

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

**KURTALAN (SİİRT) İLÇESİNDE YETİŞEN MAKROMANTARLAR
ÜZERİNE TAKSONOMİK BİR ARAŞTIRMA**

YÜKSEK LİSANS

EVİN TOKA
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi M. Emre AKÇAY

VAN – 2024

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

**KURTALAN (SİİRT) İLÇESİNDE YETİŞEN MAKROMANTARLAR
ÜZERİNE TAKSONOMİK BİR ARAŞTIRMA**

YÜKSEK LİSANS

EVİN TOKA

Tez Savunma Sınavı Jüri Üyeleri

Prof. Dr. Yusuf UZUN (Başkan)

Dr. Öğr. Ü. Mustafa Emre AKÇAY (Üye / Danışman)

Dr. Öğr. Ü. Cemil SADULLAHOĞLU (Üye)

VAN – 2024

KABUL VE ONAY SAYFASI

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı'nda Dr. Öğr. Üyesi M. Emre AKÇAY danışmanlığında, Evin TOKA tarafından sunulan “Kurtalan (Siirt) ilçesinde yetişen makromantarlar üzerine taksonomik bir araştırma” başlıklı bu çalışma Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili hükümleri gereğince 11/09/2024 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile başarılı bulunmuş ve Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Yusuf UZUN

İmza:

Üye: Dr. Öğr. Ü. Mustafa Emre AKÇAY

İmza:

Üye: Dr. Öğr. Ü. Cemil SADULLAHOĞLU

İmza:

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 05 /11 /2024 tarih ve sayılı kararı ile onaylanmıştır.

İmza

.....

Enstitü Müdürü

ETİK BEYAN

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

İmza

EVİN TOKA



ÖZET

KURTALAN (SİİRT) İLÇESİNDE YETİŞEN MAKROMANTARLAR ÜZERİNE TAKSONOMİK BİR ARAŞTIRMA

TOKA, Evin

Yüksek Lisans Tezi, Biyoloji Anabilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Ü. Mustafa Emre AKÇAY

Eylül 2024, 121 sayfa

Bu çalışma, Kurtalan (Siirt) ilçe sınırları içerisinde, 2023 ilkbahar ve sonbahar ayları arasında doğal ortamlarında yetişen makromantarlar üzerine yapılmıştır. Arazi çalışmaları esnasında toplanan örneklerin gelişim gösterdikleri doğal ortamlarında renkli fotoğrafları çekilmiş, ekolojik ve morfolojik özellikleri ile birlikte yöre halkı tarafından edinilen etnomikolojik özellikler arazi defterine kaydedilmiştir.

Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda teşhis edilen örneklerin *Agaricomycetes*, *Pezizomycetes* ve *Leotiomyces* sınıflarına ait 7 takım, 27 familya içerisinde dağılım gösteren toplam 76 makrofungus türü olduğu tespit edilmiştir. Bunların 8 tanesinin yenen, 66'sının yenmeyen, 2'sinin ise zehirli olduğu belirlenmiştir.

Yapılan bu çalışma ile 5 yeni makromantar türü ülkemiz biyoçeşitliliğine kazandırılmıştır. Bunlar; *Saccobolus truncatus* Velen. (*Helotiaceae*), *Geopora tenuis* (Fuckel) T. Schumacher (*Pyronemataceae*), *Tulosesus pellucidus* (P. Karst.) D. Wächt. & A. Melzer (*Psathyrellaceae*), *Amylocorticiellum molle* (Fr.) Spirin & Zmitr. (*Amylocorticiaceae*) ve *Peniophora albobadia* (Schwein.) Boidin (*Peniophoraceae*)'dır.

Teşhisleri yapılan makromantar örneklerinin sistematikleri belirlenmiş, bazidiyokarp, askokarp, spor ve bazı mikroskobik karakterlerin fotoğrafları sunulmuştur. Ayrıca türlerin yayılışları, yenilebilirlik durumları, diğer özellikleri ve yeni kayıt olanlar deskripsiyonları ile verilmiştir. Örnekler Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Mikoloji Araştırma laboratuvarında (VANF) saklanmaktadır.

Anahtar kelimeler: Kurtalan (Siirt/Türkiye), Makromantar, Taksonomi, Yeni kayıt

ABSTRACT

A TAXONOMICAL STUDY ON MACROFUNGI GROWING IN KURTALAN (SİİRT) DISTRICT

TOKA, Evin

M.Sc. Thesis, Department of Biyology

Supervisor: Assist. Prof. Dr. Mustafa Emre AKÇAY

September 2024, 121 pages

This study was conducted on macrofungal grown in their natural habitats between spring and September 2024 within the borders of Kurtalan (Siirt) district. Colorful photographs of the mushroom samples collected in the study area were taken in their natural growing environments, and the ecological and morphological characteristics of the mushrooms, as well as ethnomycological data, were recorded in the field notes. As a result of field and laboratory studies, a total of 76 macrofungi species were identified, distributed among 7 orders and 27 families belonging to the classes *Agaricomycetes*, *Pezizomycetes* ve *Leotiomycetes*. Among these, 8 were edible, 66 were inedible, 2 were identified as poisonous.

With this study, 5 new macrofungus species have been added to the biodiversity of our country. The new records are *Saccobolus truncatus* Velen. (*Helotiaceae*), *Geopora tenuis* (Fuckel) T. Schumach (*Pyronemataceae*), *Tulosesus pellucidus* (P. Karst.) D. Wächt. & A. Melzer (*Psathyrellaceae*), *Amylocorticiellum molle* (Fr.) Spirin & Zmitr. (*Amylocorticiaceae*), *Peniophora albobadia* (Schwein.) Boidin (*Peniophoraceae*)'dır.

The macrofungi specimens have been diagnosed, their systematic classifications have been determined, and photographs of basidiocarps and spores have been taken. Additionally, their distribution, edibility status, other characteristics, and descriptions of newly recorded species have been provided. These specimens are stored at the Van Yüzüncü Yıl University, Faculty of Science, Department of Biology, Mycology Research Laboratory (VANF).

Keywords: Kurtalan (Siirt/Türkiye), Macrofungus, New record, Taxonomy



TEŞEKKÜR

İnsanoğlunun sürekli besin arayışları içinde olması onu farklı doğal kaynaklara yönlendirmiştir. Mantarların gerek besin kaynağı olarak gerekse tıbbi amaçlar nedeniyle uzun yıllardır kullanıldığı bilinmektedir. Son zamanlarda nüfusun artmasıyla çok önemli bir besin kaynağı haline gelen makromantarlar içerdiği besinlerin yanı sıra, protein eksikliğinin kapatılması, kolay elde edilebilmesi ve ulaşılabilir olması açısından önemli bir yere sahiptir. Ayrıca mantarlar, ölü organik kalıntıların parçalanması, ayrıştırılması, azot ve karbon devri sürecinde kritik bir rol oynamaktadırlar. Bu sayede, toprakta biriken organik maddeyi ayrıştırarak doğanın dengesine çok büyük bir katkıda bulunduğu vurgulanmaktadır. Türkiye hem ekolojik özellikleri hem de coğrafi konumu itibarıyla oldukça zengin bir bitkisel çeşitliliğe sahip olması yönünden makromantar gelişimi bakımından oldukça elverişlidir. Ancak henüz tahmin edilen seviyenin çok altında bulunan mikrobiyotamızın tam olarak tespit edilebilmesi için bu çalışmaların artarak devam etmesi büyük önem arz etmektedir. Ayrıca halkımızın yenilebilen ve tıbbi özelliklere sahip mantarlardan maksimum seviyede yararlanabilmesi ve mantar zehirlenmelerinin önlenmesi için makromantarların tanıtılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bundan dolayı yapılan bu çalışma ülkemizde yetişen makromantarlara ön ayak olacağı düşüncesi ile Kurtalan/Siirt ilçe civarında yayılım gösteren makromantarları tespit ederek, Türkiye mikrobiyotasına katkı sağlaması amaçlanmıştır.

Tez çalışması sırasında sabırla her türlü destek, öneri ve teşhis sonuçlarını kontrol eden tezimin yazım aşamasında da yardımlarını esirgemeyen kıymetli danışman hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi M. Emre AKÇAY'a çok teşekkür ederim. Gerek bölüm imkânlarını gerekse de laboratuvar malzemelerini sağlama noktasında gerekli kaynakların sunulmasında yardımcı olan Fen Fakültesi Dekanı Sayın Prof. Dr. Esvet AKBAŞ ve Biyoloji Bölüm Başkanı Sayın Prof. Dr. Atilla DURMUŞ'a teşekkür ederim. Ayrıca hayatımın her alanında aldığım kararlarda arkamda duran bu çalışmada da maddi ve manevi desteğini esirgemeyen annem ve babam başta olmak üzere çok kıymetli aileme ve her zaman yanımda olan, tez yazım sürecinde bana destek olan Fatoş YILDIZ'a teşekkür ederim.

2024

Evin TOKA



İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	i
ABSTRACT	iii
TEŞEKKÜR	v
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELER LİSTESİ	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xv
SİMGELER VE KISALTMALAR	xix
1. GİRİŞ	1
1.1 Mantarların Besinsel, Tıbbi ve Endüstriyel Özellikleri	4
1.2 Kültür Mantarcılığı	5
1.3 Mantarların Ekolojik Özellikleri	7
1.4 Mantarların Zararlı Olduğu Durumlar	8
1.5 Tezin Amacı ve Önemi	9
2. KAYNAK BİLDİRİŞLERİ	11
3. MATERYAL VE YÖNTEM	15
3.1 Materyal	15
3.1.1 Araştırma Alanının Coğrafi Yapısı	15
3.1.2 Bitki Örtüsü	17
3.1.3 Araştırma Alanının Toprak Yapısı	18
3.1.4 Araştırma Alanının İklimsel Özellikleri	19
3.1.4.1 Sıcaklık	20
3.1.4.2 Yağış Miktarı ve Nispi Nem	22
3.1.4.3 Rüzgâr	23
3.2 YÖNTEM	24
3.2.1 Arazi Çalışması	24
3.2.2 Laboratuvar Çalışması	25
4. BULGULAR	27
4.1 Makromantarların Sistematigi	27
4.2 Tespit Edilen Makromantarların Sunumu	32
4.2.1 <i>Hymenoscyphus epiphyllus</i> (Pers.) Rehm ex Kauffman 	33
4.2.2 <i>*Saccobolus truncatus</i> Velen. 	33
4.2.3 <i>Coprotus ochraceus</i> (P. Crouan & H. Crouan) J. Moravec 	34

4.2.4	<i>Peziza repanda</i> Wahlenb. ex Fr.		34
4.2.5	<i>Cheilymenia theleboloides</i> (Alb. & Schwein.) Boud.		35
4.2.6	* <i>Geopora tenuis</i> (Fuckel) T. Schumach		35
4.2.7	<i>Leucoagaricus leucothites</i> (Vittad.) Wasser		36
4.2.8	<i>Bolbitius lacteus</i> J.E. Lange		36
4.2.9	<i>Bolbitius titubans</i> (Bull.) Fr.		37
4.2.10	<i>Conocybe macrocephala</i> Kühner ex Kühner & Romagn		37
4.2.11	<i>Conocybe rickeniana</i> Singer		38
4.2.12	<i>Conocybe velata</i> (Velen.) Watling		38
4.2.13	<i>Gymnopus dryophilus</i> (Bull.) Murrill		38
4.2.14	<i>Chondrostereum purpureum</i> (Pers.) Pouzar		39
4.2.15	<i>Entoloma chloroxanthum</i> G. Stev.		39
4.2.16	<i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers.		40
4.2.17	<i>Meotatomyces dissimulans</i> (Berk. & Broome) Vizzini		40
4.2.18	<i>Marasmius oreades</i> (Bolton) Fr.		40
4.2.19	<i>Atheniella delectabilis</i> (Peck) Singer		41
4.2.20	<i>Hemimycena lactea</i> (Pers.) Singer		41
4.2.21	<i>Mycena aetites</i> (Fr.) Quél.		42
4.2.22	<i>Mycena cinerella</i> (P. Karst.) P. Karst.		42
4.2.23	<i>Mycena galericulata</i> (Scop.) Gray		42
4.2.24	<i>Hymenopellis megalospora</i> (Clem.) R.H. Petersen		43
4.2.25	<i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq.) P. Kumm.		43
4.2.26	<i>Pluteus ephebeus</i> (Fr.) Gillet		44

4.2.27	<i>Pluteus insidiosus</i> Vellinga & Schreurs		44
4.2.28	<i>Pluteus nanus</i> (Pers.) P. Kumm.		45
4.2.29	<i>Pluteus petasatus</i> (Fr.) Gillet		45
4.2.30	<i>Pluteus podospileus</i> Sacc. & Cub.		45
4.2.31	<i>Volvopluteus gloiocephalus</i> (DC.) Vizzini, Contu & Justo		46
4.2.32	<i>Candolleomyces candolleanus</i> (Fr.) D. Wächt. & A. Melzer		46
4.2.33	<i>Coprinellus disseminatus</i> (Pers.) J.E. Lange		47
4.2.34	<i>Coprinellus domesticus</i> (Bolton) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson		47
4.2.35	<i>Coprinellus micaceus</i> (Bull.) Vilgalys, Hopple & Jacq.		48
4.2.36	<i>Coprinellus xanthothrix</i> (Romagn.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson		48
4.2.37	<i>Coprinopsis atramentaria</i> (Bull.) Fr.		49
4.2.38	<i>Coprinopsis goudensis</i> (Uljé) Redhead, Vilgalys & Moncalvo		49
4.2.39	<i>Coprinopsis strossmayeri</i> (Schulzer) Redhead, Vilgalys & Moncalvo		50
4.2.40	<i>Coprinopsis urticicola</i> (Berk. & Broome) Redhead, Vilgalys & Moncalvo		50
4.2.41	<i>Parasola auricoma</i> (Pat.) Redhead, Vilgalys & Hopple		51
4.2.42	<i>Parasola conopila</i> (Fr.) Örstadius & E. Larss.		51
4.2.43	<i>Parasola hemerobia</i> (Fr.) Redhead, Vilgalys & Hopple		51
4.2.44	<i>Psathyrella corrugis</i> (Fr.) Quél.		52
4.2.45	<i>Psathyrella hirta</i> Peck		52
4.2.46	<i>Psathyrella marcescibilis</i> (Britzelm.) Singer		52
4.2.47	<i>Psathyrella murcida</i> (Fr.) Kits van Wav.		53

4.2.48 <i>Psathyrella pennata</i> (Fr.) A. Pearson & Dennis		53
4.2.49 <i>Psathyrella phegophila</i> Romagn.		54
4.2.50 <i>Psathyrella prona</i> (Fr.) Gillet		54
4.2.51 <i>Psathyrella pseudogracilis</i> (Romagn.) M.M. Moser		54
4.2.52 <i>Psathyrella spadiceogracea</i> (Schaeff.) Maire		55
4.2.53 <i>Psathyrella tephrophylla</i> (Romagn.) M.M. Moser		55
4.2.54 <i>Lacrymaria lacrymabunda</i> (Bull.) Pat.		55
4.2.55 <i>Tulosesus heterothrix</i> (Kühner) D. Wächt. & A. Melzer		56
4.2.56 * <i>Tulosesus pellucidus</i> (P. Karst.) D. Wächt. & A. Melzer		56
4.2.57 <i>Radulomyces confluens</i> (Fr.) M.P. Christ.		57
4.2.58 <i>Schizophyllum commune</i> Fr.		57
4.2.59 <i>Agrocybe paludosa</i> (J.E. Lange) Kühner & Romagn.		58
4.2.60 <i>Agrocybe pediades</i> (Fr.) Fayod		58
4.2.61 <i>Tricholoma cingulatum</i> (Almfelt ex Fr.) Jacobasch		59
4.2.62 <i>Tricholoma pardinum</i> (Pers.) Quél.		59
4.2.63 <i>Cyclocybe cylindracea</i> (DC.) Vizzini & Angelini		60
4.2.64 <i>Tubaria conspersa</i> (Pers.) Fayod		60
4.2.65 <i>Tubaria furfuracea</i> (Pers.) Gillet		61
4.2.66 * <i>Amylocorticiellum molle</i> (Fr.) Spirin & Zmitr.		61
4.2.67 <i>Phellinus igniarius</i> (L.) Quél.		62
4.2.68 <i>Phellinus lundellii</i> Niemelä		62
4.2.69 <i>Tubulicrinis subulatus</i> (Bourdot & Galzin) Donk		63
4.2.70 <i>Ganoderma adspersum</i> (Schulzer) Donk		63

4.2.71 <i>Lentinus tigrinus</i> (Bull.) Fr. 	64
4.2.72 <i>Trametes trogii</i> (Berk.) Bondartsev & Singer 	64
4.2.73 <i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd 	65
4.2.74 <i>Abortiporus biennis</i> (Bull.) Singer 	65
4.2.75 * <i>Peniophora albobadia</i> (Schwein.) Boidin 	66
4.2.76 <i>Stereum hirsutum</i> (Willd.) Pers. 	66
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	107
KAYNAKLAR.....	113
ÖZ GEÇMİŞ.....	121



ÇİZELGELER LİSTESİ

	Sayfa
Çizelge 3.1 Siirt Merkez, Baykan ve Kurtalan meteoroloji istasyonlarına ait sıcaklık değerleri (°C)	22
Çizelge 3.2 Siirt Merkez, Kurtalan ve Baykan istasyonlarına ait aylık toplam yağış ortalaması ve yıllık toplam ortalama yağış miktarları (mm)	23
Çizelge 3.3 Siirt Merkez, Kurtalan ve Baykan istasyonlarına ait aylık ve yıllık ortalama nispi nem değerleri (%)	23
Çizelge 3.4 Siirt Merkez, Kurtalan ve Baykan istasyonlarına ait ortalama rüzgâr hızı, maksimum rüzgâr hızı ve yönü (m/sn)	24
Çizelge 5.1 Araştırma alanı yakın çevresinde yapılmış çalışmalar ve benzerlik durumu	111



ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 3.1 Araştırma alanı	16
Şekil 3.2 Araştırma alanından görseller a. Kurtalan merkez, b. Ağaçlıpınar köyü	18
Şekil 4.1 <i>Hymenoscyphus epiphyllus</i> 'un askokarp (a) ve askosporları (b)	68
Şekil 4.2* <i>Saccobolus truncatus</i> 'un askokarp (a), askus (b) ve askosporları (c)	68
Şekil 4.3 <i>Coprotus ochraceus</i> 'un askokarp (a) ve askosporları (b)	69
Şekil 4.4 <i>Peziza repanda</i> 'nın askokarp (a) ve askosporları (b)	69
Şekil 4.5 <i>Cheilymenia theleboloides</i> 'in askokarp (a) ve askosporları (b)	70
Şekil 4.6 * <i>Geopora tenuis</i> 'in askokarp (a), askus (b) ve askosporları (c)	70
Şekil 4.7 <i>Leucoagaricus leucothites</i> 'in bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	71
Şekil 4.8 <i>Bolbiteus lacteus</i> 'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	71
Şekil 4.9 <i>Bolbitius titubans</i> 'ın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	72
Şekil 4.10 <i>Conocybe macrocephala</i> 'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	72
Şekil 4.11 <i>Conocybe rickeniana</i> 'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	73
Şekil 4.12 <i>Conocybe velata</i> 'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	73
Şekil 4.13 <i>Gymnopus dryophilus</i> 'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	74
Şekil 4.14 <i>Chondrostereum purpureum</i> 'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b) ...	74
Şekil 4.15 <i>Entoloma chloroxanthum</i> 'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	75
Şekil 4.16 <i>Cyathus olla</i> 'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	75
Şekil 4.17 <i>Meotatomyces dissimulans</i> 'ın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	76
Şekil 4.18 <i>Marasmius oreades</i> 'in bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	76
Şekil 4.19 <i>Atheniella delectabilis</i> 'in bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	77
Şekil 4.20 <i>Hmmimycena lactea</i> 'nın a bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	77
Şekil 4.21 <i>Mycena aetites</i> 'in bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	78
Şekil 4.22 <i>Mycena cinerella</i> 'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	78
Şekil 4.23 <i>Mycena galericulata</i> 'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	79
Şekil 4.24 <i>Hymenopellis megalospora</i> 'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	79
Şekil 4.25 <i>Pleuratus ostreatus</i> 'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	80
Şekil 4.26 <i>Pluteus ephebeus</i> 'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	80
Şekil 4.27 <i>Pluteus insidiosus</i> 'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	81
Şekil 4.28 <i>Pluteus nanus</i> 'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	81

Şekil 4.29 <i>Pluteus petasatus</i> 'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b).....	82
Şekil 4.30 <i>Pluteus podospileus</i> 'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b).....	82
Şekil 4.31 <i>Volvopluteus gloiocephalus</i> 'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b).....	83
Şekil 4.32 <i>Candolleomyces candolleanus</i> 'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)..	83
Şekil 4.33 <i>Coprinellus disseminatus</i> 'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	84
Şekil 4.34 <i>Coprinellus domesticus</i> 'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	84
Şekil 4.35 <i>Coprinellus micaceus</i> 'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	85
Şekil 4.36 <i>Coprinellus xanthothrix</i> 'in bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	85
Şekil 4.37 <i>Coprinopsis atramentaria</i> 'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	86
Şekil 4.38 <i>Coprinopsis goudensis</i> 'in bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	86
Şekil 4.39 <i>Coprinopsis strossmayeri</i> 'nin bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b).....	87
Şekil 4.40 <i>Coprinopsis urticicola</i> 'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b).....	87
Şekil 4.41 <i>Parasola auricoma</i> 'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b).....	88
Şekil 4.42 <i>Parasola conopila</i> 'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	88
Şekil 4.43 <i>Parasola hemerobia</i> 'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b).....	89
Şekil 4.44 <i>Psathyrella corrugis</i> 'in bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b).....	89
Şekil 4.45 <i>Psathyrella hirta</i> 'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b).....	90
Şekil 4.46 <i>Psathyrella marcescibilis</i> 'in bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b).....	90
Şekil 4.47 <i>Psathyrella murcida</i> 'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b).....	91
Şekil 4.48 <i>Psathyrella pennata</i> 'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	91
Şekil 4.49 <i>Psathyrella phlegophila</i> 'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	92
Şekil 4.50 <i>Psathyrella prona</i> 'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b).....	92
Şekil 4.51 <i>Psathyrella pseudogracilis</i> 'in bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b).....	93
Şekil 4.52 <i>Psathyrella spadiceogricea</i> 'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)....	93
Şekil 4.53 <i>Psathyrella tephrophylla</i> 'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b).....	94
Şekil 4.54 <i>Lacrymaria lacrymabunda</i> 'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b).....	94
Şekil 4.55 <i>Tulosesus heterothrix</i> 'in bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	95
Şekil 4.56 * <i>Tulosesus pellucidus</i> 'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	95
Şekil 4.57 <i>Radulomyces confluens</i> 'in bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	96
Şekil 4.58 <i>Schizophyllum commune</i> 'nin bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	96
Şekil 4.59 <i>Agrocybe paludosa</i> 'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b).....	97
Şekil 4.60 <i>Agrocybe pediades</i> 'in bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	97

Şekil 4.61 <i>Tricholoma cingulatum</i> 'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	98
Şekil 4.62 <i>Tricholoma pardinum</i> 'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b).....	98
Şekil 4.63 <i>Cyclocybe clindracea</i> 'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	99
Şekil 4.64 <i>Tubaria conspersa</i> 'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b).....	99
Şekil 4.65 <i>Tubaria furfuracea</i> 'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	100
Şekil 4.66 <i>Amylocorticiellum molle</i> 'nin bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b).....	100
Şekil 4.67 <i>Phellinus igniarius</i> 'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	101
Şekil 4.68 <i>Phellinus lundellii</i> 'nin bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	101
Şekil 4.69 <i>Tubulicrinis subulatus</i> 'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b).....	102
Şekil 4.70 <i>Ganoderma adspersum</i> 'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	102
Şekil 4.71 <i>Lentinus tigrinus</i> 'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b).....	103
Şekil 4.72 <i>Trametes trogii</i> 'nin bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	103
Şekil 4.73 <i>Trametes versicolor</i> 'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b).....	104
Şekil 4.74 <i>Abortiporus biennis</i> 'in bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b).....	104
Şekil 4.75 <i>Peniophora albobadia</i> 'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	105
Şekil 4.76 <i>Stereum hirsutum</i> 'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)	105
Şekil 5.1 Araştırma alanında tespit edilen türlerin bölümlere göre dağılımı.....	107
Şekil 5.2 <i>Ascomycota</i> bölümünde yer alan türlerin taksonomik dağılımı	108
Şekil 5.3 <i>Basidiomycota</i> bölümünde yer alan türlerin taksonomik dağılımı.....	108



SİMGELER VE KISALTMALAR

Çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, açıklamalarıyla birlikte aşağıda verilmiştir.

Simgeler ve kısaltmalar

Açıklama



Yenir



Yenmez



Zehirli

*

Yeni kayıt

μm

Mikrometre

cm

Santimetre

km

Kilometre

ml

Mililitre

mm

Milimetre

°C

Santigrat derece



1. GİRİŞ

Mantarlar, yeryüzünde milyonlarca yıldan beri varlık gösteregelen ökaryotik organizmalardır. Fosil kayıtları ve bilimsel araştırmalar, mantarların kökenlerinin yaklaşık 1.3 milyar yıl öncesine, Prekambriyen dönemine kadar uzandığını göstermektedir (Wani vd., 2010; Niskanen vd., 2023). Mantarlar, hayvanlar ve bitkilere olan benzerlikleri nedeniyle sınıflandırılması karmaşık organizmalardır. Hücre duvarlarının bulunması, aktif hareket etmemeleri, özellikle makromantarlarda kök ve gövde benzeri yapılara sahip olmaları ve su yosunlarıyla birlikte likenleri meydana getirmeleri, mantarların geçmişte “*Plantae*” (Bitkiler) aleminin “*Thallophyta*” (Talluslu bitkiler) alt bölümünün bir parçası olarak ele alınmasına neden olmuştur (Hawksworth, 1991; Çağlı, 2016). Ancak, yapılan detaylı araştırmalar ve DNA çalışmaları, mantarların hücre duvarlarının selülozdan farklı olarak kitin adlı N-asetilglikozamin yapı taşından oluştuğunu, glikozu glikojen olarak depoladıklarını ve klorofil pigmentlerine sahip olmadıklarını ortaya koymuştur. Ayrıca, gerçek kök ve gövde yapılarının olmaması ve büyük molekülleri hidrolitik enzimlerle parçalayıcı özellikleri, mantarları bitkilerden ve hayvanlardan farklı kılmaktadır. Bu bulgular doğrultusunda, Whittaker (1969) mantarların kendi alemlerinin olması gerektiği önerisini ortaya koymuş ve o dönemde yaklaşık 125 bin türle temsil edilen bu canlıları “*Myceteae*” veya “*Fungi*” (Mantarlar) alemine yerleştirmiştir (Chang, 1999).

Mantar sistematigi hakkındaki bilgilerimizi genişletmek, biyoçeşitlilik biliminin en önemli hedeflerinden biridir. Gizlenmeye odaklanmış yaşam tarzlarının bir sonucu olarak, bu esrarengiz organizmalar uzun zamandır araştırmacılar tarafından göz ardı edilmiştir. İplik benzeri yapılar halinde ya da tek hücreli olarak toprakta, diğer organik maddelerde, suda ya da kaya üzerinde yaşarlar; türlerin yalnızca küçük bir yüzdesi zaman zaman spor dağıtmakla görevli ve kolayca incelenebilecek fruktifikasyon organları sergiler. Sonuç olarak, sadece 155.000 tür resmi olarak adlandırılmışken, toplam çeşitliliğe ilişkin tahminler 1800'lerde 250.000'den son yıllarda 19 milyon türe kadar değişmiştir. Son zamanlarda bilim insanları Dünya'daki mantar türlerinin sayısı için çok daha sağlam bir tahmin ortaya koydular. Bu, önümüzdeki yıllarda mantar biyoçeşitliliğinin izini sürme, isimlendirme ve koruma görevinin ölçeğini tanımlamaya büyük ölçüde yardımcı olacaktır. Tahmin aralığını daraltmak için, mantar uzmanlarından oluşan bir ekip konuyla ilgili mevcut bilgileri kapsamlı bir şekilde değerlendirilmiştir.

Dört ana akademik yolla (ölçeklendirme yasaları; mantar/bitki oranları; gerçek ve önceden bilinen tür sayısı ve DNA temelli çalışmalar) üretilen mantar çeşitliliğine ilişkin son tahminleri bilimsel olarak inceleyerek, küresel olarak 2-3 milyon mantar türü olabileceğini ve en iyi tahminin 2.5 milyon olduğunu hesapladılar. Bu da mantar türlerinin %90'ından fazlasının tanınmadığı ve bilim insanlarının türleri keşfetme ve isimlendirme hızına bakılırsa, dünyadaki mantarları tam olarak tanımlamanın 750-1.000 yıl süreceği anlamına gelmektedir. Biyoçeşitlilik kaybının kriz noktasında olduğu bir dönemde, değerli tıbbi bileşikler içerebilecek veya başka yararlı özelliklere sahip olabilecek bu türleri bulma, tanımlama ve isimlendirme yarışı giderek hızlanmaktadır. Türlerin adlandırılması ve tanımlanması, Dünya üzerindeki yaşamın belgelenmesinde hayati önem taşıyan ilk adımdır. Hangi türlerin var olduğunu bilmeden ve onlara isim vermeden, türlerin çeşitliliğinin temel yönleri hakkında bilgi paylaşamayız, yok olma riski altında olup olmadıklarını bilmek için koruma durumları hakkında herhangi bir değerlendirme yapamayız veya insanlara ve topluma fayda sağlama potansiyellerini keşfedemeyiz. Dünya üzerinde hangi mantar türlerine sahip olduğumuzu ve onları sonsuza dek kaybetmemek için ne yapmamız gerektiğini bilmek çok önemlidir (Antonelli vd., 2023; Niskanen vd., 2023).

Mantarlar alemi, günümüzde en çok kabul gören haliyle "*Ascomycota*, *Basidiomycota*, *Chytridiomycota*, *Glomeromycota*, *Neocallimastigomycota*, *Microsporidia* ve *Blastocladiomycota*" olmak üzere yedi bölüme ayrılmaktadır (Hibbett vd., 2007). Araştırmamızın konusu olan makromantarlar ise sporlarını dağıtmak amacıyla substratları üzerinde gözle görülüp elle tutulabilen fruktifikasyon organları (askokarp veya bazidiyokarp) meydana getiren ve eşeyli üreme sporlarını bir kese içerisinde (*Ascomycota*/Askuslu mantarlar) veya genellikle topuz benzeri bir bazidiyum üzerinde (*Basidiomycota*/Bazidiyumlu mantarlar) oluşturmalarına göre iki bölüm içerisinde dağılım gösteren mantarlardır. Ancak bu iki bölüm altında sınıflandırılan ve göze çarpan fruktifikasyon organları oluşturmada ve genellikle bitkiler üzerinde parazit yaşayarak önemli bitki hastalıkları ve zirai ürün kayıplarına neden olan çok fazla sayıda mantar türü de bulunmaktadır. Hatta tek hücreli mantarlar olarak bildiğimiz mayalar ve önemli bazı küf türleri de *Ascomycota* bölümü altında sınıflandırılmaktadır. Doğal olarak mayalar ve küfler makromantar olarak kabul edilmemekle birlikte, bitki paraziti türlerin de makromantarlar grubuna dahil olup olmadıkları henüz netlik kazanmamıştır. Bu çalışma

kapsamında daha çok fruktifikasyon organları dikkate alındığından bahsi geçen türler incelenmemiştir. *Ascomycota* ve *Basidiomycota* bölümleri, -hepsi makromantar olmamakla birlikte- sırasıyla 92.724 ve 50.385 tanımlanmış mantar türü içermekte ve mantarlar aleminin ezici çoğunluğu oluşturmaktadır. Ayrıca son 3-4 yıl içerisinde keşfedilerek bilim dünyasına kazandırılan yaklaşık 10 bin mantar türünün çoğunluğu da bu iki bölüm altında dağılım göstermektedir. En yüksek sayıda yeni *Ascomycota* türü *Hypocreales* (177 tür), *Pleosporales* (167 tür), *Lecanorales* (93 tür) ve *Capnodiales* (85 tür); en yüksek sayıda yeni *Basidiomycota* türü ise *Agaricales* (184 tür), *Polyporales* (87 tür), *Russulales* (66 tür) ve *Boletales* (46 tür) takımları içinde tanımlanmıştır. Bu iki bölümün ortaya çıkışı en az 700 milyon yıl önce gerçekleşmiştir ve oldukça karmaşık spor taşıyan yapılar oluşturma yeteneğine sahiptirler (Antonelli vd., 2023; Niskanen vd., 2023).

Güncel olarak yaklaşık 150-160 bin türle temsil edilen mantarlar aleminin; 35-40 bin tür ile yaklaşık dörtte birlik kısmını şapkalı mantarlar veya makromantarlar (mushroom) teşkil etmektedir (Mueller vd., 2007; Cheek vd., 2020; Antonelli vd., 2023).

Ülkemiz tüm Avrupa kıtası kadar bitki ve hayvan türü barındırmasına rağmen, Avrupa’da 15-20 bin tür ile temsil edilen makromantarlar, ülkemizde yaklaşık 3000 türle temsil edilmektedir. Dünya geneli ve özellikle de Avrupa’da görülen makromantar çeşitliliği dikkate alındığında, ülkemizde bu konu üzerinde daha çok çalışma yapılması gerektiği anlaşılmaktadır (Sesli ve Denchev, 2008; Solak vd., 2015; Cheek vd., 2020; Sesli vd., 2020; Solak ve Türkoğlu, 2022).

Mantarlar, esas polisakkarit yapısı kitin olan hücre duvarlarına sahip, çok hücreli ve tek hücreli ökaryotik canlıları kapsayan geniş bir alemdir. Halk arasında mantar denildiğinde ilk olarak şapkalı mantarlar akla gelmektedir. Şapkalı mantarlar, mikroskobik yapıli hiflerden oluşur. Uygun nem, sıcaklık ve beslenme koşullarında, hifler bir araya gelerek vejetatif gövdeyi temsil eden ipliksi veya örümcek ağı benzeri miselyumu oluşturur ve substratları üzerinde gözle görülebilen fruktifikasyon organını meydana getirir (Yaprak, 2022; Kaya, 2023). Kloroplast veya klorofil pigmenti ihtiva etmeyen mantarlar, kendi besinlerini üretemezler ve temel besinlerini doğadan hazır olarak alırlar; bu yüzden bütün mantarlar heterotrof olarak değerlendirilirler. Yedek madde olarak glikojen, yağ ve bazen mannit kullanırlar ve çeperlerinde melanin pigmentinin birikmesiyle koyu renk oluşturlar. Mantarlar, spor oluşturarak üreyen ve

birçok canlıdan farklı olan hayat döngülerinde hem eşeyli hem de eşeysiz üreme gerçekleştirirler.

Mantarlar, oldukça geniş alanlara yayılan organizmalardır ve büyük çoğunluğu karada, tatlı su ekosistemlerinde ve nadiren denizlerde bulunur (Diniz vd., 2022).

1.1 Mantarların Besinsel, Tıbbi ve Endüstriyel Özellikleri

İnsanoğlunun besin arayışları, tarihsel süreç içinde onu çeşitli doğal kaynaklara yönlendirmiştir. Bu kaynaklardan biri de paleolitik dönemde avcılık ve toplayıcılık yapan insanların diğer bitkilerle birlikte toplayıp tükettiği makromantar türleridir. Mantarların hem besin kaynağı olarak hem de tıbbi amaçlarla kullanıldığı uzun zamandır bilinmektedir (Wani vd., 2010; Sevindik vd., 2015). Mantarlar, antik çağlardan itibaren çeşitli kültürlerde gıda olarak tüketilmiş ve beslenme açısından düşük kalori içermelerinin yanı sıra temel aminoasitler, karbonhidratlar, lifler, biyoaktif bileşikler, mineraller, riboflavin, niasin, D vitamini, selenyum ve potasyum gibi besin öğeleri açısından zengin oldukları belirlenmiştir (Pekşen vd., 2007; Öztürk ve Çopur, 2009; Wani vd., 2010; Çağlı, 2016).

Son yıllarda petrol türevi plastik malzemelerin ve doğal olmayan gıda ürünlerinin artışıyla birlikte, canlıların genetik yapısında meydana gelen mutasyonlar kanser ve tümör oluşumu başta olmak üzere birçok hastalığın artışına sebep olmuş ve insanlar bu hastalıklarla mücadele edebilmek için çeşitli doğal kaynaklara yönelmişlerdir. Bu doğrultuda birçok mantar türünün de içermiş oldukları çeşitli polisakkarit türevi bileşiklerin etkisiyle terapötik etkileri olduğu görülmüştür. Birçok mantar türü bağışıklık sistemini güçlendirme, kolesterolü düşürme, antibiyotik, anti-kanser, anti-viral, anti-tümör özellikler taşıma ve hepatite karşı koruma sağlama gibi özellikleri nedeniyle tıbbi alanda kullanılmaktadır. Özellikle Uzak Doğu ülkelerinde mantarlar yüzyıllardır hastalık önleme veya tedavi etme amaçlarıyla ön plana çıkmıştır (Öztürk ve Çopur, 2009; Yeşil vd., 2024).

Kalyoncu vd. (2010) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, *Ganoderma lucidum* türündeki mantarın antimikrobiyal özellikler taşıdığı belirtilmiştir. Bununla birlikte, mantarlar, çeşitli antioksidan bileşenler içerir ve bu bileşenler, serbest radikallerle etkileşime girerek hücrelerin oksidatif hasarını önlemeye yardımcı olur.

Antioksidan özellikleri nedeniyle, mantarlar sağlıklı bir beslenme düzeninin önemli bir parçası olarak kabul edilmektedir. Ancak, antioksidan etkilerin mekanizmasının tam olarak anlaşılması ve mantarların sağlık üzerindeki uzun vadeli etkilerinin belirlenmesi için ek araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır (Öztürk ve Çopur, 2009; Akkara ve Tosun, 2014).

Günümüzde doğal kaynakların tahribatı ve azalması nedeniyle mantarlar, çeşitli kullanım alanlarıyla önemli bir rol oynamaktadır. Hem çok hücreli hem de tek hücreli mantar türlerinin geniş bir yelpazede uygulama alanları bulunmaktadır (Akkara ve Tosun, 2014). Tarih boyunca, mantarlar gıda endüstrisinde yaygın olarak kullanılmakta olup, ekmek, süt ve süt ürünleri, etin olgunlaşması, çikolata yapımı, şarap ve bira üretimi gibi birçok alanda yer almıştır. Bunun yanı sıra, mantarlar alfa-amilaz, amiloglukosidaz, pektinaz, proteaz, lipaz, sellüloz ve invertaz gibi çeşitli enzimlerin üretiminde kullanılmakta; ayrıca lakkaz enzimi kâğıt yapımında, bazı enzimler ise çamaşır deterjanlarında kullanılmaktadır (Akkara ve Tosun, 2014; Yaprak, 2022). Türkiye’de yapılan bir çalışmada, belirli mantar türlerinin doğal iplik boyası olarak kullanıldığı bildirilmiştir (Allı ve Kalay, 2022). Ayrıca, başka bir çalışmada, atık sularda bulunan sentetik boyaları giderme amacıyla kullanılan mantar türleri tespit edilmiştir (Öden vd., 2019). Diğer bir çalışmada ise, dondurmanın üretiminde farklı konsantrasyonlarda kurutulmuş *Pleurotus ostreatus* kullanılmış ve dondurmanın protein içeriğinde artış gözlemlenmiştir (Beşir vd., 2019).

Ek olarak, antik çağlarda bazı halüsinojenik mantar türlerinin dinsel ayinlerde keyif verici ve rahatlatıcı olarak kullanıldığı bilgisi de mevcuttur. Bu bağlamda, mantarların yaşamın çeşitli alanlarında geniş bir kullanım yelpazesine sahip olduğu ve canlılar için vazgeçilmez olduğu açıktır (Barros vd., 2007; Erdoğan vd., 2017; Yaprak, 2022).

