

T.C.
BARTIN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
KÜRE DAĞLARI MİLLİ PARKI'NIN BARTIN İLİ
SINIRLARINDA KALAN BÖLÜMÜNÜN
MAKROFUNGUS FLORASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN
YAĞMUR YEŞİLBAŞ

DANIŞMAN
YRD. DOÇ. DR. NURİ KAAN ÖZKAZANÇ

BARTIN-2015

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



DANIŞMAN
YRD. DOÇ. DR. NURİ KAAN ÖZKAZANÇ

BARTIN-2015

KABUL VE ONAY

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

Başkan : (Danışman)

Üye :

Üye :

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

Unvan, Adı SOYADI (Enstitü 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 BARTIN 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

Yağmur YEŞİLBAŞ

ÖNSÖZ

Küre Dağları Milli Parkı'nın Bartın İli Sınırlarında Kalan Bölümünün Makrofungus Florası konulu bu tez çalışması 2013-2015 yılları arasında yaptığımız arazi ve laboratuvar çalışmalarının sonucunda ortaya çıkmıştır.

Başta, yüksek lisans öğrenimim sırasında her konuda deneyim ve bilgilerine başvurduğum ve yüksek lisans tezimin çalışmalar esnasında desteğini gördüğüm yüksek lisans danışman hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. N.Kaan ÖZKAZANÇ'a içtenlikle teşekkürlerimi sunarım.

Yapmış olduğum bu yüksek lisan tez çalışması aynı zamanda Bartın Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından BAP-2013-2-108 nolu proje numarası ile desteklenmiştir. Proje süresince sağladıkları destek ve katkılardan dolayı Bartın Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü'ne teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca çalışmalarım boyunca maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen başta sevgili ailem ve nişanlım Orman Yüksek Mühendisi Öğr. Gör. Gökçe Ali KELEŞ olmak üzere tüm arkadaş ve dostlarıma şükranlarımı sunarım.

Yağmur YEŞİLBAŞ

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

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

Yağmur YEŞİLBAŞ

Bartın Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Orman Mühendisliği Anabilim Dalı

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

Bartın- 2015, sayfa: XXVII + 145

Bu çalışmada, 2013-2015 yılları arasında Küre Dağları Milli Parkı'nın Bartın İli Sınırlarında Kalan Bölümünde mutlak ve tampon zona dâhilindeki alanlarda makrofunguslar araştırılmıştır. Yapılan arazi çalışmaları sonucunda alandan 284 makrofungus örneği arazi'den toplanmıştır. Laboratuar'da yapılan makroskopik ve mikroskopik teşhis çalışmaları sonucunda 2 bölüme dâhil, 11 takım, 29 familyadan toplam 69 makrofungus türü tespit edilmiştir. Belirlenen taksonlardan 4'ü Ascomycota, 65'i Basidiomycota bölümüne aittir.

Tespit edilen makrofungus türlerinin sistematik listesi aşağıda verilmiştir.

I. SINIF ASCOMYCETES

1. Takım: Pezizales

1. Familya: Helvellaceae

Gyromitra esculenta

Helvella crispa

2. Takım: Helotiales

2. Familya: Helotiaceae

Hymenoscyphus calyculus

3. Takım: Lecanorales

3. Familya: Lecanoraceae

Lecanora gangaleoides

II. SINIF BASIDIOMYCETES

4. Takım: Agaricales

4. Familya: Amanitaceae

Amanita muscaria

Amanita phalloides

Amanita pantherina

Amanita rubescens

Amanita velosa

5. Familya: Physalacriaceae

Armillaria mellea

6. Familya: Agaricaceae

Bovista aestivalis

Bovista plumbea

Coprinus comatus

Lycoperdon perlatum

Lycoperdon pyriforme

7. Familya: Tricholomataceae

Collybia cirrhata

Collybia conigena

Collybia ocior

8. Familya: Psathyrellaceae

Coprinellus disseminatus

9. Familya: Entolomataceae

Entoloma griseocyaneum

Entoloma sericellum

10. Familya: Fistulinaceae

Fistulina hepatica

11. Familya: Hygrophoraceae

Hygrophorus agathosmus

12. Familya: Inocybaceae

Inocybe asterospora

13. Familya: Marasmiaceae

Marasmius androsaceus

Marasmius oreades

14. Familya: Mycenaceae

Mycena crocata

15. Familya: Strophariaceae

Pholiota squarrosa

16. Familya: Pluteaceae

Pluteus cervinus

17. Familya: Schizophyllaceae

Schizophyllum commune

18. Familya: Suillaceae

Suillus luteus

5. Takım: Boletales

19. Familya: Boletaceae

Boletus erythropus

Boletus luridus

Boletus smithii

20. Familya: Paxillaceae

Paxillus rubicundulus

6. Takım: Phallales

21. Familya: Phallaceae

Clathrus ruber

7. Takım: Gomphales

22. Familya: Gomphaceae

Clavariadelphus occidentalis

Clavariadelphus pistillaris

Clavariadelphus sachalinensis

Clavariadelphus truncatus

Ramaria aurea

Ramaria flava

Ramaria formosa

Ramaria stricta

8. Takım: Russulales

23. Familya: Hericiaceae

Creolophus cirrhatus

24. Familya: Russulaceae

Lactarius barrowsii

Lactarius controversus

Lactarius deliciosus

Lactarius sanguifluus

Lactarius vellereus

Russula aquosa
Russula cyanoxantha
Russula delica
Russula drimeia
Russula emetica
Russula fageticola
Russula lepida
Russula sanguinea
Russula turci

25. Familya: Stereaceae

Stereum hirsutum

9. Takım: Polyporales

26. Familya: Fomitopsidaceae

Daedalea quercina

27. Familya: Polyporaceae

Lentinus strigosus (eski adı *Panus rudis*)

Lenzites betulina

Polyporus mori

Trametes hirsuta

Trametes ochracea

Trametes versicolor

10. Takım: Cantharellales

28. Familya: Hydnaceae

Hydnum repandum

11. Takım: Tremellales

29. Familya: Tremellaceae

Tremella mesenterica

Anahtar Kelimeler

Makrofungus, Küre Dağları Milli Parkı, Bartın, Türkiye

Bilim Kodu

502.02.01

ABSTRACT

Master Thesis

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

Yağmur YEŞİLBAŞ

Bartın University

Graduate Schools of Natural and Applied Sciences

Department of Forest Engineering

Thesis advisor: Assist. Prof. Dr. Nuri Kaan ÖZKAZANÇ

Bartın- 2015, pp: XXVII + 145

In this study, Kure Mountains National Park, Bartın Province in the rest of the border must macrofungi flora areas and buffer zones between the years 2013 to 2015 inclusive were searched. The results of the field work space Macrofungal 284 samples were collected. As a result of macroscopic and microscopic diagnostic studies conducted in the laboratory, including 2 sections, 11 order, a total of 69 species from 29 families were identified macrofungi. 4 determination of taxa Ascomycota, 65 belong to the Basidiomycota.

Systematic list of detected macrofungus species are given below.

I. CLASSIS ASCOMYCETES

1. Ordo: Pezizales

1. Family: Helvellaceae

Gyromitra esculenta

Helvella crispa

2. Ordo: Helotiales

2. Family: Helotiaceae

Hymenoscyphus calyculus

3. Ordo: Lecanorales

3. Family: Lecanoraceae

Lecanora gangaleoides

II. CLASSIS BASIDIOMYCETES

4. Ordo: Agaricales

4. Family: Amanitaceae

Amanita muscaria

Amanita phalloides

Amanita pantherina

Amanita rubescens

Amanita velosa

5. Family: Physalacriaceae

Armillaria mellea

6. Family: Agaricaceae

Bovista aestivalis

Bovista plumbea

Coprinus comatus

Lycoperdon perlatum

Lycoperdon pyriforme

7. Family: Tricholomataceae

Collybia cirrhata

Collybia conigena

Collybia ocior

8. Family: Psathyrellaceae

Coprinellus disseminatus

9. Family: Entolomataceae

Entoloma griseocyaneum

Entoloma sericellum

10. Family: Fistulinaceae

Fistulina hepatica

11. Family: Hygrophoraceae

Hygrophorus agathosmus

12. Family: Inocybaceae

Inocybe asterospora

13. Family: Marasmiaceae

Marasmius androsaceus

Marasmius oreades

14. Family: Mycenaceae

Mycena crocata

15. Family: Strophariaceae

Pholiota squarrosa

16. Family: Pluteaceae

Pluteus cervinus

17. Family: Schizophyllaceae

Schizophyllum commune

18. Family: Suillaceae

Suillus luteus

5. Ordo Boletales

19. Family: Boletaceae

Boletus erythropus

Boletus luridus

Boletus smithii

20. Family: Paxillaceae

Paxillus rubicundulus

6. Ordo: Phallales

21. Family: Phallaceae

Clathrus ruber

7. Ordo: Gomphales

22. Family: Gomphaceae

Clavariadelphus occidentalis

Clavariadelphus pistillaris

Clavariadelphus sachalinensis

Clavariadelphus truncatus

Ramaria aurea

Ramaria flava

Ramaria formosa

Ramaria stricta

8. Ordo: Russulales

23. Family: Hericiaceae

Creolophus cirrhatus

24. Family: Russulaceae

Lactarius barrowsii

Lactarius controversus

Lactarius deliciosus

Lactarius sanguifluus

Lactarius vellereus

Russula aquosa

Russula cyanoxantha

Russula delica

Russula drimeia

Russula emetica

Russula fageticola

Russula lepida

Russula sanguinea

Russula turci

25. Family: Stereaceae

Stereum hirsutum

9. Ordo: Polyporales

26. Family: Fomitopsidaceae

Daedalea quercina

27. Family: Polyporaceae

Lentinus strigosus (eski adı *Panus rudis*)

Lenzites betulina

Polyporus mori

Trametes hirsuta

Trametes ochracea

Trametes versicolor

10. Ordo: Cantharellales

28. Family: Hydnaceae

Hydnum repandum

11. Ordo: Tremellales

29. Family: Tremellaceae

Tremella mesenterica

Key Words

Macrofungi, Flora, Kure Mountains National Park, Bartın, Turkey

Science Code

502.02.01

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
KABUL VE ONAY	ii
BEYANNAME.....	iii
ÖZET	v
ABSTRACT	xi
İÇİNDEKİLER	xvi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xx
TABLolar DİZİNİ.....	xxvi
KISALTMALAR DİZİNİ	xxvii
BÖLÜM I GİRİŞ	1
BÖLÜM II GENEL BİLGİLER.....	4
2.1 Literatür Özeti	4
2.2 Makrofunguslar Hakkında Genel Bilgiler.....	9
2.2.1 Makrofungusların Biyolojisi	9
2.2.2 Makrofungusların Morfolojisi.....	10
2.2.3 Makrofungusların Önemi	15
2.3 Çalışma Alanı Tanıtımı	16
BÖLÜM III MATERYAL METOD	20
3.1 Materyal	20
3.2 Metod	20
3.2.1 Arazi Verileri.....	21
3.2.2 Laboratuar Verileri	21
3.2.3 Çalışma Alanı ve Lokaliteler.....	22
BÖLÜM IV BULGULAR.....	25

4.1 Ascomycetes Sinifi.....	25
4.1.1 <i>Gyromitra esculenta</i>	26
4.1.2 <i>Helvella crispa</i>	27
4.1.3 <i>Hymenoscyphus calyculus</i>	29
4.1.4 <i>Lecanora gangaleoides</i>	30
4.2 Basidiomycetes Sinifi.....	32
4.2.1 <i>Amanita muscaria</i>	32
4.2.2 <i>Amanita phalloides</i>	33
4.2.3 <i>Amanita pantherina</i>	35
4.2.4 <i>Amanita rubescens</i>	36
4.2.5 <i>Amanita velosa</i>	38
4.2.6 <i>Armillaria mellea</i>	39
4.2.7 <i>Boletus erythropus</i>	41
4.2.8 <i>Boletus luridus</i>	43
4.2.9 <i>Boletus smithii</i>	44
4.2.10 <i>Bovista aestivalis</i>	46
4.2.11 <i>Bovista plumbea</i>	47
4.2.12 <i>Clathrus ruber</i>	49
4.2.13 <i>Clavariadelphus occidentalis</i>	50
4.2.14 <i>Clavariadelphus pistillaris</i>	52
4.2.15 <i>Clavariadelphus sachalinensis</i>	53
4.2.16 <i>Clavariadelphus truncatus</i>	55
4.2.17 <i>Collybia cirrhata</i>	56
4.2.18 <i>Collybia conigena</i>	58
4.2.19 <i>Collybia ocior</i>	59
4.2.20 <i>Coprinellus disseminatus</i>	61
4.2.21 <i>Coprinus comatus</i>	62
4.2.22 <i>Creolophus cirrhatus</i>	64
4.2.23 <i>Daedalea quercina</i>	65
4.2.24 <i>Entoloma griseocyaneum</i>	67
4.2.25 <i>Entoloma sericellum</i>	68
4.2.26 <i>Fistulina hepatica</i>	70

