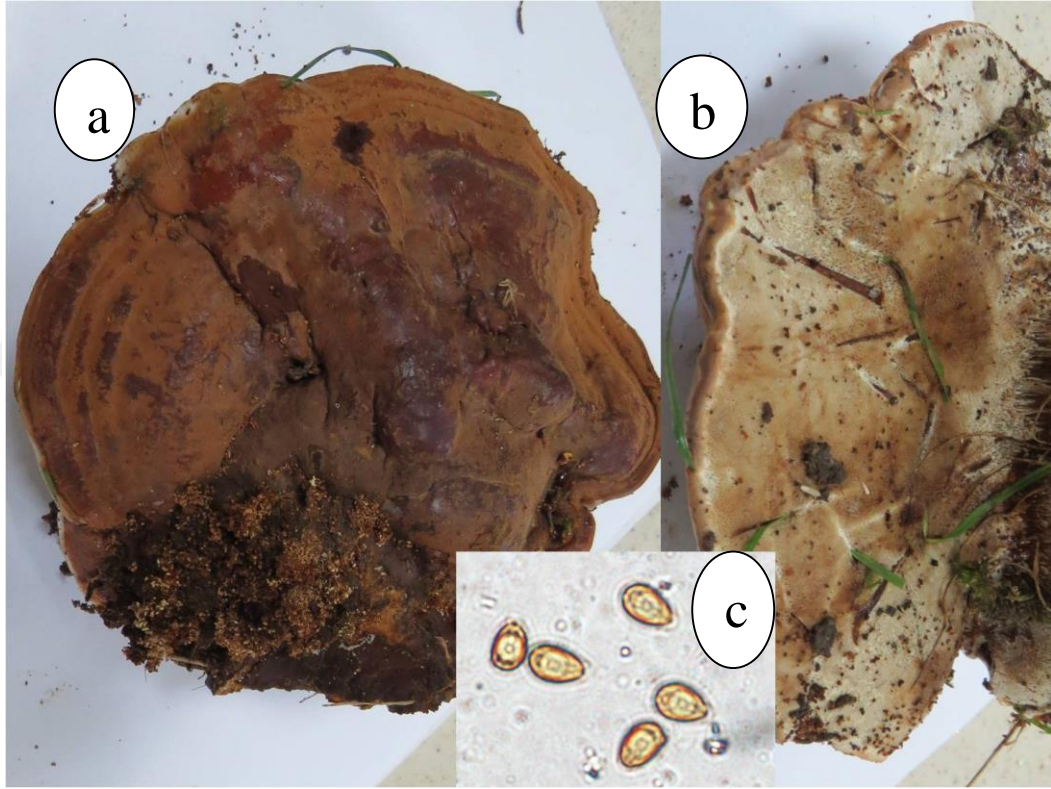
#### e. Diğer Özellikleri

Yenilmez.

### 3.2.41. *Ganoderma resinaceum* Boud.

#### a. Morfolojik Özellikleri

Mantarın sapka çapı 12-15 cm'dir. Trama kalınlığı 3-6 cm'dir. Mantar şapkası koyu kahverengi rengindedir (Şekil 3.41 a).



Şekil 3.41. *Ganoderma resinaceum* Boud.'un basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Alttan görünüşü, c) Sporlar.

#### b. Sporları

Sporlar 4,72-5,44 x 7,68-9,15  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.41 c).

#### c. Yetiştirme Yeri Özellikleri

*Q. pubescens*'in gövdesinde bulundu.

#### d. Yayılışı

*Q. pubescens*'in gövdesinde, 20.09.2018 tarihinde, 40°52'36.86"K-31°13'31"D koordinatlarında, 199 m rakımda, I mevkii, KN: 136.

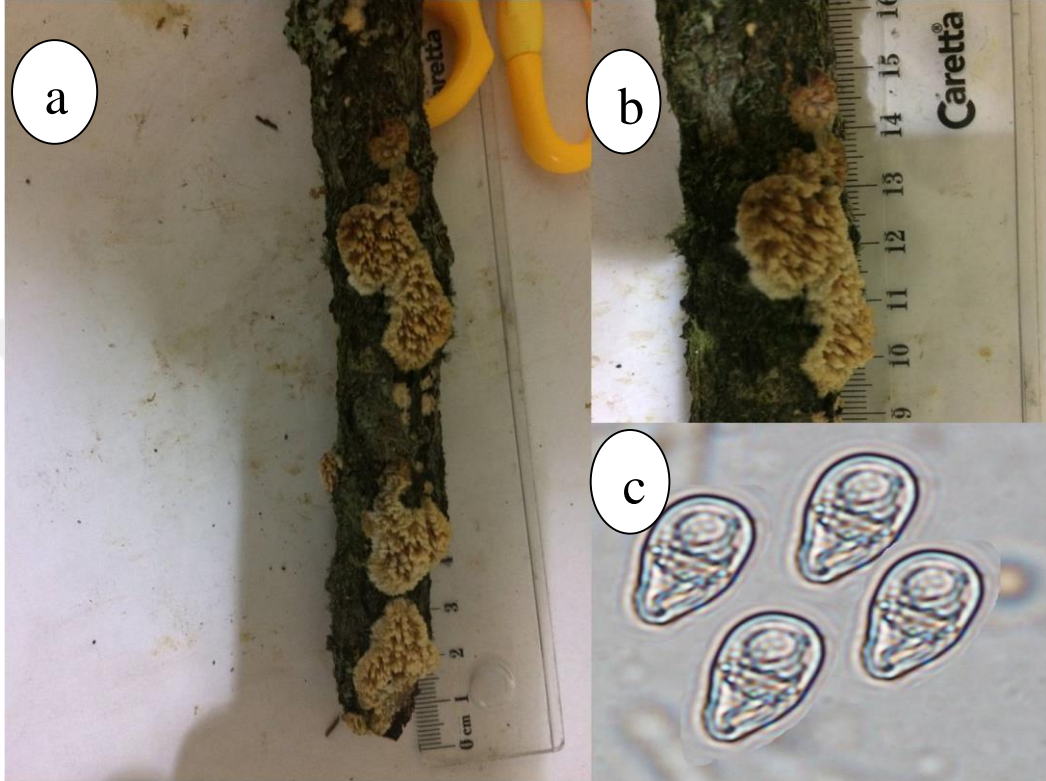
#### e. Diğer Özellikleri

Yenilebilir.

### 3.2.42. *Steccherinum ochraceum* (Pers.) Gray

#### a. Morfolojik Özellikleri

Düzensiz olarak kümeler halinde 1-5 cm arası genişler. Üst yüzey kadifemsi beyaz rengindedir (Şekil 3.42 a).



Şekil 3.42. *Steccherinum ochraceum* (Pers.) Gray'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Yakın görünüş, c) Sporlar.

#### b. Sporları

Elipsoidal, pürüzsüz, 3-4.5 x 2-3  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.42 c).

#### c. Yetişme Yeri Özellikleri

*Q. pubescens*'in kesilmiş dallarında bulundu. Yaprak döken sert ağaçların çürümüş kabuklarında yetişir.

#### d. Yayılışı



*Q. pubescens*'in kesilmiş dallarında, 11.12.2017 tarihinde, 40°52'45.46"K-31°13'35"D koordinatında, 330 m rakımda, III mevki, KN: 74.

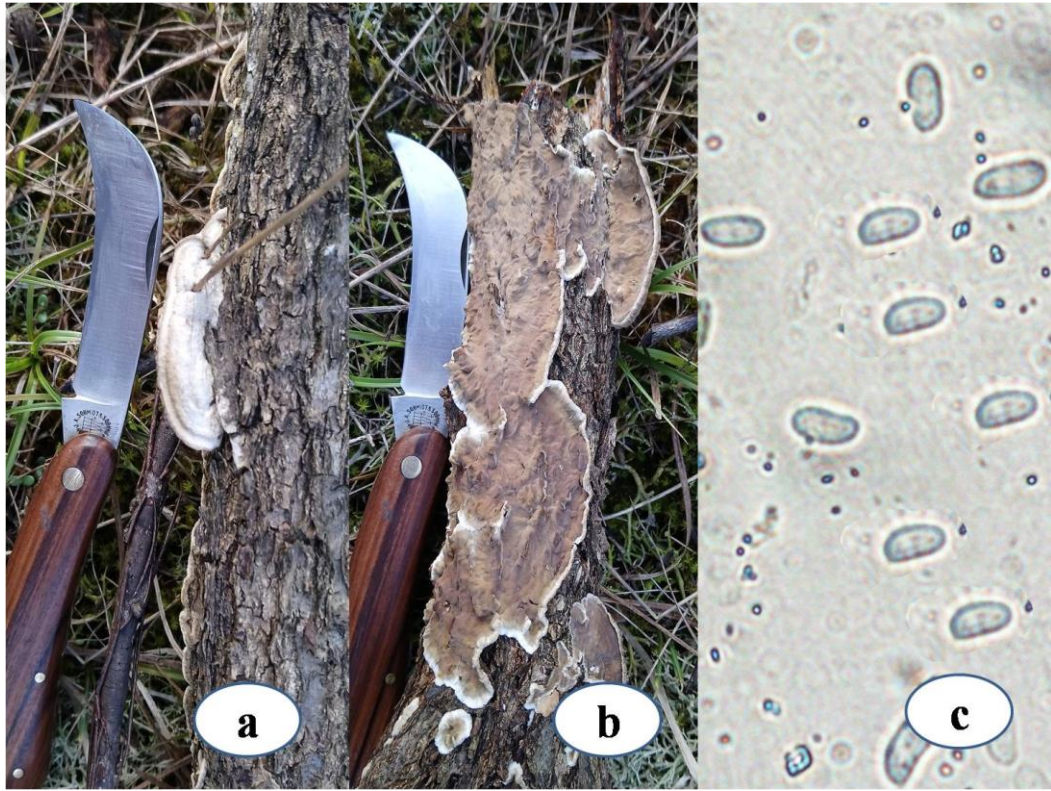
*e. Diğer Özellikleri*

Yenilmez.

**3.2.43. *Byssomerulius corium* (Pers.) Parmasto**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın şekli düzensizdir. Beyazımsı yüzeye sahip büyük yamalar veya katmanlı braketler oluşturur (Şekil 3.43 a).



Şekil 3.43. *Byssomerulius corium* (Pers.) Parmasto'ın basidiokarpının a) Alttan görünüşü, b) Üstten görünüşü, c) Sporlar.

*b. Sporları*

Silindirik, pürüzsüz, 4,5-7,5 x 2,3-3 µm'ye uzatılmış elipsoidaldir (Şekil 3.43 c).

*c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*Q. pubescens* ve *Q. petraea*'nin kurumuş dallarında bulundu.

*d. Yayılışı*

*Q. pubescens* ve *Q. petraea*'nin kurumuş dallarında, 12.08.2018 tarihinde, 40°52'45"K-31°13'37"D koordinatlarında, 334-338 m rakımda, III mevkii, KN: 118; devrik *Q. pubescens* ve *Q. petraea* dallarında, 09.09.2018 tarihinde, 40°52'44"K-31°13'26"D koordinatlarında, 300 m rakımda, IV mevkii, KN: 124.

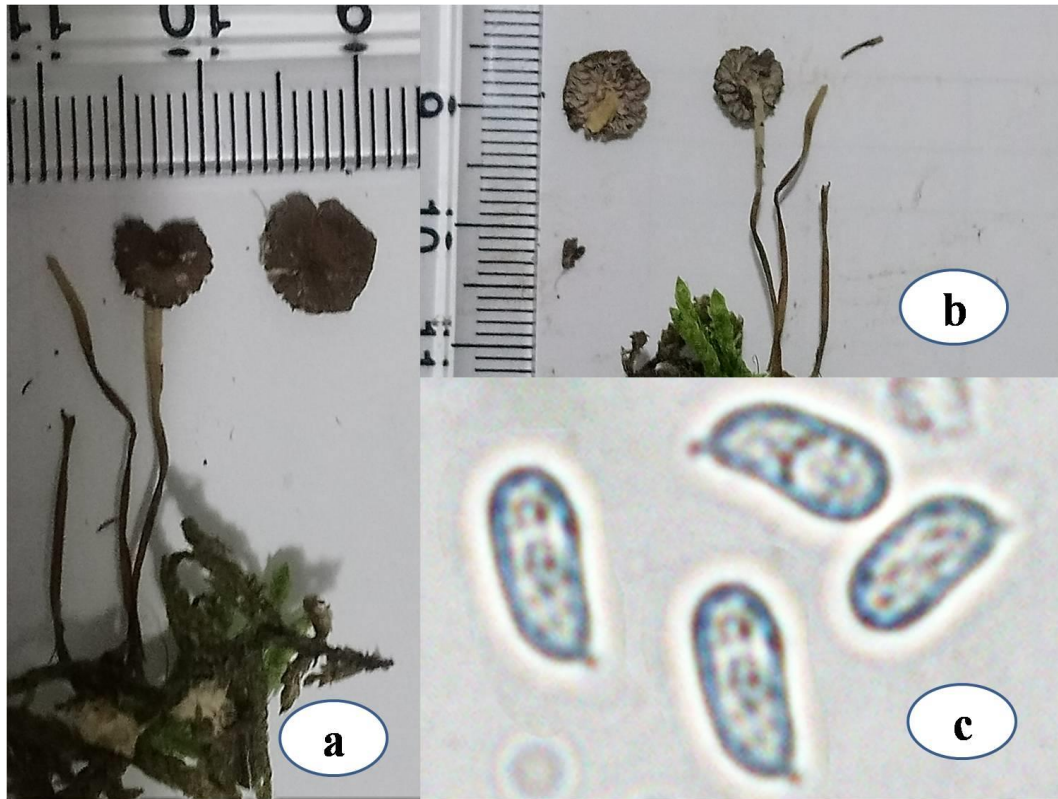
*e. Diğer özellikleri*

Yenmez.

**3.2.44. *Faerberia carbonaria* (Alb. &Schwein.) Pouzar**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın sapka çapı 1-4 cm'dir. Renk bakımından çok gri siyah tonlarda olabilir (Şekil 3.44.a).



Şekil 3.44. *Faerberia carbonaria* (Alb. &Schwein.) Pouzar'ın basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Alttan görünüş, c) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporlar 5,37-6,09 x 2,53-2,98  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.44 c).

*c. Yetişme Yeri Özellikleri*

*P. pinaster* ve *Q. frainetto* altında yosun ve otlar arasında bulundu.

*d. Yayılışı*

*P. pinaster* ve *Q. frainetto* altında yosun ve otlar arasında, 05.10.2018 tarihinde, 40°52'26"K-31°13'46"D koordinatlarda, 290 m rakımda, III mevki, KN: 159.

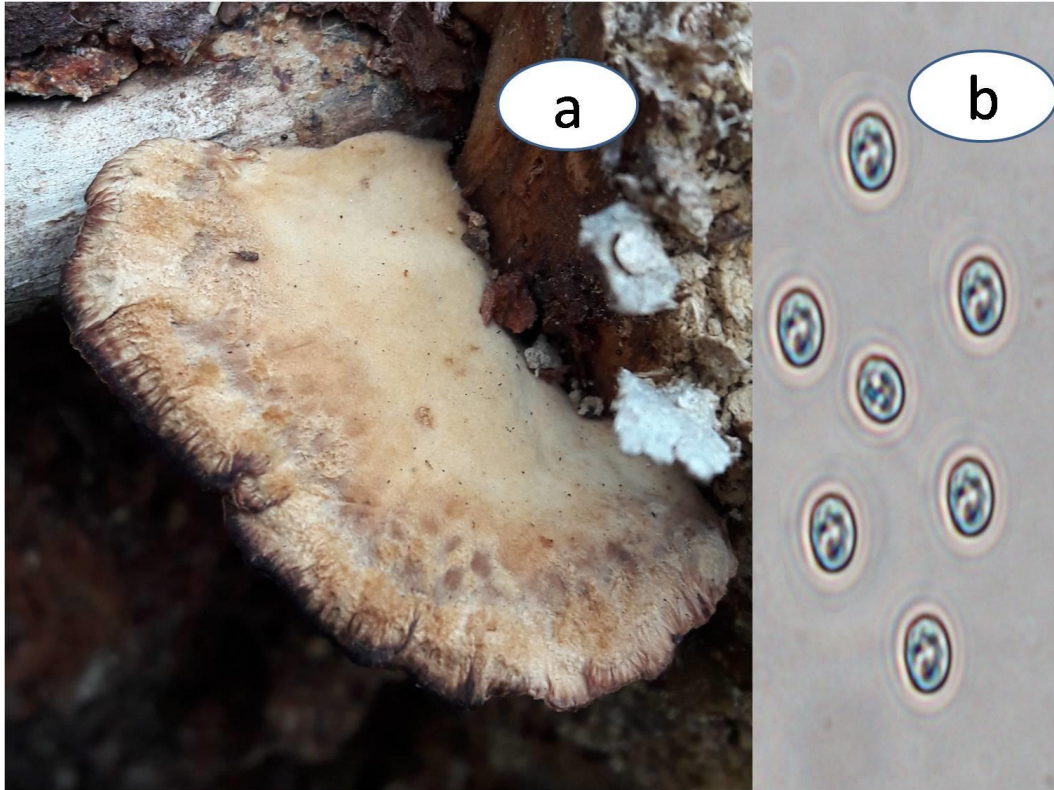
*e. Diğer özellikleri*

Yenilebilir.