1.2 Kültür Mantarcılığı

Dünya genelinde hızlı nüfus artışı, ek besin kaynaklarına duyulan ihtiyacı sürekli kılmaktadır. Bu bağlamda, doğada insan müdahalesi olmaksızın yetişen makromantarlar, beslenme açısından önemli bir kaynak haline gelmiştir. İnsanlar, protein ve karbonhidrat ihtiyaçlarını hızla karşılayabilme, kolay erişim ve ulaşılabilirlik avantajları nedeniyle

yenilebilir mantarlar üzerine kültür çalışmalarına yönelmiştir. Doğada tüketilebilen yüzlerce mantar türü mevcut olmasına rağmen, kültüre alınan mantar türlerinin sayısı oldukça sınırlıdır. Mevcut verilere göre, tüketilebilen yaklaşık 200 mantar türünden yalnızca 25'i kültüre alınmıştır. Ayrıca hem tüketim hem de kültür çalışmaları kapsamında olan diğer mantar türleri de bulunmaktadır (Öztürk vd., 2017). Mantar yetiştiriciliği ilk olarak 16. yüzyılda Fransa'da başlamış olup, artan talep doğrultusunda 17. yüzyıldan itibaren Çin, ABD ve diğer ülkelere yayılmıştır. *Agaricus*, *Agrocybe*, *Flammulina*, *Hypholoma*, *Kuehneromyces*, *Lentinus*, *Macrolepiota*, *Pholiota*, *Pleurotus* ve *Tuber* cinslerine ait türlerin kültürü, ülkeler arasında yaygınlaşarak kültür mantarcılığı ve gastronomi turizmi alanlarına önemli katkılarda bulunmuştur (Yamaç, 1990; Çağlı, 2016).

Dünya genelinde mantar yetiştiriciliği, FAO'nun 2019 yılı verilerine göre toplamda 11 milyon 898 bin 399 ton olarak gerçekleşmiştir. Başlıca üretici ülkeler sırasıyla; 8 milyon 938 bin 814 ton ile Çin, 470 bin ton ile Japonya, 383 bin 960 ton ile ABD ve 362 bin 400 ton ile Polonya'dır. Bu veriler, Çin'in dünya genelinde mantar üretimi açısından kritik bir öneme sahip olduğunu göstermektedir (ORDUTB, 2021).

Türkiye'de mantar yetiştiriciliğinin başlangıcı, 1960 yılında Ankara Ziraat Fakültesi'nde gerçekleştirilen ilk kültür deneme çalışmalarına dayanmaktadır. 1970'li yıllarda mantar yetiştiriciliği alanına olan ilgi artmış ve Tarım Bakanlığı'na bağlı olarak Yalova Atatürk Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü'nde bir Mantarcılık Bölümü kurulmuş, bu sayede ilk işletme temelleri atılmıştır. 2014 yılında Türkiye'de makromantar üretimi yaklaşık 45000 ton seviyelerinde gerçekleşmiş ve kişi başına yıllık mantar tüketimi 579.2 gram olarak ölçülmüştür. 2019 yılında ise üretim 49364 ton olarak kaydedilmiştir. Türkiye'nin makromantar üretiminde Akdeniz ve Marmara Bölgeleri sırasıyla yüzde 61.5 ve yüzde 40 oranında üretim payı ile ön plana çıkmaktadır. Özellikle Antalya ilinin Korkuteli ilçesi, Türkiye mantar sektöründe kültür mantarı üretim merkezi olarak önemli bir konumda olup, 18500 ton ile en yüksek mantar üretimine sahip ilçedir (Eren ve Pekşen, 2016; Öztürk vd., 2017; ORDUTB, 2021; Kaya, 2023).

Dünya genelinde yemeklik mantar üretimi, yıllık olarak artış göstermiştir; 2016 ile 2019 yılları arasında üretim miktarı 10.5 milyon tondan 11.8 milyon tona yükselmiş, bu da son on yılda %57 oranında bir artışa işaret etmektedir. Dünya piyasasında 2019

yılında 16.9 milyar dolar olarak değeriendirilen mantar pazarının, 2026 yılında 19.04 milyar dolara ulaşması öngörülmektedir (Siwulski vd., 2021; Kaya, 2023).

1.3 Mantarların Ekolojik Özellikleri

Makromantarlar, rutubetli ve nemli ortamlarda, yanmış alanlarda, hayvan dışkılarında ve genellikle orman ekosistemlerinde organik madde bakımından zengin kaynaklarda gelişim gösterir. Mantarlar, ekosistemlerde karmaşık ve çeşitli işlevlere sahip organizmalardır ve bitkiler ile hayvanlar için kritik öneme sahiptir (Boddy ve Hiscox, 2016; Yeşil vd., 2020; Diniz vd., 2022). Mantarların, yaklaşık 1.5 milyar yıldır bitkisel ve hayvansal organik atıkları ayrıştırarak inorganik ve daha küçük organik bileşenlere dönüştürdüğü ve böylece madde döngüsüne katkıda bulunduğı bilinmektedir. Bu süreç, ekosistem dengesinin korunması açısından hayati önem taşır.

Mantarlar, bitkilerle “mikoriza” adı verilen simbiyotik ilişkiler kurar. Bu ilişkide, mantarların hifleri bitkilerin köklerine bağlanır ve bitkilere su ve mineral alımında yardımcı olurken, bitkiler de mantarlara organik madde sağlar. Mikoriza, bitkilerin mineral maddeleri daha etkili bir şekilde almasına ve ekosistemlerin genel sağlığını desteklemeye yardımcı olur (Erzurumlu ve Kara, 2014; Kaya, 2023).

Mantarlar, organik madde bakımından zengin her ortamda bulunabilirler. Miselyumları, organik maddelerle temas ettiklerinde proteinleri, karbonhidratları ve yağları enzimler aracılığıyla hidrolize ederek parçalar ve bu parçalanma ürünlerini absorbe edip beslenerek bu polimer maddelerin doğaya geri dönüşümünü sağlarlar (Diniz vd., 2022).

Mantarlar, ekosistemlerin devamlılığı için kritik bir rol oynar. Karasal yaşamın evriminde, ekosistem işlevlerinde, biyoçeşitliliğin sürdürülmesinde ve toprak işleyişinde önemli katkılarda bulunurlar. Mantarların en önemli işlevlerinden biri, ölü veya canlı organik maddeleri parçalayarak karbon-azot döngüsünü sürdürmeleri ve böylece ekosistemin dengesini korumadaki büyük rolüdür (Hawksworth, 1991).

1.4 Mantarların Zararlı Olduğu Durumlar

Mantarlar önemli yararlı özelliklerinin yanı sıra birçok durumda da insanlar için kötü ve istenmeyen olaylara sebebiyet vererek zararlı olabilmektedir. Bu durumların başında da bazen ölümle sonuçlanabilecek kadar tehlikeli olan mantar zehirlenmeleri gelmektedir. Makromantarlar yenilebilirlik durumu bakımından üçe ayrılırlar; bunlar yenen, yenmeyen ve zehirli mantarlar olarak bilinmektedir. Yenmez özellikteki mantarlar genellikle zehirli etkiler göstermeyen ancak sert yapıları, rahatsız edici kokuları veya lezzetsiz olmaları nedeniyle tercih edilmezler. Buna karşın, zehirli makromantarlar, yapılarına çeşitli toksik bileşikler (amanitinler, muskarin, ibotenik asit, kserokomik asit, pistillarin, krustilinol, musimol) içerdiğinden, tüketildiklerinde hafif sağlık sorunlarından ölümcül olabilecek rahatsızlıklara kadar çeşitli etkiler ortaya çıkabilmektedir. Türkiye'de yaklaşık 110 zehirli makromantar türü bulunmaktadır (Akata vd., 2015). Mantar zehirlenmeleri genellikle halk arasında bilinçsiz tüketim sonucu meydana gelmektedir. Özellikle, mantar zehirlenmelerinin %95'i *Amanita phalloides* türünün tüketimi sonucunda gerçekleşmektedir. Cins bazında ise *Amanita* Pers., *Cortinarius* (Pers.) Gray, *Inocybe* (Fr.) Fr., *Clitocybe* (Fr.) Staude, *Lepiota* (Pers.) Gray ve *Entoloma* Fr. ex P. Kumm. cinslerinin tehlikeli olduğu ve halkın bu türler hakkında bilinçlendirilmesi gerektiği vurgulanmalıdır. Bu nedenle, yenilebilir, yenmeyen ve zehirli mantar türlerinin belirlenip tanıtılması büyük önem arz etmektedir. Ayrıca, yenilebilir mantar türlerinin kültüre alınması ve kültür mantarı yetiştiriciliğinin yaygınlaştırılması, birçok ülkede olduğu gibi Türkiye'de de ekonomik katkılar sağlayacaktır (Yardan vd., 2008; Toka vd., 2016).

Bunun yanı sıra, mantarlar yalnızca insan sağlığı üzerinde değil, aynı zamanda ağaç ve ağaçtan yapılmış yapıların tahribatına da yol açarak ekonomik zarara neden olabilirler. Bazı parazit mantarlar, odunsu bitkiler için tehlike oluşturmakta olup, özel enzimlerini kullanarak selülozu parçalar, ağaçların verimliliğini azaltır ve uzun vadede kurumasına neden olabilirler. Bu tahribatı en aza indirmek için bu alanda kapsamlı araştırmalar yapılmalı ve zararlı mantar türlerinin kontrolü için stratejiler geliştirilmelidir (Bölük, 2013).

1.5 Tezin Amacı ve Önemi

Mantarlar hem insan sağlığı hem de dünya ekosistemleri ve ekonomisi açısından büyük öneme sahip canlılardır. Bu organizmalar, gıda ve tıp sektörlerinde geniş bir kullanım alanına sahip olup, bu alanlardaki katkıları yadsınamaz derecede büyüktür. Mantarların, besin değerleri, biyolojik aktiviteleri ve potansiyel tıbbi uygulamaları, araştırma ve incelemeler için sürekli bir ilgi odağı olmalarını sağlamaktadır. Bu nedenle, mantarların daha derinlemesine anlaşılması hem yaşam kalitesini artırmak hem de ekosistem dengesini korumak açısından kritik bir öneme sahiptir. Makromantar gelişimi için elverişli koşullara sahip Siirt ili, Kurtalan ilçesi ve çevresindeki köylerde yetişen makromantar türlerinin tespit edilmesi, bu çalışmanın temel hedeflerinden biridir. Ayrıca, bu araştırma, Türkiye'nin mikobiyotasının belirlenmesine katkıda bulunmayı ve potansiyel yeni kayıtların eklenmesi yoluyla hem dünya hem de ülkemizin makromantar çeşitliliğini zenginleştirmeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda, yerel makromantar türlerinin kapsamlı bir şekilde incelenmesi, ekosistemlerin ve biyolojik çeşitliliğin daha iyi anlaşılmasına olanak sağlayacak ve bilimsel literatüre önemli katkılar sunacaktır.



2. KAYNAK BİLDİRİŞLERİ

Ülkemizde makromantarlar üzerine gerçekleştirilen ilk bilimsel çalışma, Rigler tarafından 1852 yılında yapılmış olup, bu çalışma kapsamında İstanbul çevresinde 17 mantar türü tanımlanmıştır. Takip eden yıllarda, Tchihatcheff 1860 yılında İstanbul çevresi ve Belgrad Ormanı'ndan 33 tür, Maire ise 1904 yılında Bursa-Uludağ ve Ankara-Mersin yolu üzerinde genel olarak pas ve parazit mantarlarının oluşturduğu 56 tür tespit etmiştir. Daha sonraki dönemlerde yapılan çalışmaların sayısında belirgin bir artış gözlemlenmiş ve özellikle son yirmi-otuz yılda bu çalışmaların yoğunlaştığı görülmüştür.

Son yıllarda, ülkemizin makromantar çeşitliliğini belirlemeye yönelik araştırmalarda bir artış gözlemlenmekle birlikte, mikobiyotamız henüz tam anlamıyla belirlenmemiştir. Bu durum, ülkemizin mantar mikotasının kapsamlı bir şekilde incelenmesi ve eksiklerin tamamlanması gerektiğini göstermektedir.

Ülkemizde makromantarlar üzerine yapılmış çalışmaları ve bu çalışmalarda tespit edilen türleri listeleyen eserler incelendiğinde, en güncel eserin 2022 yılı Mart ayına kadar tespit edilmiş makrofungusları listeleyen “Macrofungi of Turkey, Checklist Volume III” isimli eser olduğu ve buna göre ülkemizde Mart 2022 tarihi itibarı ile Ascomycota ve Basidiomycota bölümlerine ait 3094 makromantar türü belirlendiği görülmektedir (Sesli ve Denchev, 2008; Solak vd., 2015; Sesli vd., 2020; Solak ve Türkoğlu, 2022). Türkiye makromantar çeşitliliğini gösteren bu kitabın yayınlanmasından sonra yakın zamana kadar yapılan yayınlar ise şu şekildedir;

Acar ve Quijada (2022) tarafından *Coprotus disculus* Kimbr., Luck-Allen & Cain, türü Hakkâri ilinden yeni kayıt olarak tespit etmiştir.

Akata vd. (2022) tarafından *Pisolithus albus* (Cooke & Masee) Priest, türü Muğla ilinden yeni kayıt olarak tespit edilmiştir.

Akçay vd. (2022) tarafından Siirt, Şirvan ilçesinden *Coprotus ochraceus* (P. Crouan & H. Crouan) J. Moravec türü teşhis edilerek *Coprotus* Korf & Kimbr. cinsi ülkemiz mikobiyotasına eklenmiştir.

Dizkırıcı ve Acar (2022) tarafından *Hymenoscyphus conscriptus* (Fr.) W. Phillips ve *Hymenoscyphus fucatus* (Cooke & W. Phillips) Baral, olmak üzere iki tür Türkiye mikotasına yeni kayıt olarak eklenmiştir.

Dizkırııcı vd. (2022) tarafından *Hebeloma* cinsine ait *Hebeloma excedens* (Peck) Sacc., *Hebeloma geminatum* Beker, Vesterh. & U. Eberh., *Hebeloma celatum* Grilli, U. Eberh. & Beker olmak üzere 3 tür yeni kayıt olarak tespit edilmiştir.

Kaşık vd. (2022) tarafından *Hygrocybe substrangulata* (P.D. Orton) P.D. Orton & Watling ve *Hygrophorus atramentosus* (Alb. & Schwein.) H. Haas & R. Haller Aar. ex Bon olmak üzere iki tür Karabük ilinden yeni kayıt olarak tespit edilmiştir.

Kaygusuz (2022) tarafından *Bolbitius reticulatus* (Pers.) Ricken türü Türkiye'nin kuzey doğusundaki Karadeniz Bölgesi'nden yeni kayıt olarak tespit edilmiştir.

Kaygusuz ve Şengül (2021) tarafından *Callistosporium luteo-olivaceum* (Berk. & M.A. Curtis) Singer, Akdeniz Bölgesi'nden yeni kayıt olarak tespit edilmiştir. 2022 tarihinde yayınlamıştır.

Kaygusuz ve Şengül (2022) tarafından *Melanoleuca tristis* M.M. Moser Akdeniz yöresinden ülkenin mikobiyotası için yeni bir tür olarak ilave edilmiştir.

Keleş vd. (2022) tarafından *Chlorophyllum hortense* (Murrill) Vellinga türünü Rize ilinden yeni kayıt olarak tespit edilmiştir.

Kesici vd. (2022a) tarafından Hakkâri ve Şırnak illeri sınırları içerisinde yapılan çalışmada *Typhula corallina* Quél., *T. crassipes* Fuckel, *T. incarnata* Lasch, *T. Micans* (Pers.) Berthier, *T. phacorrhiza* (Reichard) Olariaga, Huhtinen, Læssøe, J.H. Petersen & K. Hansen ve *T. quisquiliaris* (Fr.) Henn. olmak üzere toplam altı tür Türkiye mikobiyotasına yeni kayıt olarak eklenmiştir.

Kesici vd. (2022b), tarafından yapılan çalışmada *Pleuroflammula ragazziana* (Bres.) E. Horak, türünü cins seviyesinde yeni kayıt olarak ülkemizin mikobiyotasına katkıda bulunmuşlardır.

Sesli (2022a) *Suillus mediterraneensis* (Jacquet. & J. Blum) Redeuilh türünü Trabzon yöresinden yeni kayıt olarak tespit etmiştir.

Sesli (2022b) *Cortinarius leucopus* (Bull.) Fr. türünü Trabzon ilinden ülkemiz mikobiyotasına yeni kayıt olarak tespit etmiştir.

Sesli (2022c) *Gymnopus impudicus* (Fr.) Antonín, Halling & Noordel. türünü Trabzon ilinden yeni kayıt olarak tespit etmiştir.

Sesli (2022d) *Amanita spadicea* Pers. türünü Trabzon ilinden yeni kayıt olarak tespit etmiştir.

Sesli (2022e) *Inocybe tarda* Kühner. türünü Trabzon ilinden Türkiye mikotasına yeni kayıt olarak eklemiştir.

Uzun vd. (2022) tarafından *Pseudohydrops floccipes* (Fr.) Vizzini & Consiglio, türü Rize ilinden Türkiye mikotasına yeni kayıt olarak eklenmiştir.

Uzun ve Kaya (2022a) tarafından *Octospora tuberculata* (Seaver) Caillet & Moyne türü Gaziantep ili İslâhiye ilçesinden ülkemiz makromantar çeşitliliğine ilave edilmiştir.

Uzun ve Kaya (2022b) tarafından *Elaphomyces leucosporus* Vittad. ve *E. mutabilis* Vittad. türleri Rize'den yeni kayıt olarak tespit edilmiştir.

Yeşilyurt vd. (2023) tarafından *Pseudoboletus parasiticus* (Bull.) Šutara, Trabzon yöresinden yeni kayıt olarak Türkiye mikotasına eklenmiştir.

Sesli (2023a) *Pseudoporpoloma pes-caprae* (Fr.) Vizzini & Consiglio, türünü Trabzon ilinden yeni kayıt olarak tespit etmiştir.

Sesli (2023b) *Hebeloma limbatum* Beker, Vesterh. & U. Eberh., türünü Trabzon ilinden yeni kayıt olarak Türkiye makromantarları listesine yeni kayıt eklenmiştir.

Sesli (2023c) *Cortinarius bovinus* Fr., türünü Trabzon ilinden yeni kayıt olarak yayınlamıştır.

Sesli (2023d) tarafından *Cortinarius brunneofulvus* Fr., türü Trabzon ilinden yeni kayıt olarak ülkemizin mikobiyotasına katkı olarak sunulmuştur.

Sesli (2023e) tarafından *Cortinarius terribilis* Reumaux türü Trabzon ilinden yeni kayıt olarak ülkemizin mikobiyotasına ilave edilmiştir.

Kaygusuz vd. (2023) tarafından *Pseudosperma pamukkalense* (Inocybaceae: Agaricomycetes) türü Isparta şehrinden yeni tür olarak yayınlanmıştır.

Çelik vd. (2024) tarafından *Galerina venenata* A.H. Sm. türü Aydın ilinden yeni kayıt olarak tespit edilmiştir.

Doğan vd. (2024) *Seifertia* cinsi ve bu cinse ait *Seifertia azaleae* türünü Bolu ilinden Türkiye için yeni kayıt olarak vermiştir.

Aslan vd. (2024) *Agaricus brunneofibrillosus* türünü Çamlıdere'den (Ankara) Türkiye için yeni kayıt olarak tespit etmiştir.

Karaduman vd. (2024) tarafından *Eocronartium muscicola* türü İstanbul ilinden yeni bir kayıt olarak Türkiye mikobiyotasına eklenmiştir.

Yeşilyurt vd. (2024) tarafından *Simocybe centunculus* (Fr.) P. Karst., Bidr. Känn. Finl. Nat. Folk türü İstanbul'dan yeni kayıt olarak ülkemizin mikobiyotasına ilave edilmiştir.

Yayınlar sonucunda “Macrofungi of Turkey, Checklist Volume III” isimli eser sonrasında makromantarlar üzerine yapılan toplam 24 çalışma ile mikobiyotamıza ikisi cins seviyesinde olmak üzere toplam 37 tür ilave edilmiş ve ülkemizdeki takson sayısı 3131'nin üzerine çıkarılmıştır. Türkiye'nin makromantar çeşitliliğinin mevcut durumdan çok daha ileride olduğu öngörülmekte ve yapılan çalışmaların devam etmesi sonucunda bu sayının hızla artacağı tahmin edilmektedir.

Literatür taraması incelendiğinde, Kurtalan/Siirt yöresinde makromantarlaraya yönelik özel bir araştırmanın daha önce gerçekleştirilmediği anlaşılmaktadır. Ancak, Siirt ilinin genelinde makromantar araştırmalarına dair bazı çalışmalar yapılmıştır. Yeşil vd. (2020) tarafından Siirt merkez ilçesinde gerçekleştirilen çalışmada, *Pezizomyces* ve *Agaricomycetes* sınıflarında yer alan 15 familyaya ait toplam 46 makromantar taksonu teşhis edilmiştir. Demirel ve Dengiz (2016) tarafından yapılan bir diğer çalışmada, Siirt'in Şirvan ilçesinde *Pezizomyces* ve *Agaricomycetes* sınıflarına ait 6 ordo ve 18 familya içerisinde dağılım gösteren toplam 53 makrofungus taksonu tespit edilmiştir. Akçay vd. (2022) ise Siirt'in Şirvan ilçesinden *Coprotus ochraceus* (P. Crouan & H. Crouan) J. Moravec türünü yeni bir kayıt olarak belirlemiştir. Keleş vd. (2022) tarafından Baykan ilçesinde gerçekleştirilen çalışmada ise, *Agaricomycetes*, *Pezizomyces* ve *Leotiomyces* sınıflarına ait 7 takım, 27 familya içerisinde dağılım gösteren toplam 76 makrofungus taksonu olduğu tespit edilmiştir. Bu literatür incelemeleri ışığında, Kurtalan (Siirt) ilçesinde daha önce herhangi bir makromantar türünün tespit edilmediği görülmektedir. Araştırma alanı olarak seçilen bu bölgenin zengin bitki örtüsü ve iklimsel koşullarının, makromantar gelişimi ve çeşitliliği için oldukça elverişli olduğu öngörülmektedir. Planlanan bu çalışma, Kurtalan yöresinin makromantar çeşitliliğini ortaya çıkarmayı ve etnomikolojik ile ekonomik öneme sahip türleri belirlemeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, bu çalışma ile hem yöre hem de ülkemiz mikobiyotasının zenginleştirilmesine katkı sunulması hedeflenmektedir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1 Materyal

Çalışma materyalini 2023 ilkbahar ve sonbahar ayları arasında Kurtalan ve çevre köylerinde (Siirt) yetişen makromantar örnekleri oluşturmaktadır. Bu çalışma Siirt'in Kurtalan ilçe merkezi ve ilçeye bağlı Ağaçlıpınar, Kayalısı, Beykent, Yeniköprü ve Bağlıca köylerinden toplanan makromantarlarla yürütülmüştür.

Mantar örneklerinin doğal yetiştirme ortamlarında fotoğraflarının çekiminde dijital fotoğraf makinesi, konumlarını belirlemek amacıyla GPS cihazı, mantar örneklerinin spor boyutlarının ölçülmesi ve mikroskopik yapılarının incelenmesinde kullanılan araştırma mikroskobu ve bilgisayara yüklenmiş Leica LAS EZ (versiyon 3.0) yazılımı kullanılmıştır.

Toplanan materyal örneklerinin teşhisinde ise ilgili literatür ile makroskopik ve mikroskopik yapılardaki renk değişimlerini inceleyebilmek ve yine bazı mikroskopik yapıların daha net görüntülenmesini sağlayabilmek için IKI, distile su, KOH, Melzer ayracı ve Congo kırmızısı gibi çeşitli kimyasal maddeler kullanılmıştır.

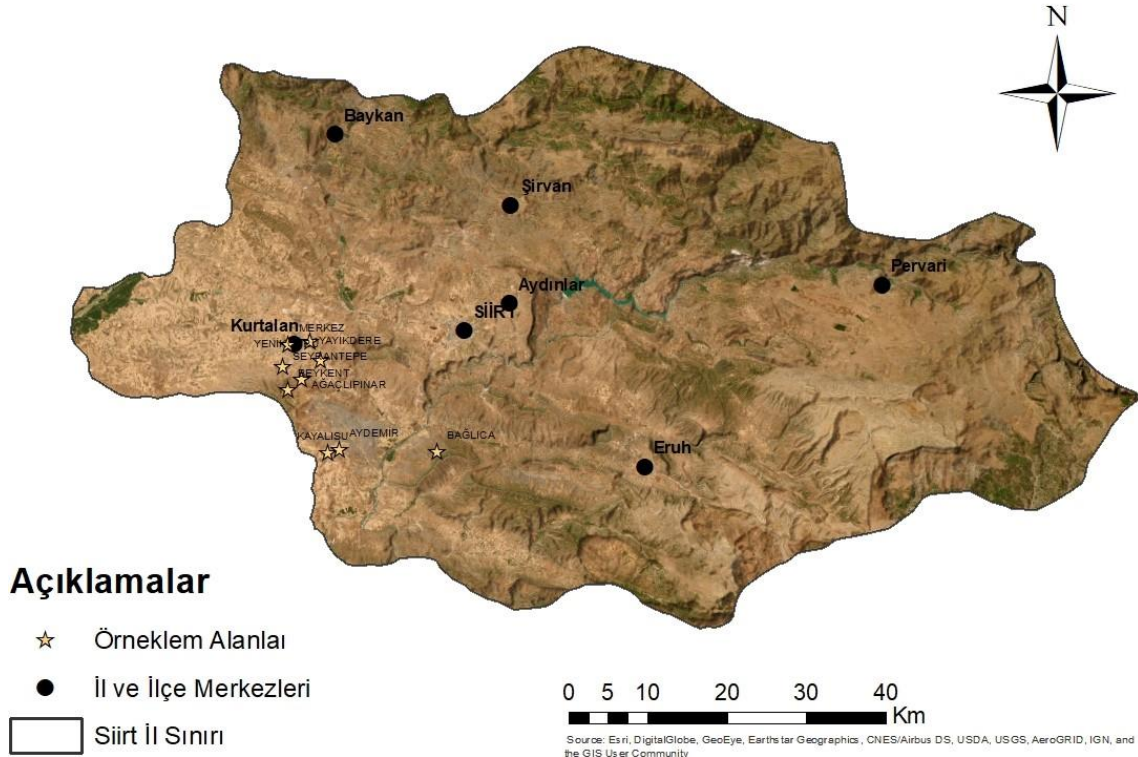
Makromantar örneklerini daha sonraki araştırmalar için korumak ve muhafaza etmek amacıyla da plastik saklama kapları, kurutma kâğıdı, kurutma dolabı, çeşitli boyutlarda kilitli polietilen poşetler, fungaryum etiketi ve derin dondurucu kullanılmıştır.

3.1.1 Araştırma Alanının Coğrafi Yapısı

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan Siirt ili kuzeyden Batman ve Bitlis, batıdan Batman, güneyden Mardin ve Şırnak, doğudan Şırnak ve Van illeri ile çevrilidir. Siirt ili 41° 57' doğu boylamı ve 37° 55' kuzey enlemi üzerinde yer almaktadır (Özyazıcı vd., 2014).

Kurtalan ilçesi, Güneydoğu Anadolu Bölgesinin, Dicle Bölümü'nde yer almaktadır. İdari bakımdan Siirt ilinin bir ilçesi statüsünde olan Kurtalan'ın doğusunda Siirt merkez ilçe, batısında Beşiri ilçesi, güneybatısında Hasankeyf (Batman) ilçesi, kuzeyinde ise Baykan ilçesi bulunmaktadır. Haydarpaşa-Kurtalan demiryolu hattının son istasyonu durumundaki ilçe merkezi, Siirt'i Batman'a ve dolayısıyla Diyarbakır'a bağlayan kara yolunun da üzerinde bulunmaktadır. İlçenin toplam yüzölçümü 1990

yılında sınırı değişmiş 6.186 km²'ye düşürülmüştür. Siirt ilinin ortalama rakımı ise 630 m'dir. Güneyde Beşiri ilçesi ile doğal sınırı teşkil eden iki önemli yükseltisi vardır: Biri 1530 m yüksekliğindeki Dilek Tepesi (Kozdağ), öbürü ise 1050 m rakımlı Garzan Dağıdır. Garzan Çayı, Başur ve Reşan Çayları Kurtalan'ın önemli akarsularıdır (Yapıcı, 2006; Özyazıcı vd., 2014) (Şekil 3.1). İlçenin jeolojik yapısı, çeşitli yer katmanlarının varlığıyla dikkat çekmektedir. Güneydoğu Torosların alt-doğu kolu olan Beykent Dağları, ilçe hudutları içinden geçmekte ve aşınmış dağ kütleleri ile çevresinde yayvan tepeler ve düzlükler oluşturmaktadır. 14 ilçenin çevre yerleşimleri, batı ve güney akarsularıyla çevrili olup, Başur, Garzan ve Reşan çayları üzerindeki köprülerle bağlantı sağlanmaktadır. Bu akarsular, kış ve ilkbahar mevsimlerinde su seviyesinin artmasıyla geçit vermemekte, yaz aylarında ise geçişe uygun noktalar sunmaktadır. Bu durum, bölgenin hidrografik özelliklerini ve ulaşım dinamiklerini anlamak açısından önem taşımaktadır (Yapıcı, 2006).



Şekil 3.1 Araştırma alanı

3.1.2 Bitki Örtüsü

Makromantarların gelişimini iklim, yağış, nem, toprak özellikleri ve diğer biyotik faktörler belirlemektedir. Bu bağlamda, bitkiler de çok önemli bir rol oynamaktadır. Bitkiler ve mantarlar arasında karşılıklı yarar sağlayan bir birliktelik mevcuttur. Makromantarların gelişimi ve yayılışında, özellikle mikorizal türler açısından, odunsu bitki türleri kritik bir öneme sahiptir. Bunun temel nedeni, makromantarların besin ihtiyaçlarının büyük bir kısmını genellikle yere düşmüş palamut, kozalak, yaprak, dal ve gövde gibi odun atıklarından karşılamalarıdır (Akçay, 2017).

Siirt ili, orman varlığı açısından Türkiye'nin en fakir illerinden biri olarak değerlendirilmektedir. İlin dağlık bölgelerinde, cılız çalı ve meşe (*Quercus* sp.) topluluklarına rastlanmaktadır. Siirt'in doğal bitki örtüsü genel olarak bozkır bitkilerinden oluşmaktadır. İl, Doğu Anadolu yapraklı orman kuşağı ile Güneydoğu Anadolu bozkır kuşağının kesişim noktasında yer almaktadır. Toros Dağları'nın Güneydoğu Toroslar adı verilen bölümleri ile bu bölgelerden kuzeye uzanan plato ve dağlarda meşe ağaçlarının miktarında önemli bir azalma gözlemlenmektedir. Saf meşe topluluklarından oluşan bu ormanlar "Doğu Anadolu Meşelikleri" olarak adlandırılmaktadır. Güneydoğu Anadolu bozkır kuşağını kuzeyden çevreleyen Toros Dağları'nın çeşitli bölgelerinde saf meşeliklere rastlanmaktadır. Siirt ilinin kuzey ve doğusunu tamamen kaplayan dağlar, meşe ormanlarının yoğun olduğu bölgeler arasında yer almaktadır. Uzun yıllar süren odun kesimi sonucunda bu ormanlar bozuk baltalıklara dönüşmüş, güneydeki bozkır kuşağına yakın bölgelerde çalılıklar ve bodur ağaçlıklarla kaplı örtüler halini almıştır. Meşe türleri arasında en yaygını mazı meşesidir; ancak bölgede diğer meşe türlerine de rastlanmaktadır. Ayrıca bazı meşelikler arasında tekil veya grup halinde ardıç ağaçları da bulunmaktadır. Beykent Dağları'nın bazı bölgelerinde meşe ormanları mevcut olup, diğer bölgelerde ise seyrek çalılıklar ile örtülü alanlar görülmektedir (Coğrafya Dünyası, 2007; DİKA, 2008).



Şekil 3.2 Araştırma alanından görseller a. Kurtalan merkez, b. Ağaçlıpınar köyü

3.1.3 Araştırma Alanının Toprak Yapısı

Yeryüzünde yaşamın sürdürülebilirliği açısından toprak, temel bir rol oynamaktadır; birçok canlı, besin ihtiyaçlarını toprak aracılığıyla karşılamaktadır. Çalışma alanında yapılan toprak analizi, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde sulama yapılmayan dağlık, kayalık ve kireçli toprak yapısına sahip engebeli arazilerin hâkim olduğunu göstermektedir. Bu bölgedeki toprak yapısı, kıtasal özelliklerin etkisiyle karmaşık bir nitelik arz etmekte olup, bu özellikler ekosistem dinamiklerini ve biyolojik çeşitliliği doğrudan etkilemektedir (Dilmen vd., 2020).

Çalışma alanında, toplam yüzeyin yaklaşık %65'ini kahverengi orman toprakları oluşturmaktadır. Kahverengi topraklar, %14.43 oranıyla ikinci büyük toprak grubunu teşkil ederken, kireçsiz kahverengi orman toprakları %11.00 oranıyla üçüncü büyük toprak grubunu oluşturur. Siirt ilinin toprak kullanım dağılımı ise şu şekildedir: %14'ü tarım arazisi, %10'u orman ve fundalık, %31'i çayır ve mera alanları ve %45'i tarım dışı arazilerden oluşmaktadır. Tarıma uygun arazilerin ilde oldukça sınırlı olduğu belirlenmiştir. Yapılan değerlendirmelerde, il topraklarının yaklaşık %90'ında orta, şiddetli ve çok şiddetli erozyon seviyeleri tespit edilmiştir. Ayrıca, Siirt ilinin toplam yüzeyinin yalnızca %9'u I., II., ve III. sınıf tarım kabiliyetine sahip alanlardan oluşmaktadır. Bol yağışlar nedeniyle yıkanmış topraklar, çıplak kayalık alanlarla karakterizedir. Topografik olarak değerlendirildiğinde, Siirt ili çoğunlukla dağlık ve tepelik bir yapıya sahiptir. Ancak, Kurtalan ilçesinin bazı bölgeleri ova karakteristiği göstermektedir. Kurtalan ilçe merkezinden Batman il sınırına kadar uzanan birbirinden kopmuş düzlükler dikkat çekmektedir. İlçe arazisi genellikle dalgalı, arızalı, çıplak sırtlarla vadilerden oluşmakta olup, yer yer geniş düzlükler de mevcuttur. Sason Dağları'ndan doğan Garzan Çayı ve kolları, geniş vadiler oluşturmakta ve bu alanlar sulu tarıma uygun bölgeler olarak değerlendirilmektedir (Özyazıcı vd., 2014; Çelapku, 2015).

Çalışma alanında gerçekleştirilen toprak analizi sonuçlarına göre, toprak bileşenlerinin dağılımı şu şekildedir: kum oranı %47.32, kil oranı %27.44 ve silt oranı %25.24 olarak belirlenmiştir. Toprak pH değeri 8.25 olarak ölçülmüş olup, toplam tuz oranı %0.054 olarak tespit edilmiştir. Kireç içeriği (CaCO_3) ise %4.1 olarak bulunmuştur. Bu veriler, toprak profilinin fiziko-kimyasal özelliklerinin ve potansiyel kullanım kapasitelerinin belirlenmesi açısından önemli bilgiler sunmaktadır (Demirhan, 2019).

Sürdürülebilir tarım için oldukça sınırlı olan bu alanların toprak bozulma süreçlerine karşı incelenmesi ve korunması gerekmektedir (Özyazıcı vd., 2014).

3.1.4 Araştırma Alanının İklimsel Özellikleri

Çalışma alanı hem Doğu Anadolu hem de Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde yer almasından kaynaklı her iki bölgenin de iklimi yaşanmakta olup, genel olarak karasal iklim hüküm sürmekte; kışları sert ve yağışlı, yazları sıcak ve kuraktır. Ortalama yıllık

sıcaklık 17.9 °C, ortalama yıllık toplam yağış miktarı ise 614.74 mm³'tür (Anonim, 2024a).

İlçede yazlar sıcak ve kurak, kışlar ise nispeten ılık geçmektedir. Yağışlar genellikle ilkbahar mevsiminde en yüksek seviyeye ulaşmakta olup, çoğunlukla yağmur şeklindedir. Ancak kış aylarında kar yağışları da gözlemlenmektedir; bu karın yerde kalma süresi ise 20 günü geçmemektedir. Şimdiye kadar kaydedilen en düşük kış sıcaklığı -18.5 °C, en yüksek kış sıcaklığı 19.5 °C, en düşük yaz sıcaklığı 5.5 °C ve en yüksek yaz sıcaklığı 43.5 °C olarak ölçülmüştür. Yaz aylarında sıcaklıkların oldukça yüksek değerlere ulaşması ve buharlaşmanın şiddeti, kuraklık koşullarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu durum, insanların temel su ihtiyaçlarını bile zor bir şekilde karşılamalarına yol açmaktadır. Kurtalan'ın içinde bulunduğu alanın 400-500 metre derinliğe kadar dolgu malzemesi ile kaplı olması ve bu nedenle yağışlarla gelen suyun yer altına sızmasının yanı sıra, suyu tutacak ormanların eksikliği, kuraklık koşullarını artıran diğer etkenlerdir (Anonim, 2024b). Araştırma alanına ait iklim verileri T.C. Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nden temin edilmiştir.

3.1.4.1 Sıcaklık

Sıcaklık, tüm biyokimyasal süreçlerin başlaması, devam etmesi, hızının belirlenmesi ve süresinin düzenlenmesinde kritik bir ekolojik faktördür. Her kimyasal reaksiyon, belirli bir sıcaklık eşiğine bağlı olarak gerçekleşir. Makromantarlar açısından, misel ve spor gelişimi ile olgunlaşması süreçlerinde sıcaklık önemli bir rol oynamaktadır. Makromantarlar için optimum sıcaklık aralığı 23-25 °C olarak belirlenmiştir. Bu sıcaklık aralığı, makromantarların biyolojik ve fizyolojik süreçlerinin en verimli şekilde gerçekleşmesini sağlar (Akçay, 2017).

Kurtalan ilçesi ve köylerinde, genel olarak karasal iklim koşulları hâkim olup, kışlar sert ve yağışlı, yazlar ise sıcak ve kuru geçmektedir. Bu iklim özellikleri, makromantarların gelişimini olumsuz yönde etkilemektedir. Çalışma alanında makromantarların gelişimi, genellikle ilkbahar ve sonbahar aylarının başlangıcında daha uygun koşullar sağlamaktadır. Araştırma bölgesi olan Kurtalan (Siirt) ve çevresinde, Siirt il merkezi, Kurtalan ve Baykan istasyonlarına ait uzun yıllara dayanan (Siirt için 34 yıl, Kurtalan için 10 yıl ve Baykan için 11 yıl) gözlem verileri doğrultusunda hazırlanan aylık ve yıllık sıcaklık ortalamaları, ortalama yüksek ve düşük sıcaklıklar ile en yüksek ve en

düşük sıcaklık değerleri aşağıda sunulmuştur. Yıllık ortalama sıcaklık Siirt'te 16.8°C, Kurtalan'da 17.9°C, Baykan' da ise 17.5°C'dir. Ortalama yüksek sıcaklığın en yüksek olduğu ağustos ayında dereceler Siirt'te 43.6°C, Kurtalan'da 47.1 °C, Baykan'da ise 46.4°C'yi görmüştür. Ortalama düşük sıcaklığın en düşük olduğu ocak ayında ise veriler şu şekildedir; Siirt -11°C, Kurtalan -11°C, Baykan -13.6°C. En yüksek sıcaklıklar Siirt'te 44.4°C ile temmuz ayında; Kurtalan'da 47.1°C ile ağustos ayında; Baykan'da ise 46.4°C ile ağustos ayında ölçülmüştür. En düşük sıcaklıklar ise Siirt'te -14.0°C ile aralık ayında; Kurtalan'da -15.0°C ile ocak ayında; Baykan'da -13.0°C ile ocak ayında ölçülmüştür. Bu veriler, bölgenin iklim koşullarının mevsimsel değişkenliklerini ve makromantarların gelişim süreçleri üzerindeki potansiyel etkilerini anlamada önemli bir temel sunmaktadır.



