

**T.C.
BARTIN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**KÜRE DAĞLARI MİLLİ PARKI' NIN KASTAMONU İLİ SINIRLARI
İÇİNDE KALAN BÖLÜMÜNÜN MAKROFUNGUS FLORASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**HAZIRLAYAN
MERVE OĞUZ**

**DANIŞMAN
YRD. DOÇ. DR. NURİ KAAN ÖZKAZANÇ**

BARTIN-2015

T.C.
BARTIN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

**KÜRE DAĞLARI MİLLİ PARKI' NN KASTAMONU İLİ SINIRLARINDA
KALAN BÖLÜMÜNÜN MAKROFUNGUS FLORASI**



Yrd. Doç. Dr. Nuri Kaan ÖZKAZANÇ

BARTIN-2015

KABUL VE ONAY

Merve OĞUZ tarafından hazırlanan “KÜRE DAĞLARI MİLLİ PARKI’ NIN KASTAMONU İLİ SINIRLARINDA KALAN BÖLÜMÜNÜN MAKROFUNGUS FLORASI” başlıklı bu çalışma, 13/07/2015 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliği/oy çokluğu ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Yrd. Doç. Dr. Nuri Kaan ÖZKAZANÇ
(Danışman)

.....

Üye: Yrd. Doç. Dr. Kerim GÜNEY

.....

Üye: Yrd. Doç. Dr. Yafes YILDIZ

.....

Bu tezin kabulü Enstitüsü Yönetim Kurulunun ../../... tarih vesayılı kararıyla onaylanmıştır.

Doç. Dr. Selma ÇELİKAY
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

BEYANNAME

Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre, Yrd. Doç. Dr. Nuri Kaan ÖZKAZANÇ danışmanlığında hazırlamış olduğum "KÜRE DAĞLARI MİLLİ PARKI' NIN KASTAMONU İLİ SINIRLARINDA KALAN BÖLÜMÜNÜN MAKROFUNGUS FLORASI" adlı Yüksek lisans tezimin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

13 /07 /2015

Merve OĞUZ

ÖNSÖZ

Küre Dağları Milli Parkı'nın Kastamonu İli Sınırlarında Kalan Bölümünün Makrofungus Florası adlı bu çalışma 2013-2015 yılları arasında iki yıl süren arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda ortaya çıkmıştır. Öncelikle böyle bir konuda bana çalışma fırsatı veren, arazi ve laboratuvar araştırmalarım sırasında gerek bilimsel, gerekse de manevi desteğini benden esirgemeyen Yüksek Lisans tez danışman hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Nuri Kaan ÖZKAZANÇ' a teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Ayrıca “Küre Dağları Milli Parkı”nın Kastamonu Sınırlarında Kalan Kısımının Makrofungus Florası” başlıklı bu tez çalışması Bartın Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından BAP 2013-2-107 nolu proje olarak desteklenmiştir. Çalışmalarımızın ve projenin gerçekleşmesi için verdikleri desteklerden dolayı Bartın Üniversitesi BAP Koordinatörlüğüne teşekkürlerimi sunarım. Son olarak, çalışmalarım boyunca maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen başta babam Rıfat YILMAZ ve eşim Volkan OĞUZ olmak üzere tüm aileme şükranlarımı sunarım.

Merve OĞUZ

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

KÜRE DAĞLARI MİLLİ PARKI'NIN KASTAMONU İLİ SINIRLARINDA KALAN BÖLÜMÜNÜN MAKROFUNGUS FLORASI

Merve OĞUZ

Bartın Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Orman Mühendisliği Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Nuri Kaan ÖZKAZANÇ

Bartın- 2015, sayfa: XXİİİ + 79

Bu çalışma, Küre Dağları Milli Parkı'nın Kastamonu İli Sınırlarında Kalan Bölümünde 2013-2015 yılları arasında yapılmıştır. Alandaki makrofungusları teşhis etmek amacı ile belirtilen tarihler arasında milli parkın farklı zonlarında 6 adet arazi çalışması yapılmıştır. Yapılan arazi çalışmaları sonucunda alandan toplam 85 makrofungus örneği toplanmıştır. Yapılan laboratuvar ve teşhis çalışmaları sonucunda 2 bölüme dahil, 7 takım ve 21 familyadan, toplam 34 cinse ait 45 makrofungus türü tespit edilmiştir. Belirlenen taksonlardan 4'ü Ascomycota, 41'i Basidiomycota bölümüne aittir. Teşhis edilen makrofungusların sistematik listesi aşağıda verilmiştir.

1. BÖLÜM: ASCOMYCETES

1. TAKIM: PEZİZALES

1.1 Familya: Helvellaceae

1.1.1 Cins: *Helvella* sp.

1.1.1.1 Tür: *Helvella lacunosa*

1.2 Familya: Pezizaceae

1.2.1 Cins: *Peziza* sp.

1.2.1.1 Tür: *Peziza vesiculosa*

1.3 Familya: Pyronemataceae

- 1.3.1 Cins: *Aleuria* sp.
 - 1.3.1.1 Tür: *Aleuria aurantina*
- 1.3.2 Cins: *Humaria* sp.
 - 1.3.2.1 Tür: *Humaria hemispherica*

2. BÖLÜM: BASIDIOMYCETES

2. TAKIM: AGARICALES

- 2.1 Familya: Agaricaceae
 - 2.1.1 Cins: *Lycoperdon* sp.
 - 2.1.1.1 Tür: *Lycoperdon lividum*
 - 2.1.1.2 Tür: *Lycoperdon pyriforme*
 - 2.2 Familya: Amanitaceae
 - 2.2.1 Cins: *Amanita* sp.
 - 2.2.1.1 Tür: *Amanita virosa*
 - 2.3 Familya: Bolbitiaceae
 - 2.3.1 Cins: *Hebeloma* sp.
 - 2.3.1.1 Tür: *Hebeloma sinapizans*
 - 2.4 Familya: Cortinariaceae
 - 2.4.1 Cins: *Cortinarius* sp.
 - 2.4.1.1 Tür: *Cortinarius orellanus*
 - 2.4.1.2 Tür: *Cortinarius trivalis*
 - 2.4.2 Cins: *Inocybe* sp.
 - 2.4.2.1 Tür: *Inocybe geophylla*
 - 2.5 Familya: Hygrophoraceae
 - 2.5.1 Cins: *Hyrocybe* sp.
 - 2.5.2 Cins: *Hygrophorus* sp.
 - 2.6 Familya: Marasmiaceae
 - 2.6.1 Cins: *Marasmius* sp.
 - 2.6.1.1 Tür: *Marasmius ramealis*
 - 2.7 Familya: Physalacriaceae
 - 2.7.1 Cins: *Armillaria* sp.
 - 2.8 Familya Strophariceae
 - 2.8.1 Cins: *Hypholoma* sp.
 - 2.8.1.1 Tür: *Hypholoma fasciculare*

2.8.2 Cins: *Pholiota* sp.

2.8.2.1 Tür: *Pholiota lucifera*

2.9 Familya: Tremellaceae

2.9.1 Cins: *Clitocybe* sp.

2.9.1.1 Tür: *Clitocybe ditopa*

2.9.1.2 Tür: *Clitocybe dealbata*

2.9.1.3 Tür: *Clitocybe fragrans*

2.9.2 Cins: *Collybia* sp.

2.9.3 Cins: *Lepista* sp.

2.9.3.1 Tür: *Lepista glaucocana*

2.9.4 Cins: *Lyophyllum* sp.

2.9.4.1 Tür: *Lyophyllum connatum*

2.9.5 Cins: *Megacollybia* sp.

2.9.5.1 Tür: *Megacollybia platyphylla*

2.9.6 Cins: *Tricholoma* sp.

2.9.6.1 Tür: *Tricholoma myomyces*

2.9.6.2 Tür: *Tricholoma terreum*

3. TAKIM: BOLETALES

3.1 Familya: Boletaceae

3.1.1 Cins: *Boletus* sp.

3.1.1.1 Tür: *Boletus erythropus*

3.1.1.2 Tür: *Boletus luridus*

3.2 Familya: Gomphidiaceae

3.2.1 Cins: *Chroogomphus* sp.

3.2.1.1 Tür: *Chroogomphus rutilus*

3.3 Familya: Suillaceae

3.3.1 Cins: *Suillus* sp.

4. TAKIM: GOMPHALES

4.1 Familya: Gomphaceae

4.1.1 Cins: *Clavariadelphus* sp.

4.1.1.1 Tür: *Clavariadelphus truncatus*

4.1.2 Cins: *Ramaria* sp.

4.1.2.1 Tür: *Ramaria flava*

5. TAKIM: POLYPORALES

5.1 Familya: Meruliaceaea

5.1.1 Cins: *Bjerkandera sp.*

5.1.1.1 Tür: *Bjerkandera adusta*

5.2. Familya: Polyporaceaea

5.2.1 Cins: *Fomes sp.*

5.2.1.1 Tür: *Fomes fomentarius*

5.2.2 Cins: *Lenzites sp.*

5.2.2.1 Tür: *Lenzites betulina*

5.2.3 Cins: *Polyporus sp.*

5.2.3.1 Tür: *Polyporus squamosus*

6. TAKIM: RUSSULALES

6.1 Familya: Bondarzewiaceae

6.1.1 Cins: *Heterobasidion sp.*

6.1.1.1 Tür: *Heterobasidion annosum*

6.2 Familya: Russulaceae

6.2.1 *Lactarius sp.*

6.2.1.1 *Lactarius delicious*

6.2.1.2 *Lactarius vellereus*

6.2.2 *Russula sp.*

6.2.2.1 *Russula amethystina*

6.2.2.2 *Russula athropurpurea*

6.2.2.3 *Russula xerampelina*

7. TAKIM: TREMELLALES

7.1 Familya: Tremellaceae

7.1.1 Cins: *Tremella sp.*

7.1.1.1 Tür: *Tremella mesenterica*

Anahtar kelimeler

Makrofunguslar, Flora, Küre Dağları Milli Parkı, Türkiye

Bilim Kodu

2013.2.107

ABSTRACT

M. Sc. Thesis

MACROFUNGI FLORA OF KURE MOUNTAINS NATIONAL PARK AND THE REMAINING PORTION OF THE PROVINCE OF KASTAMONU

Merve OĞUZ

Bartın University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Forest Engineering

Thesis advisor: Assist. Prof. Nuri Kaan ÖZKAZANÇ

Bartın- 2015, page: XXiii + 79

This study had been made in the area of Kure Mountains National Park remaining in the borders of Kastamonu City between the years 2013 and 2015. It had been made six different field studies in the different zones of National Park to diagnose macrofungi in the area. According to these field studies, it was collected whole 85 samples of macrofungi in the area. As a result of these studies was identified 7 teams from 21 families, in all 45 macrofungi belonging to 34 species including 2 parts. 4 of the identified taxa belong to Ascomycota part and 41 of them belong to Basidiomycota part.

Here are the systematical of the identified macrofungi:

1. DIVISION: ASCOMYCETES

1. ORDER: PEZIZALES

1.1 Family: Helvellaceae

1.1.1 Genus: *Helvella* sp.

1.1.1.1 Type: *Helvella lacunosa*

1.2 Family: Pezizaceae

1.2.1 Genus: *Peziza* sp.

- 1.2.1.1 Type: *Peziza vesiculosa*
- 1.3 Family: Pyronemataceae
 - 1.3.1 Genus: *Aleuria* sp.
 - 1.3.1.1 Type: *Aleuria aurantina*
 - 1.3.2 Genus: *Humaria* sp.
 - 1.3.2.1 Type: *Humaria hemispherica*

2. DIVISION: BASIDIOMYCETES

2. ORDER: AGARICALES

- 2.1 Family: Agaricaceae
 - 2.1.1 Genus: *Lycoperdon* sp.
 - 2.1.1.1 Type: *Lycoperdon lividum*
 - 2.1.1.2 Type: *Lycoperdon pyriforme*
- 2.2 Family: Amanitaceae
 - 2.2.1 Genus: *Amanita* sp.
 - 2.2.1.1 Type: *Amanita virosa*
- 2.3 Family: Bolbitiaceae
 - 2.3.1 Genus: *Hebeloma* sp.
 - 2.3.1.1 Type: *Hebeloma sinapizans*
- 2.4 Family: Cortinariaceae
 - 2.4.1 Genus: *Cortinarius* sp.
 - 2.4.1.1 Type: *Cortinarius orellanus*
 - 2.4.1.2 Type: *Cortinarius trivalis*
 - 2.4.2 Genus: *Inocybe* sp.
 - 2.4.2.1 Type: *Inocybe geophylla*
- 2.5 Family: Hygrophoraceae
 - 2.5.1 Genus: *Hyrocybe* sp.
 - 2.5.2 Genus: *Hygrophorus* sp.
- 2.6 Family: Marasmiaceae
 - 2.6.1 Genus: *Marasmius* sp.
 - 2.6.1.1 Type: *Marasmius ramealis*
- 2.7 Family: Physalacriaceae
 - 2.7.1 Genus: *Armillaria* sp.
- 2.8 Family: Strophariceae

2.8.1 Genus: *Hypholoma* sp.

2.8.1.1 Type: *Hypholoma fasciculare*

2.8.2 Genus: *Pholiota* sp.

2.8.2.1 Type: *Pholiota lucifera*

2.9 Family: Tremellaceae

2.9.1 Genus: *Clitocybe* sp.

2.9.1.1 Type: *Clitocybe ditopa*

2.9.1.2 Type: *Clitocybe dealbata*

2.9.1.3 Type: *Clitocybe fragrans*

2.9.2 Genus: *Collybia* sp.

2.9.3 Genus: *Lepista* sp.

2.9.3.1 Type: *Lepista glaucocana*

2.9.4 Genus: *Lyophyllum* sp.

2.9.4.1 Type: *Lyophyllum connatum*

2.9.5 Genus: *Megacollybia* sp.

2.9.5.1 Type: *Megacollybia platyphylla*

2.9.6 Genus: *Tricholoma* sp.

2.9.6.1 Type: *Tricholoma myomyces*

2.9.6.2 Type: *Tricholoma terreum*

3. ORDER: BOLETALES

3.1 Family: Boletaceae

3.1.1 Genus: *Boletus* sp.

3.1.1.1 Type: *Boletus erythropus*

3.1.1.2 Type: *Boletus luridus*

3.2 Family: Gomphidiaceae

3.2.1 Genus: *Chroogomphus* sp.

3.2.1.1 Type: *Chroogomphus rutilus*

3.3 Family: Suillaceae

3.3.1 Genus: *Suillus* sp.

4. ORDER: GOMPHALES

4.1 Family: Gomphaceae

4.1.1. Genus: *Clavariadelphus* sp.

4.1.1.1 Type: *Clavariadelphus truncatus*

4.1.2 Genus: *Ramaria* sp.

4.1.2.1 Type: *Ramaria flava*

5. ORDER: POLYPORALES

5.1 Family: Meruliaceae

5.1.1 Genus: *Bjerkandera* sp.

5.1.1.1 Type: *Bjerkandera adusta*

5.2. Family: Polyporaceae

5.2.1 Genus: *Fomes* sp.

5.2.1.1 Type: *Fomes fomentarius*

5.2.2 Genus: *Lenzites* sp.

5.2.2.1 Type: *Lenzites betulina*

5.2.3 Genus: *Polyporus* sp.

5.2.3.1 Type: *Polyporus squamosus*

6. ORDER: RUSSULALES

6.1 Family: Bondarzewiaceae

6.1.1 Genus: *Heterobasidion* sp.

6.1.1.1 Type: *Heterobasidion annosum*

6.2 Family: Russulaceae

6.2.1 *Lactarius* sp.

6.2.1.1 *Lactarius delicious*

6.2.1.2 *Lactarius vellereus*

6.2.2 *Russula* sp.

6.2.2.1 *Russula amethystina*

6.2.2.2 *Russula athropurpurea*

6.2.2.3 *Russula xerampelina*

7. ORDER: TREMELLALES

7.1 Family: Tremellaceae

7.2.1 Genus: *Tremella* sp.

7.2.1.1 Type: *Tremella mesenterica*

Key words

Macrofungi, Flora, Kure Mountains National Park, Turkey

Science Code

2013.2.107

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
KABUL VE ONAY	ii
BEYANNAME.....	iii
ÖNSÖZ	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	x
İÇİNDEKİLER.....	xv
ŞEKİLLER DİZİNİ	xix
TABLolar DİZİNİ.....	xxiii
BÖLÜM I GİRİŞ	1
BÖLÜM II GENEL BİLGİLER	2
2.1 Literatür Özeti.....	2
2.2 Makrofunguslar Hakkında Genel Bilgi.....	9
2.3 Araştırma Alanının Tanıtımı.....	13
BÖLÜM III MATERYAL VE METOD	16
3.1 Materyal	16
3.2 Metod	16
BÖLÜM IV BULGULAR.....	20
4.1 Helvellaceae Familyası	21
4.1.1 <i>Helvella</i> sp.	21
4.1.1.1 <i>Helvella lacunosa</i>	21
4.2 Pezizaceae Familyası	23
4.2.1 <i>Peziza</i> sp.....	23
4.2.1.1 <i>Peziza vesiculosa</i>	23
4.3 Pyronemataceae Familyası	24
4.3.1 <i>Aleuria</i> sp.	24
4.3.1.1 <i>Aleuria aurantina</i>	24
4.3.2 <i>Humaria</i> sp.....	25
4.3.2.1 <i>Humaria hemisphaerica</i>	25

4.4 Agaricaceae Familyası	26
4.4.1 <i>Lycoperdon</i> sp.	26
4.4.1.1 <i>Lycoperdon lividum</i>	26
4.4.1.2 <i>Lycoperdon pyriforme</i>	27
4.5 Amanitaceae Familyası	28
4.5.1 <i>Amanita</i> sp.	28
4.5.1.1 <i>Amanita virosa</i>	28
4.6 Bolbitiaceae Familyası	29
4.6.1 <i>Hebeloma</i> sp.	29
4.6.1.1 <i>Hebeloma sinapizans</i>	29
4.7 Cortinariaceae Familyası	30
4.7.1 <i>Cortinarius</i> sp.	30
4.7.1.1 <i>Cortinarius orellanus</i>	31
4.7.1.2 <i>Cortinarius trivalis</i>	32
4.7.2 <i>Inocybe</i> sp.	33
4.7.2.1 <i>Inocybe geophylla</i>	33
4.8 Hygrophoraceae Familyası	34
4.8.1 <i>Hygrophorus</i> sp.	34
4.8.2 <i>Hygrocybe</i> sp.	35
4.9 Marasmiaceae Familyası	36
4.9.1 <i>Marasmius</i> sp.	36
4.9.1.1 <i>Marasmius ramealis</i>	36
4.10 Physalacriaceae Familyası	37
4.10.1 <i>Armillaria</i> sp.	37
4.11 Strophariaceae Familyası	38
4.11.1 <i>Hypholoma</i> sp.	38
4.11.1.1 <i>Hypholoma fasciculare</i>	38
4.11.2 <i>Pholiota</i> sp.	39
4.11.2.1 <i>Pholiota lucifera</i>	39
4.12 Tricholomataceae Familyası	40
4.12.1 <i>Clitocybe</i> sp.	40
4.12.1.1 <i>Clitocybe ditopa</i>	40
4.12.1.2 <i>Clitocybe dealbata</i>	41
4.12.1.3 <i>Clitocybe fragrans</i>	43

4.12.2 <i>Collybia</i> sp.	44
4.12.3 <i>Lepista</i> sp.	45
4.12.3.1 <i>Lepista glaucocana</i>	45
4.12.4 <i>Lyophyllum</i> sp.	46
4.12.4.1 <i>Lyophyllum connatum</i>	46
4.12.5 <i>Megacollybia</i> sp.	47
4.12.5.1 <i>Megacollybia platyphylla</i>	47
4.12.6 <i>Tricholoma</i> sp.	48
4.12.6.1 <i>Tricholoma myomyces</i>	48
4.12.6.2 <i>Tricholoma terreum</i>	49
4.13 Boletaceae Familyası	50
4.13.1 <i>Boletus</i> L.	50
4.13.1.1 <i>Boletus erythropus</i>	50
4.13.1.2 <i>Boletus luridus</i>	52
4.14 Gomphidiaceae Familyası.....	53
4.14.1 <i>Chroogomphus</i> sp.	53
4.14.1.1 <i>Chroogomphus rutilus</i>	53
4.15 Suillaceae Familyası	54
4.15.1 <i>Suillus</i> sp.	54
4.16 Gomphaceae Familyası.....	55
4.16.1 <i>Clavariadelphus</i> sp.	55
4.16.1.1 <i>Clavariadelphus truncatus</i>	55
4.16.2 <i>Ramaria</i> sp.	56
4.16.2.1 <i>Ramaria flava</i>	56
4.17 Meruliaceae Familyası.....	59
4.17.1 <i>Bjerkandera</i> sp.	59
4.17.1.1 <i>Bjerkandera adusta</i>	59
4.18 Polyporaceae Familyası	60
4.18.1 <i>Fomes</i> sp.	60
4.18.1.1 <i>Fomes fomentarius</i>	60
4.18.2 <i>Lenzites</i> sp.	61
4.18.2.1 <i>Lenzites betulina</i>	61
4.18.3 <i>Polyporus</i> sp.....	62
4.18.3.1 <i>Polyporus squamosus</i>	62

4.19 Bondarzewiaceae Familyası	64
4.19.1 <i>Heterobasidion</i> sp.	64
4.19.1.1 <i>Heterobasidion annosum</i>	64
4.20 Russulaceae Familyası.....	65
4.20.1 <i>Lactarius</i> sp.....	65
4.20.1.1 <i>Lactarius chrysorrheus</i>	65
4.20.1.2 <i>Lactarius delicious</i>	66
4.20.1.3 <i>Lactarius vellereus</i>	67
4.20.2 <i>Russula</i> sp.	68
4.20.2.1 <i>Russula amethystina</i>	68
4.20.2.2 <i>Russula atropurpurea</i>	69
4.20.2.3 <i>Russula xerampelina</i>	70
4.21 Tremellaceae Familyası	71
4.21.1 <i>Tremella</i> sp.....	71
4.21.1.1 <i>Tremella mesenterica</i>	71
 BÖLÜM V TARTIŞMA VE SONUÇ	72
 KAYNAKLAR.....	77
 ÖZGEÇMİŞ.....	80

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Sayfa No
1. Makrofungusların gelişim aşaması (URL-3).....	10
2. Makrofunguslarda eşeyli üreme	11
3. Küre Dağları Milli Parkı alan haritası	15
4. Arazi Örnek Fişi	17
5. Çalışma alanının lokaliteleri ve alt bölgeleri.....	19
6. Bulgularda verilecek simgelerin açıklamaları.	20
7. <i>Helvella lacunosa</i> ' nın ascocarpı.....	21
8. <i>Helvella lacunosa</i> ' nın enine kesiti.	21
9. <i>Helvella lacunosa</i> ' nın ascosporları.	22
10. <i>Helvella lacunosa</i> ' nın tespit edildiği nokta.	22
11. <i>Peziza vesiculosa</i> ' nın ascocarpı.	23
12. <i>Peziza vesiculosa</i> ' nın tespit edildiği nokta.	23
13. <i>Aleuria aurantina</i> ' nın ascocarpı.	24
14. <i>Aleuria aurantina</i> ' nın tespit edildiği nokta.	24
15. <i>Humaria hemisphaerica</i> ' nın ascocarpı.....	25
16. <i>Humaria hemisphaerica</i> ' nın tespit edildiği nokta.	25
17. <i>Lycoperdon lividum</i> ' un basidiocarpı ve sap kısmı.....	26
18. <i>Lycoperdon lividum</i> ' un tespit edildiği nokta.	26
19. <i>Lycoperdon pyriforme</i> ' nin basidiocarpı.	27
20. <i>Lycoperdon pyriforme</i> ' nin tespit edildiği nokta.	27
21. <i>Amanita virosa</i> ' nın basidiocarpı.....	28
22. <i>Amanita virosa</i> ' nın tespit edildiği nokta.	28
23. <i>Hebeloma sinapizans</i> ' nın basidiocarpı.	29
24. <i>Hebeloma sinapizans</i> ' in tespit edildiği nokta.	29
25. <i>Cortinarius sp.</i> nin basidiocarpı.	30
26. <i>Cortinarius sp.</i> ' nin tespit edildiği nokta.....	30
27. <i>Cortinarius orellanus</i> ' un basidiocarpı.	31
28. <i>Cortinarius orellanus</i> ' un tespit edildiği nokta.	31
29. <i>Cortinarius trivalis</i> ' in basidiocarpı ve sap kısmı.	32
30. <i>Cortinarius trivalis</i> ' in tespit edildiği nokta.	32

Şekil	Sayfa
No	No

31. <i>Inocybe geophylla</i> ‘ nın basidiocarpı.....	33
32. <i>Inocybe geophylla</i> ‘ nın tespit edildiği nokta.....	33
33. <i>Hygrophorus sp.</i> ‘ nın basidiocarpı.	34
34. <i>Hygrophorus sp.</i> ‘ nın tespit edildiği nokta.	34
35. <i>Hygrocybe sp.</i> ‘ nın basidiocarpı.	35
36. <i>Hygrophorus sp.</i> ‘ nın tespit edildiği nokta.	35
37. <i>Marasmius ramealis</i> ‘ in basidiocarpı.	36
38. <i>Marasmius ramealis</i> ‘ in tespit edildiği nokta.	36
39. <i>Armillaria sp.</i> ‘ nın basidiocarpı.....	37
40. <i>Armillaria sp.</i> ‘ nın tespit edildiği nokta.	37
41. <i>Hypholoma fasciculare</i> ‘ nın basidiocarpı.	38
42. <i>Hypholoma fasciculare</i> ‘ nın basidiosporları.	38
43. <i>Hypholoma fasciculare</i> ‘ nın tespit edildiği nokta.	39
44. <i>Pholiota lucifera</i> ‘ nın basidiocarpı.	39
45. <i>Pholiota lucifera</i> ‘ nın tespit edildiği nokta.....	40
46. <i>Clitocybe ditopa</i> ‘ nın basidiocarpı.....	40
47. <i>Clitocybe ditopa</i> ‘ nın tespit edildiği nokta.	41
48. <i>Clitocybe dealbata</i> ‘ nın basidiocarpı.....	41
49. <i>Clitocybe dealbata</i> ‘ nın basidiosporları.....	42
50. <i>Clitocybe dealbata</i> ‘ nın tespit edildiği nokta.....	42
51. <i>Clitocybe fragrans</i> ‘ in basidiocarpı.	43
52. <i>Clitocybe fragrans</i> ‘ in tespit edildiği nokta.	43
53. <i>Collybia sp.</i> ‘ nın basidiocarpı.....	44
54. <i>Collybia sp.</i> ‘ nın tespit edildiği nokta.....	44
55. <i>Lepista glaucocana</i> ‘ nın basidiocarpı.....	45
56. <i>Lepista glaucocana</i> ‘ nın tespit edildiği nokta.....	45
57. <i>Lyophyllum connatum</i> ‘ un basidiocarpı.....	46
58. <i>Lyophyllum connatum</i> ‘ un tespit edildiği nokta.	46
59. <i>Megacollybia platyphylla</i> ‘ nın basidiocarpı.	47
60. <i>Megacollybia platyphylla</i> ‘ nın tespit edildiği nokta.	47
61. <i>Tricholoma myomyces</i> ‘ in basidiocarpı.	48