**3.2.45. *Hapalopilus nidulans* (Fr. : Fr.) P. Karst.**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın genişliği 2,5 - 7 cm arası; 1-3 cm derinliğinde; düzensiz yarım daire biçimli veya böbrek şeklindedir. Renk bakımından donuk portakallı tonlardadır (Şekil 3.45 a).



Şekil 3.45. *Hapalopilus nidulans* (Fr. : Fr.) P. Karst.'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporlar 3,06-3,51 x3,82-5,58 µm'dur (Şekil 3.45 b).

*c. Yetişme Yeri Özellikleri*

*P. pinaster*'in kütüğünde bulundu.

*d. Yayılışı*

*P. pinaster*'in kütüğünde, 18.11.2017 tarihinde, 40°52'30"K-31°13'43"D koordinatlarında, 310 m rakımda, IV mevkii, KN: 30; *P. pinaster*'in kütüğünde, 11.06.2018 tarihinde, 40°52'28"K-31°12'06"D koordinatlarında, 200 m rakımda, IV mevkii, KN: 112.

*e. Diğer özellikleri*

Yenilmez.

**3.2.46. *Trametes hirsuta* (Wulfen) Lloyd.**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Yarı dairesel 4-10 cm çapındadır. Mantarın üst yüzeyi beyazdır ve tüylü yapıdadır (Şekil 3.46 a).







Şekil 3.46. *Trametes hirsuta* ( Wulfen ) Lloyd. 'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Altan görünüş, c) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporları 8,65-9,73 x 2,82-3,95  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.46 c).

*c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*Q. petraea*'nin dallarında bulundu.

*d. Yayılışı*

*Q. petraea*'nin dallarında, 11.12.2017 tarihinde, 40°52'42"K-31°13'41"D koordinatlarında, 330 m rakımda, III mevki, KN: 163.

*e. Diğer Özellikleri*

Yenilmez.

### 3.2.47. *Trametes versicolor* (L.) Lloyd

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın genişliği 10 cm'e kadar olabilir kalınlığı ise 1-3 mm'dir. Renk bakımından çok değişken, kahverengi bazen de mavi, yeşil ve turuncu dahil diğer tonlarda olabilir (Şekil 3.47 a).



Şekil 3.47. *Trametes versicolor* (L.) Lloyd'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Altan görünüş, c) Sporlar.

*b. Sporları*

Kavisli silindirik pürüzsüz, 2,46-3,12 x 5,61-6,67 µm'dur (Şekil 3.47 c).

*c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*Q. pubescens* ve *Q. petraea*'nin kesilmiş eski kütüklerinde bulundu.

*d. Yayılışı*

*Q. pubescens* ve *Q. petraea*'nin kesilmiş eski kütüklerinde, 11.12.2017 ve 09.09.2018 tarihlerinde, 40°52'42"K-31°13'38"D koordinatlarında, 330-237 m rakımda, III mevki, KN: 78, 126; *Q. pubescens* ve *Q. petraea*'nin kütük ve dallarında, 12.08.2018 tarihinde, 40°52'45"K-31°13'38"D koordinatlarında, 340 m rakımda, III mevki, KN: 114, 115; *Q. petraea* devriği altında kalan *P. latifolia*'nin kuru gövdesinde, 20.09.2018 tarihinde, 40°52'30"K-31°12'28"D koordinatlarında, 200 m rakımda, I mevki, KN: 144; kar kırmacı *P. pinaster*'in kabuklu gövdesinde, 05.10.2018 tarihinde, 40°52'32"K-31°13'41"D koordinatlarında, 305 m rakımda, IV mevki, KN: 165.

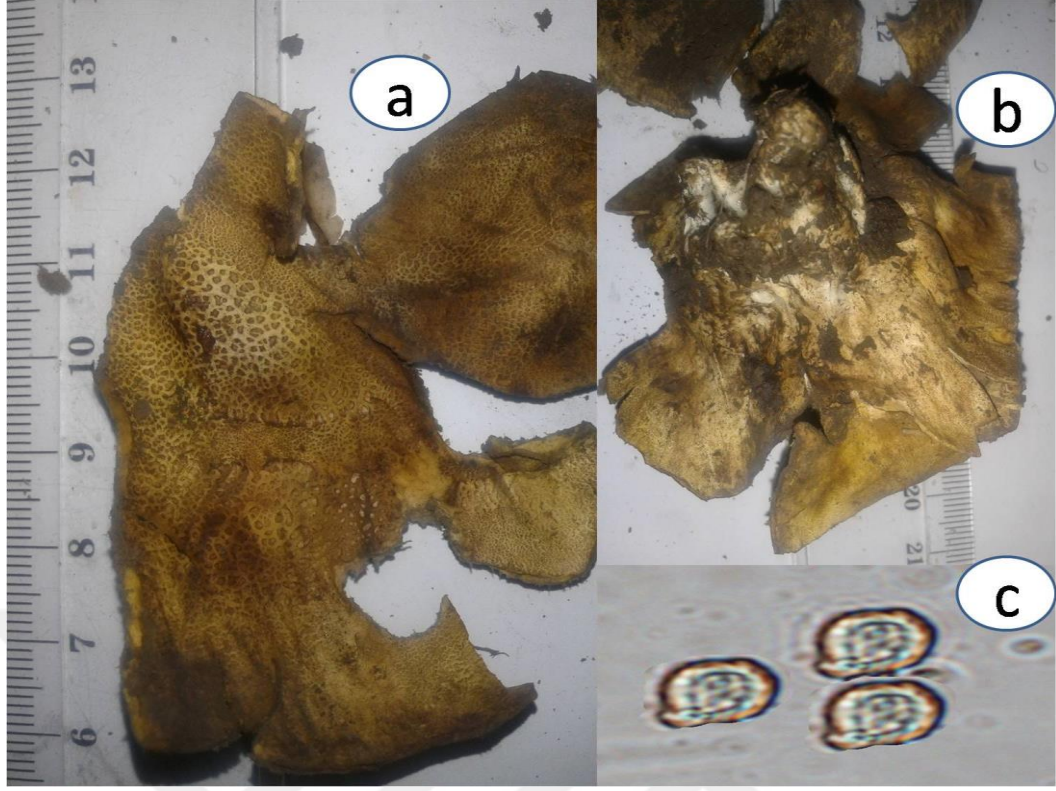
*e. Diğer özellikleri*

Yenilmez.

**3.2.48. *Laeticutis cristata* (Schaeff.) Audet**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın sapka çapı 4-12 cm'dir. Sarı-kahverengi, dalgalı kenar boşlukları, düzensiz bükülmüş, pul pullu kadife gibidir (Şekil 3.48 a).



Şekil 3.48. *Laeticutis cristata* (Schaeff.) Audet'in basidiokarpının a) üstten görünüşü, b) Alttan görünüş, c) Sporlar

*b. Sporları*

Sporlar 5-6 x 4-5  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.48 c).

*c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

Kesilmiş eski *Q. petraea*'nin gövdesi altında bulunmuştur.

*d. Yayılışı*

Kesilmiş eski *Q. petraea*'nin gövdesi altında toprakta, 11.12.2017 tarihinde, 40°52'42"K-31°13'41"D koordinatlarında, 330 m rakımda, III mevki, KN: 43.

*e. Diğer Özellikleri*

Yenilebilir.

**3.2.49. *Bondarzewia mesenterica* (Schaeff.) Kreisel**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın sapka çapı 5-10 cm'dir. Gövde sap uzunluğu 3-6 cm, genişliği 15-30 mm çapındadır. Mantar şapkası beyazımsı kahverengindedir (Şekil 3.49 a).





Şekil 3.49. *Bondarzewia mesenterica* (Schaeff.) Kreisel'in basidiokarpının a) üstten görünüşü, b) Alttan görünüş, c) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporlar 3,20-4,25 x 2,73-3,15 µm'dur (Şekil 3.49 c).

*c. Yetişme Yeri Özellikleri*

Yosun ve otların kapladığı *Quercus* sp. kütüğünde bulunmuştur.

*d. Yayılışı*

Yosun ve otların kapladığı *Quercus* sp. kütüğünde, 12.08.2018, 40°52'42"K-31°13'38"D, 334 m, III mevkii, KN: 113.

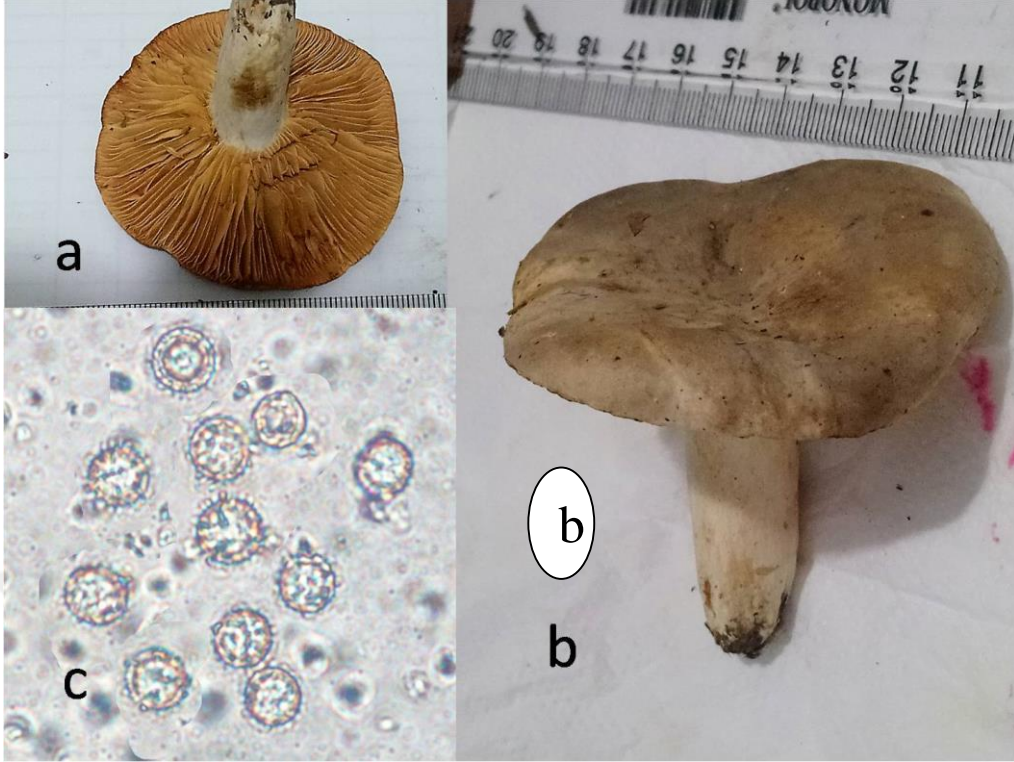
*e. Diğer Özellikleri*

Yenilebilir.

**3.2.50. *Lactarius azonites* (Bull.) Fr.**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın sapka çapı 4-9 cm'dir. Mantar şapkası gri kahverengindedir (Şekil 3.50 a).



Şekil 3.50. *Lactarius azonites* sensu auct.'in basidiokarpının a) Alttan görünüşü, b) Üsten görünüş, c) Sporlar.

#### *b. Sporları*

Sporları 5,29-6,49 x 5,69-6,76  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.50 c).

#### *c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*P. pinaster* ve *Q. frainetto* altındatoprakta bulundu. Genellikle yaprak döken ormanlarda Meşe meşçerelerinde yetişir.

#### *d. Yayılışı*

*P. pinaster* ve *Q. frainetto* altında, 05.10.2018 tarihinde, 40°52'27"K-31°13'47"D koordinatlarında, 280 m rakımda, III mevki, KN: 157.

#### *e. Diğer Özellikleri*

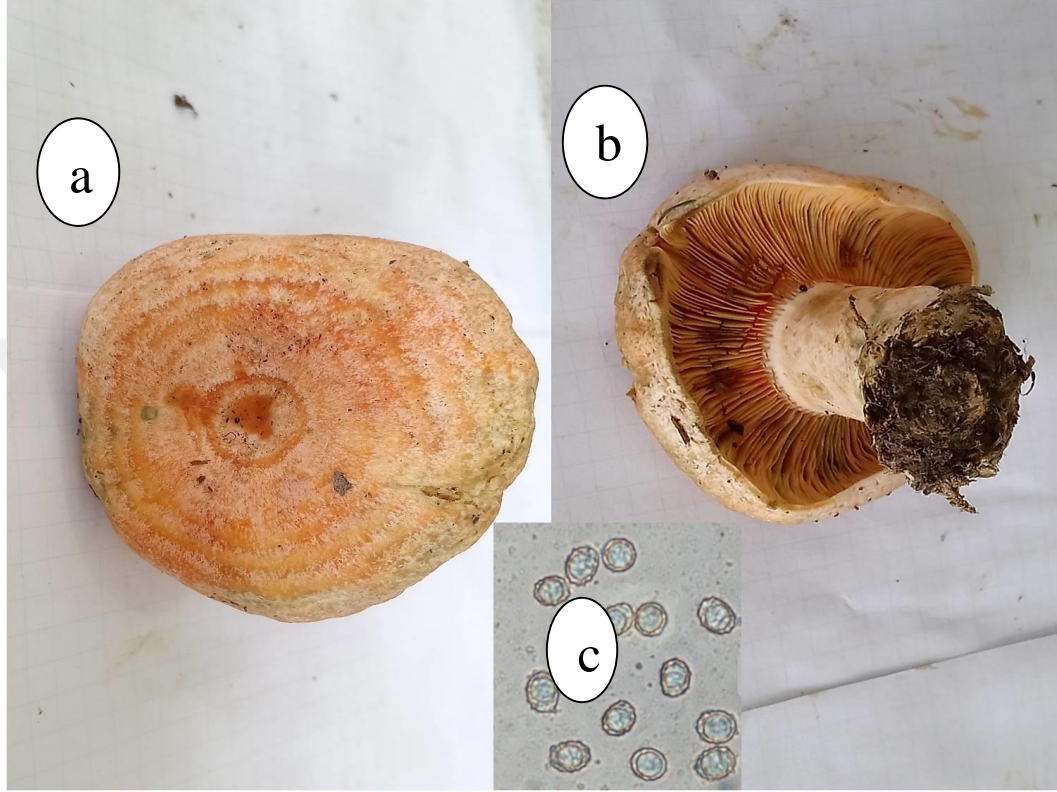
Yenilmez.



### 3.2.51. *Lactarius deliciosus* (L.) Gray

#### a. Morfolojik Özellikleri

Mantarın sapka çapı 6-20 cm'dir. Gövde sap uzunluğu 5-8 cm, genişliği 15-20 mm çapındadır. Mantar şapkası kırmızımsı turuncu rengindedir (Şekil 3.51 a).



Şekil 3.51. *Lactarius deliciosus* (L.) Gray'in basidiokarpının a) Üsten görünüşü, b) Altan görünüş, c) Sporlar.

#### b. Sporları

Sporları 3,85-4,47 x 4,32-5,33  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.51 c).

#### c. Yetiştirme Yeri Özellikleri

*P. pinaster* ve *Quercus* spp. toprakta bulundu. İbrelî ormanlarda özellikle çam meşçerelerinde yetişir.