Sayfa

4.2.27 <i>Hydnum repandum</i>	71
4.2.28 <i>Hygrophorus agathosmus</i>	73
4.2.29 <i>Inocybe asterospora</i>	74
4.2.30 <i>Lactarius barrowsii</i>	76
4.2.31 <i>Lactarius controversus</i>	77
4.2.32 <i>Lactarius deliciosus</i>	79
4.2.33 <i>Lactarius sanguifluus</i>	80
4.2.34 <i>Lactarius vellereus</i>	82
4.2.35 <i>Lentinus strigosus</i> (eski adı <i>Panus rudis</i>).....	83
4.2.36 <i>Lenzites betulina</i>	85
4.2.37 <i>Lycoperdon perlatum</i>	86
4.2.38 <i>Lycoperdon pyriforme</i>	88
4.2.39 <i>Marasmius androsaceus</i>	89
4.2.40 <i>Marasmius oreades</i>	91
4.2.41 <i>Mycena crocata</i>	92
4.2.42 <i>Paxillus rubicundulus</i>	94
4.2.43 <i>Pholiota squarrosa</i>	95
4.2.44 <i>Pluteus cervinus</i>	97
4.2.45 <i>Polyporus mori</i>	98
4.2.46 <i>Ramaria aurea</i>	100
4.2.47 <i>Ramaria flava</i>	101
4.2.48 <i>Ramaria formosa</i>	103
4.2.49 <i>Ramaria stricta</i>	105
4.2.50 <i>Russula aquosa</i>	106
4.2.51 <i>Russula cyanoxantha</i>	108
4.2.52 <i>Russula delica</i>	109
4.2.53 <i>Russula drimeia</i>	111
4.2.54 <i>Russula emetica</i>	112
4.2.55 <i>Russula fageticola</i>	114
4.2.56 <i>Russula lepida</i>	115
4.2.57 <i>Russula sanguinea</i>	117
4.2.58 <i>Russula turci</i>	118
4.2.59 <i>Schizophyllum commune</i>	120

	<u>Sayfa</u>
4.2.60 <i>Stereum hirsutum</i>	121
4.2.61 <i>Suillus luteus</i>	123
4.2.62 <i>Trametes hirsuta</i>	124
4.2.63 <i>Trametes ochracea</i>	126
4.2.64 <i>Trametes versicolor</i>	127
4.2.65 <i>Tremella mesenterica</i>	129
BÖLÜM V TARTIŞMA VE SONUÇ.....	131
KAYNAKLAR.....	140
ÖZGEÇMİŞ.....	145

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Sayfa No
1. Makrofungusların şapka biçimleri A: Kubbe, B: Düz, C: Çan, D: Huni.	11
2. Makrofungusların ana morfolojik yapısı.	12
3. Makrofungusların lamel yapıları A: Serbest, B: Bitişik, C: Çentikli, D: İnişli	12
4. Makrofungusların ayak/kese şekilleri A: Silindirik, B: Mekik biçimli, C: Karınlı, D: Şişkin, E: Kök uzantılı, F: Soğan biçimli, G: Tokmak tipi.	13
5. Makrofungusların spor ve miselyum yapısı.	13
6. Ascomycota sınıfı ascus ve ascospor yapısı.	14
7. Basidiomycota sınıfı spor yapısı.....	14
8. Basidiomycota sınıfı spor yapısının ayrıştırılmış hali.	15
9. Küre Dağları Milli Parkı Haritası.	18
10. Araştırma Alanın Haritası.....	19
11. Arazi örnek fişi.	21
12. Çalışma alanının ana ve alt lokaliteleri.	24
13. Bulgularda verilecek simgelerin açıklamaları A: Yenebilir, B: Yenmez, C: Lezzetli, D: Ölümcül, E: Zehirli, F: Şüpheli, G: Çap Ölçüleri.....	25
14. <i>Gyromitra esculenta</i> bazidyokarpı.	26
15. <i>Gyromitra esculenta</i> tespit edildiği noktalar.	27
16. <i>Helvella crispa</i> bazidyokarpı.....	28
17. <i>Helvella crispa</i> tespit edildiği noktalar.....	28
18. <i>Hymenoscyphus calyculus</i> bazidyokarpı.	29
19. <i>Hymenoscyphus calyculus</i> tespit edildiği noktalar.	30
20. <i>Lecanora gangaleoides</i> bazidyokarpı.....	31
21. <i>Lecanora gangaleoides</i> tespit edildiği noktalar.....	31
22. <i>Amanita muscaria</i> bazidyokarpı.	32
23. <i>Amanita muscaria</i> tespit edildiği noktalar.....	33
24. <i>Amanita phalloides</i> bazidyokarpı.	34
25. <i>Amanita phalloides</i> tespit edildiği noktalar.	34
26. <i>Amanita pantherina</i> bazidyokarpı.	35
27. <i>Amanita pantherina</i> tespit edildiği noktalar.	36
28. <i>Amanita rubescens</i> bazidyokarpı.....	37
29. <i>Amanita rubescens</i> tespit edildiği noktalar.....	37

Şekil	Sayfa
No	No
30. <i>Amanita velosa</i> bazidyokarpı.....	38
31. <i>Amanita velosa</i> tespit edildiği noktalar.	39
32. <i>Armillaria mellea</i> bazidyokarpı.....	40
33. <i>Armillaria mellea</i> tespit edildiği noktalar.....	40
34. <i>Boletus erythropus</i> bazidyokarpı.	41
35. <i>Boletus erythropus</i> bazidyosporları	42
36. <i>Boletus erythropus</i> tespit edildiği noktalar.....	42
37. <i>Boletus luridus</i> bazidyokarpı.	43
38. <i>Boletus luridus</i> tespit edildiği noktalar.	44
39. <i>Boletus smithii</i> bazidyokarpı.	45
40. <i>Boletus smithii</i> tespit edildiği noktalar.	45
41. <i>Bovista aestivalis</i> bazidyokarpı.	46
42. <i>Bovista aestivalis</i> tespit edildiği noktalar.	47
43. <i>Bovista plumbea</i> bazidyokarpı.....	48
44. <i>Bovista plumbea</i> tespit edildiği noktalar.	48
45. <i>Clathrus ruber</i> bazidyokarpı.	49
46. <i>Clathrus ruber</i> tespit edildiği noktalar.	50
47. <i>Clavariadelphus occidentalis</i> bazidyokarpı.	51
48. <i>Clavariadelphus occidentalis</i> tespit edildiği noktalar.	51
49. <i>Clavariadelphus pistillaris</i> bazidyokarpı.	52
50. <i>Clavariadelphus pistillaris</i> tespit edildiği noktalar.	53
51. <i>Clavariadelphus sachalinensis</i> bazidyokarpı.	54
52. <i>Clavariadelphus sachalinensis</i> tespit edildiği noktalar.	54
53. <i>Clavariadelphus truncatus</i> bazidyokarpı.....	55
54. <i>Clavariadelphus truncatus</i> tespit edildiği noktalar.	56
55. <i>Collybia cirrhata</i> bazidyokarpı.	57
56. <i>Collybia cirrhata</i> tespit edildiği noktalar.	57
57. <i>Collybia conigena</i> bazidyokarpı.....	58
58. <i>Collybia conigena</i> tespit edildiği noktalar.....	59
59. <i>Collybia ocior</i> bazidyokarpı.	60
60. <i>Collybia ocior</i> tespit edildiği noktalar.	60
61. <i>Coprinellus disseminatus</i> bazidyokarpı.....	61

Şekil	Sayfa
No	No
62. <i>Coprinellus disseminatus</i> tespit edildiği noktalar.....	62
63. <i>Coprinus comatus</i> bazidyokarpı.....	63
64. <i>Coprinus comatus</i> tespit edildiği noktalar.....	63
65. <i>Creolophus cirrhatus</i> bazidyokarpı.....	64
66. <i>Creolophus cirrhatus</i> tespit edildiği noktalar.....	65
67. <i>Daedalea quercina</i> bazidyokarpı.....	66
68. <i>Daedalea quercina</i> tespit edildiği noktalar.....	66
69. <i>Entoloma griseocyaneum</i> bazidyokarpı.....	67
70. <i>Entoloma griseocyaneum</i> tespit edildiği noktalar.....	68
71. <i>Entoloma sericellum</i> bazidyokarpı.....	69
72. <i>Entoloma sericellum</i> tespit edildiği noktalar.....	69
73. <i>Fistulina hepatica</i> bazidyokarpı.....	70
74. <i>Fistulina hepatica</i> tespit edildiği noktalar.....	71
75. <i>Hydnum repandum</i> bazidyokarpı.....	72
76. <i>Hydnum repandum</i> tespit edildiği noktalar.....	72
77. <i>Hygrophorus agathosmus</i> bazidyokarpı.....	73
78. <i>Hygrophorus agathosmus</i> tespit edildiği noktalar.....	74
79. <i>Inocybe asterospora</i> bazidyokarpı.....	75
80. <i>Inocybe asterospora</i> tespit edildiği noktalar.....	75
81. <i>Lactarius barrowsii</i> bazidyokarpı.....	76
82. <i>Lactarius barrowsii</i> tespit edildiği noktalar.....	77
83. <i>Lactarius controversus</i> bazidyokarpı.....	78
84. <i>Lactarius controversus</i> tespit edildiği noktalar.....	78
85. <i>Lactarius deliciosus</i> bazidyokarpı.....	79
86. <i>Lactarius deliciosus</i> tespit edildiği noktalar.....	80
87. <i>Lactarius sanguifluus</i> bazidyokarpı.....	81
88. <i>Lactarius sanguifluus</i> tespit edildiği noktalar.....	81
89. <i>Lactarius vellereus</i> bazidyokarpı.....	82
90. <i>Lactarius vellereus</i> tespit edildiği noktalar.....	83
91. <i>Lentinus strigosus</i> bazidyokarpı.....	84
92. <i>Lentinus strigosus</i> tespit edildiği noktalar.....	84
93. <i>Lenzites betulina</i> bazidyokarpı.....	85

Şekil	Sayfa
No	No
94. <i>Lenzites betulina</i> tespit edildiği noktalar.	86
95. <i>Lycoperdon perlatum</i> bazidyokarpı.	87
96. <i>Lycoperdon perlatum</i> tespit edildiği noktalar.	87
97. <i>Lycoperdon pyriforme</i> bazidyokarpı.	88
98. <i>Lycoperdon pyriforme</i> tespit edildiği noktalar.	89
99. <i>Marasmius androsaceus</i> bazidyokarpı.	90
100. <i>Marasmius androsaceus</i> tespit edildiği noktalar.	90
101. <i>Marasmius oreades</i> bazidyokarpı.	91
102. <i>Marasmius oreades</i> tespit edildiği noktalar.	92
103. <i>Mycena crocata</i> bazidyokarpı.	93
104. <i>Mycena crocata</i> tespit edildiği noktalar.	93
105. <i>Paxillus rubicundulus</i> bazidyokarpı.	94
106. <i>Paxillus rubicundulus</i> tespit edildiği noktalar.	95
107. <i>Pholiota squarrosa</i> bazidyokarpı.	96
108. <i>Pholiota squarrosa</i> tespit edildiği noktalar.	96
109. <i>Pluteus cervinus</i> bazidyokarpı.	97
110. <i>Pluteus cervinus</i> tespit edildiği noktalar.	98
111. <i>Polyporus mori</i> bazidyokarpı.	99
112. <i>Polyporus mori</i> tespit edildiği noktalar.	99
113. <i>Ramaria aurea</i> bazidyokarpı.	100
114. <i>Ramaria aurea</i> tespit edildiği noktalar.	101
115. <i>Ramaria flava</i> bazidyokarpı.	102
116. <i>Ramaria flava</i> bazidyospor yapısı.	102
117. <i>Ramaria flava</i> tespit edildiği noktalar.	103
118. <i>Ramaria formosa</i> bazidyokarpı.	104
119. <i>Ramaria formosa</i> tespit edildiği noktalar.	104
120. <i>Ramaria stricta</i> bazidyokarpı.	105
121. <i>Ramaria stricta</i> tespit edildiği noktalar.	106
122. <i>Russula aquosa</i> bazidyokarpı.	107
123. <i>Russula aquosa</i> tespit edildiği noktalar.	107
124. <i>Russula cyanoxantha</i> bazidyokarpı.	108
125. <i>Russula cyanoxantha</i> tespit edildiği noktalar.	109

Şekil	Sayfa
No	No
126. <i>Russula delica</i> bazidyokarpı.....	110
127. <i>Russula delica</i> tespit edildiği noktalar.....	110
128. <i>Russula drimeia</i> bazidyokarpı.....	111
129. <i>Russula drimeia</i> tespit edildiği noktalar.....	112
130. <i>Russula emetica</i> bazidyokarpı.....	113
131. <i>Russula emetica</i> tespit edildiği noktalar.....	113
132. <i>Russula fageticola</i> bazidyokarpı.....	114
133. <i>Russula fageticola</i> tespit edildiği noktalar.....	115
134. <i>Russula lepida</i> bazidyokarpı.....	116
135. <i>Russula lepida</i> tespit edildiği noktalar.....	116
136. <i>Russula sanguinea</i> bazidyokarpı.....	117
137. <i>Russula sanguinea</i> tespit edildiği noktalar.....	118
138. <i>Russula turci</i> bazidyokarpı.....	119
139. <i>Russula turci</i> tespit edildiği noktalar.....	119
140. <i>Schizophyllum commune</i> bazidyokarpı.....	120
141. <i>Schizophyllum commune</i> tespit edildiği noktalar.....	121
142. <i>Stereum hirsutum</i> bazidyokarpı.....	122
143. <i>Stereum hirsutum</i> tespit edildiği noktalar.....	122
144. <i>Suillus luteus</i> bazidyokarpı.....	123
145. <i>Suillus luteus</i> tespit edildiği noktalar.....	124
146. <i>Trametes hirsuta</i> bazidyokarpı.....	125
147. <i>Trametes hirsuta</i> tespit edildiği noktalar.....	125
148. <i>Trametes ochracea</i> bazidyokarpı.....	126
149. <i>Trametes ochracea</i> tespit edildiği noktalar.....	127
150. <i>Trametes versicolor</i> bazidyokarpı.....	128
151. <i>Trametes versicolor</i> tespit edildiği noktalar.....	128
152. <i>Tremella mesenterica</i> bazidyokarpı.....	129
153. <i>Tremella mesenterica</i> tespit edildiği noktalar.....	130
154. Teşhis edilen türlerin divizyolardaki oranları.....	131
155. Türlerin Takım bazında sayısal dağılım grafiği.....	132
156. Türlerin Takım bazında yüzdesel dağılım grafiği.....	133
157. Tespit edilen türlerin familyalara göre sayısal dağılım grafiği.....	134