Şekil No	Sayfa No
62. <i>Tricholoma myomyces</i> ' in tespit edildiği nokta.	48
63. <i>Tricholoma terreum</i> ' un basidiocarpı.	49
64. <i>Tricholoma terreum</i> ' un tespit edildiği nokta.	49
65. <i>Boletus erythropus</i> ' un basidiocarpı.	50
66. <i>Boletus erythropus</i> ' un şapkasının kesiti.	50
67. <i>Boletus erythropus</i> ' un basidiosporları.	51
68. <i>Boletus erythropus</i> ' un tespit edildiği nokta.	51
69. <i>Boletus luridus</i> ' un basidiocarpı.	52
70. <i>Boletus luridus</i> ' un tespit edildiği nokta.	52
71. <i>Chroogomphus rutilus</i> ' un basidiocarpı.	53
72. <i>Chroogomphus rutilus</i> ' un tespit edildiği nokta.	53
73. <i>Suillus sp.</i> ' nin basidiocarpı.	54
74. <i>Suillus sp.</i> ' nin basidiosporları.	54
75. <i>Suillus sp.</i> ' nin tespit edildiği nokta.	55
76. <i>Clavariadelphus truncatus</i> ' un basidiocarpı.	56
77. <i>Clavariadelphus truncatus</i> ' un tespit edildiği nokta.	56
78. <i>Ramaria flava</i> ' nın basidiocarpı.	57
79. <i>Ramaria flava</i> ' nın basidioosporları.	57
80. <i>Ramaria flava</i> ' nın tespit edildiği nokta.	58
81. <i>Bjerkandera adusta</i> ' nın basidiocarpı.	59
82. <i>Bjerkandera adusta</i> ' nın tespit edildiği nokta.	59
83. <i>Fomes fomentarius</i> ' un basidiocarpı.	60
84. <i>Fomes fomentarius</i> ' un tespit edildiği nokta.	60
85. <i>Lenzites betulina</i> ' nın basidiocarpı.	61
86. <i>Lenzites betulina</i> ' nın tespit edildiği nokta.	61
87. <i>Polyporus squamosus</i> ' un basidiocarpı.	62
88. <i>Polyporus squamosus</i> ' un lamelleri.	62
89. <i>Polyporus squamosus</i> ' un basidiosporları.	63
90. <i>Polyporus squamosus</i> ' un tespit edildiği nokta.	63
91. <i>Heterobasidion annosum</i> ' un basidiocarpı.	64
92. <i>Heterobasidion annosum</i> ' un tespit edildiği nokta.	64

Şekil	Sayfa
No	No

93. <i>Lactarius chrysorrheus</i> 'un basidiocarpı.	65
94. <i>Lactarius chrysorrheus</i> 'un tespit edildiği nokta.	65
95. <i>Lactarius delicious</i> ' un basidiocarpı.	66
96. <i>Lactarius delicious</i> ' un tespit edildiği nokta.	66
97. <i>Lactarius vellereus</i> ' un basidiocarpı.	67
98. <i>Lactarius vellereus</i> ' un tespit edildiği nokta.	67
99. <i>Russula amethystina</i> ' nın basidiocarpı.	68
100. <i>Russula amethystina</i> ' nın tespit edildiği nokta.	68
101. <i>Russula atropurpurea</i> ' nın basidiocarpı.	69
102. <i>Russula atropurpurea</i> ' nın tespit edildiği nokta.	69
103. <i>Russula xerampelina</i> ' nın basidiocarpı.	70
104. <i>Russula xerampelina</i> ' nın tespit edildiği nokta.	70
105. <i>Tremella mesenterica</i> ' nın basidiocarpı.	71
106. <i>Tremella mesenterica</i> ' nın tespit edildiği nokta.	71
107. Tespit edilen türlerin ait olduğu bölümlerdeki oranları.	72
108. Tespit edilen türlerin familyalara göre dağılımı.	73
109. Türlerin yenebilir, lezzetli, ölümcül, yenmez, zehirli olmalarına göre dağılımı.	74
110. Makrofungus türlerinin bulunma yerlerine göre dağılımı.	75
111. Tespit edilen türlerin lokalite bazında dağılımı.	75

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo	Sayfa
No	No
1. Çalışma alanı lokaliteleri ve alt bölgelerinin GPS verileri	19

BÖLÜM I

GİRİŞ

Funguslar, yaşam içinde üstlendikleri farklı görevler sebebi ile ekosistemde önemli bir yer tutmaktadır. İnsanlar açısından besin olarak kullanılmalarının yanında sağlık alanında ve ilaç yapımında kullanılmaları ve en önemlisi de doğal ekolojik döngüdeki ayrıştırıcı görevleri yaşamdaki süreklilik açısından çok önemlidir. Bunun yanında bazı fungus türlerinin bitki, hayvan ve insan patojeni olmaları bu grubun en önemli zararları arasında gelmektedir. Farklı yaşam koşulları, ilginç biyolojileri ve farklı ekosistem özellikleri sebebi ile funguslar her zaman araştırmacıların yoğun ilgisini çekmişlerdir.

Yeryüzünde 70.000' den fazla tanımlanmış fungus türü bulunmakta olup ancak toplam tür sayısının 1,5 milyon civarında olduğu tahmin edilmektedir (Akata, 2010).

Bugün için yapılan çalışmalar sonucunda, Türkiye'deki makrofungusların Tricholomataceae (*Tricholoma*, *Laccaria*, *Mycena*), Agaricaceae (*Agaricus*), Russulaceae (*Russula*, *Lactarius*), Cortinariaceae (*Cortinarius*, *Hebeloma*, *Inocybe*), Boletaceae (*Boletus*, *Suillus*), Lycoperdaceae (*Lycoperdon*, *Bovista*) familyaları ile yaygın şekilde temsil edildiği görülmüştür. Ayrıca 40 civarında yenen mantar türü halk tarafından toplanarak tüketilmekte ve bazıları ihraç edilmektedir. Bunlar çoğunlukla *Agaricus*, *Boletus*, *Cantharellus*, *Lactarius*, *Morchella*, *Tricholoma*, *Russula*, *Pleurotus* ve *Terfezia* cinslerine ait türlerdir (URL 1, 2015).

Araştırma alanımız olan Küre Dağları Milli Parkı jeolojik özellikleri, ekolojik özellikleri, bitki ve hayvan çeşitliliği bakımından oldukça zengin olmasının yanı sıra Avrupa'da korunması gereken 100 Orman Sıcak Noktası içinde yer alması, ülkemizin ilk, Avrupa'nın 13. PANPARKS sertifikası olan Milli Parkı olması açısından oldukça önemli bir korunan alandır. Bu da yapılan bu çalışmanın önemini daha da arttırmaktadır.

Yaptığımız bu çalışma ile Küre Dağları Milli Parkı'nın Kastamonu İli sınırlarında kalan bölümünün makrofungus florası teşhis edilmeye çalışılmıştır.

BÖLÜM II

GENEL BİLGİLER

Makrofunguslarla ilgili olarak ülkemizde birçok araştırma yapılmış ve bu çalışmaların büyük bir kısmı sayesinde Türkiye mikotasına yeni makrofungus türleri kazandırılmıştır. Gerek Küre Dağları, gerekse Türkiye mikoflorasına ait olarak yapılan araştırmalarla ilgili olarak bazı çalışmalar aşağıda belirtilmiştir.

2.1 Literatür Özeti

Ülkemizin en önemli korunan alanlarından olan Küre Dağları Milli Parkı'nda yapılan fauna ve flora çalışmaları maalesef istenilen seviyede değildir. Alanda yapılan belli başlı çalışmalar şunlardır.

Güney vd. (2012) tarafından yapılan Küre Dağları Milli Parkı Biyoçeşitliliği: Ekosistem ve Flora başlıklı çalışmalarında, Küre Dağları Milli Parkı odunsu bitki taksonlarının zenginliği ve bunların üretimsel yapısıyla floristik açıdan önemli bir özelliğe sahip olduklarını belirtmişlerdir. Ormanlık bölgelerin çeşitli sebeplerle açıldığı yerde oluşan alanlarda otsu ve çalimsı bitki türlerinin sayısının artarak biyoçeşitliliğin en üst seviyeye çıktığı floristik açıdan önemli noktalar olduğu belirlenmiştir. Bu çalışma ile Küre Dağları Milli Parkı'nda 1014 bitki taksonu tespit edilmiş ve bu türlerden 45 bitki taksonu IUCN'e göre tehlike sınıflarına göre değerlendirilmiştir.

Küre Dağları Milli Parkı üzerinde yapılan bir diğer çalışmada Ketenoğlu ve Güney (1997) Batı Küre Dağları (Kastamonu-İnebolu-Cide) florasına katkılar adlı eserinde çalışma bölgesinden 86 familyaya ve 355 cinse ait 597 tür, 10 alt tür ve 6 varyete olmak üzere 613 bitki türü kaydetmişlerdir.

Uçukoğlu ve Ünal (2011) Küre Dağları Milli Parkı'ndaki kabuk böceği (*Scolytinae*) türleri adlı çalışmalarında 11 farklı kabuk böceği türü ile bunların yırtıcıları olan 5 farklı predatör türü tespit etmişlerdir.

Ülkemizde makrofunguslar üzerine yapılan bilimsel çalışmalar ise aşağıda verilmiştir.

Afyon vd.(2004) Sinop Yöresi Makrofungusları adlı çalışmasında 1998- 2000 yılları arasında Sinop yöresinden toplanan makrofungus örneklerini incelemişlerdir. Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucu 32 familyaya ait 170 takson teşhis edilmiştir. Bu taksonlardan 32 tanesi Türkiye için yeni kayıt olarak ilave edilmiştir.

Akata (2010) Ilgaz Dağı Milli Parkı ve yakın çevresinin makrofungus florası adlı doktora çalışması yapmıştır. Bu çalışmada Ilgaz Dağı Milli Parkı ve çevresinden 2004- 2008 yılları arasında 1564 makrofungus örneği toplanmıştır. Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda toplam 2 bölüm, 17 takım, 59 familya, 126 cinse ait 224 makrofungus türü teşhis edilmiştir. Makrofunguslarla ilgili mevcut literatüre göre 6 makrofungus türü Türkiye için yeni kayıt olarak belirtilmiştir.

Akçay vd. (2010) Malazgirt (Muş) Yöresi Makrofunguslarına Katkılar adlı çalışmalarını, Malazgirt (Muş) yöresinin makrofungus çeşitliliğini belirlemek amacı ile yapmışlardır. 2007–2008 yıllarında toplanan örneklerle ilgili yapılan makroskobik ve mikroskobik incelemeler sonucunda, *Agaricomycetes* sınıfına ait 4 ordo ve 17 familya içinde dağılım gösteren 50 makrofungus taksonu tanımlanmıştır. Belirlenen taksonların 35 tanesi yöre için yenidir. *Cortinarius hemitrichus* (Pers.) Fr. (*Cortinariaceae* R. Heim ex Pouzar) ise Türkiye mikotası için yeni tür olarak belirtilmiştir.

Alkan vd. (2010) Derebucak (Konya - Türkiye) ilçesi makrofungusları adlı çalışmada, Derebucak (Konya) ilçesinde farklı lokalitelerden 2005–2007 yıllarında özellikle ilkbahar ve sonbahar aylarında makrofungus örnekleri toplamışlardır. Çalışma sonucunda 134 makrofungus türü belirlenmiştir. Bu türlerin 13’ü *Ascomycota*, 121’i *Basidiomycota* bölümüne aittir. Bulunan türlerden 6 türün Türkiye için yeni kayıt olduğu tespit edilmiştir. Bunlar: *Ascomycota* bölümünden *Lachnellula calyciformis* (Willd.) Dharne’dir, *Basidiomycota* bölümünden ise *Hebeloma stenocystis* J.Favre, *Cortinarius calochrous* var. *coniferarum* (M.M. Moser) Nezdovj., *Cortinarius cupreorufus* Brandrud, *Inocybe ayeri* Furrer-Ziogas, *Calocera pallidospatulata* D. A. Reid’dir.

Allı (2011) Kemaliye (Erzincan) yöresinin makrofungusları adlı çalışmasında arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucu *Ascomycetes* ile *Basidiomycetes* sınıfında 35 familyaya ait 106 takson tespit etmiştir. Bunlardan 3’ü; *Psathyrella panaeoloides* (Maire) Arnolds,

Galerina stylifera var. *stylifera* (G.F.Atk.) A.H.Sm. & Singer ve *Inocybe amblyspora* Kuhner Türkiye için yeni kayıt olarak verilmiştir.

Allı vd. (2011) yaptıkları çalışmada, Muğla ve Antalya illerinden toplanan Ascomiset makrofunguslarından *Anthracobia melaloma*, *Scutellinia barlae* (Pyronemataceae) ve *Pseudoplectania vogesiaca* (Sarcosomataceae) türlerini Türkiye’den ilk defa kaydedilmişlerdir. Ayrıca *Anthracobia* sp. Ve *Pseudoplectania* sp.cins düzeyinde kayıtlar olarak belirtilmiştir.

Allı vd. (2008) Buldan (Denizli) yöresinden 2006 yılında toplanan makrofunguslar üzerinde çalışmalar yapmışlardır. Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucu tanımlanan türlerden 3 tanesi Türkiye için yeni kayıt olarak bildirilmiştir. Bunlar; *Otidea bufonia* (Pers.) Boud., *Hebeloma cavipes* Huijsman ve *Russula nauseosa* (Pers.) Fr.’ dir.

Allı ve Işıloğlu (2007) 2002-2005 yılları arasında Aydın ilinden toplanan makrofungus örnekleri üzerinde çalışma yapmışlardır. Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucu tespit edilen 2 sınıfa ait 19 takson Türkiye için yeni kayıt olarak belirlenmiştir.

Asan vd. (2003) Türkiye' nin Trakya Bölgesi'nden ilk kayıtlar adlı çalışmalarında Türkiye için yeni kayıt olan *Myriostoma coliforme* ve *Phylloporia ribis* (Basidiomycetes) funguslarını tespit etmişlerdir.

Barutçıyan (2012) Türkiye’ nin Mantarları isimli kitabında makrofungunların yapısı, yaşam biçimleri, doğadaki önemi, anatomisi ve makro fungusların künyeleri hakkında bilgiler vermiştir.

Boztok ve Atilla (2012) Zehirli mantarlar üzerinde yaptıkları çalışmada makrofunguslar hakkında genel bilgiler vermiş makrofungusların sınıflandırılması üretimi ve ticareti, besin değerleri ve tıbbi özellikleri, zehirli mantarların doğada tanınması için gerekli şartları, zehirli mantarların sınıflandırılmaları hakkında ayrıntılı bir çalışma yapmıştır.

Demir vd. (2007) 2002-2004 yılları arasında Batman yöresinden toplanan makrofunguslar üzerinde bir çalışma yapmışlardır. Arazi çalışmaları esnasında toplanan örneklerin doğal habitatlarında fotoğrafları çekilerek gerekli morfolojik ve ekolojik özellikleri ile yöre

halkının tür hakkındaki bilgileri kaydedilmiştir. Laboratuvar ortamında gerekli mikroskopik incelemeler yapılarak mikroskopik veriler elde edilmiştir. Makroskopik ve mikroskopik verilerin kullanımıyla *Ascomycetes* ve *Basidiomycetes* sınıfları içinde dağılım gösteren 21 familyaya ait 50 makrofungus taksonu teşhis edilmiştir. Böylece Batman' daki makrofungus takson sayısı 76'ya ulaşmıştır. Ayrıca bu çalışma ile 3 makrofungus taksonu ilk defa toplanarak ülkemiz makrofungus florasına ilave edilmiştir. Bunlar; *Amanita vittadinii*, *Dichomitus campestris* ve *Mycena epipterygia* var. *splendidipes*'dir.

Doğan vd. (2012) Cocakdere Vadisinin (Arslanköy-Mersin) Makrofungus Dağılımı adlı bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmada Orta Toroslarda bulunan Türkiye'nin önemli bir bitki alanı ve koruma altında olan Cocakdere Vadisinde 2002-2005 yıllarında toplanan makrofunguslar rapor edilmiştir. Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda iki bölüm ve 44 familyaya ait 186 takson belirlenmiştir. Bunlardan 6 familyaya ait 10 tür *Ascomycota*, 38 familyaya ait 176 tür de *Basidiomycota* bölümündendir. Ayrıca 4 takson, *Cortinarius aureifolius*, *Inocybe hygrophorus*, *Ramaria suecica*, *Scytinostroma portentosum*, Türkiye mikrobiotası için ilk kez bulunmuştur.

Efe (2007) Çatak ve Bahçesaray (Van) yöresinde yetişen makrofunguslar üzerine taksonomik bir araştırma yapmıştır. Bu çalışmayla yörenin makrofungus florasının tespit edilmesi, yenen ve zehirli mantar türlerinin belirlenmesi, bunların tanımlarının yapılması, yenen türlerin değerlendirilmesi, zehirlenme olaylarının önlenmesi ve yapılacak diğer çalışmalara katkı sağlanması amaçlanmıştır.

Gezer vd. (2000) Antalya yöresinden mantar örnekleri toplanmış ve laboratuvar çalışmalarından sonra bunların teşhisleri yapılmıştır. Bu çalışmada, yapılan teşhisler sonucunda Türkiye mikoflorası için yeni kayıt olduğu tespit edilen 1 cins ve 5 tür sunulmuştur. Bunlar *Hygrocybe citrina*, *Lentinellus omphaloides*, *Baespora myosuna* (yeni cins), *Hebeloma sarcophyllum*, *Inocybe hirtella* ve *Russula sepeirina* dır.

Kaya (2001) yaptığı çalışmasını 1997-2000 yılları arasında Bitlis il sınırları içinde kalan yörelerden toplanan makrofungus örnekleri üzerinde gerçekleştirmiştir. Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda, 17 familyaya ait 60 tür teşhis edilmiştir.

Bunlardan 4 tanesi, *Coprinus xanthotrix* Romagn., *Psathyrella atomata* (Qu.l) Fr., *Rhodocybe fallax* (Qu.l) Sing. ve *Polyporus meridionalis* (David) Jahn., Türkiye için yeni kayıtlar olarak verilmiştir.

Köse vd. (2006) Beilli (Denizli) ilçesinin Makrofungusları adlı çalışması sonucunda 2 sınıf (*Ascomycetes* ve *Basidiomycetes*) ve 28 familyaya ait 61 tür rapor edilmiştir.

Oskay ve Kalyoncu (2006) Sultan Dağı (Türkiye) Makrofungus Florasına Katkılar adlı çalışmalarında İç Batı Anadolu'da yer alan Sultan Dağı'ndan Mayıs 2004 ile Nisan 2005 arasında toplanan makrofungus örnekleri üzerine yapılmıştır. Çalışmada toplam 18 familyaya ait 34 taksonu belirlemişlerdir.

Solak ve Yılmaz Ersel (2003) Muğla Yöresinden Türkiye Makro Mikotasına Yeni Kayıtlar adlı çalışmalarını 2001-2002 yılları arasında Muğla ilinden toplanan makrofungus örnekleri üzerinde yapılmıştır. Laboratuvar ve arazi çalışmaları sonucunda, Türkiye için beş yeni makrofungus türü tespit edilmiştir.

Solak ve Yılmaz (2002) Manisa Yöresi Makrofungus Florasına Katkılar adlı çalışmalarında 1994-1998 yılları arasında Manisa ilinden toplanan makrofungus örneklerini incelemişlerdir. Laboratuvar ve arazi çalışmaları sonucunda, 13 familyaya ait 36 makrofungus taksonu tespit edilmiştir.

Stojchev vd. (1998) Türkiye'nin Trakya Bölgesinden Bazı Makrofungus Türleri adlı çalışmalarında 1985-1997 yılları arasında, Türkiye'nin Trakya Bölgesi'nde çeşitli makrofungus örnekleri toplanmış ve tanıları yapılan 67 tür, liste halinde verilmiştir.

Turgut (2005) Ondokuz Mayıs Üniversitesi Kurupelit Kampüsü (Samsun) Alanındaki Makrofungus Florasının Tespiti başlıklı yüksek lisans tez çalışmasında yaptığı arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda 2 sınıf ve 23 familyaya ait 42 türü teşhis etmiştir. Bu türlerin tamamının detaylı tanımları, çalışma alanı ve Türkiye'deki yayılışları ile birlikte verilmiştir.

Tüfekçi (2012) Tarsus Yöresi makromantarları ve ekto mikorizalar adlı çalışmasında Tarsus ve Çamlıyayla ilçelerinde yayılış gösteren makrofungusların ve bunlardan da

mikoriza oluşturanlarını tespit etmiştir. Arazi ve laboratuvar çalışmalarında Ascomycetes ve Basidiomycetes sınıfından 27 familya ve 33 cinse ait toplam 53 makrofungus türü teşhis edilmiştir. Tanımlanan makrofungus türlerinin dağılımı, yetişme ortamı, mikoriza oluşturup oluşturmadıkları değerlendirilmiştir. Tespit edilen bu makrofungusların 34 adedinin mikoriza oluşturduğu ve 27 makrofungusun da yenilebilir türlerden olduğu belirlenmiştir.

Trkecul ve Zlfikaroğlu (2010) Çamlıbel İlçesi (Tokat) makromantar florası isimli bir çalışma yapmıştır. Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda 24 familyaya ait 51 takson belirlenmiştir.

Türkoğlu vd. (2007) Türkiye makrofungusları için yeni kayıtlar başlıklı çalışmaları ile Kayseri yöresinde yapılan arazi çalışmaları esnasında bazı makrofungus örneklerini toplamışlar ve yapılan arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda, 6 familyaya ait 6 tür Türkiye için yeni kayıt olarak belirlemişlerdir. Bu türler; *Clitocybe catinus* (Fr.) Quel. *Conocybe appendiculata* J.E.Lange & Kuhner, *Coprinus macrocephalus* (Berk.) Berk, *Guepinia helvelloides* (DC.) Fr., *Psathyrella leucotephra* (Berk. & Broome) P.D.Orton ve *Russula olivaceoviolascens* Gillet' tir.

Uçar (2006) İşkilip (Çorum) ilçesi makrofungusları adlı çalışmasında İşkilip (Çorum) ilçesinin farklı lokalitelerinden, 2003-2005 yılları arasında 143 makrofungus rneği toplamıştır. Arazi ve laboratuvar çalışması sonucu 2 sınıf ve 15 familyaya ait 54 takson belirlenmiştir. Bu taksonlardan 1 tanesinin *Ascomycetes*, 53 tanesinin *Basidiomycetes* sınıfına ait olduğu belirtilmiştir.

Uzun vd. (2006) Contributions to the Macrofungi Flora of Gümüşhane Province başlıklı çalışmasında Gümüşhane yöresinde, 2001-2003 yılları arasında yapılan arazi çalışmaları ile bazı makrofungus örneklerini toplanmışlardır. Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda 2 sınıf ve 24 familya içinde dağılım gösteren toplam 105 makrofungus taksonu tanımlanmıştır. Bu taksonlar liste halinde verilmiştir. Bunlardan 14 takson Türkiye mantar florası için yeni kayıt olarak bildirilmiştir.

Yılmaz Ersel ve Solak (2004) Contributions to the Macrofungi Flora of İzmir Province başlıklı çalışmalarında 1993 ile 2002 yılları arasında İzmir ilinden toplanan

makrofunguslar üzerinde araştırmalar yapılmışlardır. Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda 28 familyaya ait 55 takson belirlenmiş ve liste halinde sunulmuştur. Bu taksonlardan üç tanesi (*Geastrum badium* Pers., *G. fornicatum* (Huds.) Hook ve *Collybia distorta* (Fr.) Qu.l.) Türkiye makromikotası için yeni kayıt olarak sunulmuştur.

Yılmaz Ersel ve Solak (2005a) 1998 ve 2000 yılları arasında yaptıkları bir çalışmada Balıkesir ilinden makrofungus örneklerini toplamışlardır. Bu rnekler arasından teşhis edilen *Russula queletii* Fr. Türkiye'de ilk defa kaydedilmiştir. Bu çalışmada ayrıca Türkiye'deki *Russula* türlerinin listesi verilmiştir.

Yılmaz Ersel ve Solak (2005b) araştırmalarında 1998 yılında Manisa ilinden toplanan makrofungus örnekleri üzerinde çalışmışlardır. Bu rnekler arasından teşhis edilen *Hydnellum spongiosipes* (Peck) Pouz. Türkiye'de ilk defa kaydedilmiştir. Ayrıca bu çalışmada Türkiye'deki *Hydnellum* türlerinin tam bir listesi lokaliteleri ile birlikte verilmiştir.

Yılmaz Ersel ve Solak (2006) Türkiye Makrofungusları için iki yeni kayıt başlıklı çalışmalarında 1998 ve 2004 yıllarında İstanbul ve Balıkesir illerinden makrofungus örnekleri toplanmışlardır. Toplanan örneklerin makroskobik ve mikroskobik özelliklerinden yararlanarak teşhisleri yapılmıştır. Bu makrofunguslar arasından 2 tür Türkiye de ilk kez rapor edilmiştir. Bunlar *Chalciporus piperatus* (Bull.: Fr.) Bat. Ve *Russula carminea* (Schaeff.) Khner & Romagn.'dır.

Yılmaz ve Işıloğlu (2002) Değirmen boğazı (Balıkesir) makrofungusları çalışmasında, Değirmen boğazı piknik alanında 1998-2001 yılları arasında yapılan arazi çalışmalarıyla toplanan makrofunguslar taksonomik açıdan araştırılmıştır. Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda 19 familyaya ait 54 takson teşhis edilmiştir. Bu türler liste halinde sunulmuştur. Bu taksonlardan 11 tanesi Türkiye makromikotası için yeni kayıt olarak bildirilmiştir.

Yüksel vd. (2004) Düzce yöresinin yenilebilir mantarları adlı araştırmalarında 6 takımda 11 familyaya dağılmış toplam 31 adet yenen makrofungus türü tespit edilmiştir.

2.2 Makrofunguslar Hakkında Genel Bilgi

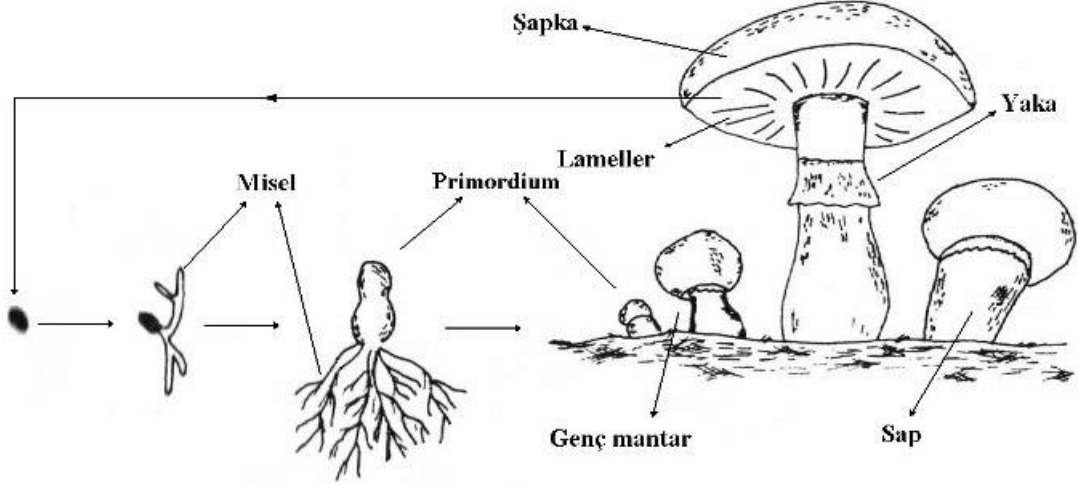
2.2.1 Morfolojisi

Canlıların 5 aleminden biri olan funguslar ökaryotik hücre yapısına sahiptirler. Sahip oldukları 6 temel özellik ile bitki, hayvan ve bakterilerden ayrılan funguslar yine bu özellikleri ile kolaylıkla tanınırlar.

Fungusların sitoplazma zarı yapısal olarak insan sitoplazma zarına benzerlik gösterirken, klorofil içermemeleri ile yüksek bitkilerden ayrılırlar. Hücre duvarının yapısı bu gurubu hayvan hücrelerinden ayıran önemli bir özelliktir. Ayrıca fungusların hücre duvarının yapısında bulunan kitin, fungusları bakteri ve yüksek bitkilerden ayrılmasını sağlamaktadır. Bakteri hücresindeki peptidoglikana karşılık, mantar hücre duvarında kitin, glukaganlar ve diğer kompleks yapılar bulunmaktadır (URL- 2, 2015).