#### d. Yayılışı

*P. pinaster* ve *Q. frainetto* altında, 18.11.2017 tarihinde, 40°52'23"K-31°13'45"D koordinatlarda, 275 m rakımda, IV mevkii, KN: 13. *P. pinaster*, *Q. pubescens* ve *Q.*

*petraea* ve *P. latifolia*, 06.06.2018 tarihinde, 40°52'42"K-31°13'37"D koordinatlarda, 334 m rakımda, III mevkii, KN: 95; *P. pinaster*, *Q. pubescens* ve *H. calycinum*, 06.06.2018 tarihinde, 40°52'40"K-31°13'37"D koordinatlarda, 330 m rakımda, IV mevkii, KN: 99, 102; *P. pinaster* ve *Q. frainetto* altında, 06.06.2018 tarihinde, 40°52'29"K-31°13'39.48"D koordinatlarda, 290 m rakımda, IV mevkii, KN: 107; *P. pinaster* ve *Q. petraea*, 06.06.2018 tarihinde, 40°31'42"K-31°12'43"D koordinatlarda, 206 m rakımda, II mevkii, KN: 108.

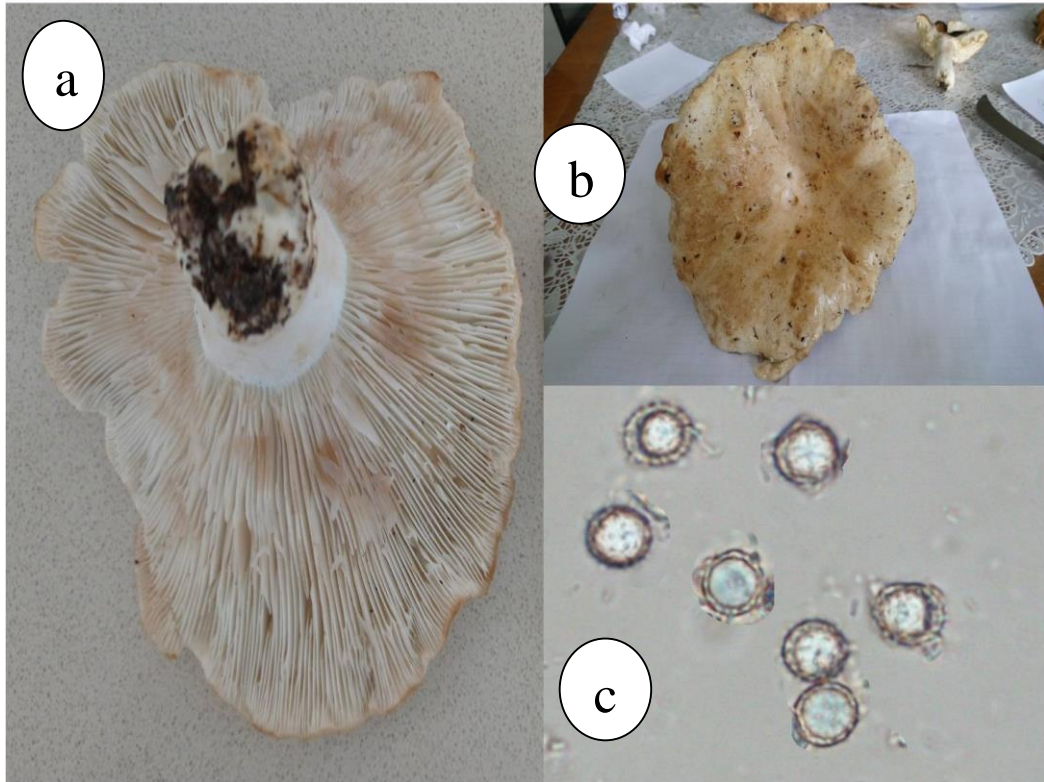
*e. Diğer Özellikleri*

Yenilebilir.

**3.2.52. *Lactarius piperatus* (L.) Pers.**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın sapka çapı 10-16 cm'dir. Gövde sap uzunluğu 4-8 cm, genişliği 20-30 mm çapındadır. Mantar şapkası kırmızı beyaz rengindedir (Şekil 3.52 a).



Şekil 3.52. *Lactarius piperatus* (L.) Pers.'inbasidiokarpının a) Alttan görünüşü, b) Üsten görünüş, c) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporları 4,89-5,39 x 5,25-6,44 µm'dur (Şekil 3.52 c).

*c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*P. pinaster* ve *Q. frainetto* altında toprakta bulunmuştur. Karışık ormanlık alanlarında yetişir.

*d. Yayılışı*

*P. pinaster* ve *Q. frainetto* altında, 06.06.2018 tarihinde, 40°52'41"K-31°13'31"D koordinatlarında, 300 m rakımda, III mevki, KN: 106.

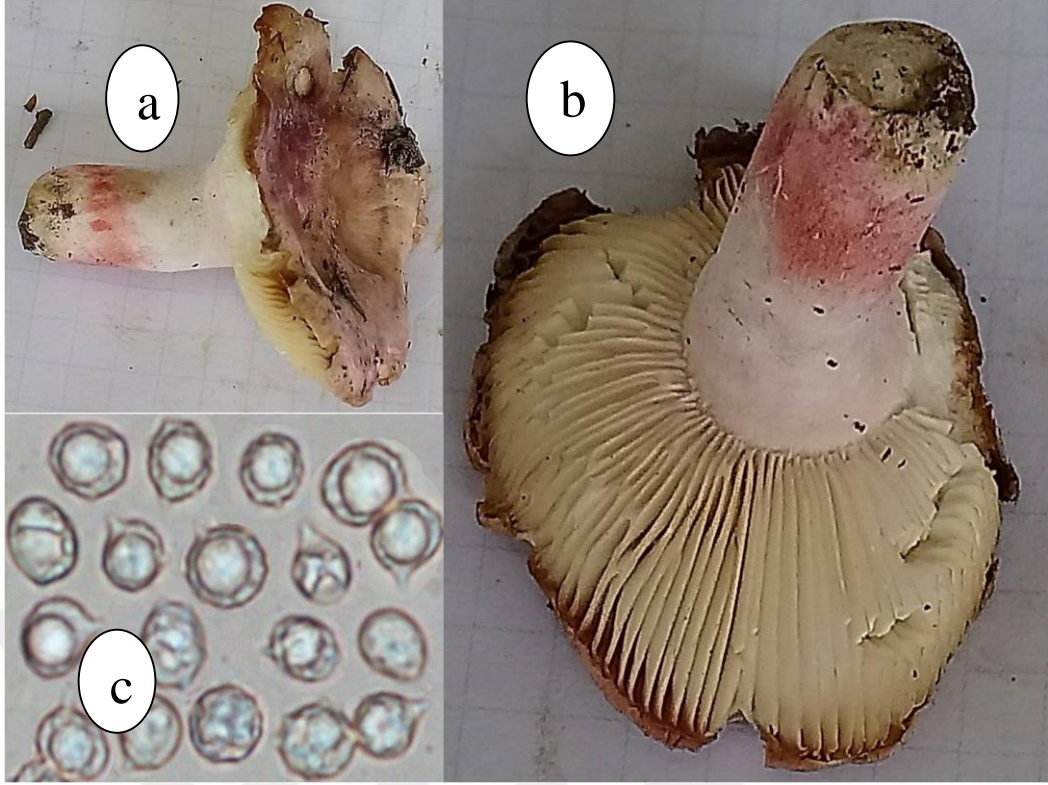
*e. Diğer Özellikleri*

Yenilebilir.

**3.2.53. *Russula erythropus* Fr. ex Pelt.**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın sapka çapı 7-15 cm'dir. Gövde sap uzunluğu 4-10 cm, genişliği 10-30 mm çapındadır. Mantar şapkası mor rengindedir (Şekil 3.53 a).



Şekil 3.53. *Russula erythropus* Fr. ex Pelt.'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Alttan görünüşü, c) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporları 3,75-4,88 x 4,56-5,49 µm'dur (Şekil 3.53 c).

*c. Yetişme Yeri Özellikleri*

*P. pinaster* ve *Q. pubescens*'in altında toprakta bulundu. Çam ve karışık ibreli ormanlarda yetişir.

*d. Yayılışı*

*P. pinaster* ve *Q. pubescens*'in altında, 06.06.2018 tarihinde, 40°52'37"K-31°13'38"D koordinatlarında, 325 m rakımda, IV mevki, KN: 104.

*e. Diğer Özellikleri*

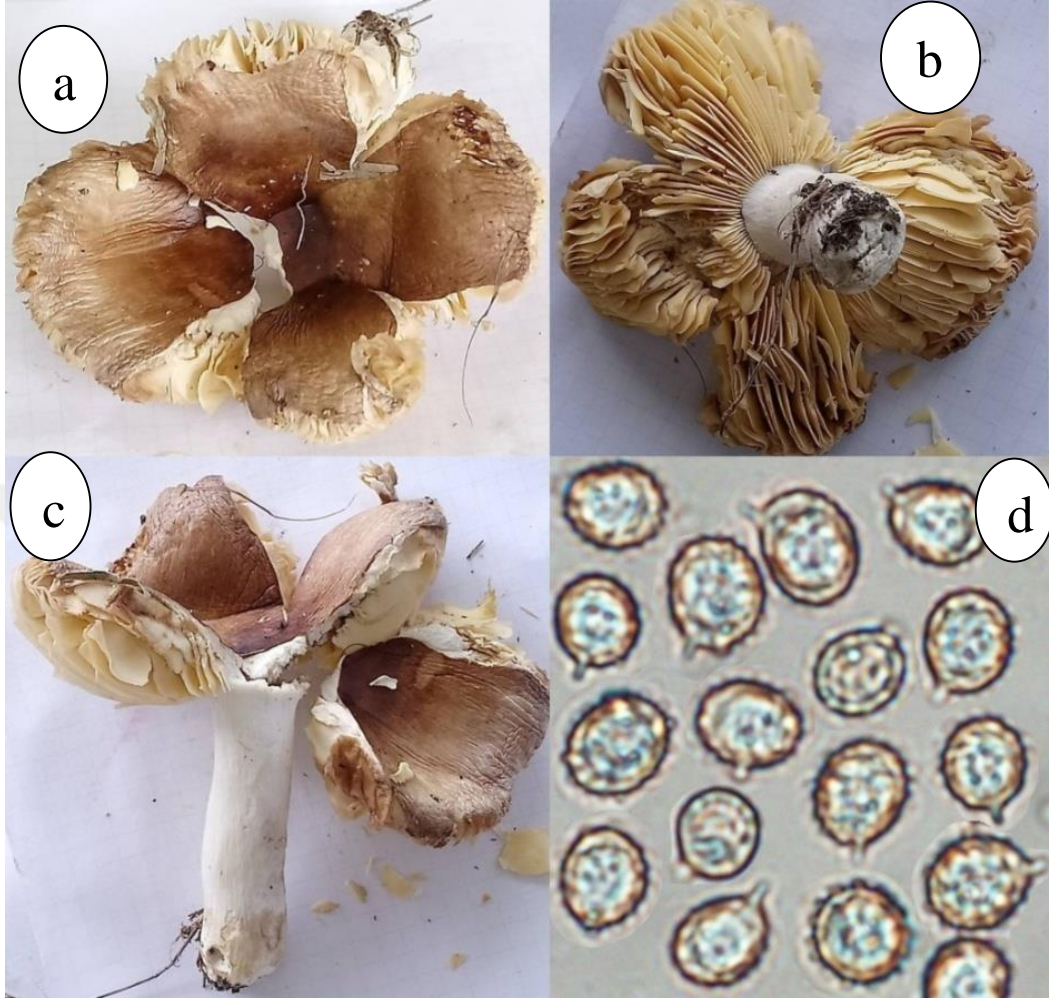
Yenilebilir.

**3.2.54. *Russula heterophylla* (Fr.) Fr.**

*a. Morfolojik Özellikleri*



Mantarın sapka çapı 6-9 cm'dir. Gövde sap uzunluğu 4-6 cm, genişliği 10-15 mm çapındadır. Mantar şapkası sarımsı kahverengindedir (Şekil 3.54 a).



Şekil 3.54. *Russula heterophylla* (Fr.) Fr.'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Altan görünüş, c) Genel görünüşü, d) Sporlar.

#### b. Sporları

Sporlar  $4,11-5,41 \times (4,99) 5,76-6,45 \mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.54 d).

#### c. Yetiştirme yeri özellikleri

*P. pinaster* ve *Quercus* spp. altında otların arasında toprakta bulundu. Genellikle ibrelili ormanlarda yetişir.

#### d. Yayılışı

*P. pinaster*, *Q. pubescens*, 06.06.2018 tarihinde,  $40^{\circ}52'40''\text{K}-31^{\circ}13'37''\text{D}$  koordinatlarında, 260-330 m rakımda, IV mevki, KN: 100; *P. pinaster* ve *Q. petraea*,



06.06.2018 tarihinde, 40°52'38"K-31°12'53"D koordinatlarında, 210-270 m rakımda, II mevkii, KN: 110; *P. pinaster*'in altında, 05.10.2018 tarihinde, 40°52'29"K-31°13'41" D koordinatlarında, 290 m rakımda, IV mevkii, KN: 156.

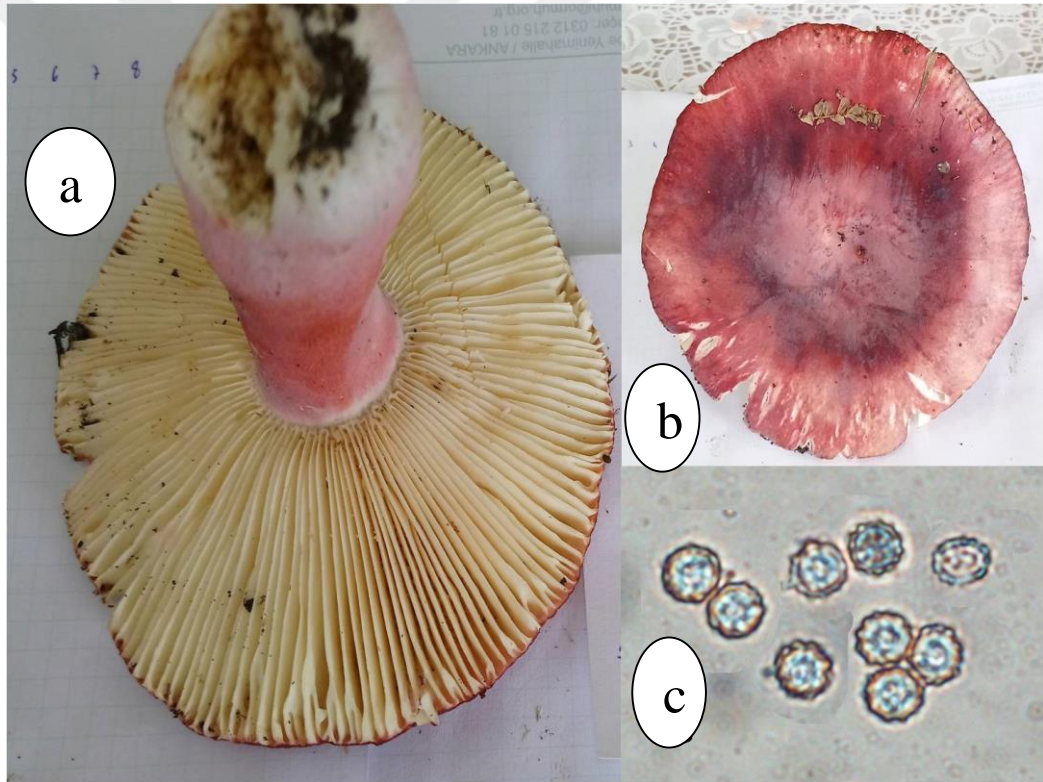
*e. Diğer özellikleri*

Yenilebilir.

### 3.2.55. *Russula queletii* Fr.

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın sapka çapı 3-7 cm'dir. Gövde sap uzunluğu 3-8 cm, genişliği 5-18 mm çapındadır. Mantar şapkası kırmızımsı bordo rengindedir (Şekil 3.55 c).



Şekil 3.55. *Russula queletii* Fr.'in basidiokarpının a) Alttan görünüşü, b) Üsten görünüş, c) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporları 4,12-4,67 x 4,59-5,46  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.55 c).

*c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*P. pinaster*, *Q. pubescens*, *M. germanica*, *C. monogyna* ve *P. latifolia* altında toprakta bulundu. İbrelı ormanlık alanlarda yetişir.