Şekil	Sayfa
No	No
158. Tespit edilen türlerin familyalara göre yüzdesel dağılım grafiği.	135
159. Teşhis edilen türlerin yenilebilme durumları sayısal dağılım grafiği.....	136
160. Teşhis edilen türlerin yenilebilme durumlarının yüzdesel dağılım grafiği.....	137
161. Teşhis edilen türlerin bulunduğu yer itibariyle sayısal dağılım grafiği.....	137
162. Teşhis edilen türlerin bulunduğu yer itibariyle yüzdesel dağılım grafiği.....	138

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo	Sayfa
No	No
1. Çalışma alanı lokaliteleri ve alt bölgelerinin GPS verileri.....	23

KISALTMALAR DİZİNİ

BAP	: Bilimsel Araştırma Projeleri
WWF	: Dünya Doğayı Koruma Vakfı
ÖKA	: Türkiye'nin Önemli Kuş Alanları
ÖBA	: Türkiye'nin önemli bitki alanları
K.D.M.P	: Küre Dağları Milli Parkı

BÖLÜM I

GİRİŞ

Doğadaki tüm canlıların yaşam süreci içinde belirli bir fonksiyonu ve önemi vardır. Canlıların tümü birbiriyle uzaktan ya da yakından ilişkili olarak yaşarlar ve yaşam bütünü bir parçasını oluştururlar. Bu yaşam bütünlüğü içinde alışılmışın dışında bir yapıya ve üreme özelliklerine sahip olan fungusların yaşam döngüsü içindeki önemleri oldukça büyüktür. Örneğin: Saprofit fungusların dünyadaki toprak oluşumunun %95'ini sağladığı ve kalan %5'lik kısmında genellikle omurgasız hayvanlar, bakteriler ve virüsler tarafından çözümlendiği bildirilmektedir (Barutçıyan, 2012). Ormanlarda çokça rastlanılan bitki paraziti funguslar ise hasta ve zayıf bireyleri öldürerek kaliteli ve yeni bireylere olanak sağlarlar. Bunların yanı sıra bazı funguslar çeşitli böcek türleri için yuva görevi görmekte ve bu funguslar sayesinde birçok böcek larvası besin sıkıntısı çekmeden gelişimlerini tamamlamaktadır. Fungusların orman için bilinen başka bir faydası da mikorizal fungus olarak bilinen bazı türlerin ağaçlara azot, vitamin, mineral ve antibiyotik temin etmesi ve su toplama kolaylığı sağlamasıdır. Tüm bunlarla birlikte fungusların bizim hayatlarımızı doğrudan etkileyen önemli özellikleri de vardır. Bu özelliklerinin en başında fungusların tıbbi alanda ve ilaç yapımlarında etken madde olarak kullanılmaları gelmektedir. Bu ilaçların en başında da antibiyotikler ve yaygın olarak bilinen penisilin yer almaktadır. Eski Çin'de *Shiitake* fungusu olarak bilinen *Lentinus edodes* grip, soğuk algınlığı, kızamık, baş ağrıları, sindirimsel sorunlar, karaciğer rahatsızlıklarının tedavisinde kullanılmıştır (URL-1, 2014). Günümüzde de Japonya'da yetiştirilen *Lentinus edodes* fungusunda saptanan kolesterol azaltıcı 2 ayrı etken madde dolayısıyla kalp hastalarına önerilebilecek hale gelmiştir. Bazı fungus türleri alkolik fermantasyon yapma özelliğine sahiptir ve bu türler alkollü içki yapımında kullanılırlar. Funguslar içerdikleri besin değeri sebebi ile sıkça insanlar tarafından besin maddesi olarak da tüketilmektedirler. Yenilebilen bazı fungus türleri ise ev tüketiminin yanında birçok bölgede ekonomik amaçlı olarak toplanmakta ya da üretilerek satılmaktadır.

Birçok faydasının yanında fungusların hem ekonomik hem de insan sağlığını tehdit eden oldukça ölümcül zararları da vardır. Fungusların yenmesi ile meydana gelen zehirlenmeler bu grubun en bilinen zararlı etkilerindedir. Bu zehirlenmelerin en büyük sebebi türünden emin olmadan toplanan fungusların tüketilmesidir. Fungusların yenmesi ile meydana gelen

zehirlenmeler çoğunlukla öldürücü olmazken zaman zaman ölümcül sonuçlar da doğurmaktadır. Funguslar sporlarla ürediğinden bu sporları rüzgârla etrafa dağılır ve bu nedenle birbirine çok benzeyen zehirli ve zehirsiz türler yan yana yetişebilmektedir (Mat, 1998). Bu sebepten toplanan funguslar iyi bilinen kişilerce ayrılmalı ve her toplanan fungus türü tüketilmemelidir. Genel yanlış inanışların aksine fungusları tuzlu-sirkeli suda bekletmek veya pişirmek zehirliliği ortadan kaldırmaz, zehirli bileşikler genellikle sıcaklığa dayanıklıdır (Mat, 1998). Fungusların diğer bir zararı ise tarım ürünlerinde neden oldukları hastalıklar ve maddi kayıplardır. Bununla birlikte insanlarda ve hayvanlarda oluşan hastalıkların büyük bir kısmına da funguslar sebep olmaktadır. Yine bazı fungus türleri besinlerde bozulmalar meydana getirmektedir.

Besin değeri açısından her fungus türünün kendine özgü değerleri vardır. Bunun yanında bütün fungusları yapılarının en az %80'i sudan oluşmuştur. Bazı türlerde vitamin ve mineral oranları zengin olurken bazı türlerde ise sadece eser miktarda bulunmaktadır.

Karakaya (2009) yaptığı bir çalışmada makrofungusları iyi kalite proteinin alternatif bir kaynağı olarak kabul etmektedir. Buna karşın Mat (1998) *Agaricus bisporus* (kültür mantarı) üzerinde yaptığı bir araştırmada bu türün %90 su, %3-5 azotlu maddeler, %0,3 yağ, %4-6 karbonhidrat içerdiğini saptamıştır. *Agaricus campestris* (çayır mantarı) üzerinde yaptığı diğer bir araştırmayla ortaya çıkan besin değerleri ise şöyledir; %88-90 su, %3,8 protein, %0,3 yağ, %4,9 karbonhidrat, %1,2 kül (kalsiyum, fosfor, demir ve diğerleri), eser miktarda A vitamini ve B₁, B₂, B₃, B₅ vitaminleri saptamıştır. Etin protein miktarının %18-20 olduğu göz önüne alınırsa, halk arasında inanıldığı gibi aksine fungusların etin yerini tutacak bir besin kaynağı olmadığını görülmektedir (Mat, 1998). Altınığne ve Berkan (1985) ve Barutçıyan (2012) Makrofungusların yağ, protein ve şeker bakımından fakir, karbonhidrat bakımından ise zengin olduklarını belirtmişlerdir. *Agaricus arvensis*, *Sarcodon imbricatum*, *Lycoperdon gemmatum*, *Suillus lutens*, *Choineromyces meandriiformis*, *Morchella esculenta*, *Boletus erythropus* türleri üzerinde yapılan çalışmalarda 100 gr'lık yenilebilen bölümlerindeki besin değerleri; %88-90 su, %3,8 protein, %0,3 yağ, %4,9 karbonhidrat, %1,2 kül (6 mg kalsiyum, 116 mg fosfor, 8 mg demir ve diğerleri), vitaminler (A vitamini eser miktarda; B₁ vitamini 0,11mg, B₂ vitamini 0,49mg, B₃ vitamini 5mg, B₅ vitamini 2,64mg) saptanmıştır (Altınığne, Berkan, 1985). Funguslar tok tutucu ve yağ oranı düşük bir besin olmasına rağmen sindirimi zor olduğundan fazla tüketilmemelidir.

1990'lı yıllardaki verilere göre dünya'da yaklaşık olarak 1,5 milyon fungus türünün bulunmakta olduğu ancak bu sayının sadece 70.000'i tanımlanmış tür olduğu bilinirken, günümüzde dünyadaki toplam tür sayısının yaklaşık 5,1 milyon'a ulaştığı düşünülmektedir (Blackwell, 2010).

Ülkemizde sadece makrofungus türlerinin sayısının 2 bin civarında olduğu bilinmektedir (URL-2, 2014). Makrofunguslar çok farklı ortamlarda gözlenebileceği gibi özellikle orman içlerinde daha yoğun olarak bulunurlar. Bunun sebebi orman içlerindeki nem, sıcaklık ve rutubet değerlerinin fungusların üremelerine uygun olmasıdır.

Çalışma alanımız olan, Küre Dağları Milli Parkı günümüzde tehlike altındaki “Karadeniz Nemli Karstik Orman” ekosistemlerinin en iyi yabancı örneklerine sahiptir ve Avrupa'da korunması gereken 100 Orman Sıcak Noktası içinde yer almaktadır (URL-3, 2015). “Kuzey Anadolu ve Kafkasya Ilıman Kuşak Ormanları” Dünya Doğayı Koruma Vakfı'nın (WWF) doğa koruma açısından küresel düzeyde öncelikli 200 ekolojik bölgesinden biridir. 129 kuş türü ile Orman kuşları bakımından “Türkiye'nin Önemli Kuş Alanları-ÖKA” listesinde, 1050 bitki türü ile de “Türkiye'nin Önemli Bitki Alanları-ÖBA” listesinde yer almaktadır. Ayrıca 43 tür bitki endemik olarak dünyada sadece Küre Dağları Milli Parkı'nda yaşamaktadır. Taşıdığı bu özellikleri dolayısıyla K.D.M.P 2000 yılında “Milli Park” statüsü ile koruma altına alınmıştır. Buna ek olarak, korunması amaçlanan biyolojik çeşitliliği güvence altına almak için “tampon bölge” kavramı da Türkiye'de ilk kez Küre Dağları Milli Parkı ile gündeme gelmiştir (URL-4, 2015). 2012 yılında PAN PARKS sertifikası alan K.D.M.P. Türkiye'nin ilk, Dünya'nın 13. PAN PARKS sertifikalı alanı olmuştur (URL-5, 2014).

Ancak bu kadar büyük öneme sahip olan bu alanda yapılan bilimsel çalışmaların maalesef yeterli düzeyde değildir. Bu sebepten böyle bir çalışmaya gerek duyulmuştur.

BÖLÜM II

GENEL BİLGİLER

Ülkemizde makrofunguslar üzerinde oldukça fazla bilimsel çalışma yapılmış olup bunların başlıcaları aşağıda verilmiştir.

2.1 Literatür Özeti

Türkiye’de makrofungus türleri üzerinde yapılan başlıca çalışmalar özet olarak aşağıda verilmiştir;

Sesli (1993) Trabzon ili Maçka yöresi makrofunguslarını araştırdığı yüksek lisans tezinde 64 takson belirlemiş ve belirlenen taksonlarda 23 tanesini Türkiye makrofungusları için yeni kayıt olarak vermiştir.

Demirel ve Işıloğlu (1993) Ardanuç (Artvin) yöresinden 56 makrofungus taksonu teşhis etmişlerdir. Teşhis edilen 11 makrofungus taksonu da Türkiye için yeni kayıt olduğu bildirilmiştir.

Sesli (1994) Trabzon yöresinde yetişen makrofungusları araştırdığı doktora tezinde 81 makrofungus türü belirlemiştir.

Baydar ve Sesli (1994) Trabzon ili Akçaabat yöresinden 40 takson tanımlamış ve 14 taksonu ise yeni kayıt olarak vermişlerdir.

Sesli (1995) *Tulostoma brumale* 'yi Türkiye’de ilk kez tespit etmişlerdir.

Sesli (1996) *Gomphidius glutinosus* ve *Hygrocybe psittacina* türlerini Türkiye için yeni kayıt olarak kaydetmiştir.

Erkal (1996) Kapıdağ Yarımadası (Erdek) ve çevresinin makrofunguslarını araştırdığı yüksek lisans tezinde 16 familyaya ait 36 tür tespit etmiştir.

Aşkun (1996) Balya (Balıkesir) ve evresinin Makrofunguslarının taksonomik yönden araştırılması üzerine çalışmıştır. Bu alışmada 2 Sınıf ve 24 familyaya ait 56 tür saptanmıştır. Türkiye makrofungusları üzerinde mevcut literatüre göre bunlardan 9 tanesi Türkiye için yeni kayıt olarak belirlenmiştir.

Yılmaz Ersel ve Solak (2006) İstanbul ve Balıkesir illerinden makrofungus örnekleri toplamışlar ve Türkiye makrofungusları için iki yeni kayıt tespitinde bulunmuştur. Bunlar *Chalciporus piperatus* (Bull.: Fr.) Bat. ve *Russula carminea* (Schaeff.) Khner & Romagn.'dır.