Çizelge 3.1 Siirt Merkez, Baykan ve Kurtalan meteoroloji istasyonlarına ait sıcaklık değerleri (°C)

Sıcaklık	İstasyon	Rasat süresi	A			Y			L			A			R			Yıllık ort.
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Ortalama Sıcaklık	Siirt Merkez	34	3.3	4.8	9.2	14.4	19.9	26.6	31.1	31.0	25.9	19.0	10.8	5.3	16.8			
	Kurtalan	10	3.8	6.3	10.3	15.2	20.5	28.2	32.8	32.6	27.5	19.9	11.2	6.3	17.9			
	Baykan	11	3.8	6.1	9.9	15.0	20.2	27.3	32.0	32.0	27.0	19.5	11.5	5.8	17.5			
Ortalama Yüksek Sıcaklık	Siirt Merkez	34	19.7	20.6	28.5	32.9	36.8	40.2	44.4	43.6	41.3	36.6	25.8	24.3	44.4			
	Kurtalan	10	18.1	22.1	24.5	32.1	39.8	43.5	46.0	47.1	44.6	38.2	29.0	19.1	47.1			
	Baykan	11	17.8	21.6	24.5	33.2	40.4	43.8	46.5	46.4	44.1	37.3	28.9	19.4	46.5			
Ortalama Düşük Sıcaklık	Siirt Merkez	34	-11	-13.4	-7.2	-3.8	5.9	11.0	14.0	16.6	8.5	1.6	-4.3	-14.4	-14.4			
	Kurtalan	10	-11	-13.4	-7.2	-3.8	5.9	11.0	14.0	16.6	8.5	1.6	-4.3	-14.4	-14.4			
	Baykan	11	-13.6	-9.4	-2.3	-1.2	5.6	11.7	17.5	17.5	10.2	0.0	-1.4	-9.4	-13.6			
En Yüksek Sıcaklık	Siirt Merkez	34	19.7	20.6	28.5	32.9	36.8	40.2	44.4	43.6	41.3	36.6	25.8	24.3	44.4			
	Kurtalan	10	18.1	22.1	24.5	32.1	39.8	43.5	46.0	47.1	44.6	38.2	29.0	19.1	47.1			
	Baykan	11	17.8	21.6	24.5	33.2	40.4	43.8	46.5	46.4	44.1	37.3	28.9	19.4	46.5			
En Düşük Sıcaklık	Siirt Merkez	34	-11	-13.4	-7.2	-3.8	5.9	11.0	14.0	16.6	8.5	1.6	-4.3	-14.4	-14.4			
	Kurtalan	10	-15.0	-12.0	-3.2	-1.3	4.9	10.5	17.2	18.3	10.0	4.9	-3.1	-5.7	-15.0			
	Baykan	11	-13.6	-9.4	-2.3	-1.2	5.6	11.7	17.5	17.5	10.2	0.0	-1.4	-9.4	-13.6			
Aylık Ortalama Donlu Gün Sayısı	Siirt Merkez	34	12.02	9.00	2.47	0.05	-	-	-	-	-	-	1.02	7.11	31.67			
	Kurtalan	10	15.00	8.60	1.40	0.20	-	-	-	-	-	-	0.90	6.90	33.00			
	Baykan	11	12.81	7.18	1.00	0.09	-	-	-	-	-	-	0.36	7.36	28.80			

3.1.4.2 Yağış Miktarı ve Nispi Nem

Her canlı için yaşamını sürdürebilmesi açısından en kritik besin kaynağı sudur. Su ihtiyacını karşılamak amacıyla bazı canlılar, yağış ve nem gibi çevresel faktörlere bağımlıdır. Makromantarlar için de nem, önemli çevresel faktörlerden biridir. Makromantarların gelişimi için hem toprak neminin hem de hava oransal neminin yüksek olması gerekmektedir. Doğada, mantarların belirli dönemlerde ortaya çıkmasının temel nedenlerinden biri, çevresel nem koşullarıdır. Makromantarların optimal gelişim için gerekli olan nem oranı genellikle %70 civarındadır. Bu nem seviyesi, mantarların misel ve spor gelişimini destekleyerek, biyolojik ve ekolojik süreçlerin en verimli şekilde gerçekleşmesini sağlar (Akçay, 2017).

Çizelge 3.2 Siirt Merkez, Kurtalan ve Baykan istasyonlarına ait aylık toplam yağış ortalaması ve yıllık toplam ortalama yağış miktarları (mm)

İstasyon	Rasat süresi	A				Y	L	A		R				Yıllık toplam
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Siirt Merkez	34	80.0	95.4	112.6	97.9	60.6	9.5	3.3	2.5	7.4	47.4	75.6	85.6	677.8
Kurtalan	10	86.20	76.64	131.89	79.35	46.16	3.97	1.33	0.63	6.40	40.51	60.13	81.53	614.74
Baykan	11	140.11	102.67	169.76	96.94	65.86	9.01	3.24	4.98	7.15	64.68	74.17	98.93	837.51

Çizelge 3.3 Siirt Merkez, Kurtalan ve Baykan istasyonlarına ait aylık ve yıllık ortalama nispi nem değerleri (%)

İstasyon	Rasat süresi	A				Y	L	A		R				Yıllık ortalama
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Siirt Merkez	34	71.8	66.8	61.5	57.3	49.3	33.2	26.8	25.6	31.1	46.9	62.9	72.4	50.5
Kurtalan	10	78.5	70.4	70.4	62.9	55.6	26.4	17.9	17.4	22.2	43.4	69.6	83.2	51.5
Baykan	11	72.7	66.2	66.9	60.1	53.7	29.8	21.7	20.7	24.8	43.5	65.3	77.2	50.2

3.1.4.3 Rüzgâr

Rüzgârın hızı ve yönü, sporların etrafa dağılımı ve makromantarların çoğalması ile morfolojik gelişimi açısından önemli unsurlardır (Akçay, 2017; Kaya, 2023). Siirt ilinde, rüzgârın maksimum ortalama hızı ve yönü mart ayında ölçülen verilere göre, rüzgâr hızı güneybatıdan (SW) 46.9 m/sn olarak hesaplanmıştır. Kurtalan'da rüzgâr hızı mart ayında güneyden (S) 34.5 m/sn olarak ölçülmüştür. Baykan'da ise mart ayında rüzgâr hızı yine güneybatıdan (SW) 46.9 m/sn olarak belirlenmiştir. Bu veriler, bölgedeki rüzgâr koşullarının makromantarların ekolojik süreçleri üzerindeki etkisini anlamada önemli bir temel sağlar.

Çizelge 3.4 Siirt Merkez, Kurtalan ve Baykan istasyonlarına ait ortalama rüzgâr hızı, maksimum rüzgâr hızı ve yönü (m/sn)

İstasyon	Rasat Süresi	A				Y				L				A				R			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
Siirt Merkez	Ortalama rüzgâr hızı	1.6	1.8	1.9	2.1	2.2	2.4	2.6	2.5	2.4	2.0	1.7	1.6								
	Maksimum Rüzgâr Yönü ve Hızı	34 SSW 19.0	WNW 18.7	SW 46.9	W 29.6	SSW 25.3	SSE 28.2	NW 20.9	W 22.5	SW 31.0	WNW 25.9	SSW 18.7	WSW 19.0								
Kurtalan	Ortalama rüzgâr hızı	2.1	2.0	2.5	2.3	2.2	2.2	2.2	2.1	1.9	1.8	1.6	1.9								
	Maksimum Rüzgâr Yönü ve Hızı	11 S 30.0	SSE 28.1	WNW 30.0	S 30.4	W 31.0	S 29.4	S 34.5	S 25.9	W 20.7	S 21.0	SSE 24.0	SSE 27.7								
Baykan	Ortalama rüzgâr hızı	11	1.6	1.8	1.9	2.1	2.2	2.4	2.6	2.5	2.4	2.0	1.7	1.6							

3.2 YÖNTEM

3.2.1 Arazi Çalışması

Çalışma alanı olarak belirlenen Kurtalan ilçesi ve çevresinde, 2023 yılı ilkbahar ve sonbahar dönemlerinde gerçekleştirilen arazi çalışması kapsamında, mantarların yetişebileceği çeşitli ekosistemler ağaçlıklar, çalılıklar, çayırliklar, sulak alanlar, sulanmış park alanları ve gübrelenmiş çiftlikler seçilmiştir. Arazi çalışmasında, örneklerin toplanması ve korunması için el testeresi, çakı, örneklerin saklanması için kese kâğıtları ve bölmeli kartonlar, not almak için defter ve kalem kullanılmıştır. Arazi çalışmaları, kış aylarında hafif kar yağışları, yaz aylarında ise yüksek sıcaklık ve kuraklık koşulları nedeniyle yürütülmemiştir. Örnek toplamanın en uygun zaman aralıkları, ilkbahar döneminde ilk yağmurların başladığı Nisan ve Mayıs ile sonbahar döneminde ilk yağmurların başladığı Ekim ve Kasım ayları olarak belirlenmiştir. Toplanan mantar örnekleri, doğal ortamlarında dijital fotoğraf makinesi ile fotoğraflanmıştır. Daha sonra, örneklerin zarar görmemesi için kese kâğıtları ve önceden hazırlanmış bölmeli kartonlara yerleştirilerek laboratuvara taşınmıştır. Teşhis sürecinde, basidiokarpın çıplak gözle görülebilen özellikleri şekli, boyu, rengi, velum ve umbo taşıyıp taşımadığı, lamelli veya porlu olup olmadığı, sapın boyu, eni, rengi, annulus veya volva taşıyıp taşımadığı ayrıca habitatı, etli kısmının tadı ve kokusu ile birlikte örneğin toplandığı günün tarihi, coğrafi konumu, rakımı ve substrat özellikleri arazi defterine numaralandırılarak not edilmiştir.

Toplanan örnekler, yöre halkına gösterilerek, yenilebilirlik durumu, zehirli olup olmadığı ve yöresel isimleri hakkında geri bildirim alınmış ve bu bilgiler arazi defterine kaydedilmiştir. Arazi çalışmaları sırasında, toplanan örneklerle ilgili habitat, koordinat ve yükseklik bilgileri de arazi defterine not edilmiştir.

3.2.2 Laboratuvar Çalışması

Arazi çalışmaları sonucunda toplanan makromantar Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü Fungaryumu'na getirildikten sonra serin, nem açısında kuru olan laboratuvar ortamı aracılığıyla örnekler kurutulmuştur. Kurutulan örnekler etiketlenmiş ve numaralandırılmış kilitli poşetlere konularak fungaryum materyali haline getirilmiştir ardından gruplandırılarak plastik kaplara konularak dış ve iç parazitlerden korumak adına laboratuvarında bulunan -40 °C olan derin dondurucuda 48 saat bekletilmiştir.

Daha sonra bu örneklerden spor baskıları alınarak incelemeye başlanmıştır. Spor baskısı alınamayan örneklerden ise himeniyum tabakasından neşter ucu yardımıyla kesit alınarak veya kazılarak hazırlanan preparatlar mikroskop altında 10 x 100 büyütme ile incelenmiştir.

Sporların çeperlerinin kalınlığı, varsa yüzeyinin düz veya pürüzlü olması, şekli, rengi, boyutları, apikulus taşıyıp taşımadığı, siğillerin bulunup bulunmadığı, bazidiyum, Askus, parafiz, sistit, tüy vb. özelliklerin bulunup bulunmadığı ve bu örneklerin çeşitli kimyasal ayıraçlara karşı reaksiyon verip vermediği teşhiste ayırt edici veriler olarak kullanılmıştır.

Leica DM500 ışık mikroskobu ve bilgisayara bağlı Leica ICC50 HD kamera kullanılarak sporların renkli fotoğrafları çekilmiş ve boyutları belirlenmiştir.

Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda elde edilen veriler sonucunda, ilgili literatür Phillips (1981; 2006), Moser (1983), Breitenbach ve Kränzlin (1986; 1991; 1995; 2000), Jordan (1995; 2004), Bessette vd. (2000; 2013), Dähncke (2004), Hausknecht vd. (2004), Kränzlin (2005), Buczacki (2012), Thompson (2013), Beug vd. (2014), ve Kuo ve Methven (2014) kaynakları ile karşılaştırılarak örneklerin teşhisi yapılmıştır.

Teşhis edilen örnekler Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü Fungaryumu'nda (VANF) saklanmaktadır.



4. BULGULAR

4.1 Makromantarların Sistematığı

Tür seviyesinde teşhisleri yapılan makromantarların geçerli isimleri ve sistematiksel bilgileri ülkemizde tespit edilmiş makromantarları listeleyen çalışmalar (Sesli ve Denchev, 2014; Solak vd., 2015; Sesli vd., 2020) ve dünya genelinde kabul gören çevrimiçi veri bankaları (<http://www.indexfungorum.org> ve <http://www.speciesfungorum.org>) yardımıyla belirlenmiştir. Tespit edilen türler ve bunlara ait tür üstü kategoriler, alfabetik olarak sıralanmış ve liste halinde sunulmuştur.

Numara	Kategori	Geçerli isim
	Alem	<i>Fungi</i> Bartling
1.	Bölüm	<i>Ascomycota</i> Caval.-Sm.
1.1	Sınıf	<i>Leotiomycetes</i> O.E. Erikss. & Winka
1.1.1.	Takım	<i>Helotiales</i> Nannf.
1.1.1.1.	Familya	<i>Helotiaceae</i> Rehm
1.1.1.1.1.	Cins	<i>Hymenoscyphus</i> Gray
1.1.1.1.1.1.	Tür	<i>Hymenoscyphus epiphyllus</i> (Pers.) Rehm ex Kauffman
1.1.1.1.2.	Cins	<i>Saccobolus</i> Boud.
1.1.1.1.2.1.	Tür	* <i>Saccobolus truncatus</i> Velen.
1.2.	Sınıf	<i>Pezizomycetes</i> O.E. Erikss. & Winka
1.2.1.	Takım	<i>Pezizales</i> J. Schröt.
1.2.1.1.	Familya	<i>Incertae sedis</i>
1.2.1.1.1.	Cins	<i>Coprotus</i> Korf & Kimbr.
1.2.1.1.1.1.	Tür	<i>Coprotus ochraceus</i> (P. Crouan & H. Crouan) J. Moravec
1.2.1.2.	Familya	<i>Pezizaceae</i> Dumort.
1.2.1.2.1.	Cins	<i>Peziza</i> Dill. ex Fr.
1.2.1.2.1.1.	Tür	<i>Peziza repanda</i> Wahlenb. ex Fr.
1.2.1.3.	Familya	<i>Pyronemataceae</i> Corda
1.2.1.3.1.	Cins	<i>Cheilymenia</i> Boud.
1.2.1.3.1.1.	Tür	<i>Cheilymenia theleboloides</i> (Alb. & Schwein.) Boud.

1.2.1.3.2.	Cins	<i>Geopora</i> Harkn.
1.2.1.3.2.1.	Tür	* <i>Geopora tenuis</i> (Fuckel) T. Schumach.
2.	Bölüm	<i>Basidiomycota</i> R.T. Moore
2.1.	Sınıf	<i>Agaricomycetes</i> Doweld
2.1.1.	Takım	<i>Agaricales</i> Underw.
2.1.1.1.	Familya	<i>Agaricaceae</i> Chevall.
2.1.1.1.1.	Cins	<i>Leucoagaricus</i> Locq.
2.1.1.1.1.1.	Tür	<i>Leucoagaricus leucothites</i> (Vittad.) Wasser
2.1.1.2.	Familya	<i>Bolbitiaceae</i> Singer
2.1.1.2.1	Cins	<i>Bolbitius</i> Fr.
2.1.1.2.1.1.	Tür	<i>Bolbitius lacteus</i> J.E. Lange
2.1.1.2.1.2.	Tür	<i>Bolbitius titubans</i> (Bull.) Fr.
2.1.1.2.2.	Cins	<i>Conocybe</i> Fayod
2.1.1.2.2.1.	Tür	<i>Conocybe macrocephala</i> Kühner ex Kühner & Romagn.
2.1.1.2.2.2.	Tür	<i>Conocybe rickeniana</i> Singer
2.1.1.2.2.3.	Tür	<i>Conocybe velata</i> (Velen.) Watling
2.1.1.4.	Familya	<i>Omphalotaceae</i> Bresinsky
2.1.1.4.1.	Cins	<i>Gymnopus</i> (Pers.) Gray
2.1.1.4.1.1.	Tür	<i>Gymnopus dryophilus</i> (Bull.) Murrill
2.1.1.5.	Familya	<i>Cyphellaceae</i> Burnett
2.1.1.5.1.	Cins	<i>Chondrostereum</i> Pouzar
2.1.1.5.1.1.	Tür	<i>Chondrostereum purpureum</i> (Pers.) Pouzar
2.1.1.6.	Familya	<i>Entolomataceae</i> Kotl. & Pouzar
2.1.1.6.1.	Cins	<i>Entoloma</i> (Fr.) P. Kumm.
2.1.1.6.1.	Tür	<i>Entoloma chloroxanthum</i> G. Stev.
2.1.1.7.	Familya	<i>Incertae sedis</i>
2.1.1.7.1.	Cins	<i>Cyathus</i> Haller
2.1.1.7.1.1.	Tür	<i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers.
2.1.1.7.2.	Cins	<i>Meotomyces</i> Vizzini
2.1.1.7.2.1.	Tür	<i>Meotomyces dissimulans</i> (Berk. & Broome) Vizzini
2.1.1.8.	Familya	<i>Marasmiaceae</i> Roze ex Kühner
2.1.1.8.1.	Cins	<i>Marasmius</i> Fr.

2.1.1.8.1.1.	Tür	<i>Marasmius oreades</i> (Bolton) Fr.
2.1.1.9.	Familya	<i>Mycenaceae</i> Roze
2.1.1.9.1.	Cins	<i>Atheniella</i> Redhead, Moncalvo, Vilgalys, Desjardin & B.A. Perry
2.1.1.9.1.1.	Tür	<i>Atheniella delectabilis</i> (Peck) Lüderitz & H. Lehmann
2.1.1.9.2.	Cins	<i>Hemimycena</i> Singer
2.1.1.9.2.1.	Tür	<i>Hemimycena lactea</i> (Pers.) Singer
2.1.1.9.3.	Cins	<i>Mycena</i> (Pers.) Roussel
2.1.1.9.3.1.	Tür	<i>Mycena aetites</i> (Fr.) Quél.
2.1.1.9.3.2.	Tür	<i>Mycena cinerella</i> (P. Karst.) P. Karst.
2.1.1.9.3.3.	Tür	<i>Mycena galericulata</i> (Scop.) Gray
2.1.1.10.	Familya	<i>Physalacriaceae</i> Corner
2.1.1.10.1.	Cins	<i>Hymenopellis</i> R.H. Petersen
2.1.1.10.1.2.	Tür	<i>Hymenopellis megalospora</i> (Clem.) R.H. Petersen
2.1.1.11.	Familya	<i>Pleurotaceae</i> Kühner
2.1.1.11.1.	Cins	<i>Pleurotus</i> (Fr.) P. Kumm.
2.1.1.11.1.1.	Tür	<i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq.) P. Kumm.
2.1.1.12.	Familya	<i>Pluteaceae</i> Kotl. & Pouzar
2.1.1.12.1.	Cins	<i>Pluteus</i> Fr.
2.1.1.12.1.1.	Tür	<i>Pluteus ephebeus</i> (Fr.) Gillet
2.1.1.12.1.2.	Tür	<i>Pluteus insidiosus</i> Vellinga & Schreurs
2.1.1.12.1.3.	Tür	<i>Pluteus nanus</i> (Pers.) P. Kumm.
2.1.1.12.1.4.	Tür	<i>Pluteus petasatus</i> (Fr.) Gillet
2.1.1.12.1.5.	Tür	<i>Pluteus podospileus</i> Sacc. & Cub.
2.1.1.12.2.	Cins	<i>Volvopluteus</i> Vizzini, Contu & Justo
2.1.1.12.2.1.	Tür	<i>Volvopluteus gloiocephalus</i> (DC.) Vizzini, Contu & Justo
2.1.1.13.	Familya	<i>Psathyrellaceae</i> Locq.
2.1.1.13.1.	Cins	<i>Candolleomyces</i> D. Wächt. & A. Melzer
2.1.1.13.1.1.	Tür	<i>Candolleomyces candolleanus</i> (Fr.) D. Wächt. & A. Melzer
2.1.1.13.2.	Cins	<i>Coprinellus</i> P. Karst.
2.1.1.13.2.1.	Tür	<i>Coprinellus disseminatus</i> (Pers.) J.E. Lange
2.1.1.13.2.2.	Tür	<i>Coprinellus domesticus</i> (Bolton) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson
2.1.1.13.2.3.	Tür	<i>Coprinellus micaceus</i> (Bull.) Vilgalys, Hopple & Jacq.

2.1.1.13.2.4.	Tür	<i>Coprinellus xanthothrix</i> (Romagn.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson
2.1.1.13.3.	Cins	<i>Coprinopsis</i> P. Karst.
2.1.1.13.3.1.	Tür	<i>Coprinopsis atramentaria</i> (Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
2.1.1.13.3.2.	Tür	<i>Coprinopsis goudensis</i> (Ulje) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
2.1.1.13.3.3.	Tür	<i>Coprinopsis strossmayeri</i> (Schulzer) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
2.1.1.13.3.4.	Tür	<i>Coprinopsis urticicola</i> (Berk. & Broome) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
2.1.1.13.4.	Cins	<i>Parasola</i> Redhead, Vilgalys & Hopple
2.1.1.13.4.1.	Tür	<i>Parasola auricoma</i> (Pat.) Redhead, Vilgalys & Hopple
2.1.1.13.4.2.	Tür	<i>Parasola conopila</i> (Fr.) Örstadius & E. Larss.
2.1.1.13.4.3.	Tür	<i>Parasola hemerobia</i> (Fr.) Redhead, Vilgalys & Hopple
2.1.1.13.5.	Cins	<i>Psathyrella</i> (Fr.) Quél.
2.1.1.13.5.1.	Tür	<i>Psathyrella corrugis</i> (Pers.) Konrad & Maubl.
2.1.1.13.5.2.	Tür	<i>Psathyrella hirta</i> Peck
2.1.1.13.5.3.	Tür	<i>Psathyrella marcescibilis</i> (Britzelm.) Singer
2.1.1.13.5.4.	Tür	<i>Psathyrella murcida</i> (Fr.) Kits van Wav.
2.1.1.13.5.6.	Tür	<i>Psathyrella pennata</i> (Fr.) A. Pearson & Dennis
2.1.1.13.5.7.	Tür	<i>Psathyrella plegophila</i> Romagn.
2.1.1.13.5.8.	Tür	<i>Psathyrella prona</i> (Fr.) Gillet
2.1.1.13.5.9.	Tür	<i>Psathyrella pseudogracilis</i> (Romagn.) M.M. Moser
2.1.1.13.5.10.	Tür	<i>Psathyrella spadiceogrisea</i> (Schaeff.) Maire
2.1.1.13.5.11.	Tür	<i>Psathyrella tephrophylla</i> (Romagn.) M.M. Moser
2.1.1.13.6.	Cins	<i>Lacrymaria</i> Pat.
2.1.1.13.6.1.	Tür	<i>Lacrymaria lacrymabunda</i> (Bull.) Pat.
2.1.1.13.7.	Cins	<i>Tulosesus</i> D. Wächt. & A. Melzer
2.1.1.13.7.1.	Tür	<i>Tulosesus heterothrix</i> (Kühner) D. Wächt. & A. Melzer
2.1.1.13.7.2.	Tür	* <i>Tulosesus pellucidus</i> (P. Karst.) D. Wächt. & A. Melzer
2.1.1.14.	Familya	<i>Pterulaceae</i> Corner
2.1.1.14.1.	Cins	<i>Radulomyces</i> M.P. Christ.
2.1.1.14.1.1.	Tür	<i>Radulomyces confluens</i> (Fr.) M.P. Christ.
2.1.1.15.	Familya	<i>Schizophyllaceae</i> Quél.
2.1.1.15.1.	Cins	<i>Schizophyllum</i> Fr.
2.1.1.15.1.1.	Tür	<i>Schizophyllum commune</i> Fr.

- 2.1.1.16. Familya *Strophariaceae* Singer & A.H. Sm.
- 2.1.1.16.1. Cins *Agrocybe* Fayod
- 2.1.1.16.1.1. Tr *Agrocybe paludosa* (J.E. Lange) Khner & Romagn.
- 2.1.1.16.1.2. Tr *Agrocybe pediades* (Fr.) Fayod
- 2.1.1.17. Familya *Tricholomataceae* R. Heim ex Pouzar
- 2.1.1.17.1. Cins *Tricholoma* (Fr.) Staude
- 2.1.1.17.1.1. Tür *Tricholoma cingulatum* (Almfelt ex Fr.) Jacobasch
- 2.1.1.17.1.2. Tür *Tricholoma pardinum* (Pers.) Quél.
- 2.1.1.18. Familya *Tubariaceae* Vizzini
- 2.1.1.18.1. Cins *Cyclocybe* Velen.
- 2.1.1.18.1.1. Tür *Cyclocybe cylindracea* (DC.) Vizzini & Angelini
- 2.1.1.18.2. Cins *Tubaria* (W.G. Sm.) Gillet
- 2.1.1.18.2.1 Tr *Tubaria conspersa* (Pers.) Fayod
- 2.1.1.18.2.2. Tr *Tubaria furfuracea* (Pers.) Gillet
- 2.1.2. Takım *Amylocorticiales* K.H. Larss., Manfr. Binder & Hibbett
- 2.1.2.1. Familya *Amylocorticiaceae* Jlich
- 2.1.2.1.1. Cins *Amylocorticiellum* Spirin & Zmitr.
- 2.1.2.1.1.1. Tr **Amylocorticiellum molle* (Fr.) Spirin & Zmitr.
- 2.1.3. Takım *Hymenochaetales* Oberw.
- 2.1.3.1. Familya *Hymenochaetaceae* Donk
- 2.1.3.1.1. Cins *Phellinus* Quél.
- 2.1.3.1.1.1. Tür *Phellinus igniarius* (L.) Quél.
- 2.1.3.1.1.2. Tür *Phellinus lundellii* Niemelä
- 2.1.3.1.2. Cins *Tubulicrinis* Donk
- 2.1.3.1.2.1. Tür *Tubulicrinis subulatus* (Bourdot & Galzin) Donk
- 2.1.4. Takım *Polyporales* Gum.
- 2.1.4.1. Familya *Polyporaceae* Fr. ex Corda
- 2.1.4.1.1. Cins *Ganoderma* P. Karst.
- 2.1.4.1.1.1. Tr *Ganoderma adpersum* (Schulzer) Donk
- 2.1.4.1.2. Cins *Lentinus* Fr.
- 2.1.4.1.2.1. Tr *Lentinus tigrinus* (Bull.) Fr.
- 2.1.4.1.3. Cins *Trametes* Fr.

2.1.4.1.3.1.	Tür	<i>Trametes trogii</i> (Berk.) Bondartsev & Singer
2.1.4.1.3.2.	Tür	<i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd
2.1.4.2.	Familya	<i>Podoscyphaceae</i> D.A. Reid
2.1.4.2.1.	Cins	<i>Abortiporus</i> Murrill
2.1.4.2.1.1.	Tür	<i>Abortiporus biennis</i> (Bull.) Singer
2.1.5.	Takım	<i>Russulales</i> Kreisel ex P.M. Kirk, P.F. Cannon & J.C. David
2.1.5.1.	Familya	<i>Peniophoraceae</i> Lotsy
2.1.5.1.1.	Cins	<i>Peniophora</i> Cooke
2.1.5.1.1.1.	Tür	* <i>Peniophora albobadia</i> (Schwein.) Boidin
2.1.5.2.	Familya	<i>Stereaceae</i> Pilát
2.1.5.2.1.	Cins	<i>Stereum</i> Hill ex Pers.
2.1.5.2.1.1.	Tür	<i>Stereum hirsutum</i> (Willd.) Pers.

4.2 Tespit Edilen Makromantarların Sunumu

Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda *Agaricomycetes*, *Pezizomycetes* ve *Leotiomycetes* sınıflarına ait 7 takım, 27 familya içerisinde dağılım gösteren toplam 76 makrofungus tür olduğu tespit edilmiştir. Türlerin geçerli isimleri Index Fungorum (www.speciesfungorum.org; erişim tarihi: 20.09.2024), Sesli vd. (2020) ve Solak ve Türkoğlu (2022)'ye göre alfabetik olarak sıralanmıştır.

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

Ascomycota Caval.-Sm.

Leotiomycetes O.E. Erikss. & Winka

Helotiales Nannf.

Helotiaceae Rehm

4.2.1 *Hymenoscyphus epiphyllus* (Pers.) Rehm ex Kauffman



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Kayın (*Fagus*), meşe (*Quercus* sp.), söğüt (*Salix* sp.) gibi yaprak döken ağaçlarda ve ölü odun üzerinde yetişir (Thompson, 2013). Kurtalan ilçe merkezi, meşe (*Quercus* sp.) ağaçları yakını, odun kalıntıları üzeri, 37.92981° K, 41.68964° D, 688 m, 25.10.2023, Toka 104.

b. Etnomikolojik özellikleri

Boyutları oldukça küçük olduğundan yenmez olarak bildirilmiştir (Thompson, 2013). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.2 **Saccobolus truncatus* Velen.



a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Apotesyum, dağınık, sapsız, yüzeysel, 2-3 mm çapında ve tüysüz, ilk başta yarı küresel, merceksi, açık sarı, daha sonra dışbükey ve olgun askospor kümeleri taşıyan askus çıkıntılar nedeniyle noktalıdır. *Himeniyum*, yaklaşık 45µm kalınlığında. Eksipulum ince, alt kısımdaki küresel hücrelerden ve üst kısımdaki bir hücre sırasından oluşur. *Parafizler*, silindirik, basit veya daha nadiren dallanmış, bölmeli, hiyalin, 1.5–3.5 µm kalınlığında ve uçları hafifçe genişlemiştir. *Askuslar*, 50-60 × 17.5-20 µm boyutlarında, klavat, yuvarlağımsı tepe kısmı tabana doğru incelerek sap benzeri bir görüntü oluşturur, sekiz sporlu, sporlar ikili sıralar halinde dizili, kalın bir jelatinimsi kılıfla çevrilidir. *Askosporlar*, 13-20 × 8-9.5 µm boyutlarında, elipsoit, gençken hiyalin, olgunlukta mor ila morumsu-kahverengi, yüzeyi pürüzsüz ila ince çatlaklı bir görünüm arz eder.

b. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

İnek, at, keklik, tavşan, kuzgun, koyun veya keçi gibi otçul hayvanların gübreleri üzerinde yetiştiği bildirilmiştir (Thompson, 2013). İlçe merkezi, Sümer Mahallesi, keçi gübresi üzeri, 37.93051° K, 41.69808° D, 688 m, 25.10.2023, Toka 116.

c. Etnomikolojik özellikleri

Boyutları oldukça küçük olduğundan yenmez olarak bildirilmiştir (Thompson, 2013). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

Pezizomycetes O.E. Erikss. & Winka

Pezizales J. Schröt.

Incertae sedis

4.2.3 *Coprotus ochraceus* (P. Crouan & H. Crouan) J. Moravec



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

İnek, koyun, at, geyik veya tavşan gübresi üzerinde kalabalık gruplar halinde yetişir (Thompson, 2013). İlçe merkezi, koyun gübresi üzeri, 37.93076° K, 41.69653° D, 688 m, 27.10.2023, Toka 188.

b. Etnomikolojik özellikleri

Boyutları oldukça küçük olduğundan yenmez olarak bildirilmiştir (Thompson, 2013). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

Pezizaceae Dumort.

4.2.4 *Peziza repanda* Wahlenb. ex Fr.



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Çürümüş odun parçaları veya kalıntılar açısından zengin topraklar üzerinde tek veya gruplar halinde yetişir (Phillips, 2006; Thompson, 2013). İlçe merkezi, Sümer Mahallesi, yaprak kalıntıları arasında, nemli toprak üzeri, 37.93092° K, 41.69846° D, 688 m, 25.10.2023, Toka 87.

b. Etnomikolojik özellikler

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Phillips, 1991). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

Pyronemataceae Corda

4.2.5 *Cheilymenia theleboloides* (Alb. & Schwein.) Boud.



a. Habitat, substrat ve yetişme yeri özellikleri

Samanla karışmış gübre ve çürüyen bitki kalıntıları üzerinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). İlçe merkezi, Sümer Mahallesi, bitki kalıntıları üzeri, 37.93078° K, 41.69842° D, 688 m, 25.10.2023, Toka 79.

b. Etnomikolojik özellikler

Boyutları oldukça küçük olduğundan yenmez olarak bildirilmiştir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.6 **Geopora tenuis* (Fuckel) T. Schumach



a. Makroskobik ve mikroskobik özellikler

Apotesyumlar, 10–20 mm çapında, sapsız, yarı hipogeik, başlangıçta neredeyse küresimsi, daha sonra derin çanak gibi, düzensiz loblar halinde yarılr ve sonra deforme olarak diskin orta kısmı yukarı kalkar. *Himeniyum*, pürüzsüz veya bazen ortası hafif damarlı, beyazımsı-grimsi veya beyazımsı-krem renktedir. Ektal eksipulum kırmızı-kahverengi, kenarı demet halinde gruplanmış kırmızı-kahverengi tüylerle kaplı, kalınlığı 1 mm'ye kadar ve kırılıgandır. *Askosporlar*, 19–24 × 9–12 µm boyutlarında, uzunca elipsoit, uçları yuvarlatılmış, hiyalin, pürüzsüz, bir veya iki büyük yağ damlacığı ve etraflarında birçok küçük damlacık taşır. *Askuslar*, 330–370 × 16–22 µm boyutlarında, operkulat, tek sıralı sekiz sporlu, hiyalin, silindirik, üstte yuvarlak, tabanda dar ve bazal klamp taşır. *Parafizler*, hiyalin, ipliksi veya silindirik, bölmeli, çatallı, ortada 3.5–4 µm kalınlığında üst tarafa doğru 8 µm'ye kadar genişler.

b. Habitat, substrat ve yetişme yeri özellikleri

Ihlamur (*Tilia* sp.), kestane (*Castanea* sp.) ve pırnal meře (*Quercus* sp.) gibi geniş yapraklı ağaçların altında yosunlu veya çıplak nemli topraklar üzerinde yetiştiği bildirilmiştir (Perić ve Perić, 2011. Ağaçlıpınar köyü, nar (*Punica* sp.) ağaçları altı, 37.89195° K, 41.70551° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 135, 136.

c. Etnomikolojik özellikleri

Boyutları oldukça küçük olduđundan yenmez olarak bildirilmiřtir (Perić ve Perić, 2011). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

Basidiomycota R.T. Moore

Agaricomycetes Doweld

Agaricales Underw.

Agaricaceae Chevall.

4.2.7 *Leucoagaricus leucothites* (Vittad.) Wasser



a. Habitat, substrat ve yetişme yeri özellikleri

Agaricus türlerine benzerliğinden dolayı “Sahte çayır mantarı” olarak bilinen *L. leucothites* esas olarak kentsel bölgelerde, çimenlik ve ekili alanlarda ayrıca kalıcı otlaklarda küçük gruplar halinde yetişir (Anonim, 2024c) Ağaçlıpınar köyü, çayırılık, 37.89046° K, 41.70637° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 170.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenen bir tür olmasına rağmen ölümcül zehirli *Amanita* türleri ile benzerliği nedeniyle dikkat edilmesi gerekir (Anonim, 2024c). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

Bolbitiaceae Singer

4.2.8 *Bolbitius lacteus* J.E. Lange



a. Habitat, substrat ve yetişme yeri özellikleri

Ormanlarda, çimenli alanlarda, toprakta, hayvan gübresi ve odun artıkları üzerinde veya çürüyen kütükler üzerinde yetişir (Anonim, 2024d). Ağaçlıpınar köyü, armut (*Pyrus sp.*) ağaçları yakını, çimenlik, 37.89210° K, 41.70580° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 144.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Roberts ve Evans, 2014; Anonim, 2024d). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.9 *Bolbitius titubans* (Bull.) Fr.



a. Habitat, substrat ve yetişme yeri özellikleri

Çayırıklarda, çimenler arasında, çürümüş çimen kalıntılarında, kompost yığınları, sığır gübresi veya nadiren çürümüş odun kalıntıları üzerinde yaz ve sonbahar aylarında tekli ve gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Däncke, 2004; Phillips, 2006). Araştırma alanında çimenler arasında gelişim gösterdiği belirlenmiştir. İlçe merkezi, Sümer Mahallesi, çayırık, 37.92979° K, 41.69880° D, 688 m, 25.10.2023, Toka 99; Ağaçlıpınar köyü, çayırık, 37.89152° K, 41.70569° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 121.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Phillips, 2006). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.10 *Conocybe macrocephala* Kühner ex Kühner & Romagn



a. Habitat, substrat ve yetişme yeri özellikleri

Çimenlik alanlarda yetiştiği bildirilmiştir (Kaya, 2009; Sadullahoğlu, 2013). İlçe merkezi, Sümer Mahallesi, akasya (*Acacia sp.*) ağaçları yakını, çayırık, 37.92968° K, 41.69871° D, 688 m, 25.10.2023, Toka 96.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Ghobad-Nejhad vd., 2022). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.11 *Conocybe rickeniana* Singer

a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Ormanların ve yolların kenarlarında, çimenlerde ve yosunlarda, nemli, baz bakımından zengin topraklarda kümeler halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Ağaçalıpınar köyü, nar (*Punica* sp.) ağaçları altı, 37.89046° K, 41.70636° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 149.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.12 *Conocybe velata* (Velen.) Watling

a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Tek veya gruplar halinde ormanlarda ve topraktaki ağaç kalıntıları üzerinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). İlçe merkezi, Sümer Mahallesi, ceviz (*Juglans* sp.) odunu kalıntısı üzeri, 37.93100° K, 41.69826° D, 688 m, 12.05.2023, Toka 76.

b. Etnomikolojik özellikler

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

Omphalotaceae Bresinsky

4.2.13 *Gymnopus dryophilus* (Bull.) Murrill

a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Esas olarak sert odunlu ve iğne yapraklı ağaçlar altında, ayrıca bozkırlarda ve fundalıklarda, yaprak döküntüleri veya ağaç kalıntıları arasında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Ağaçalıpınar köyü, antep fıstığı (*Pistacia* sp.) ağaçları altı, 37.89082° K, 41.70595° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 161.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

Cyphellaceae Burnett

4.2.14 *Chondrostereum purpureum* (Pers.) Pouzar



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Geniş yapraklı ağaçların ölü odunlarında nadir olarak kozalaklı ağaçların üzerinde, canlı sert odunlu ağaçlarda da yetişen zayıf bir parazit ve yaygın bir türdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Ağaçlıpınar köyü, meşe (*Quercus* sp.) kütüğü üzeri, 37.89185° K, 41.72599° D, 840 m, 26.10.2023, Toka

b. Etnomikolojik özellikleri

Oldukça küçük olduklarından yenmez olarak bildirilmiştir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

Entolomataceae Kotl. & Pouzar

4.2.15 *Entoloma chloroxanthum* G. Stev.



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Gübrelenmemiş ve organik madde bakımından fakir bazik topraklarda, genellikle kuru çimenler arasında tek veya gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Ağaçlıpınar köyü, incir (*Ficus* sp.) ağacı açıklığı, çimenlik, 37.89° K, 41.70554° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 174.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

Incertae sedis

4.2.16 *Cyathus olla* (Batsch) Pers.



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Kumlu, kireçli veya normal topraklar üzerinde, nadiren de odun parçaları veya ahşap üzerinde yetiştiği bildirilmiştir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). İlçe merkezi, Sümer Mahallesi, toprak üzeri, 37.92978° K, 41.69863° D, 688 m, 25.10.2023, Toka 100, 108, 109.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.17 *Meotomyces dissimulans* (Berk. & Broome) Vizzini



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Dişbudak (*Fraxinus* sp.), kavak (*Populus* sp.), çınar (*Platanus* sp.), karaağaç (*Ulmus* sp.), ve meşe (*Quercus* sp.) gibi yaprak döken ağaçların odun talaşı, ölü dal veya yaprakları üzerinde saprotrofik olarak yetişir (Sadullahoğlu ve Uzun, 2020). Ağaçlıpınar köyü, kavak (*Populus* sp.) kütüğü üzeri, 37.89088° K, 41.70573° D, 842 m, 26.10.2023, Toka 128.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

Marasmiaceae Roze ex Kühner

4.2.18 *Marasmius oreades* (Bolton) Fr.