*d. Yayılışı*

*P. pinaster*, *Q. pubescens*, *M. germanica*, *C. monogyna* ve *P. latifolia*, 06.06.2018 tarihinde, 40°52'41"K-31°13'37"D koordinatlarında, 333 m rakımda, IV mevkii, KN: 97.

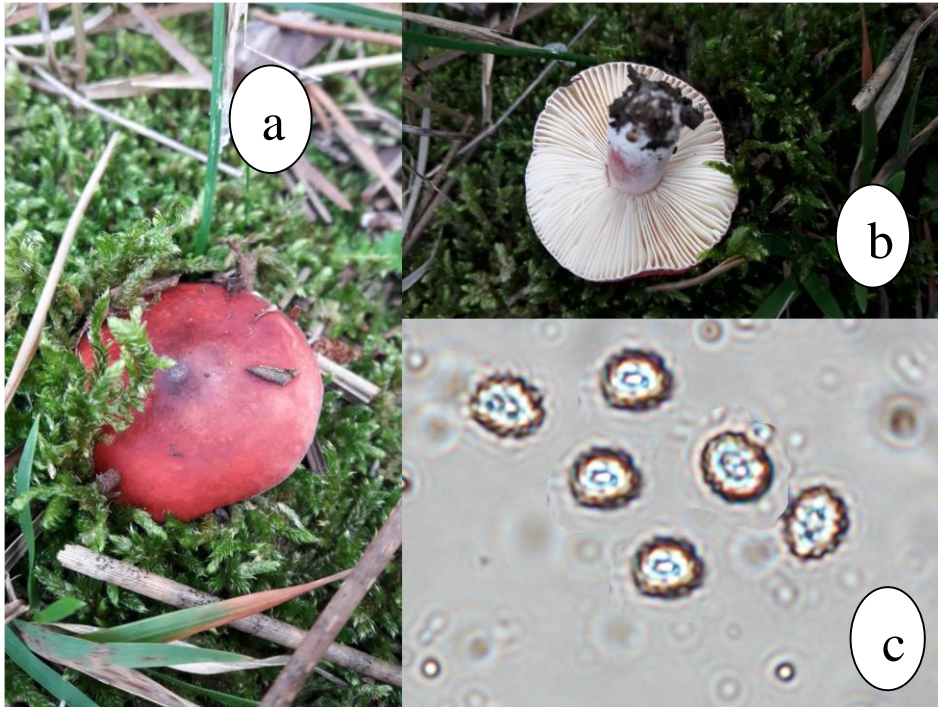
*e. Diğer Özellikleri*

Yenilmez.

**3.2.56. *Russula rosea* Pers.**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın sapka çapı 5-12 cm'dir. Gövde sap uzunluğu 4-10 cm, genişliği 10-20 mm çapındadır. Mantar şapkası kırmızı ve pembe rengindedir (şekil 3.56 a).



şekil 3.56. *Russula rosea* Pers.'in basidiokarpının a) stten görünüşü, b) Alttan görünüş, c) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporlar 4,24-5,75 x 5,12-6,96  $\mu\text{m}$ 'dur (şekil 3.56 c).

*c. Yetişme Yeri Özellikleri*

*P. pinaster* altında yosun ve otlar içinde toprakta bulundu. Genellikle yaprak döken ormanlarda az da olsa ibreli meşcerelerde bulunur.

*d. Yayılışı*

*P. pinaster* altında yosun ve otlar içinde, 18.11.2017 tarihinde, 40°52'30"K-31°13'43"D koordinatlarında, 300 m rakımda, IV mevkii, KN: 28; *P. pinaster*'in altında, 05.10.2018 tarihinde, 40°52'27"K-31°13'47"D ve 40°52'26"K-31°13'42"D koordinatlarında, 280 m rakımda, III, IV mevkii, KN: 153, 161.

*e. Diğer Özellikleri*

Yenilmez.

**3.2.57. *Russula violeipes* Qué.**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın sapka çapı 8-10 cm'dir. Mor, sarı-yeşil, zeytin-sarı renklerinde, menekşe, karmin ve menekşe karışımları içeren şapkalar çok değişkendir. Gövde uzunluğu 7-10 cm'dir (Şekil 3.57 a).



Şekil 3.57. *Russula violeipes* Qué.'in basidiokarpının a) Üsten görünüşü, b) Alttan görünüşü, c) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporları, küresel, ağsı tepeli, siğil şelinde ve 6,5-9 x 6-8 µm'dur (Şekil 3.57 c).

*c. Yetişme Yeri Özellikleri*

*P. pinaster*'in altında toprakta bulundu. İbrelili ormanlık alanlarda yetişir.

*d. Yayılışı*

*P. pinaster*'in altında, 05.10.2018 tarihinde, 40°52'26"K-31°13'42"D koordinatlarında, 280 m rakımda, IV mevki, KN: 154, 155.

*e. Diğer Özellikleri*

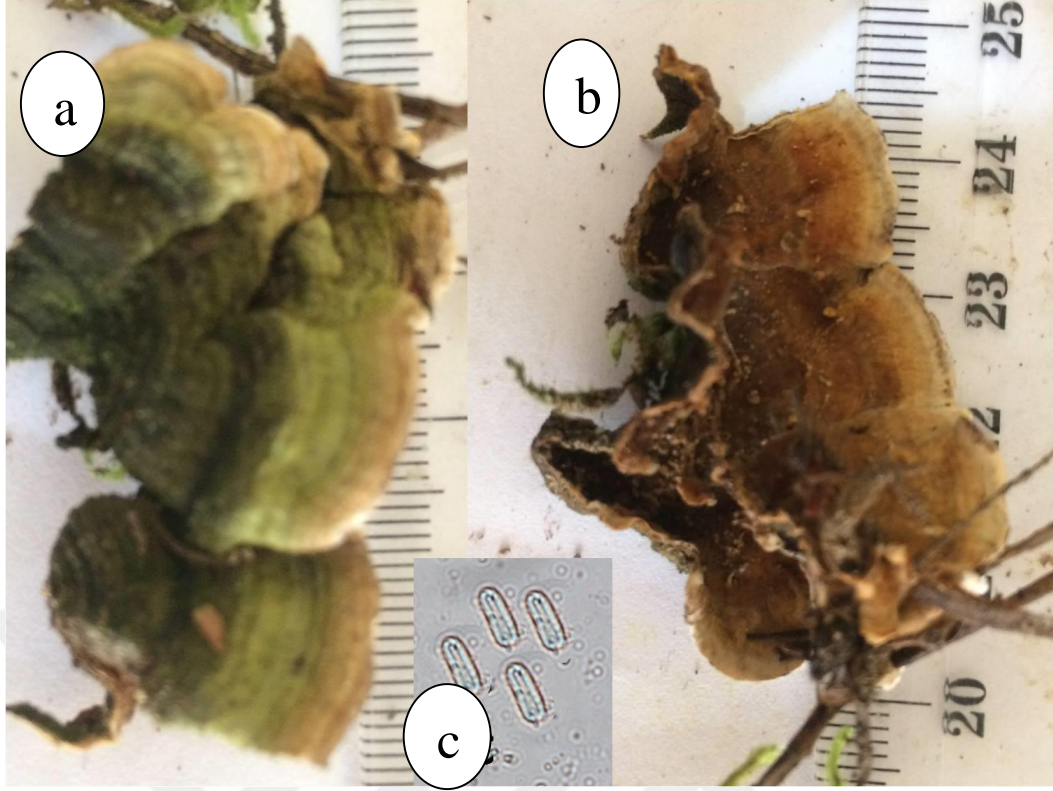
Yenilmez.

**3.2.58. *Stereum hirsutum* (Willd.) Pers.**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Mantarın genişliği 5-3 cm boyundadır, ancak çoğu kez birbirine kaynaşmış; pervane şeklinde, yarım daire biçimli veya düzensiz; yoğun kadife, kıllı veya sıkışık kıllarla; eşmerkezli doku ve renk bölgeleri; renkler değişkendir, ancak genellikle sarıdan ten rengi, kahverengi, kırmızımsı kahverengi veya buff'a kadar değişir (bazen yaşlılıkta alglerin sonucu olarak yeşilimsi tonlar gelişir); kök takılı, sapsızdır (Şekil 3.58 a).





Şekil 3.58. *Stereum hirsutum* (Willd.) Pers.'in basidiokarpının a) Üstten görünüşü, b) Alttan görünüş, c) Sporlar.

*b. Sporları*

Sporlar 5-8 x 2-3,5 µm; düz; silindirik veya dar eliptiktir (Şekil 3.58 c).

*c. Yetişme Yeri Özellikleri*

*Q. petraea*'nin eski kütüğü üstünde bulundu.

*d. Yayılışı*

*Q. petraea*'nin eski kütüğü üstünde, 11.12.2017 tarihinde, 40°52'22.42"K-31°13'38"D koordinatlarında , 335 m rakımda, III mevkii, KN: 57; *Q. pubescens* ve *Q. petraea*'nin kütüklerinde, 12.08.2018 tarihinde, 40°52'42"K-31°13'38"D koordinatlarında, 335 m rakımda, III mevkii, KN: 120.

*e. Diğer özellikleri*

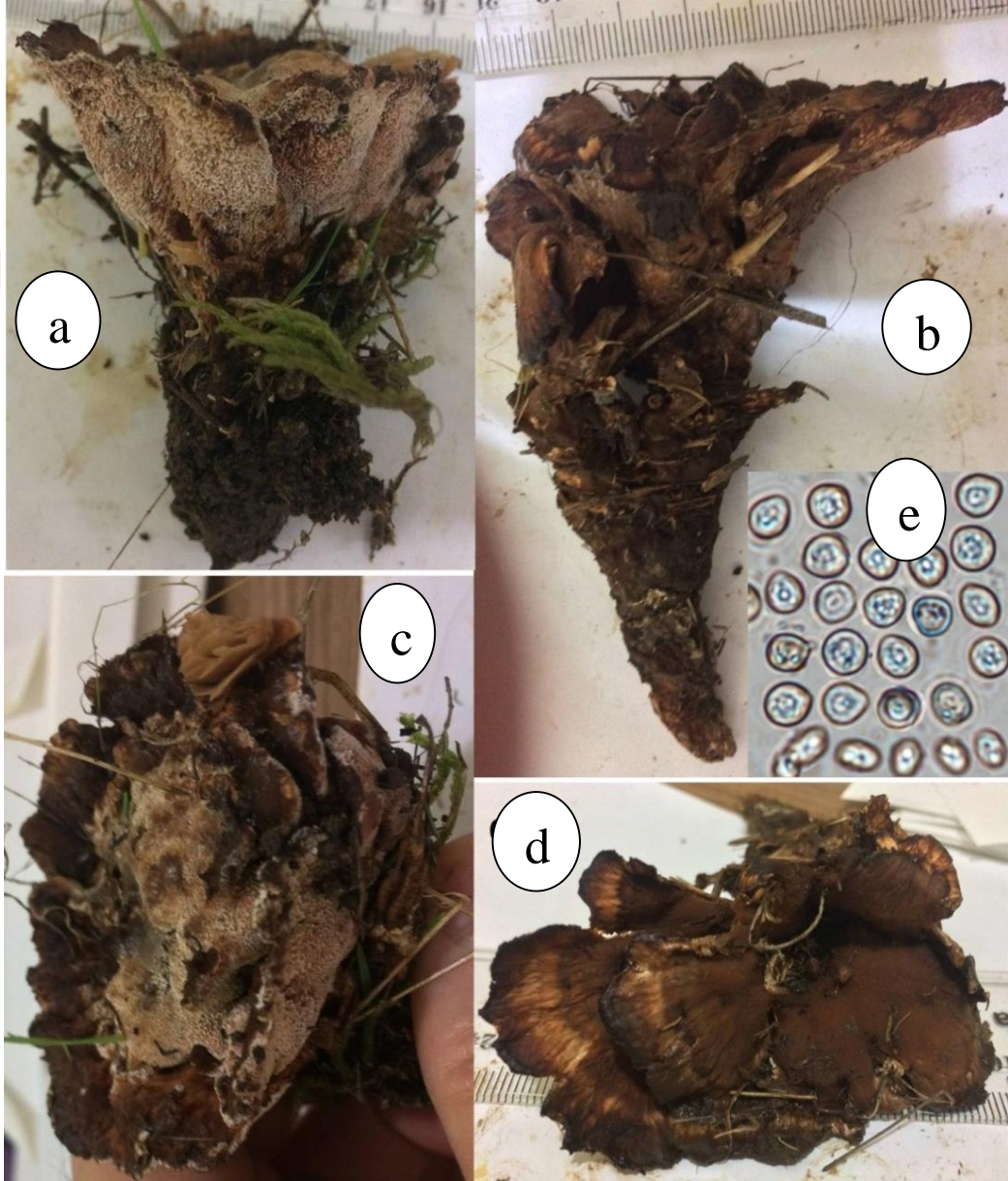
Yenilmez.



### 3.2.59. *Hydnellum conrescens* (Pers.) Banker

#### a. Morfolojik Özellikleri

Şapkalar çok loblu iken 2 ila 5 cm arasında değişir. Sığ kubbeli veya düz tepeli fakat ince kadifemsi bir topak yüzeyi ile hafif huni şeklinde şekillendirilir. Gövde uzunluğu 3-4 cm çapı 7-20 mm'dir (Şekil 3.59 a).



Şekil 3.59. *Hydnellum conrescens* (Pers.) Banker'in basidiokarpının a) Yandan görünüş, b) Genel görünüş, c) Üstten görünüş, d) Alttan görünüş, e) Sporlar.

#### b. Sporları

Sporlar 4,5-6 x 3,5-4,5  $\mu\text{m}$ 'dur (Şekil 3.59 e).

*c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*Q. pubescens* ve *Q. petraea*'nin kesilmiş kütüklerinin olduğu çayırılık toprakta bulundu.

*d. Yayılışı*

*Q. pubescens* ve *Q. petraea*'nin kesilmiş kütüklerinin olduğu çayırılık, 11.12.2017 tarihinde, 40°52'41.68"K-31°13'38,50"D koordinatlarında, 333 m rakımda, III mevki, KN: 77.

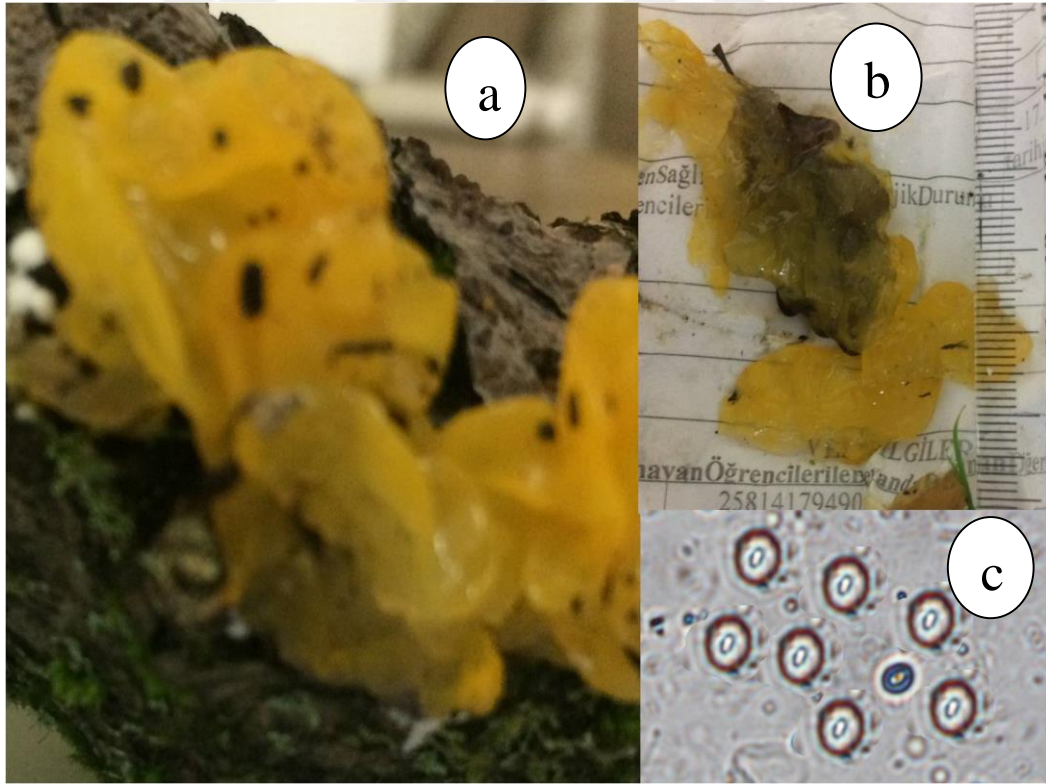
*e. Diğer Özellikleri*

Yenilmez.