Uzun ve Demirel (1998) şenkaya (Erzurum) İlçesinin makrofunguslarını araştırdıkları çalışmada 50 tür ve 3 yeni kayıt belirtmişlerdir.

Demirel ve Uzun (1999) Sarıkamış (Kars) Yöresinden yaptıkları çalışmalarda Türkiye Mantar Florası İçin 4 yeni kayıtlar tespit etmişlerdir.

Gezer vd. (2000) Çivril (Denizli) Makrofunguslarını araştırmış ve 213 makrofungus rneği toplamıştır. Bu örneklerin teşhisi sonucunda Ascomycetes sınıfına ait 1 familya ve 2 tür, Basidiomycetes sınıfına ait 12 familya ve 16 tür tespit edilmiştir. Bunlardan 15'i yenen, 3' yenmeyen, 5'i odun tahripçisi ve 1 tanesi zehirli tür olarak belirtilmiştir.

Kaşık (2000) Gevne Vadisinde (Hadim-Konya) Yetişen Makrofunguslar zerinde Taksonomik Araştırmalar yapmış ve bu çalışmada 34 tür belirlenmiştir.

İşiloğlu (2001) Sandras Dağı'ndan (Muğla) iki sınıf ve 30 familyaya ait 76 takson teşhis ederek Türkiye makrofunguslarına ilave etmiştir.

Aktaş (2002) Ahırlı, Yalıhyk ilçeleri ile Bozkır (Konya) ilçesinin kuzey bölgesinde yetişen makrofungusları araştırmıştır. Bu alışma sonucunda 180 makrofungus rneği toplamış ve topladığı makrofungusları 2 sınıf, 10 takım, 21 familya ve 47 cins'e ait 95 tür sınıflamıştır. Mevcut literatüre göre 24 türün Türkiye için yeni kayıt olduğunu belirtmiştir.

Demirel vd. (2002) Ağrı yöresinin Makrofungus Florasını araştırdıkları çalışmada 3 sınıf ve 18 familya içinde dağılım gösteren toplam 45 makrofungus taksonu tanımlanmıştır.

Afyon ve Konuk (2002) Zonguldak yöresinde yapmış oldukları çalışmada 77 takson belirlemişler ve bunlardan 23 tanesini Türkiye makrofungusları için yeni kayıt olarak ilave etmişlerdir.

Akan vd. (2002) Kâhta (Adıyaman) yöresinde yetişen makrofungusları araştırdığı yüksek lisans tezinde 15 familya içerisinde yer alan 35 tür saptamıştır.

Yüksel vd. (2004) 2002-2004 yılları arasında Düzce yöresinin yenebilir mantarlarını araştırdıkları çalışmalar sonucunda 6 takımda 11 familyaya dağılmış toplam 31 adet yenen mantar türü tespit etmişlerdir. Bu türlerden 10 tanesi yöre halkı tarafından bilindiği ve satıldığı çalışmada belirtilmiştir.

Allı ve Işıloğlu (2005) 2002-2005 yılları arasında Aydın Yöresinde makrofunguslarını araştırdıkları çalışmalarında 2 sınıfa ait 19 takson Türkiye için yeni kayıt olarak belirlenmiştir.

Yabanlı (2003) Ula (Muğla) yöresinin makrofunguslarını araştırdığı yüksek lisans tezinde 2 sınıfa ve 29 familyaya ait 61 takson belirlemiştir.

Kaşık vd. (2005) 2003-2005 yılları arasında İskilip (Çorum) İlçesinde makrofungus araştırmaları yapmışlardır. Bu çalışmada 143 makrofungus örneği toplanmış olup 2 bölüm ve 15 familyaya ait 54 takson belirlenmiştir. Bu taksonlardan 1 tanesinin *Ascomycota*, 53 tanesi *Basidiomycota* bölümüne ait olduğu ifade edilmiştir.

Baş (2005) Muğla yöresinde yetişen makrofungusları araştırdığı yüksek lisans tezinde 81 makrofungus türü tespit etmiştir.

Kaya (2005) Gölbaşı (Adıyaman) yöresinde yapmış olduğu çalışmada beş tanesi yeni kayıt olan 77 makrofungus türü belirlemiştir.

Akata vd. (2009) Ankara Üniversitesi Tandoğan kampüsü makrofunguslarını araştırdıkları çalışmada 2003-2008 yılları arasında 172 makrofungus örneği toplamışlardır. Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda *Basidiomycota* bölümüne ait, 18 familya, 29 cins ve 34 tür tespit edilmiştir.

Doğan ve Öztürk (2006) Karaman yöresinde yaptıkları çalışmada 202 takson belirlemiştir.

Cevizci vd. (2006) Akseki (Antalya) yöresi makrofunguslarını araştırdığı çalışmada 85 takson belirlenmiş ve yeni kayıtlar sağlanmıştır.

Aktaş (2006) Amasya yöresinin makrofunguslarını araştırdığı doktora tezinde araziden 850 makrofungus örneği toplanmış, Arazi ve laboratuvar çalışması sonucunda, toplam 2 bölüm, 3 sınıf, 11 takım, 41 Familya ve 116 cins'e ait toplam 303 makrofungus türü belirlemiştir. Bu türlerin 40'ı Ascomycota, 263'ü ise Basidiomycota bölümüne aittir. Tespit edilen 38 türün Türkiye için yeni kayıt olduğu belirtilmiştir.

Türkoğlu ve Gezer (2007) 2002-2003 yılları arasında Hacer Ormanında (Kayseri) yetişen makrofungusları araştırdıkları çalışmada Ascomycetes sınıfından 7, Basidiomycetes sınıfından 62 olmak üzere toplam 69 takson teşhis etmişlerdir.

Demir vd. (2007) 2002-2004 yılları arasında Batman yöresinin makrofunguslarını araştırdıkları çalışmalarında 21 familya'ya ait 50 makrofungus taksonu teşhis etmişlerdir.

Efe (2007) Çatak ve Bahçesaray (Van) yöresinde yetişen makrofungusları araştırdığı yüksek lisans tezinde 15 familya içinde dağılım gösteren 49 makrofungus taksonu teşhis edilmiştir.

Merdan (2007) Marmaris (Muğla) makrofungusları üzerinde taksonomik çalışmalar yaptığı yüksek lisans tezinde 26 familyaya ait 44 tür tespit edilmiştir.

Küçük (2008) Bozyazı (Mersin) ilçesindeki makrofungusları araştırdığı yüksek lisans tezinde 394 makrofungus örneği üzerinde yaptığı çalışmalar sonucunda 3 bölüm, 4 sınıf, 14 takım ve 43 familyaya ait 104 makrofungus taksonu belirlemiştir.

Kaya vd. (2009) Göksun (Kahramanmaraş) yöresi makrofunguslarını araştırdıkları çalışmada 33 familya ve 70 cinse ait 110 takson belirlemiştir.

Demirel vd. (2010) Hatila Vadisi Milli Parkı (Artvin) makrofungusları üzerinde yaptıkları çalışmada toplanan 382 örnek üzerinde gerçekleştirilen taksonomik çalışma sonucunda 34

familya ve 60 cinse ait 126 makrofungus taksonu belirlemiştirlerdir. Bunlardan iki tanesi Türkiye için yeni kayıt olarak bildirilmiştir.

Doğan vd. (2010) Türkiyede yayılış gösteren pulsu yapraklı ardıç ağaçları, *Juriperus excelsa* ve *J. foetidissima*, birliğindeki makrofungus çeşitlilik hakkında bir çalışma yapmışlardır. Toplamda 127 makrofungus belirlenmiştir. Belirlenen türlerden 23 takson tür, 5'i ise cins seviyesinde Türkiye için yeni kayıt olarak açıklanmıştır.

Akata (2010) Ilgaz Dağı Milli Parkı ve yakın çevresinin makrofungus florasını araştırdığı doktora tezinde 2004-2008 yılları arasında 1564 makrofungus örneği toplamıştır. Bu çalışmalar sonucunda toplam 2 bölüm, 17 takım, 59 familya, 126 cinse ait 224 takson tespit edilmiştir. Belirlenen türlerden 21'i Ascomycota, 203'ü Basidiomycota bölümüne aittir. Makrofunguslar ile ilgili mevcut literatüre göre 6 taksonun Türkiye için yeni kayıt olduğu belirtilmiştir.

Çiçek vd. (2011) Pamukkale Üniversitesi Kınıklı Kampüsü makrofungus florasını araştırdıkları çalışma ile 184 makrofungus örneği toplamışlardır. Makroskobik ve mikroskobik çalışmalar sonucunda Pezizomycetes ve Agaricomycetes sınıflarına ait toplam 52 makrofungus taksonunun 6 ordo ve 23 familyaya dağıldığı belirlenmiştir. Pezizomycetes sınıfında 1 ordoya ait 5 familya, 6 cins ve 9 takson tespit edilirken; Agaricomycetes sınıfında ise 5 ordoya ait 18 familya, 27 cins ve 43 takson tespit edilmiştir.

Gezer vd. (2011) Çamlık Mesire Alanı (Denizli) Makrofunguslarını belirlemek amacıyla 158 Makrofungus örneği toplamıştır. Makroskobik ve mikroskobik çalışmalar sonucunda toplam 42 makrofungus taksonunun 6 ordo ve 25 familyaya dağıldığını belirlemiştirlerdir.

Alkan vd. (2010) Derebucak (Konya) ilçesi makrofunguslarını araştırdıkları çalışmada 375 makrofungus örneği toplanmış ve çalışmalar sonucunda 2 bölüm, 2 sınıf, 11 takım, 36 familya ve 70 cinse ait 136 makrofungus türü belirlemiştirlerdir. Bu kayıtların 8'i ise Türkiye için yeni kayıt olarak bildirilmiştir.

Işıloğlu (2010) Biyoloji kongresinde Türkiye Makrofunguslarının Tarihçesini; Asan (2010) Türkiye'de rapor edilen *Aspergillus*, *Penicillium* ve diğer makrofungusları; Kalmış (2010) Türkiye Makrofungusları ile yapılan Biyoteknolojik Çalışmaları Sunmuşlardır.

Üstün (2011) makrofungusların besin değeri ve biyolojik etkilerini araştırmıştır.

Güngör vd. (2013) Muğla ilinde yaptıkları çalışmalar sonucunda Türkiye mikotası için 3 yeni kayıt tespit etmişlerdir. Bu türler *Gyromitra esculenta* var. *fulva*, J.Moravec, *G. longipes* Harmaja ve *G. lasmanica* Berk. & Cooke'dır.

Atila (2013) Sarız (Kayseri) yöresinde yetişen makrofungus üzerinde taksonomik araştırmalar yaptığı yüksek lisans tezinde 364 makrofungus örneği toplamış ve çalışma sonucunda 6 takım, 22 familya, 45 cinse ait toplam 53 takson teşhis etmiştir.

Şen vd. (2014) Bigadiç (Balıkesir) yöresi makrofunguslarını araştırdıkları çalışmada 2009-2010 yılları arasında 64 makrofungus örneği toplanmış olup arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda 2 bölüm ve 19 familya da dağılım gösteren 48 takson belirlenmiştir.

Ören vd. (2012) The *bryophyte* flora of the western part of the Küre Mountains (Bartın, Kastamonu) adlı çalışmada 2008-2009 yılları arasında 38 familyaya ait, 146 cins ve 242 taksonda toplam 1545 *bryophyte* türünü tespit etmişlerdir. Bu taksonlardan ikisi ciğerotu, 53'ü koyun otu ve 217'si kara yosunu olarak kayıt edilmiştir.

2.2 Makrofunguslar Hakkında Genel Bilgiler

Makrofungusların biyolojik yapıları, morfolojik yapıları ve makrofungusların değer ve önemi hakkında bilgiler bu bölümde verilmiştir.

2.2.1 Makrofungusların Biyolojisi

Funguslarda çiçekli bitkilerdekine benzer erkek ya da dişi organlar yoktur, çoğalma ve üreme için eşeyli ya da eşeysiz spora ihtiyaç duyarlar. Bunlar Basidiomycetes sınıfındakilerde basidiumlar üzerinde oluşan basidiosporlar, Ascomycetes sınıfında ise ascusla içinde oluşan askosporlardır. Ayrıca eşeyli ya da eşeysiz çoğalmanın dışında misellerin parçalanması ve gelişmesi ile meydana gelen vegetatif çoğalma özellikleride görülmektedir. Basidiomycetes sınıfına giren mantarlarda her bir basidium üzerinde yer alan basidiosporlar olgunlaştıklarında sterigmatadan ayrılır ve fırlatılarak etrafa yayılırlar. Bu sporlar daha sonra elverişli bir ortam bulunduğu çimlenerek primer miselleri

meydana getirirler. Primer misellerin gelişmesi ve birleşmesi ile sekonder miseller oluşur. Primordiumlar yani sap ve şapka taslağı, sekonder misellerin yığılması sonucunda olur ve gelişirler. Daha sonra gelişen genç karpofor şapkaya dönüşür ve şapkanın alt kısmındaki lameller üzerinde yeniden sporlar meydana gelir.