Fungi alemi içinde farklı bir yapı ve yere sahip olan makrofunguslar ise toprak üstünde görülen sap ile toprak içinde gelişen misellerden meydana gelmiş makroskobik canlılardır. Toprak üstünde kalan kısımlardan generatif, toprak altındakilerden ise vegetatif organlar meydana getirilmektedir. Şapkası açılmış bir fungusta, şapkanın alt kısmı incelenirse uzunlamasına oluklu bir yapı gözlenir. Bunlara lamel adı verilir. Lamellerin üzerinde fungusun üremesini sağlayan sporlar bulunur. Bir fungusun şapka kısmı beyaz kağıdın üzerine konursa, lamellerde bulunan sporlar kağıt üzerine dökülerek izler bırakır. Bu sporlar doğada şapkadan ayrılarak, değişik şekillerde çevreye yayılırlar. Uygun koşullar bulduklarında çimlenen sporlar, ipliksi görünümde uzunlamasına bir yapı oluştururlar. Bu ilk ipliksi oluşuma, hif adı verilir. İlk fungus hifi değişik yönlere doğru gelişir. Böylece toprak içinde birbiri içine girmiş birçok hif topluluğu meydana gelir. Bu hifler topluluğuna misel adı verilir. Miseller yeteri kadar yoğunluk kazanıp bir yumak halini aldığı anda vegetatif büyüme durur ve toprağın üst kısmına yakın yerlerde miseller sıklaşarak küçük iğne başı gibi çıkıntılar meydana getirirler. Bu dönem fungusun vegetatif dönemden generatif döneme geçtiği dönemdir. Toprak ya da diğer yaşam yüzeyinde meydana gelen bu ilk çıkıntılara primordium adı verilir. Primordiumlar toprak içinden, toprak dışına doğru büyümeye devam eder. Belli bir süre sonra toprak üstünde küçük yumrular oluşur. Bu yumruların daha da büyümesiyle sap ve şapka meydana gelir.

Önce şapkanın kenar kısımları sapla birleşik durumdadır. Daha sonra şapkanın kenar kısmı saptan ayrılır. Sap genişler. Şapkanın alt kısmında lameller üzerinde sporlar oluşur. Sporlar olgunlaştığında şapkadan ayrılıp tekrar etrafa yayılır. Bunlar bulundukları yerlerde çimlenerek yeni fungusları meydana getirir (Şekil 1). Böylece fungusun yaşam çemberi çizilmiş olur (URL-2, 2015).



Şekil 1: Makrofungusların gelişim aşaması (URL-3, 2015).

2.2.2 Biyolojisi

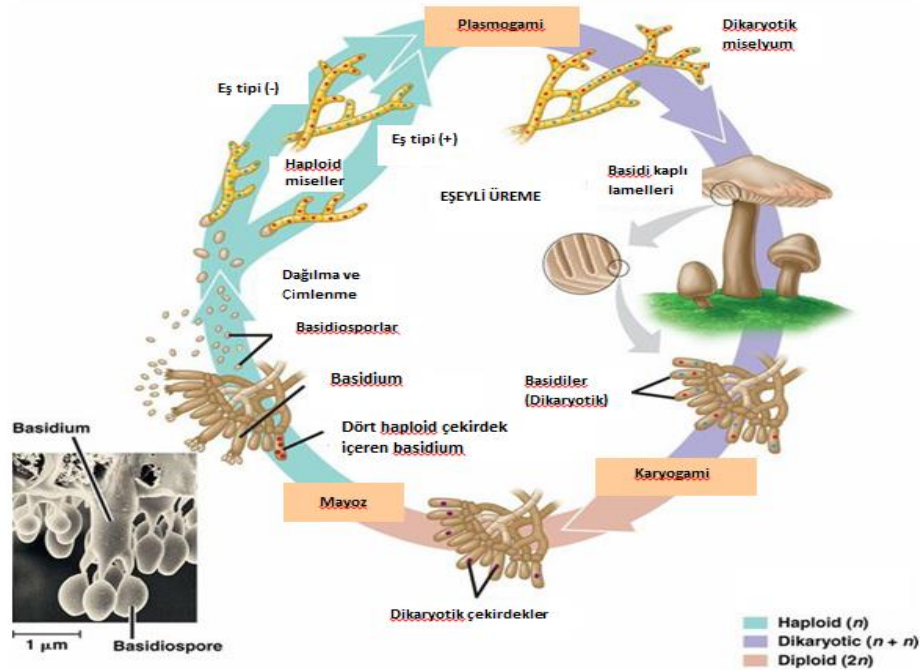
Funguslarda üreme vegetatif ve generatif şekilde meydana gelmektedir. Vegetatif çoğalmada ya misellerden, ya da sap veya şapkadan kopan parçalardan yeni bireyler gelişir.

Generatif çoğalmada ise farklılıklar ortaya çıkar. Funguslarda, erkek ve dişi eşey organları yoktur. Eşeyli çoğalma, lameller üzerinde oluşan basidiumların bölünmesiyle meydana gelen basidiosporlar ile meydana gelir. Basidiomycetes sınıfına giren mantarlarda basidiumlar üzerinde yer alan sporlar olgunlaştıklarında sterigmadan dışarıya doğru fırlatılır. Fırlatılan sporlar düştükleri yerde uygun koşulları bulduklarında çimlenip primer miselleri, primer miseller de birleşerek sekonder miselleri oluştururlar daha sonra da sap ve şapka meydana gelir. Tekrar yeni sporların oluşması ile bu hayat çemberi devam eder (Şekil 2).

Funguslardaki generatif üreme sırasında oluşan hifler dikaryotik hücrelerdir. Yani her hücrede iki çekirdek bulunur. Şapkanın altında lameller üzerindeki basidiumların bazısında

iki, bazısında yalnız bir diploid çekirdek vardır. Basidiomycetes sınıfındaki mantarlarda homotallik ve heterotallik olmak üzere iki generatif çoğalma şekli görülür. Homotallik çoğalmada basidiumlardaki hücrelerde diploid çekirdek bölünür ve dört adet çekirdek meydana gelir. Bunlar basidiumun uç tarafına yönelir. Burada himenyumun çıkıntıları oluşur. Bu çıkıntılara çekirdekler girer. Her hücredeki çekirdekte bölünmeler meydana gelir ve bunun sonucunda dört adet spor oluşur. Bu $2n$ kromozomlu (Homotallik) spordan meydana gelen miseller, sekonder misel olduklarından tek başına karpofor oluşturabilir.

Heterotallik çoğalmada ise spordan oluşan miseller farklı cinsiyete sahiptir (+ -). Bunların oluşumunda lameller üzerindeki basidium hücrelerinden iki hücre uzayarak, aralarındaki hücre duvarı kaybolur ve hücrelerin protoplazma ve çekirdekleri birleşir. Çift çekirdekli bir hücre meydana gelir. Karyogami ile birleşen tek çekirdek daha sonra mayoz bölünmeye uğrar ve (n) kromozomlu çekirdekler meydana gelir. Böylece basidiumda ikisi bir cinsten (-), ikisi diğer cinsten (+) dört adet spor oluşur. Haploid kromozom içeren bu sporların çimlenmesiyle primer yapıda, farklı cinsiyette hifler gelişir. Bunlar verimli miseller değildir. Verimli hale gelmeleri, yani sap ve şapka oluşturmaları için farklı cinsiyetten iki hifin birleşmesi, $2n$ kromozomlu sekonder yapıda miseller oluşturmaları gerekir. Ancak bundan sonra sap ve şapka meydana getirebilirler. Eğer bu birleşme olmazsa, yaşadıkları sürece sadece vegetatif büyürler (URL-2, 2015).



Şekil 2: Makrofunguslarda eşeyli üreme.

2.2.3 Makrofungusların Önemi

Besin olarak oldukça fazla tüketilen makrofunguslar farklı tür ve oranlarda besin maddesi içerirler. Bu besin maddeleri lif, protein, yağ, karbonhidrat ve selüloz gibi bileşenlerden oluşmaktadır. Ayrıca makrofunguslar bünyelerinde yüksek oranda su ihtiva etmektedirler. Makrofungusların ihtiva ettikleri su miktarları türlere göre farklılık göstermektedir. Öneğin *Calvatia gigantea* (% 95,63), *Suillus luteus* (% 95,05) ve *Pluteus salicinus* (% 95,02) yüksek oranında su içerirken, *Morchella deliciosa* (% 77,39) daha düşük oranda su içermektedir. Makrofunguslar içinde lif oranı, en yüksek olan tür *Ganoderma tsugae* (% 73,40), en düşük olan ise *Russula integra* (% 6,40) türüdür. Her ne kadar makrofungusların selüloz oranları üzerine yeteri kadar çalışma olmasa da, en yüksek selüloz değerlerine sahip makrofunguslar *Agaricus* türleri içinde yer almaktadır. Makrofungusların protein içeriklerine bakıldığında ise değerlerin % 20-40 arasında değiştiği görülmektedir. En yüksek protein içeriğine sahip olan makrofunguslar ise *Agaricus* türleri içinde yer almaktadır. *A. bisporus*, *A. silvaticus* ve *A. silvicola* türlerinin sırasıyla % 80,93; % 71,99; % 70,47 oranlarında protein içerdikleri belirlenmiştir. Protein açısından en fakir olan tür ise *Coriolus versicolor* (% 4,20)'dur.

Karbonhidrat oranı en yüksek olan türler arasında *Boletus edulis* (% 71,15), *Leucopaxillus giganteus* (% 67,50) ve *Armillaria tabesceus* (% 66,87) bulunmaktadır. Diğer türlerin karbonhidrat oranları da çoğunlukla % 40'ın üzerinde olmasına rağmen *Agaricus bisporus* (% 8,25) ve *Ganoderma tsugae* (% 10,40)'nin oldukça düşük orana sahip olduğu bilinmektedir (Boztok ve Atila, 2012).

Tıp ve farmakoloji açısından da oldukça önemli olan funguslar tarih boyunca halk hekimliğinde çeşitli şekillerde kullanılmışlardır. Günümüzde makroskobik fungusların birçok konuda tıbbi etkiye sahip oldukları bilinmektedir. *Ganoderma lucidum* (Curtis) P. Karst 200 yılı aşkın bir süreden beri, Çin ve Japon halkları tarafından sağlıklı yaşam ve uzun ömür için kullanılmış, özellikle karaciğer bozuklukları, kanser, bronşit, artrit ve hipertansiyon gibi rahatsızlıkların tedavisinde doğal bir ilaç olarak tercih edilmiştir. Son yıllarda *Ganoderma lucidum*' un tıbbi etkisine yönelik olarak çok sayıda araştırma yapılmıştır. Yapılan araştırmalarda *Ganoderma lucidum*' un antitümör, antialerjik, antiviral, antibakteriyel ve özellikle antioksidan özellik taşıyan bileşikler içerdiği bulunmuştur (Akata, 2010).

Auricularia auricula-judae (Bull.) Quel.' in kanın pıhtılaşmasını önleyici etkisi, *Lycoperdon* Pers. ve bazı *Polyporus* P. Micheli ex Adans. türleri bazı topluluklarda yeni doğmuş bebeklerin göbek bağı kanamalarında ve burun kanamalarında, *Lacifomes officinalis* (Vill.) Kotl.& Pouzar bazı toplumlarda süttten kesme zamanında süt salgılanmasını kontrol etmek için ve *Lactarius piperatus* (L.) Pers.' in süütünün viral siğillere karşı kullanıldığı bilinmektedir (Allı, 2005).

2.3 Araştırma Alanının Tanıtımı

Araştırma alanımız olan Küre Dağları Milli Parkı, Karadeniz' in batısında Küre Dağları üzerine yerleşik Bartın ve Kastamonu illerinin sınırları içerisinde yer almaktadır. Milli parkın kapladığı alanın mutlak koruma zonu yüzölçümü 37.753 hektar iken, tampon bölge 134.366 hektarlık bir alanı kaplamaktadır. Milli parkın Kastamonu ili sınırları içinde kalan bölümü ise yaklaşık 18.121 (% 48) hektardır (Şekil 3) (URL- 4, 2015).

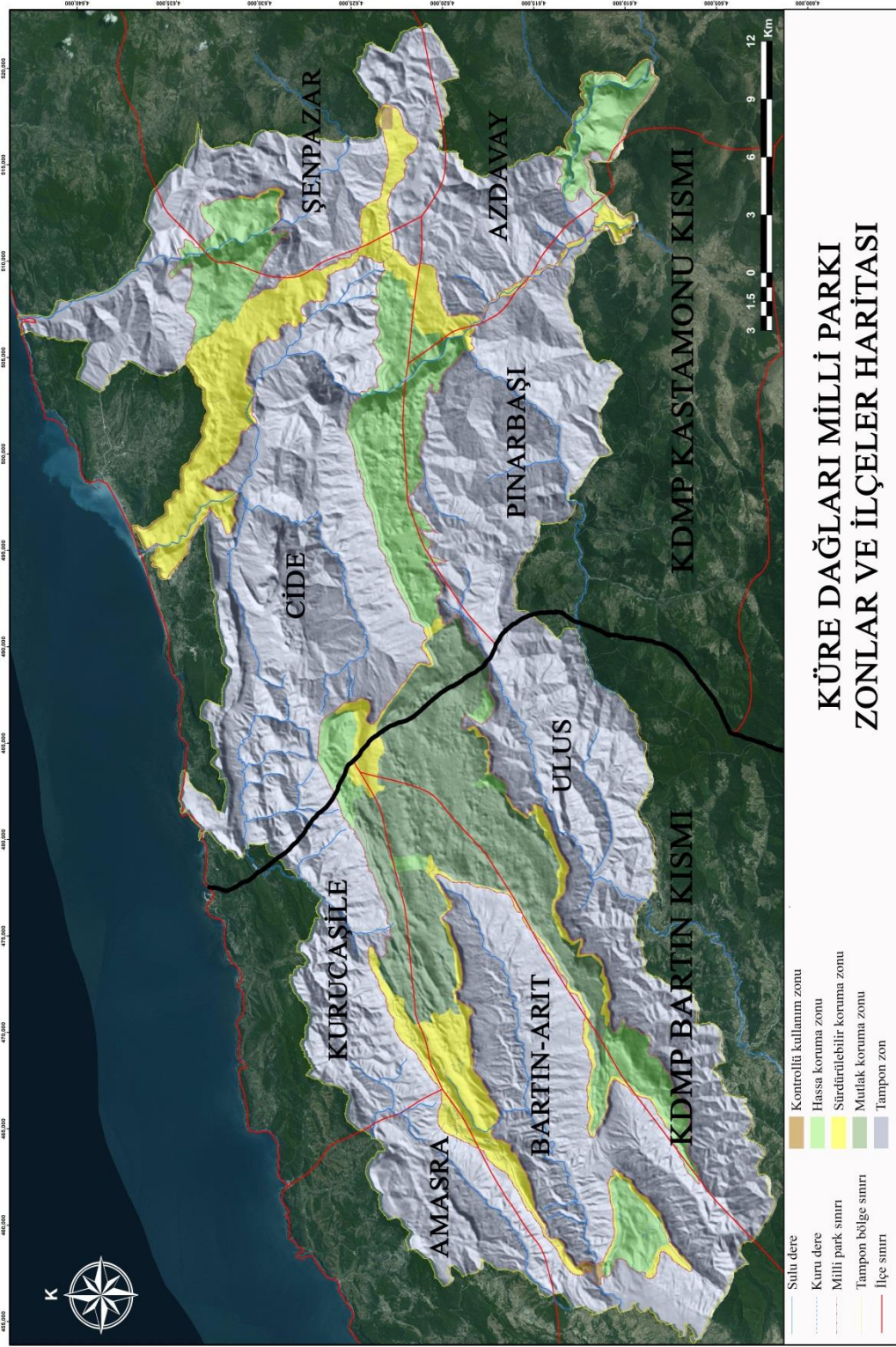
Milli park çok zengin bir bitki ve yaban hayatı çeşitliliğine sahip olmasının yanında doğal ormanları, mağaraları, kanyonları, şelaleleri, jeolojik özellikleri, geleneksel kültürü ve mimarisiyle de ön plana çıkmış ülkemizin nadir değerlerinden birisidir.

Küre Dağları Milli Parkı'nda Yaban kedisi (*Felis sylvestris*), Su samuru (*Lutra lutra*), Bozayı (*Ursus arctos*) ve Ulugeyik (*Cervus elaphus*) gibi önemli türlerinde dahil olduğu, Türkiye'de yaşayan 160 memeli türünün 48'i bulunmaktadır (URL- 4, 2015).

Alanda bugüne kadar alanda 129 kuş türünün yaşadığı belirlenmiştir. Bu türlerden küçük akbabaların (*Neophron percnopterus*) nesli küresel ölçekte tehlike altındadır. Özellikle yırtıcı kuş türleri için önemli olan yüksek kayalıklar, akbaba, şahin, kartal ve gece yırtıcılarının barınması için uygun alanlar oluşturmaktadır. Ancak alan sadece yırtıcı türler için değil, hem deniz kıyısında üreyen ve kışlayan su kuşları, hem de ılıman kuşak orman biyolojik türleri için de önemlidir. Küre Dağları Milli Parkı, bu nedenle, Doğa Derneği ve Bird Life International (Dünya Kuşları Koruma Kurumu) tarafından 2004 yılında güncellenen “Türkiye'nin Önemli Kuş Alanları” listesinde yer alır (URL- 4, 2015).

Küre Dağları Milli Parkı'nda 113 omurgasız türünün varlığı belirlenmiştir. Bölgede tespit edilen çift yaşamlı (amfibi) türü sayısı 10, sürüngen türü sayısı ise 23 olarak belirtilmiştir.

Milli Park, odunlu bitki taksonları bakımından zengin olduğundan, bunların üretken yapısıyla bitkiler açısından önemli bir özelliği taşır. Ormanlık bölgelerin çeşitli sebeplerle açıldığı yerde oluşan alanlarda otsu ve çalımsı bitki türlerinin sayısı artar, böylece biyolojik çeşitlilik en üst seviyeye çıkar. Küre Dağları Milli Parkı'nda gerçekleştirilen bilimsel araştırmalarda varlığı tespit edilen bitki türü sayısı 930'u bulur. Bu bitkiler arasındaki 157 endemik türden 59'unun nesli tehlike altındadır (URL- 4, 2015).



Şekil 3: Küre Dağları Milli Parkı alan haritası.

BÖLÜM III

MATERYAL VE METOD

Çalışmamızda kullanılan materyal ve uygulanan metod aşağıda anlatılmıştır.

3.1 Materyal

Çalışmanın ana materyalini Küre Dağları Milli Parkı'nın Kastamonu İli sınırlarında bulunan makrofungus türleri oluşturmaktadır.

Bu çalışma Bartın Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Entomolojisi ve Koruma Ana Bilim Dalı laboratuvarında yürütülmüştür. Arazi çalışmasında: türleri toplamak için Polietilen torba, bıçak, eldiven, yer kaydı almak için GPS, fotoğrafları çekmek için Fujifilm Finepix HS28 marka fotoğraf makinesi, verileri kaydetmek için arazi defteri ve arazi örnek fişi kullanılmıştır. Laboratuvar çalışmalarında ise makro ve mikro incelemeler için stereo ve binoküler mikroskoplar, petri kapları, agarlı besi ortamlarından yararlanılmıştır.

3.2 Metod

Çalışmada kullanılan makrofungus örnekleri 2013-2015 yılları arasında uygun iklim koşullarına bağlı olarak yapılan arazi çalışmaları sonucunda elde edilmiştir. Arazide makrofungus türlerinin fotoğrafları çekildikten sonra örneğin bulunduğu alanın coğrafi koordinatları GPS yardımıyla belirlenmiş ve işaretlenmiştir. Belirlenen türün konumu, yükselti ve coğrafi koordinatları olmak üzere, morfolojik ve ekolojik özellikleri, bulunduğu tarih ve örnek numarası ile birlikte arazi fişlerine kaydedilmiş, fişler polietilen torbalara zımbalanmıştır. Arazi fişinin örneği şekil 4'te gösterilmiştir.

Arazi Örnek Fişi	
Örnek No:	Tarih:
Bulunduğu Yer:	
Mevkii:	
Saat:	
Konukçu:	
Yükseklik:	
Bakı:	
GPS no:	
Diğer:	

Şekil 4: Arazi örnek fişi.

3.2.1 Arazi Çalışmaları

Arazi çalışmaları sırasında toplanan örneklerin şapka yapısı, etinin rengi, lamellerinin yapısı, sapın olup olmaması, sapın olması durumunda şapkaya bağlantısının durumu, yakasının bulunup bulunmaması, boyutları gibi morfolojik özellikleriyle birlikte kokusu ile ilgili veriler teşhislerinde yardımcı olması amacıyla kayıt edilmiştir. Ayrıca bulunan türün yetiştirme ortamı, toplandığı yer, mevsimsel özellikleri de arazi defterine yazılmıştır. Bu çalışmalar sırasında türlerin farklı açılardan bol miktarda fotoğrafları çekilmiştir.

3.2.2 Laboratuvar Çalışmaları

Araziden toplanan örnekler aynı gün laboratuvara getirilmiş ve incelemeleri hemen yapılmaya başlanmıştır. Toplanan örneklerin bozulmalarını önlemek amacıyla türler camdan yapılmış malzemelere konarak soğutucularda muhafaza edilmiştir. Arazide çekilen fotoğraflarla birlikte teşhis anahtarına yardımcı olması amacıyla laboratuvar ortamında da toplanan örneklerin bol miktarda fotoğrafları çekilmiştir. Laboratuvarda örnekler mikroskoplar yardımı ile daha ayrıntılı incelenerek spor ve misel yapıları görülmüş ve fotoğraflanarak teşhislerde kullanılmıştır.

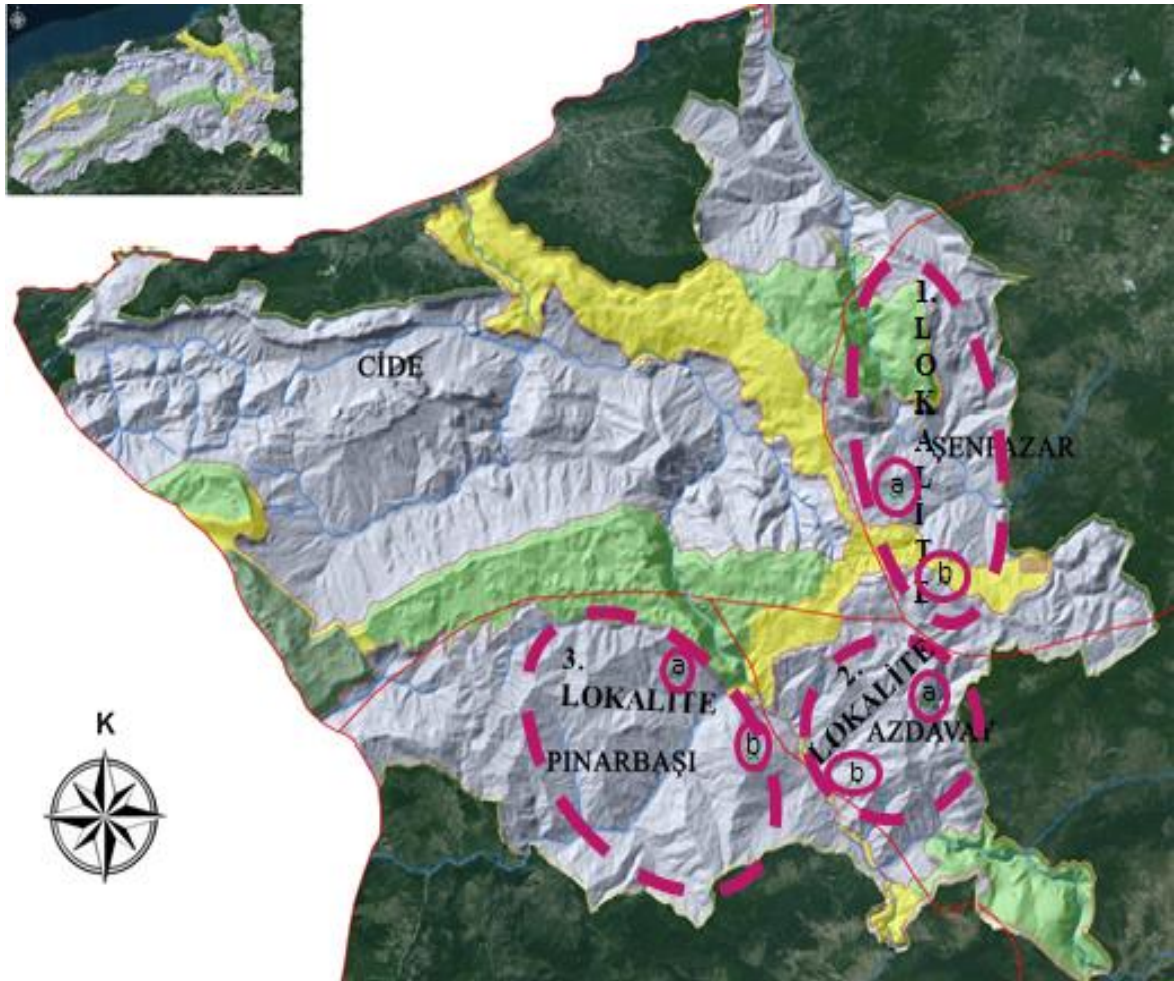
Türlerin teşhislerin yapmak için morfolojik özellikleri göz önüne alınarak Akata (2010), Barutçıyan (2012), Boztok vd. (2012) , Yüksel (2012), Montag (2000), URL- 5 (2011)' ten yararlanılmıştır.

3.2.3 Çalışma Alanı ve Lokaliteler

Çalışma alanı çalışmaların takibinin kolaylaştırılması ve verilerin düzenliliği açısından 4 ana lokaliteye ayrılmıştır. Ayırdığımız 4 ana lokalitede toplamda 8 alt bölgeye ayrılmıştır. Bu alt bölümlerin GPS verileri Tablo 1'de gösterilmiştir. 4 ana lokalite ile bu ana lokaliteler içerisinde örneklemelerin yapıldığı alt bölümler ise Şekil 5 'te gösterilmiştir.

Tablo 1: Çalışma alanı lokaliteleri ve alt bölgelerinin GPS verileri.

LOKALİTE ADI	ALT BÖLGE	SİMGE	KUZEY	DOĞU	ORT. YÜKSEKLİK
1. Lokalite	Dereköy	1a	4627162	36513293	850 m.
	Aşağı Gürpelit	1b	4624022	36516230	950 m.
2. Lokalite	Yanıkçal	2a	4619781	36517824	1100 m.
	Gültepe	2b	4615797	36515594	1028m.
3. Lokalite	Geven	3a	4611511	36519957	1050 m.
	Çatak kanyonu	3b	4610827	36520185	1150 m.
4. Lokalite	Musaköy	4a	44636022	36509307	230 m.
	Menük	4b	4626332	3649934	368 m.



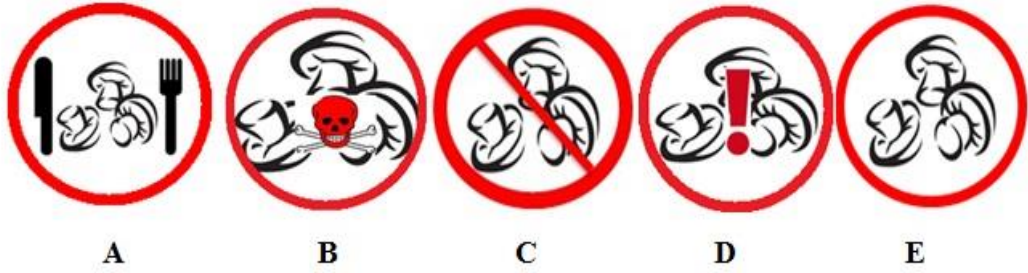
Şekil 5: Çalışma alanının lokaliteleri ve alt bölgeleri.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu çalışma ile 2013- 2015 yılları arasında araştırma alanında 4 farklı lokalite’den toplanan makrofungus örneklerinin tespiti yapılmıştır. Alandan toplanan 85 örnekten *Ascomycota* ve *Basidiomycota* sınıflarına ait 46 tür teşhis edilmiştir. Bu makrofunguslardan 4 tanesi *Ascomycota*, 42 tanesi *Basidiomycota* sınıfına aittir.