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Yaz ayları başlarından sonbahar mevsimi sonlarına kadar, orman içleri, çayırılık, mera, patika ve yol kenarlarında genellikle gruplar halinde ve sıklıkla şerit veya peri

halkası oluşturacak şekilde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Beykent köyü, nar (*Punica* sp.) ağaçları yakını, çimenlik, 37.87838° K, 41.68482° D, 1140 m, 10.05.2023, Toka 58.

b. Etnomikolojik özellikleri

“Peri halkası mantarı” olarak bilinir, yenen ve tercih edilen bir türdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1991; Phillips, 2006). “Diriliş mantarları” olarak da bilinirler; sıcak güneşli havalarda tamamen kuruyabilirler, ancak yağmur veya suyla temas ettiklerinde yeniden şişip, karakteristik şekil ve renklerini yeniden kazanırlar. Yeniden oluşturulan mantarlar sadece taze genç meyve gövdelerine benzemekle kalmayıp, aynı zamanda yeni hücreler ve sporlar üretebilmektedir. Bu durum mantar kurduğunda yıkıcı hücre hasarını önleyen, yüksek konsantrasyonda sahip oldukları trehaloz şekerin sonucunda meydana gelmektedir (O'Reilly, 2016). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

Mycenaceae Roze

4.2.19 *Atheniella delectabilis* (Peck) Singer

a. Habitat, substrat ve yetişme yeri özellikleri

Özellikle gruplar halinde çayırlik alanlarda, düşmüş yapraklar arasında veya çürümekte olan odun kalıntıları üzerinde sonbahar mevsiminde yetişir (Moser, 1983; Malysheva ve Morozova, 2009). Ağaçlıpınar köyü, çürümüş odun parçası üzeri, 37.89202° K, 41.70568° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 129.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Laessoe ve Elborne, 2008). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.20 *Hemimycena lactea* (Pers.) Singer

a. Habitat, substrat ve yetişme yeri özellikleri

Sert odunlu ve iğne yapraklı ağaçlardan oluşan ormanlarda, yaprak kalıntıları veya küçük ağaç kabuğu parçaları üzerinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Ağaçlıpınar köyü, karışık ağaçlık alan, yosun kaplı odun kabuğu üzeri, 37.89136° K, 41.70591° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 179.

b. Etnomikolojik özellikleri

Boyutları oldukça küçük olduğundan yenmez olarak bildirilmiştir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.21 *Mycena aetites* (Fr.) Quél.



a. Habitat, substrat ve yetişme yeri özellikleri

Çayırlarda, meralarda, çimenlerin arasında ve toprak üzerinde, yaz ve sonbahar mevsimlerinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Ağaçlıpınar köyü, nar (*Punica* sp.) ağaçları altı, toprak üzeri, 37.89206° K, 41.70559° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 138.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar tür olup, tadı hafif acıdır (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.22 *Mycena cinerella* (P. Karst.) P. Karst.



a. Habitat, substrat ve yetişme yeri özellikleri

Sert odunlu ve iğne yapraklı ağaçlar altında, yapraklar üzerinde, yosunlar arasında veya yosun kaplı kütüklerin üzerinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Ağaçlıpınar köyü, su kanalı kenarı, bitki kalıntıları üzeri, 37.89152° K, 41.70581° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 153.

b. Etnomikolojik özellikleri

Boyutları oldukça küçük olduğundan yenmez olarak bildirilmiştir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.23 *Mycena galericulata* (Scop.) Gray



a. Habitat, substrat ve yetişme yeri özellikleri

Çeşitli sert odunlu ve kozalaklı ağaçların kütüklerinde veya odun ve dal kalıntıları üzerinde genellikle gruplar halinde yetişen oldukça yaygın bir türdür (Breitenbach ve

Kränzlin, 1991). Ağaçlıpınar köyü, odun kalıntıları üzeri, 37.89085° K, 41.70637° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 167.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

Physalacriaceae Corner

4.2.24 *Hymenopellis megalospora* (Clem.) R.H. Petersen



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Odun kalıntıları üzerinde saprofit olarak yetişen bu tür bazen çok iyi çürümüş kütükler ve kök artıklarından doğrudan büyüye de daha yaygın olarak köklere yakın gömülü ölü odunlara bağlanır ve toprakta yetişmiş gibi görünür. Geç ilkbahardan sonbahara kadar görülebilir (Kuo, 2014). Ağaçlıpınar köyü, meşe (*Quercus* sp.) ağaçları altı, ölü çalılıklar arası, 37.89124° K, 41.70646° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 157.

b. Etnomikolojik özellikleri

Etlı kısmı az olmasına rağmen yenilen bir makromantar türüdür (Miller ve Miller, 2006). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

Pleurotaceae Kühner

4.2.25 *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm.



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Ormanlık alanlarda, park ve yol kenarlarındaki ağaçlıklarda, geniş yapraklı ağaçların, çok nadiren de iğne yapraklı ağaçların kütük veya odun kalıntıları üzerinde, ilkbahar ve sonbahar aylarında, genellikle kümeler halinde, sıklıkla da üst üste dizilerek raf görüntüsü oluşturacak şekilde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Ağaçlıpınar köyü, kavak (*Populus* sp.) kütüğü üzeri, 37.89197° K, 41.70548° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 126.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenen ve tercih edilen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Yöre halkı tarafından “kavak mantarı” olarak bilinir, tanınır ve yenir.

Pluteaceae Kotl. & Pouzar

4.2.26 *Pluteus ephebeus* (Fr.) Gillet



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Haziran ayından ekim ayına kadar geniş veya iğne yapraklı ağaçlar altında, toprak üstünde tekli ve çok nadir küçük gruplar halinde yetişir. Hafif asidikten hafif alkaliye kadar değişkenlik gösteren pH aralıklarında, kireçli veya daha az kireçli, tuzsuz, çok humuslu, killi-tınlı toprakları tercih ettikleri tespit edilmiştir (Vellinga ve Schreurs, 1985; Ševčíková, 2015). Kayalısı köyü, dut (*Morus* sp.) ağacı dibine, 37.80517° K, 41.73363° D, 846 m, 10.04.2023, Toka, 41.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.27 *Pluteus insidiosus* Vellinga & Schreurs



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Sert odunlu ağaçların gömülü ve çürümekte olan gövde veya dal kalıntıları üzerinde tek veya küçük gruplar halinde yaz başlarından sonbahar mevsimine kadar yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). İlçe merkezi, Sümer Mahallesi, toprağa gömülü odun kalıntısı üzeri, 37.93081° K, 41.69843° D, 688 m, 25.10.2023, Toka 83.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.28 *Pluteus nanus* (Pers.) P. Kumm.

a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Tek veya küçük gruplar halinde karışık ormanlarda, kütük veya odun kalıntıları üzerinde, nemli topraklarda yetişir (Moser, 1983; Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Ağaçlıpınar köyü, yanmış kavak (*Populus* sp.) kütüğü üzeri, 37.89069° K, 41.70648° D, 840 m, 08.04.2023, Toka 14; ilçe merkezi, elma (*Malus* sp.) odunu kalıntısı üzeri, 37.93084° K, 41.69839° D, 688 m, 25.10.2023, Toka 88.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Phillips, 1981). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.29 *Pluteus petasatus* (Fr.) Gillet

a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Ormanlarda, çürümüş odunlar veya talaş üzerinde tek ya da gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Ağaçlıpınar köyü, karışık ağaçlık alan, toprağa gömülü odun kalıntısı üzeri, 37.89080° K, 41.70660° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 123.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.30 *Pluteus podospileus* Sacc. & Cub.

a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Yaz ve sonbahar mevsimlerinde, iğne veya geniş yapraklı ağaçlardan oluşan ormanlarda, odun kalıntıları veya gömülü halde bulunan odun kalıntıları üzerinde genellikle tek olarak yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Ağaçlıpınar köyü, meşe (*Quercus* sp.) ağaçları yakını, toprağa gömülü odun kalıntısı üzeri, 37.89056° K, 41.70674° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 172.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.31 *Volvopluteus gloiocephalus* (DC.) Vizzini, Contu & Justo



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Tek veya gruplar halinde, orman içleri veya dışında, çayırarda, meralarda, talaş veya humus bakımından zengin topraklar üzerinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). İlçe merkezi, incir (*Ficus sp.*) ağaçları açıklığı, çayırılık, 37.93080° K, 41.69646° D, 688 m, 27.10.2023, Toka 190.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

Psathyrellaceae Locq.

4.2.32 *Candolleomyces candolleanus* (Fr.) D. Wächt. & A. Melzer



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Ormanlarda, bahçelerde, ağaç kütüklerinde, dalları ve çürümekte olan kalıntıları üzerinde tek veya kümeler halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). İlçe merkezi, Sümer Mahallesi, erik (*Prunus sp.*) ağaçları altı, 37.93072° K, 41.69852° D, 688 m, 22.04.2023, Toka 42; Seyrantepe Mahallesi, erik (*Prunus sp.*) ağaçları altı, 37.91515° K, 41.68697° D, 860 m, 22.04.2023, Toka 47, 48,49,50; Beykent köyü, söğüt (*Salix sp.*) ağaçları altı, 37.87792° K, 41.68570° D, Toka 63; nar (*Punica sp.*) ağaçları altı, 37.87831° K, 41.68479° D, 1140 m, 10.05.2023, Toka 69.

b. Etnomikolojik özellikler

Yenen fakat fazla tercih edilmeyen bir makromantar türüdür (Al-Habib vd., 2014). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.33 *Coprinellus disseminatus* (Pers.) J.E. Lange



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Genellikle çoklu gruplar halinde çoklu ağaçlık alanlarında, kütüklerin çevresinde ve üzerinde ilkbahar ve sonbahar aylarında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Jordan, 1995). İlçe merkezi, Seyrantepe Mahallesi, söğüt (*Salix* sp.) ve elma (*Malus* sp.) ağaçları dibi, 37.92559° K, 41.69928° D ve 37.91502° K, 41.68671° D, 860 m, 09.04.2023, Toka 31,44; Ağaçlıpınar köyü, nar (*Punica* sp.) kütüğü çevresi, 37.89206° K, 41.70554° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 134.

b. Etnomikolojik özellikler

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.34 *Coprinellus domesticus* (Bolton) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Gruplar halinde çok fazla bir arada bulunmazlar genelde tek bulunurlar, ağaçlık alanlarda, besin değeri yüksek yerlerde, nemli yerlerde ve çimenliklerde yaz ve sonbahar aylarında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Jordan, 1995). Kayalısu köyü, meşe (*Quercus* sp.) odunu kalıntıları üzeri, 37.80566° K, 41.73342° D, 846 m, 10.04.2023, Toka 38; ilçe merkezi, Seyrantepe Mahallesi, ceviz (*Juglans* sp.) kütüğü üzeri, 37.91490° K, 41.68647° D, 860 m, 22.04.2023, Toka 46. İlçe merkezi, erik (*Prunus* sp.) kütüğü çevresi, 37.93098° K, 41.69838° D, 688 m, 25.10.2023, Toka 93.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.35 *Coprinellus micaceus* (Bull.) Vilgalys, Hopple & Jacq.



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Daha çok kavak (*Populus* sp.) bahçelerinde, geniş yapraklı ağaçlar altında, yanmış bölgelerde, nemli yerlerde, kümeler halinde özellikle ilkbahar aylarında yetişir (Buczacki, 1989; Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Jordan, 1995). İlçe merkezi, dut (*Morus* sp.) ağacı dibi, 37.92910° K, 41.68715° D, 690 m, 09.04.2023, Toka 24; Ağaçlıpınar köyü, badem (*Prunus* sp.) ağacı dibi, 37.89110° K, 41.70589° D, 840 m, 08.04.2023, Toka 10; Kayalısu köyü, meşe (*Quercus* sp.) ağacı dibi, 37.80517° K, 41.73363° D, 846 m, 10.04.2023, Toka 40; Yeniköprü köyü, karışık ağaçlık alan, kütük üzeri, 37.91086° K, 41.73573° D, 690 m, 09.05.2023, Toka 51, Bağlıca köyü, kaya dibi, odun kalıntısı üzeri, 37.87659° K, 41.75287° D, 860 m, 09.05.2023, Toka 54.

b. Etnomikolojik özellikleri

Literatüre göre gençken yenildiği, lamellerin rengi koyulaştıktan sonra ise tercih edilmediği bildirilmiştir (Phillips, 1981; Buczacki, 1989; Jordan, 1995). Breitenbach ve Kränzlin (1995) ise yenmez olarak bildirmiştir. Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.36 *Coprinellus xanthothrix* (Romagn.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Ormanlarda, ölü ağaç dallarında, gömülü ya da kömürleşmiş odun kalıntıları üzerinde tek veya küçük gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). İlçe merkezi, Sümer Mahallesi, akasya (*Acacia* sp.) ağacı dibi, 37.93045° K, 41.69814° D, 688 m, 08.04.2023, Toka 3.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Jordan, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.37 *Coprinopsis atramentaria* (Bull.) Fr.



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Orman kenarlarında, parklarda, bahçelerde, su kenarlarında ve canlı ağaç çevrelerinde genellikle gruplar halinde, bazen de tek olarak yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Jordan, 1995). İlçe merkezi Sümer Mahallesi, elma (*Malus* sp.) ağaçları altı, 37.93086° K, 41.69844° D, 688 m, 25.10.2023, Toka 81.

b. Etnomikolojik özellikleri

Literatüre göre, alkolle birlikte tüketildiğinde toksik etkiler gösterdiği bildirilmiştir (Bresinsky ve Besl, 1990; Denis, 1995). Zehirlenmeye neden olan etken madde "Coprin" olarak tanımlanmaktadır ve bu toksik etki "Coprinus sendromu" olarak adlandırılmaktadır. Coprin, suda kolayca çözünürken alkolde zor çözünür ve polar organik çözücülerde çözünmez; ayrıca oda sıcaklığında zayıf asitler ve alkalilere karşı dayanıklıdır. Coprinus sendromunun belirtileri arasında yüz ve boyunda kızarma, ağızda metalik tat, kol ve bacaklarda karıncalanma, şişme, hipotansiyon, taşikardi, baş ağrısı, anksiyete, nefes darlığı, terleme, kardiyak ritim bozuklukları ve nadiren bulantı ve kusma yer almaktadır (Mat, 1998: 2000). Breitenbach ve Kränzlin (1995) tarafından ise bu mantarın yenilmemesi gerektiği vurgulanmıştır. Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.38 *Coprinopsis goudensis* (Uljé) Redhead, Vilgalys & Moncalvo



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Yaprak döken ağaçların odun kalıntıları üzerinde nadir olarak yetişen bir türdür (Gierczyk vd., 2014). İlçe merkezi, Sümer Mahallesi, odun kalıntısı üzeri, 37.92978° K, 41.69862° D, 688 m, 25.10.2023, Toka 107, 110.

b. Etnomikolojik özellikleri

Boyutları oldukça küçük olduğundan yenmez olarak bildirilmiştir (Gierczyk vd., 2014). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.39 *Coprinopsis strossmayeri* (Schulzer) Redhead, Vilgalys & Moncalvo



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Çoğunlukla toplu kümeler halinde, ormanlık alanlarda ve bahçelerde, geniş yapraklı ağaçların odun kalıntıları üzerinde, ilkbahar ayları başlarından yaz aylarının sonuna kadar yetiştiği bildirilmiştir (Gargano ve Ferraro, 2020; Prydiuk ve Lomberg, 2021). İlçe merkezi, Sümer Mahallesi, tarım arazisi, dut (*Morus sp.*) ağacı dibi, 37.93097° K, 41.69817° D, 688 m, 09.04.2023, Toka 23.

b. Etnomikolojik özellikleri

Banks vd. (2020), tarafından yapılan bir kültür filtrat çalışmasında; iki dimerik seskiterpen, bovistol B, D, bir monomerik seskiterpen ve strossmayerin, *Coprinopsis strossmayeri*'nin kültür filtratından izole edilmiştir. Bu seskiterpenlerin, ilaç sektörü ve tarımsal sanayi gibi geniş bir uygulama alanına sahip olabileceği ön görülmektedir. *Coprinopsis strossmayeri* yenmeyen bir tür olmasına rağmen yukarıda sözü edilen biyoaktif bileşikler, bu türün önemli bir tıbbi mantar olabileceğini göstermektedir (Gargano ve Ferraro, 2020; Prydiuk ve Lomberg, 2021). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.40 *Coprinopsis urticicola* (Berk. & Broome) Redhead, Vilgalys & Moncalvo



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Besin açısından zengin habitatlarda, odun kalıntıları üzerinde, çimenler arasında tek veya birkaçı bir arada yetişir. Yaygın bir tür değildir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). İlçe merkezi Sümer Mahallesi, çürümüş odun kalıntısı üzeri, 37.92978° K, 41.69880° D, 688 m, 25.10.2023, Toka 98, 103; Ağaçlıpınar köyü, bitki kalıntıları üzeri, 37.89200° K, 41.70558° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 130.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.41 *Parasola auricoma* (Pat.) Redhead, Vilgalys & Hopple



a. Habitat, substrat ve yetişme yeri özellikleri

Tek veya gruplar halinde odun kalıntıları, kök, kütük çevresi ve çayırıklarda yaz ayları sonlarından sonbahar mevsimine kadar yetişir (Noordeloos vd., 2005). Bağlıca köyü, karışık ağaçlık alan, toprak üzeri, 37.87326° K, 41.75549° D, 860 m, 09.05.2023, Toka 55.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.42 *Parasola conopila* (Fr.) Örstadius & E. Larss.



a. Habitat, substrat ve yetişme yeri özellikleri

Orman içlerinde, yol kenarlarında, odun kalıntıları üzerinde, nemli yerlerde ve besin değeri yüksek topraklarda bireysel ya da gruplar halinde yaz ve sonbahar aylarında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Phillips, 2006). Beykent köyü, söğüt (*Salix* sp.) ağaçları altı, 37.87793° K, 41.68580° D, 1140 m, 10.05.2023, Toka 64, ilçe merkezi, Sümer Mahallesi, elma (*Malus* sp.) ağaçları altı, çimenler arası, 37.93088° K, 41.69853° D, 688 m, 25.10.2023, Toka 85, 89.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.43 *Parasola hemerobia* (Fr.) Redhead, Vilgalys & Hopple



a. Habitat, substrat ve yetişme yeri özellikleri

Orman dışında, patika yollarda, yol kenarlarında ve çimenliklerde tek veya kümeler halinde sonbahar aylarında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Ağaçlıpınar köyü, nar (*Punica* sp.) ağaçları altı, 37.89204° K, 41.70556° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 139, 140.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Phillips, 1991). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.44 *Psathyrella corrugis* (Fr.) Quél.



a. Habitat, substrat ve yetişme yeri özellikleri

Yol kenarlarında, sert odunlu ağaçlıklarda, ayrıca parklarda ve bahçelerde, toprakta, yaprak humusunda, toprağa gömülü odun parçalarında genellikle kümeler halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Ağaçlıpınar köyü, armut (*Pyrus* sp.) ağaçları altı, 37.89210° K, 41.70582° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 142, 145.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.45 *Psathyrella hirta* Peck



a. Habitat, substrat ve yetişme yeri özellikleri

Çayırlarda, meralarda, hayvan gübresi ve hayvan gübresi ile karışık toprak üzerinde tek veya gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Phillips, 2006). İlçe merkezi Sümer Mahallesi, antep fıstığı (*Pistacia* sp.) meyve kalıntısı üzeri, 37.92984° K, 41.69865° D, 688 m, 25.10.2023, Toka 114.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Phillips, 2006). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.46 *Psathyrella marcescibilis* (Britzelm.) Singer



a. Habitat, substrat ve yetişme yeri özellikleri

Yaz ve sonbahar aylarında, tek veya gruplar halinde, orman içleri veya kenarlarında, çok nadir olarak konifer ormanlarında, toprak üzerindeki yanmış odun

kalıntıları ve kütük üzerinde yetişmektedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Ağaçlıpınar köyü, nar (*Punica* sp.) ağaçları altı, 37.89205° K, 41.70559° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 133.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.47 *Psathyrella murcida* (Fr.) Kits van Wav.



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Sert odunlu ağaçlardan oluşan ormanlarda, toprakta veya gömülü odun kalıntıları üzerinde kümeler halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). İlçe merkezi, Sümer Mahallesi, armut (*Pyrus* sp.) ağaçları altı, 37.93103° K, 41.69846° D, 688 m, 25.10.2023, Toka 92.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.48 *Psathyrella pennata* (Fr.) A. Pearson & Dennis



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Yanmış alanlarda tekli veya gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). İlçe merkezi, Sümer Mahallesi, nar (*Punica* sp.) ağaçları yakını, yanmış alan, toprak üzeri, 37.92980° K, 41.69871° D, 688 m, Toka 97.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.49 *Psathyrella phegophila* Romagn.



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Karışık ormanlarda, çürümüş ağaçlarda, kümeler halinde yetiştir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Ağaçlıpınar köyü, çalılık alan, çimenler arası, 37.89131° K, 41.70603° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 155.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.50 *Psathyrella prona* (Fr.) Gillet



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Yaz aylarından sonbahar aylarına kadar orman içinde veya dışında, yol kenarlarında, otlar arasında yetiştir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Ağaçlıpınar köyü, söğüt (*Salix* sp.) ağaçları altı, 37.87773° K, 41.68597° D, 840 m, 10.05.2023, Toka 59; İlçe merkezi, nar (*Punica* sp.) ağaçları altı, 37.92965° K, 41.69871° D, 680 m, 25.10.2023, Toka 94.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.51 *Psathyrella pseudogracilis* (Romagn.) M.M. Moser



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Yol kenarlarında, ormanlarda, parklarda, ağaçların küçük dalları ya da parçaları üzerinde, toprağa gömülü ahşap veya toprak üzerinde yetiştir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Ağaçlıpınar köyü, karışık ağaçlık alan, 37.89136° K, 41.70590° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 164, 181.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.52 *Psathyrella spadiceogricea* (Schaeff.) Maire



a. Habitat, substrat ve yetişme yeri özellikleri

Karışık ormanlarda, bitki kalıntıları üzerinde kümelenmiş bir şekilde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Beykent köyü, armut (*Pyrus* sp.) ağaçları altı, 37.87825° K, 41.68484° D, 1140 m, 10.05.2023, Toka 61; İlçe merkezi Sümer Mahallesi, nar (*Punica* sp.) ağaçları altı, 37.93025° K, 41.69810° D, 688 m, 25.10.2023, Toka 117.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.53 *Psathyrella tephrophylla* (Romagn.) M.M. Moser



a. Habitat, substrat ve yetişme yeri özellikleri

Ormanlarda, asfaltsız orman yolu kenarlarında, odun parçaları biriktirilen alanlarında, nemli veya ıslak killi topraklar üzerinde, tek veya gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Buczacki, 2012). İlçe merkezi, Sümer Mahallesi, nar (*Punica* sp.) ağaçları altı, 37.93076° K, 41.69817° D, 688 m, 25.10.2023, Toka 119.

b. Etnomikolojik özellikler

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.54 *Lacrymaria lacrymabunda* (Bull.) Pat.



a. Habitat, substrat ve yetişme yeri özellikleri

Yol kenarlarında, orman alanlarında, çorak yerlerde, ayrıca çürümüş ağaç ve köklerde, tercihen kireçli toprakların üzerinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995).

Ağaçlıpınar köyü, incir (*Ficus sp.*) ağaçları altı, 37.89213° K, 41.70556° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 122.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.55 *Tulosesus heterothrix* (Kühner) D. Wächt. & A. Melzer



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Orman içi veya dışlarında, tek veya gruplar halinde, odun biriktirilen alanlarda, humuslu ve nemli topraklar üzerin yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Ağaçlıpınar köyü, su kanalı kenarı, kütük dibi, 37.89152° K, 41.70582° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 150.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.56 **Tulosesus pellucidus* (P. Karst.) D. Wächt. & A. Melzer



a. Makroskobik ve mikroskobik özellikler

Şapka, başlangıçta yarı küresel daha sonra yumurta şeklinde veya elipsoit ve en sonunda düzleşir, çapı 7 mm'ye kadar genişler, yüzeyi hafif sitriat ve pürüzsüz, rengi beyazımsı ile gri, kahverengimsi-turuncu tonlar arasında değişir. *Lameller*, serbest ya da hemen hemen serbest, önce beyazımsı sonra siyahımsı kahverengiye döner. *Sap*, 10-20 × 0,5 mm boyutlarında, silindirik, biraz klavat veya hafif kök benzeri tabanlı, beyazımsı ve yüzeyi çok hafif tüylüdür. *Bazidiyosporlar*, 7-9.5 × 3-4 µm boyutlarında, üstten görünümü dikdörtgenimsi, yandan görünümü silindirik, koyu kırmızımsı-kahverengi ve belirgin bir merkezi germpor taşır. *Bazidiyumlar*, 12-25 × 5-9 µm boyutlarında, klavat ve dört sterigmalıdır. *Keliyosistitler*, 25-35 × 18-20 µm boyutlarında ve küreseldir. *Pleurosistit* bulunmaz. *Pileosistitler*, 30-45 × 7-14 µm boyutlarında, ortada şişkin,

sivrilten boyunlu ve hafif kesik tepelidir. *Kaulosistitler* pileosistitlere benzerdir. Mikroskopik yapılar da klamp bağlantıları görülmez.

b. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Orman, çayır veya otlaklarda, otçul hayvanların eskimiş gübreleri üzerinde tek veya küçük gruplar halinde yıl boyunca yetişir. Avrupa, Afrika, Asya, Kuzey Amerika, Güney Amerika ve Avustralya'dan bilinmektedir (Ulje ve Bas, 1991; Cacialli vd., 1999; Richardson, 2001; Ulje, 2005; Vesterholt, 2008). İlçe merkezi, Sümer Mahallesi, gübre üzeri, 37.93029° K, 41.69850° D, 688 m, 25.10.2023, Toka 11.

c. Etnomikolojik özellikleri

Yetiştirme yeri özellikleri ve küçük boyutları nedeniyle yenmez olarak bildirilmiştir (Gierczyk vd., 2011). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır

Pterulaceae Corner

4.2.57 *Radulomyces confluens* (Fr.) M.P. Christ.

a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Çeşitli sert odunlu ağaçların ölü gövdeleri veya dallarında, kabuklu veya kabuksuz kütüklerin kesilmiş yüzeylerinde, ancak genellikle kayın (*Fagus* sp.) ağacı üzerinde yıl boyunca, özellikle yağışlı dönemlerde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Ağaçlıpınar köyü, karışık ağaçlık alan, odun kalıntısı üzeri, 37.89152° K, 41.70569° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 178.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

Schizophyllaceae Quél.

4.2.58 *Schizophyllum commune* Fr.

a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Ormanların yol kenarlarında, kayın (*Fagus* sp.) ve meşe (*Quercus* sp.) gibi ağaçlar üzerinde veya geniş yapraklı ağaçların kütük ve odun kalıntıları üzerinde genellikle

gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). İlçe merkezi, Sümer Mahallesi, kavak (*Populus* sp.) kütüğü üzeri, 37.93051° K, 41.69801° D, 688 m, 08.04.2023, Toka 2; Cumhuriyet Mahallesi, 15 Temmuz Demokrasi Parkı, dişbudak (*Fraxinus* sp.) kütüğü üzeri, 37.92619° K, 41.69746° D, 700 m, 09.04.2023, Toka 33; Seyrantepe Mahallesi, ceviz (*Juglans* sp.) kütüğü üzeri, 37.91501° K, 41.68668° D, 860 m, 22.04.2023, Toka 45.77; Ağaçlıpınar köyü, ceviz (*Juglans* sp.) kütüğü üzeri, 37.89112° K, 41.70680° D, 840 m, 08.04.2023, Toka 19; Kayalısu köyü, dut (*Morus* sp.) kütüğü üzeri, 37.80644° K, 41.73311° D, 846 m, 10.04.2023, Toka 37.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür. Beyaz çürükçüle neden olur ve bazen parazit olarak yetişir (Jordan, 1995; Breitenbach ve Kränzlin, 1991; Demirel, 1993; Allı, 1999). İlaç ve gıda endüstrisinde kullanılır (Çöl vd., 2017). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

Strophariaceae Singer & A.H. Sm.

4.2.59 *Agrocybe paludosa* (J.E. Lange) Kühner & Romagn.

Tek ya da gruplar halinde, çayırılık alanlarda yaz aylarında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Beykent köyü, nar (*Punica* sp.) ağaçları yakını, çayırılık, 37,87812° K, 41,68488° D, 1140 m, 10.05.2023, Toka 62.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Jordan, 1995; Breitenbach ve Kränzlin, 2000). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.60 *Agrocybe pediades* (Fr.) Fayod

a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Çayırlarda, parklarda, çimenli yol kenarında, genellikle sert odunlu ağaçların yakınındaki çimenlerde tek veya gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Ağaçlıpınar köyü, nar (*Punica* sp.) ağaçları açıklığı, çimenler arası, 37.89091° K, 41.70618° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 162.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

Tricholomataceae R. Heim ex Pouzar

4.2.61 *Tricholoma cingulatum* (Almfelt ex Fr.) Jacobasch



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Orman kenarları, çalılık ve taşkın yatağı ormanlarında yaz aylarından sonra özellikle söğüt (*Salix* sp.) ağacı diplerinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Ağaçlıpınar köyü, incir (*Ficus* sp.) ağacı dibi, 37.89090° K, 41.70604° D, 840 m, 08.04.2024, Toka 12.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1991). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.62 *Tricholoma pardinum* (Pers.) Quél.



Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Genellikle nemli yerlerde, çoğunlukla huş (*Betula* sp.) ağacı ve yaprak döken ağaçlarla birlikte bazen yol ve çitlerin kenarında, yaz sonu ve sonbahar aylarında yetişir (O'Reilly, 2016). Beykent köyü, söğüt (*Salix* sp.) ağaçları altı, 37.88435° K, 41.70331° D, 1140 m, 10.05.2023, Toka 67.

b. Etnomikolojik özellikleri

Tricholoma cinsinin birkaç zehirli türünden biridir; büyük boyutu, etli görünümü ile hoş kokusu ve tadı, yanlışlıkla tüketilme riskini artırır. Bu mantarı yemek mide bulantısı, baş dönmesi, kusma ve ishal gibi son derece rahatsız edici gastrointestinal semptomlara neden olur. Bunlar tüketimden on beş dakika ila iki saat sonra ortaya çıkar ve genellikle birkaç saat devam eder; tam iyileşme genellikle dört ila altı gün sürer (Anonim, 2024e). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.63 *Cyclocybe cylindracea* (DC.) Vizzini & Angelini



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Söğüt (*Salix* sp.) ve kavak (*Populus* sp.) başta olmak üzere yaprak döken ağaçların gövdeleri bazen de bu ağaçların çürümekte olan kütükleri üzerinde yetişir (Dennis, 1986). Ağaçlıpınar köyü, meşe (*Quercus* sp.) kütüğü üzeri, 37.89210° K, 41.70566° D, 840 m, 08.04.2023, Toka 21; Kayalısı köyü, meşe (*Quercus* sp.) ağacı dibi, 37.80562° K, 41.73334° D, 846 m, 10.04.2023, Toka 39.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenen bir makromantar türüdür (Phillips, 1981) ve hatta Güney Avrupa'da kültürü yapılmıştır (Buczacki, 1989). Çin'de idrar söktürücü, dalak kuvvetlendirici ve ishal durdurucu olarak kullanıldığı bildirilmiştir (Yunchang vd., 1989). Ayrıca yapılan bir çalışmada hesperidin, gallik asit, siringik asit, kateşin ve hidroksibenzoik asit içeren antioksidanlar tespit edildiği bildirilmiştir (Sevindik vd., 2018. Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.64 *Tubaria conspersa* (Pers.) Fayod



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Çoklu kümeleşmiş gruplar halinde toprakta ve odun parçaları üzerinde, nemli ağaçlıklarda, çimenlik alanlarda, ilkbahar ve sonbahar aylarında yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). İlçe merkezi, Sümer Mahallesi, elma (*Malus* sp.) ağaçları altı, 37.93058° K, 41.69.93° D, 688 m, 08.04.2023, Toka 4; Beykent köyü, nar (*Punica* sp.) kütüğü üzeri, 37.87831° K, 41.68479° D, 1140 m, 10.05.2023, Toka 60,66,68; Ağaçlıpınar köyü, nar (*Punica* sp.) ağacı altı, 37.89206° K, 41.70576° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 131; Ağaçlıpınar köyü, antepfıstığı (*Pistacia* sp.) ağaçları altı, 37.89077° K, 41.70592° D, 840, 26.10.2023, Toka 160.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.65 *Tubaria furfuracea* (Pers.) Gillet



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Kozalaklı ormanlarda ya da sert odunlu ağaçlar altında, humusça zengin topraklar ya da küçük odun kalıntıları üzerinde, toplu gruplar halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Desjardin vd., 2015). İlçe merkezi, Seyrantepe Mahallesi, kayısı (*Prunus* sp.) kütüğü çevresi, 37.91508°K, 41.68682° D, 860 m, 22.04.2023, Toka, 43.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Desjardin vd., 2014). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

Amylocorticiales K.H. Larss., Manfr. Binder & Hibbett

Amylocorticaceae Jülich

4.2.66 **Amylocorticiellum molle* (Fr.) Spirin & Zmitr.



a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Fruktifikasyon organı, resupinat (kabuksu), substratla hafifçe kaynaşmış, ince, tazeyken genellikle yumuşak ve hafif dalgalı, kurduğunda pürüzsüz ve kırılgan, gençken beyazımsı, daha sonra grimsi veya soluk ekru, bazen kırmızımsı bir renk tonu olabilir, kurduğunda ise soluk ekru renkte, kenarlara doğru inceler ve sıklıkla çatlaklar, rizomorflar görülmez. *Hifal sistem*, monomitik, hifler belirgin, 3-6 µm genişliğinde, zengin dallanmış ve protoplazmada yağ damlacıkları taşır. *Bazidiyosporlar*, 5-7 x 2.5-3.5 µm boyutlarında, hiyalin, dar eliptik, pürüzsüz, nadiren biraz içbükey, kalın duvarlı ve olgun olmayanları siyanofiliktir. *Sistitler*, 75-150 x 6-9 µm boyutlarında, silindirik, ince veya hafifçe kalın duvarlı ve nadiren görülür.

b. Habitat, substrat ve yetişme yeri özellikleri

Kozalaklı ağaçların çürümüş odun kalıntıları başta olmak üzere, özellikle tahta parçalarında, it odunlarında ve aynı zamanda düşmüş kütük ve dal kalıntıları üzerinde yıl boyunca yetişir (Eriksson ve Ryvarden, 1976). Bağlıca köyü, odun kalıntısı üzeri, 37.87354° K, 41.75553° D, 860 m, 09.05.2023, Toka 70.

c. Etnomikolojik özellikleri

Kabuksu ve sert yapısı nedeniyle yenmez olarak bildirilmiştir (Eriksson ve Ryvarden, 1976). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

Hymenochaetales Oberw.

Hymenochaetaceae Donk

4.2.67 *Phellinus igniarius* (L.) Quél.



a. Habitat, substrat ve yetişme yeri özellikleri

Uygun koşullar altında yıl boyunca iğne ve geniş yapraklı ağaçların hemen hemen tümü üzerinde parazit olarak yaşar ve ağaçlarda beyaz ürüklük hastalığına neden olur (Breitenbach ve Kränzlin, 1986; Ellis ve Ellis, 1990). Ağaçlıpınar köyü, badem (*Prunus* sp.) gövdesi üzeri, 37.89126° K, 41.70562° D, 840 m, 08.04.2023, Toka 7.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Breitenbach ve Kränzlin, 1986, Ellis ve Ellis 1990). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.68 *Phellinus lundellii* Niemelä



a. Habitat, substrat ve yetişme yeri özellikleri

Geniş yapraklı ağaçların ölü odunlarında, genellikle canlı kızılaga, söğüt (*Salix* sp.), dişbudak (*Fraxinus* sp.) ve akçaağaç üzerinde yıl boyunca yetiştiğı bildirilmiştir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Ağaçlıpınar köyü, badem (*Prunus* sp.) gövdesi üzeri, 37.89120° K, 41.70579° D, 840 m, 08.04.2023, Toka 9.

b. Etnomikolojik özellikleri

Sert yapısı ve kötü tadı nedeniyle yenmez olarak bildirilmiştir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.69 *Tubulicrinis subulatus* (Bourdot & Galzin) Donk

a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Yaygın olmayan bir tür olmakla birlikte kozalaklı ağaçların çürümüş odun kalıntıları üzerinde ilkbahar ve sonbahar ayarında yetiştir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Ağaçlıpınar köyü, karışık ağaçlık alan, odun kalıntısı üzeri, 37.89096° K, 41.70639° D, 840 m, 10.05.2023, Toka 71.

b. Etnomikolojik özellikleri

Boyutları oldukça küçük olduğundan yenmez olarak bildirilmiştir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

Polyporales Gäm.

Polyporaceae Fr. ex Corda

4.2.70 *Ganoderma adspersum* (Schulzer) Donk

a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Atkestanesi (*Aesculus* sp.), meşe (*Quercus* sp.), ıhlamur (*Tilia* sp.), kayın (*Fagus* sp.), çınar (*Platanus* sp.) ve göknar (*Abies* sp.) gibi sert odunlu ve konifer ağaçlarda parazit olarak yetiştir. Yıl boyunca gözlenir, fruktifikasyon organı çok yıllık ve beyaz çürüklüğe neden olur (Sümer, 1982; Phillips, 2006). Ağaçlıpınar köyü, meşe (*Quercus* sp.) gövdesi üzeri, 37.89100° K, 41.70687° D, 840 m, 08.04.2023, Toka 17.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Phillips, 2006). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.71 *Lentinus tigrinus* (Bull.) Fr.



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Dere, nehir kenarları ve nemli alanlarda özellikle söğüt (*Salix* sp.) ve kavak (*Populus* sp.) gibi çeşitli ağaç ve kütüklerin üzerinde, çoğunlukla kümeler ve bazen de bireyler halinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1991; Jordan, 1995). İlçe merkezi, Sümer Mahallesi, tarım arazisi, elma (*Malus* sp.) kütüğü dibi, 37.93078°K, 41.69807° D; 688 m, 08.04.2023, Toka 1, 29; Seyrantepi Mahallesi, karışık ağaçlık alanı söğüt (*Salix* sp.) ağacı dibi, 37.91121° K, 41.67993° D, 860 m, 09.04.2023, Toka 27, 28, 32; Ağaçlıpınar köyü; dere kenarı, meşe (*Quercus* sp.) ağacı dibi, 37.89060° K, 41.70665° D, 840 m, 08.04.2024, Toka 13, 15, 16, 20, meşe (*Quercus* sp.) ağaçları altı, 37.89129° K, 41.70605° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 124, elma (*Malus* sp.) ağaçları altı, 37.89209° K, 41.70554° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 125. Ülkemizde yaygın olarak yetişen bir türdür (Solak ve Türkoğlu, 2022).

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenen bir makromantar türüdür (Uzun, 2004). Breitenbach ve Kränzlin (1986) ve Jordan (1995) tarafından ise yenmez olarak bildirilmiştir. Saprofit ve yaralı ağaçlarda parazit şeklinde yaşayarak tehlikeli beyaz çürükçüle sebep olmaktadır (Allı, 1999). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.72 *Trametes trogii* (Berk.) Bondartsev & Singer



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Kavak (*Populus* sp.), söğüt (*Salix* sp.) ve gürgen (*Carpinus* sp.) türleri üzerinde sıklıkla yetiştiği gözlenir. Yıl boyunca görülen bir yara paraziti olarak çoğunlukla yaprak dökken ağaçlarda beyaz çürükçüle sebep olur (Allı, 1999). Ağaçlıpınar köyü, odun kalıntısı üzeri, 37.89116° K, 41.70578° D, 840 m, 08.04.2023, Toka 8; ilçe merkezi, Cumhuriyet Mahallesi, 15 Temmuz Demokrasi Parkı, meşe (*Quercus* sp.) ağacı üzeri, 37.92623° K, 41.69742° D, 700 m, 09.04.2023, Toka 34, 35.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Allı, 1999). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

4.2.73 *Trametes versicolor* (L.) Lloyd



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Yaprak döken ağaçların kütükleri üzerinde yetişir ve her mevsim gözlenebilir (Atasoy, 1998). Ağaçlıpınar köyü, badem (*Prunus* sp.) kütüğü üzeri, 37.89099° K, 41.70601° D, 840 m, 08.04.2023, Toka 11.

b. Etnomikolojik özellikleri

Yenmeyen bir makromantar türüdür (Atasoy, 1998) ve ağaçlarda beyaz çürüklüğe sebep olmaktadır. *Trametes versicolor*'dan elde edilen polisakkarit-K Japonya'da kanser tedavisinde kullanılır (Gücin, 1983; Breitenbach ve Kränzlin, 1986; Buczacki, 1989; Jordan, 1995). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

Podoscyphaceae D.A. Reid

4.2.74 *Abortiporus biennis* (Bull.) Singer



a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Çayırlar, meralar, bahçeler, park alanları ve taşkın yatağı ormanlarındaki toprakta, gömülü ölü ağaçlarda yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Ağaçlıpınar köyü, su kanalı içerisinde gömülü odun parçası üzeri, 37.89140° K, 41.70576° D, 840 m, 26.10.2023, Toka 152.

b. Etnomikolojik özellikleri

Sert yapılarından kaynaklı yenmez olarak bildirilmiştir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

Russulales Kreisel ex P.M. Kirk, P.F. Cannon & J.C. David

Stereaceae Pilát

4.2.75 **Peniophora albobadia* (Schwein.) Boidin



a. Makroskobik ve mikroskobik özellikleri

Fruktifikasyon organı, resupinat (kabuksu), ince, genellikle kabartılar halinde, başlangıçta 1 ila 3 mm çapında, daha sonra genişler ve 15-20 x 2-5 cm boyutlarına kadar ulaşır, yüzey koyu kahverengi, morumsu kahverengiden tarçın kahverengisine kadar değişen alanlar içerir, kuruduğunda soluklaşarak grimsi-kahverengiye döner, yüzeyde bazen parlak ve ışık yansıtan zonlar göze çarpar, ipeksi ila kalın tüylerle kaplı, kenarlar soluk devetüyü ile beyaz renktedir. *Hifal sistem*, dimitik özellikte; generatif hifler hiyalin, klamplı, 3-5 µm kalınlığında; iskelet hifleri ise, kalın duvarlı, klampsız, aseptat, sık dallanmalı ve uçlara doğru daralır. *Sistitler*, 12-15 x 25-30 µm boyutlarında, klavat ve yüzeyi siğil benzeri kabartılarla kaplıdır. *Bazidiyumlar*, 20-30 x 7-10 µm boyutlarında, klavat ve dört sterigmalıdır. *Bazidiyosporlar*, 10.5-13 x 3.5-5 µm boyutlarında, genişçe silindirik, hafif kıvrımlı, hiyalin ve pürüzsüzdür.

b. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Çeşitli sert odunlu ağaç ve çalılarının yere düşmüş ve çürümekte olan gövde ve dal kalıntıları üzerinde beyaz çürüklük oluşturacak şekilde yetişir (Gilbertson vd., 1976). İlçe merkezi, nar (*Punica* sp.) gövdesi üzeri, 37.91128° K, 41.68044° D, 841 m, 09.04.2023, Toka 25.

c. Etnomikolojik özellikleri

Boyutları oldukça küçük olduğundan yenmez olarak bildirilmiştir (Gilbertson vd., 1976). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.