**3.2.60. *Tremella mesenterica* Retz.**

*a. Morfolojik Özellikleri*

Genellikle nemliken altın sarısı ve jelatinimsi yapıdadır. Bireysel meyve bağları 2 ile 8 cm arasında büyür (Şekil 3.60 a).



Şekil 3.60. *Tremella mesenterica* Retz.'in basidiokarpınin a) Genel görünüşü, b) Alttan görünüş, c) Sporlar.

*b. Sporlar*

Sporlar 6,18-6,60 x 14.05-14.58 µm'dur (Şekil 3.60 c).

*c. Yetiştirme Yeri Özellikleri*

*Q. pubescens* ve *Q. petraea*'nin kesilmiş dallarında ve *P. pinaster*'in kabuklu dallarında bulunmuştur. Sarı beyin mantarı her türlü geniş yapraklı ağaçların ölü yapılarında bulunur.

*d. Yayılışı*

*Q. pubescens* ve *Q. petraea*'nin kesilmiş dallarında, 11.12.2017 tarihinde, 40°52'46"K-31°13'35"D, 40°52'42"K-31°13'44"D koordinatlarında, 320-325 m rakımda, III mevkii, KN: 42, 74; *P. pinaster*'in kabuklu dallarında, 11.12.2017 tarihinde, 40°52'41"K-31°13'36.67"D koordinatlarında, 332 m rakımda, IV mevkii, KN: 47.

*e. Diğer Özellikleri*

Yenilebilir.

### 3.3. TÜRLERİN YAYILIŞ ALANLARI

Bu çalışmada tespit edilen makro mantarlar ile yöre çevresinde yapılan çalışmalar; Şahin ve Arkadaşları,[192], Gültekin,[160], Servi,[146], Sesli,[60], Yeşilbaş, [174], Yağız ve Arkadaşları,[193], Yağız ve Arkadaşları,[129], Karakaya, [194]'dir. Tespiti yapılan makrofungusların yörede ve yakın çevrede yapılan çalışmalar sonucunda belirlenen türlerin ortak habitatları belirlenmiştir.

Makrofungusun ağaçların gövde ve dallarında ya da toprakta bulunmasına göre incelenmiş ve makrofungusun beslenme biçimleri hakkında fikir oluşmuştur. Makrofungusların genel olarak, bağlı olduğu familya, beslenme şekli ve yenilme durumu Çizelge 3.2'de verilmiştir.

Çizelge 3.2. Tespit edilen taksonlara ilişkin bilgiler.

Sıra No	Makrofungusun Adı	Familya	Beslenme Şekli	Yenilme Durumu
1	<i>Bovista aestivalis</i> (Bonord.) Demoulin	Agaricaceae	Saprofit	Yenilebilir
2	<i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers.	Agaricaceae	Saprofit	Yenilmez
3	<i>Cystolepiota seminuda</i> (Lasch) Bon	Agaricaceae	Saprofit	Zehirli
4	<i>Lepiota cortinarius</i> J.E.Lange	Agaricaceae	Saprofit	Zehirli
5	<i>Lepiota echinella</i> Qué! & G.E. Bernard	Agaricaceae	Saprofit	Zehirli
6	<i>Lycoperdon lividum</i> Pers	Agaricaceae	Saprofit	Yenilebilir
7	<i>Tulostoma brumale</i> Pers.	Agaricaceae	Saprofit	Yenilmez

Çizelge 3.3. (devam) Tespit edilen taksonlara ilişkin bilgiler.

8	<i>Amanita crocea</i> (Quel.) Singer.	Amanitaceae	Mikorizal	Yenilebilir
9	<i>Amanita argentea</i> Huijsman.	Amanitaceae	Mikorizal	Yenilebilir
10	<i>Amanita vaginata</i> var. <i>alba</i> (De Seynes) Gillet.	Amanitaceae	Mikorizal	Yenilebilir
11	<i>Entoloma hirtipes</i> (Schumach.) M.M.	Entolomataceae	Saprofit	Zehirli
12	<i>Entoloma sericeum</i> Quél.	Entolomataceae	Saprofit	Zehirli
13	<i>Cuphophyllus virgineus</i> (Wulfen) Kovalenko	Hygrophoraceae	Saprofit	Yenilebilir
14	<i>Hygrocybe acutoconica</i> (Clem.) Singer	Hygrophoraceae	Saprofit	Yenilebilir
15	<i>Laccaria amethystina</i> Cooke	Hydnangiaceae	Mikorizal	Yenilebilir
16	<i>Laccaria laccata</i> (Scop.) Cooke	Hydnangiaceae	Mikorizal	Yenilebilir
17	<i>Hebeloma album</i> Peck.	Hymenogastraceae	Mikorizal	Yenilmez
18	<i>Crepidotus cesatii</i> (Rabenh.) Sacc.	Crepidotaceae	Saprofit	Yenilmez
19	<i>Inocybe assimilata</i> Britzelm.	Inocybaceae	Mikorizal	Zehirli
20	<i>Inocybe cincinnata</i> (Fr.) Quél.	Inocybaceae	Mikorizal	Zehirli
21	<i>Inocybe fuscidula</i> Velen.	Inocybaceae	Mikorizal	Zehirli
22	<i>Inocybe geophylla</i> (Pers.) P. Kumm.	Inocybaceae	Mikorizal	Zehirli
23	<i>Inocybe queletii</i> Konrad	Inocybaceae	Mikorizal	Zehirli
24	<i>Marasmius oreades</i> (Bolton) Fr.	Marasmiaceae	Saprofit	Yenilebilir
25	<i>Mycetinis scorodoni</i> (Fr.) A.W. Wilson & Desjardin	Omphalotaceae	Saprofit	Yenilebilir
26	<i>Schizophyllum commune</i> Fr.	Schizophyllaceae	Saprofit	Yenilmez
27	<i>Clitocybe amarescens</i> Harmaja	Tricholomataceae	Mikorizal	Zehirli
28	<i>Tricholoma equestre</i> (L.) P.	Tricholomataceae	Mikorizal	Yenilebilir
29	<i>Tricholoma sejunctum</i> (Sowerby) Quél.	Tricholomataceae	Mikorizal	Zehirli
30	<i>Tricholoma terreum</i> (Schaeff.) P. Kumm.	Tricholomataceae	Mikorizal	Yenilebilir
31	<i>Exidia glandulosa</i> (Bull.) Fr.	Auriculariaceae	Saprofit	Yenilebilir
32	<i>Exidia recisa</i> (Ditmar) Fr.	Auriculariaceae	Saprofit	Yenilebilir
33	<i>Astraeus hygrometricus</i> (Pers.) Morgan	Diplocystidiaceae	Saprofit	Yenilmez
34	<i>Rhizopogon ochraceorubens</i> A.H. Sm.	Rhizopogonaceae	Mikorizal	Yenilebilir
35	<i>Suillus collinitus</i> (Fr.) Kuntze	Suillaceae	Mikorizal	Yenilebilir
36	<i>Cantharellus cinereus</i> (Pers.) Fr.	Cantharellaceae	Saprofit	Yenilebilir
37	<i>Clavulina cinerea</i> (Bull.) J. Schröt.	Clavulinaceae	Mikorizal	Yenilebilir
38	<i>Daedalea quercina</i> (L.) Pers.	Fomitopsidaceae	Saprofit	Yenilmez
39	<i>Phaeolus schweinitzii</i> (Fr.) Pat.	Fomitopsidaceae	Parazit	Yenilmez
40	<i>Postia stiptica</i> (Pers.) Jülich	Fomitopsidaceae	Saprofit	Yenilmez
41	<i>Ganoderma resinaceum</i> Boud.	Ganodermataceae	Parazit	Yenilebilir
42	<i>Steccherinum ochraceum</i> (Pers.) Gray	Meruliaceae	Saprofit	Yenilmez
43	<i>Byssomerulius corium</i> (Pers.) Parmasto	Phanerochaetaceae	Saprofit	Yenilmez
44	<i>Faerberia carbonaria</i> (Alb. & Schwein.) Pouzar	Polyporaceae	Saprofit	Yenilebilir
45	<i>Hapalopilus nidulans</i> (Fr. : Fr.) P. Karst.	Polyporaceae	Saprofit	Yenilmez
46	<i>Trametes hirsuta</i> (Wulfen) Lloyd	Polyporaceae	Saprofit	Yenilmez
47	<i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd	Polyporaceae	Saprofit	Yenilmez
48	<i>Laeticutiscristata</i> (Schaeff.) Audet	Albatrellaceae	Saprofit	Yenilebilir
49	<i>Bondarzewia mesenterica</i> (Schaeff.) Kreisel	Bondarzewiaceae	Saprofit	Yenilebilir
50	<i>Lactarius azonites</i> (Bull.) Fr.	Russulaceae	Mikorizal	Yenilmez
51	<i>Lactarius deliciosus</i> (L.) Gray	Russulaceae	Mikorizal	Yenilebilir
52	<i>Lactarius piperatus</i> (L.) Pers.	Russulaceae	Mikorizal	Yenilebilir
53	<i>Russula erythropus</i> Fr. ex Pelt.	Russulaceae	Mikorizal	Yenilebilir
54	<i>Russula heterophylla</i> (Fr.)	Russulaceae	Mikorizal	Yenilebilir
55	<i>Russula queletii</i> Fr.	Russulaceae	Mikorizal	Yenilmez
56	<i>Russula rosea</i> Pers.	Russulaceae	Mikorizal	Yenilmez
57	<i>Russula violeipes</i> Quél.	Russulaceae	Mikorizal	Yenilmez
58	<i>Stereum hirsutum</i> (Willd.) Pers.	Stereaceae	Saprofit	Yenilmez
59	<i>Hydnellum concrescens</i> (Pers.) Banker	Bankeraceae	Mikorizal	Yenilmez
60	<i>Tremella mesenterica</i> Retz.	Tremellaceae	Parazit	Yenilebilir

Tespiti yapılan makrofungusların yörede ve yakın çevrede yapılan çalışmalar sonucunda belirlenen türlerin ortak habitaları Çizelge 3.3.'te verilmiştir.

Çizelge 3.4. Diğer çalışmalarda belirlenen ortak makrofungus türlerinin habitatları.

Sıra	Makromantarın Adı	Şahin [192]	Gültekin [160]	Servi [146]	Sesli [60]	Yeşilbaş [174]	Yağız [193]	Yağız [129]	Karakaya [194]
1	<i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers.	1	-	-	-	-	-	-	1
2	<i>Lycoperdon lividum</i> Pers	1	1	1	-	-	-	-	-
3	<i>Amanita crocea</i> (Quel.) Singer.	1	-	-	1	-	-	-	-
4	<i>Amanita vaginata</i> var. alba (De Seynes).	1	-	1	1	-	-	-	1
5	<i>Entoloma hirtipes</i> (Schumach.) M.M.	1	-	-	-	-	1	-	-
6	<i>Entoloma sericeum</i> Quél.	1	-	-	-	-	1	-	-
7	<i>Hygrocybe acutoconica</i> (Clem.) Singer	1	-	-	-	-	1	-	-
8	<i>Laccaria laccata</i> (Scop.) Cooke	1	-	-	-	-	1	1	1
9	<i>Crepidotus cesatii</i> (Rabenh.) Sacc.	1	1	-	-	-	-	-	-
10	<i>Inocybe assimilata</i> Britzelm.	1	-	-	-	-	1	-	-
11	<i>Inocybe cincinnata</i> (Fr.) Quél.	1	-	-	-	-	1	-	-
12	<i>Inocybe fuscidula</i> Velen.	1	-	-	-	-	1	-	-
13	<i>Inocybe geophylla</i> (Pers.) P. Kumm.	1	-	1	-	-	-	-	-
14	<i>Inocybe queletii</i> Konrad	1	-	-	-	-	1	1	-
15	<i>Marasmius oreades</i> (Bolton) Fr.	1	-	1	1	1	1	-	1
16	<i>Schizophyllum commune</i> Fr.	1	1	1	1	1	-	-	1
17	<i>Tricholoma equestre</i> (L.) P.	1	-	-	-	-	1	-	-
18	<i>Exidia glandulosa</i> (Bull.) Fr.	1	1	-	-	-	-	-	-
19	<i>Astraeus hygrometricus</i> (Pers.) Morgan	1	-	-	-	-	-	1	-
20	<i>Suillus collinitus</i> (Fr.) Kuntze	1	-	1	-	-	-	-	-
21	<i>Daedalea quercina</i> (L.) Pers.	1	1	-	1	1	-	-	1
22	<i>Postia stiptica</i> (Pers.) Jülich	1	-	1	-	-	-	-	1
23	<i>Trametes hirsuta</i> (Wulfen) Lloyd	1	-	-	-	1	1	-	-
24	<i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd	1	1	1	-	1	1	-	1
25	<i>Albatrellus cristatus</i> (Schaeff.) Kotl. &	1	-	-	-	-	-	1	-
26	<i>Lactarius azonites</i> (Bull.) Fr.	1	-	-	-	-	1	-	-
27	<i>Lactarius deliciosus</i> (L.) Gray	1	1	1	1	1	1	1	1
28	<i>Lactarius piperatus</i> (L.) Pers.	1	-	-	1	-	1	-	-
29	<i>Russula erythropus</i> Fr. exPelt.	1	-	-	-	-	-	-	1
30	<i>Russula heterophylla</i> (Fr.)	1	-	-	-	-	1	-	-
31	<i>Hydnellum concrescens</i> (Pers.) Banker	1	-	-	-	-	-	-	-
32	<i>Tremella mesenterica</i> Retz.	1	1	1	-	1	-	-	1



#### 4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

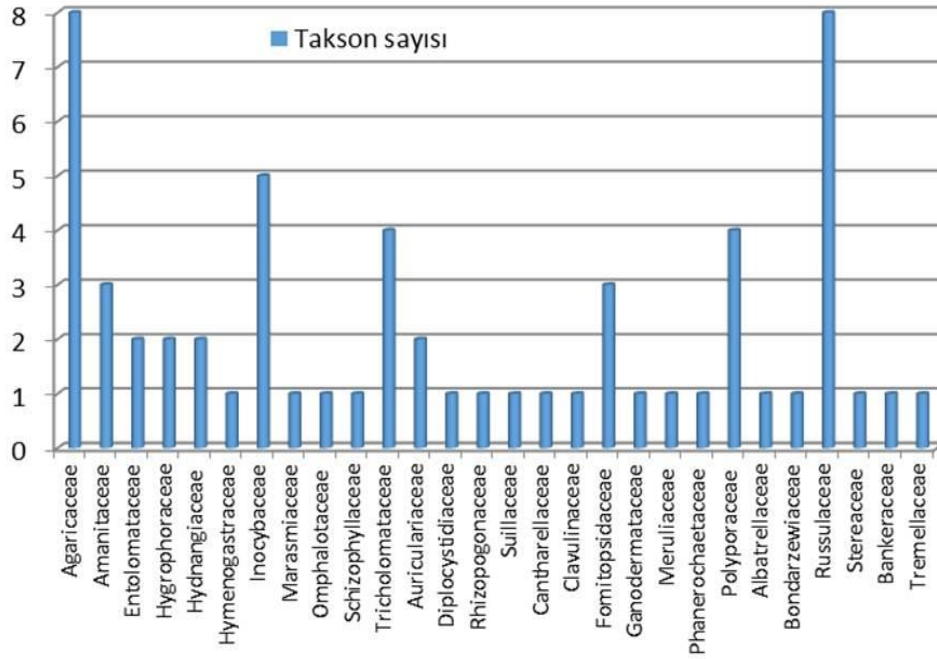
Düzce Şehir Ormanı sınırlarında arazi ve büroda yapılan tüm çalışmalar sonucunda 1 sınıf, 8 takım, 28 familya, 41 cins, 60 adet makrofungus tespit edilmiştir. Tespiti yapılan makrofungusların yörede ve yakın çevrede yapılan çalışmalar sonucunda belirlenen türlerin ortak habitaları incelendiğinde yörede 32 türde ortak habitat olduğu ve 28 türün ise yöre için yeni kayıt olduğu belirlenmiştir. Belirlenen taksonlardan *Lepiota cortinarius* Türkiye için yeni kayıttır.