Teşhis edilen makrofungusların özelliklerinin kolay anlaşılabilmesi için bazı simgeler oluşturulmuştur. Bu simgeler Şekil 6 da verilmiştir.



Şekil 6: Bulgularda verilecek simgelerin açıklamaları A: Lezzetli, B: Ölümcül C: Yenmez D: Zehirli E: Yenilebilir.

4.1 Helvellaceae Familyası



4.1.1 *Helvella* sp.

4.1.1.1 *Helvella lacunosa*

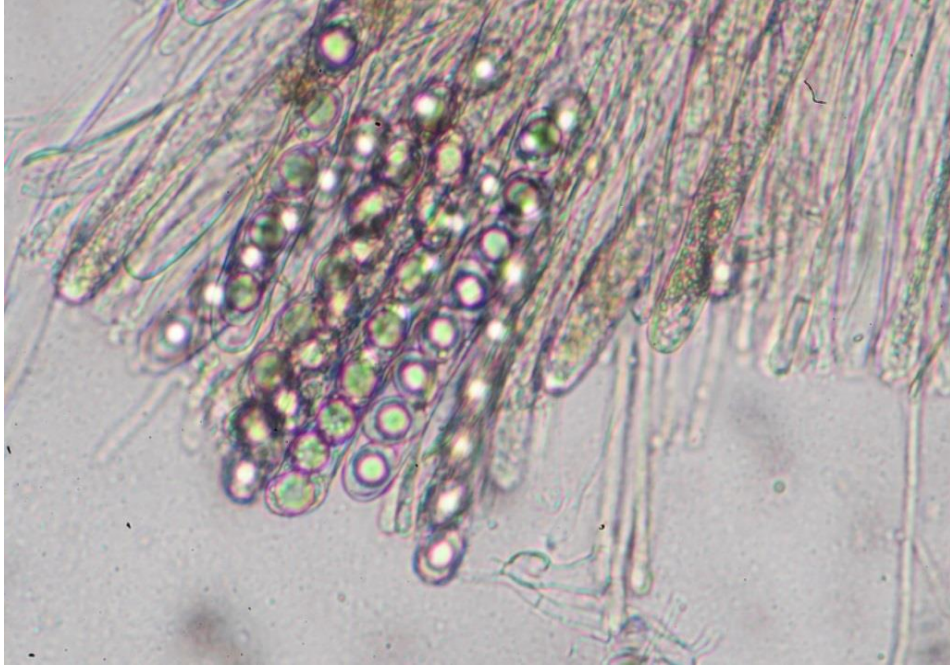
23.05.2014 tarihinde 1a lokalitede toprak üzerinden alınmıştır. Sap 3- 8 x 1- 3 cm boyutlarında içi boştur (Şekil 7- 10).



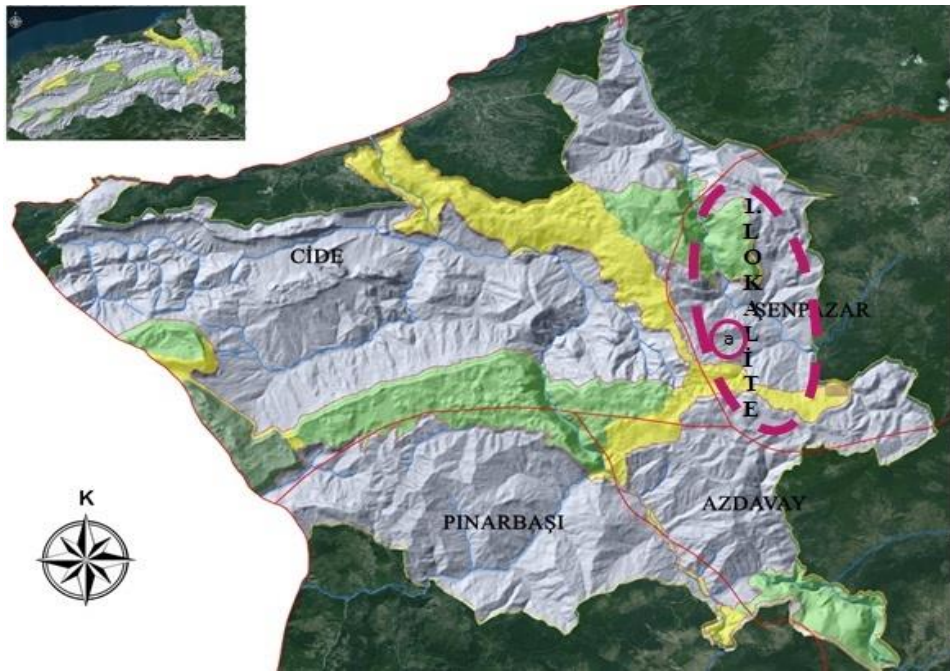
Şekil 7: *Helvella lacunosa* 'nın ascocarpı.



Şekil 8: *Helvella lacunosa* 'nın enine kesiti.



Şekil 9: *Helvella lacunosa* 'nın ascosporları.



Şekil 10: *Helvella lacunosa* 'nın tespit edildiği nokta.

4.2 Pezizaceae Familyası



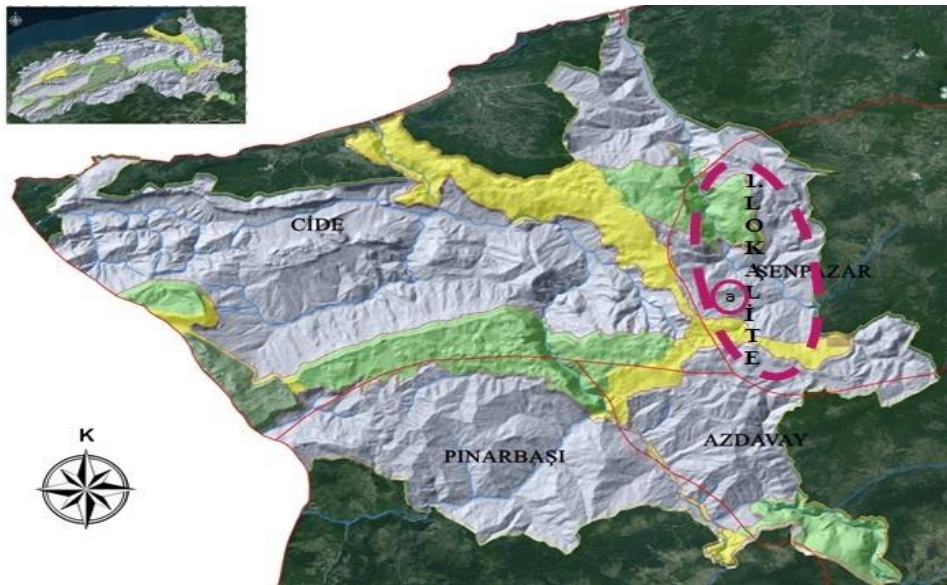
4.2.1 *Peziza* sp.

4.2.1.1 *Peziza vesiculosa*

23.05.2014 tarihinde 1a lokalitede toprak üzerinden alınmıştır. Ascocarpı 10 cm çapına kadar büyüebilmektedir (Şekil 11 ve Şekil 12).



Şekil 11: *Peziza vesiculosa*'nın ascocarpı.



Şekil 12: *Peziza vesiculosa*'nın tespit edildiği nokta.

4.3 Pyronemataceae Familyası



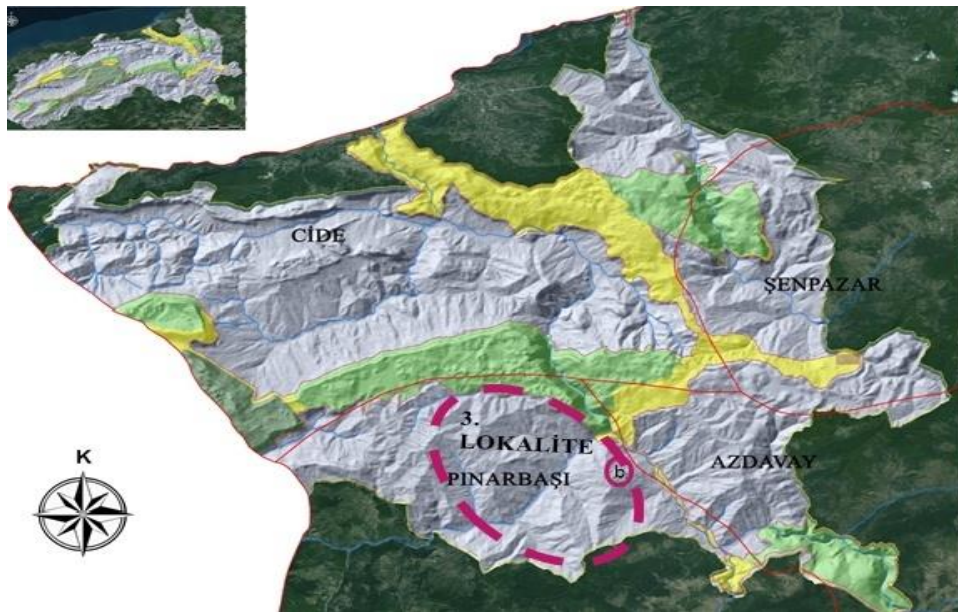
4.3.1 *Aleuria* sp.

4.3.1.1 *Aleuria aurantina*

08.11.2014 tarihinde 3b lokalitede 1161 m. yükseklikten alınmıştır. 6- 12 cm çapındadır (Şekil 13 ve Şekil 14).



Şekil 13: *Aleuria aurantina*'nın ascocarpı.



Şekil 14: *Aleuria aurantina*'nın tespit edildiği nokta.

4.3.2 *Humaria* sp.

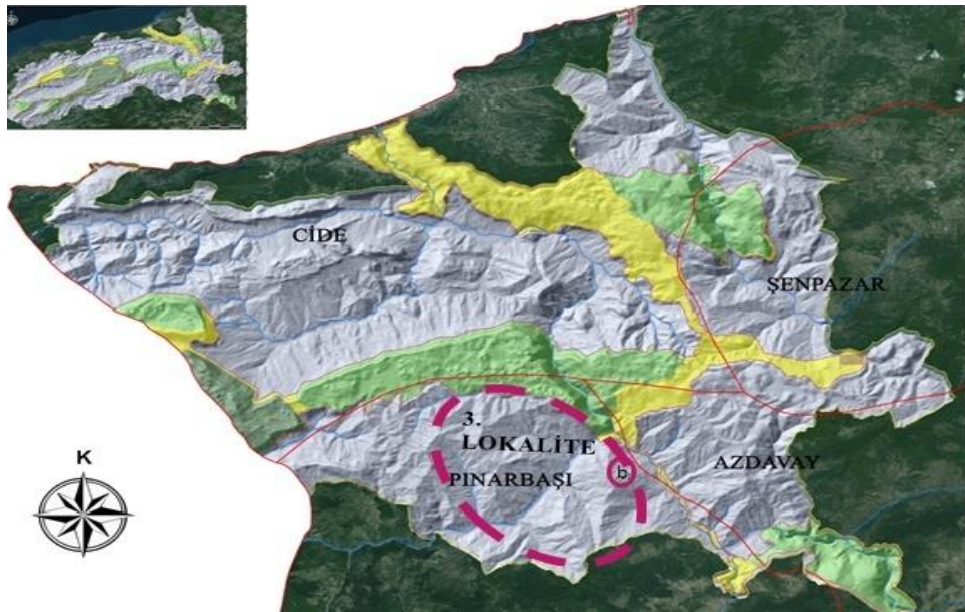


4.3.2.1 *Humaria hemisphaerica*

08.11.2014 tarihinde 3b lokalitede 1161 m. yükseklikten alınmıştır. 1- 3 cm çapındadır (Şekil 15 ve Şekil 16).



Şekil 15: *Humaria hemisphaerica* 'nın ascocarpi.



Şekil 16: *Humaria hemisphaerica* 'nın tespit edildiği nokta.

4.4 Agaricaceae Familyası



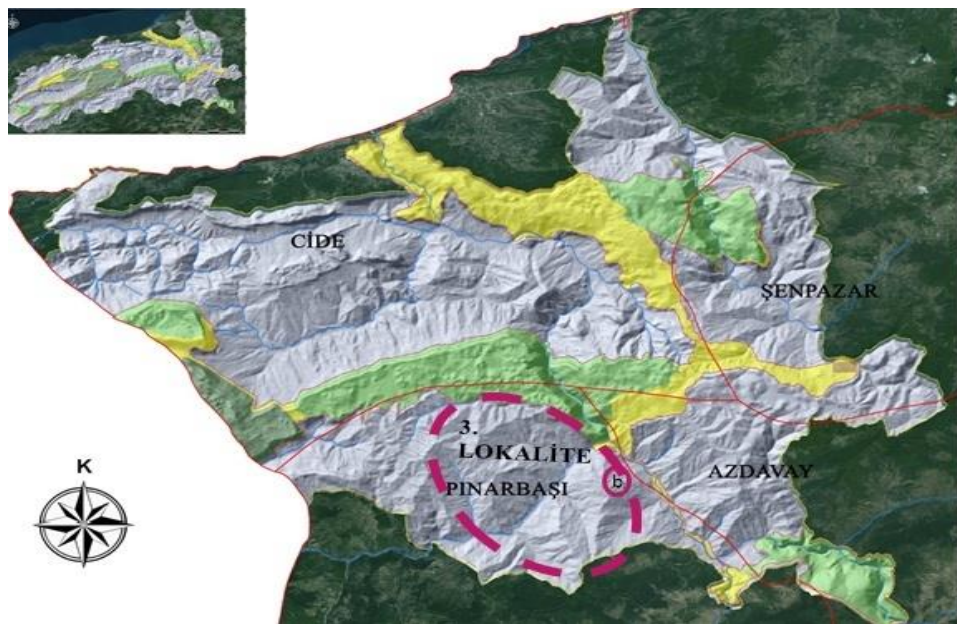
4.4.1 *Lycoperdon* sp.

4.4.1.1 *Lycoperdon lividum*

08.11.2014 tarihinde 3b lokalitede 1147 m. yükseklikte toprak üzerinden alınmıştır (Şekil 17 ve Şekil 18).



Şekil 17: *Lycoperdon lividum*' un basidiocarpı ve sap kısmı.



Şekil 18: *Lycoperdon lividum*' un tespit edildiği nokta.

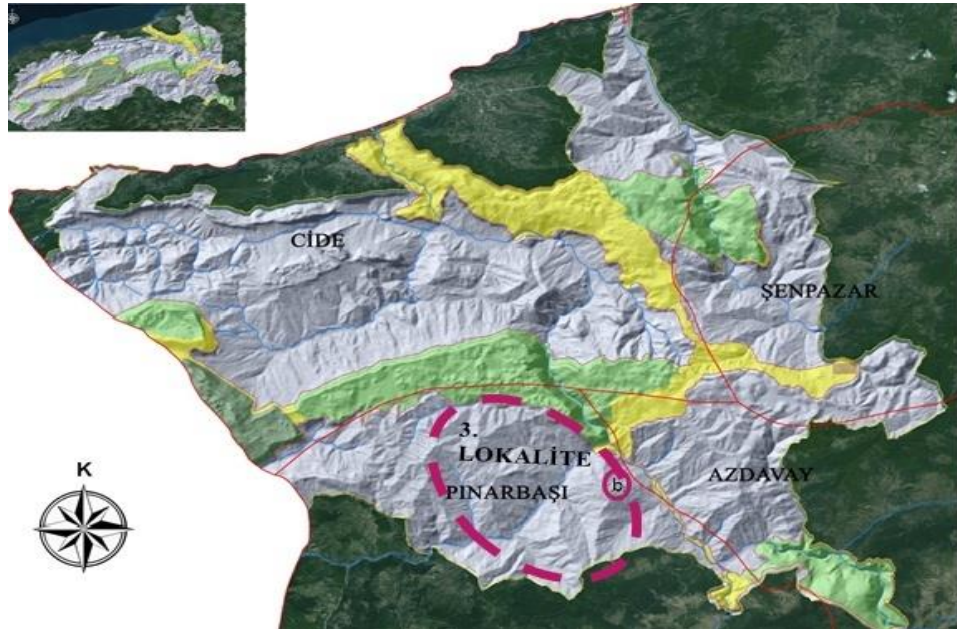
4.4.1.2 *Lycoperdon pyriforme*



08.11.2014 tarihinde 3b lokalitede 1147 m. yükseklikte toprak üzerinden alınmıştır. 4- 5 cm çapındadır (Şekil 19 ve Şekil 20).



Şekil 19: *Lycoperdon pyriforme*’ nin basidiocarpı.



Şekil 20: *Lycoperdon pyriforme*’ nin tespit edildiği nokta.

4.5 Amanitaceae Familyası



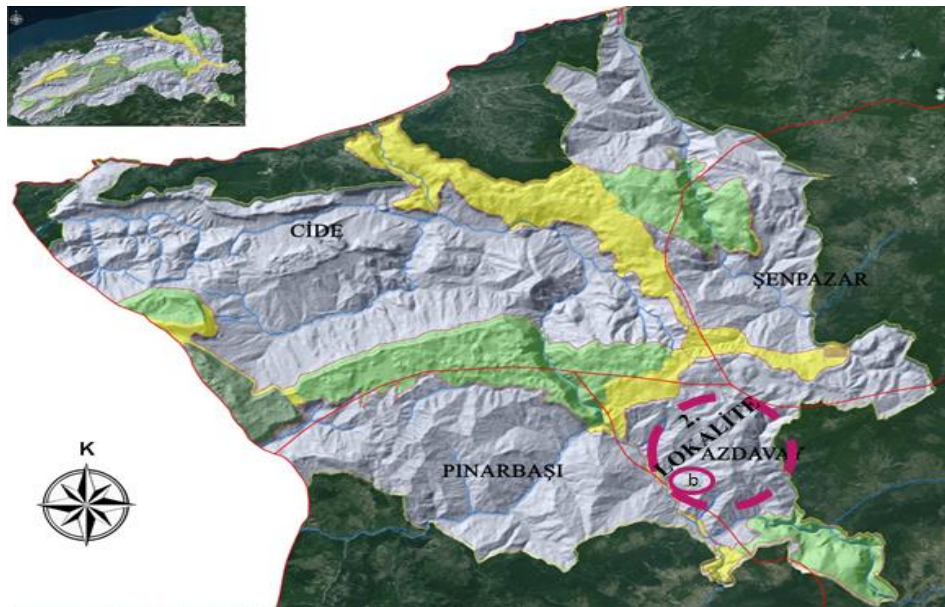
4.5.1 *Amanita* sp.

4.5.1.1 *Amanita virosa*

12.11.2013 tarihinde 2b lokaliteden toprak üzerinden alınmıştır. Şapka 5- 8 cm çapında, 10- 15 cm boyundadır (Şekil 21 ve Şekil 22).



Şekil 21: *Amanita virosa*'nın basidiocarpı.



Şekil 22: *Amanita virosa*'nın tespit edildiği nokta.

4.6 Bolbitiaceae Familyası



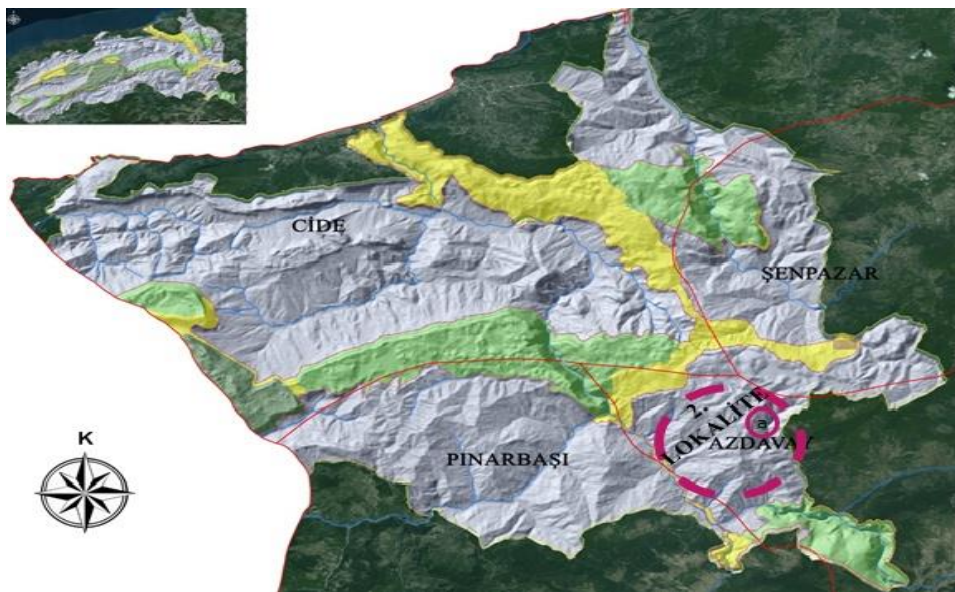
4.6.1 *Hebeloma* sp.

4.6.1.1 *Hebeloma sinapizans*

12.11.2013 tarihinde 2a lokalitede topraktan alınmıştır. 8- 10 cm çapında 10- 12 cm' e kadar uzayabilen sap boyu vardır (Şekil 23 ve Şekil 24).



Şekil 23: *Hebeloma sinapizans*' nın basidiocarpı.



Şekil 24: *Hebeloma sinapizans*' ın tespit edildiği nokta.

4.7 Cortinariaceae Familyası

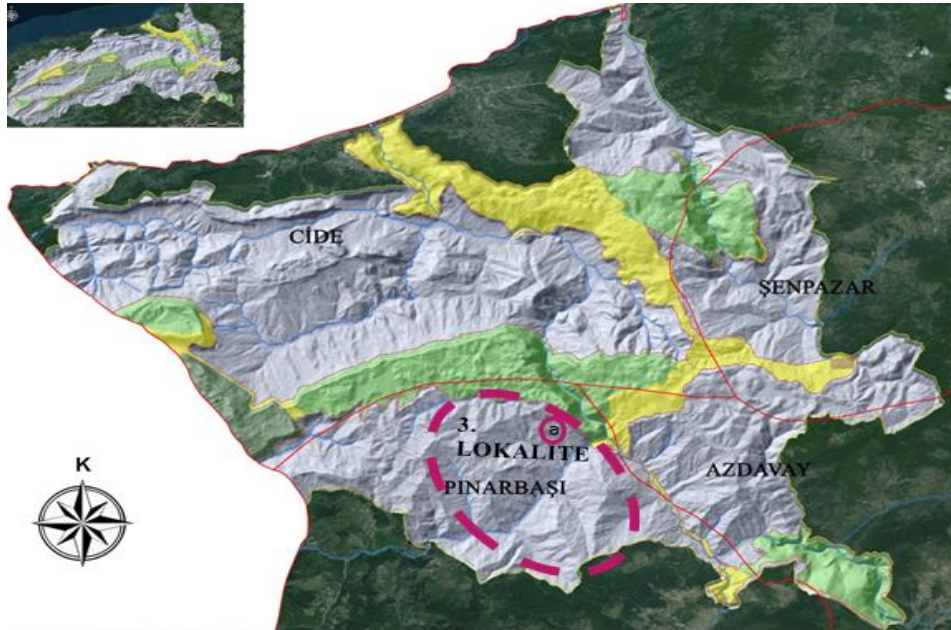


4.7.1 *Cortinarius* sp.

08.11.2014 tarihinde 3a lokalitede toprak üzerinden alınmıştır (Şekil 25 ve Şekil 26).



Şekil 25: *Cortinarius* sp. nin basidiocarpı.



Şekil 26: *Cortinarius* sp. ' nin tespit edildiği nokta.

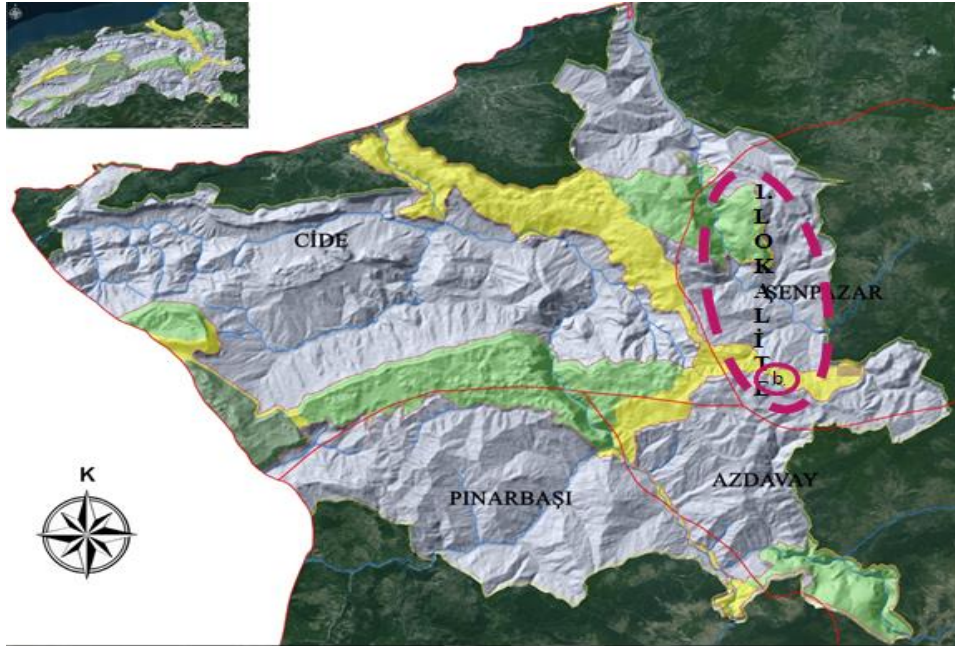
4.7.1.1 *Cortinarius orellanus*



23.05.2014 tarihinde 1b lokalitede toprak üzerinden alınmıştır. 3-8 cm çapa sahiptir (Şekil 27 ve Şekil 28).



Şekil 27: *Cortinarius orellanus*’ un basidiocarpı.



Şekil 28: *Cortinarius orellanus*’ un tespit edildiği nokta.

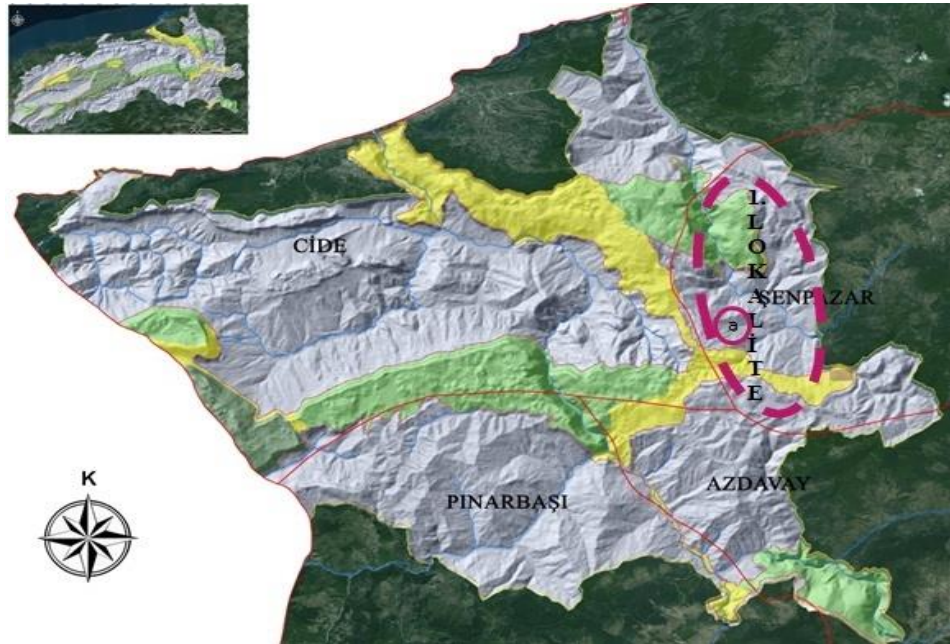
4.7.1.2 *Cortinarius trivalis*



12.11.2013 tarihinde 1a lokalitede toprak üzerinden alınmıştır. 4-8 cm çap yapabilmektedir (Şekil 29 ve Şekil 30).