Basidiomycetes sınıfına giren mantarlar üreme biçimi bakımından homotallik ve heterotallik olmak üzere iki kısma ayrılırlar. Homotallik türlerde bir spordan oluşan misel tek başına karpofor oluşturabilir. Buna karşılık heterotallik türlerde karpofor için farklı çekirdekleri taşıyan iki miselin birleşmesi zorunludur. Bu tür mantarlarda basidiosporlar, plazmogami, karyogami ve mayoz olayları sonucunda meydana gelen bir eşeyli üreme ile oluşurlar ve haploiddirler (n). Oluşum aşamasında önce basidiumu meydana getirecek iki hücre uzayarak birbirlerine temas eder ve aralarındaki membran kaybolur. Sonra bir hücrenin çekirdeği diğerine giderek birleşir ve tek çekirdekli (diploid=2n) hücre meydana gelir. Bu tek çekirdek daha sonra mayoz bölünmeye uğrayarak dört adet haploid çekirdek oluşturur. Aynı anda, şişkinleşerek lobut şeklini alan basidiumun uç kısmında sterigma olarak adlandırılan spor taşıyıcı çıkıntılar meydana gelir. Haploid nucleusların her biri, bir sterigma içine girer ve böylece haploid basidiosporlar oluşur (URL-6, 2014).

Makrofunguslar üremek için uygun ısı ve nem'e ihtiyaç duyarlar. Makrofungusların optimum nem oranları (hava ve toprak olmak üzere) %60 ve üzeri olmalıdır. İdeal ısı ise 20°C ve üzeridir. Ülkemizin bu nem ve ısı zamanları bahar ayları olduğundan makrofunguslar genelde bahar aylarında görülmektedir. Aşırı soğuk ve donlar mantarların üremelerini engeller. Ancak makrofunguslar uyum kabiliyeti yüksek canlılardır bu nedenle her daim doğada görülebilirler. Yine dağların kuzey ve güney yamaçları arasında nem ve ısı farklılıkları olduğundan üreme zamanlarıyla birlikte türlerin çeşitliliği de farklılık gösterir (Barutçıyan, 2012).

2.2.2 Makrofungusların Morfolojisi

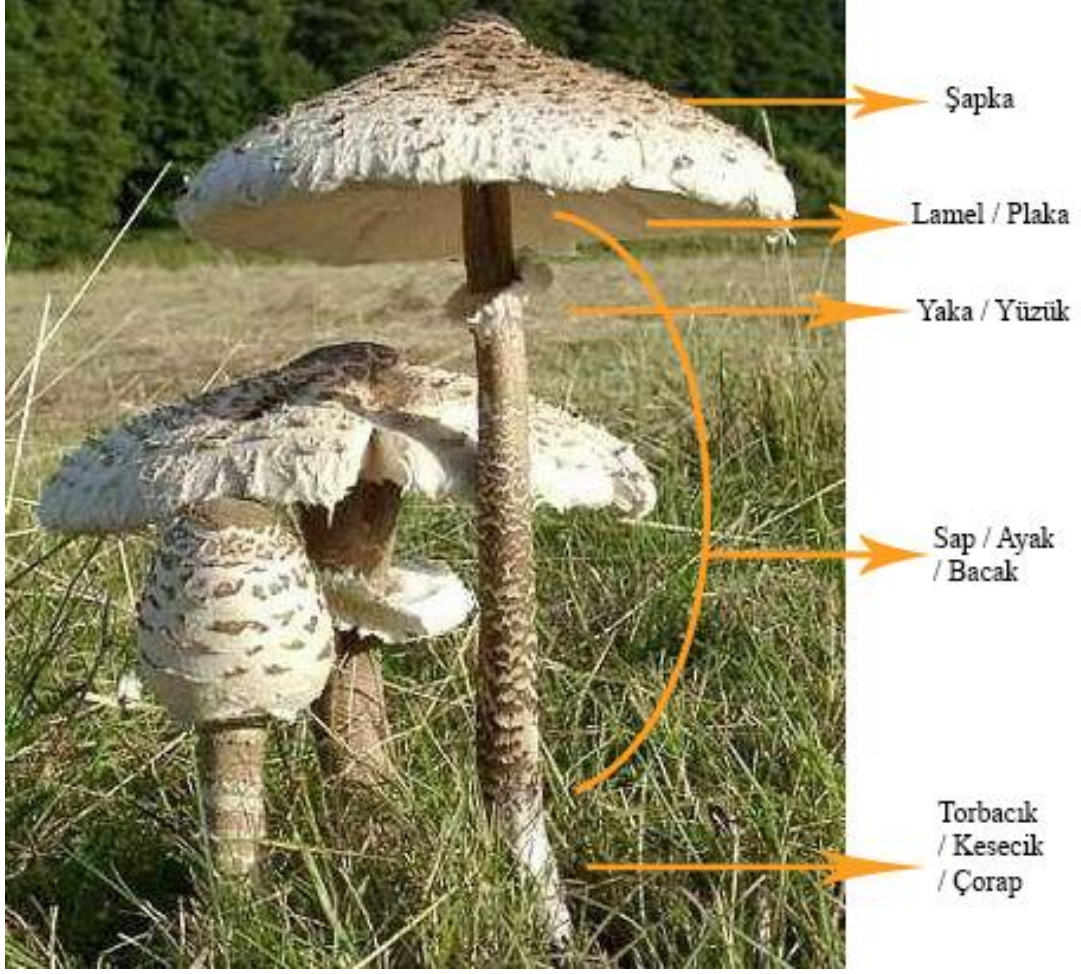
Makrofunguslar çok çeşitli şekil ve yapıda olmalarının yanında en bilinen morfolojik yapıları üreme organlarıdır. Üreme organları genellikle şapka yapısında olduğu gibi, şapka yapısı görülmeyen makrofunguslar da doğada mevcuttur. Bazı türler bulunduğu yapıda gelişerek patlama adını verdiğimiz olgunlaşma evresinde açılarak sporlarını etrafa dağıtırken, bazı türlerde şapka yapıları sayesinde sporlarını etrafa yayma şekliyle

üremelerini gerçekleştirirler. Çok farklı yapıda şapka yapısına sahip olan makrofunguslara ait farklı şapka tiplerinden bazıları Şekil 1’de verilmiştir.



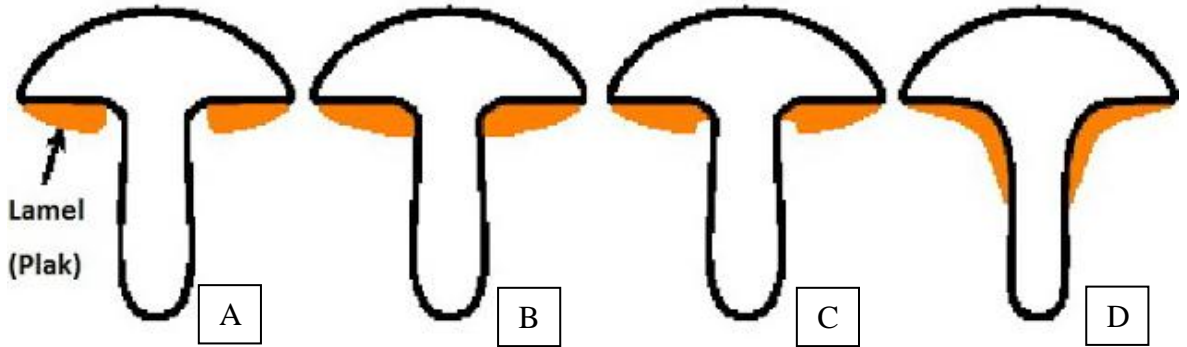
Şekil 1: Makrofungusların şapka biçimleri A: Kubbe, B: Düz, C: Çan, D: Huni (Fotoğraflar: N.Kaan ÖZKAZANÇ; Düzenleme: Yağmur YEŞİLBAŞ).

Şapkanın altındaki yapılara “lamel” ya da “plaka” adı verilmektedir. Lamellerin üzerinde ise mantarın üremesini sağlayan sporlar bulunmaktadır. Sporlar etrafa dağıldığında uygun koşullar bulduğunda çimlenmeye başlarlar. Bu çimlenme başladığında oluşan yapıya “hif” denilir. Şapkayı saran yapıya “şapka zarı” adı verilir. “Sap” ya da “bacak” adı verilen yapının üzerinde bulunan halka “yaka” ya da “yüzük” olarak adlandırılır. Makrofungusunların genellikle görünmeyen ya da bir kısmı görülen kese yapısına ise “çorap”, “torbacık” ya da “kesecik” adı verilmektedir. Makrofungusların temelini oluşturan yapılara ise “miselyum” adı verilmektedir (Şekil 2).



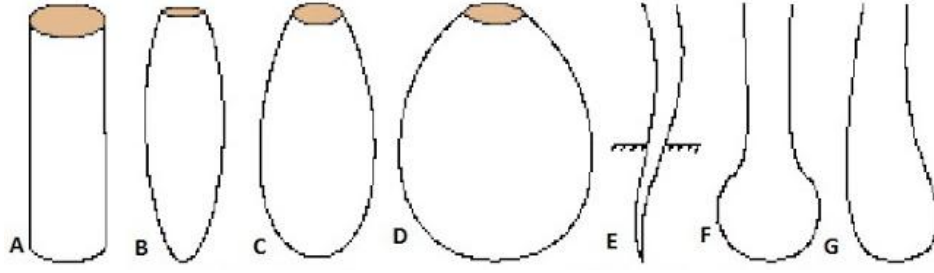
Şekil 2: Makrofungusların ana morfolojik yapısı (Fotoğraf: (URL-7, 2015), düzenleme: Yağmur YEŞİLBAŞ).

Makrofungusların farklı tiplerdeki lamel yapıları ise Şekil 3’de gösterilmiştir.



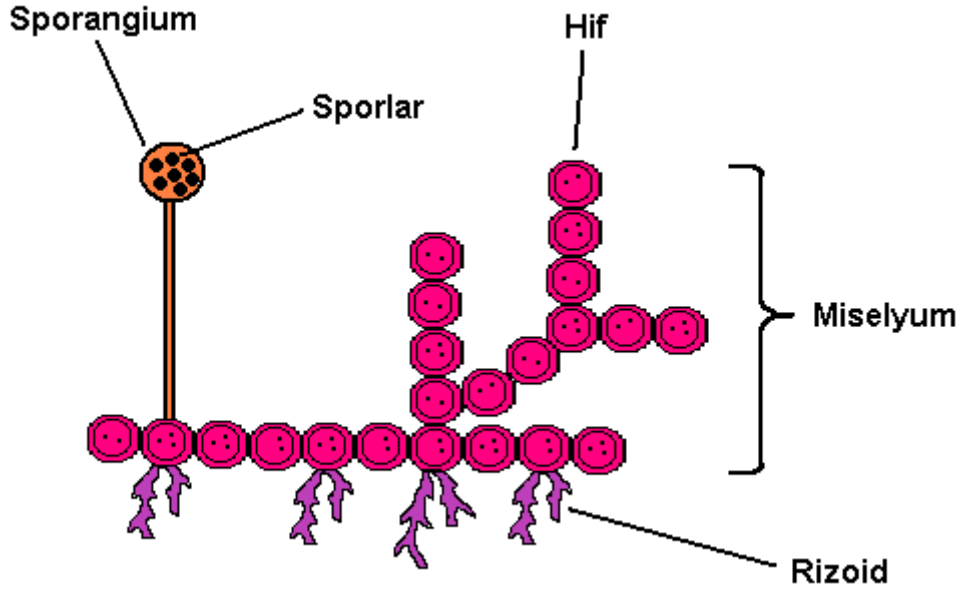
Şekil 3: Makrofungusların lamel yapıları A: Serbest, B: Bitişik, C: Çentikli, D: İnişli (URL-8, 2015).

Farklı tipteki makrofungusların ayak/keselerinin tipleri Şekil 4’de verilmiştir.



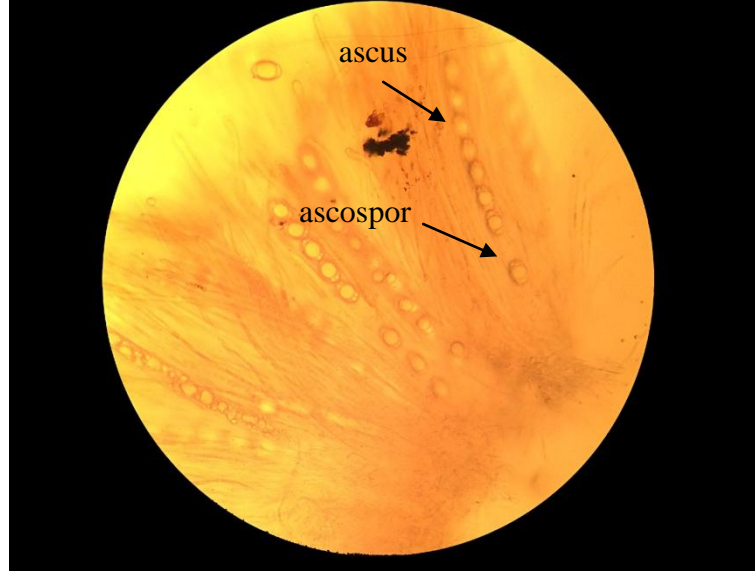
Şekil 4: Makrofungusların ayak/kese şekilleri A: Silindirik, B: Mekik biçimli, C: Karınlı, D: Şişkin, E: Kök uzantılı, F: Soğan biçimli, G: Tokmak tipi (URL-8, 2015).

Sporlar ve miselle türlere göre farklılık gösterse de temel olarak bir makrofungusun spor ve misel yapılarının grafiksel çizimleri Şekil 5’te verilmiştir.