Çizelge 4.1. Bölgeye yakın çalışmaların mevcut çalışmayla karşılaştırılması.

Yakın Bölgesel Çalışmalar	Tanımlanan Ortak Takson Sayısı (adet)	Toplam takson (adet)	Benzerlik Oranları (%)
U. Şahin ve Ark. [192]	4	51	7,84
H. Servi [146]	13	98	13,27
S. Sümer [33]	13	94	13,83
M. Yalçın ve Ark. [195]	6	45	13,33
D. Yağız ve Ark. [193]	26	260	10,00
A. Karakaya [194]	17	79	21,52
Y. Yeşilbaş [174]	11	65	16,92
B. Ç. Gültekin [160]	11	92	11,96
M. Y. Özkazanç [175]	5	41	12,20
I. Akata [147]	21	203	10,34

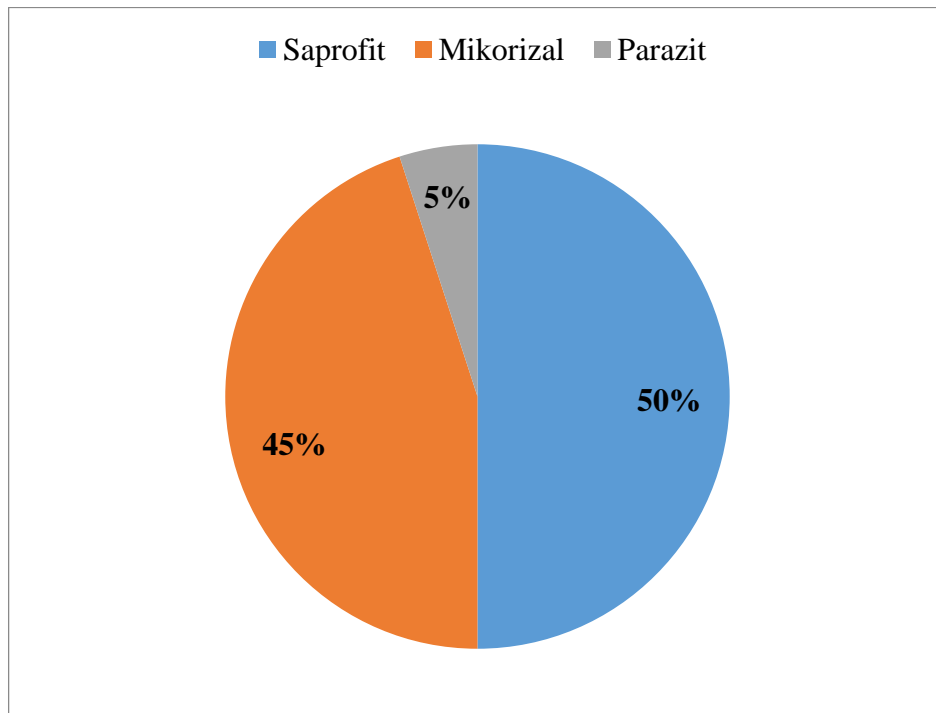
Basidiomycota bölümüyle ilgili olarak, araştırma alanına yakın çevre ve komşu bölgelerde yapılan çalışmaların bulgularıyla mevcut çalışma arasında %7,84-21,52 düzeyinde (Çizelge 4.1) benzerlik bulunmaktadır. Çizelge 4.1'e göre Kocaeli yöresi için takson sayıları ve ilgili çalışmalar arasındaki benzerlik %21,52, Bartın-Küre Dağları Milli Parkı bölümü için %16,92 olup yakın çevresi Bolu ve Düzce yöresinde 26 ortak taksonla en yüksek sayıya ulaşılmasına rağmen benzerlik oranı %10'dur. Düzce Şehir Ormanı, makrofungus topluluklarının çeşitliliği yönünden benzerlik oranlarının düşük olması, özellikle yapay sahil çamı plantasyonu ile hakim bitki türünün tesisi ve buna yönelik farklı işletme uygulamalarının bir sonucu olarak değerlendirilebilir. Gassibe ve ark. (2015)'e göre bu durum, ekstrem ekolojik koşullarda bulunan *P. pinaster*'in meşcerelerinin yüksek fungal potansiyele ve çeşitliliğe sahip olmasının bir sonucudur.

Çizelge 4.2. Makrofunguların familyalara göre dağılımı.



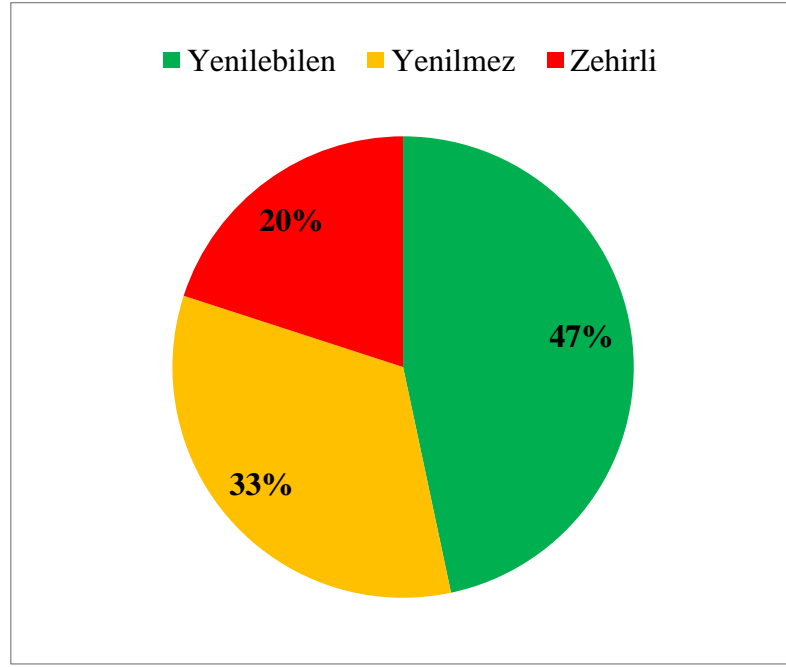
Türlerin familyalara dağılımı incelendiğinde en çok makrofungus türü Russulaceae ve Agaricaceae familyalarındadır. Makrofunguların Familyalara dağılımları Çizelge 4.2.'de gösterilmiştir. Yörede tespit edilen makrofunguların beslenme biçimleri ele alındığında Mikorizal (27), Saprofit (30), Parazit (3) olmak üzere Çizelge 4.3.'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.3. Makrofunguların beslenme biçimlerine göre dağılımı.



Makrofungusların beslenme şekillerine göre dağılımları incelendiğinde Saprofit; % 50, Mikorizal; % 45, Parazit; % 5'tür.

Çizelge 4.4. Makrofunguların yenilme biçimlerine göre dağılımı.



Tanımlanan taksonların 28 adedi yenilebilir, 20 adedi yenilemez ve 12 adedi ise zehirli olarak sınıflandırılmıştır (Çizelge 4.4). Zehirli mantar türleri: *C. seminuda*, *L. cortinarius*, *L. echinella*, *E. hirtipes*, *E. sericeum*, *I. assimilata*, *I. cincinnata*, *I. fuscidula*, *I. geophylla*, *I. queletii*, *C. amarescens* ve *T. sejunctum* taksonlarıdır. Çalışma yöresinde herhangi bir zehirlenme vakası bilinmemektedir. Bunun nedeni, yöre halkının sadece iyi bilinen yenilebilir mantarları toplaması ve tüketmesidir. Belirlenen örneklerin büyük bölümünün yenir özellikte olmasına rağmen, türlerden *L. deliciosus*'un“melki”, *T. terreum*'un “Karagörece”, *L. piperatus*'un“acı mantarı” ve *M. oreades*'in de “mıhbaşı” veya “cincile” adıyla yöre halkı tarafından tanındığı ve pazar ürünü olarak değerlendirildiği görülmüştür. Bu yüzden, şehir ormanında doğal olarak yetişmekte olan mantarların halka tanıtılarak besin değeri olan türlerin ticaretinin teşvik edilmesi yöre halkına ekonomik olarak katkı sağlayacaktır.

Sonuç olarak;

- Çalışma sayesinde ülkemiz biyoçeşitliliğine katkıda bulunulmuştur.
- Tespit edilen yeni kayıt ülkemiz makrofungus sayısının artmasına katkıda bulunacaktır.
- Teşhis edilen taksonlardan yenen, yenmez ve zehirli özellikteki türlerin yöre halkına tanıtımıyla daha iyi faydalanabilme imkanı sağlanacaktır.
- Sahil amı plantasyonun yörenin biyoçeşitliliğine katkıda bulunmuştur.
- Çalışmanın odun dışı ürünlerde faydalanmada ve amenajman planlarında fonksiyonel ormancılık için altlık olacaktır.

## 5. KAYNAKLAR

- [1] S. T. Chang, "Global impact of edible and medical mushrooms on human welfare in the 21st century: Nongreen Revolution," *International Journal of Medical Mushrooms*, c. 1, sayı 10, ss. 1-7, 1999.
- [2] Y. Uzun, "Ardahan ve İğdır yöresinde yetişen makrofunguslar üzerinde taksonomik bir araştırma," Doktora tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye, 2004.
- [3] L. Racz, L. Papp, B. Prokai, and Z. Kovacz, "Trace element determination in cultivated mushrooms: an investigation of manganese, nickel, and cadmium intake in cultivated mushrooms using ICP atomic emission," *Microchemical Journal*, c. 54, sayı 210, ss. 444-451, 1996.
- [4] J. Vetter, "Data on arsenic and cadmium contents of some common mushrooms," *Toxicion*, c. 32, sayı 1, ss. 11-15, 1994.
- [5] L. Rigler, *Die Türkei und deren Bewohner in ihren naturhistorischen, physiologischen und pathologischen Verhältnissen vom Standpunkte Konstantinopel's*, 2. Bänden, Wien, Germany, Verlag von Carl Gerold, ss. 111-113, 1852.
- [6] P. Tchihatcheff, *Asie Mineure III, Botanique II, Paris, France*, Gide et J. Baudry, ss. 670-672, 1860.
- [7] K. Fritsch, "Beitrag zur Flora von Constantinopel I. Kryptogamen, Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften Wien, Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, c. 68, sayı 2, ss. 219-250.
- [8] M. Maire, "Etude des Champignons Récoltés en Asie Mineure," *Bulletin Société des Sciences de Nancy*, c. 3, sayı 7, ss. 165-188, 1904.
- [9] H. F. Handel, Mazetti, "Ergebnisse einer Botanischen Reise in das Pontische Randgebirge in Sandschak Trapezunt," *Annalen des K.K. Naturhistorischen Hofmuseum*, 23. baskı, ss. 101-107, 1909.
- [10] J. Zwara, "Contribution A'la des Russules de l' Asie Mineure," *Bulletin de la Société botanique de France*, c. 48, ss. 253-258, 1932.
- [11] A. Pilát, "Additamenta and floram asie minoris hymenomycetum, Pars Secunda: Agaricineae," *Bulletin Société mycologique de France*, c. 48, sayı 3.4, ss. 283-302, 1932.
- [12] K. Lohwag, "Türkiyenin mantar florası hakkında araştırma," *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, c. 7, sayı 1, ss. 129-137, 1957.
- [13] K. Lohwag, "Kavaklarda odun tahripçisi mantarlar," *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, c. 9, sayı 1, ss. 7-10, 1959.
- [14] K. Lohwag, "Belgrad Ormanı,'ndan mikolojik notlar," *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, c. 14, sayı 2, ss. 128-135, 1964.



- [15] K. Lohwag, "Ankara ve çevresindeki ağaçlara arız olan mantar türleri," *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı*, Fasikül, 4, ss. 246-249, 1965.
- [16] M. Selik, "Belgrad Ormanı,nda bulunan yenen mantarlar," *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, Seri A, c. 15, sayı 2, ss. 48-55, 1965.
- [17] M. Selik, ve S., Aksu "İstanbul'un park ve korularındaki yerli ve yabancı ağaç türlerine arız olan odun tahrip eden mantarlar," *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, c. 17, sayı 1, ss. 90-95, 1967.
- [18] N. Öder, "Bolu ili ve çevresinde yetişen zehirli ve yenen şapkalı mantarlar üzerinde taksonomik araştırmalar," Doktora tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye, 1972.
- [19] M. Öner, "A Contribution to the knowledge of common turkish higher fungi," *Mycopathologia et Mycologia Applicata*, c. 47, sayı 4, ss. 369-373, 1972.
- [20] K. Karamanoğlu, ve N., Öder, "Bursa ili ve çevresinde yetişen bazı şapkalı mantarlar," *Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Mecmuası*, c. 3, ss. 13-33, 1973.
- [21] M. Selik, *Türkiye odunsu bitkileri özellikle orman ağaçlarında hastalık amili ve odun tahrip eden mantarlar*, İstanbul, Türkiye: İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, ss. 199, 1973.
- [22] F. Kotlaba, "Contribution to the knowledge of the turkish macromycetes," *Ceska Mycologie*, c. 30, ss. 156-169, 1976.
- [23] N. Öder, "İç Ege ve Batı Karadeniz Bölgelerinin bazı önemli yenen mantar türleri," *Türkiye I. Yemeklik Mantar Kongresi*, Yalova, 1976.
- [24] S. Sümer, "Belgrad Ormanı,'ndan kesilmiş odunlara arız olan önemli odun tahripçisi mantarlar üzerinde araştırmalar," *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, c. 26, sayı 1, ss. 175-235, 1976.
- [25] N. Öder, *Bazı zehirli mantarlar ve mantar zehirlenmelerinde ilk yardım*, Ankara, Türkiye: Şafak Matbaası, 1977.
- [26] S. Sümer, *Belgrad Ormanındaki ağaçlarda çürüklük doğuran önemli mantarlar*, İstanbul, Türkiye: İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, ss. 239-244, 1977.
- [27] T. Niemala, and P., Uotila, "Lignicolous Macrofungi From Turkey and Iran," *Karstenia*, c. 17, ss. 33-39, 1977.
- [28] R. Watling, and N. M. Gregory, "Larger Fungi From Turkey, Iran and Neighbouring Countries," *Karstenia*, c. 17, ss. 59-72, 1977.
- [29] N. Öder, "Halkın yararlandığı bazı önemli yenen mantarlar," *Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu VII. Bilim Kongresi Sektörünü*, Aydın, 1980.
- [30] F. Gücin, ve M. Öner, "Manisa ili dahilinde yetişen makrofunguslar," *Doğa Bilim Dergisi Temel Bilimler*, c. 6, sayı.3, ss. 91-96, 1982.
- [31] N. Öder, "Kastamonu çevresinde yetişen bazı şapkalı mantarlar," *Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, c. 2, ss. 39-40, 1982.
- [32] M. Selik, ve S. Sümer, "Some new additions to Turkey fungus flora," *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, c. 32, sayı 2, ss. 28-32, 1982.