Şekil 29: *Cortinarius trivalis* ' in basidiocarpı ve sap kısmı.



Şekil 30: *Cortinarius trivalis* ' in tespit edildiği nokta.

4.7.2 *Inocybe* sp.

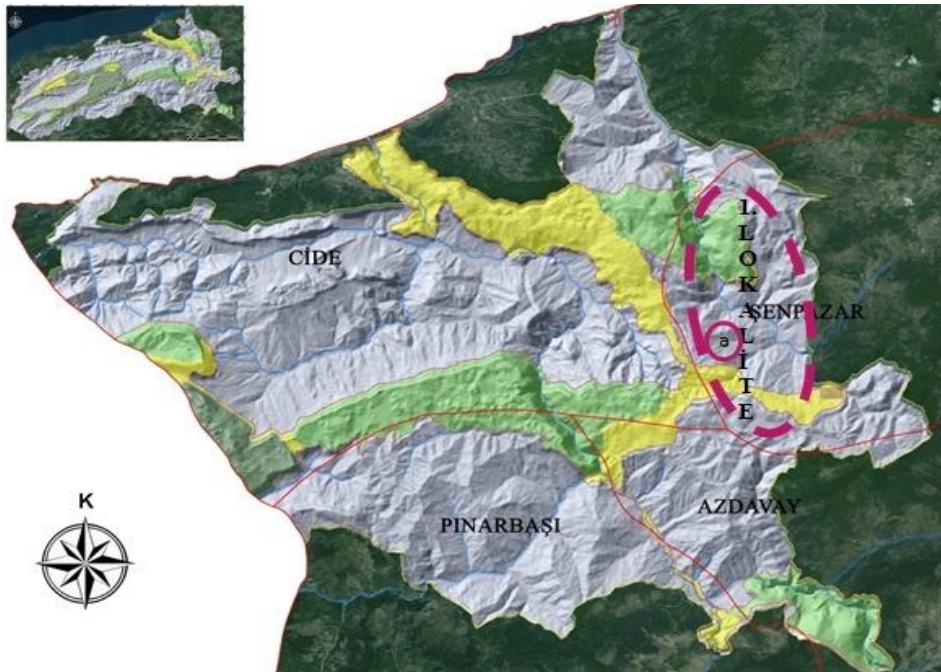


4.7.2.1 *Inocybe geophylla*

23.05.2014 tarihinde 1a lokalitede toprak üzerinden alınmıştır. 3- 4 cm çapında 4- 5 cm boyundadır (Şekil 31 ve Şekil 32).



Şekil 31: *Inocybe geophylla*‘nın basidiocarpi.



Şekil 32: *Inocybe geophylla*‘nın tespit edildiğı nokta.

4.8 Hygrophoraceae Familyası

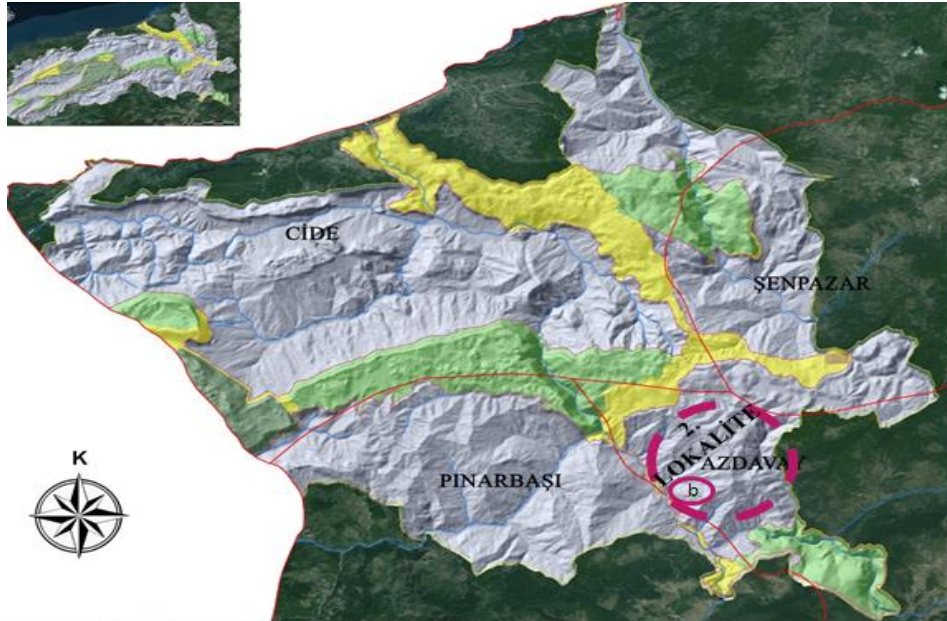


4.8.1 *Hygrophorus* sp.

12.11.2013 tarihinde 2b lokalitede topraktan alınmıştır. 10- 15 cm çap yapabilmektedir (Şekil 33 ve Şekil 34).



Şekil 33: *Hygrophorus* sp.'nin basidiocarpı.



Şekil 34: *Hygrophorus* sp.'nin tespit edildiği nokta.

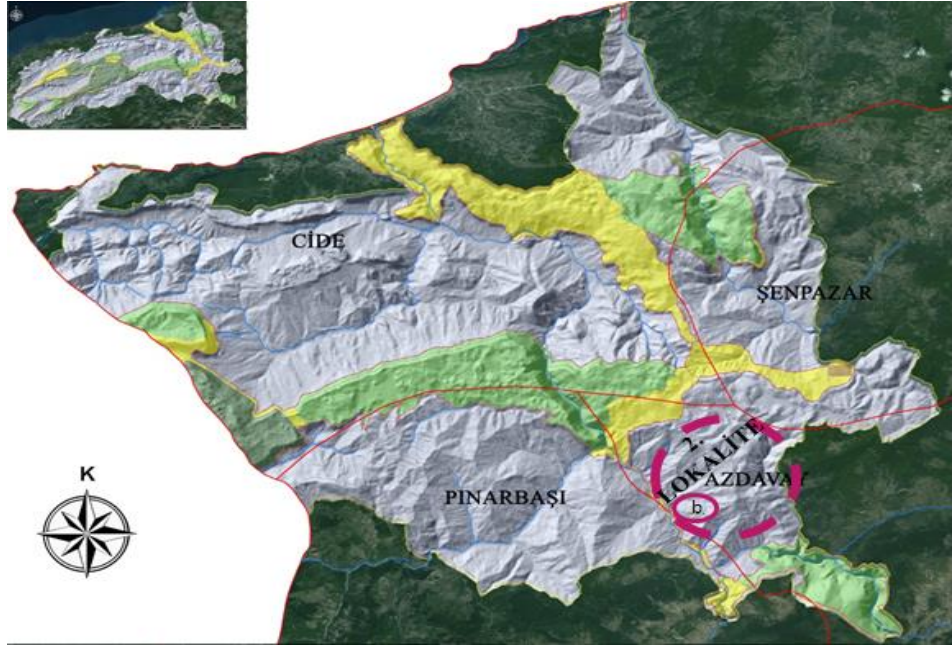
4.8.2 *Hygrocybe* sp.



12.11.2013 tarihinde 2b lokalitede toprak üzerinden alınmıştır. 3- 7 cm çap yapabilmektedir (Şekil 35 ve Şekil 36).



Şekil 35: *Hygrocybe* sp. 'nin basidiocarpı.



Şekil 36: *Hygrophorus* sp.'nin tespit edildiği nokta.

4.9 Marasmiaceae Familyası



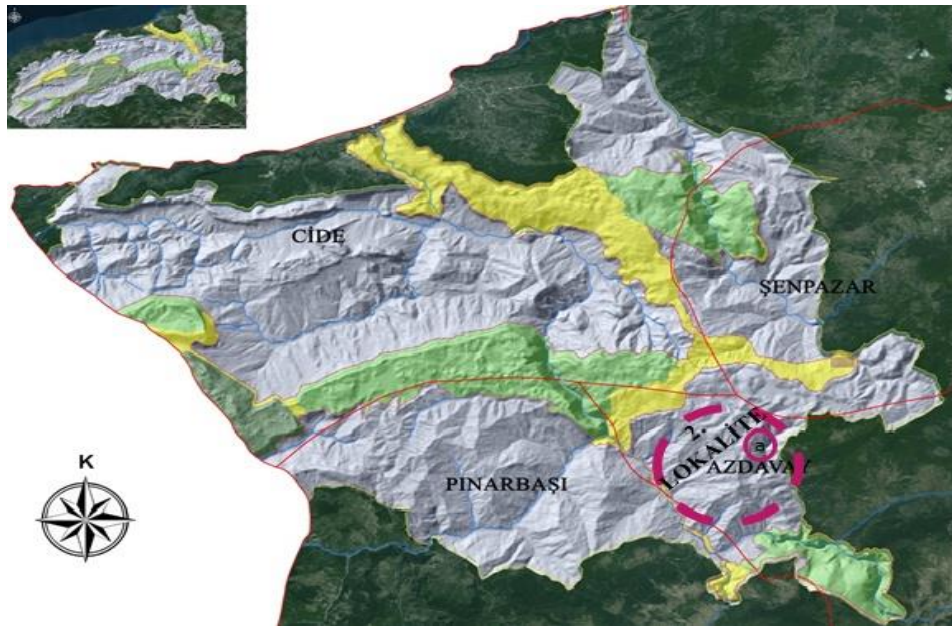
4.9.1 *Marasmius* sp.

4.9.1.1 *Marasmius ramealis*

12.11.2013 tarihinde 2a lokalitede dal üzerinden alınmıştır (Şekil 37 ve Şekil 38).



Şekil 37: *Marasmius ramealis*' in basidiocarpı.



Şekil 38: *Marasmius ramealis*' in tespit edildiği nokta.

4.10 Physalacriaceae Familyası

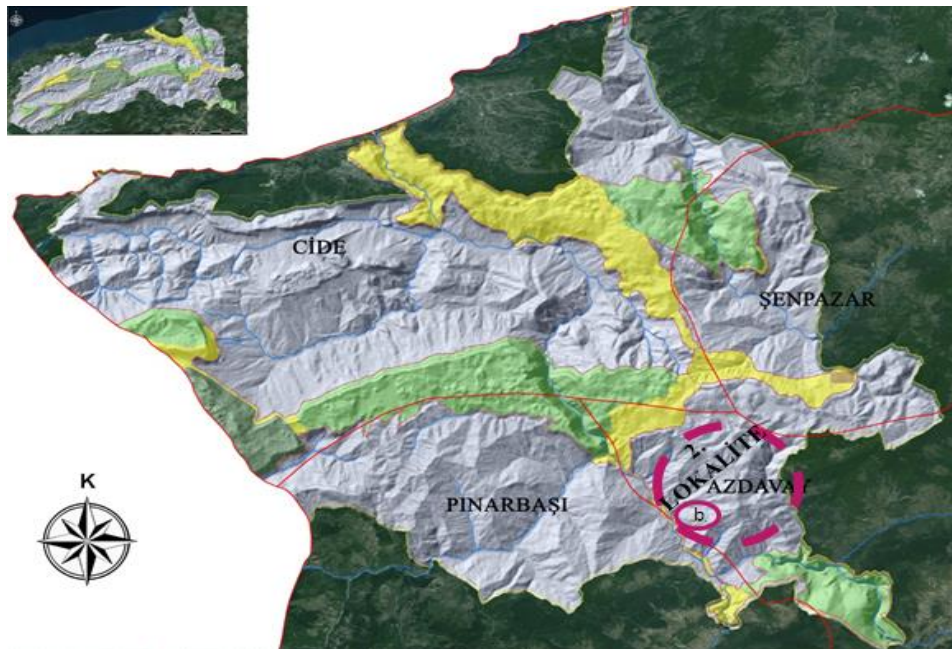


4.10.1 *Armillaria* sp.

12.11 2013 tarihinde 2b lokalitede toprak üzerinden alınmıştır (Şekil 39 ve Şekil 40).



Şekil 39: *Armillaria* sp.'nin basidiocarpı.



Şekil 40: *Armillaria* sp.'nin tespit edildiği nokta.

4.11 Strophariaceae Familyası



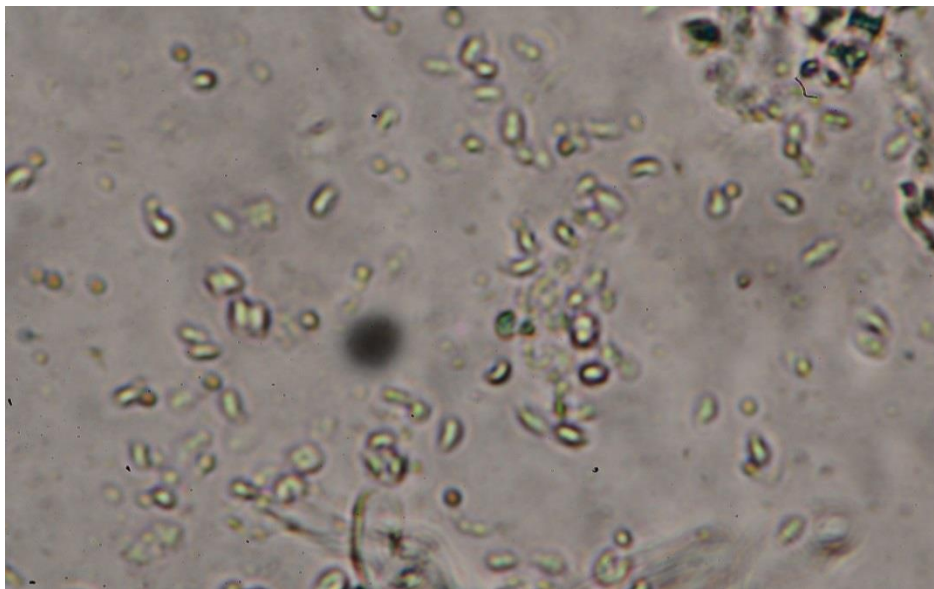
4.11.1 *Hypholoma* sp.

4.11.1.1 *Hypholoma fasciculare*

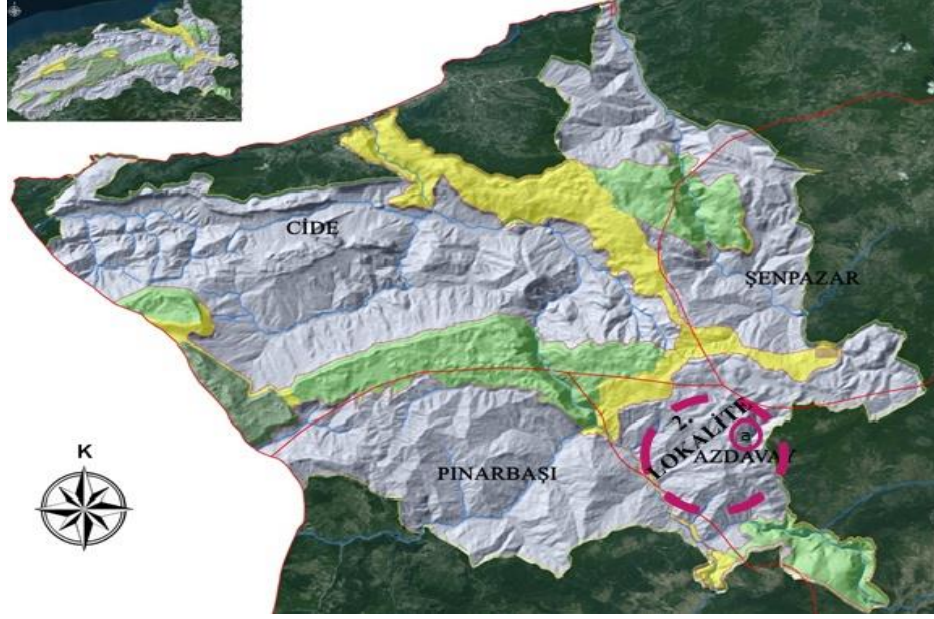
23.05. 2014 tarihinde 2a lokalitede toprak üzerinden alınmıştır. Şapka 2- 6 cm çapında, sap 4- 9 x 0,5- 7 cm silindirikdir (Şekil 41 ve Şekil 42).



Şekil 41: *Hypholoma fasciculare*' nin basidiocarpı.



Şekil 42: *Hypholoma fasciculare*' nin basidiosporları.



Şekil 43: *Hypholoma fasciculare*' nin tespit edildiği nokta.

4.11.2 *Pholiota* sp.

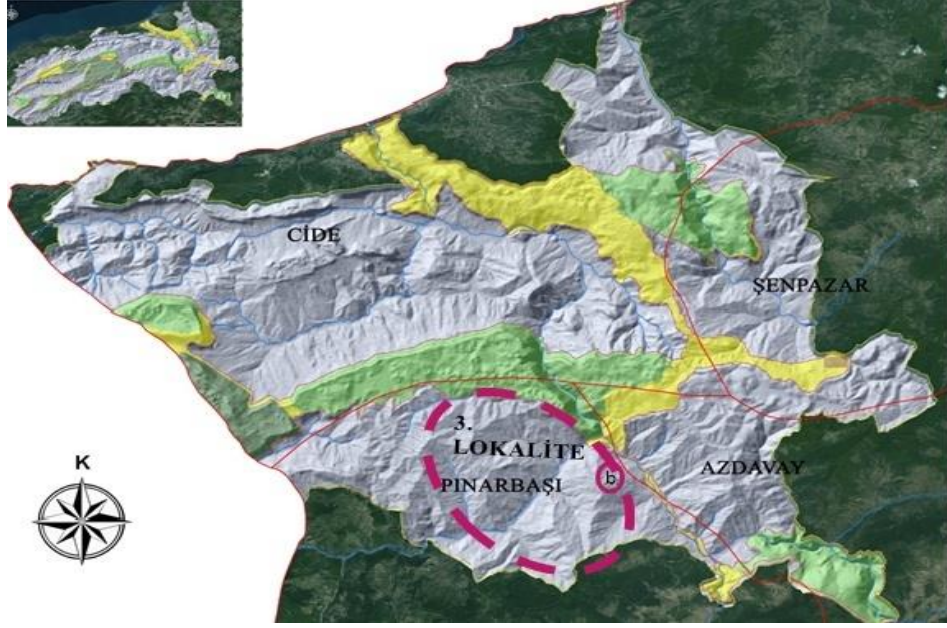
4.11.2.1 *Pholiota lucifera*



08.11.2014 tarihinde 3b lokalitede 1152 m yükseklikten alınmıştır. 3 - 6 cm çap yapabilmektedir (Şekil 44 ve şekil 45).



Şekil 44: *Pholiota lucifera*' nin basidiocarpı.



Şekil 45: *Pholiota lucifera*'nın tespit edildiği nokta.

4.12 Tricholomataceae Familyası

4.12.1 *Clitocybe* sp.

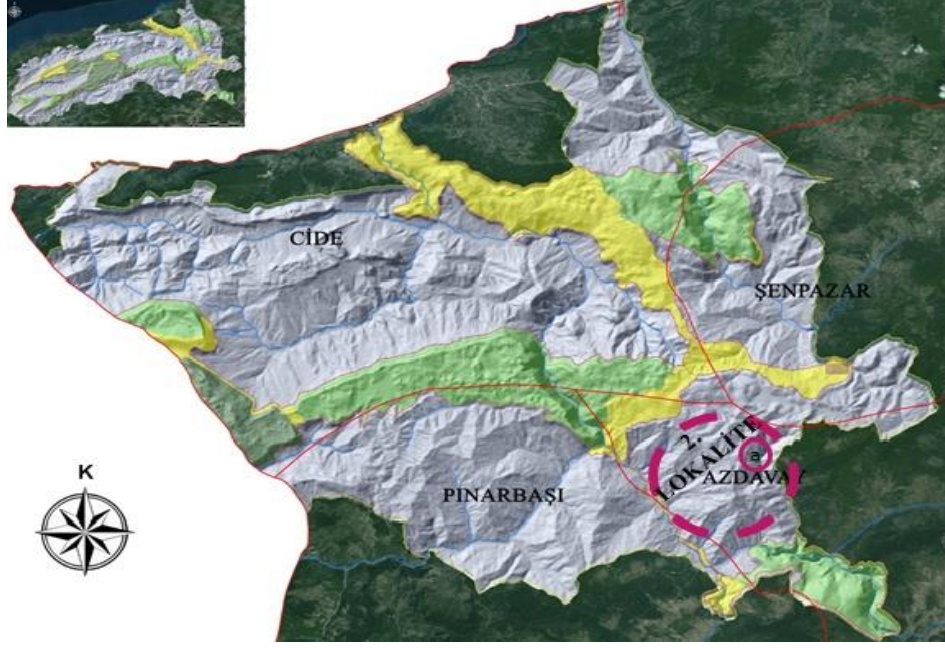
4.12.1.1 *Clitocybe ditopa*



12.11.2013 tarihinde 2a lokalitede topraktan alınmıştır. 6- 10 cm çap yapabilmektedir (Şekil 46 ve şekil 47).



Şekil 46: *Clitocybe ditopa*'nın basidiocarpı.



Şekil 47: *Clitocybe ditopa*’nın tespit edildiği nokta.

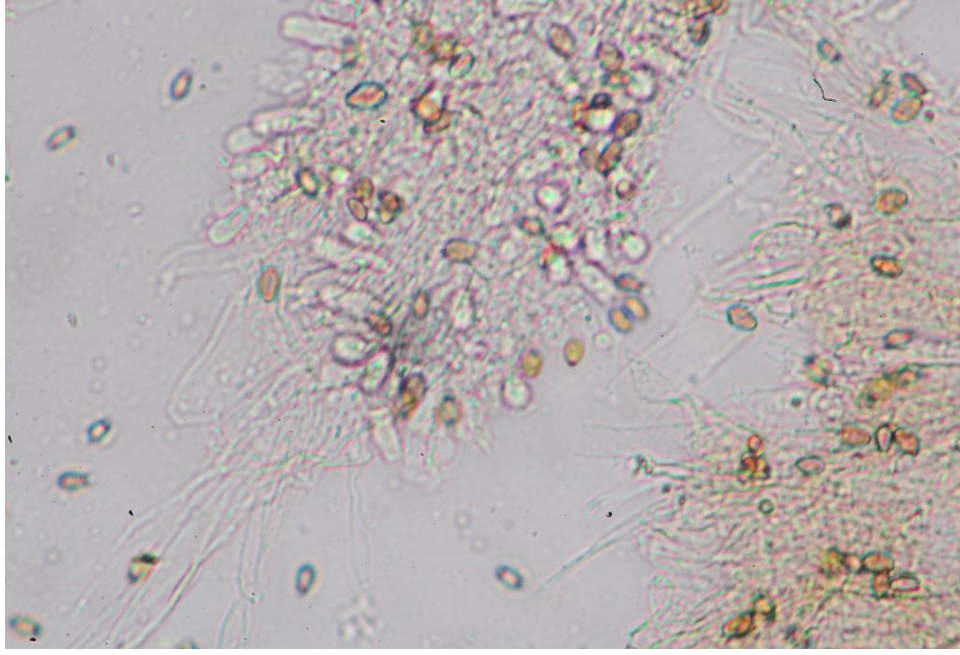
4.12.1.2 *Clitocybe dealbata*



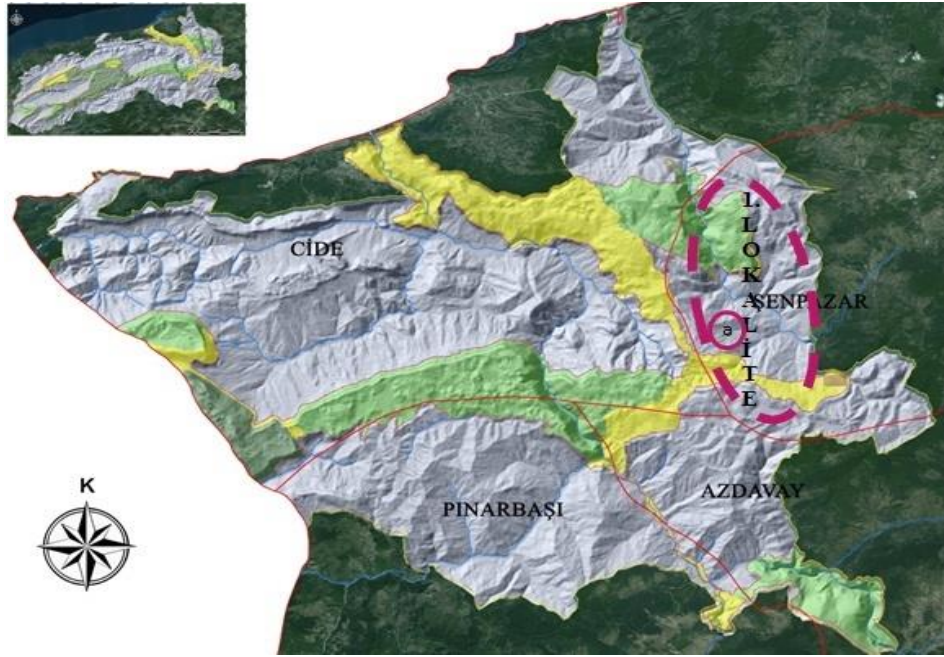
23.05. 2014 tarihinde 1a lokalitede toprak üzerinden alınmıştır (Şekil 48- 50).



Şekil 48: *Clitocybe dealbata*’nın basidiocarpı.



Şekil 49: *Clitocybe dealbata*'nın basidiosporları.



Şekil 50: *Clitocybe dealbata*'nın tespit edildiği nokta.

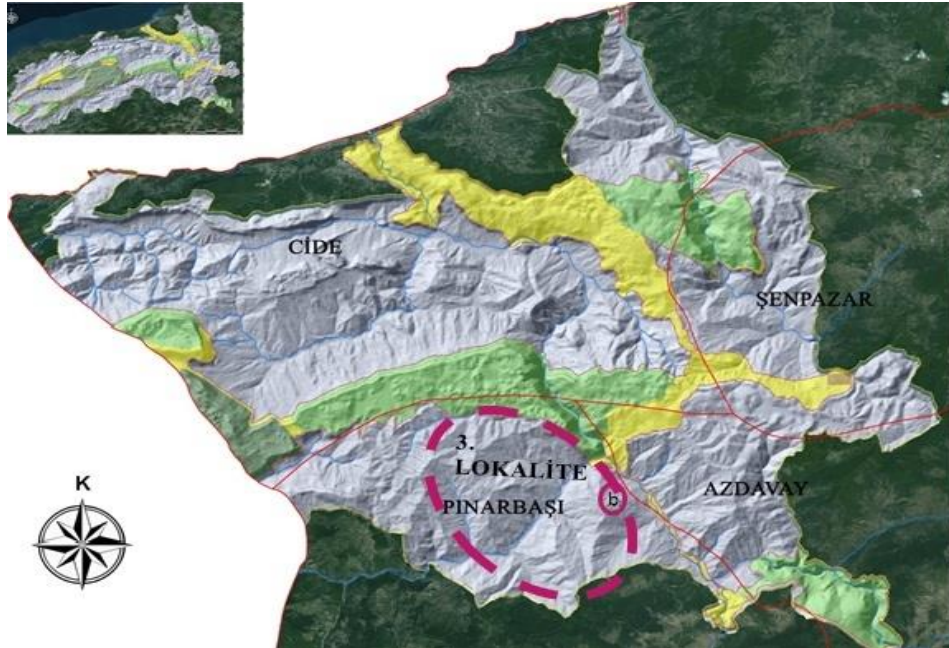
4.12.1.3 *Clitocybe fragrans*



08.11.2014 tarihinde 3b lokalitede 1148 m yükseklikten toprak üzerinden alınmıştır (Şekil 51 ve Şekil 52).



Şekil 51: *Clitocybe fragrans*' ın basidiocarpı.



Şekil 52: *Clitocybe fragrans*' ın tespit edildiği nokta.