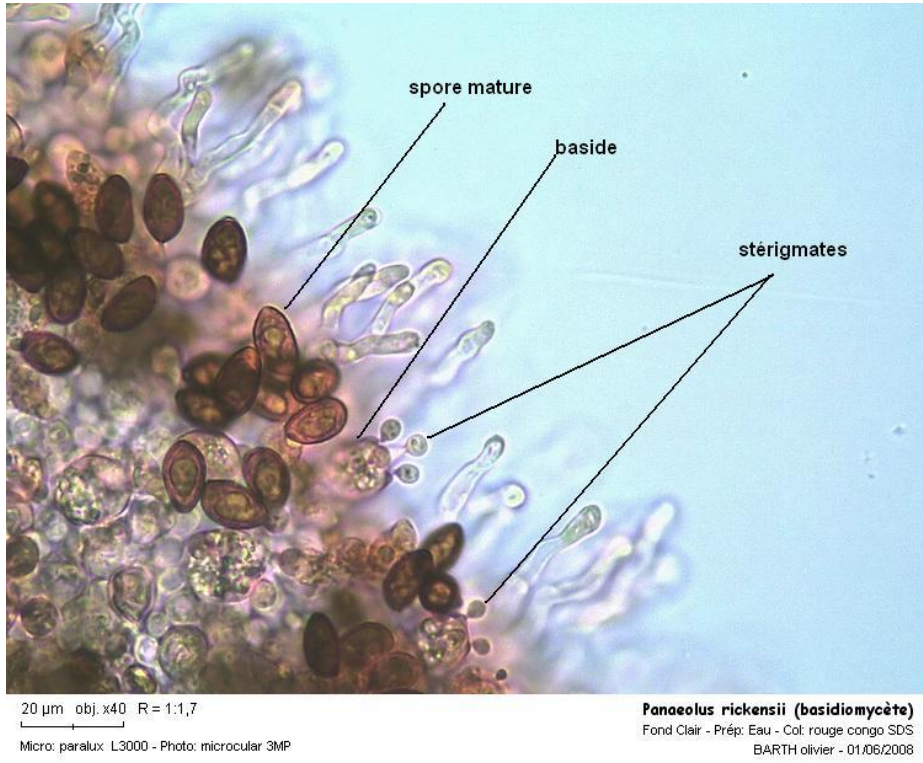


Şekil 5: Makrofungusların spor ve miselyum yapısı (URL-9, 2015).

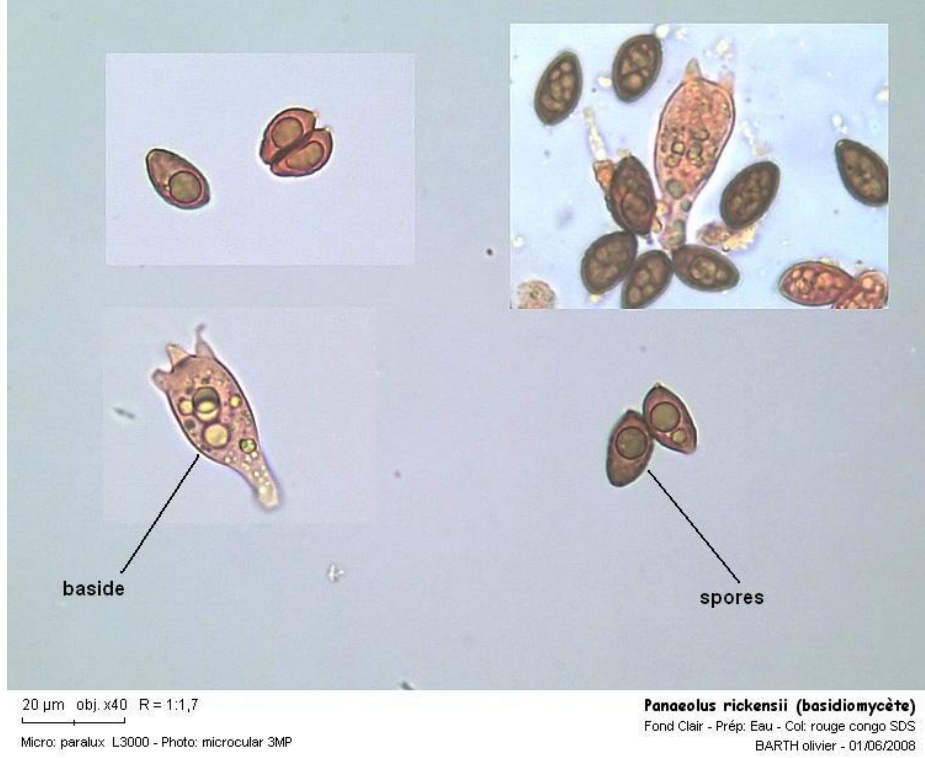
Bu çalışmanın konusu olan makrofunguslar fungi âleminin Ascomycota ve Basidiomycota sınıfları içerisindeki türlerden oluşmaktadır. Gerek yapısal gerekse de oluşum farklılıkları bulunan bu iki sınıftan Ascomycota sınıfına ait türlerin spor yapısı ve oluşumuna ait örnekler Şekil 6’da, Basidiomycota sınıfının spor yapısı ve oluşumuna ait örnekler ise Şekil 7 ve Şekil 8’de gösterilmiştir.



Şekil 6: Ascomycota sınıfı ascus ve ascospor yapısı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



Şekil 7: Basidiomycota sınıfı spor yapısı (URL-10, 2013).



Şekil 8: Basidiomycota sınıfı spor yapısının ayrıştırılmış hali (URL-10, 2013).

2.2.3 Makrofungusların Önemi

Tarihte makrofunguslar birçok amaca hizmet etmişlerdir. Makrofungusların tarihinin ilk olarak Proterozoik Çağ'a (4 milyar – 570 milyon yıl önce) dayandığı düşünülmektedir. İnsanların makrofungusları kullanımı ile ilgili ilk veriler ise paleolitik döneme (yontma taş çağına) kadar uzanmaktadır. Tarihsel kayıtlarda, II. Claudius ve Papa VII. Clement'in düşmanları tarafından zehirli bir mantar türü olan *Amanita* sp. ile zehirlendiği yazılmaktadır (URL-11, 2013).

Bazı mantarların halüsinojen özelliklerinin olduğuda yüzyıllardır bilinmektedir. Eski Orta ve Güney Amerika medeniyetlerinde bulunan heykeller, mantarların o zamanlar dini törenlerde kullanıldığını göstermektedir. Aztekler bu mantarları "teonanacatl - Tanrıların eti" şeklinde tarif etmişlerdir. Tarihçiler Aztek ruhani liderlerinin bu halüsinojenleri kullanarak farklı bir bilinç düzeyine geçtiği, tanrılar ve diğer ruhlarla iletişim kurduklarına inandıklarını belirtmişlerdir (URL-12, 2014). Benzer şekilde Çinli Shennong tarafından milattan önce keşfedildiğine inanılan *Reishi* fungusunun geçmişi 1800 yıl önceye dayanmaktadır. Bu mantarı düzenli olarak kullanma şansına sahip kişilerin daha uzun

yaşadığı, genel olarak daha sağlıklı ve fiziksel olarak daha güçlü olduğu görülmüştür. *Reishi* makrofungusu günümüzde de çeşitli kanser tedavilerinde; hepatit A, hepatit B, hepatit C tedavilerinde; karaciğer yetmezliği tedavilerinde, diyabet tedavisi veya kontrolünde, yüksek tansiyon ve buna bağlı damar hastalıklarının tedavilerinde kullanıldığı bilinmektedir.

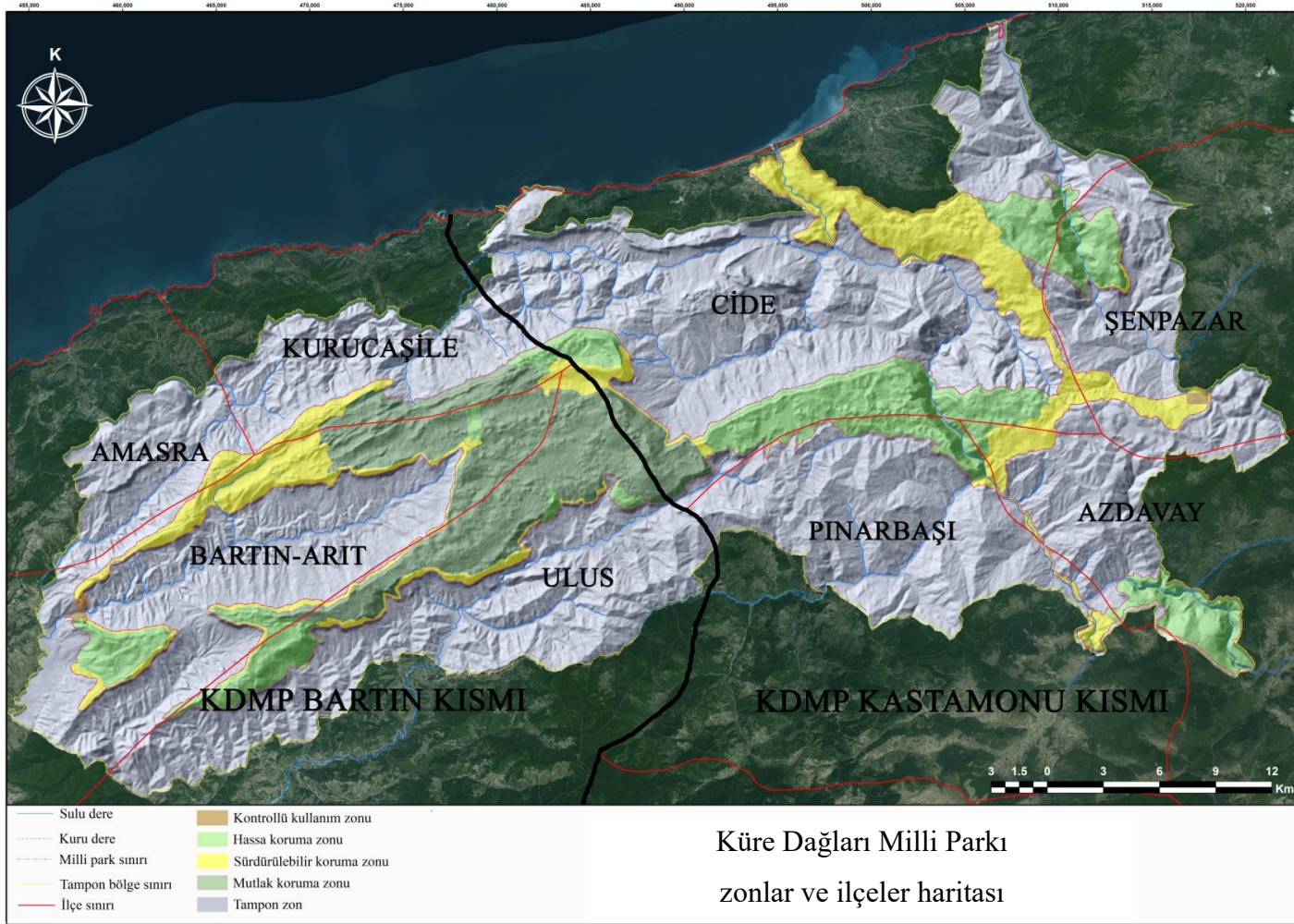
Tıbbi açıdan oldukça önemli bir antibiyotik olan *Penicilium*'un da bir fungus olması, makrofungusların insanlık tarihinde ne büyük etkilere sahip olduğunun en büyük göstergeleri arasındadır.