Stereaceae Pilát

4.2.76 *Stereum hirsutum* (Willd.) Pers.



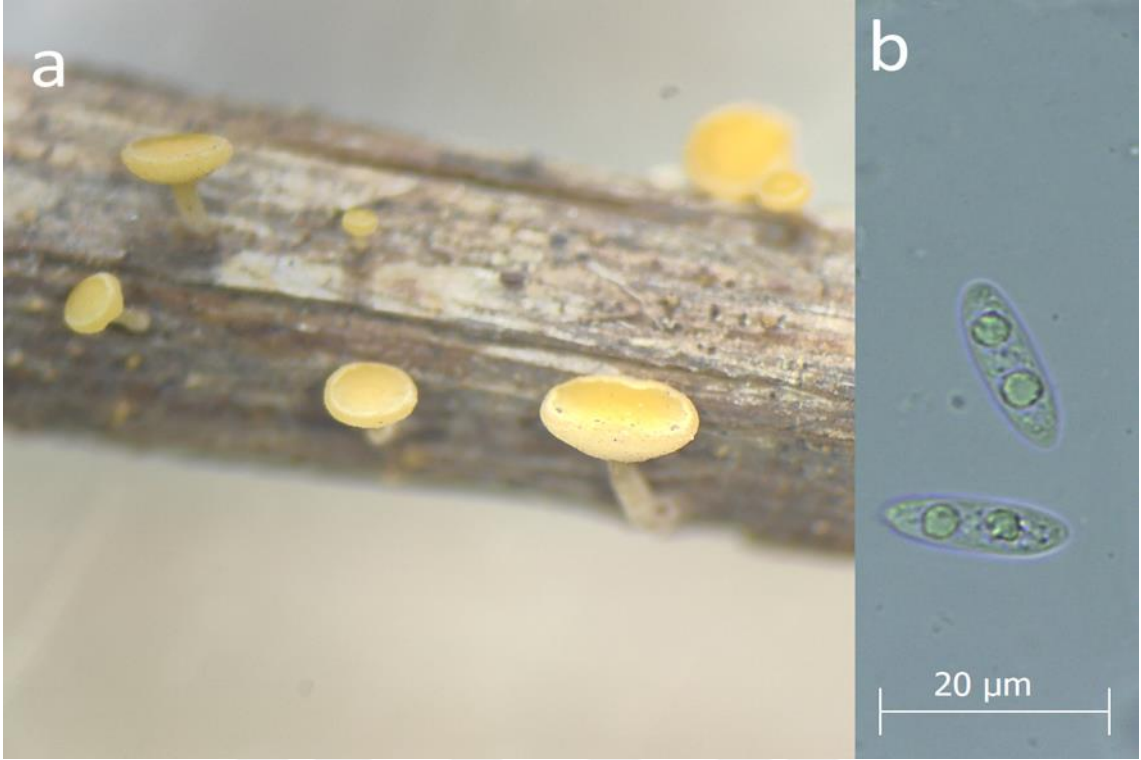
a. Habitat, substrat ve yetiştirme yeri özellikleri

Kabuklu ve kabuksuz geniş yapraklı ağaçların ölü odunlarında, özellikle meşe (*Quercus* sp.), kayın (*Fagus*), kızılâğaç (*Alnus* sp.) vb. gövde ve dalları üzerinde yetişir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). İlçe merkezi, söğüt (*Salix* sp.) kütüğü üzeri, 37.91115° K, 41.68000° D, 839 m, 09.04.2023, Toka 30.

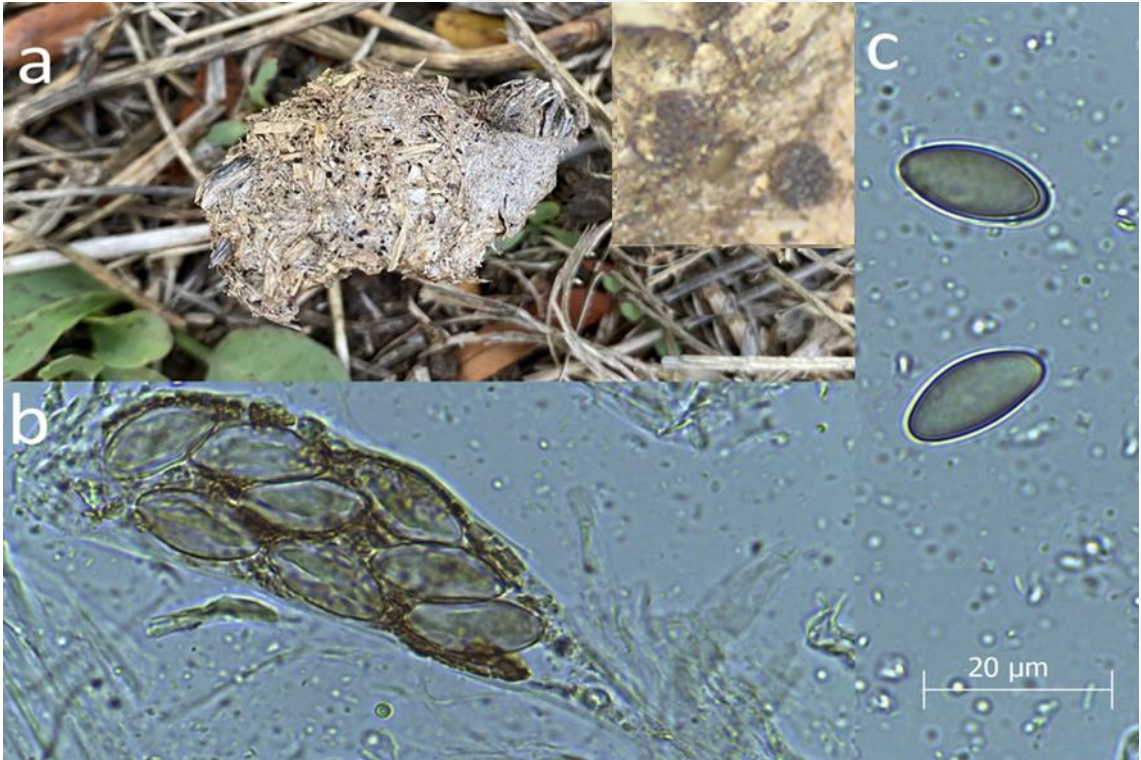
b. Etnomikolojik özellikleri

Boyutları oldukça küçük olduğundan yenmez olarak bildirilmiştir (Breitenbach ve Kränzlin, 1986). Yöre halkı tarafından tanınmamaktadır.





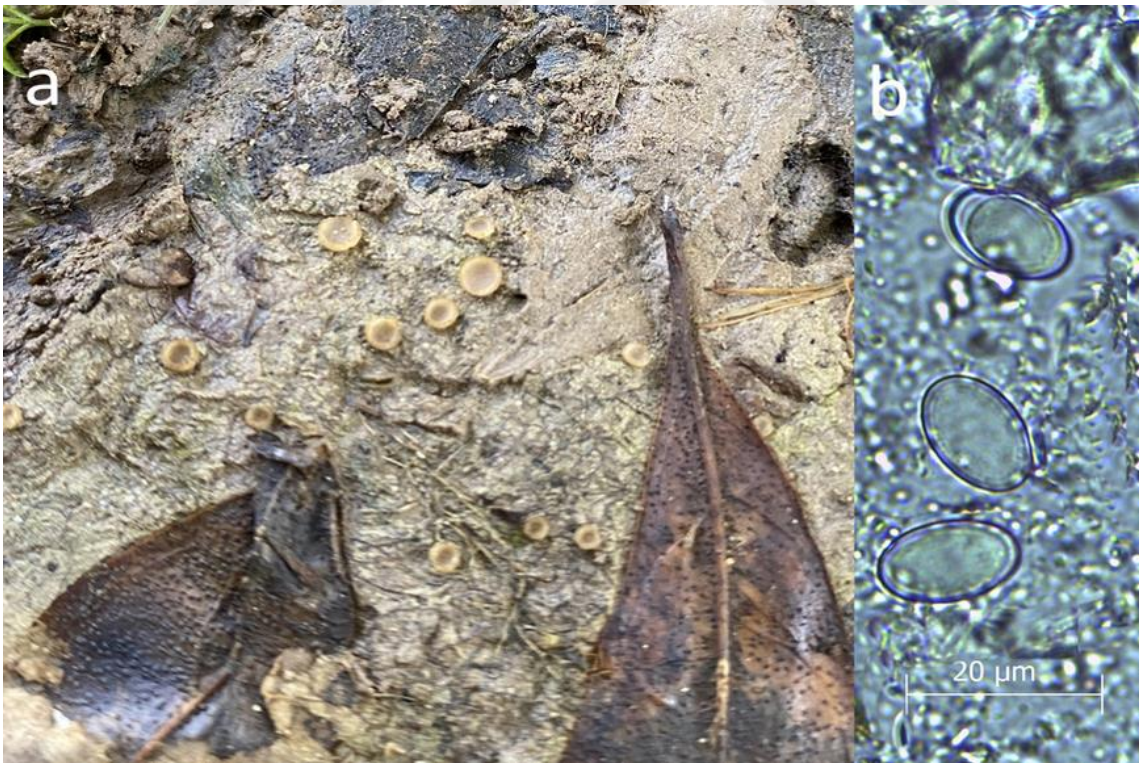
Şekil 4.1 *Hymenoscyphus epiphyllus*'un askokarp (a) ve askosporları (b)



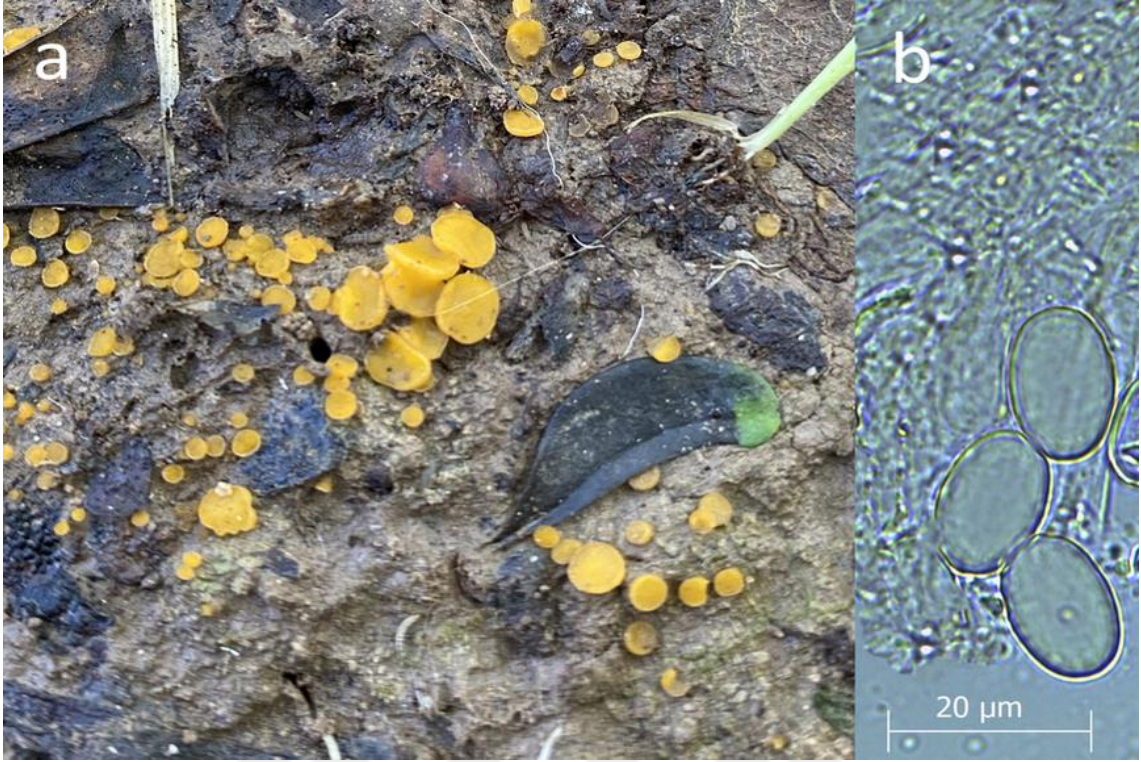
Şekil 4.2* *Saccobolus truncatus*'un askokarp (a), askus (b) ve askosporları (c)



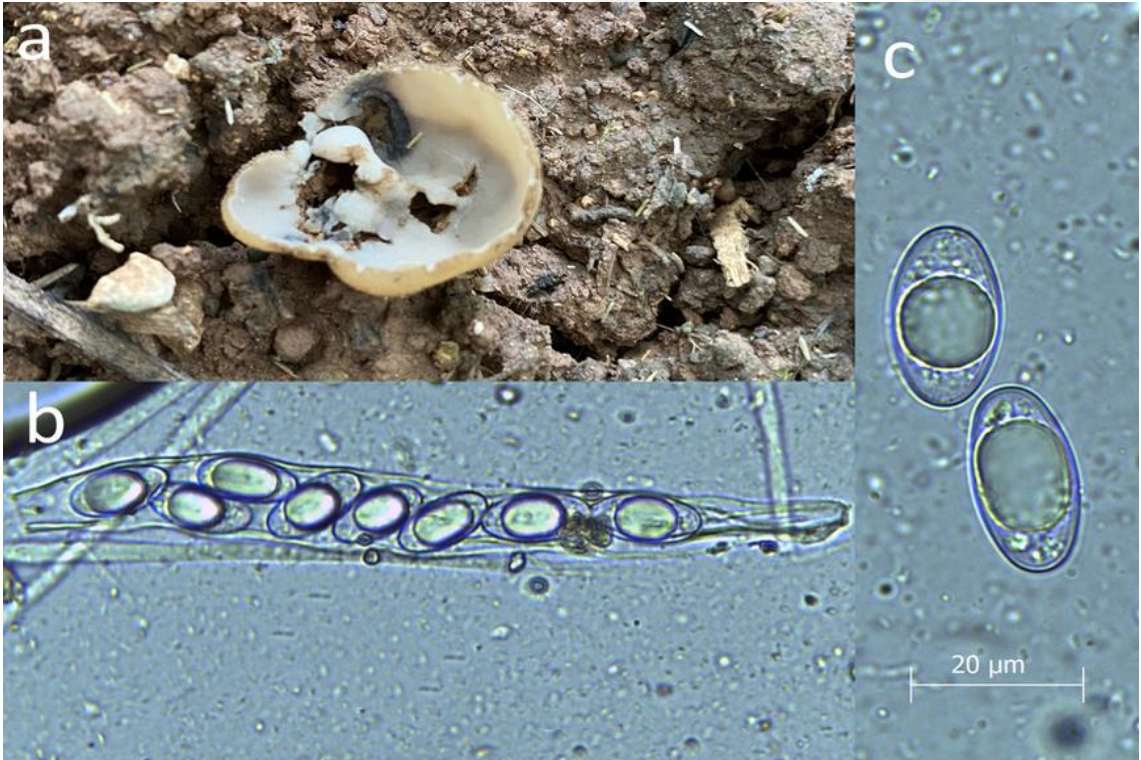
Şekil 4.3 *Coprotus ochraceus*'un askokarp (a) ve askosporları (b)



Şekil 4.4 *Peziza repanda*'nın askokarp (a) ve askosporları (b)



Şekil 4.5 *Cheilymenia theleboides*'in askokarp (a) ve askosporları (b)



Şekil 4.6 *Geopora tenuis*'in askokarp (a), askus (b) ve askosporları (c)



Şekil 4.7 *Leucoagaricus leucothites*'in bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.8 *Bolbiteus lacteus*'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



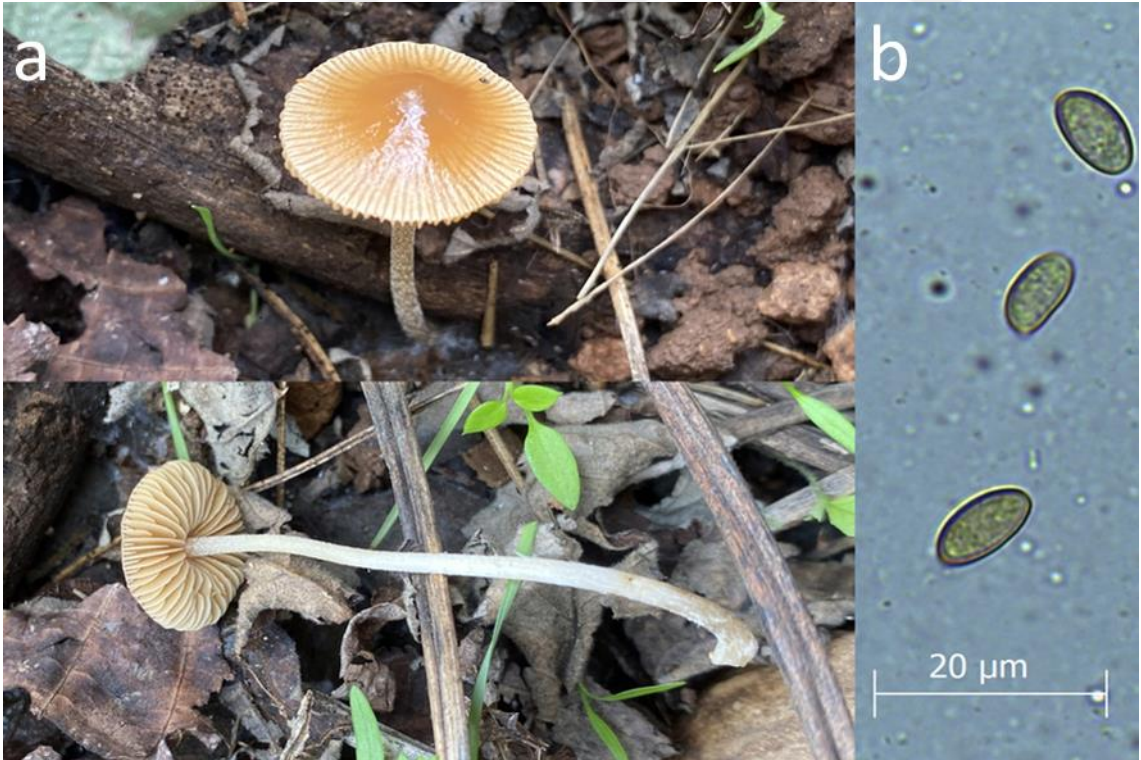
Şekil 4.9 *Bolbitius titubans*'ın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



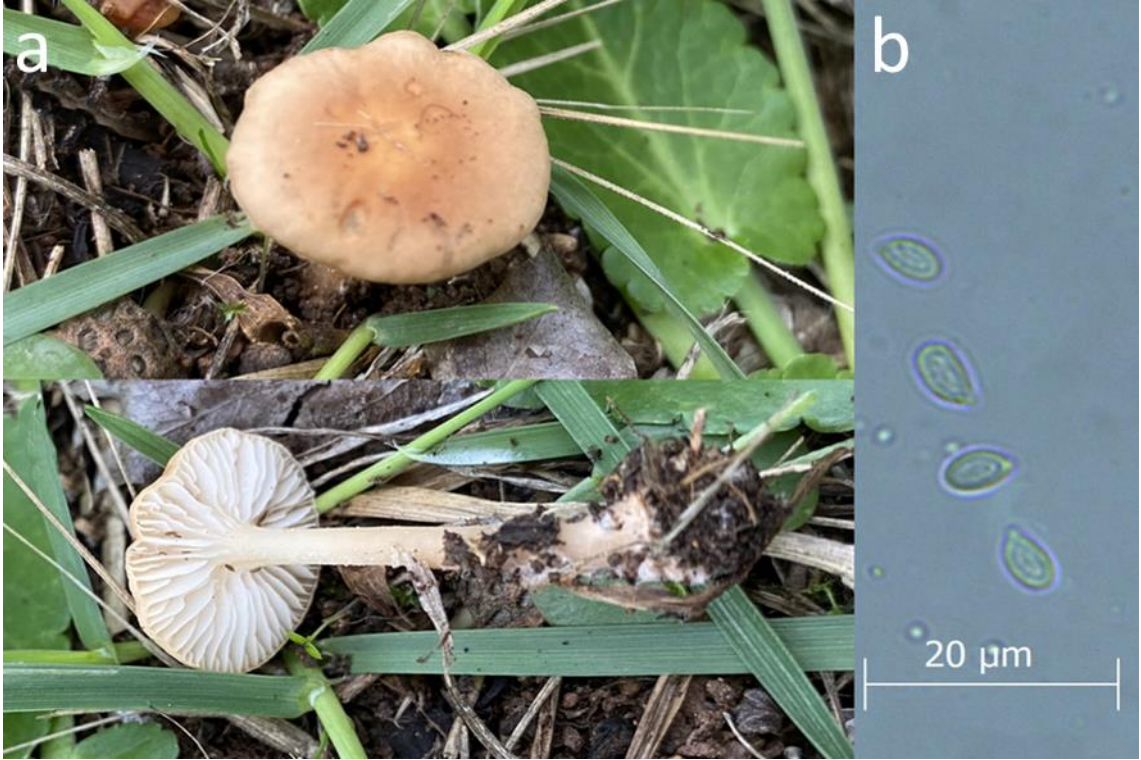
Şekil 4.10 *Conocybe macrocephala*'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.11 *Conocybe rickeniana*'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



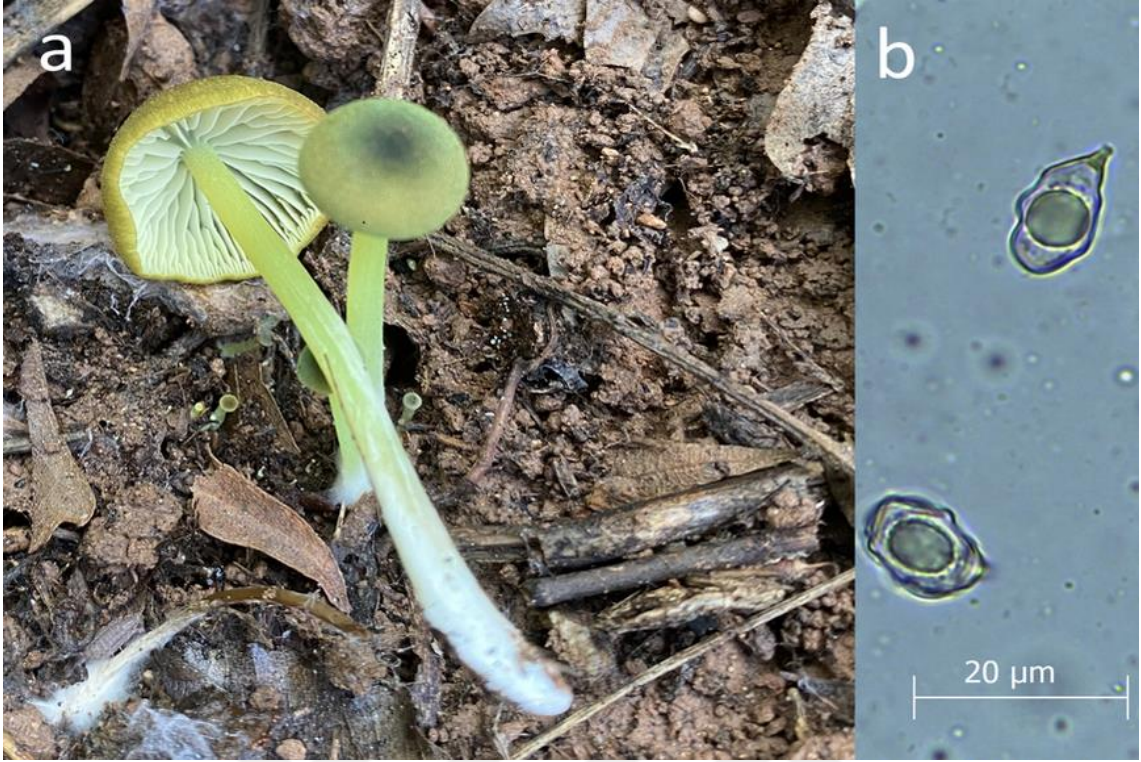
Şekil 4.12 *Conocybe velata*'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.13 *Gymnopus dryophilus*'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



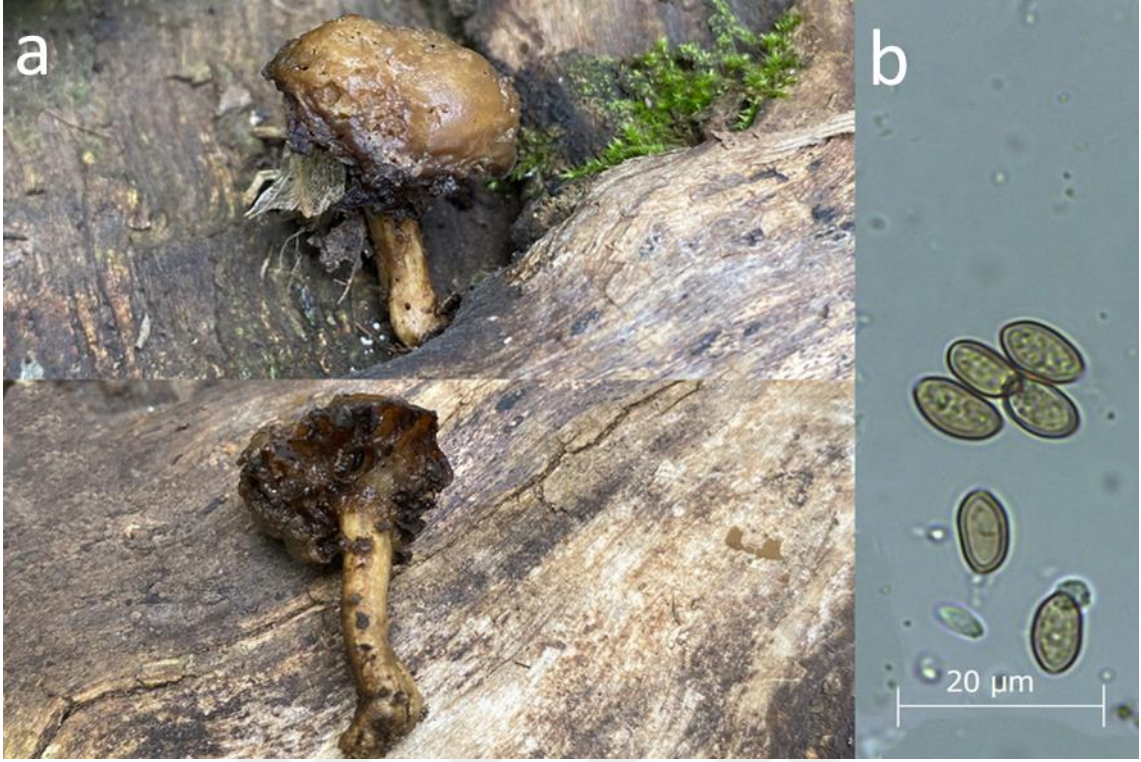
Şekil 4.14 *Chondrostereum purpureum*'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.15 *Entoloma chloroxanthum*'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



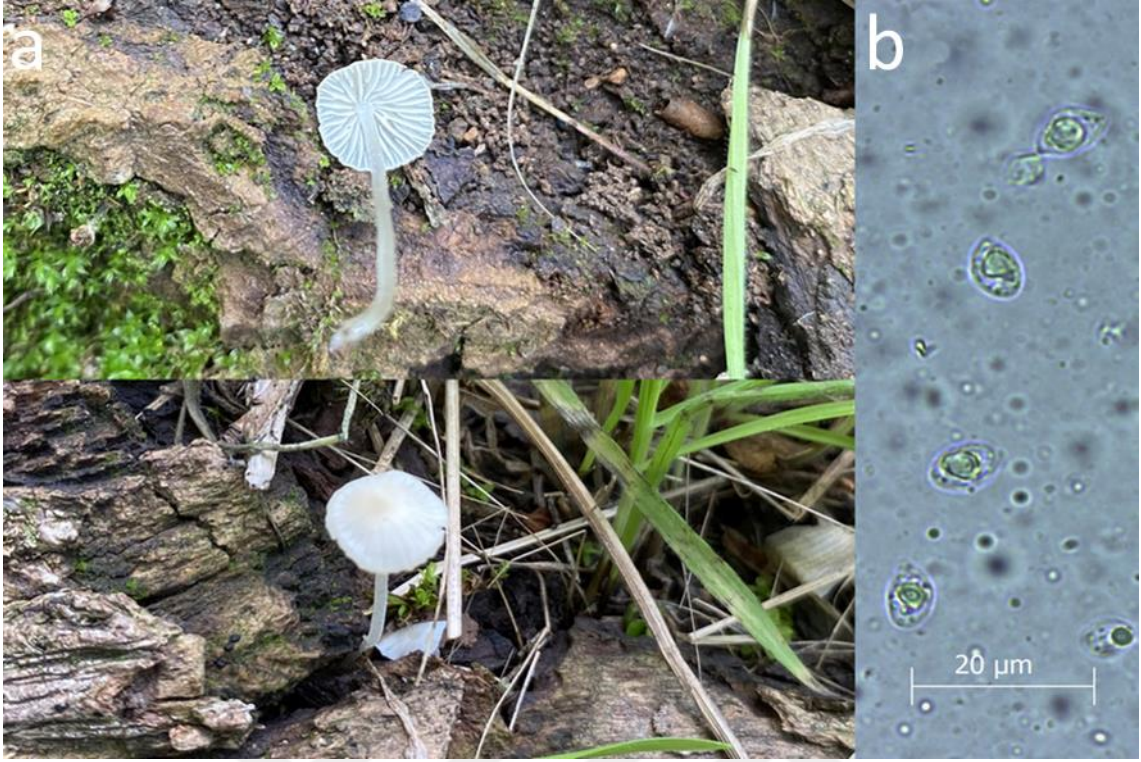
Şekil 4.16 *Cyathus olla*'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.17 *Meotatomyces dissimulans*'in bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



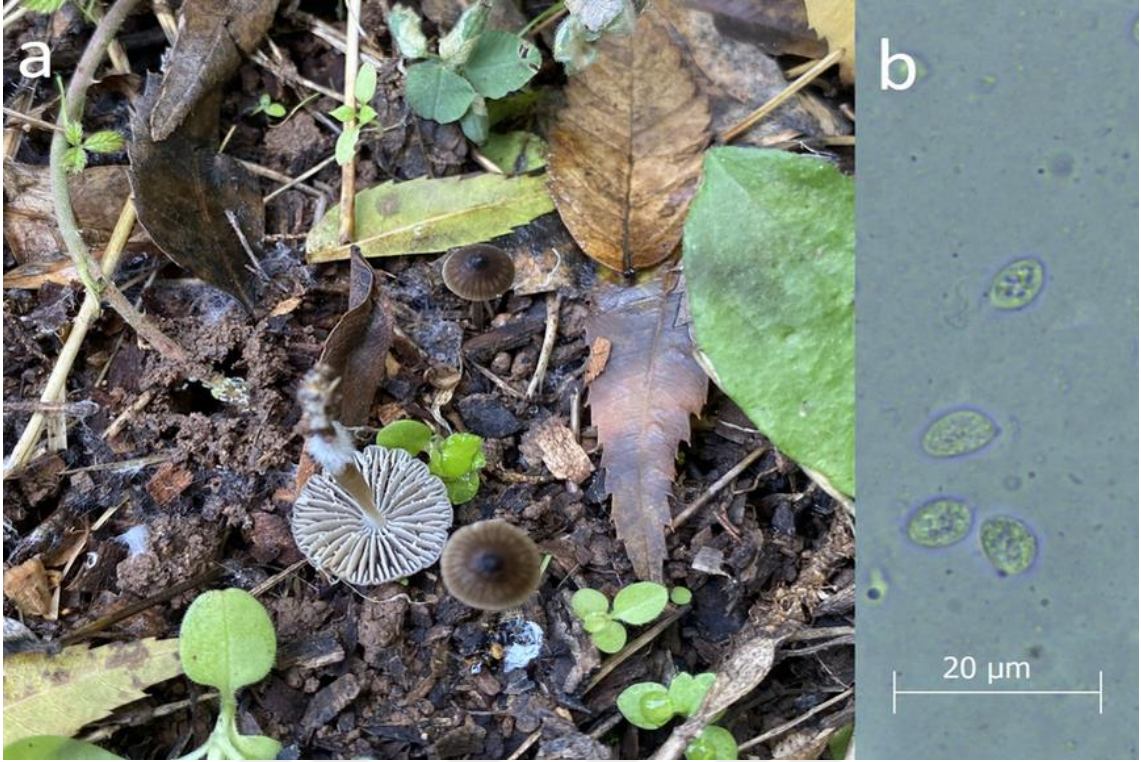
Şekil 4.18 *Marasmius oreades*'in bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.19 *Atheniella delectabilis*'in bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.20 *Hymenocyna lactea*'nın a bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.21 *Mycena aetites*'in bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.22 *Mycena cinerella*'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



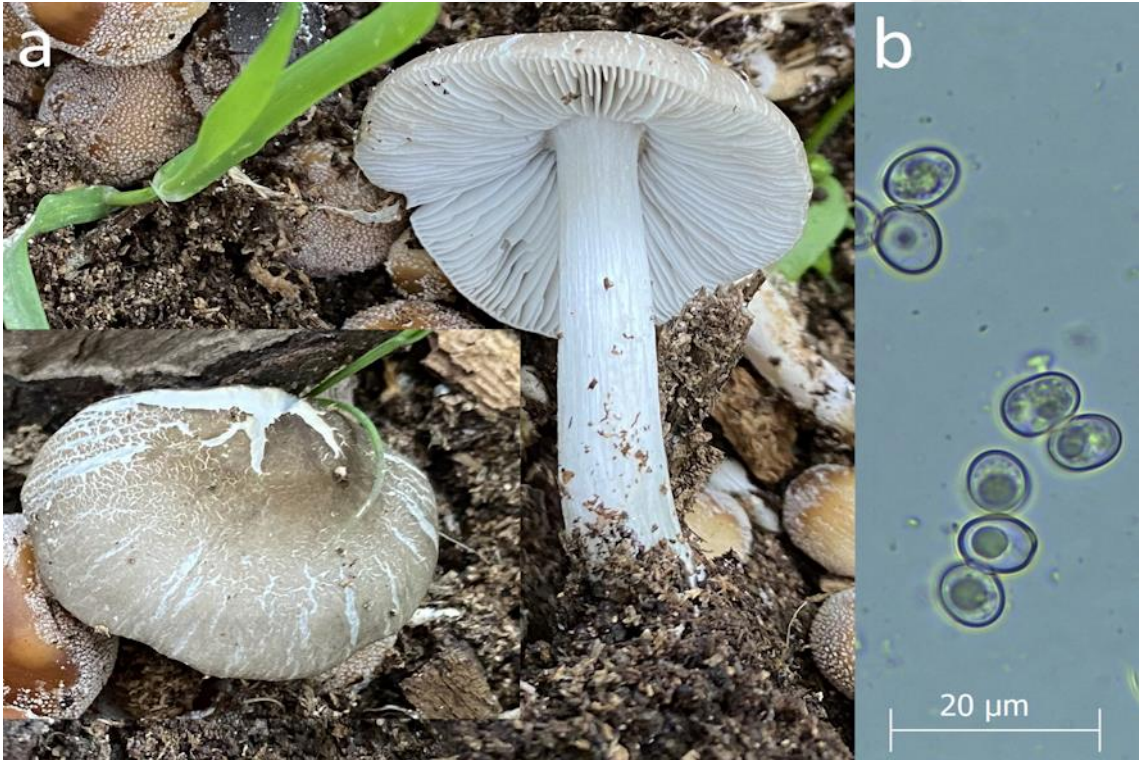
Şekil 4.23 *Mycena galericulata*'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.24 *Hymenopellis megalospora*'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



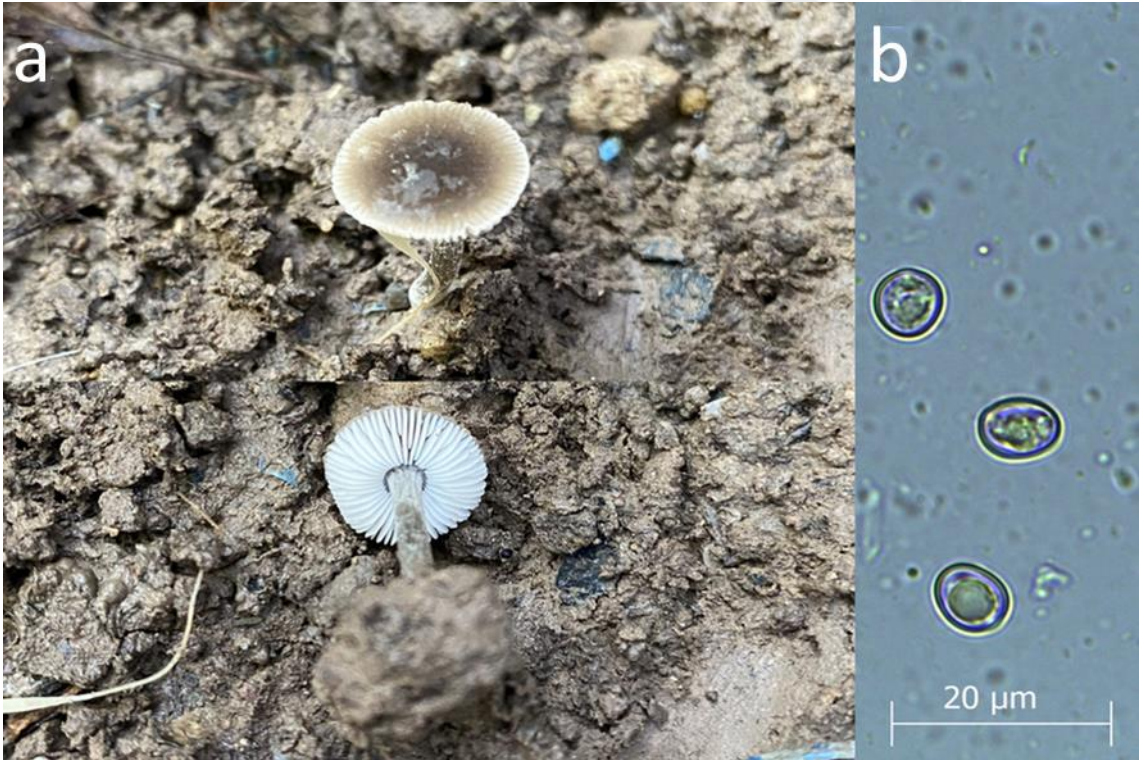
Şekil 4.25 *Pleuratus ostreatus*'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