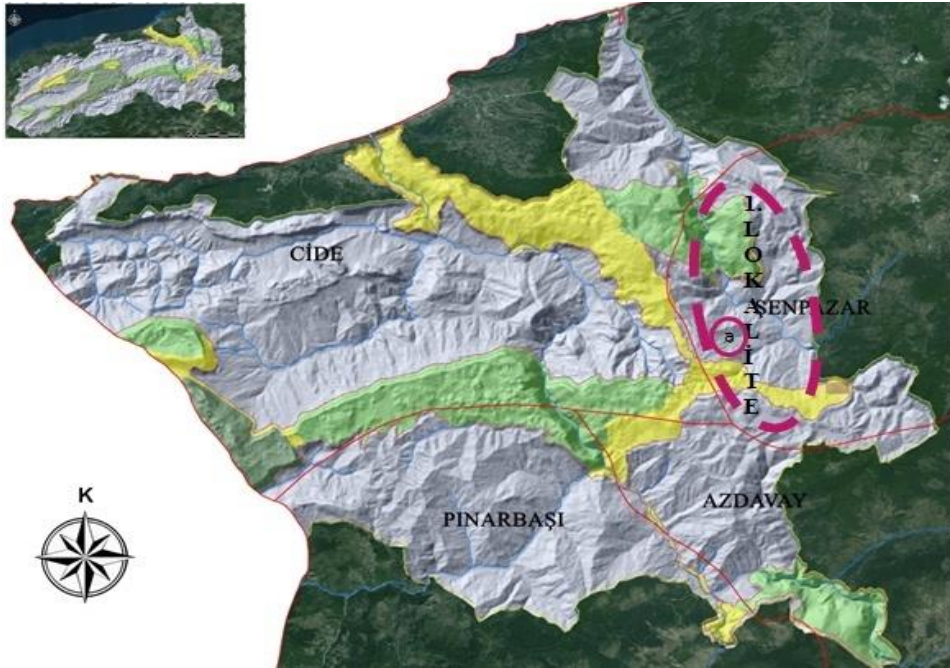
4.12.2 *Collybia* sp.



23.05. 2014 tarihinde 1a lokalitede toprak üzerinden alınmıştır (Şekil 53 ve Şekil 54).



Şekil 53: *Collybia* sp. 'nın basidiocarpy.



Şekil 54: *Collybia* sp. 'nın tespit edildiği nokta.

4.12.3 *Lepista* sp.

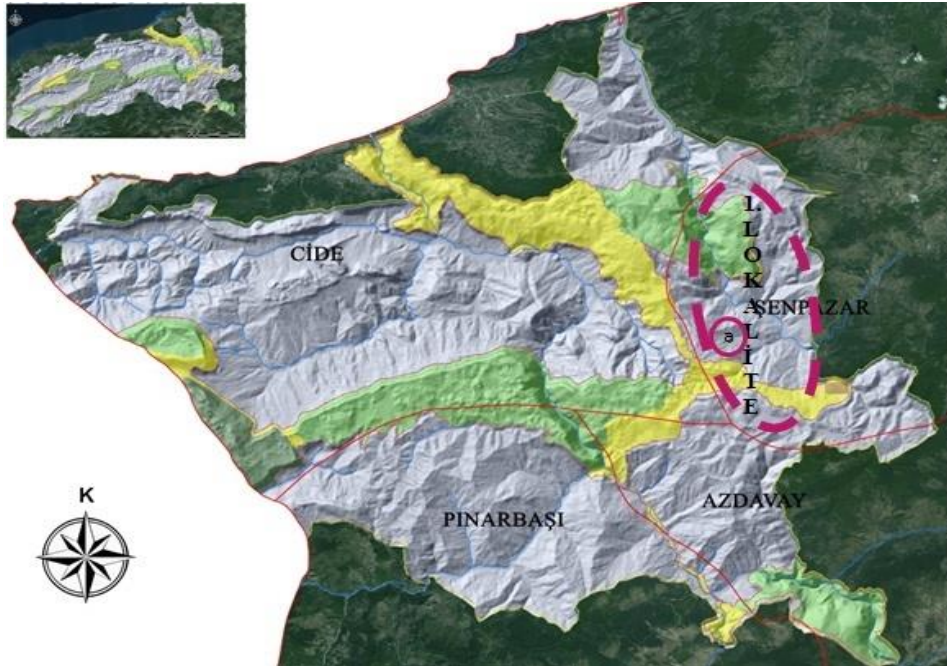


4.12.3.1 *Lepista glaucocana*

23.05. 2014 tarihinde 1a lokalitede toprak üzerinden alınmıştır (Şekil 55 ve Şekil 56).



Şekil 55: *Lepista glaucocana*'nın basidiocarpı.



Şekil 56: *Lepista glaucocana*'nın tespit edildiği nokta.

4.12.4 *Lyophyllum* sp.

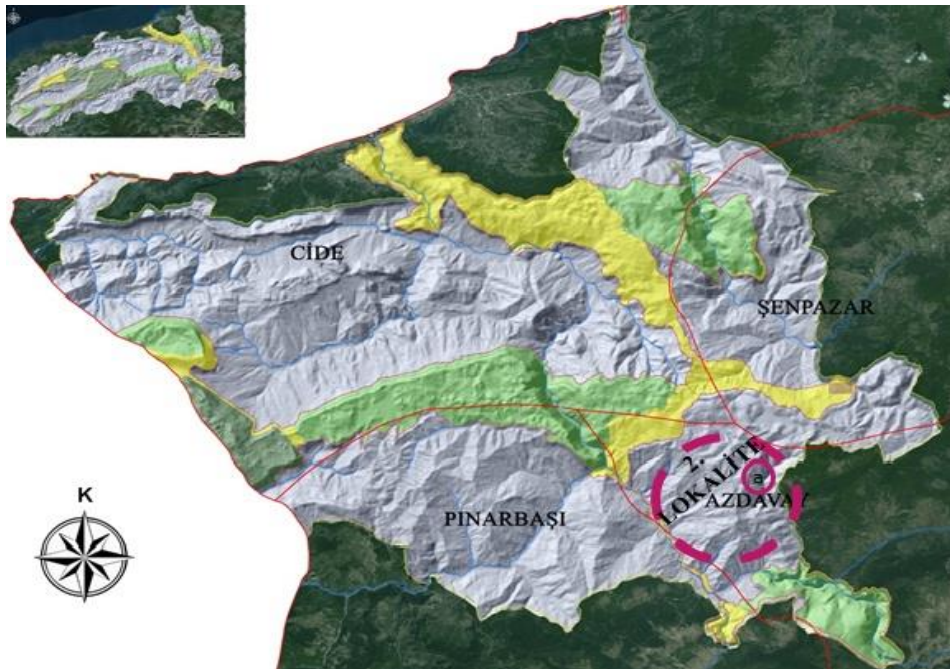


4.12.4.1 *Lyophyllum connatum*

12.11.2013 tarihinde 2a lokalitede topraktan alınmıştır (Şekil 57 ve Şekil 58).



Şekil 57: *Lyophyllum connatum* ' un basidiocarpı.



Şekil 58: *Lyophyllum connatum* ' un tespit edildiği nokta.

4.12.5 *Megacollybia* sp.

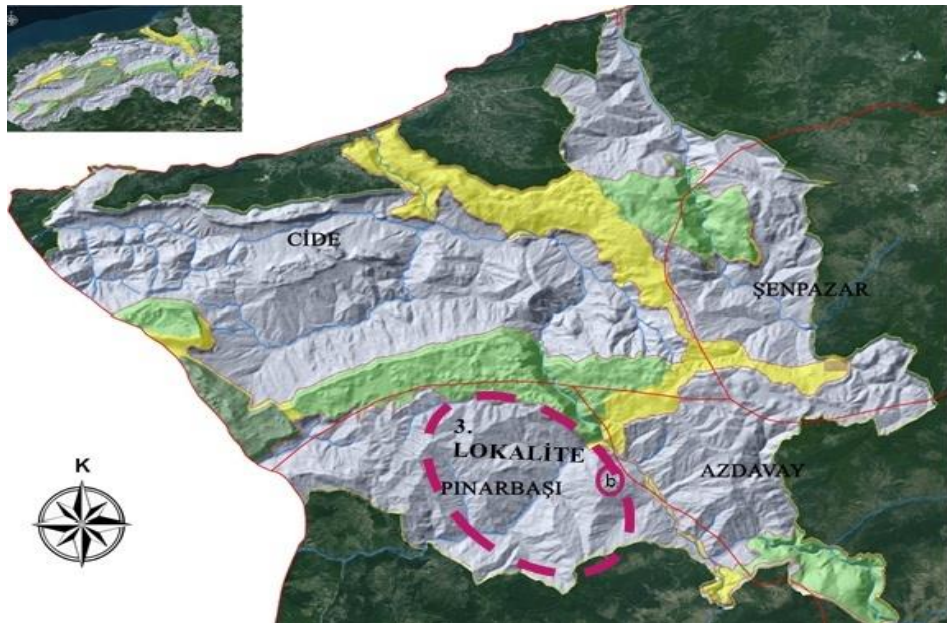


4.12.5.1 *Megacollybia platyphylla*

08.11.2014 tarihinde 3b lokalitede 1148 m yükseklikten toprak üzerinden alınmıştır. 6- 15 cm' ye varan ince şapkası, 15 cm' ye kadar boy yapabilmektedir (Şekil 59 ve Şekil 60).



Şekil 59: *Megacollybia platyphylla* 'nın basidiocarpı.



Şekil 60: *Megacollybia platyphylla* 'nın tespit edildiği nokta.

4.12.6 *Tricholoma* sp.

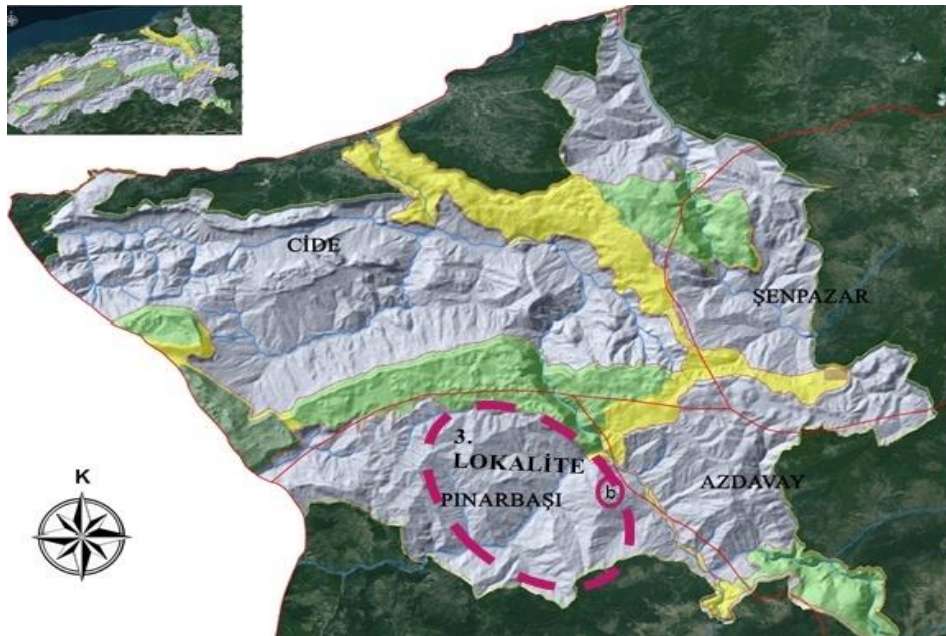


4.12.6.1 *Tricholoma myomyces*

08.11.2014 tarihinde 3b lokalitede toprak üzerinden alınmıştır (Şekil 61 ve Şekil 62).



Şekil 61: *Tricholoma myomyces*’ in basidiocarpı.



Şekil 62: *Tricholoma myomyces* ’ in tespit edildiği nokta.

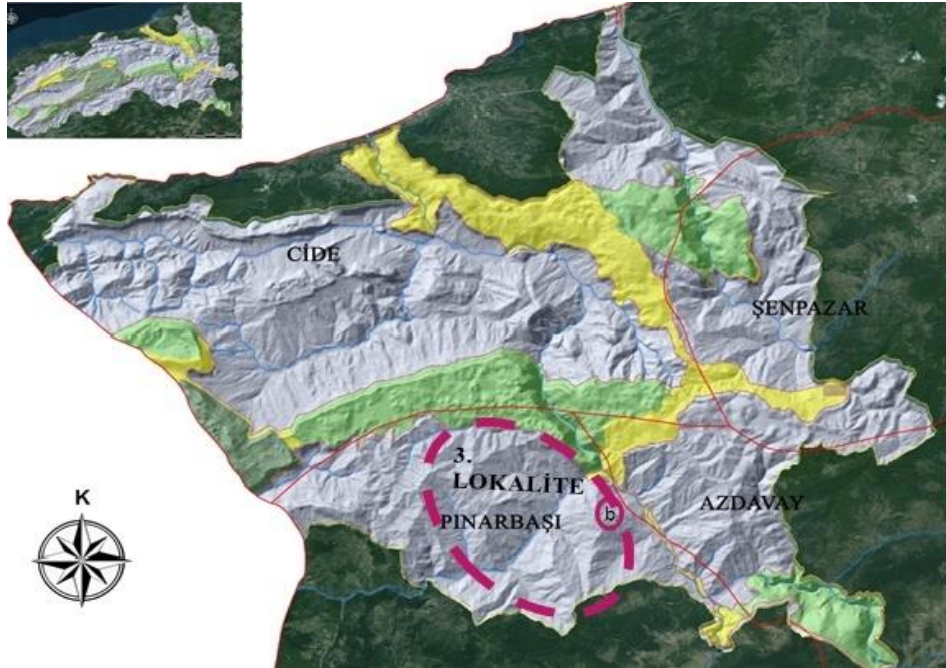
4.12.6.2 *Tricholoma terreum*



08.11.2014 tarihinde 3b lokalitede toprak üzerinden alınmıştır (Şekil 63 ve Şekil 64).



Şekil 63: *Tricholoma terreum* ' un basidiocarpı.



Şekil 64: *Tricholoma terreum* ' un tespit edildiği nokta.

4.13 Boletaceae Familyası



4.13.1 *Boletus L.*

4.13.1.1 *Boletus erythropus*

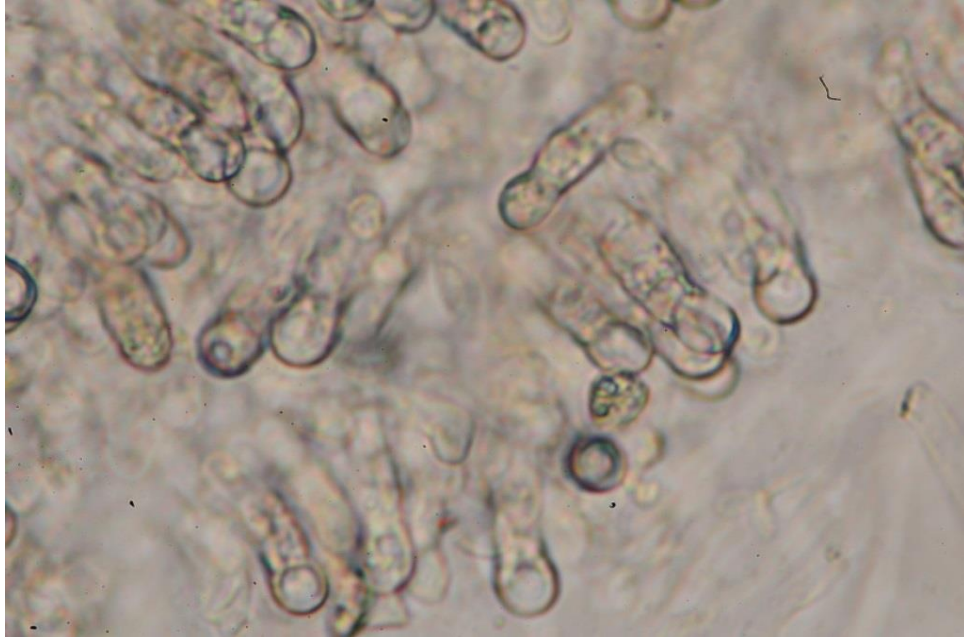
23.05.2014 tarihinde 1a lokalitede toprak üzerinden alınmıştır. 10- 13 cm çapında 12- 18 cm boyundadır (Şekil 65- 68).



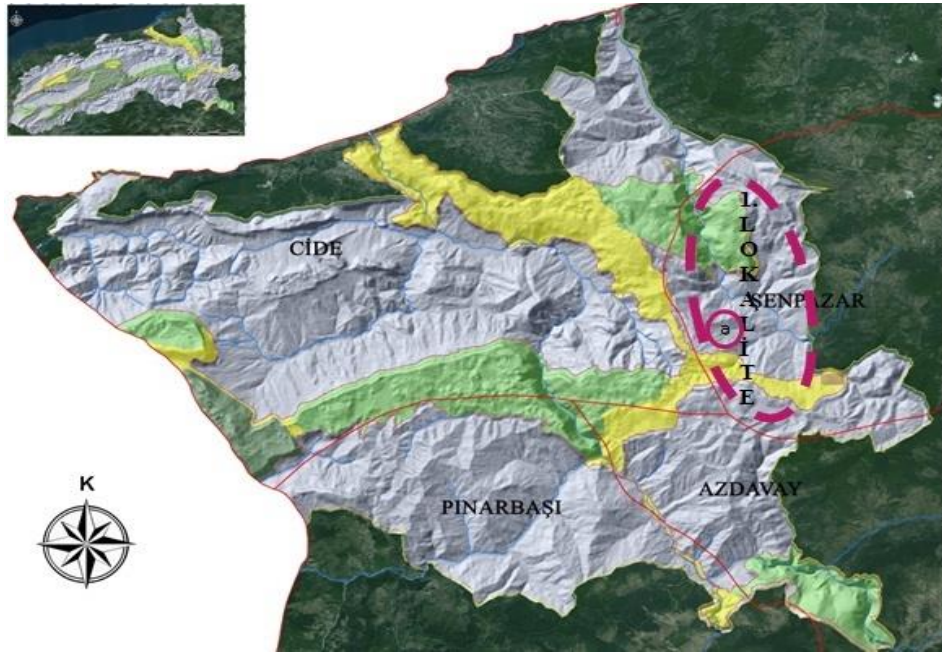
Şekil 65: *Boletus erythropus*'un basidiocarpı.



Şekil 66: *Boletus erythropus*' un şapkasının kesiti.



Şekil 67: *Boletus erythropus*'un basidiosporları.



Şekil 68: *Boletus erythropus*'un tespit edildiği nokta.

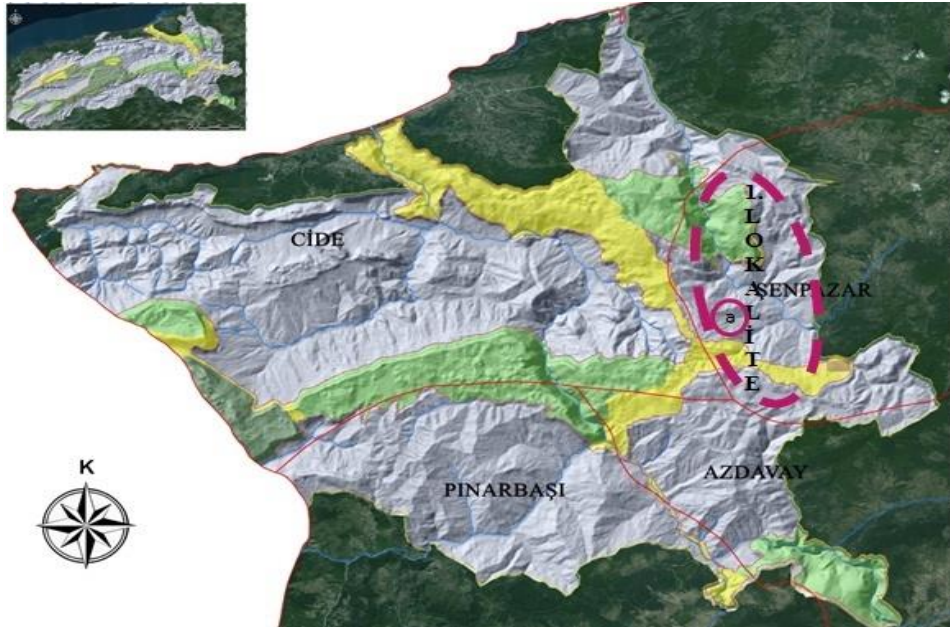
4.13.1.2 *Boletus luridus*



23.05.2014 tarihinde 1a lokalitede toprak üzerinden alınmıştır. 10- 12 cm çapında 10- 13 cm boya ulaşabilir (Şekil 69 ve Şekil 70).



Şekil 69: *Boletus luridus*'un basidiocarpı.



Şekil 70: *Boletus luridus*' un tespit edildiği nokta.

4.14 Gomphidiaceae Familyası



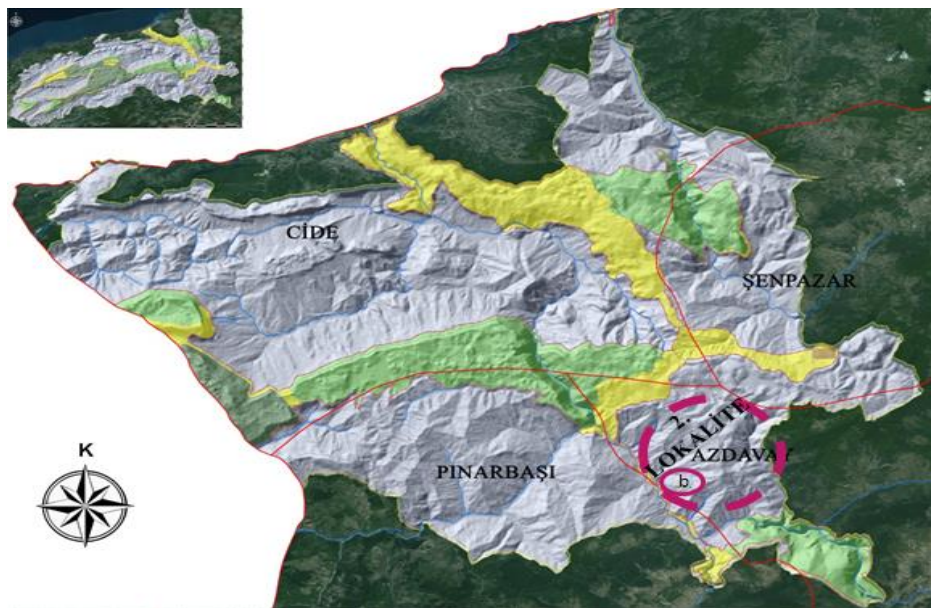
4.14.1 *Chroogomphus* sp.

4.14.1.1 *Chroogomphus rutilus*

12.11.2013 tarihinde 2b lokalitede toprak üzerinde alınmıştır. Şapka 3- 12 cm, sap 5- 13x 0,5- 1,5 cm silindiriktir (Şekil 71 ve Şekil 72).



Şekil 71: *Chroogomphus rutilus*' un basidiocarpı.



Şekil 72: *Chroogomphus rutilus*' un tespit edildiği nokta.

4.15 Suillaceae Familyası

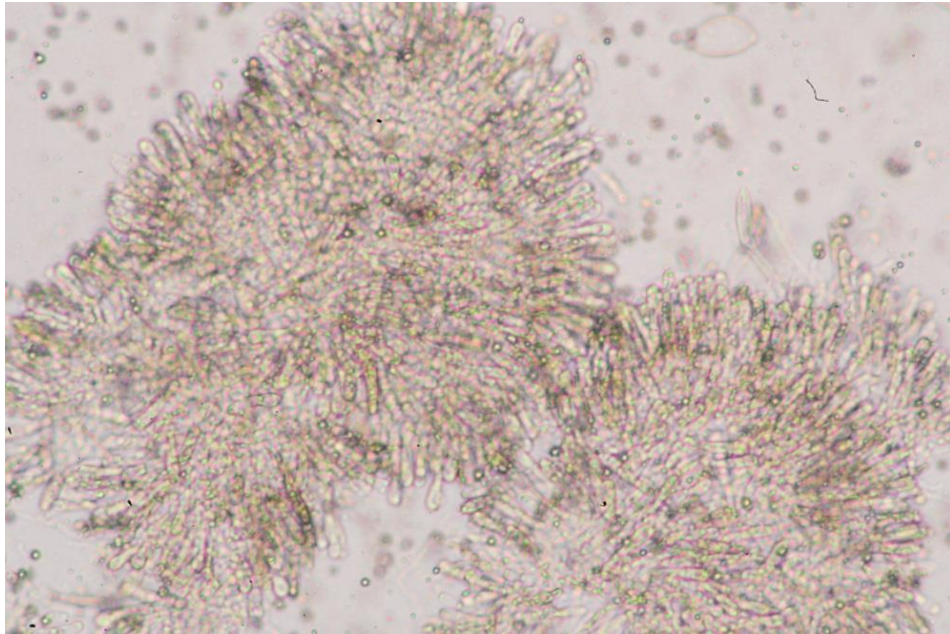


4.15.1 *Suillus* sp.

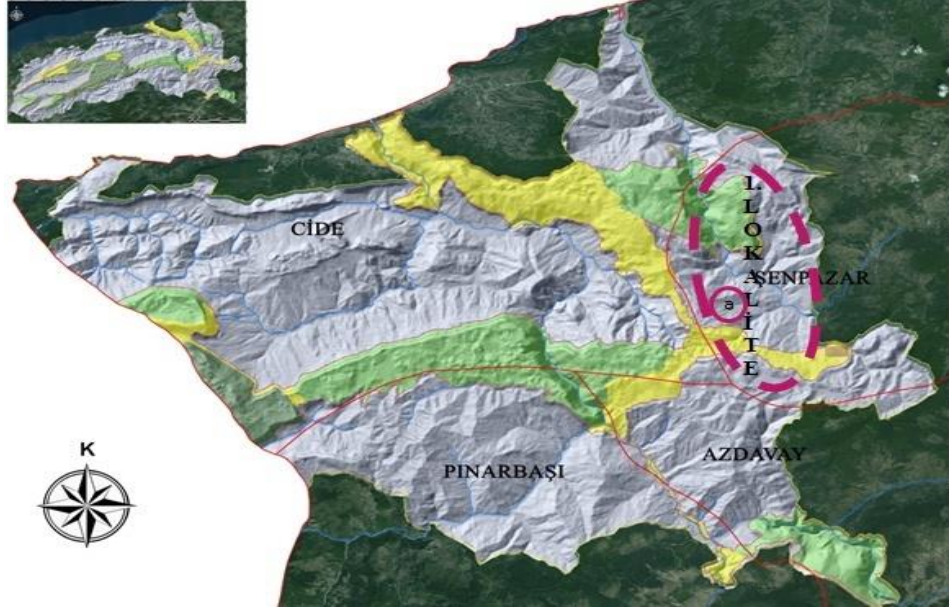
23.05. 2014 tarihinde 1a lokalitede toprak üzerinden alınmıştır. Şapka 8- 12 cm, sap 4-7, 1-2 cm silindiriktir (Şekil 73- 75).



Şekil 73: *Suillus* sp.' nin basidiocarpı.



Şekil 74: *Suillus* sp.' nin basidiosporları.



Şekil 75: *Suillus sp.*' nin tespit edildiği nokta.