2.3 Çalışma Alanı Tanıtımı

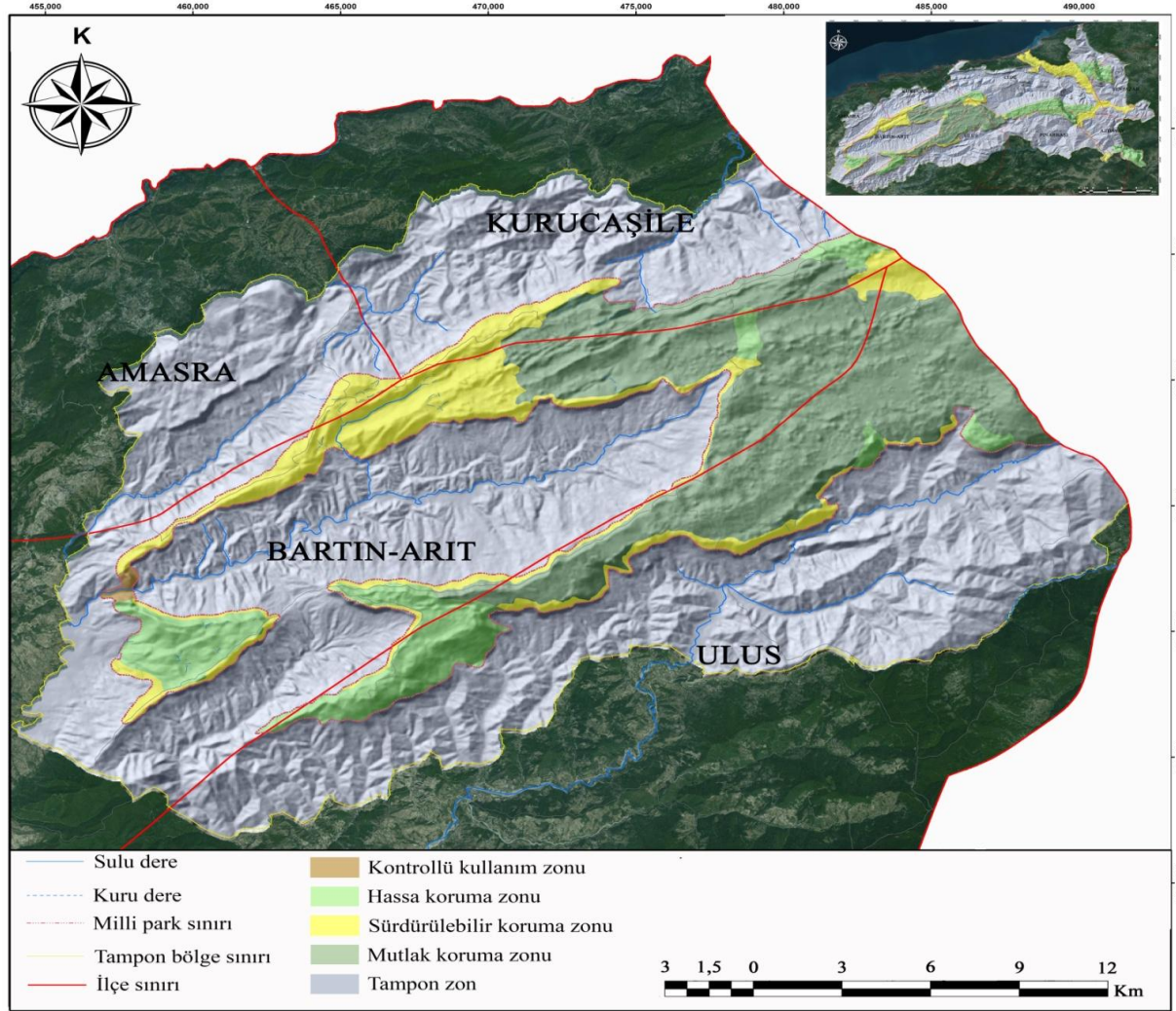
Tamamen bir plato karakteristiği gösteren Küre Dağları Milli Parkı, Karadeniz Bölgesi'nin batısında yer almaktadır (Şekil 9). Küre Dağları Milli Parkı'nın kapladığı toplam alanın yüz ölçümü 37.753 hektardır. Alanın %52'sinin Bartın ili sınırları içerisinde kaldığı göz önüne alınırsa bu rakam yaklaşık olarak 19,500 hektarlık alana karşılık gelmektedir. Küre Dağları Milli Parkı çevresindeki tampon bölge toplam 134.366 hektardır. Yakın çevresinde süregelen yaşam, milli park sınırları içerisine yayılmamış ve milli park içerisinde hiçbir yerleşim kurulmamıştır. Tampon bölgede yaşayan toplam nüfus yaklaşık olarak 20.000 kişidir. Bölgede başlıca geçim kaynakları hayvancılık, tarım, arıcılık, ekoturizm, ahşap ve el işçiliğidir.

Batı'da Bartın Çayı'ndan başlayan Küre Dağları, yaklaşık 300 kilometrelik uzunluğuyla Doğu'da Kızılırmak nehrine ulaşmaktadır. "İsfendiyar Dağları" adıyla da anılan sıradağlar Kuzey'de Karadeniz'e, Güneyde Gök ırmak'a uzanır. Küre Dağları, orta yükseklikte bir dağ sırası olarak sınıflandırılır. Zira en yüksek zirvesi, 2019 metre yüksekliğiyle Devrekâni ve Abana arasında bulunan Yaralıgöz Dağı'dır. Burası aynı zamanda sistem içerisindeki tek alt-alpin bölgedir. 1746 metrelik Ballıdağ, 1282 metrelik Karakuz, 1804 metrelik Göynük ve 1657 metrelik Dikmen Dağları, Küre Dağları boyunca uzanan diğer önemli yüksekliklerdir. Dağların kuzey eteğini izleyen kıyı yoluna Amasra, Kuruçay, Cide, İnebolu, Abana, Çatalzeytin, Türkeli ve Ayancık sıralanmışken; güneyinde Ulus, Pınarbaşı, Azdavay, Kastamonu, Taşköprü ve Boyabat ilçeleri yer almaktadır (URL-13, 2009).

Küre Dağları Milli Parkı çevresinde 8 ilçe, 123 köy bulunmaktadır. Çalışma alanını oluşturan Küre Dağları Milli Parkı'nın Bartın bölümü ise Bartın Merkez, Amasra, Kurucayı ve Ulus ilçeleri sınırları içinde kalan 4 ana bölgeden oluşmaktadır (Şekil 10).



Şekil 9: Küre Dağları Milli Parkı Haritası.



Şekil 10: Araştırma Alanının haritası.

BÖLÜM III

MATERYAL METOD

Bartın Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri tarafından desteklenen bu çalışma Bartın Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Entomolojisi ve Koruma Ana Bilim Dalı laboratuvarında yürütülmüştür. Çalışmalar sırasında kullanılan materyaller ve uygulanan metotlar aşağıda anlatılmıştır.

3.1 Materyal

Çalışmanın ana materyalini Küre Dağları Milli Parkının Bartın İli sınırlarında bulunan makrofunguslar oluşturmaktadır.

Bu amaç doğrultusunda yapılan arazi çalışmalarında: türleri toplamak için polietilen torba, bıçak, eldiven, yer kaydı almak için GPS, fotoğrafları çekmek için Nikon 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 türlerin renkli fotoğrafları çekildikten sonra örneğin bulunduğu konum GPS yardımıyla belirlenmiştir. Örneklerin bulunduğu noktadaki coğrafi özellikler, örneğin morfolojik yapısı ve ekolojik özellikleri, yetiştirme yerinin özellikleri, bulunduğu tarih ve örnek numarası ile birlikte arazi fişlerine kaydedilmiştir. Çalışmalarda kullanılan arazi örneği Şekil 11’de gösterilmiştir.

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

Şekil 11: Arazi örnek fişi.

Araziden toplanan mantarlar boyutlarına göre önceden tedarik edilen ve üzerlerinde hava almalarını sağlayacak özel poşet ya da kutulara yerleştirilerek zarar görmemesi amaçlanarak laboratuara getirilmiştir. Laboratuara getirilen makrofungus örnekleri makro ve mikro incelemeleri yapılarak teşhis edilmiştir.

3.2.1 Arazi Verileri

Araziden çalışmaları sırasında toplanan örneklerin şapka yapısı, şapkasının nemli veya kuru oluşu, pürüzlü veya düz yapıya sahip olması, 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 türlerin teşhislerinde yardımcı olması amacıyla kayıt edilmiştir. Ayrıca bulunan türün yetişme ortamı, toplandığı yer, mevsimsel özellikleri de ayrıca yazılmıştır. Bu çalışmalar sırasında alanda bol miktarda fotoğraf çekilmiştir.

3.2.2 Laboratuar Verileri

Araziden toplanan örneklerin aynı gün laboratuara getirilmesi ile laboratuar çalışmaları hemen başlamıştır. Örneklerin bozulmamaları için makrofunguslar hava alabilecekleri

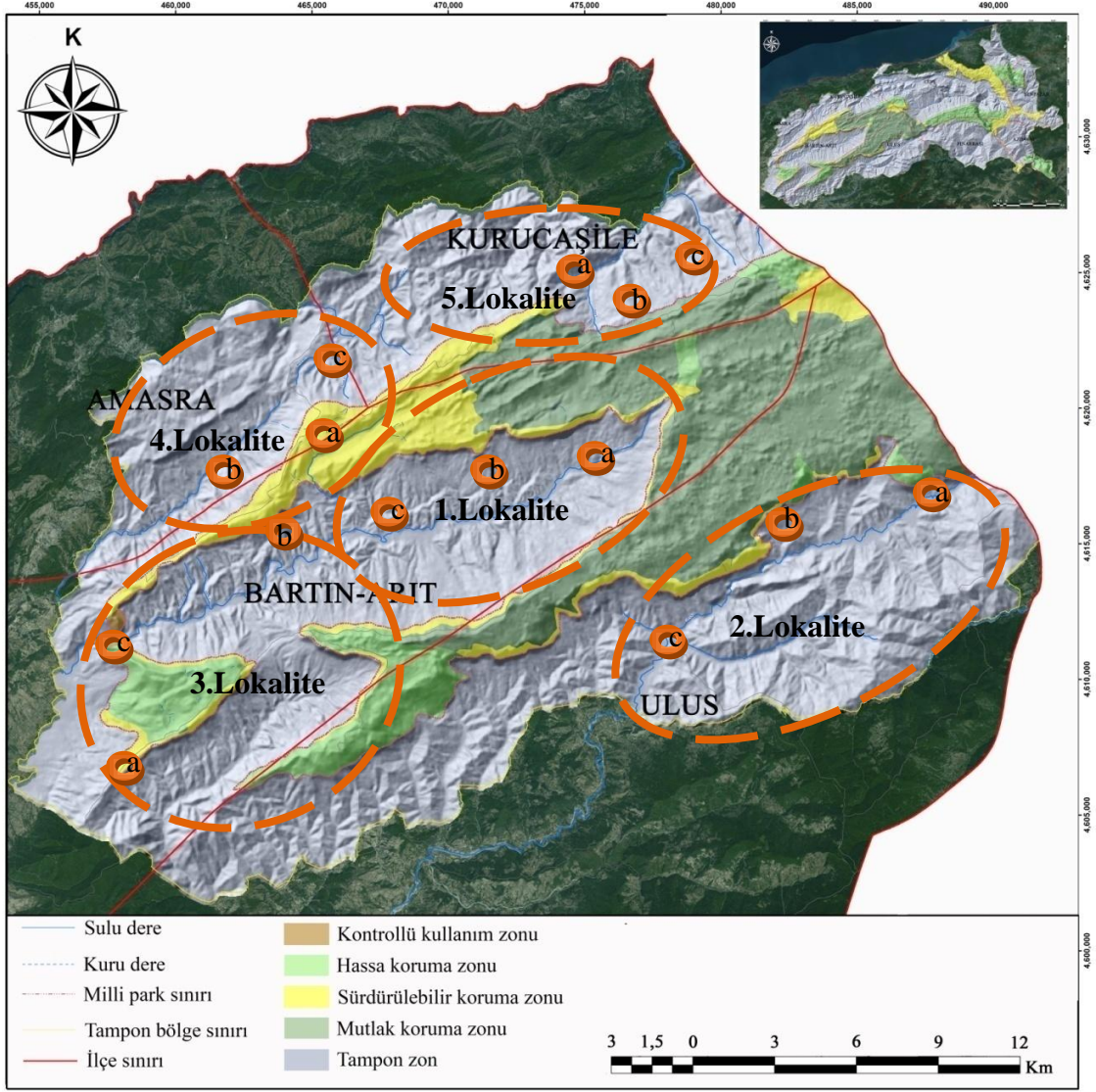
şekilde soğuk dolaplara alınmıştır. Bu amaçla camdan yapılmış malzemeler kullanılarak örneklerin havayla temasının tamamen kesilmemesine özen gösterilmiştir. Arazide çekilen fotoğraflarla birlikte türlerin teşhislerine yardımcı olması amacıyla laboratuvar ortamında da toplanan örneklerin fotoğrafları çekilmiştir. Bazı örnekler arazide bazı örnekler ise laboratuvar ortamında kesilerek profil ve iç yapıları fotoğraflanmıştır. Laboratuvar ortamında örnekler mikroskoplar yardımı ile daha ayrıntılı incelenerek uygun örnekler üzerinde yapılan preparatlar ile mikro incelemeler yapılmış ve spor ile misel yapıları incelenmiştir. Bazı örnekler için kültür ortamı kurulmuş ve kültürdeki gelişimleri gözlenmiştir. Daha sonra toplanan numuneler stereo ve binoküler mikroskoplarla incelenmiş, spor yapıları araştırılmış ve bazı türlerin mikroskobik fotoğrafları çekilmiştir.

3.2.3 Çalışma Alanı ve Lokaliteler

Çalışma alanı çalışmaların takibinin kolaylaştırılması ve verilerin düzenliliği açısından 5 ana lokalite'ye ayrılmıştır. Bu 5 ana lokalite ile bu lokaliteler içerisinde örneklemelerin yapıldığı alt bölümlerin GPS verileri Tablo 1'de gösterilmiştir. Bu alt bölümlerin haritası ise Şekil 12'de gösterilmiştir.

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

LOKALİTE ADI	ALT BÖLGE	SİMGE	KUZEY	DOĞU	ORT. YÜKSEKLİK
1. Lokalite (Arıt – Merkez)	Ören	1a	41°39'53	32°32'25	228 m.
	Söğütlü	1b	41°39'53	32°31'21	316 m.
	Çöpbey	1c	41°39'32	32°31'23	287 m.
2. Lokalite (Ulus)	Drahna Vadisi	2a	41°42'9	32°48'49	519 m.
	Kemerli mağarası	2b	41°42'24	32°49'23	535 m.
	Ulukaya	2c	41°40'31	32°46'28	398 m.
3. Lokalite (Sipahiler Mağarası ve çevresi)	Sipahiler mağarası	3a	41°39'32	32°31'23	300 m.
	Darıören	3b	41°39'31	32°31'22	295 m.
	Çöme Boğazı	3c	41°39'33	32°31'24	264 m.
4. Lokalite (Amasra)	Karadere vadisi	4a	41°43'53	32°34'22	487 m.
	Yukarışal	4b	41°43'33	32°34'26	666 m.
	Sarıdere	4c	41°43'40	32°34'25	594 m.
5. Lokalite (Kurucaşile)	Meryemler	5a	41°43'56	32°34'21	470 m.
	Başköy	5b	41°43'58	32°34'24	550 m.
	Kömeç	5c	41°43'60	32°34'26	651m.