- [33] S. Sümer, *Batı Karadeniz Bölgesi, özellikle Bolu çevresinde bulunan odun tahripçisi mantarlar*, İstanbul, Türkiye: İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, ss. 297-312, 1982.
- [34] F. Gücin, “Elazığ yöresinde yenen doğa mantarları ve yurdumuz makromantar florası için yeni kayıt olanlar,” *Türkiye II. Yemeklik Mantar Kongresi*, Yalova, 1984.
- [35] M. Öner, M. Dizbay, F. Uçar, ve İ. Karaboz, “Güney.Batı Anadolu ve Konya iline ait bazı parazitik funguslar,” *Doğa Bilim Dergisi*, c. 2, ss. 8-3, 1984.
- [36] M. Abatay, “Orta ve Doğu Karadeniz Bölgesinde bulunan odun tahripçisi mantarlar,” *IV. Türkiye Fitopatoloji Kongresi*, İzmir, 1985.
- [37] Y. Altan, F. Gücin, ve M.T. Babaç, “Gülveren Köyü (Erzurum.Şenkaya) florasına ait gözlemler,” *Journal of The Faculty of Sciences*, c. 8, ss. 21-38, 1986.
- [38] N. Öder, “Karadeniz Bölgesinde (Sinop.Artvin İlleri arası) yetişen önemli bazı zehirli mantarlar üzerinde taksonomik araştırmalar,” *Selçuk Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, c. 5, ss. 87-104, 1986.
- [39] F. Gücin, “Macrofungi of Pötürge (Malatya) in Eastern Anatolia,” *The Journal of Fırat University*, c. 2, sayı 1, ss. 19-26, 1987.
- [40] S. Sümer, *Türkiye'nin yenen mantarları*, İstanbul, Türkiye: Ersu Matbaacılık, ss. 102, 1987.
- [41] M. Işıloğlu, “Malatya ili ve çevresinde yetişen yenen ve zehirli mantarlar üzerinde taksonomik araştırmalar,” Yüksek lisans tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye, 1987.
- [42] M. Abatay, “Değişik ekolojilerde odunda gelişebilen yenilebilir fungus türleri üzerine araştırmalar,” *V. Türkiye Fitopatoloji Kongresi*, Antalya, 1988.
- [43] N. Öder, 1988, “Karadeniz Bölgesinde (Sinop-Artvin İlleri arası) yetişen halkın tanıdığı bazı önemli yenen mantarlar üzerinde taksonomik araştırmalar,” *Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, c. 8, ss. 215-257, 1988.
- [44] F. Gücin, “Doğu Anadoludaki bazı illerimiz ve çevresinde tespit edilen odun tahripçisi makrofunguslar,” *I. Uluslararası Çevre Koruma Sempozyumu Bildirileri Çevre Kirliliği ve Kontrolü*, Antalya, 1988
- [45] S. Sümer, “Türkiye mantar florası için yeni bazı yeni kayıtlar,” *Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, sayı 6, 1989.
- [46] A.Ü. Tamer, Y. Altan, ve F. Gücin, “Gülveren Köyü (Erzurum.Şenkaya) florasında belirlenen bazı parazit funguslar,” *Anadolu Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Dergisi* c. 1, sayı 2, ss. 45-55, 1989.
- [47] A. Asan, ve F. Gücin, “İstranca Dağlarında (Trakya) Belirlenen Bazı Makrofunguslar,” *X. Ulusal Biyoloji Kongresi, Erzurum*, 1990.
- [48] A. Öztürk, İ.H. Arık, ve K. Demirel, “İnegöl (Bursa) çevresinde yetişen zehirli ve yenen mantarlar üzerinde sistematik, morfolojik ve ekolojik incelemeler,” *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi*, c. 1, sayı 1, ss. 27-38, 1990.
- [49] M. H. Solak, ve F. Gücin, “Bursa yöresinden bazı makrofunguslar,” *X. Ulusal Biyoloji Kongresi, Erzurum*, 1990.

- [50] A. Ü. Tamer, Y. Altan, ve F. Gücin, "Doğu Anadolu florasında belirlenen bazı parazit funguslar," *Turkish Journal of Botany* c. 14, ss. 83-86., 1990.
- [51] F. Gücin, "Fırat Havzasında belirlenen bazı tıbbi ve zehirli mantarlar," *Fırat Havzası Tıbbi ve Endüstriyel Bitkiler Sempozyumu*, Elazığ, 1991.
- [52] M. Işıloğlu, ve R. Watling, "Poisoning by *Lepiota helveola* Bres. in South Turkey," *Edinburgh Journal of Botany*, c. 48, ss. 191-100, 1991.
- [53] R. Watling, ve M. Işıloğlu, "Torrendia pulchella Bres. A New and Interesting Record From Türkiye," *Turkish Journal of Botany*, c. 15, sayı 3, ss. 297-299, 1991.
- [54] M. H. Solak, ve F. Gücin, "Bursa Yöresinden Türkiye için yeni makrofungus türleri ve yörede belirlenen diğer makrofunguslar," *Turkish Journal of Botany*, c. 16, ss. 335-346, 1992.
- [55] T. Gezer, "Denizli ili sınırları içinde yetişen bazı makrofunguslar üzerine taksonomik bir araştırma," Yüksek lisans tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye, 1992.
- [56] M. Işıloğlu, "Muğla yöresinin yenen mantarları," *Türkiye IV. Yemeklik Mantar Kongresi*, Yalova, 1992.
- [57] Ö. O. Ertan, "Eğirdir civarında tespit edilen bazı şapkalı mantarlar," *Fırat Üniversitesi XI. Ulusal Biyoloji Kongresi*, Elazığ, 1992.
- [58] F. Gücin, "Kozak Yaylası,nda (Bergama.İzmir) yetişen ve ihraç potansiyeli olan kuzu göbeği (*morchella*) mantarları," *Ekoloji Çevre Dergisi*, c. 6, ss. 22-27, 1993.
- [59] G. Kaşık, "Konya ilinde ağaçlarda yetişen bazı makrofungusların taksonomisi üzerinde bir araştırma," *Turkish Journal of Botany*, c. 18, ss. 23-27, 1994.
- [60] E. Sesli, , "Trabzon ili Maçka yöresi makrofungusları üzerine taksonomik bir araştırma," Yüksek lisans tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, Türkiye, 1994.
- [61] A. Baytop, "Türkiye'nin makrofungusları ile ilgili bir yayın listesi," *Turkish Journal of Botany*, c. 18, ss. 175-185, 1994.
- [62] S. Baydar, ve E. Sesli, "Trabzon ili Akçaabat yöresinde belirlenen makromantarlar," *Turkish Journal of Botany*, c. 18, ss. 99-101, 1994.
- [63] A. Afyon, "İsparta yöresi'nin yenen mantarları," *XII. Ulusal Biyoloji Kongresi*, Edirne, 1994.
- [64] E. Sesli, "Trabzon yöresinde yetişen makromantarlar üzerinde taksonomik bir araştırma," Doktora tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, Türkiye, 1994
- [65] F. Gücin, M. Işıloğlu, ve M.H. Solak, "Ecological Observation on West Anatolian Macrofungi," *IV. Güneybatı Asya Bitki Hayatı Sempozyumu*, İzmir, 1995.
- [66] F. Gücin, M.H. Solak, ve M. Işıloğlu, "Mushrooms of Uludağ," *IV. Güneybatı Asya Bitki Hayatı Sempozyumu*, İzmir, 1995.
- [67] F. Gücin, M.H. Solak, ve M. Işıloğlu, "Macrofungi of Kozak Plateau (West Anatolia)," *XII. Congress of European Mycologists, Wageningen, Netherlands*, 1995.

- [68] F. Gücin, ve M. Işıloğlu, "Some new Ascomycetes genera records for the fungi flora of Turkey," *Turkish Journal of Botany*, c. 1, sayı 19, ss. 485-487, 1995.
- [69] M. Işıloğlu, ve Z. Bahçecioğlu, "Malatya yöresi parazit makrofungusları," *XII. Ulusal Biyoloji Kongresi*, Edirne, 1995.
- [70] M. Işıloğlu, and N. Öder, "Contributions to the macrofungi of mediterranean Turkey," *Turkish Journal of Botany*, c. 19, ss. 603-609, 1995.
- [71] G. Kaşık, ve C. Öztürk "Aksaray ilinde tespit edilen yeniden zehirli ve yenmez durumda olan bazı makromantarlar," *Turkish Journal of Botany*, c. 19, ss. 401-403, 1995.
- [72] E. Sesli, "Tulostoma brumale Pers.:Pers. Gasteromycetes'lerden Türkiye için yeni bir kayıt," *Turkish Journal of Botany*, c. 19, ss. 599-600, 1995.
- [73] E. Toprak "Niğde il sınırlarıiçerisinde yetişen makrofunguslar üzerinde taksonomik araştırmalar", Yüksek lisans tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye, 1995.
- [74] R. Watling, F. Gücin, and M. Işıloğlu, "Battarraea Phalloides its history, biology and extension to its distribution," *Nova Hedwigia*, c. 60, ss. 13-18, 1995.
- [75] A. Afyon, "Isparta yöresinde belirlenen bazı makroskopik mantarlar," *Turkish Journal of Botany*, c. 20, ss. 161-164, 1996.
- [76] K. Demirel, "Van yöresi makrofungusları," *Turkish Journal of Botany*, c. 20, ss. 163-169, 1996.
- [77] C. Öztürk, ve G. Kaşık, "Ürgüp'te (Nevşehir) yetişen bazı makrofunguslar," *Selçuk Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, c. 13, ss. 50-55, 1996.
- [78] E. Sesli, and S. Baydar, "A preliminary checklist of Agaricales of Turkey," *Mycotaxon*, c. 60, ss. 213-224, 1996.
- [79] A. Yıldız, ve A.S. Ertekin, "Bazidyomiset makrofunguslarından Türkiye için iki yeni kayıt," *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, c. 3, sayı 1, ss. 5-58, 1996.
- [80] F. Yılmaz, N. Öder, and M., Işıloğlu, "The macrofungi of the Soma (Manisa) and Savaştepe (Balıkesir) districts," *Turkish Journal of Botany*, c. 21, ss.221-230, 1997.
- [81] T. Aşkun, and M. Işıloğlu, "Macrofungi of Balya (Balıkesir) County," *Turkish Journal of Botany*, c. 21, ss. 279-284, 1997.
- [82] A. Afyon, "Mycoflora of Derbent District (Konya)," *Turkish Journal of Botany*, c. 21, ss. 217-220, 1997.
- [83] K. Demirel "New records for the mycoflora of Turkey," *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, c. 4, sayı 1, ss. 49-52, 1997.
- [84] M. Işıloğlu, "Macrofungi of Sarıçiçek yaylası, (Malatya)," *Turkish Journal of Botany*, c. 21, ss. 63-65, 1997.
- [85] C. Öztürk, G., Kaşık, and E. Toprak, "Ascomycetes makrofunguslarından Türkiye için iki yeni kayıt," *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, c.4, sayı 1, ss. 53-56, 1997.
- [86] A. Yıldız, ve A.S. Ertekin, "Contributions to the macrofungal flora of Diyarbakır," *Turkish Journal of Botany*, c. 21, ss. 119-122, 1997.
- [87] K. Demirel "New records for the fungal flora of Turkey," *Turkish Journal of Botany*, c. 22, ss. 349-353, 1998.

- [88] G. Kaşık, ve C. Öztürk, "İstanbul'da görülen mantar zehirlenmelerinden sonra tespit edilen makrofunguslar," *Selçuk Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, c. 15, ss. 41-46, 1998.
- [89] E. Sesli, "Ten new records of macrofungi for Turkey," *Turkish Journal of Botany*, c. 22, ss. 43-50, 1998.
- [90] G. Stojchev, A. Asan, and F. Gücin, "Some macrofungi species of european part of Turkey," *Turkish Journal of Botany*, c. 22, ss. 341-348, 1998.
- [91] H. Kurt, "Akören İlçesi (Konya) makrofungusları üzerinde bir araştırma," Yüksek lisans tezi, Biyoloji bölümü Fen Bilimleri Enstitüsü, Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye, 1999.
- [92] M. H. Solak, M. Işıloğlu, F. Gücin, and İ. Gökler, "Macrofungi of İzmir province," *Turkish Journal of Botany*, c. 23, ss. 383-390, 1999.
- [93] K. Demirel, Y. Uzun, "Sarıkamış (Kars) ilçesinden Türkiye mantar florası için yeni kayıtlar," *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, c. 6, sayı 1, ss. 83-88, 1999.
- [94] A. Kaya, "Muş ve Bitlis yörelerinde yetişen yenen ve zehirli makrofunguslar üzerinde taksonomik bir araştırma," Doktora tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye, 1999.
- [95] İ. Aslantaş, "Sivas yöresinin mantarları," Yüksek lisans tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnönü Üniversitesi, Malatya, Türkiye, 1999.
- [96] H. Allı, ve M. Işıloğlu, "Muğla yöresinin parazit makrofungusları," *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, c. 7, sayı 1, ss. 249-255, 2000.
- [97] G. Kaşık, C. Öztürk, ve H.H., Doğan, "Ermenek (Karaman) yöresinin makrofungusları," *Selçuk Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, c. 16, ss. 61-65, 2000.
- [98] G. Kaşık, ve C. Öztürk, "Hadim ve Taşkent (Konya) yöresinin makrofungusları," *Selçuk Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, c. 17, ss. 1-6, 2000.
- [99] C. Öztürk, G. Kaşık, ve H.H. Doğan, "Beyreli (Hadim.Konya) yöresinden bazı makrofunguslar," *Selçuk Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, c. 1, sayı 16, ss. 37-41, 2000.
- [100] E. Sesli, and İ. Türkekül "Three new records for the Turkish mycoflora," *Turkish Journal of Botany*, c. 24, ss. 259-262, 2000.
- [101] K. Gezer, "Contributions to the Macrofungi flora of Antalya province," *Turkish Journal of Botany*, c. 24, ss. 293-296, 2000.
- [102] T. Gezer, İ. Gökler, ve M. Işıloğlu, "Türkiye mikoflorası için Antalya yöresinden yeni kayıtlar," *Çev Kor Dergisi*, c. 10, sayı 3, ss. 17-19, 2000.
- [103] A. Kaya, and K. Demirel, "New additions to Turkish Entolomataceae," *Hacettepe Bulletin of Natural Sciences and Engineering*, c. 28, ss. 39-43, 2000.
- [104] K. Demirel, and M. Nacar, "Macrofungi of Çemişgezek (Tunceli) District," *Hacettepe Bulletin of Natural Sciences And Engineering*, c. 28, ss. 1-7, 2000.
- [105] E. Sesli, and İ. Türkekül "Three new records for the Turkish mycoflora," *Turkish Journal of Botany*, c. 24, ss. 259-262, 2000.



- [106] H. H. Doğan, C. Öztürk, and G. Kaşık, "Two new records for the macrofungi flora of Turkey," *Selçuk Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, c.17, ss. 7-10, 2000.
- [107] N. Durkan, "Denizli Çal yöresi makrofungusları üzerinde taksonomik bir araştırma," Yüksek lisans tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Pamukkale Üniversitesi, Denizli, Türkiye, 2000.
- [108] M.H. Solak, E. Kalmış, ve M. Işıloğlu, "New records for the fungi flora of Turkey," *Bio-Science Research Bulletin*, c. 17, ss. 99-103, 2001.
- [109] G. Kaşık, C. Öztürk, ve E.Toprak, "Macrofungi of Niğde province (Turkey)," *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, c. 8, sayı 2, ss.137-142, 2001.
- [110] A. Kaya, "Contributions to the Macrofungi flora of Bitlis province," *Turkish Journal of Botany*, c. 25, ss. 379-383, 2001.
- [111] C. Öztürk, M. Güreler, ve H. H. Doğan, "Two new records for the fungal flora of Turkey," *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, c. 8, sayı 2, ss.133-136, 2001.
- [112] T. F. Ekici "Denizli Karcı Dağı'nın makrofungus florası", Yüksek lisans tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Pamukkale Üniversitesi, Denizli, Türkiye, 2002.
- [113] K. Demirel, Y. Uzun, ve A. Kaya, "Macrofungi of Ağrı province," *Turkish Journal of Botany*, c. 26, ss. 291-295, 2002.
- [114] M. H. Solak, ve F. Yılmaz, "Manisa yöresi makrofungus florasına katkılar," *Ekoloji Çevre Dergisi*, c. 43, ss.30-32, 2002.
- [115] A. Afyon, ve M. Konuk "Zonguldak yöresi makrofungusları üzerine bir araştırma," *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, c. 9, sayı 1, ss. 121-128, 2002.
- [116] G. Kaşık, C. Öztürk, A. Türkoğlu, ve H.H. Doğan, "Macrofungi flora of yahyalı district (Kayseri)," *Turkish Journal of Botany*, c. 27, ss. 453-462, 2003.
- [117] M. H. Solak, Yılmaz, ve F. Ersel "Muğla yöresinden türkiye makromikotasına yeni kayıtlar," *Ekoloji Çevre Dergisi*, c. 48, ss. 10-12, 2003.
- [118] C. Öztürk, G. Kaşık, H.H. Doğan, ve S. Aktaş, "Macrofungi of Alanya district," *Turkish Journal of Botany*, c. 27, ss. 303-312, 2003.
- [119] K. Demirel, A. Kaya, ve Y. Uzun, "Macrofungi of Erzurum province," *Turkish Journal of Botany*, c. 27, ss. 29-36, 2003.
- [120] A. Pekşen, ve G. Karaca, "Macrofungi of Samsun province," *Turkish Journal of Botany*, c. 27, ss. 173-184, 2003.
- [121] M. Yabanlı, M. Işıloğlu, ve M.H. Solak, "Ula (Muğla) yöresinde tespit edilen bazı yenen makrofunguslar," *XVII. Ulusal Biyoloji Kongresi*, Adana, 2004.
- [122] M.H. Solak, F. Gücin, Yılmaz, F., Ersel, ve M., Işıloğlu, "Some macrofungi from Çanakkale province," *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, c. 10, sayı 1, ss. 97-110, 2003.
- [123] K. Demirel, ve Y., Uzun, "Two new records of Phallales for the mycoflora of Turkey," *Turkish Journal of Botany*, c. 28, ss. 213-214, 2004.
- [124] G. Kaşık, H. H. Doğan, C. Öztürk, ve S. Aktaş, "New records in Coprinaceae and Bolbitiaceae from Mut (Mersin) District," *Turkish Journal of Botany*, c. 28, ss. 449-455, 2004.