4.16 Gomphaceae Familyası



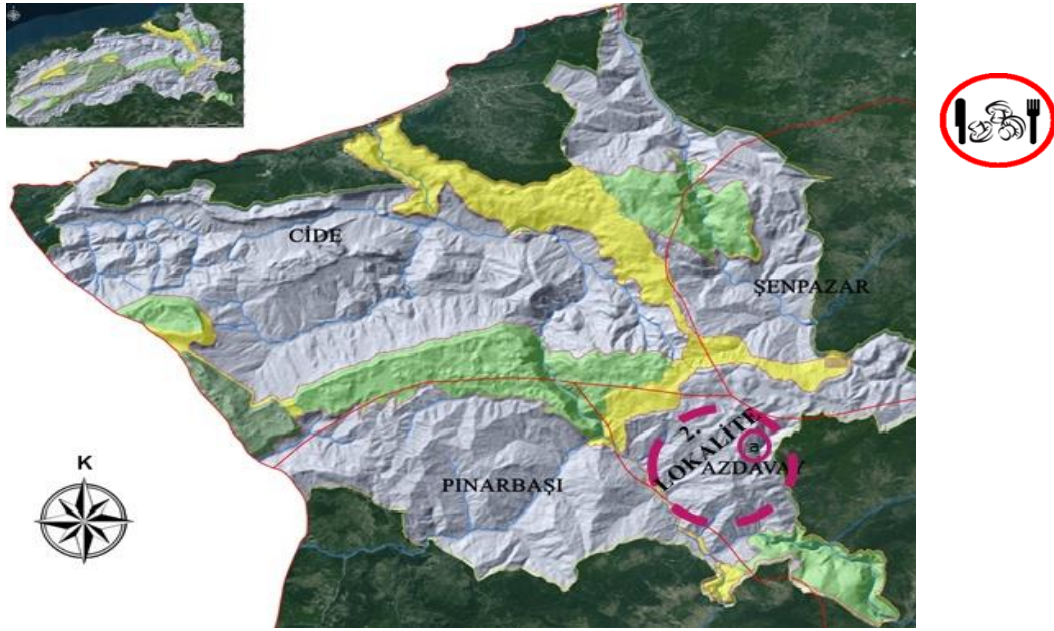
4.16.1 *Clavariadelphus sp.*

4.16.1.1 *Clavariadelphus truncatus*

12.11.2013 tarihinde 2a lokalitede toprak üzerinden alınmıştır. 10- 12 cm çap yapabilmektedir (Şekil 76 ve Şekil 77).



Şekil 76: *Clavariadelphus truncatus* 'un basidiocarpı.



Şekil 77: *Clavariadelphus truncatus* ' un tespit edildiği nokta.

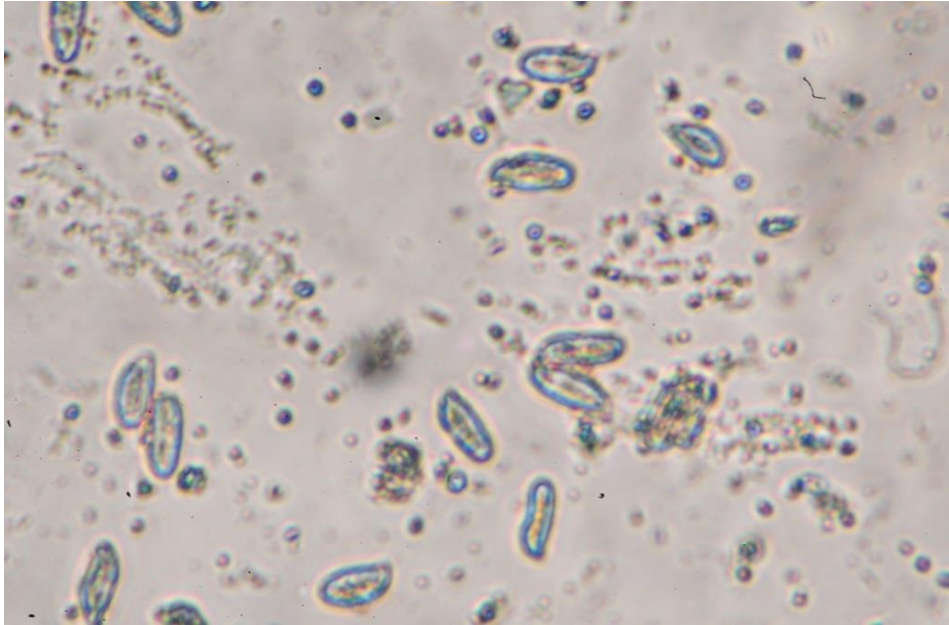
4.16.2 *Ramaria* sp.

4.16.2.1 *Ramaria flava*

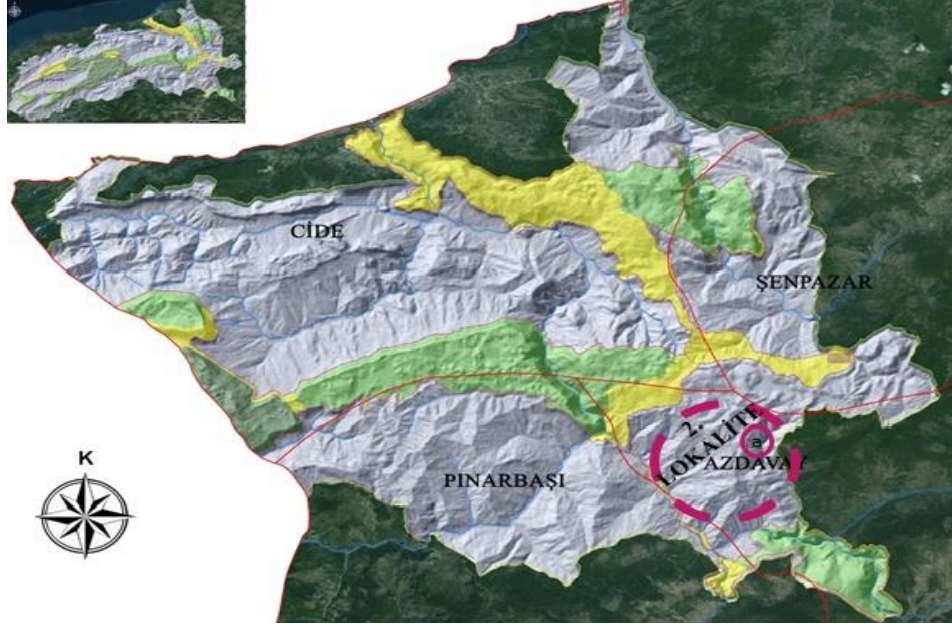
23.05.2014 tarihinde 2a lokalitede toprak üzerinden alınmıştır. 9- 17 cm yüksekliğinde, 10- 20 cm çapındadır (Şekil 78- 80).



Şekil 78: *Ramaria flava* 'nın basidiocarpı.



Şekil 79: *Ramaria flava* 'nın basidioosporları.



Şekil 80: *Ramaria flava*'nın tespit edildiği nokta.

4.17 Meruliaceae Familyası



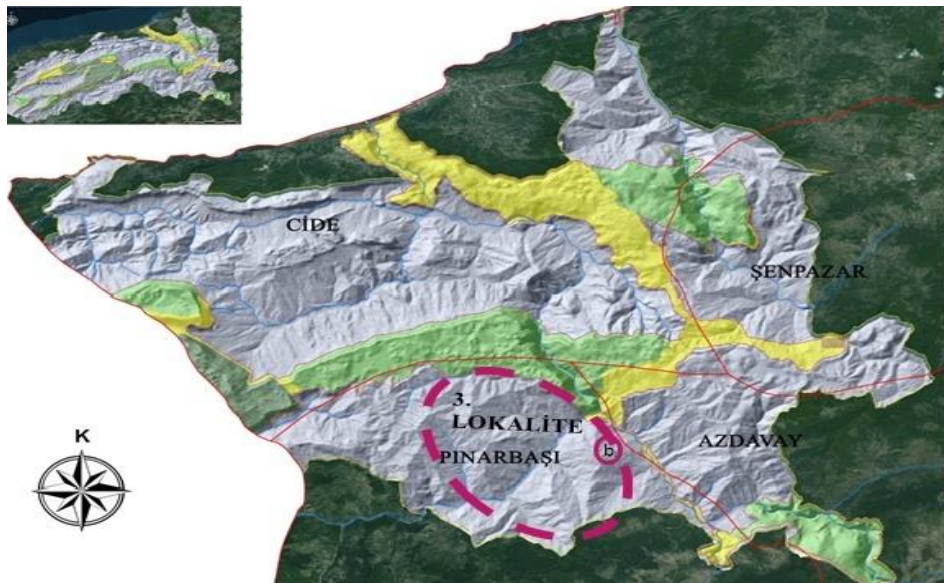
4.17.1 *Bjerkandera* sp.

4.17.1.1 *Bjerkandera adusta*

08.11.2014 tarihinde 3b lokalitede 1163 m. yükseklikte Kayın ağacı üzerinden alınmıştır. Sert odunlu ve yaprak döken ağaçların gövdeleri üzerinde yetişir (Şekil 81 ve Şekil 82).



Şekil 81: *Bjerkandera adusta*'nın basidiocarpı.



Şekil 82: *Bjerkandera adusta*'nın tespit edildiği nokta.

4.18 Polyporaceae Familyası



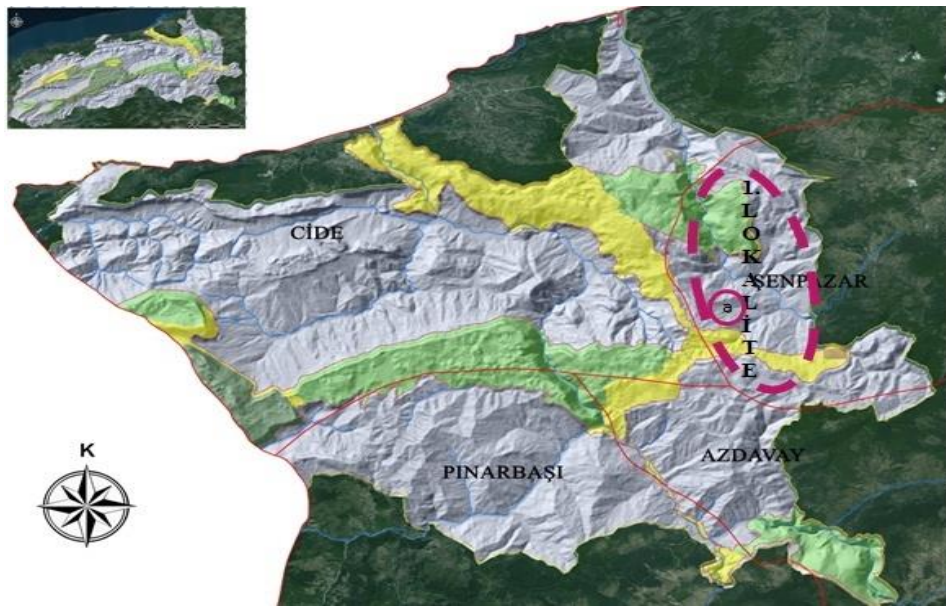
4.18.1 *Fomes* sp.

4.18.1.1 *Fomes fomentarius*

23.05.2014 tarihinde la lokalitede devrik üzerinden alınmıştır. 20- 30 cm çapındadır (Şekil 83 ve Şekil 84).



Şekil 83: *Fomes fomentarius*' un basidiocarpı.



Şekil 84: *Fomes fomentarius*' un tespit edildiği nokta.

4.18.2 *Lenzites* sp.

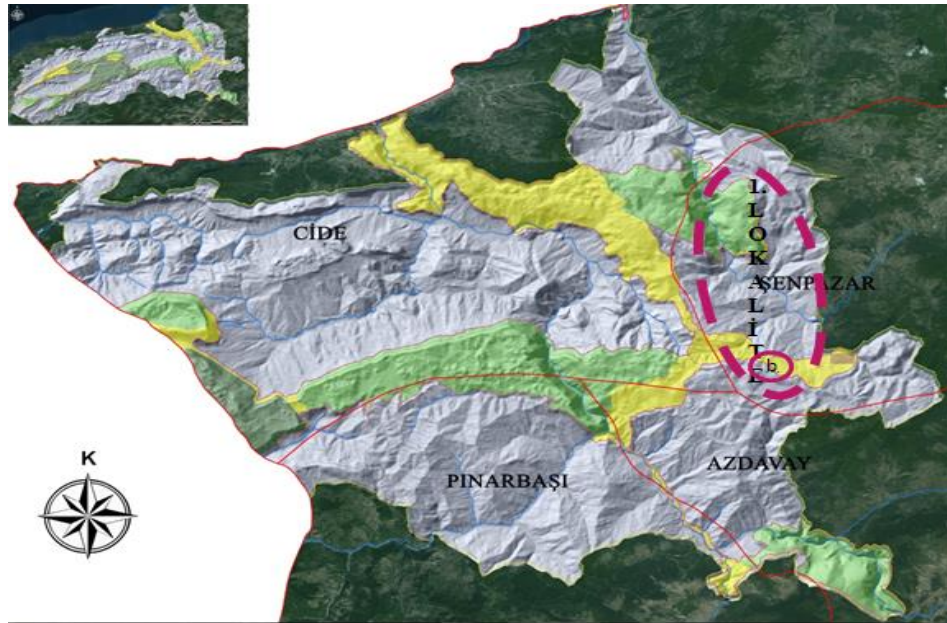


4.18.2.1 *Lenzites betulina*

23.05.2014 tarihinde 1b lokalitede ağaç üzerinden alınmıştır. 2- 8 cm çapındadır (Şekil 85 ve Şekil 86).



Şekil 85: *Lenzites betulina*'nın basidiocarpı.



Şekil 86: *Lenzites betulina*'nın tespit edildiği nokta.

4.18.3 *Polyporus sp.*



4.18.3.1 *Polyporus squamosus*

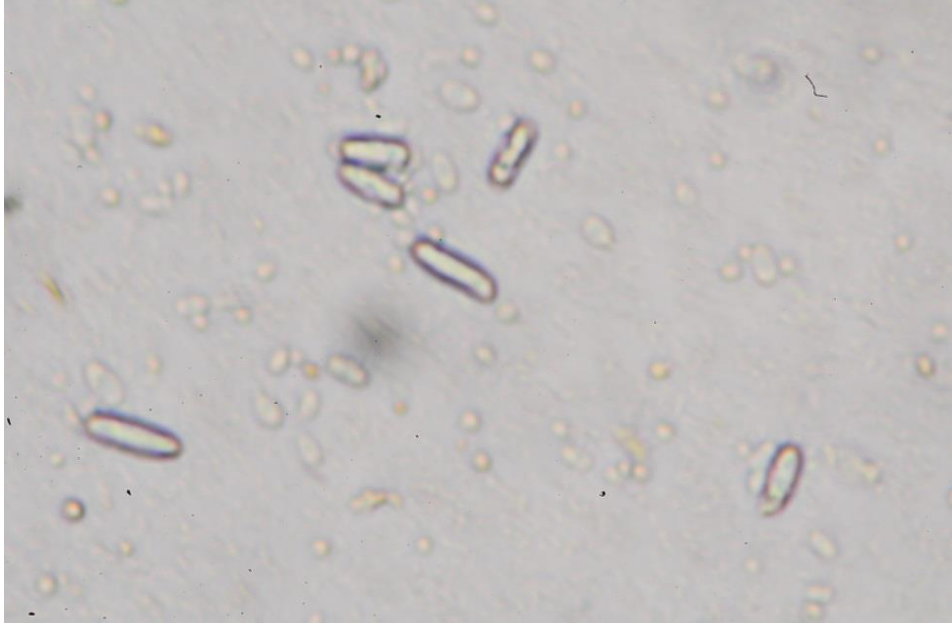
23.05. 2014 tarihinde 1a lokalitede devrik kayın üzerinden alınmıştır. 10- 40 cm çapındadır (Şekil 87- 90).



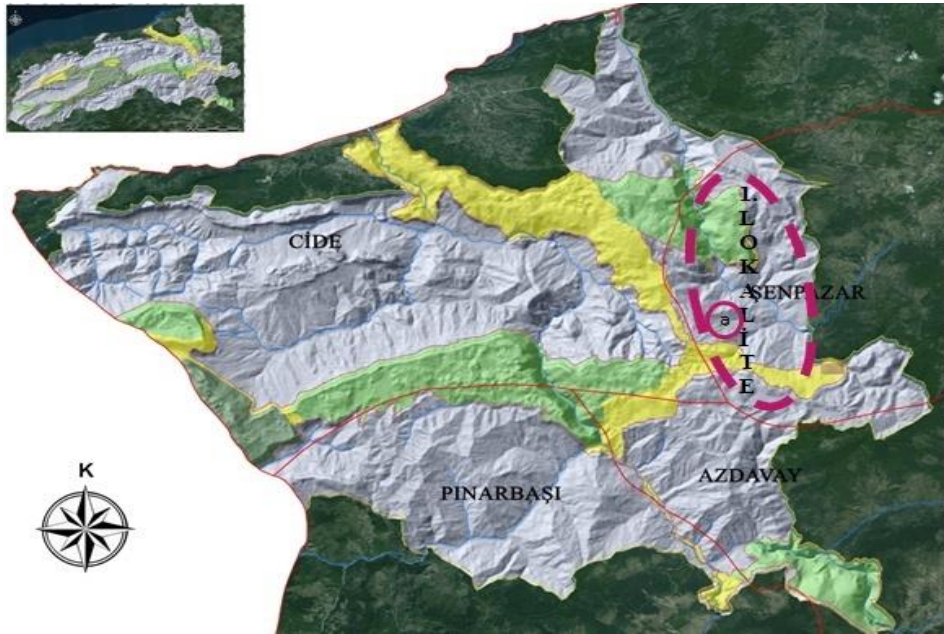
Şekil 87: *Polyporus squamosus*' un basidiocarpı.



Şekil 88: *Polyporus squamosus* ' un lamelleri.



Şekil 89: *Polyporus squamosus*' un basidiosporları.



Şekil 90: *Polyporus squamosus*' un tespit edildiği nokta.

4.19 Bondarzewiaceae Familyası



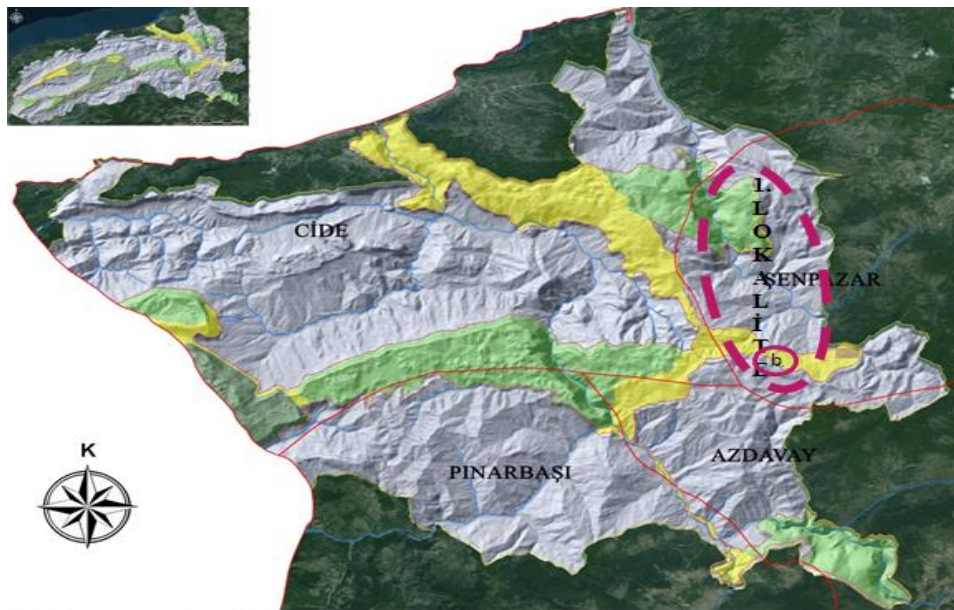
4.19.1 *Heterobasidion* sp.

4.19.1.1 *Heterobasidion annosum*

23.05.2014 tarihinde 1b lokalitede toprak üzerinden alınmıştır (Şekil 91 ve Şekil 92).



Şekil 91: *Heterobasidion annosum*' un basidiocarpı.



Şekil 92: *Heterobasidion annosum*' un tespit edildiği nokta.

4.20 Russulaceae Familyası



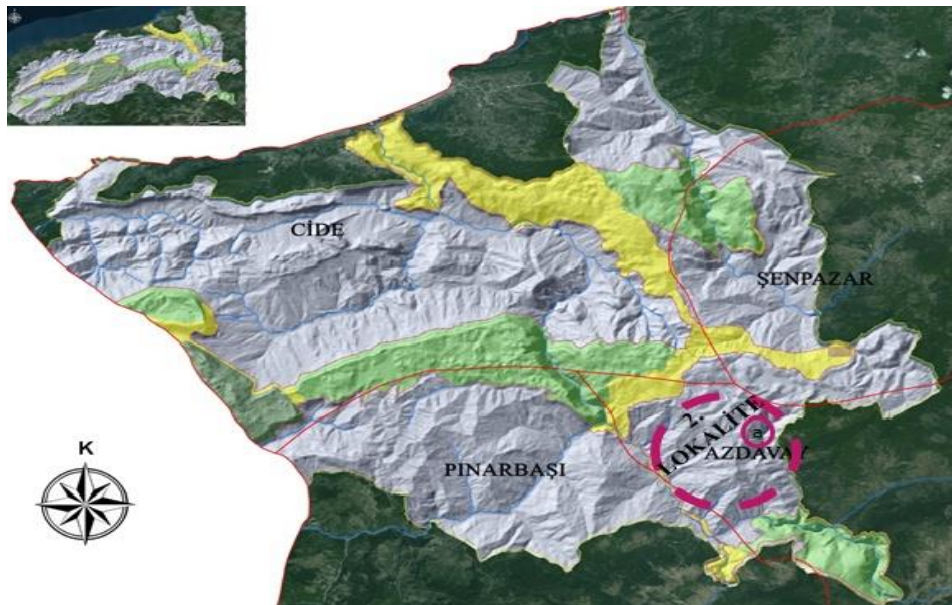
4.20.1 *Lactarius* sp.

4.20.1.1 *Lactarius chrysorrheus*

12.11.2013 tarihinde 2a lokalitede toprak üzerinden alınmıştır. 5- 10 cm çapında şapkası 5-7 cm sap boyu vardır (Şekil 93 ve Şekil 94).



Şekil 93: *Lactarius chrysorrheus* 'un basidiocarpı.



Şekil 94: *Lactarius chrysorrheus* 'un tespit edildiği nokta.

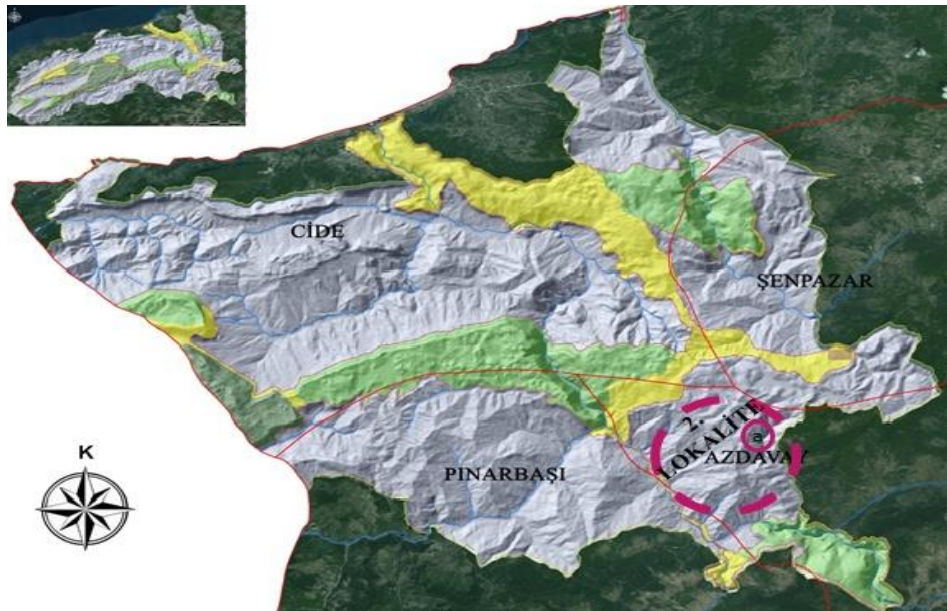
4.20.1.2 *Lactarius delicious*



12.11.2013 tarihinde 2a lokalitede toprak üzerinden alınmıştır. Şapka 4- 14 cm çapında, sap 3-5 x1,5- 2,5 cm silindiriktir (Şekil 95 ve Şekil 96).



Şekil 95: *Lactarius delicious*' un basidiocarpı.



Şekil 96: *Lactarius delicious*' un tespit edildiği nokta.

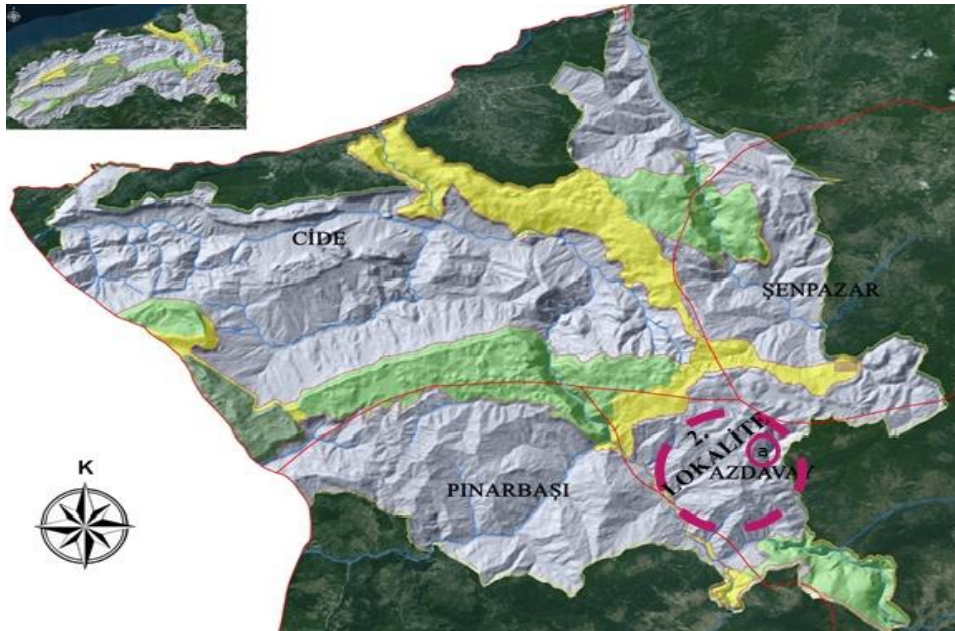
4.20.1.3 *Lactarius vellereus*



12.11.2013 tarihinde 2a lokalitede toprak üzerinden alınmıştır (Şekil 97 ve Şekil 98).



Şekil 97: *Lactarius vellereus*' un basidiocarpi.



Şekil 98: *Lactarius vellereus*' un tespit edildiği nokta.

4.20.2 *Russula* sp.

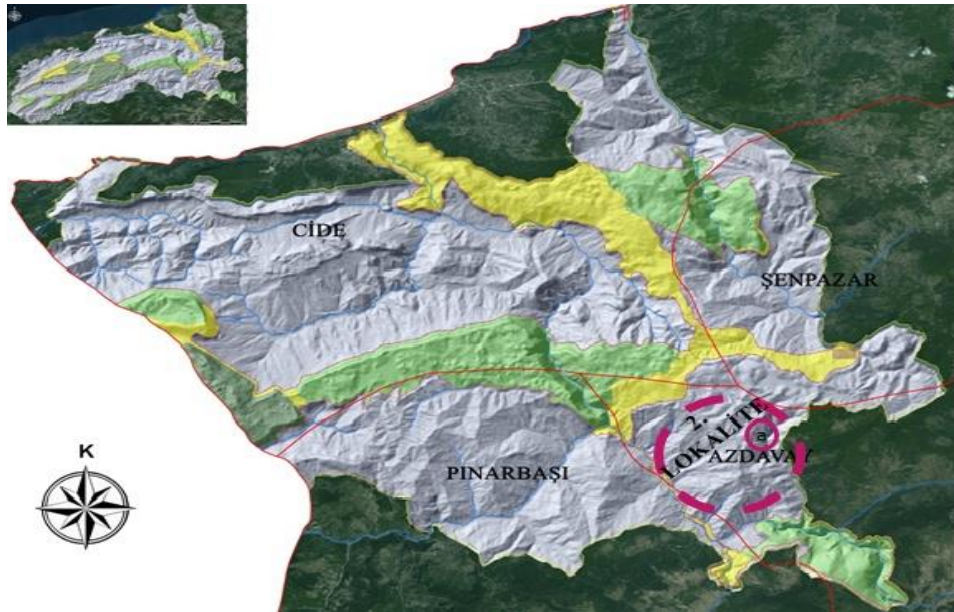


4.20.2.1 *Russula amethystina*

12.11.2013 tarihinde 2a lokalitede toprak üzerinden alınmıştır (Şekil 99 ve Şekil 100).