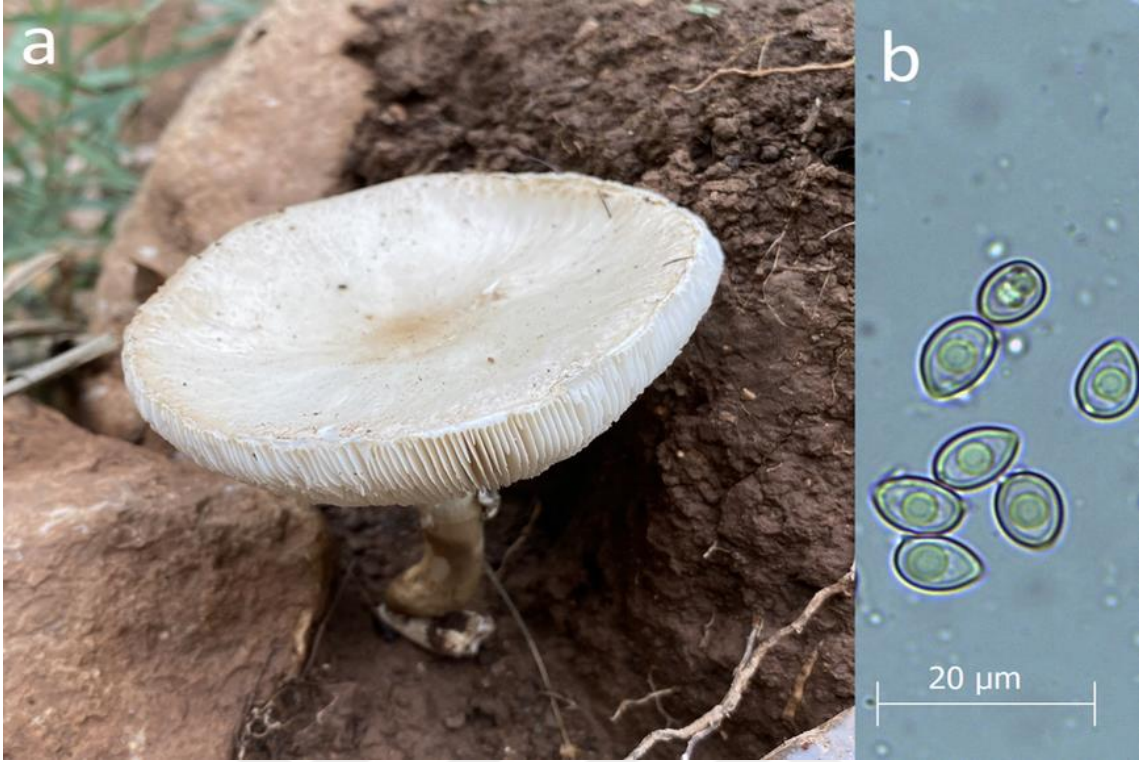
Şekil 4.26 *Pluteus ephebeus*'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



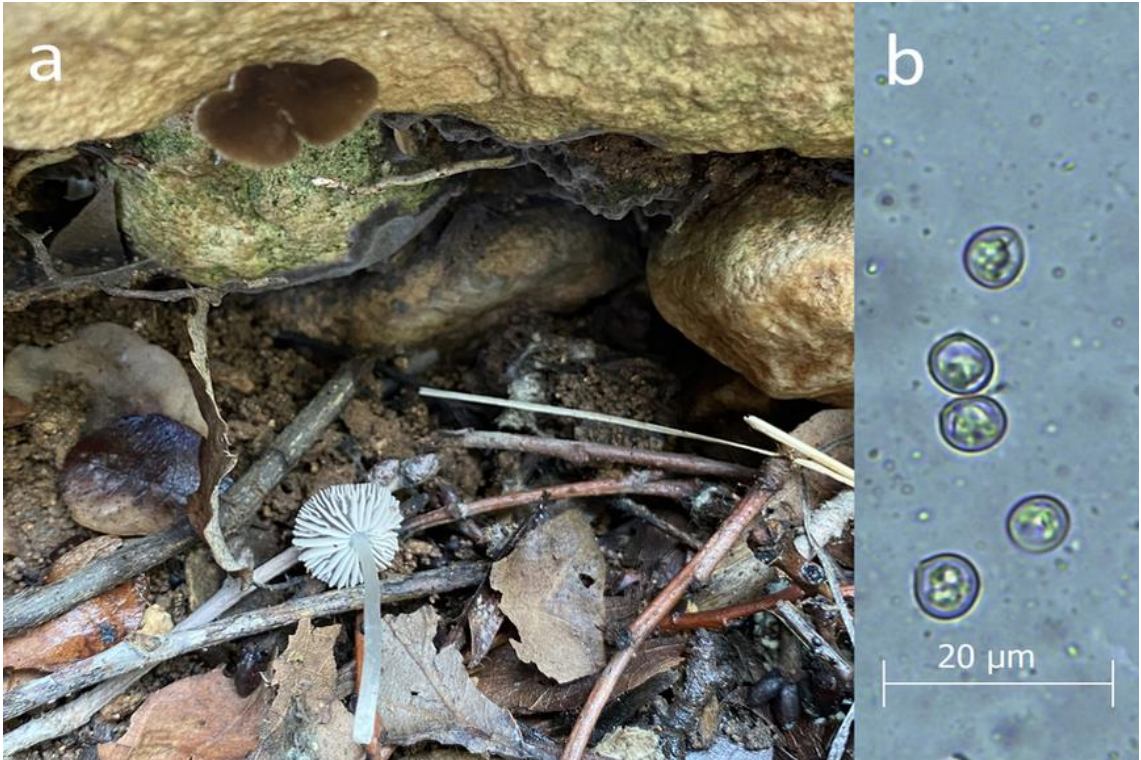
Şekil 4.27 *Pluteus insidiosus*'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.28 *Pluteus nanus*'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.29 *Pluteus petasatus*'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.30 *Pluteus podospileus*'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.31 *Volvopluteus gloiocephalus*'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.32 *Candolleomyces candolleanus*'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.33 *Coprinellus disseminatus*'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



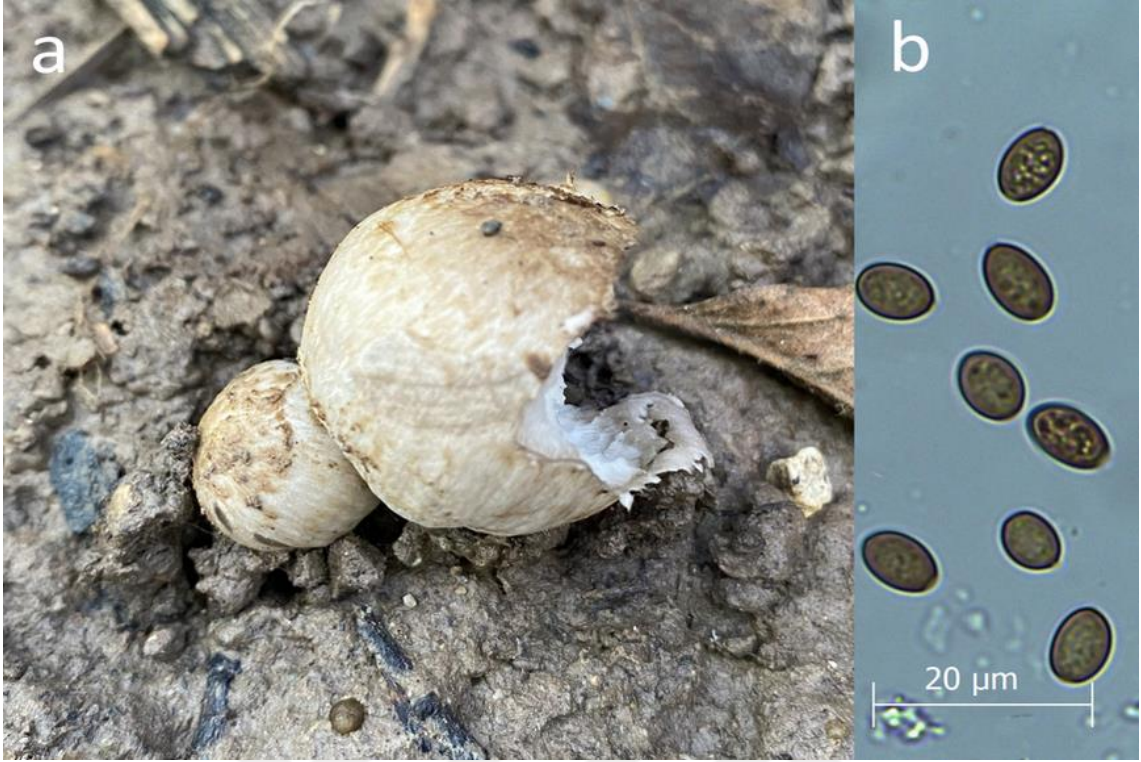
Şekil 4.34 *Coprinellus domesticus*'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



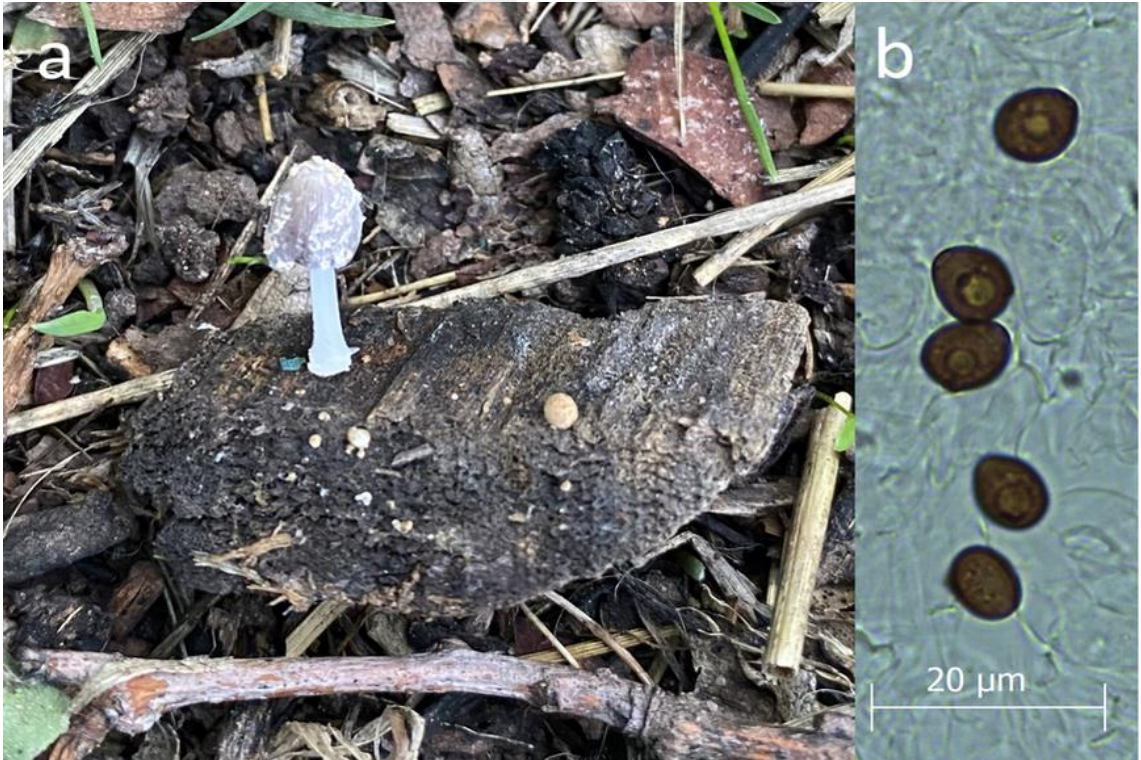
Şekil 4.35 *Coprinellus micaceus*'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



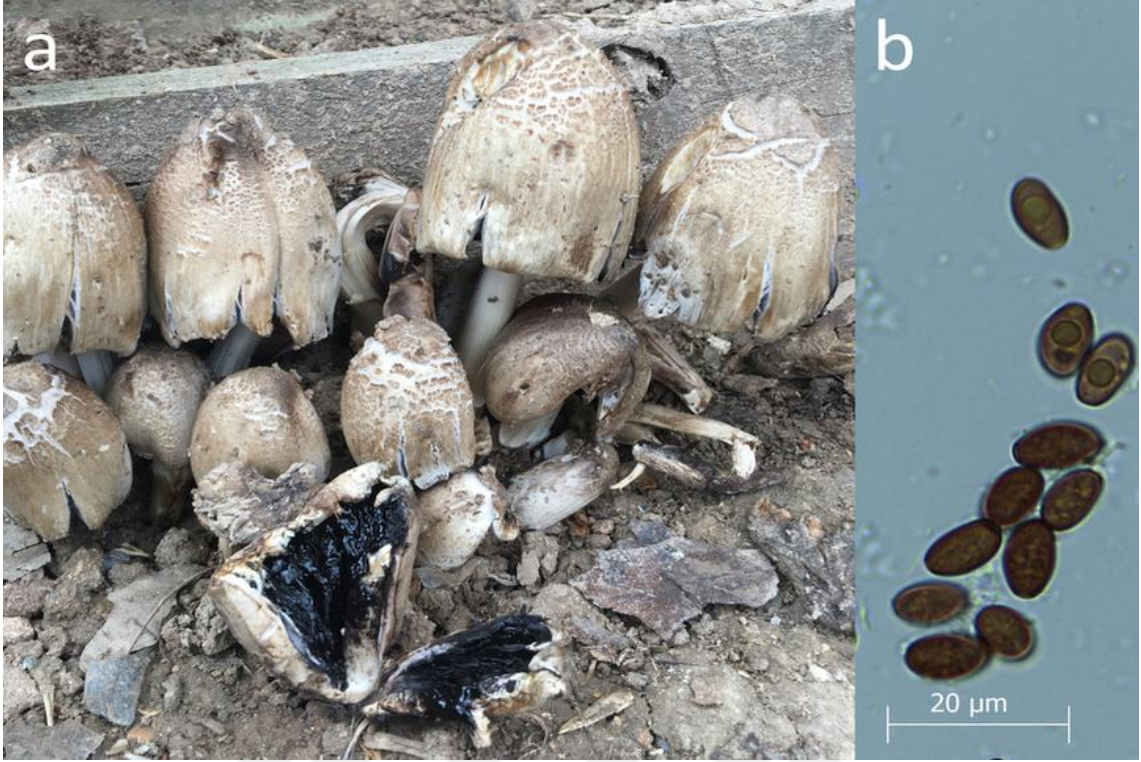
Şekil 4.36 *Coprinellus xanthothrix*'in bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.37 *Coprinopsis atramentaria*'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.38 *Coprinopsis goudensis*'in bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



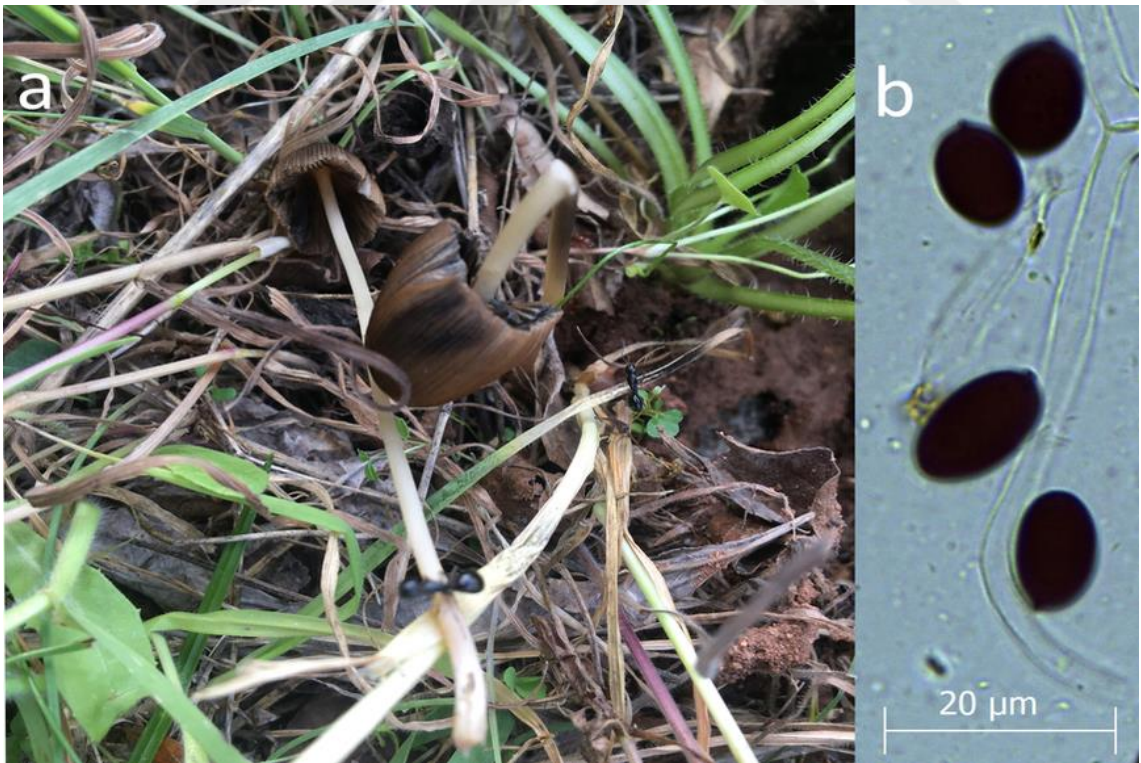
Şekil 4.39 *Coprinopsis strossmayeri*'nin bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



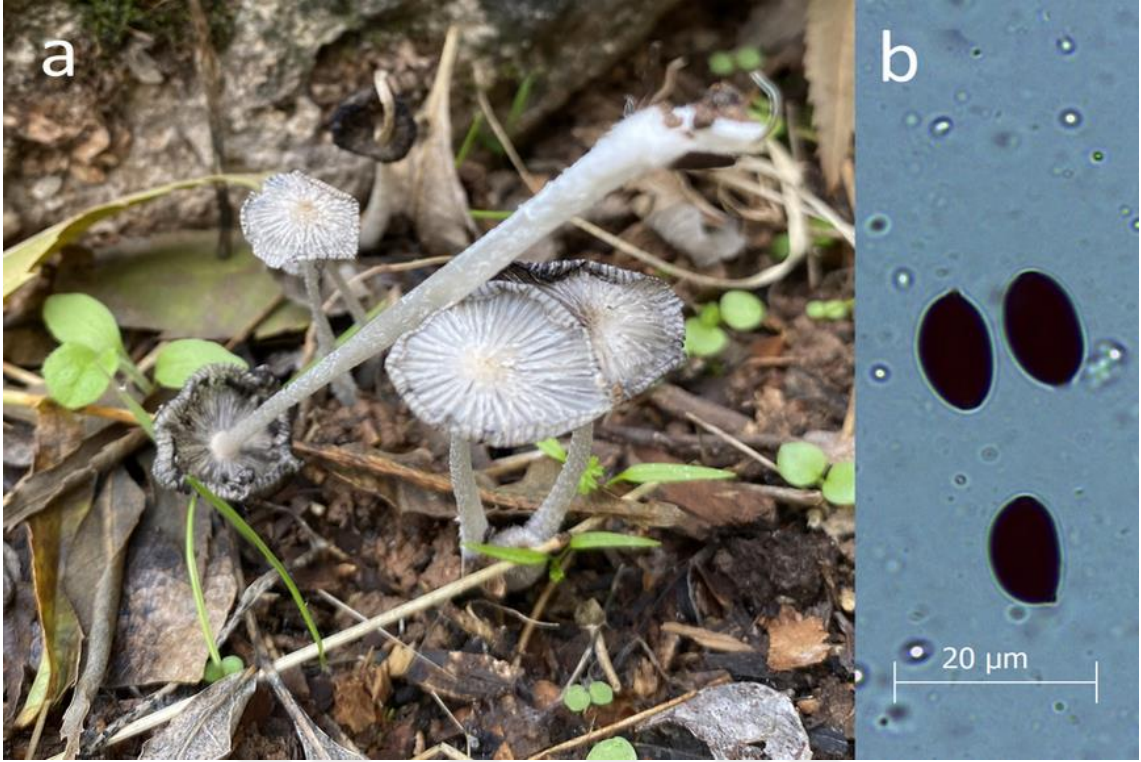
Şekil 4.40 *Coprinopsis urticicola*'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.41 *Parasola auricoma*'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.42 *Parasola conopila*'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.43 *Parasola hemerobia*'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.44 *Psathyrella corrugis*'in bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.45 *Psathyrella hirta*'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



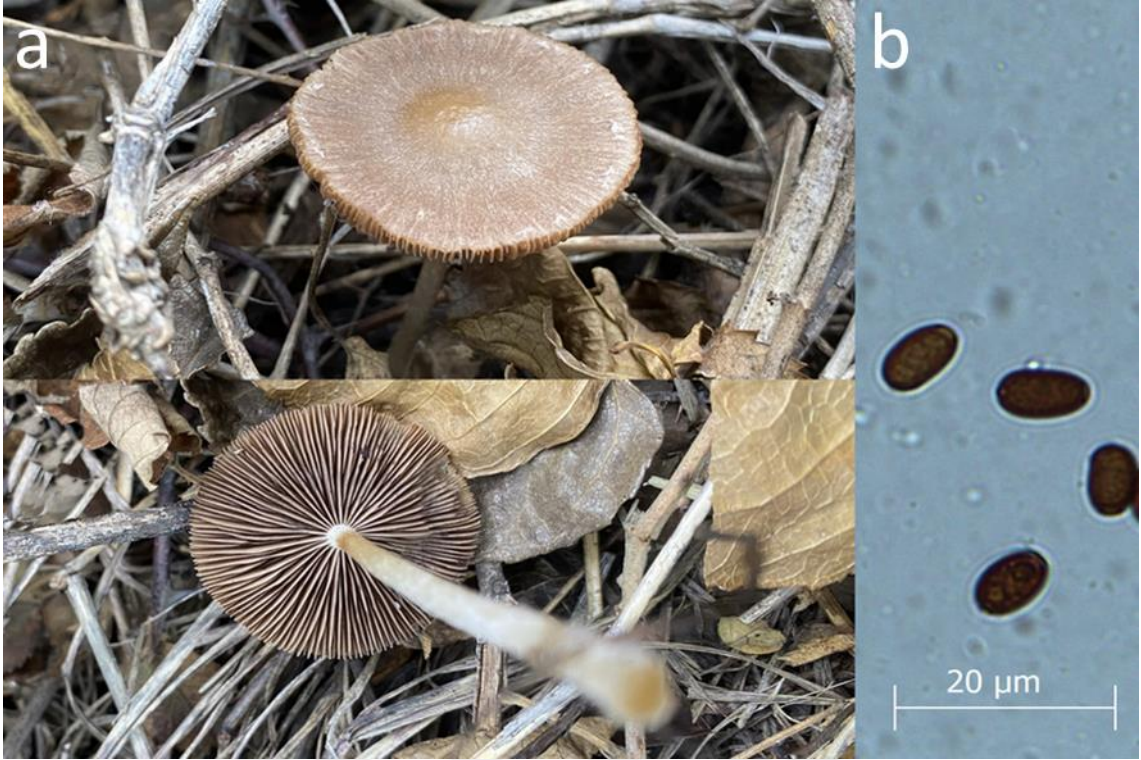
Şekil 4.46 *Psathyrella marcescibilis*'in bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.47 *Psathyrella murcida*'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.48 *Psathyrella pennata*'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



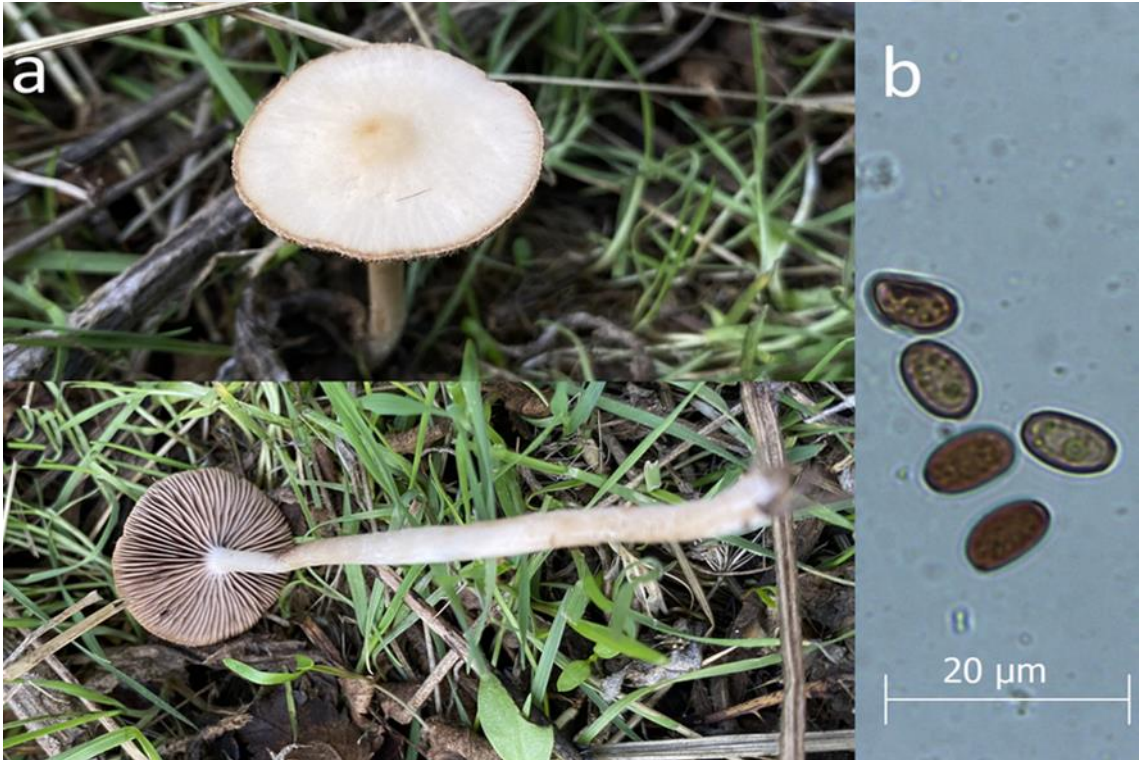
Şekil 4.49 *Psathyrella phegophila*'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



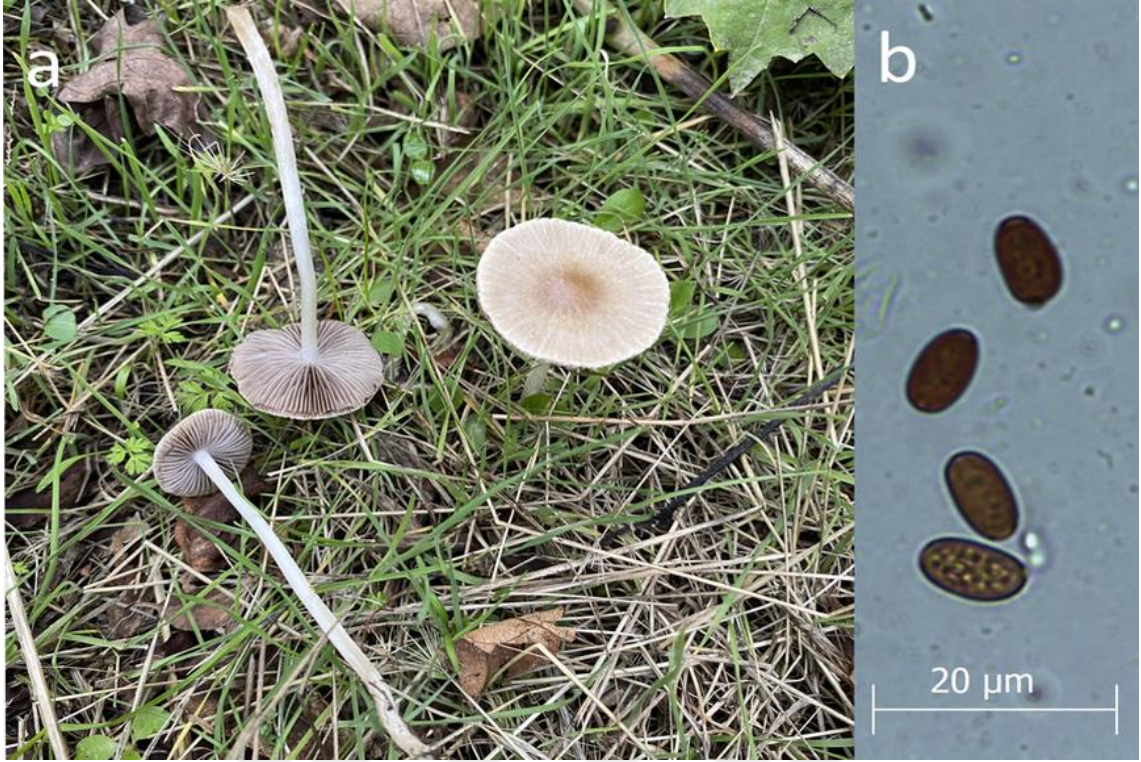
Şekil 4.50 *Psathyrella prona*'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



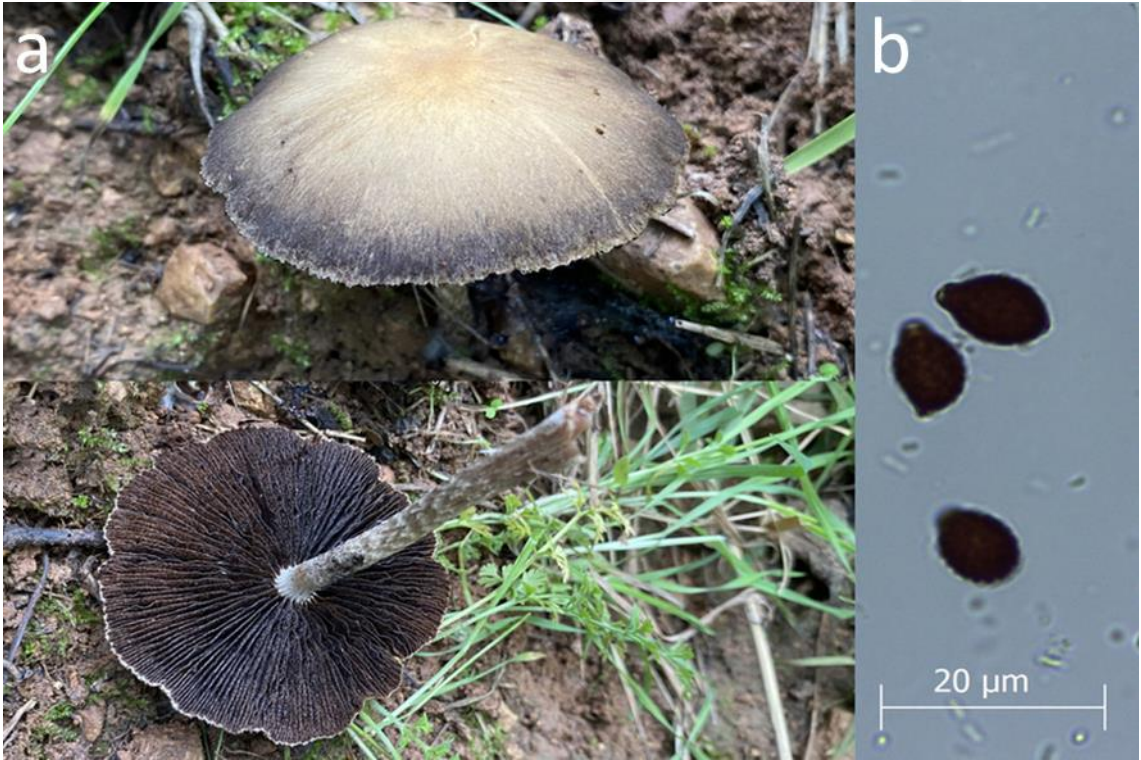
Şekil 4.51 *Psathyrella pseudogracilis*'in bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



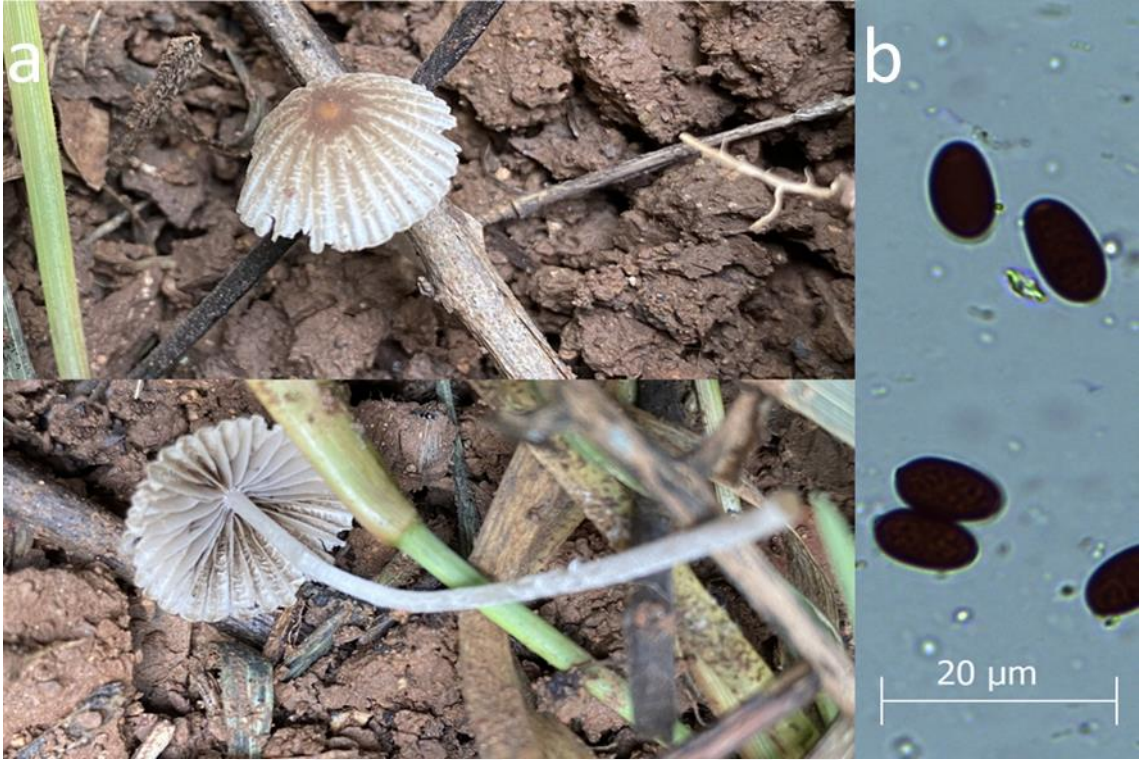
Şekil 4.52 *Psathyrella spadiceogricea*'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



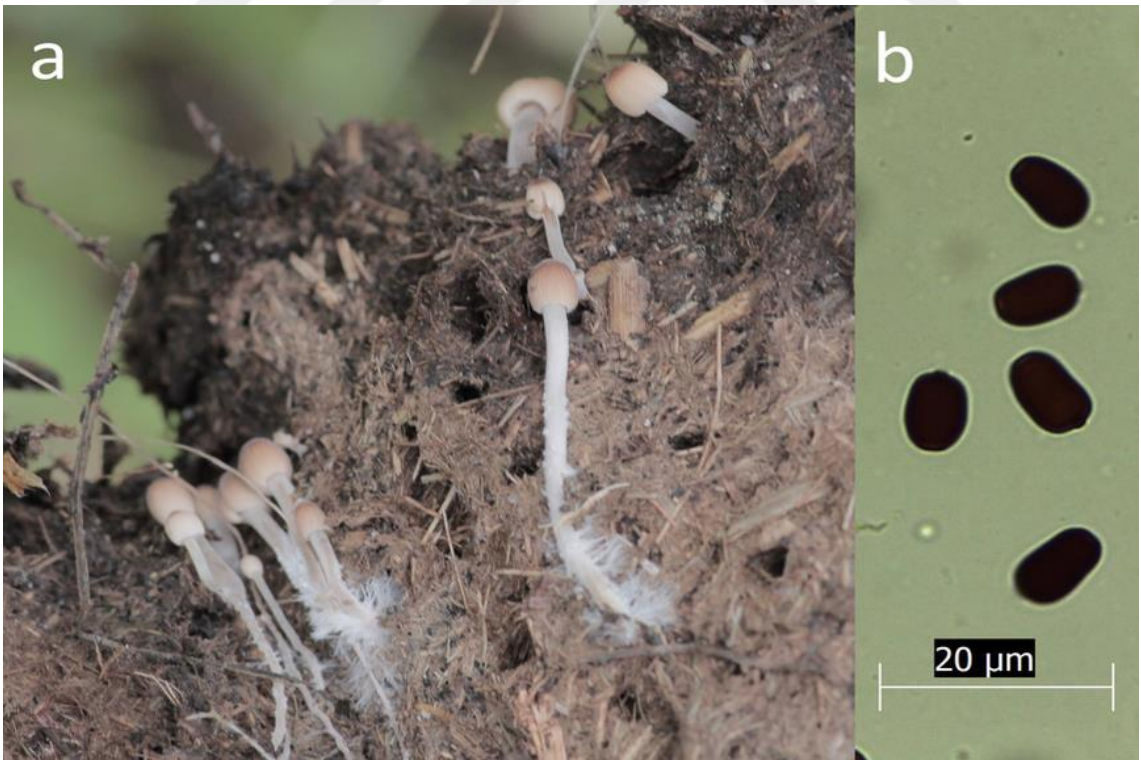
Şekil 4.53 *Psathyrella tephrophylla*'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.54 *Lacrymaria lacrymabunda*'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.55 *Tulosesus heterothrix*'in bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.56 *Tulosesus pellucidus*'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.57 *Radulomyces confluens*'in bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



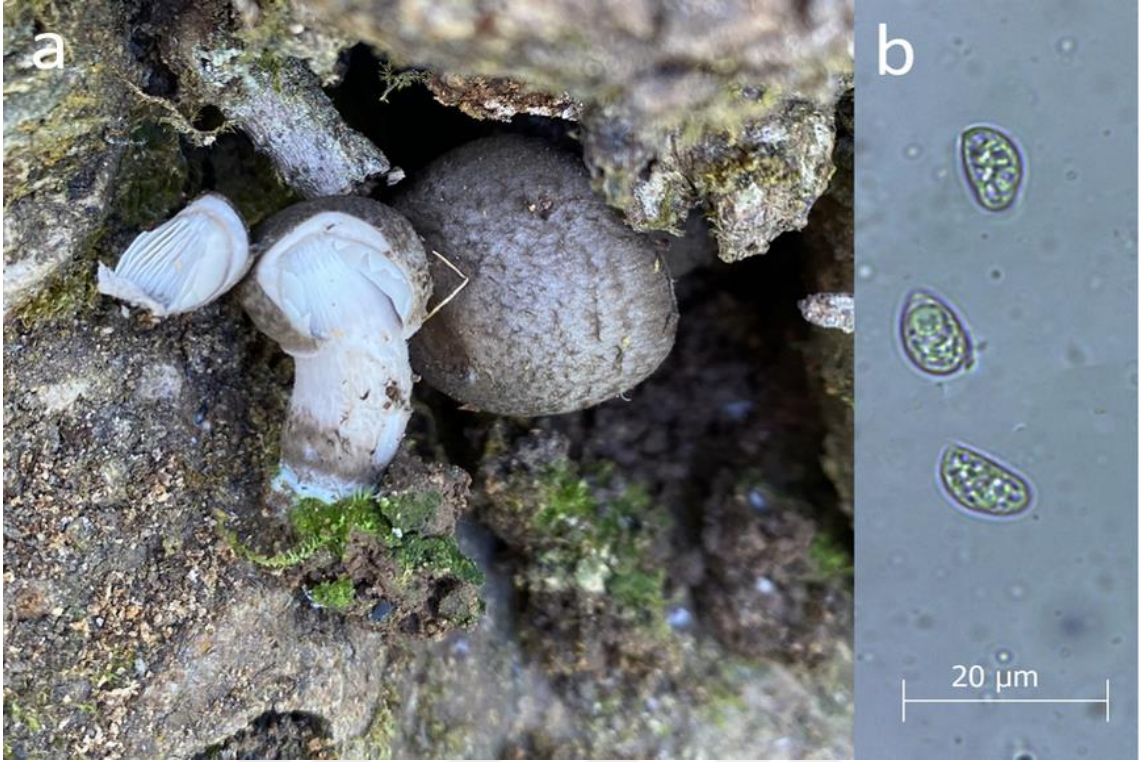
Şekil 4.58 *Schizophyllum commune*'nin bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.59 *Agrocybe paludosa*'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.60 *Agrocybe pediades*'in bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.61 *Tricholoma cingulatum*'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