- [125] M. Öner, ve T. Gezer, "A contribution to macrofungi of western part of Turkey," *Journal Food Science*, c. 27, ss. 17-38, 2004.
- [126] H. Allı, "Aydın yöresinin makrofungusları," Doktora tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, 2005.
- [127] A. Kaya, "Macrofungi determined in Gölbaşı (Adıyaman) district," *Turkish Journal of Botany*, c. 29, ss. 45-50, 2005.
- [128] H. Baş, "Muğla makrofungusları üzerinde taksonomik çalışmalar," Yüksek Lisans tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla Üniversitesi, Muğla, Türkiye, 2005.
- [129] D. Yağız, A. ve M., Afyon, Konuk, "The macrofungi of Karabük province," *Turkish Journal of Botany*, c. 29, sayı 5, ss.345-353, 2005.
- [130] Yılmaz, ve F. Ersel, "New records for the macromycota of Turkey from Balıkesir Province," *Turkish Journal of Botany*, c. 29, ss. 333-336, 2005.
- [131] Yılmaz, F. Ersel, ve M.H. Solak, "New records of morels from Turkey," *Mycotaxon*, c. 91, ss. 293-302, 2005.
- [132] E. Sesli, ve C. M. Denchev, "Checklist of the Myxomycetes and Macromycetes in Turkey," *Mycologia Balcanica*, c. 2, ss. 119-160, 2005.
- [133] E. Turgut, "Ondokuz Mayıs Üniversitesi Kurupelit (Samsun) alanındaki makrofungus florasının tespiti", Yüksek lisans tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun, Türkiye, 2005.
- [134] H. H. Doğan, ve C. Öztürk, "Karaman yöresi makrofunguslarının dağılımı," *Turkish Journal of Botany*, c. 30, ss. 193-207, 2006.
- [135] A. Kaya, "Macrofungi from andırın (Kahramanmaraş) district," *Turkish Journal of Botany*, c. 30, ss. 85-93, 2006.
- [136] E. Sesli, "New records of Tricholomataceae and Cortinarius (Pers.) Gray from Turkey," *Turkish Journal of Botany*, c. 30, ss. 59-62, 2006.
- [137] A. Türkoğlu, ve K. Gezer, "Hacer Ormanı, (Kayseri)'nin makrofungusları," *Ekoloji*, c. 15, sayı 59, ss. 43-48, 2006.
- [138] H. Allı, ve M. Işıloğlu, "Türkiye makrofunguslarına aydın yöresinden yeni kayıtlar," *Ekoloji Dergisi*, c. 16, ss. 63-73, 2007.
- [139] K. Gezer, M. Işıloğlu, A. Türkoğlu, ve H., Allı, "Macrofungi of Honaz Mountain (Denizli)," *Turkish Journal of Botany*, c. 31, ss. 253-261, 2007.
- [140] A. Türkoğlu, G. Kaşık, ve C. Öztürk, "New records for the macrofungi of Turkey", *Turkish Journal of Botany*, c. 31, sayı 5, ss. 471-475, 2007.
- [141] A. Kaya, Y., Uzun, K. Demirel, ve H.İ. Karacan, "Two new Arrhenia Fr. Records for the macrofungi of Turkey," *Turkish Journal of Botany*, c. 32, ss. 419-420, 2008.
- [142] S. Aktaş, C. Öztürk, G. Kaşık, ve H.H Doğan, "New records for the Turkish macrofungi from Amasya province," *Turkish Journal of Botany*, c. 33, ss. 311-321, 2009.
- [143] A. Türkmenoğlu, "Anamur (Mersin) ilçesi makrofungusları," Yüksek lisans tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye, 2010.

- [144] İ. Erkuş, “Nevşehir (Gülşehir-Derinkuyu) yöresinde yetişen makromantarlar üzerinde taksonomik bir araştırma,” Yüksek lisans tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat, Türkiye, 2010.
- [145] R. Subaşı, “Sivas ili Ulaş ilçesi yöresinde yetişen makromantarlar üzerine taksonomik bir araştırma”, Yüksek lisans tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat, Türkiye, 2010.
- [146] H. Servi, “Bolu Abant Tabiat Parkı makrofungus florası,” Yüksek lisans tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye, 2010.
- [147] I. Akata, Ç. Barbaros, ve M. Işıloğlu, “Macrofungal diversity og Ilgaz Mountain National Park and its environs (Turkey),” *Mycotaxon*, c. 113, ss. 287-290, 2010.
- [148] Z. Kırış, “Akdağmadeni (Yozgat) ve Gemerek (Sivas) makromantarları,” Yüksek Lisans tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erciyes Üniversitesi, Kayseri, Türkiye, 2011.
- [149] İ. Kunduz, “Kırıkkale-Kızılırmak havzası makrofungus florası,” Yüksek lisans tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale, 2011.
- [150] H. Güngör, H. Allı, ve M. Işıloğlu, “Ülkemiz mikotasına iki yeni makrofungus kaydı,” *IX. Türkiye Yemeklik Mantar Kongresi*, Denizli, 2012.
- [151] H. Güngör, M., Işıloğlu, F. Coşkun, ve M. Yaratanakul, “Muğla ilinden üç yeni Gyromitra (Discinaceae, Ascomycetes) takson kaydı,” *21. Ulusal Biyoloji Kongresi*, İzmir, 2012.
- [152] A. Türkoğlu, ve D. Yağız, “Contributions to the macrofungal diversity of Uşak province,” *Turkish Journal of Botany*, c. 36, ss. 580-589, 2012.
- [153] M. Yaratanakul, H. Güngör, N. Alkan, Ö. F. Çolak, ve M. H. Solak, “Muğla ilinden dört yeni Cortinarius (Cotinariaceae, Basidiomycetes) türü kaydı,” *21. Ulusal Biyoloji Kongresi*, İzmir, 2012.
- [154] O. Kaygusuz, “Gireniz Vadisi (Denizli) makrofungusları üzerine taksonomik ve ekolojik bir araştırma,” Yüksek lisans tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Pamukkale Üniversitesi, Denizli, Türkiye, 2012.
- [155] A. Türkoğlu, ve M. A. Castellano, “New records of some Ascomycete truffle fungi from Turkey,” *Turkish Journal of Botany*, c.38, sayı 2, ss. 406-416, 2013.
- [156] O. Y. Atıla, “Sarız (Kayseri) yöresinde yetişen makromantarlar üzerinde taksonomik araştırmalar,” Yüksek lisans tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Karaman, Türkiye, 2013.
- [157] F. Kurt, “Pozantı (Adana) ilçesi makrofungusları,” Yüksek lisans tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye, 2013.
- [158] U. Soylu, “İsrafil vadisi (Denizli) makrofungusları üzerine taksonomik ve ekolojik bir araştırma,” Yüksek lisans tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Pamukkale Üniversitesi, Denizli, Türkiye, 2014.
- [159] E. Keleş, “Yatağan (Muğla) yöresinin makrofungusları üzerinde taksonomik bir araştırma,” Yüksek lisans tezi, Muğla Sıtkı Koçaman Üniversitesi, Muğla, Türkiye, 2014.

- [160] B. Ç. Gültekin, "Şeker kanyonu (Yenice/Karabük) makrofungusları," Yüksek lisans tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye, 2014.
- [161] M. H. Solak, H., Alli, M. Işıloğlu, H. Güngör, ve E., Kalmış, "Contributions to the macrofungal diversity of Antalya Province," *Turkish Journal of Botany*, c. 38, ss. 386-397, 2014.
- [162] H. Güngör, Ö. F. Çolak, M. Yaratankul, M. Güngör, ve , M. H. Solak "New Ascomycete (Geoglossum umbratile, Peziza lobulata) records for Turkey," *Biological Diversity and Conservation*, c. 8, sayı 2, .ss. 1-3, 2015.
- [163] S. Alkan, "Çorum ili makrofungusları" ,Yüksek lisans tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye, 2015.
- [164] A. Kaya, ve Y. Uzun, "Six new genus records for Turkish Pezizales from Gaziantep Province," *Turkish Journal of Botany*, c. 39, sayı 3, ss. 506-511, 2015.
- [165] H. H. Doğan, ve Ö. Öztürk, "Six new Russula records from Turkey," *Mycotaxon*, c. 130, sayı 4, ss. 1117-1124, 2015.
- [166] H. Güngör, ve Ö. F. Çolak, Yaratankul Güngör, M. ve M. H., Solak, "New Ascomycete (Geoglossum umbratile, Peziza lobulata) records for Turkey," *Biological Diversity and Conservation*, c. 8, sayı 2, ss. 1-3, 2015.
- [167] I. Akata, ve H. H. Doğan, "Orbiliaceae for Turkish Ascomycota: three new records," *Bangladesh Journal of Botany*, c. 44, sayı 1, ss. 91-95, 2015.
- [168] A. Türkoğlu, M. A. Castellano, J. M. Trappe, ve M. Y. Güngör, "Turkish truffles I: 18 new records for Turkey," *Turkish Journal of Botany*, c. 39, sayı 2, ss. 359-376, 2015.
- [169] Y. Uzun, A., İ. Kaya, H. Karacan, ve Ö. F. Kaya, "Neobulgaria Petr. and trichopeziza fuckel, two new genus record for Turkish lachnaceae," *Mantar Dergisi*, c. 6, sayı 2, ss. 58-61, 2015.
- [170] K. S. Özbay, "Konyaaltı (Antalya) ilçesi makrofungusları üzerinde taksonomik çalışmalar," Yüksek lisans tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla, Türkiye, 2015.
- [171] Y. Denğiz, "Şirvan (Siirt) yöresinde yetişen makrofunguslar üzerinde taksonomik bir araştırma," Yüksek lisans tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye, 2015.
- [172] S. Kesici, "Adaklı köyü (Yüksekova/Hakkari) ve çevresinde yetişen makrofunguslar üzerinde taksonomik bir araştırma," Yüksek lisans tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye, 2015.
- [173] S. Ünal, "Muğla yöresindeki Eucalyptus ormanlarında yetişen makrofunguslar üzerine taksonomik ve kimyasal çalışmalar," Yüksek lisans tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla, Türkiye, 2015.
- [174] Y. Yeşilbaş, "Küre Dağları Milli Parkı'nın Bartın ili sınırlarında kalan bölümünün makrofungus florası," Yüksek lisans tezi, Orman Mühendisliği Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bartın Üniversitesi, Bartın, Türkiye, 2015.

- [175] M. Oğuz, “Küre Dağları Milli Parkı'nın Kastamonu ili sınırlarında kalan bölümünün makrofungus florası,” Yüksek lisans tezi, Orman Mühendisliği Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bartın Üniversitesi, Bartın, Türkiye, 2015.
- [176] I. Akata, Ş. Kabaktepe, ve H. Akgül, “Cordyceps militaris, the first record from family Cordycipitaceae in Turkey.” *Kastamonu University Journal of Forestry Faculty*, c. 16, sayı 1, ss. 280-284, 2016.
- [177] O. Kaygusuz, K. Gezer, ve M. Şeker, “Four new records of Pluteus Fr. from interesting habitats in the Aegean region of Turkey”, *Botany Letters*, ss. 1-9, 2016.
- [178] G. Eroğlu, G. Kaşık, ve C., Öztürk, “Three new myxomycete records from Turkey,” *Biological Diversity and Conservation*, c. 8, sayı 1, ss. 16-18, 2015.
- [179] F. Selçuk, T. Gündoğan, ve I., Akata, “A new record of Ophiobolus riess for Turkey,” *Communications Faculty Science Universty Ankara*, c.25, sayı 1, ss. 1-6, 2016.
- [180] A. Vizzini, T. J. Baroni, E. Sesli, V. Antonín, and I. Saar, “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*, c. 267, sayı 1, ss. 1-15, 2016.
- [181] B. G. Bayuk, “Acıpayam (Denizli) yöresinde yetişen makrofunguslar üzerine taksonomik bir araştırma”, Yüksek lisans tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Pamukkale Üniversitesi, Denizli, Türkiye, 2016.
- [182] Ö. Öztürk, “Samanlı dağları (Sakarya-Kocaeli-Bursa-Yalova) makrofungus çeşitliliği,” Yüksek lisans tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye, 2016.
- [183] M. C. Gümüşgül, “Elmalı Sedir Araştırma Ormanı makrofungusları,” Yüksek lisans tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye, 2017.
- [184] İ. Acar, “Yüksekova ve Şemdinli (Hakkari) yörelerinde yetişen makrofunguslar üzerinde taksonomik bir araştırma,” Yüksek lisans tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye, 2017.
- [185] E. Şelem, “Gürpınar (Van) İlçesindeki makrofunguslar üzerine taksonomik bir araştırma,” Yüksek lisans tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye, 2017.
- [186] M. Koyuncu, “Tokat (Reşadiye) yöresinde yetişen makromantarlar üzerinde taksonomik bir araştırma,” Yüksek lisans tezi, Biyoloji Bölümü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat, Türkiye, 2017.
- [187] Anonim. (2019, 9 Ocak). [Online].Erişim: <http://www.duzce.bel.tr/>
- [188] Anonim. (2019, 9 Ocak). [Online].Erişim: <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?m>
- [189] Anonim. (2019, 9 Ocak). [Online].Erişim: <https://www.kulturportali.gov.tr/turkiye/duzce/turizmaktiviteleri/duzcenin-endemk-btk-potansyeller>
- [190] Anonim. (2019, 9 January). [Online].Erişim: <https://www.indexfungorum.org/names/names.asp>



- [191] P. M. Kirk, P. F. Cannon, D. W., Minter, ve J. A. Stalpers, "Dictionary of the Fungi. 10th Edition. CABI Publishing. Wallingford, UK, 2008.
- [192] U. Şahin, C. Doğan, F. Baştar, H. Yılmaz, B. Yüksel, A.T. Lehtijarvi, ve Aday A.G. Kaya, "Bolu-Şerif Yüksel araştırma ormanında bulunan makrofunguslar ve envanteri," *Batı Karadeniz Orman Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayını*, Bolu, c. 57, 2016.
- [193] D. Yağız, A. Afyon, M. Konuk ve S. Helfer, "Contributions to the macrofungi of Bolu and Düzce provinces, Turkey," *Mycotaxon*, c. 95, ss. 331-334, 2006.
- [194] A. Karakaya, "Kocaeli Yöresi Makrofunguslarının Belirlenmesi," Çevre ve Orman Bakanlığı Kavak ve Hızlı Gelişen Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayını, Kocaeli, sayı 20, 2009.
- [195] M. Yalçın, H. H. Doğan, ve Ç. Akçay, "Identification of wood-decay fungi and assessment of damage in log depots of Western Black Sea Region (Turkey)," *Forest Pathology*, c. 49, sayı 2, ss. 1-12, 2019.



# ÖZGEÇMİŞ

## KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Murat AKTAŞ  
Doğum Tarihi ve Yeri : 20.02.1986 Eskipazar  
Yabancı Dili : İngilizce  
E-posta : murataktas01@ogm.gov.tr

## ÖĞRENİM DURUMU

Derece	Alan	Okul/Üniversite	Mezuniyet Yılı
Y. Lisans	Orman Müh.	Düzce Üniversitesi	2019
Lisans	Orman Müh.	Çankırı Karatekin Üniversitesi	2011
Lise	Sayısal	Eskipazar Çok Programlı Lise	2005

## YAYINLAR

M. Aktaş, B. Yüksel, N. Öztürk ve Z. Kaçan, "Düzce Şehir Ormanı Makrofungusları," Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, c.7, sayı 3, ss. 1-14, 2019.