Şekil 99: *Russula amethystina*' nın basidiocarpı.



Şekil 100: *Russula amethystina*' nın tespit edildiği nokta.

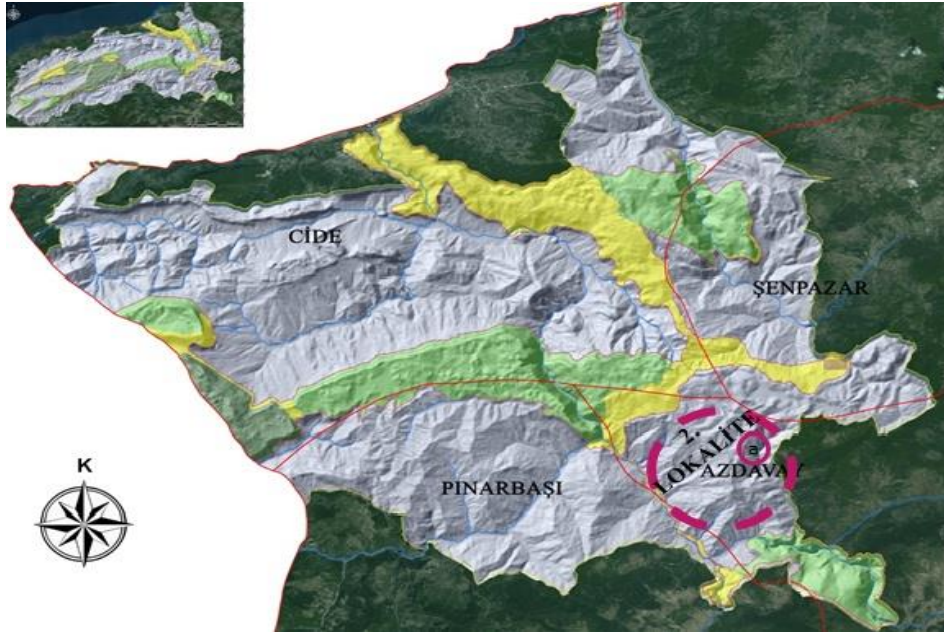
4.20.2.2 *Russula atropurpurea*



12.11.2013 tarihinde 2a lokalitede toprak üzerinden alınmıştır (Şekil 101 ve Şekil 102).



Şekil 101: *Russula atropurpurea*'nın basidiocarpi.



Şekil 102: *Russula atropurpurea*'nın tespit edildiği nokta.

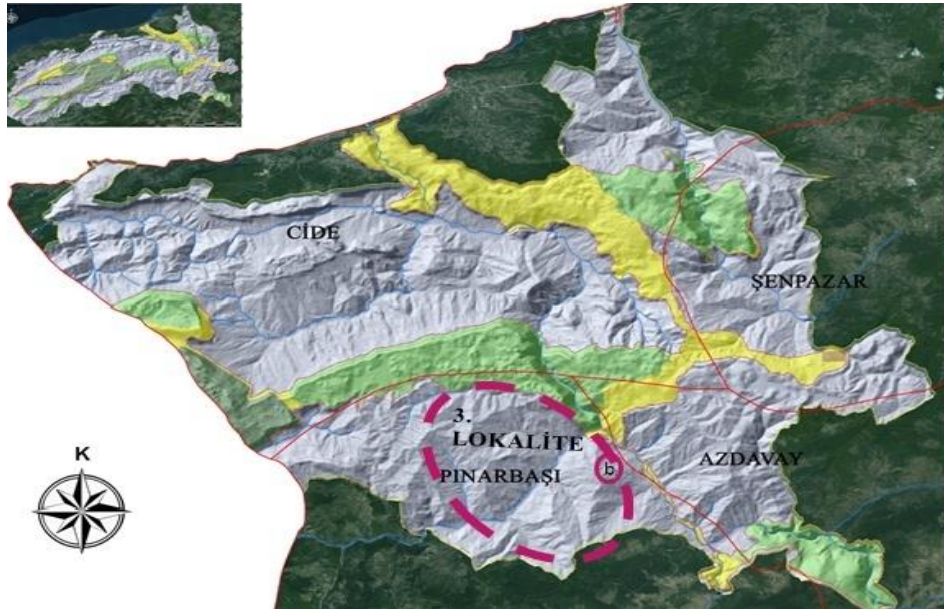
4.20.2.3 *Russula xerampelina*



08.11.2014 tarihinde 3b lokalitede topraktan 1174 m. yükseklikten alınmıştır (Şekil 103 ve Şekil 104).



Şekil 103: *Russula xerampelina*'nın basidiocarpı.



Şekil 104: *Russula xerampelina*'nın tespit edildiği nokta.

4.21 Tremellaceae Familyası



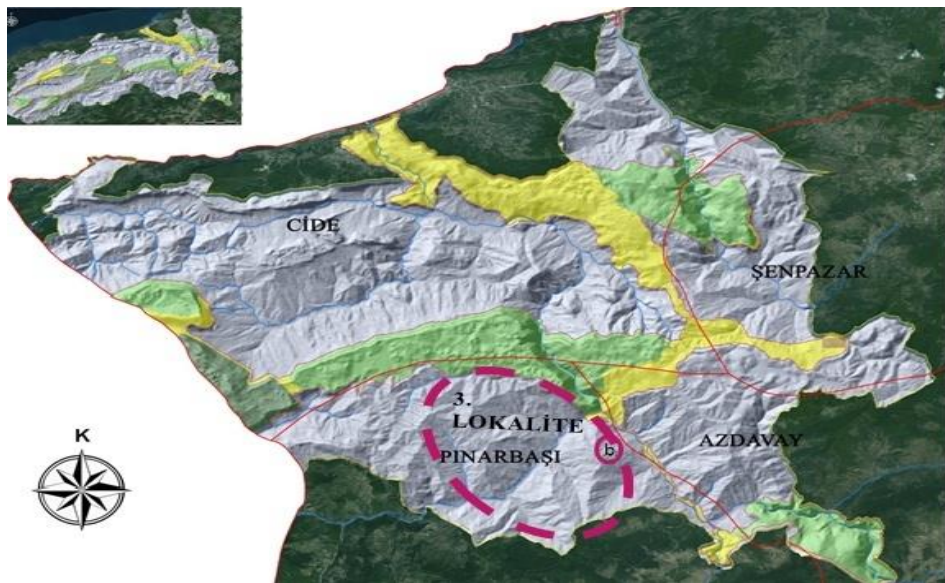
4.21.1 *Tremella* sp.

4.21.1.1 *Tremella mesenterica*

08.11.2014 tarihinde 3b lokalitede 1163 m yükseklikten dal üzerinden alınmıştır. 3- 12 cm çapında yuvarlak kıvrımlı bir küme şeklindedir (Şekil 105 ve Şekil 106).



Şekil 105: *Tremella mesenterica*' nın basidiocarpi.



Şekil 106: *Tremella mesenterica*' nın tespit edildiği nokta.

BÖLÜM V

TARTIŞMA VE SONUÇ

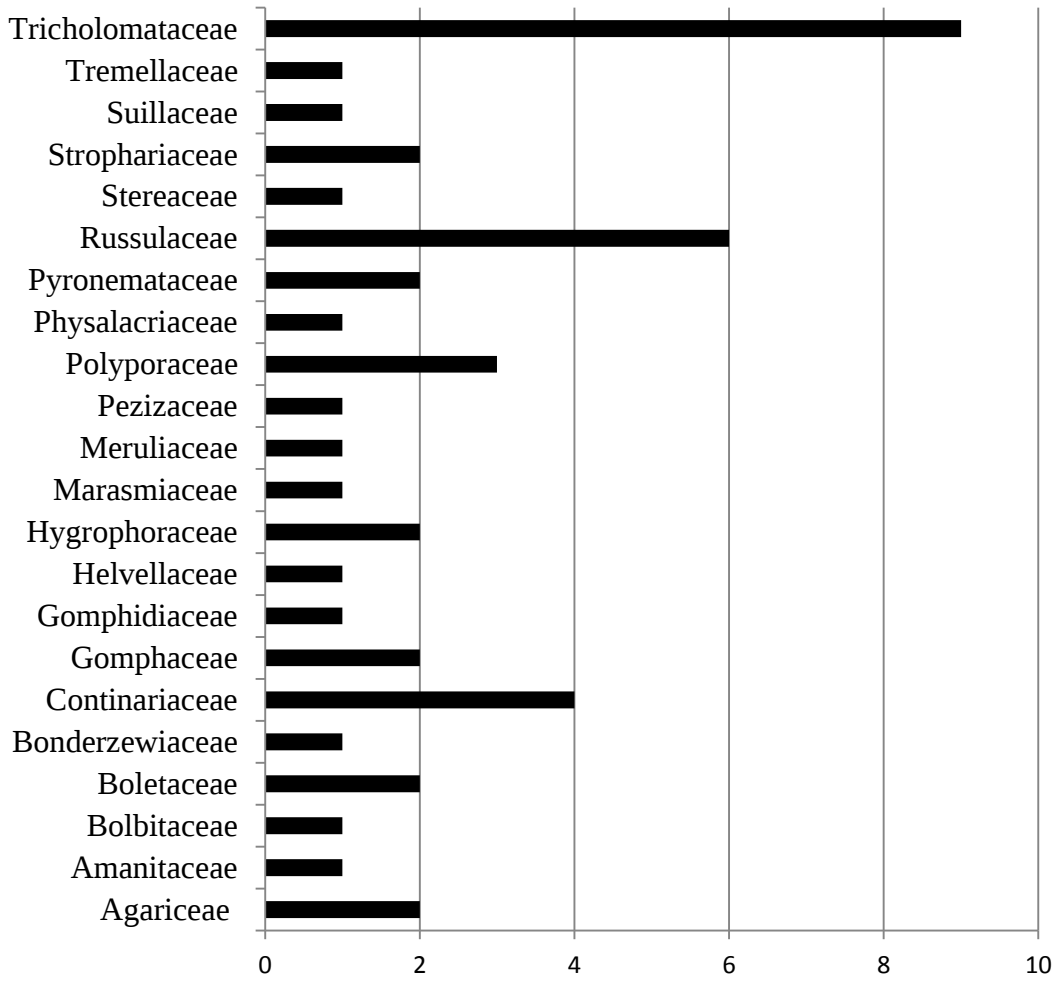
Bu çalışmada, araştırma alanımız olan Küre Dağları Milli Parkı'nın Kastamonu ili sınırlarında kalan bölümünde 2013- 2015 yılları arasında toplanan makrofungus örnekleri laboratuvar çalışmaları sonucunda ve mevcut literatürdeki türler kullanılarak teşhisi yapılmış ve sonuç olarak 2 bölüm, 7 takım ve 21 familyadan, toplam 34 cinse ait 46 tür tespit edilmiştir. Belirlenen türlerden 4'ü Ascomycota, 41'i Basidiomycota bölümüne aittir. Tespit edilen türlerin % 11'i (4) Ascomycota, % 89'u (42) Basidiomycota bölümü içinde yer almaktadır (Şekil 107). Bu sonuçta alanda Basidiomycota sınıfına ait daha fazla makrofungus türü bulunduğunu gösterir.



Şekil 107: Tespit edilen türlerin ait olduğu bölümlerdeki oranları.

Teşhisleri yapılmış makrofungus türlerinde Agariceae familyasına ait *Lycoperdon* cinsinde 1 tür, Amanitaceae familyasına ait *Amanita* cinsinde 1 tür, Bolbitaceae familyasına ait *Hebeloma* cinsinde 1 tür, Boletaceae familyasına ait *Boletus* cinsinde 2 tür, Bonderzewiaceae familyasına ait *Heterobasidion* cinsine ait 1 tür, Cortinariaceae familyasına ait *Cotinarius* cinsinden 2, *Inocybe* cinsinden 1 tür, Gomphaceae familyasından *Clavaridelphus* cinsinden 1, *Ramaria* cinsinden 1 tür, Gomphidiaceae familyasından *Chroogomphus* cinsinden 1 tür, Helvellaceae familyasına ait *Helvella*

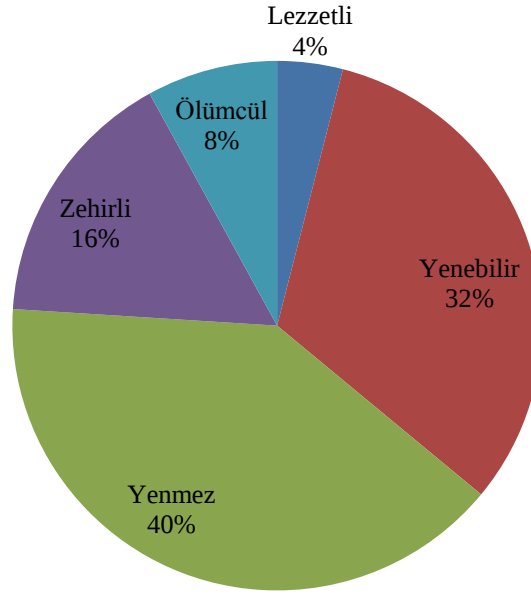
cinsinden 1 tür, Hyrophoraceae familyasına ait *Hygrophorus* ve *Hygrocybe* cinsleri, Marasmiaceae familyasına ait *Marasmius* cinsinden 1 tür, Meruliceae familyasından *Bjerkandera* cinsine ait 1 tür, Pezizaceae familyasından *Peziza* cinsine ait 1 tür, Polypraceae familyasına ait *Fomes* cinsine ait 1 tür, Lenzites cinsine ait 1 tür, *Polyporus* cinsine ait 1 tür, Physalacriaceae familyasından *Armillaria* cinsine ait 1 tür, Pyronemataceae familyasından *Aleuria* cinsine ait 1 tür, *Humaria* cinsine ait 1 tür, Ruuslaceae familyasından *Lactarius* cinsine ait 3 tür, *Russula* cinsine ait 3 tür, Stereaceae familyasından *Stereum* cinsi, Strophariaceae familyasından *Hypholoma* cinsine ait 1 tür, *Pholiota* cinsine ait 1 tür, Suillaceae familyasından *Suillus* cinsi, Tremellaceae familyasından *Tremella* cinsine ait 1 tür ve Tricholomateceae familyasından *Clitocybe* cinsine ait 3 tür, *Collybia* cinsine ait 1 tür, *Lepista* cinsine ait 1 tür, *Lyophyllum* cinsine ait 1 tür, *Megocollybia* cinsine ait 1 tür ve *Tricholoma* cinsine ait 2 tür tespit edilmiştir (Şekil 108).



Şekil 108: Tespit edilen türlerin familyalara göre dağılımı.

Çalışmamızda bulunan türler familyalara dağılımına göre incelendiğinde en fazla tür Tricholomataceae familyasında (9 tür) teşhis edilmiştir.

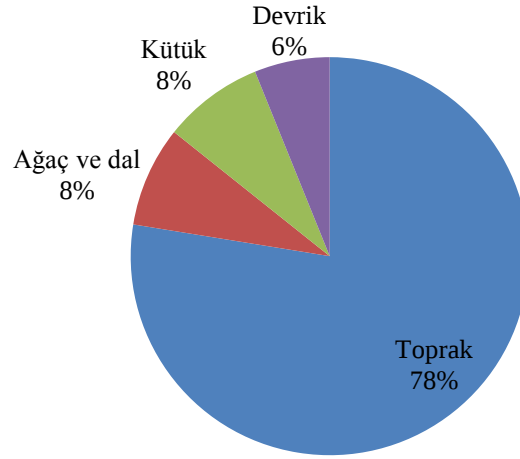
Toplanan makrofungusların yenebilir, yenmez, zehirli, ölümcül, lezzetli oluşları hakkındaki bilgiler mevcut literatürlerden araştırılıp türler hakkında gerekli bilgiler elde edilmiştir (Şekil 109).



Şekil 109: Türlerin yenebilir, lezzetli, ölümcül, yenmez, zehirli olmalarına göre dağılımı.

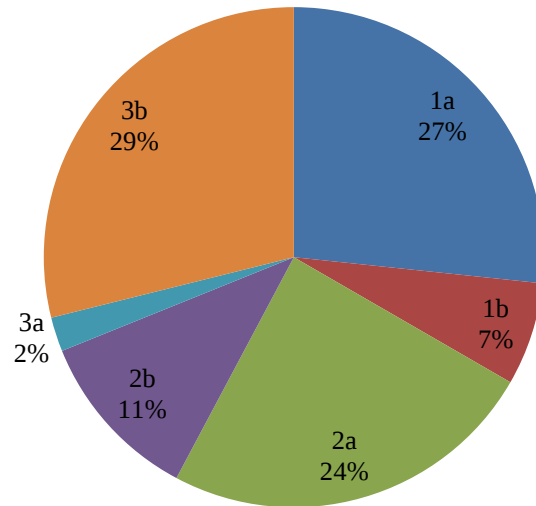
Çalışma alanımız olan Küre Dağları Milli Parkı'nda en fazla yenebilir (15) ve yenmez (18) özellikteki makrofunguslara rastlanmıştır.

Bazı türlerin bulunduğu yerler araştırma alanına göre farklılık gösterebilir. Çalışma alanımıza yakın Ilgaz Dağı Milli Parkı'nda Akata (2010) tarafından yapılan çalışmada *Lycoperdon lividum* türü Gökmar ormanından alınmışken bizim çalışma alanımızda aynı tür Kayın- Gökmar karışık ormanında bulunmuştur. *Pholiota lucifera* Ilgaz Dağı Milli Parkı'nda Gökmar kütüğünde tespit edilmişken, Küre Dağları Milli Parkı'nda kayın kütüğü üzerinde görülmüştür. *Polyporus squamosus* Ilgaz Dağı Milli Parkı'ndaki çalışmada Meşe kütüğünde görülmüşken bizim çalışma alanımızda Kayın devriğinden alınmıştır. Araziden alınan makrofungusların 35'i toprak üzerinden, 4'ü ağaç ve dal üzerinden, 4'ü kütük üzerinden, 3'ü ise devrik üzerinden alınmıştır (Şekil 110) .



Şekil 110: Makrofungus türlerinin bulunma yerlerine göre dağılımı.

Çalışma alanımızda ayrılan lokaliteler içerisinde en fazla türe genel lokalite bazında bakıldığında 2. lokalitede rastlanmıştır. Alt bölgeler bazında incelendiğinde ise en fazla türe 3b bölgesinde rastlanmıştır. Bunun nedeni 3b bölgesinin daha fazla yağış alması, nem oranı ve alanın daha sık ormanlarla kaplı olmasıdır (Şekil 111).



Şekil 111: Tespit edilen türlerin lokalite bazında dağılımı.

Küre Dağları Milli Parkı' nın ekolojik özellikleri, bitki örtüsü, birçok canlı türüne ev sahipliği yapması ve Türkiye' nin ilk PAN PARKS'ı olması alanın önemini daha da artırmaktadır.

Bu çalışma ile Küre Dağları Milli Parkı' nın makrofungus florasının tespiti yapılmaya çalışılmış ve böylece gerek bilimsel yönden bölge ve bölgedeki makrofunguslar hakkında bilgi verilmesi gerekse yöre halkının bilinçlenmesi sağlanmıştır.

KAYNAKLAR

- Afyon, A., Yağız, D., Konuk, D. (2004). Sinop yöresi makrofungusları. *Turkish Journal of Botany*, 28: 351-360.
- Akata, I. (2010). Ilgaz Dağı Milli Parkı ve Yakın Çevresinin Makrofungus Florası. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Ankara, 470 s.
- Akçay, M. E., Uzun, Y., Kaya, A. (2010). Malazgirt (Muş) yöresi makrofunguslarına katkılar. *Mantar Dergisi/ Journal of Fungus*, 1 (1): 14-20.
- Alkan, S., Kaşık, G., Aktaş, S. (2010). Derebucak (Konya-Türkiye) ilçesi makrofungusları. *Turkish Journal of Botany*, 34: 335-350.
- Allı, H., Işıloğlu, M. (2007). Türkiye makrofunguslarına Aydın yöresinden yeni kayıtlar. *ÇEV-KOR*, 16: 63- 73.
- Allı, H., Türkoğlu, A., Işıloğlu, M. (2008). Buldan (Denizli) için Türkiye’ den üç yeni makrofungus kayıtları. *Turkish Journal of Botany*, 32: 171- 173.
- Allı, H. (2011). Kemaliye (Erzincan) yöresinin makrofungusları. *Turkish Journal of Botany*, 35: 299- 308.
- Allı, H., Işıloğlu, M., Solak, M. (2011). Türkiye makrofungusları için yeni ascomiset kayıtları. *Turkish Journal of Botany*, 35: 315- 318.
- Asan, A., Sesli, E., Gücin, F., Stojchev, G. (2003) *Myriostoma coliforme* ve *Phylloporia ribis* (Basidiomycetes): Türkiye'nin Trakya Bölgesi'nden ilk kayıtlar. *Orlab On-Line Mikrobiyoloji Dergisi*, 1(9): 34- 35.
- Barutçıyan, J. (2012). *Türkiye'nin Mantarları*. 1. Baskı, Oğlak Yayıncılık ve Reklamcılık, İstanbul, 214 s.
- Boztok, K., Atila, F. (2012). *Zehirli Mantarlar*. Ege Üniversitesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı.
- Demir, S., Demirel, K., Uzun, Y. (2007). 2002- 2004 yılları arasında Batman yöresi makrofungusları. *ÇEV-KOR*, 16 (34): 37- 42.
- Doğan, H., H., Aktaş, S., Öztürk, C., Aşık, G. (2012). Cocakdere vadisinin (Arslanköy-Mersin) makrofungus dağılımı. *Turkish Journal of Botany*, 36: 83- 94.
- Efe, V. (2007). Çatak ve Bahcesaray (Van) Yöresinde Yetişen Makrofunguslar. Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncüyıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Van, 120 s.
- Gezer, K., Gökler, İ., Işıloğlu, M. (2000). Türkiye mikoflorası için Antalya yöresinden yeni kayıtlar. *ÇEV-KOR*, 10 (37): 17-19.

- Güney, K., Geven, F., Bingöl, M., Çeter, T., Altuner, E. M., Aydın, M., Sıvacıoğlu, A. (2012). Küre Dağları Milli Parkı biyolojik çeşitliliği: ekosistem ve flora. *Biyolojik Çeşitlilik Sempozyumu Bildiri Özetleri Kitabı*, Ankara, s. 29-30.
- Kaya, A. (2001). Bitlis yöresi makrofunguslarına katkılar. *Turkish Journal of Botany*, 25: 379- 383.
- Ketenoglu, O., Güney, K. (1999). Batı Küre Dağları (Kastamonu-İnebolu-Cide) florasına katkılar. *OT Sistemik Botanik Dergisi*, 4(2): 39- 60.
- Köse, S., Gezer, K., Gökler, İ., Türkoğlu, A. (2006). Bekilli (Denizli) ilçesinin makrofungusları. *Turkish Journal of Botany*, 30: 267- 272.
- Montag, K. (2000). *Kosmos Kompakt*. 2. Baskı, Kosmos Verlag, Almanya 224 s.
- Oskay, M., Kalyoncu, F. (2006). Sultan Dağı (Türkiye) makrofungus florasına katkılar. *International Journal of Science&Technology*, 1 (1): 7-10.
- Solak, H., M., Yılmaz, F. (2002). Manisa yöresi makrofunguslarına katkılar. *ÇEV- KOR*, 10 (43): 30-32.
- Solak, M., H., Yılmaz Ersel, F. (2003). Muğla yöresinden Türkiye makro mikotasına yeni kayıtlar. *ÇEV-KOR*, 12 (48): 10-12.
- Stojchev, G., Asan, A., Gücin, F. (1998). Türkiye'nin Trakya bölgesinden bazı makrofungus türleri. *Turkish Journal of Botany*, 22: 341- 346.
- Turgut, E. (2005). On Dokuz Mayıs Üniversitesi Kurupelit Kampüsü (Samsun) Alanındaki Makrofungus Florasının Tespiti. Yüksek Lisans Tezi, On Dokuz Mayıs Üniversitesi, Biyoloji Anabilim Dalı, Samsun, 116 s.
- Tüfekçi, S. (2012). Tarsus yöresi makro mantarları ve ekto mikorizalar. *SDÜ Orman Fakültesi Dergisi*, 13: 113- 118.
- Türkeku, İ., Zulfikaroğlu, E. (2010). Çamlıbel ilçesi (Tokat) makromantar florası. *SAÜ Fen Edebiyat Dergisi*, (1).
- Türkoğlu, A., Kaşık, G., Öztürk, C., Doğan, H., H. (2007). Türkiye makrofungusları için yeni kayıtlar. *Turkish Journal of Botany*, 31: 471- 475.
- Uçar, S. (2006). İskilip (Çorum) İlçesi Makrofungusları. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Biyoloji Anabilim Dalı, Konya, 62 s.
- Uçukoğlu, M., Ünal, S. (2011). Küre Dağları Milli Parkı' ndaki kabuk böceği (Scolytinae) türleri. *Türkiye 1. Orman Entomolojisi ve Patolojisi Sempozyumu*, Antalya, s. 241- 245.
- URL-1 (2005) www.cevre.org.tr (15.05.2015)

- URL- 2 (2015)_ <http://www.bahcesel.net/forumsel/mantar-yetistiriciligi-kitabi-profdratila-gunay/19283-mantarin-morfolojik-ozellikleri> (15.05.2015)
- URL- 3 (2013)_ www.agromantar.com (12.05.2015)
- URL- 4 (2007) http://www.kdmp.gov.tr/alt_detay.asp?id=1 (15.05.2015)
- URL- 5 (2011) <http://www.mantarcilik.selcuk.edu.tr> (12.05.2015)
- Uzun, Y., Keleş, A., Demirel, K. (2006). Contributions to the macrofungi flora of Gümüşhane province. *Turkish Journal of Botany*, 30: 39- 46.
- Yılmaz Ersel, F., Solak, M., H. (2004). Contributions to the macrofungi flora of İzmir province. *Turkish Journal of Botany*, 28: 487- 490.
- Yılmaz Ersel, F., Solak, M., H. (2005a). Türkiye’ nin *Russula* türleri ve yeni bir kayıt. *ÇEV-KOR*, 14 (54): 32- 36.
- Yılmaz Ersel, F., Solak, M., H. (2005b). Türkiye için *Hydnellum*’ un çeklistesi ve yeni bir kayıt. *G. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 18 (2): 183- 185.
- Yılmaz Ersel, F., Solak, M., H. (2006). Türkiye makrofungusları için iki yeni kayıt. *S. D. Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 10 (1): 30- 32.
- Yılmaz, F., Işıloğlu, M. (2002). Değirmenboğazı (Balıkesir) makrofungusları. *Turkish Journal of Botany*, 26: 161- 164.
- Yüksel, B., Akbulut, S., Baysal, İ., Gültekin, Y., S. (2006). Düzce yöresinin yenilebilir mantarları. *Uluslararası Odun Dışı Orman Ürünleri Sempozyumu*, Trabzon.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Merve OĞUZ
Doğum Yeri ve Tarihi : Kastamonu- 30.04.1990

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Bartın Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Mühendisliği
Yüksek Lisans Öğrenimi : Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı
Bildiği Yabancı Diller : İngilizce
Bilimsel Faaliyet/Yayınlar : Türkiye 2. Orman Entomolojisi ve Patolojisi Sempozyumu Düzenleme Kurulu

İş Deneyimi

Stajlar : Kastamonu Orman Bölge Müdürlüğü OZM Şube Müdürlüğü (2010), Kastamonu Orman Bölge Müdürlüğü Değirmendere Orman İşletme Şefliği (2011)

İletişim

E-Posta Adresi : merveyilmaz37@gmail.com

Tarih : 13/07/2015