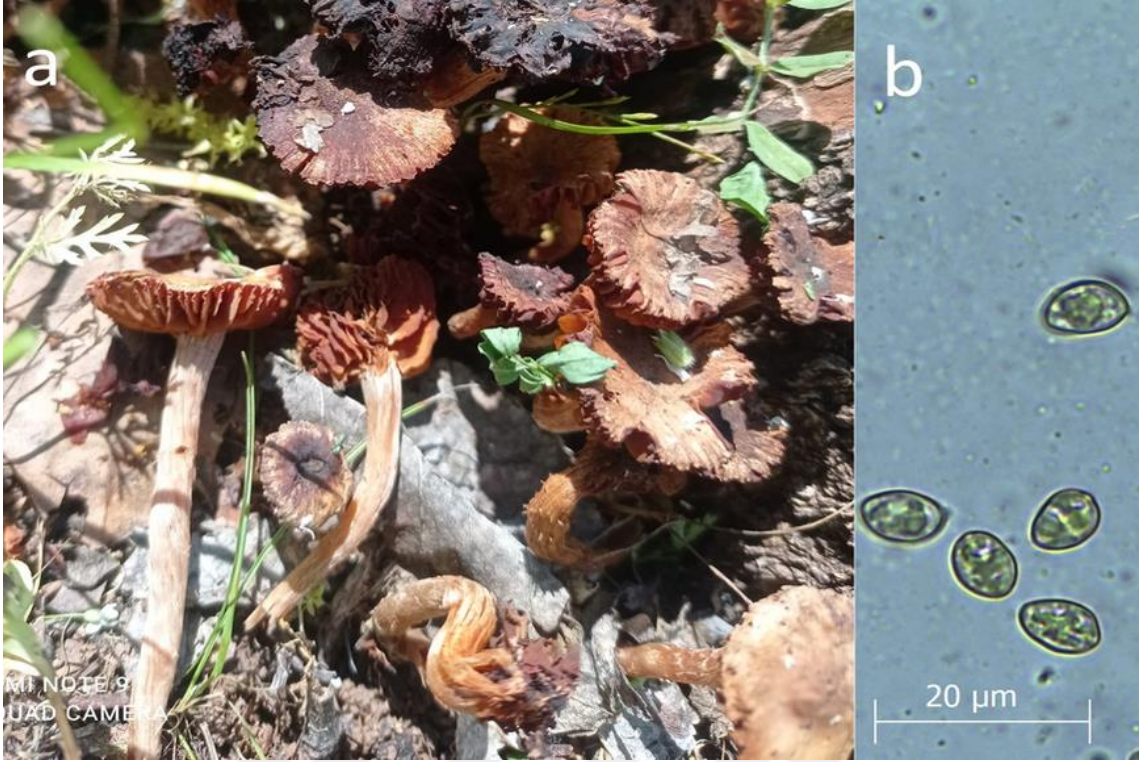
Şekil 4.62 *Tricholoma pardinum*'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



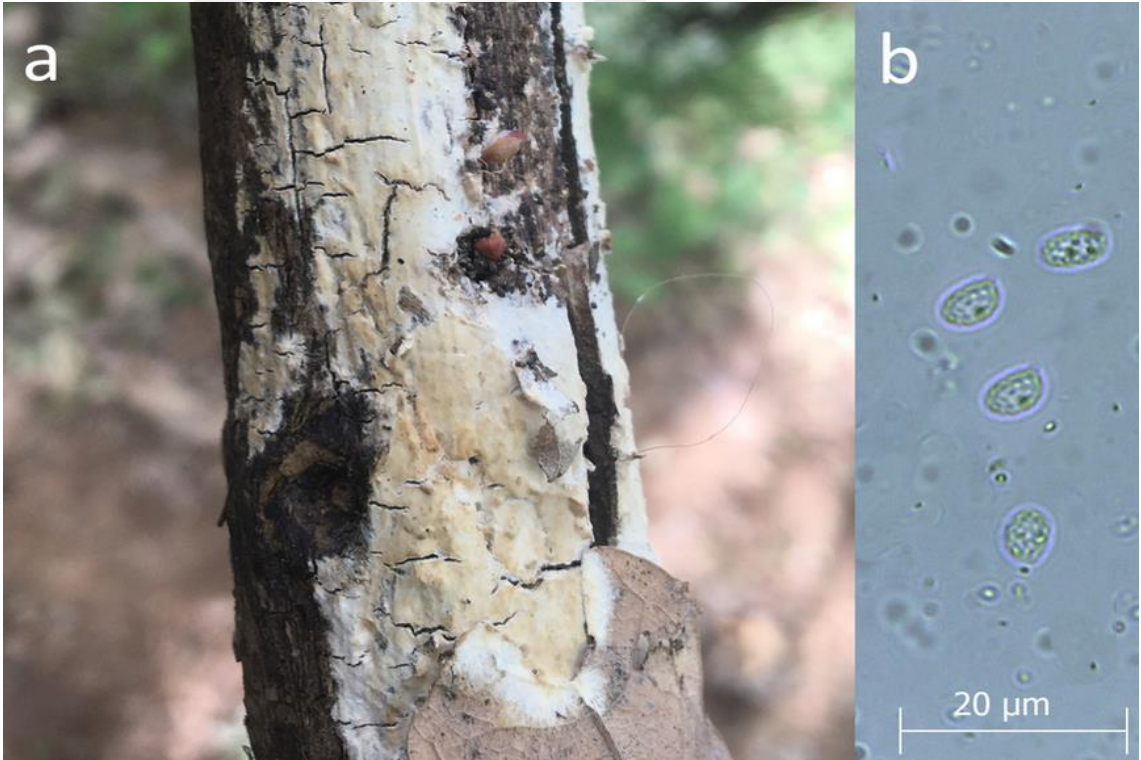
Şekil 4.63 *Cyclocybe clindracea*'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



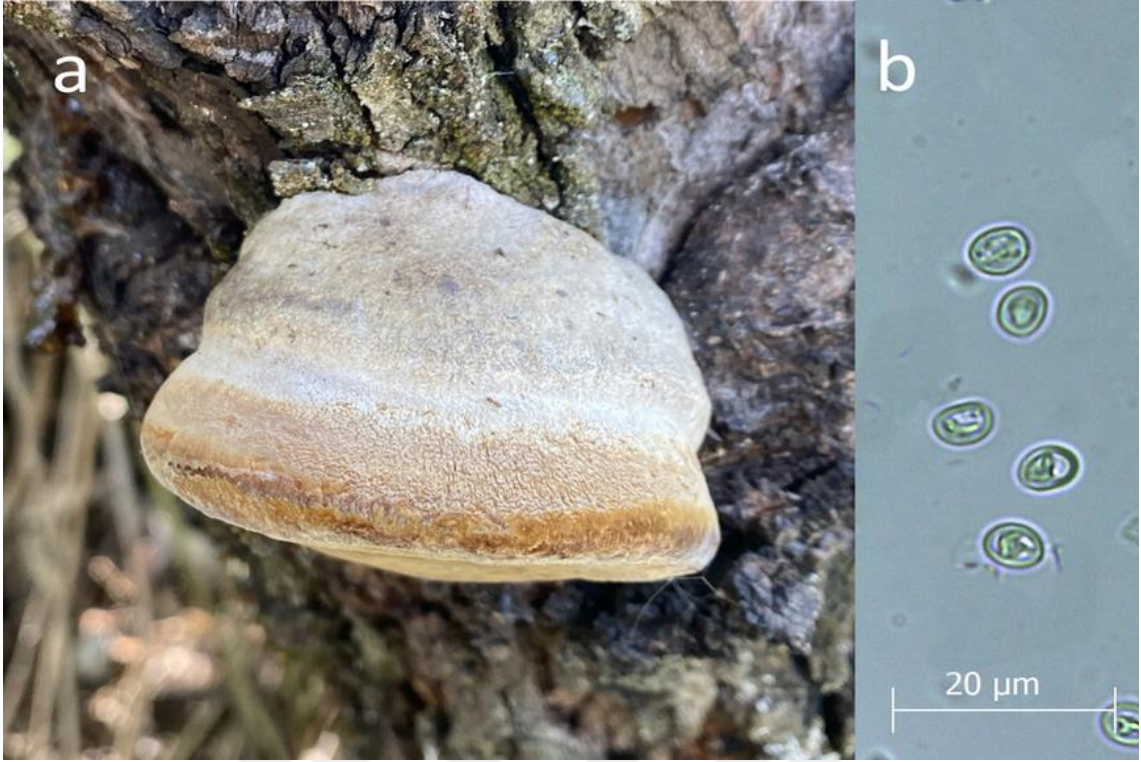
Şekil 4.64 *Tubaria conspersa*'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



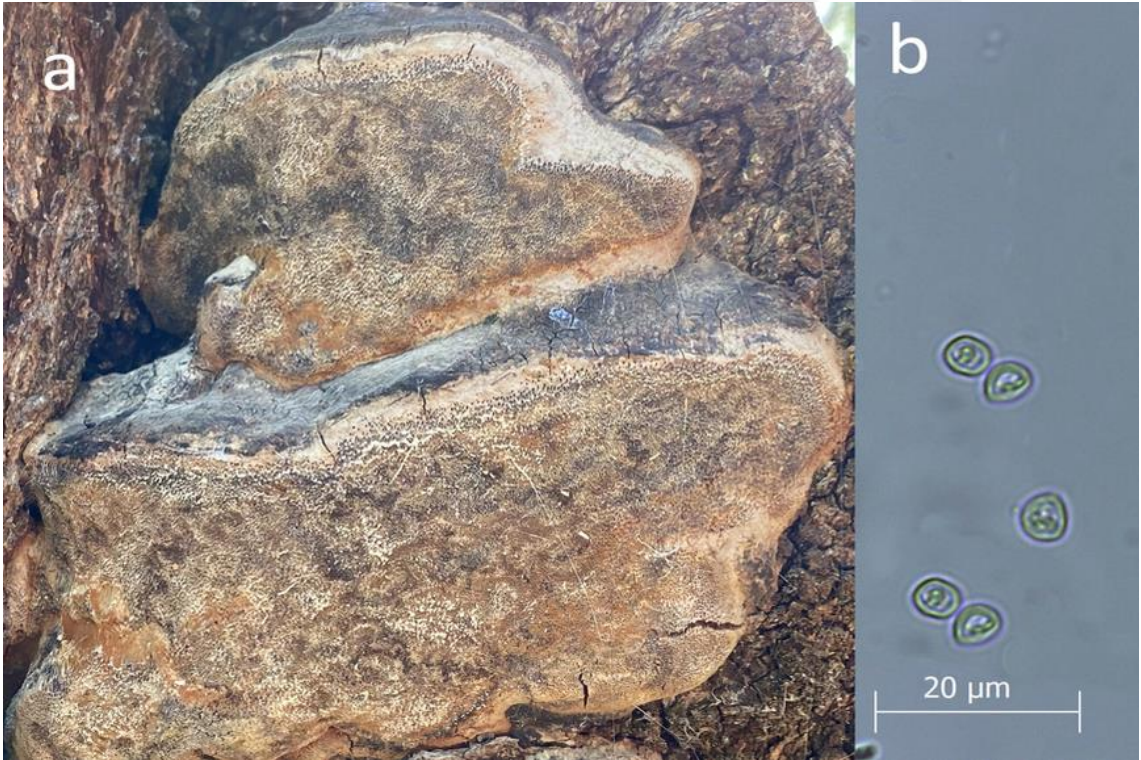
Şekil 4.65 *Tubaria furfuracea*'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



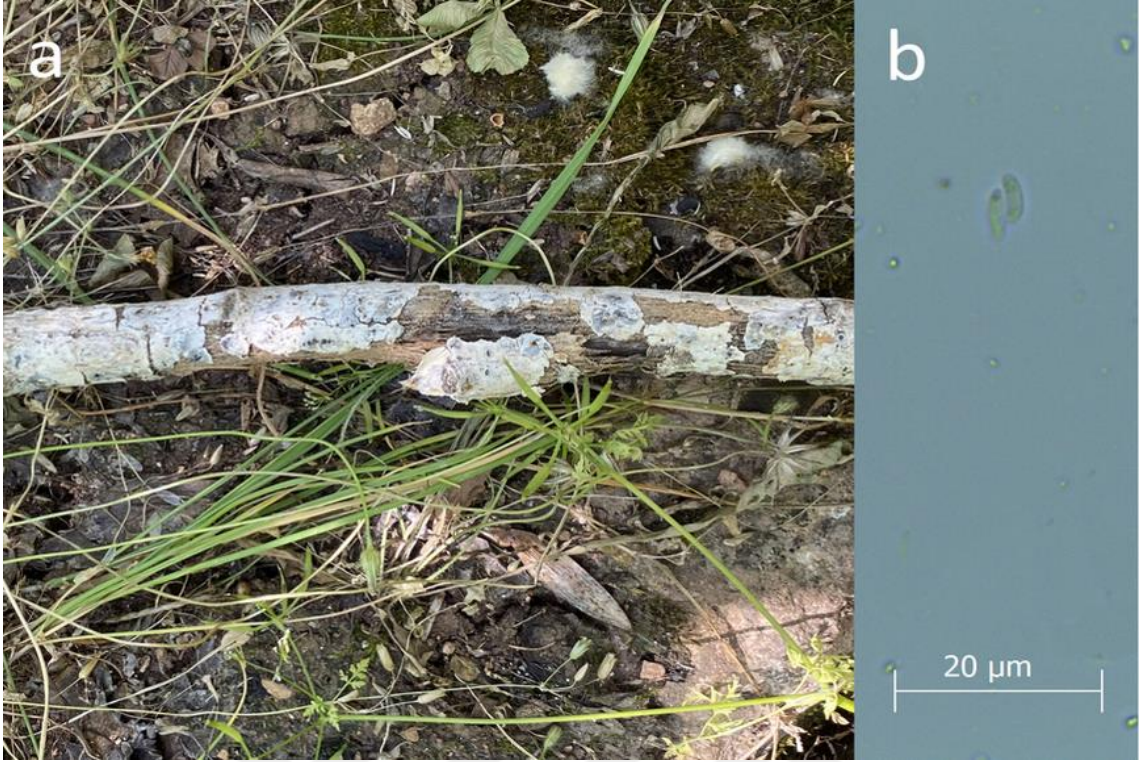
Şekil 4.66 *Amylocorticiellum molle*'nin bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



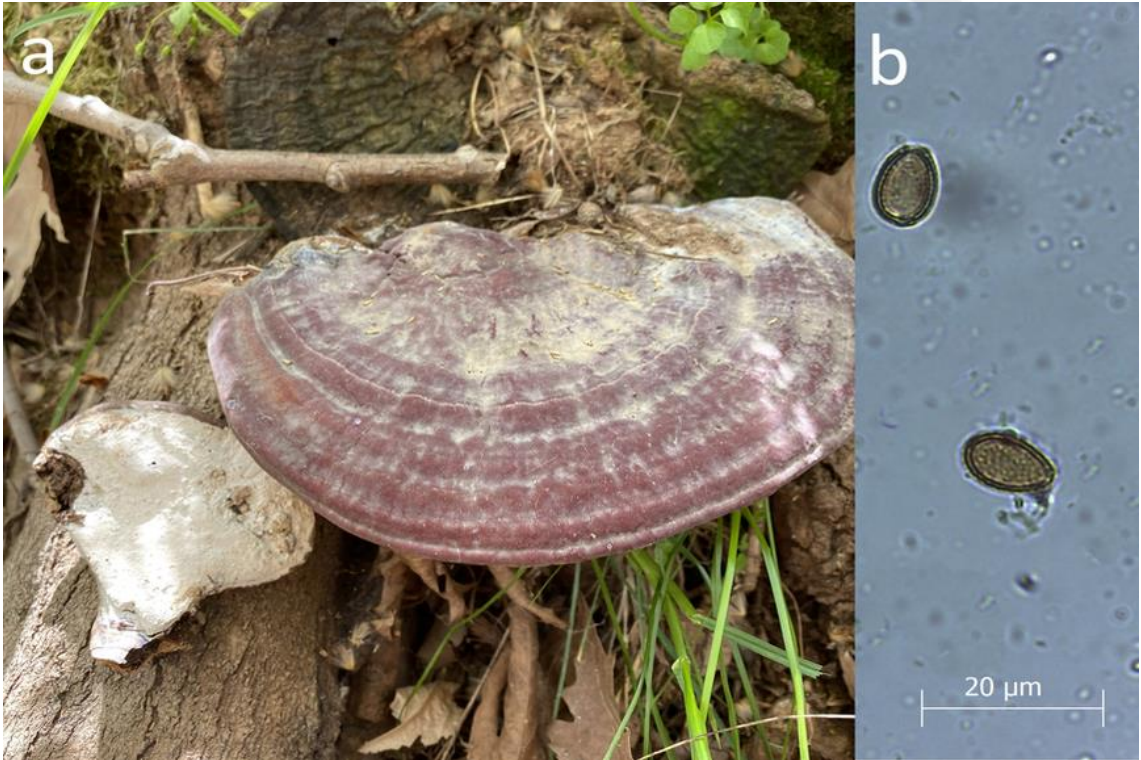
Şekil 4.67 *Phellinus igniarius*'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.68 *Phellinus lundellii*'nin bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



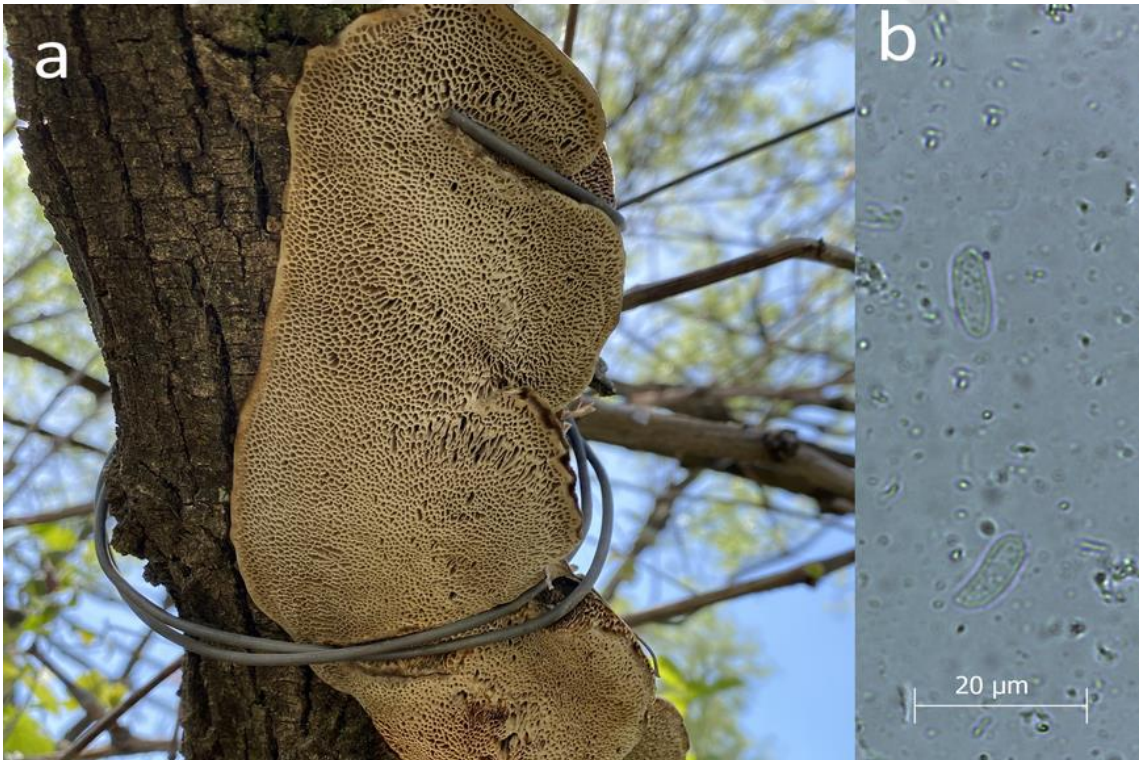
Şekil 4.69 *Tubulicrinis subulatus*'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



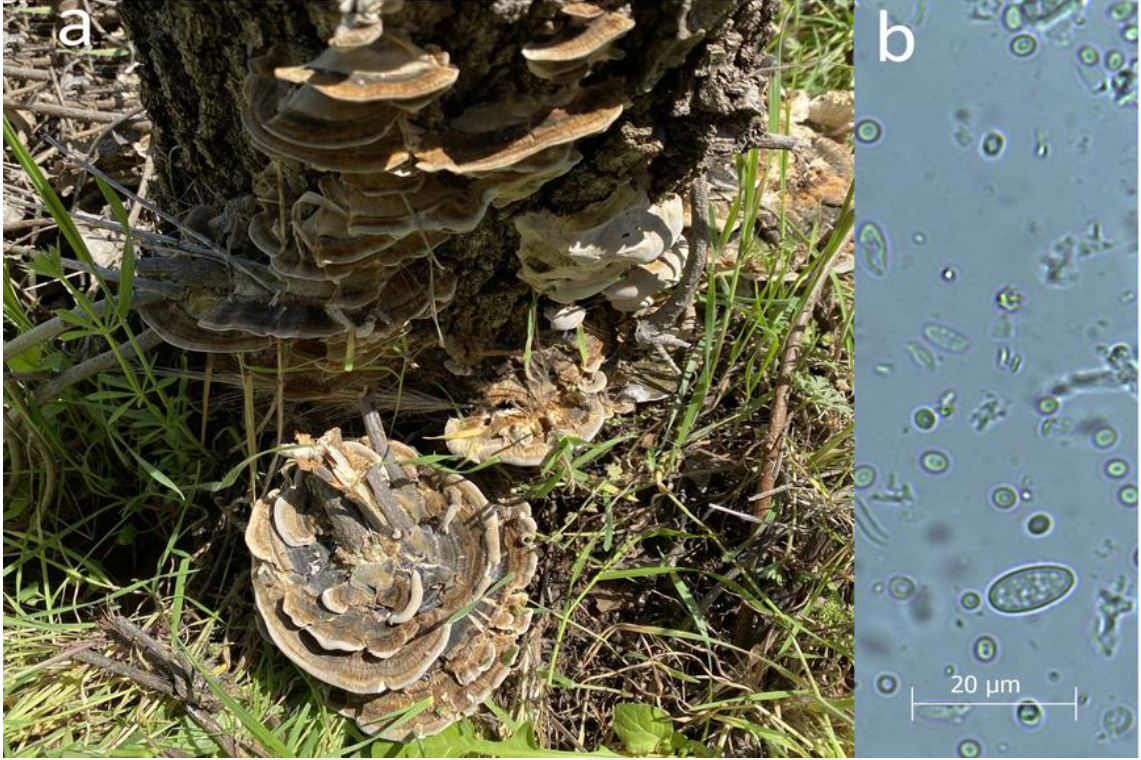
Şekil 4.70 *Ganoderma adpersum*'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



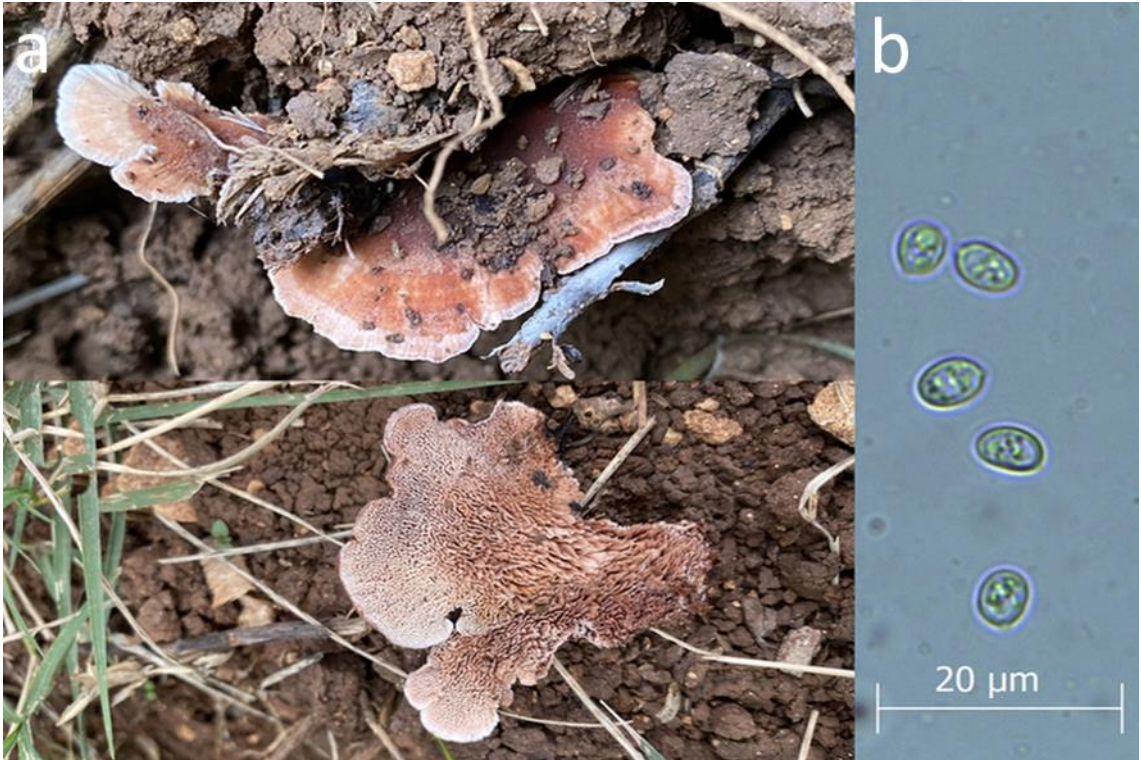
Şekil 4.71 *Lentinus tigrinus*'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



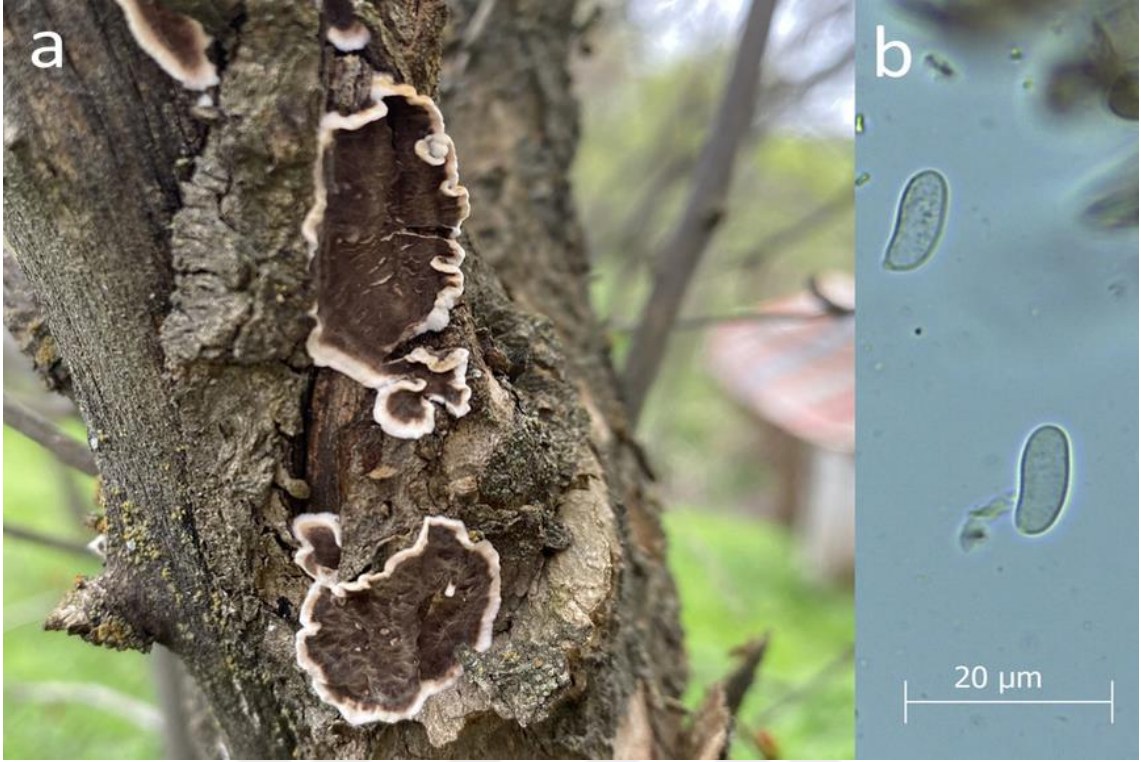
Şekil 4.72 *Trametes trogii*'nin bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



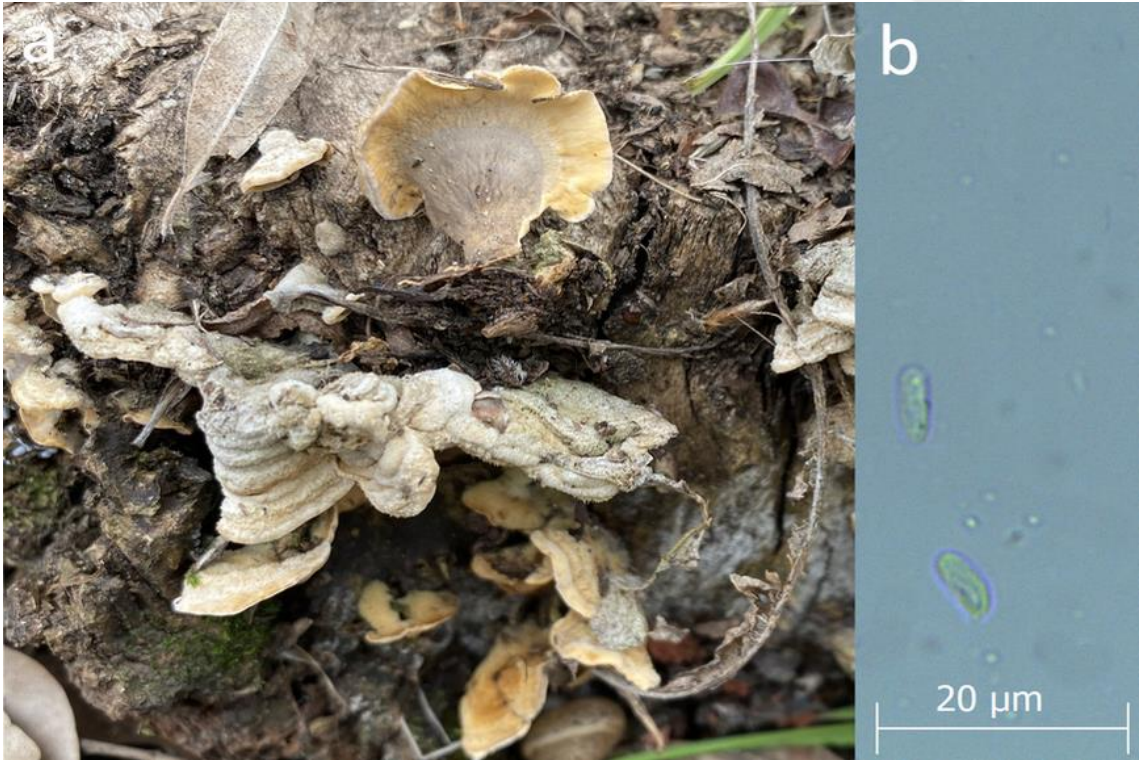
Şekil 4.73 *Trametes versicolor*'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.74 *Abortiporus biennis*'in bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



Şekil 4.75 **Peniophora albobadia*'nın bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



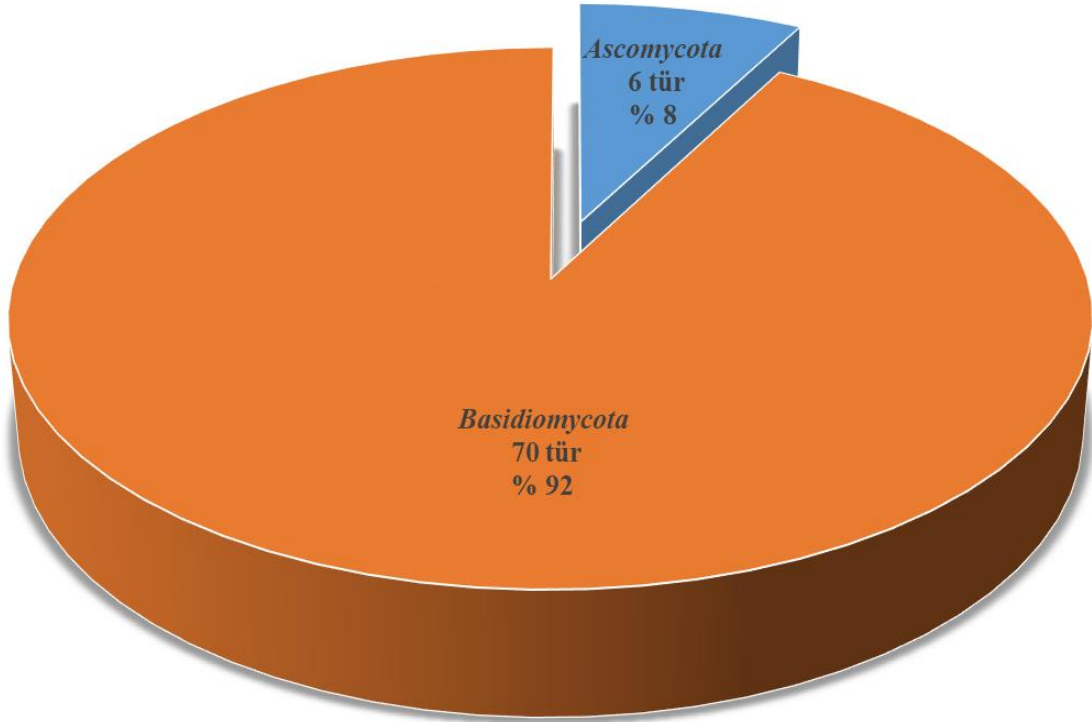
Şekil 4.76 *Stereum hirsutum*'un bazidiyokarp (a) ve bazidiyosporları (b)



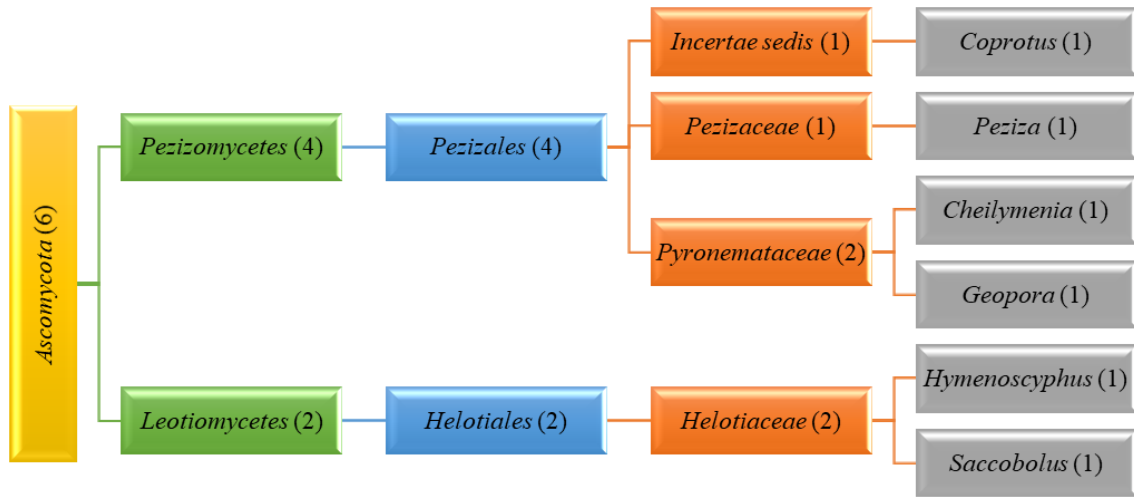
5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırma alanı olarak seçilen Kurtalan (Siirt) ilçe sınırları içerisinde yer alan merkez ve civar köylerinde 2023 yılının sonbahar ve ilkbahar aylarında toplanan toplam 190 makromantar örneği üzerinde yapılan bu çalışma sonucunda; *Agaricomycetes*, *Leotiomycetes* ve *Pezizomycetes* olmak üzere 3 sınıf, 7 takım, 26 familya ve 45 cins içerisinde dağılım gösteren toplam 76 makromantar türü tespit edilmiştir. Bunlardan 6 tanesi *Ascomycota* bölümüne ait 2 takıma bağlı 5 familya içinde yer alan 6 cins; 70 tür ise *Basidiomycota* bölümüne ait 5 takıma bağlı 21 familya içinde yer alan 39 cins içerisinde dağılım göstermektedir.

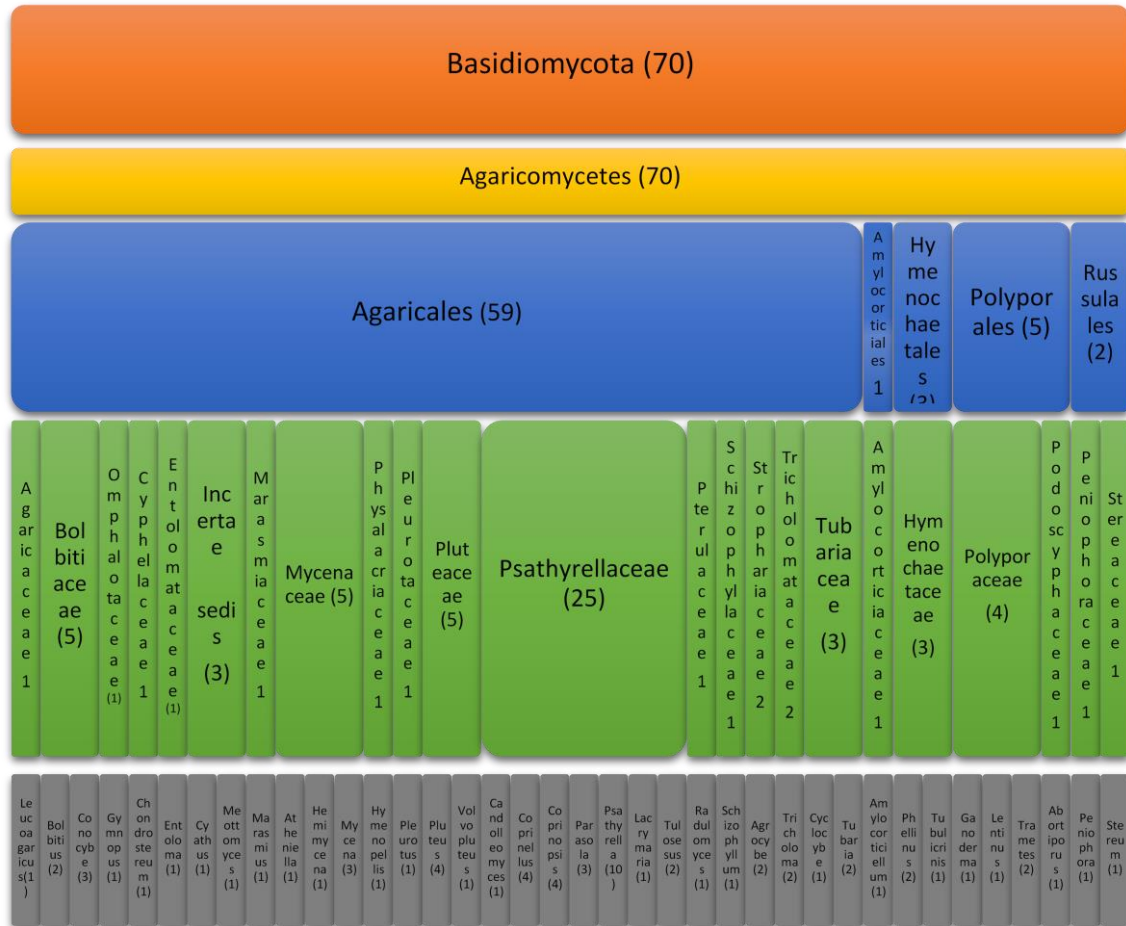
Tespit edilen türlerin dağılım gösterdiği 3 sınıf içermiş oldukları tür sayısına göre; *Agaricomycetes* (70), *Pezizomycetes* (4 tür), *Leotiomycetes* (2 tür), şeklinde sıralanmaktadır.



Şekil 5.1 Araştırma alanında tespit edilen türlerin bölümlere göre dağılımı



Şekil 5.2 Ascomycota bölümünde yer alan türlerin taksonomik dağılımı



Şekil 5.3 Basidiomycota bölümünde yer alan türlerin taksonomik dağılımı

Araştırma alanında tespit edilen türlerin büyük bir kısmı (59 tür) *Agaricales* takımında yer almaktadır. Dağılımın bu yönde olması araştırma alanının ekolojik ile iklimsel özelliklerinden ve *Agaricales* takımının yeryüzündeki yaygın yayılışından kaynaklı bulunan makromantarların büyük çoğunluğunun yer aldığı *Agaricomycetes* sınıfının en kalabalık takımı olması da ayrıca düşünülmektedir.

Agaricales takımından sonra en çok tür ile temsil edilen takımlar ise sırasıyla *Polyporales* (5) *Pezizales* (4), *Hymenochaetales* (3), *Helotiales* (2) ve *Russulales* (2) takımlarıdır. Bu durum araştırma bölgemizde makromantar gelişimi ve çeşitliliğini doğrudan etkileyen bitki örtüsü ve iklim şartlarından kaynaklandığı düşünülmüştür.

Tespit edilen türlerin familyalara göre dağılımı incelendiğinde en çok üye ile temsil edilen familyaların Basidiomycota bölümünde yer aldığı ve sırasıyla; *Psathyrellaceae* (25 tür), *Pluteaceae* (5 tür), *Bolbitiaceae* (5 tür) ve *Mycenaceae* (5 tür) familyaları olduğu ve bunların araştırma alanında tespit edilen familyaların 17 familya ise tek tür ile temsil edilmektedir. Türlerin familyalara göre dağılımında araştırma alanının bitki örtüsü ve iklimatik özelliklerinin belirleyici olduğu görülmektedir.

Literatür taramaları neticesinde araştırma alanında doğal olarak yetişen makromantar türlerinden 66'sının yenilebilir özelliklere sahip olmadığı belirlenmiştir. Bu türler; *Hymenoscyphus epiphyllus*, *Saccobolus truncatus*, *Coprotus ochraceus*, *Peziza repanda*, *Cheilymenia theleboloides*, *Geopora tenuis*, *Bolbitius lacteus*, *B. titubans*, *Conocybe macrocephala*, *C. rickeniana*, *C. velata*, *Chondrostereum purpureum*, *Entoloma chloroxanthum*, *Cyathus olla*, *Meotatomyces dissimulans*, *Atheniella delectabilis*, *Hemimycena lactea*, *Mycena aetites*, *M. cinerella*, *M. galericulata*, *Pluteus ephebeus*, *P. insidiosus*, *P. nanus*, *P. petasatus*, *P. podopileus*, *Volvopluteus gloiocephalus*, *Candolleomyces candolleanus*, *Coprinellus disseminates*, *C. domesticus*, *C. xanthothraia*, *Coprinopsis goudensis*, *C. strossmayeri*, *C. urticicola*, *Parasola auricoma*, *P. conopila*, *P. hemerobia*, *Psathyrella corrugis*, *P. hirta*, *P. marcescibilis*, *P. murcida*, *P. pennata*, *P. phlegophila*, *P. prona*, *P. pseudogracilis*, *P. spadiceogrinea*, *P. tephrophylla*, *Lacrymaria lacrymabunda*, *Tulosesus heterothrix*, *T. pellucidus*, *Radulomyces confluens*, *Schizophyllum commune*, *Agrocybe paludosa*, *A. pediades*, *Tricholoma cingulatum*, *Tubaria conspersa*, *T. furfuracea*, *Amylocorticellum molle*, *Phellinus igniarius*, *P. lundellii*, *Tubuclicrinis subulatus*, *Ganoderma adspersum*, *Trametes trogii*, *T. versicolor*, *Abortiporus biennis*, *Peniophora albobadia* ve *Stereum*

hirsutum türleridir. Bu durum yörenin yenilebilir makromantar tür çeşitliliği bakımından oldukça fakir olduğunu göstermektedir. Alanda doğal besin kaynağı olarak kullanılabilecek yenir özellikte olan sadece 8 makromantar türü tespit edilmiştir. Bu türler; *Leucoagaricus leucothites*, *Marasmius oreades*, *Hymenopellis megalospora*, *Pleurotus ostreatus*, *Candolleomyces candolleanus*, *Coprinellus micaceus*, *Cyclocybe cylindracea* ve *Lentinus tigrinus* türleridir. Yöre yenen makromantar türleri bakımından oldukça fakir olmakla birlikte, yörede sadece *Pleurotus ostreatus* türü “kavak mantarı” adı ile tanınmakta ve yemeklik olarak tüketilmektedir.

Araştırma alanında tespit edilen 2 zehirli makromantar ise *Tricholoma pardinum* ve *Coprinopsis atramentaria* türleridir. Araştırma alanında çok az sayıda zehirli türün bulunması ve bu türlerin de ölümcül tehlikeye sebebiyet vermeyecek türler olması yörenin bu bakımdan güvenli olduğu anlamına gelmektedir. Yörede daha önce herhangi bir mantar zehirlenmesi vakası tespit edilememiştir.

Arazi çalışmaları sonucunda araştırma alanından toplanan toplam 190 makromantar örneğinin yetmiş olduğu aylara göre dağılımı incelendiğinde en çok örneğin sırasıyla ekim (114 örnek), ve mayıs (76 örnek) aylarında toplandığı görülmektedir. Bu durum araştırma yöresinin özellikle sıcaklık, yağış ve nem gibi iklimsel değerlerinin bu aylarda makromantar gelişimi açısından daha elverişli olduğundan kaynaklanmaktadır. Ocak, şubat ve aralık aylarında yörede sıcaklıkların düşük olması, ayrıca temmuz ve ağustos aylarında da araştırma alanında nem değerlerinin oldukça düşmesi ve bu ayların kurak geçmesi nedeniyle makromantar örneği toplanamamıştır.

Araştırma alanı olarak seçilen Siirt ili ve çevresine yakın alanlarda daha önce makromantarlar üzerine çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar neticesinde tespit edilmiş takson sayıları ve çalışmamız sonucunda araştırma alanında belirlenen türler ile benzerlik durumları benzerlik durumları Çizelge 5.1’de sunulmuştur.

Çizelge 5.1 Araştırma alanı yakın çevresinde yapılmış çalışmalar ve benzerlik durumu

Araştırma yöresi	Belirlenen takson sayısı	Ortak takson sayısı	Benzerlik oranı (%)
Şirvan (Siirt) (Denğiz ve Demirel, 2016)	53	11	20,7
Siirt merkez (Yeşil vd., 2020)	46	11	23,9
Baykan (Siirt) (Keleş vd., 2022)	56	16	28,5
Batman (Demir vd., 2007)	50	9	18
Karz Dağı (Bitlis) (Sadullahoğlu ve Uzun, 2020)	95	25	26,3

Yakın çevrede daha önce çalışmalar incelendiğinde en yüksek benzerlik oranının aynı ilin diğer bir ilçesi olan Baykan’la olduğu görülmektedir. Bu yüksek oran Baykan’ın coğrafi bakımdan Kurtalan’a en yakın ilçelerden biri ve benzer iklimatik ve ekolojik koşullara sahip olmasından kaynaklanmaktadır.

Bu çalışma sonucunda, Kurtalan (Siirt) ve yakın köylerinde yetişen makromantar türleri ile bu türlerin mevsimsel dağılımları, habitat ve substrat tercihleri, yenilebilirlik durumları ve etnomikolojik özellikleri belirlenmiştir. Çalışma sonuçları, kendine has iklimsel ve floristik özelliklere sahip olan araştırma alanının, biyolojik çeşitlilik envanterinin belirlenmesi ve yöre halkının yararlı makromantarlardan oldukça fazla yararlanma sağlayabilmesi bakımından önem arz etmektedir. Bu çalışma sonucunda tespit edilen türlerin tamamı araştırma yöresi için yeni kayıt olmakla birlikte, *Saccobolus truncatus*, *Geopora tenuis*, *Tulosesus pellucidus*, *Amylocorticellum molle* ve *Peniophora albobadia* olmak üzere toplam 5 tür ülkemizden ilk kez tespit edilerek, Türkiye mikobiyotasına yeni kayıt olarak ilave edilmiştir. Böylece çalışmanın esas amacı olan hem yörenin hem de ülkemizin biyoçeşitliliğinin zenginleştirilmesine katkı sunulmuştur.

KAYNAKLAR

- Acar, İ., Quijada, L. (2022). A new species record from the order of Pezizales; *Coprotus disculus*. *Mantar Dergisi*, 13(2), 120-123.
- Akata, I., Altundaş, D., Gizem, B., Şahin, E. (2022). *Pisolithus albus*, a new record for Turkish gastroid fungi. *Mantar Dergisi*, 13(2), 128-133.
- Akata, I., Kaya, E., Yılmaz, İ., Bakırcı, S., Bayram, R. (2015). Deadly poisonous Turkish mushrooms containing alpha amanitin. *Duzce Medical Journal*, 17(1)
- Akçay, M. E. (2017). *Sarıkamış Allahüekber Dağları Milli Parkı'nda (Kars/Erzurum) Yetişen makrofunguslar üzerinde taksonomik bir araştırma*, Doktora tezi. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van, Türkiye.
- Akçay, M. E., Dengiz, Y., Kesici, S. (2022). *Coprotus Korf & Kimbr.*: A new coprophilous genus record for the mycobiota of Türkiye. *Anatolian Journal of Botany*, 6(2), 75-77.
- Akkara, M., Tosun, H. (2014). Funguslardan elde edilen endüstriyel ürünler. *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 9(2), 46-53.
- Al-Habib, M. N., Holliday, J. C., Tura, D. (2014). The pale brittle stem mushroom, *Psathyrella candolleana* (higher Basidiomycetes): an indigenous medicinal mushroom new to Iraq. *Internatiol Journal of Medicinal Mushrooms*, 16(6), 617-22. doi: 10.1615/intjmedmushrooms.v16.i6.110
- Allı, H. (1999). *Muğla yöresinin parazit makrofungusları üzerinde taksonomik çalışmalar*, Yüksek lisans tezi. Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa, Türkiye.
- Allı, H., Kalay, E. (2022). *Pisolithus arhizus* (Scop.) Rauschert mantarının pamuk ipliği boyamada Türkiye'de ilk kullanımı. *Mantar Dergisi*, 13(3), 41-46.
- Anonim. (2024a). T.C. Siirt İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü iklim. Erişim tarihi: 14 Ocak 2024. Erişim adresi: <https://siirt.ktb.gov.tr/TR-56301/iklim.html>
- Anonim. (2024b). Kurtalan tarihçesi. Erişim tarihi: 20 Ocak 2024. Erişim adresi: <https://tr.wikipedia.org/wiki/Kurtalan>
- Anonim. (2024c). *Leucoagaricus leucothites* Erişim tarihi: 1 Eylül 2024. Erişim adresi: <https://mantarliyasam.com/leucoagaricus-leucothites/>
- Anonim. (2024d). *Bolbitius lacteus*. Erişim tarihi: 1 Eylül 2024. Erişim adresi: <https://www.mushroomexpert.com/bolbitius.html>
- Anonim. (2024e). *Tricholoma pardinum*. Erişim tarihi: 12 Eylül 2024. Erişim adresi: <https://ultimate-mushroom.com/poisonous/248-tricholoma-pardinum.html>
- Antonelli, A., Fry, C., Smith, R. J., Eden, J., Govaerts, R. H. A., Kersey, P.,... Zuntini, A. R. (2023). *State of the World's Plants and Fungi, 2023 report*. Birleşik Krallık. <https://www.kew.org/science/state-of-the-worlds-plants-and-fungi>
- Aslan, A. M., Uzun, Y., Kaya, A. (2024). *Agaricus brunneofibrillosus*, A New Record for Turkish Mycobiota. *Mantar Dergisi*, 15(1), 12-15.
- Atasoy, N. (1998). *Fethipaça, Sultantepe ve Çamlıca Koruları'nda bulunan mantarlar üzerinde araştırmalar*, Yüksek lisans tezi. Marmara üniversitesi İstanbul, Türkiye.
- Banks, A. M., Song, L., Challis, G. L., Bailey, A. M., Foster, G. D. (2020). Bovistol B, bovistol D and strossmayerin: Sesquiterpene metabolites from the culture filtrate of the basidiomycete *Coprinosia strossmayeri*. *PLoS ONE*, 15(4), e0229925. doi:10.1371/journal.pone.0229925

- Barros, L., Ferreira, M. J., Queiros, B., Ferreira, I. C., Baptista, P. (2007). Total phenols, ascorbic acid, β -carotene and lycopene in Portuguese wild edible mushrooms and their antioxidant activities. *Food Chemistry*, 103(2), 413-419.
- Bessette, A. E., Bessette, A. R., Roody, W. C., Trudell, S. A. (2013). ***Tricholomas of North America: A mushroom field guide***. University of Texas Press: Teksas, Amerika.
- Bessette, A. R., Bessette, A. E., Roody, W. C. (2000). ***North American boletes: A color guide to the fleshy pored mushrooms***. Syracuse University Press: New York, Amerika.
- Beşir, İ., Kırmızııkaya, E. S., Çaylar, M., Koçer, F. (2019). *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm. kullanılarak dondurmanın proteince zenginleştirilmesi. *Mantar Dergisi*, 10(3), 178-185.
- Beug, M., Bessette, A. E., Bessette, A. R. (2014). ***Ascomycete fungi of North America: A mushroom reference guide***. University of Texas Press: Teksas, Amerika.
- Boddy, L., Hiscox, J. (2016). Fungal ecology: principles and mechanisms of colonization and competition by saprotrophic fungi. *Microbiology Spectrum*, 4(6), 10-1128.
- Bölük, E. (2013). *Datça yarımadası makrofungusları*, Yüksek lisans tezi. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla, Türkiye.
- Breitenbach, J., Kränzlin, F. (1986). ***Fungi of Switzerland, vol. 2***. Verlag Mykologia: Lucerne, İsviçre.
- Breitenbach, J., Kränzlin, F. (1991). ***Fungi of Switzerland, vol. 3***. Verlag Mykologia: Lucerne, İsviçre.
- Breitenbach, J., Kränzlin, F. (1995). ***Fungi of Switzerland, vol. 4***. Verlag Mykologia: Lucerne, İsviçre.
- Breitenbach, J., Kränzlin, F. (2000). ***Fungi of Switzerland, vol. 5***. Verlag Mykologia: Lucerne, İsviçre.
- Bresinsky, A., Besl, H. (1990). ***A colour atlas of poisonous fungi***. Wolf Publishing: Londra, Birleşik Krallık.
- Buczacki, S. (1989). ***Fungi of Britain and Europe***, Collins: Glasgow, Birleşik Krallık.
- Buczacki, S. (2012). ***Collins fungi guide: the most complete field guide to the mushrooms and toadstools of Britain & Ireland***. Collins: Glasgow, Birleşik Krallık.
- Cacialli G., Caroti V., Doveri F. (1999): Contributio Ad Cognitionem Coprinorum. *Monografie Dipagine Di Micologia*. T. 1. – 255 P. Trento.
- Chang, S. T. (1999). World production of cultivated edible and medicinal mushrooms in 1997 with emphasis on *Lentinus edodes* (Berk.) Sing, in China. *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 1(4).
- Cheek, M., Lughadha, E. N., Kirk, P., Lindon, H., Carretero, J., Looney, B., ... Niskanen, T. (2020). New scientific discoveries: Plants and fungi. *Plants, People, Planet*, 2(5), 371-388.
- Coğrafya Dünyası. (2007). Siirt iklim bilgileri. Erişim tarihi: 14 Ocak 2024. Erişim adresi: <https://www.cografya.gen.tr/tr/siirt/iklim.html>
- Çağlı, G. (2016). *Muradiye (Van) yöresinde yetişen makromantarlar üzerinde sistematik araştırmalar*, Yüksek lisans tezi. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van, Türkiye.
- Çelapokulu, C. (2015). *Kurtalan ve Tillo (Siirt) ilçelerinde doğal olarak yetişen bademlerin (Prunus amygladus L.) seleksiyonu*, Yüksek lisans tezi. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van, Türkiye.

- Çelik, A., Türkecul, İ., Kaygusuz, O. (2024). First record of the deadly poisonous *Galerina venenata* (Hymenogastraceae, Agaricomycotina) from Türkiye. *Anatolian Journal of Botany*, 8(1), 34-38.
- Çöl, B., Balcı, E., Güneş, H., Allı, H. (2017). Schizophyllum commune Fr. türünden misel eldesi, moleküler tanımlanması ve antitümör etkisinin araştırılması. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 21(2), 586-591.
- Dähncke, M. R. (2004). **1200 pilze in farbfotos**. AT Verlag: Aarau, İsviçre.
- Demir, S., Demirel, K., Uzun, Y. (2007). Batman yöresinin makrofungusları. *Ekoloji Dergisi*, 16(64).
- Demirel, K. (1993). *Van yöresinde yetişen bazı yenen, yenmeyen ve zehirli mantarlar üzerinde taksonomik bir araştırma*, Doktora tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Van, Türkiye.
- Demirhan, E. (2019). *Siirt ili kurtalan ilçesi gözpınar köyü taban merasının vejetasyon ve toprak özelliklerinin belirlenmesi*, Yüksek lisans tezi. Siirt Üniversitesi, Siirt, Türkiye.
- Denğiz, Y., Demirel, K. (2016). Şirvan (Siirt) yöresinde yetişen makrofunguslar üzerinde taksonomik bir araştırma. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 21(2), 112-123.
- Denis, R. B. (1995). **Mushrooms: poisons and panaceas**. W. H. Freeman and Company: New York, Amerika.
- Dennis, R.W.G. (1986). **Fungi of the Hebrides**. Hmsö: Londra, Birleşik Krallık.
- Desjardin, D. E., Wood, M. G., Stevens, F. A. (2014). **California mushrooms: The comprehensive identification guide**. Timber press, Portland, Oregon. 550.
- Desjardin, D. E., Wood, M. G., Stevens, F. A., (2015). **California mushrooms: the comprehensive identification guide**. Timber Press: Amerika.
- DİKA. (2008). Siirt bitki örtüsü ve orman. Erişim tarihi: 14 Ocak 2024, erişim adresi: <https://www.dika.org.tr/siirt/bitki-ortusu-ve-ormanlar>
- Dilmen, H., Pala, F., Dilmen, M. Ö. (2020). Antep fıstığı (*Pistacia vera* L.) üreticilerinin tarımsal mücadele konusundaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi: Türkiye, Siirt ili örneği. *Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 1-8.
- Diniz, G., Karayakalı, M., Aycan, İ., Ertürk, G., Uysal, G. (2022). Discovery of microorganisms and history of microbiology. *İzmir Tıp Fakültesi Dergisi*, 1(2), 49-55.
- Dizkırııcı, A., Acar, I. (2022). *Hymenoscyphus conscriptus* & *H. fucatus*, newly recorded from Turkey. *Mycotaxon*, 137(3), 555-567. doi: 10.5248/137.555.
- Dizkırııcı, A., Kalmer, A., Acar, I., (2022). New Turkish records of *Hebeloma excedens*, *H. geminatum*, and confirmation of *H. celatum*. *Mycotaxon*, 137(1), 123-134.
- Doğan, G., Erdoğan, M., Aytac, Z., Ertugrul, T., Karayel, A. İ. (2024). Seifertia, a new genus record for turkish mycobiota. *Mantar Dergisi*, 15(1), 7-11.
- Ellis, M. B., Ellis, J. P. (1990). **Fungi without gills (Hymenomycetes and Gasteromycetes) an identification handbook**. Chapman and Hall: Londra, Birleşik Krallık.
- Erdoğan, S., Soylu, M. K., Başer, K. H. C. (2017). Bazı yabancı mantarların antioksidan özellikleri. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6, 254-260.
- Eren, E., Pekşen, A. (2016). Türkiye 'de kültür mantarı sektörünün durumu ve geleceğine bakış. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 4(3), 189-196.
- Eriksson, J. Ryvarden, L. (1976) **The Corticiaceae of North Europe. Vol. 4**. Fungiflora:, Oslo, Norveç.

- Erzurumlu, G. S., Kara, E. E. (2014). Mikoriza konusunda Türkiye’de yapılan çalışmalar. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, (2), 55-65.
- Gargano, M. L., Ferraro, V. (2020). *Coprinopsis strossmayeri* agg. infrequent but easy to identify. *Field. Mycology*, 21(1), 11–14. doi:10.1016/j.fldmyc.2020.01.005
- Ghobad-Nejhad M, Antonín V, Moghaddam M, Langer E. (2022). Resources of Iranian agarics (Basidiomycota) with an outlook on their antioxidant potential. *Front Microbiol.*, 13,1015440. doi: 10.3389/fmicb.2022.1015440
- Gierczyk, B., Kujawa, A., Szczepkowski, A. (2014). New to Poland species of the broadly defined genus *Coprinus* (Basidiomycota, Agaricomycotina). *Acta Mycologica*, 49(2), 159-188.
- Gilbertson, R. L., Burdsall, H. H., Canfield, E. R. (1976). Fungi that decay mesquite in southern Arizona. *Mycotaxon*, 3, 487-551.
- Gücin, F., 1983. *Elâzığ ili sınırları içinde yetişen bazı makrofunguslar üzerinde taksonomik bir araştırma*, Doktora tezi, Ege üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, Türkiye.
- Hausknecht, A., Krisai-Greilhuber, I., Voglmayr, H. (2004). Type studies in North American species of Bolbitiaceae belonging to the genera *Conocybe* and *Pholiotina*. *Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde*, 13, 153-235.
- Hawksworth, D. L. (1991). The fungal dimension of biodiversity: magnitude, significance, and conservation. *Mycological Research*, 95(6), 641-655.
- Hibbett, D. S., Binder, M., Bischoff, J. F., Blackwell, M., Cannon, P. F., Eriksson, O. E., Zhang, N. (2007). A higher-level phylogenetic classification of the Fungi. *Mycological Research*, 111(5), 509-547.
- Jordan, M. (1995). *The encyclopedia of fungi of Great Britain and Europe*, David & Charles Book Company: Londra, Birleşik Krallık.
- Jordan, M. (2004). *The encyclopedia of fungi of Britain and Europe*, Frances Lincoln Publisher: Londra, Birleşik Krallık.
- Kalyoncu, F., Oskay, M., Kalmış, E. (2010). Bazı yabancı makrofungus misellerinin antimikrobiyal aktivitelerinin belirlenmesi. *Mantar Dergisi*, 1(1), 1-8.
- Karaduman, Y., Yeşilyurt, F., Uzun, Y., Kaya, A. (2024). *Eocronartium muscicola*, a new bryophilic fungus record for Turkish mycota. *Mantar Dergisi*, 15(1), 25-28.
- Kaşık, G., Alkan, S., Aktaş, S., Öztürk, C., Akgül, H. (2022). Macrofungi of Yenice (Karabük) district and new records for Turkey. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 25(6), 1264-1278.
- Kaya, A. (2009). Macrofungal diversity of Nemrut mount National Park and its environs (Adıyaman–Turkey). *African Journal of Biotechnology*, 8(13).
- Kaya, S. (2023). *Geçitli köyü (Hakkâri) ve çevresinde yetişen makromantarlar üzerinde taksonomik bir araştırma*, Yüksek lisans tezi. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van, Türkiye.
- Kaygusuz, O. (2022). Nükleer ITS ve LSU rDNA dizileri verileri ile türkiye’de *bolbitius reticulatus*’un (*agaricales: bolbitiaceae*) ilk kaydı. *Mantar Dergisi*, 13(1), 1-7.
- Kaygusuz, O., Bandini, D., Knudsen, H., Türkekul, İ. (2023). Türkiye’den yeni bir tür olan *Pseudosperma pamukkalense* (Inocybaceae: Agaricomycetes). *Phytotaxa*, 599(4), 225-238.
- Kaygusuz, O., Şengül, M. Ş. (2021). *Callistosporium luteo-olivaceum* (*Callistosporiaceae: Basidiomycota*), an agaric fungi new to Türkiye. *Anatolian Journal of Botany*, 6(1), 7-12.

- Kaygusuz, O., Şengül, M. Ş. (2022). *Melanoleuca tristis* (Basidiomycota, Agaricales), a new record from western Mediterranean region of Türkiye. *Anatolian Journal of Botany*, 6(2), 78-82.
- Keleş, A., Akçay, M. E., Uzun, Y., Sadullahoğlu, C., Kesici, S. (2022a). Macromycetes determined in Baykan (Siirt) district. *Anatolian Journal of Botany*, 8(1), 77-83.
- Keleş, A., Uzun, Y., Kaya, A. (2022b). *Chlorophyllum hortense*, A new record for Turkish mycobiota. *Mantar Dergisi*, 13(1), 62-65.
- Kesici, S., Akçay, M. E., Sadullahoğlu, C., Uzun, Y. (2022a). Six Typhula spp. newly recorded from Türkiye. *Mycotaxon*, 137(3), 577-589. doi: 10.5248/137.577.
- Kesici, S., Sadullahoğlu, C., Uzun, Y., Akçay, M. E. (2022b), Türkiye Mikobiyotası için Yeni Cins Kaydı, *Mikolojide Güncel Araştırmalar-I*, (Vol 1, 181-189). İKSAD Publishing House, Van, Türkiye.
- Kränzlin, F. (2005). *Fungi of Switzerland, Vol. 6*. Verlag Mykologia: Lucerne, İsviçre. 320.
- Kuo, M. (2014). Hymenopellis megalospora, Retrieved from the MushroomExpert.Com Web sitesi. Erişim tarihi: 10 Ocak 2023. Erişim adresi: http://www.mushroomexpert.com/hymenopellis_megalospora.html
- Kuo, M., Methven, S. A. (2014). *Mushrooms of the Midwest*. University of Illinois Press: Chicago, Amerika.
- Laessle, T., Elborne, S. A. (2008). *Funga nordica, agaricoid, boletoid and cyphelloid genera*. Nordsvamp: Kopenhag, Danimarka.
- Malysheva, E. F., Morozova, O. V. (2009). Notes on hemimycena from european Russia. *Czech Mycol*, 61(1), 27-71.
- Mat, A. (1998). *Türkiye’de mantar zehirlenmeleri ve zehirli mantarlar* (Birinci baskı). Nobel Kitabevi: İstanbul, Türkiye.
- Mat, A. (2000). *Türkiye’de Mantar zehirlenmeleri ve zehirli mantarlar* (İkinci baskı). Nobel Tıp Kitabevleri: İstanbul, Türkiye.
- Miller, O., Miller, H. (2006). *North American mushrooms: A field guide to edible and inedible fungi*. Falcon Guide: Amerika.
- Moser, M. (1983). *Keys to agarics and boleti*. Gustav Fischer Verlag: Stuttgart, Almanya.
- Mueller, G.M., Schmit, J.P., Leacock, P.R. Buyck, B., Cufientes, J., Desjardin, D.E., R., Wu, Q. (2007). Global diversity and distribution of macrofungi. *Biodiversity and Conservation*, 16, 37-48.
- Niskanen, T., Lücking, R., Dahlberg, A., Gaya, E., Suz, L. M., Mikryukov, V., ... Antonelli, A. (2023). Pushing the frontiers of biodiversity research: Unveiling the global diversity, distribution, and conservation of fungi. *Annual review of Environment and resources*, 48(1), 149-176.
- Noordeloos, M. E., Kuyper, T. W., Vellinga, E. C. (2005). *Flora agaricina Neerlandica — Critical monographs on the families of agarics and boleti occurring in the Netherlands, Volume 6, Coprinaceae and Bolbitiaceae*. Taylor and Francis: Birleşik Krallık.
- ORDUTB. (2021). *Ordu Ticaret Borsası, Kültür mantarı raporu*, Ordu. <https://www.ordutb.org.tr/wp-content/uploads/2021/02/Kultur-Mantari-Raporu.pdf>
- O'Reilly, P. (2016). *Fascinated by fungi* (2. ed.). First Nature: Amerika.
- Öden, M. K., Alkan, S., Kaşık, G. (2019). Farklı mantar türleri kullanılarak sentetik atıksudan adsorpsiyon prosesi ile boya giderimi. *Mantar Dergisi*, 10(2), 151-158.

- Öztürk, A., Çopur, Ö. U. (2009). Mantar bileşenlerinin teröpatik etkileri. *Bahçe*, 38(1), 19-24.
- Öztürk, N., Basım, E., Basım, H. (2017). Yemeklik kültür mantarında (*Agaricus bisporus* (J. Lge) Imbach) yaygın görülen mikrobiyal hastalıklar. *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 21(1), 112-125.
- Özyazıcı, M. A., Dengiz, O., İmamoğlu, A. (2014). Siirt ili bazı arazi ve toprak özelliklerinin coğrafi bilgi sistem analizleriyle değerlendirilmesi. *Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi*, 1(2), 128-137.
- Pekşen, A., Kibar, B., Yakupoğlu, G. (2007). Yenilebilir bazı *Lactarius* türlerinin morfolojik özelliklerinin, protein ve mineral içeriklerinin belirlenmesi. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 22(3), 301-305.
- Perić, B., Perić, O. (2011). Notes on montenegrin species of geopora. *Mycologia Montenegrina*, 14, 117-150.
- Phillips, R. (1981). **Mushrooms and other fungi of Great Britain and Europe**. Pan Books: Londra, Birleşik Krallık.
- Phillips, R. (1991). **Mushrooms of North America**. Little Brown and Company: Boston, Amerika.
- Phillips, R. (2006). **Mushrooms**. Macmillan: Londra, Birleşik Krallık.
- Prydiuk M. P., Lomberg M. L. (2021). První nález Coprinopsis strossmayeri (*Psathyrellaceae*) na Ukrajině: morfologické znaky a vlastnosti v kultuře. *Czech Mycol.*, 73(1), 45-58.
- Richardson M. J. (2001): *Coprophilous Fungi From Brazil*. *Brazilian Archives Biology and Technology*, 44(3), 283-289.
- Roberts, P., Evans, S., (2014). **The Book of Fungi, A Life-Size Guide to Six Hundred Species From Around The World**. Ivy Press: Dover, ABD.
- Sadullahoğlu, C. (2013). *Karz Dağı (Tatvan) ve çevresinde yetişen makrofunguslar üzerinde taksonomik bir araştırma*, Yüksek lisans tezi. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van, Türkiye.
- Sadullahoğlu, C., Uzun, Y. (2020). Karz Dağı (Tatvan-Bitlis) ve çevresinde belirlenen makrofunguslar. *Mantar Dergisi*, 11(1), 1-11.
- Sesli, E. (2022a). *Suillus mediterraneensis* (Jacquet. & J. Blum) Redeuilh (*Suillaceae*): Türkiye mikotası için yeni bir kayıt. *Mantar Dergisi*, 13(1), 66-70.
- Sesli, E. (2022b). *Cortinarius leucopus* (Bull.) Fr.: Türkiye mikotası için yeni bir kayıt. *Bağbahçe Bilim Dergisi*, 9(2), 37-40.
- Sesli, E. (2022c). *Gymnopus impudicus* (Fr.) Antonín, Halling & Noordel.: A new record for the Turkish mycota. *Biyolojik Çeşitlilik ve Koruma*, 15(1), 103-106.
- Sesli, E. (2022d). *Amanita spadicea*: Türkiye mikotası için yeni bir kayıt. *Mantar Dergisi*, 13(2), 92-95.
- Sesli, E. (2022e). *Inocybe tarda* Kühner: Türkiye mikotası için yeni bir kayıt. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 25(2), 352-355.
- Sesli, E. (2023a). *Pseudoporpoloma pes-caprae* (*Tricholomataceae*): A new record for the mycota of Türkiye. *Anatolian Journal of Botany*, 7(1), 29-31.
- Sesli, E. (2023b). *Hebeloma limbatum* Beker, Vesterh. & U. Eberh. A new record for the Turkish mycota. *Mantar Dergisi*, 14(1) 51-54.
- Sesli, E. (2023c). *Cortinarius bovinus* Fr., A New record for the Turkish mycota. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 26(6), 1443-1446.

- Sesli, E. (2023d). *Cortinarius brunneofulvus* (Cortinariaceae): Türkiye mikotası için yeni bir kayıt, *Bağbahçe Bilim Dergisi*, 10(2), 256-259.
- Sesli, E. (2023e). *Cortinarius terribilis* (Cortinariaceae): A new record for the Turkish mycota from Trabzon, *biodicon*, 165(2), 98-101.
- Sesli, E., Asan, A., Selçuk, F., Abacı Günyar, Ö., Akata, I., Akgül, S., Yoltaş, A. (2020). **Türkiye Mantarları Listesi**. ANG Vakfı Yayınları: İstanbul, Türkiye.
- Sesli, E., Denchev, C. M. (2008). Checklists of the myxomycetes, larger ascomycetes, and larger basidiomycetes in Turkey. *Mycotaxon*, 106(2008), 65.
- Sesli, E., Denchev, C. M. (2014). Checklists of the myxomycetes, larger ascomycetes, and larger basidiomycetes in Turkey. 6th edn, *Mycotaxon*, Checklists Online. Erişim tarihi: 01 Kasım 2022. Erişim adresi: <http://www.mycotaxon.com/resources/checklists/sesli-v106-checklist.pdf>
- Ševčíková, H. (2015). Štítovka jinošská–Pluteus ephebeus—a její výskyt v České republice, *Acta Musei Reginaehradecensis, Ser. A*, 35-2.
- Sevindik, M., Akgül, H., Bal, C., Selamoglu, Z. (2018). Phenolic contents, oxidant/antioxidant potential and heavy metal levels in *Cyclocybe cylindracea*. *Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research*, 52(3), 437-441.
- Sevindik, M., Eraslan, C. E., Akgül, H. (2015). Bazı makrofungus türlerinin ağır metal içeriklerinin belirlenmesi. *Ormancılık Dergisi*, 11(2), 48-53.
- Siwulski, M., Budka, A., Budzynska, S., Gasecka, M., Kalac, P., Niedzielski, P., Mleczek, M. (2021). Mineral composition of traditional and organic-cultivated mushroom *Lentinula edodes* in Europe and Asia-similar or different? *LWT - Food Science and Technology*, 147, 111-570.
- Solak, M. H., Işıloğlu, M., Kalmış, E., Allı, H. (2015). **Macrofungi of Turkey checklist**. Üniversiteler Ofset: İzmir, Türkiye.
- Solak, M. H., Türkoğlu, A. (2022). **Macrofungi of Turkey checklist, volume 3**. Kanyılmaz Matbaacılık: İzmir, Türkiye.
- Sümer, S. (1982). Wood-decaying fungi in the western Black Sea Region of Turkey, especially in and around Bolu Province. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları*, İstanbul, Türkiye.
- Thompson, P. I. (2013). **Ascomycetes in colour: Found and photographed in Mainland Britain**. Xlibris: Indiana, Amerika.
- Toka, B., Eminler, A. T., Uslan, M. İ., Köksal, A. Ş., Parlak, E. (2016). Mantar Zehirlenmeleri. *Güncel Gastroenteroloji*, 20(4), 478-483.
- Uljé, C. B. (2005): *Coprinus* Pers. – In: Noordeloos M. E., Kuyper T. W., Vellinga E. C. (Eds.), **Flora Agaricina Neerlandica, Vol. 6**. P. 22–109.
- Uljé, C. B., Bas, C. (1991). Studies in *Coprinus*—II. Subsection *Setulosi* of section *Pseudocoprinus*. *Persoonia-Molecular Phylogeny and Evolution of Fungi*, 14(3), 275-339.
- Uzun, Y. (2004). *Ardahan ve Iğdır yöresinde yetişen makrofunguslar üzerinde taksonomik bir araştırma*, Doktora tezi. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van, Türkiye.
- Uzun, Y., Kaya, A. (2022a). *Octospora tuberculata*, a new record for Turkish Mycota. *Biological Diversity And Conservation*, 15(2), 245-248.
- Uzun, Y., Kaya, A. (2022b). *Elaphomyces leucosporus* and *E. mutabilis*, new for Turkey. *Mycotaxon*, 137(2), 381-385.
- Uzun, Y., Keleş, A., Kaya, A. (2022). *Pseudohydrops floccipes* (Fr.) Vizzini & Consiglio, a new record for Turkish mycobiota. *Mantar Dergisi*, 13(2), 124-127.

- Vellinga, E. C., Schreurs, J. (1985). Notulae ad Floram agaricinam neerlandicam—VIII. *Pluteus* Fr. in West-Europe. *Persoonia-Molecular Phylogeny and Evolution of Fungi*, 12(4), 337-373.
- Vesterholt J, (2008). *Coprinellus* P. Karst. ***Funga Nordica***, (pp. 558-568). Copenhagen.
- Wani, B. A., Bodha, R. H., Wani, A. H. (2010). Nutritional and medicinal importance of mushrooms. *Journal of Medicinal Plants Research*, 4(24), 2598-2604.
- Whittaker, R. H. (1969). New concepts of kingdoms of organisms. *Science*, 163, 150-160.
- Yamaç, M. (1990). *Bazı şapkalı mantarların kültürü*, Yüksek lisans tezi. Anadolu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir, Türkiye.
- Yapıcı, İ. Ü. (2006). *Kurtalan (Siirt) ilçesi güneyinde floristik araştırmalar*, Yüksek lisans tezi. Dicle Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır, Türkiye.
- Yaprak, A. (2022). *Kestel bölgesinde (Kadınhanı-Konya) yaygın olarak yetişen bazı makromantarların antimikrobiyal aktivitelerinin araştırılması*, Yüksek lisans tezi. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya, Türkiye.
- Yardan, T., Eden, A. O., Baydın, A., Arslan, B., Vural, K. (2008). Mantar zehirlenmeleri. *Journal of Experimental and Clinical Medicine*, 25(2), 75-83.
- Yeşil, A., Uzun, Y., Akçay, M. E., Sadullahoğlu, C., Acar, İ. (2020). Siirt (merkez) yöresinde belirlenen makromantarlar, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 25(1), 32-40.
- Yeşil, S., Zengin, G., Çoklar, H., Akbulut, M. (2024). Yenilebilir mantarlar ve biyoaktif bileşenleri. *Academic Platform Journal of Halal Lifestyle*, 6(1), 40-45.
- Yeşilyurt, F., Karaduman, Y., Uzun, Y., Kaya, A. (2024). *Simocybe centunculus*, a new record for the mycobiota of Türkiye. *Anatolian Journal of Botany*, 8(1), 46-49.
- Yeşilyurt, F., Uzun, Y., Kaya, A. (2023). *Pseudoboletus parasiticus* (Bull.) Šutara, a New record for Turkish mycobiota. *Biyolojik Çeşitlilik ve Koruma Dergisi*, 16(1), 70-74.
- Yunchang, W., Hanfen, T., Jianzhe Y. (1989). ***Leones of medicinal fungi from Chine***. Science Press: Beijing, Çin.

ÖZ GEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Evin TOKA

Eğitim Bilgileri

Lisans

Üniversite : Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi

Fakülte : Fen Fakültesi

Bölüm : Biyoloji

Mezuniyet Yılı : 2020





VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
LİSANSÜSTÜ TEZ ORJİNALLİK RAPORU

Tarih 22/10/2024

Tez Başlığı: Kurtalan (Siirt) İlçesinde YETİŞEN MAKROMANTARLAR ÜZERİNDE TAKSONOMİK BİR ARAŞTIRMA

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmamın, kapak sayfası, giriş, ana bölümler ve sonuç bölümlerinden oluşan toplam 62 (altmış iki) sayfalık kısmına ilişkin, 22/10/2024 tarihinde tez danışmanım tarafından TURNITIN adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre tezimin benzerlik oranı % 19 (on dokuz) dur.

Uygulanan filtreler aşağıda verilmiştir:

- Kabul ve onay sayfası hariç,
- Teşekkür hariç,
- İçindekiler hariç,
- Simge ve kısaltmalar hariç,
- Gereç ve yöntemler hariç,
- Kaynakça hariç,
- Alıntılar hariç,
- Tezden çıkan yayınlar hariç,
- 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç (Limit match size to 7 words)

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Lisansüstü Tez Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılmasına İlişkin Yönergeyi inceledim ve bu yönergede belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Tarih ve İmza

Adı Soyadı: EvinTOKA
Öğrenci No: 20910001091
Anabilim Dalı: Biyoloji
Programı: Yüksek Lisans
Statüsü: (+) Yüksek lisans

DANIŞMAN
UYGUNDUR

ENSTİTÜ ONAYI
UYGUNDUR