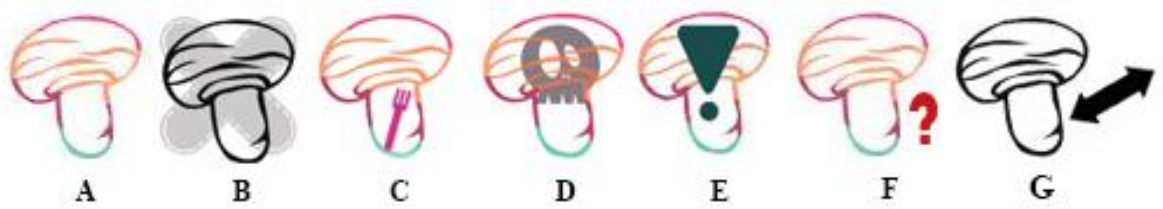
Şekil 12: Çalışma alanının ana lokaliteleri ve alt bölgeleri.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu çalışma ile 2013-2015 yılları arasında araştırma alanında 5 farklı lokalite'den toplanan makrofungus örnekleri sınıf, takım, familya bazında gruplandırılarak belirtilmişlerdir. Alandan toplanan 284 örnekten Ascomycota ve Basidiomycota divizyoları içerisinde 69 makrofungus taksonu belirlenmiştir. Bu makrofunguslarda 4'ü Ascomycota, 65'ü ise Basidiomycota divizyonlarına aittir.

Makrofungus türlerinin bazı özellikleri kolay anlaşılması amacıyla simgelerle açıklanmıştır. Bu simgeler şekil 13'da gösterilmiştir.



Şekil 13: Bulgularda verilecek simgelerin açıklamaları A: Yenebilir, B: Yenmez, C: Lezzetli, D: Ölümcül, E: Zehirli, F: Şüpheli, G: Çap Ölçüleri (Yağmur YEŞİLBAŞ).

4.1 Ascomycetes Sınıfı

Ascomycetes sınıfından 4 tür tespit edilmiştir.

Bu türler ;

Gyromitra esculenta,

Helvella crispa,

Hymenoscyphus calyculus,

Lecanora gangaleoides'dir.

Türlere ait bilgi ve şekiller aşağıda verilmiştir.

4.1.1 *Gyromitra esculenta*

Takım: Pezizales

Familya: Helvellaceae

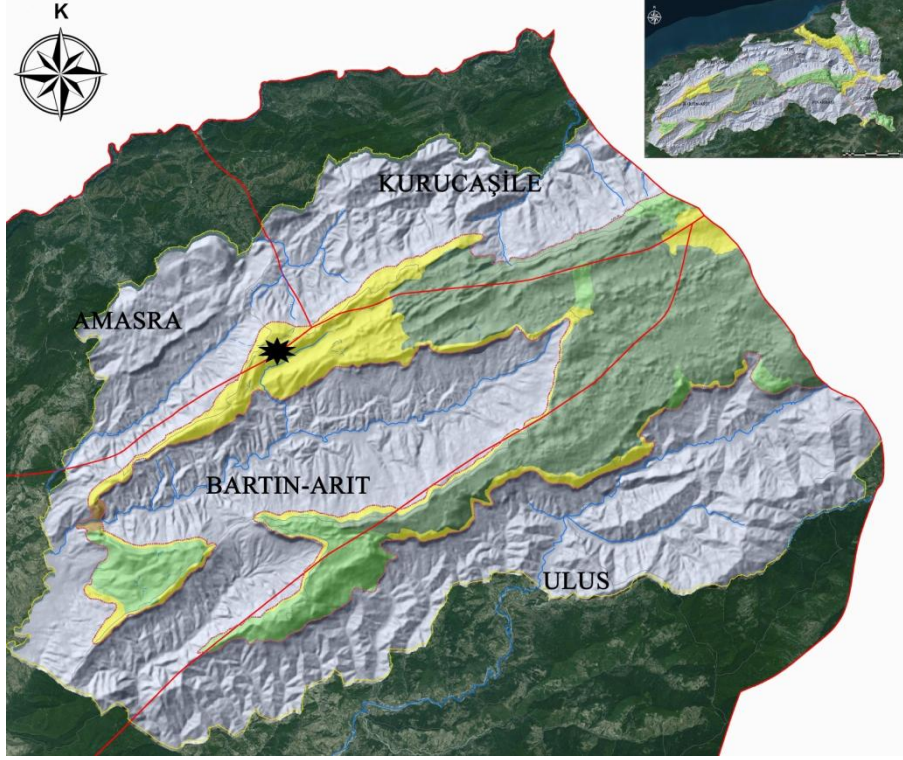
Olgunlaştığında kıvılcık kahverengi renk alır. 4. lokalite’de (4a) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 14-15).



↔ 4-10 cm ↑ 5-10 cm olması beklenir.



Şekil 14: *Gyromitra esculenta* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



Şekil 15: *Gyromitra esculenta* tespit edildiği noktalar.

4.1.2 *Helvella crispa*

Takım: Pezizales

Familiya: Helvellaceae

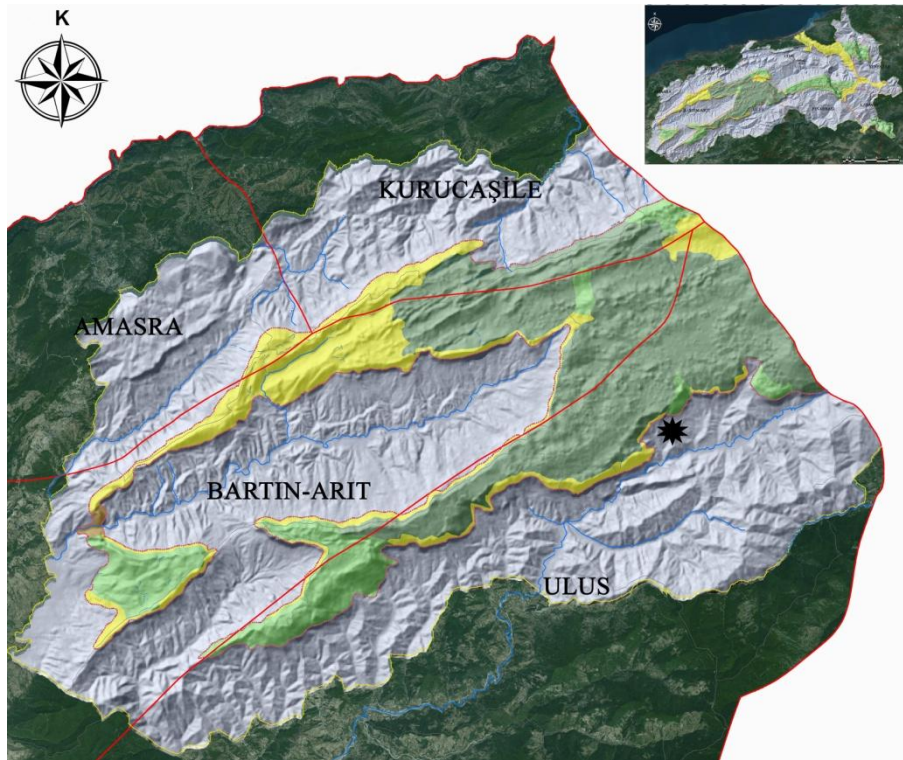
2. Lokalite’de (2b) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 16-17).



↔ 3-7 cm ↑ 6-15 cm olması beklenir.



Şekil 16: *Helvella crispa* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



Şekil 17: *Helvella crispa* tespit edildiği noktalar.

4.1.3 *Hymenoscyphus calyculus*

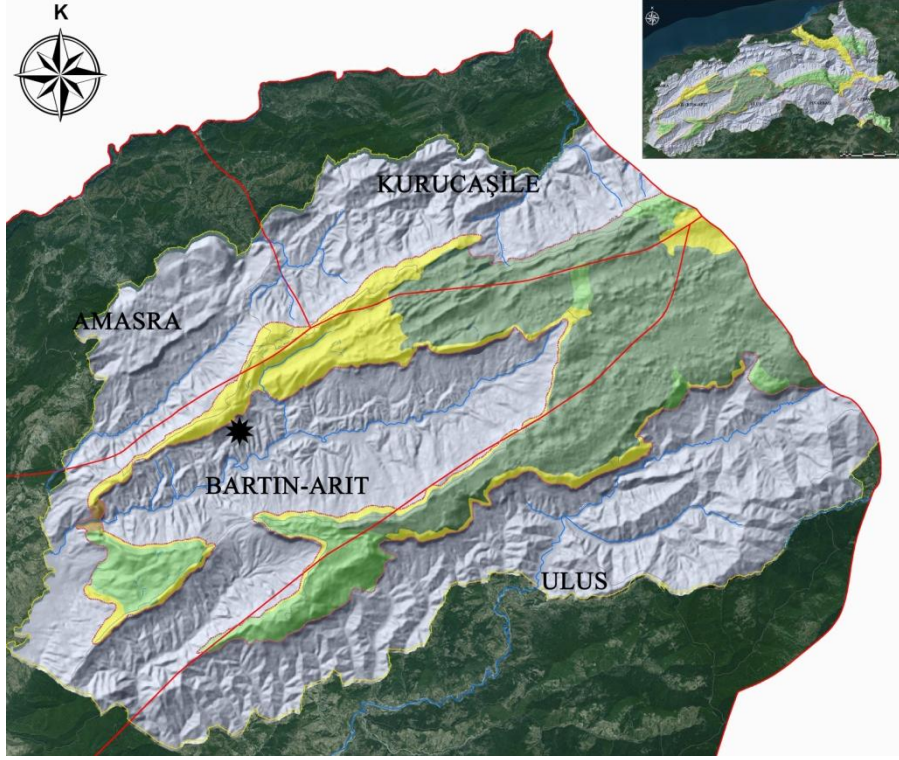
Takım: Helotiales

Familya: Helotiaceae

3. Lokalite’de (3b) gövde üzerinde bulunmuştur (Şekil 18-19).



Şekil 18: *Hymenoscyphus calyculus* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



Şekil 19: *Hymenoscyphus calyculus* tespit edildiği noktalar.

4.1.4 *Lecanora gangaleoides*

Takım: Lecanoroales

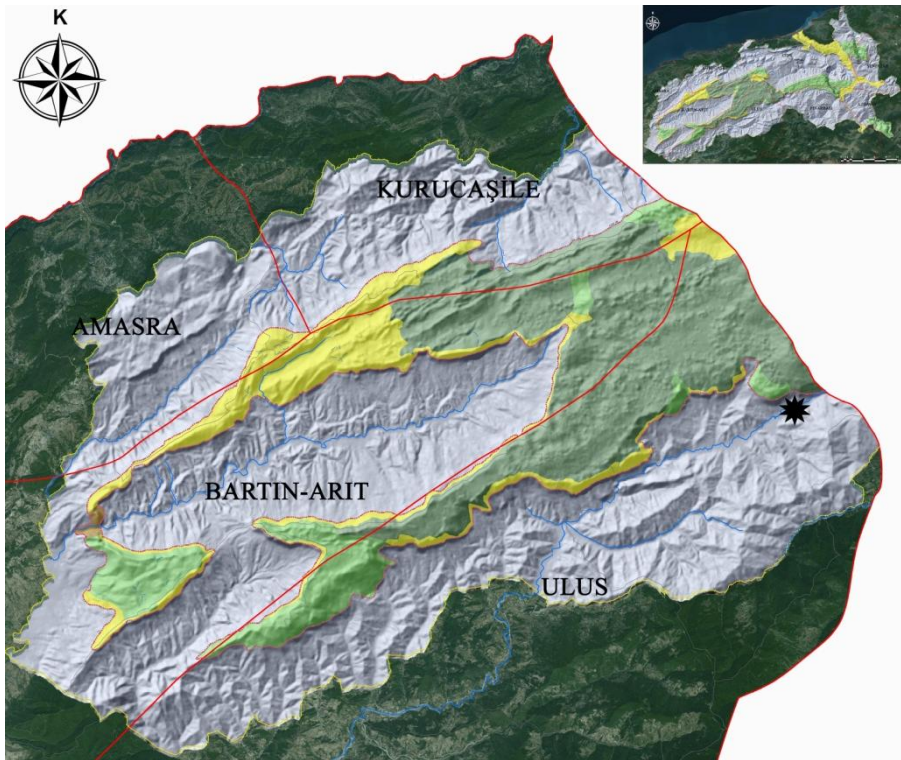
Familiya: Lecanoraceae

Ascomycota sınıfından bir fungusla birleşerek liken grubunda yer almaktadır ancak fungi aleminde yer aldığı için yer verilmiştir. 2. Lokalite’de (2a) gövde üzerinde bulunmuştur (Şekil 20-21).





Şekil 20: *Lecanora gangaleoides* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



Şekil 21: *Lecanora gangaleoides* tespit edildiği noktalar.

4.2 Basidiomycetes Sınıfı

Basidiomycetes sınıfında 65 makrofungus türü teşhisi yapılmıştır.

Türlere ait bilgi ve şekiller aşağıda verilmiştir.

4.2.1 *Amanita muscaria*

Takım: Agaricales

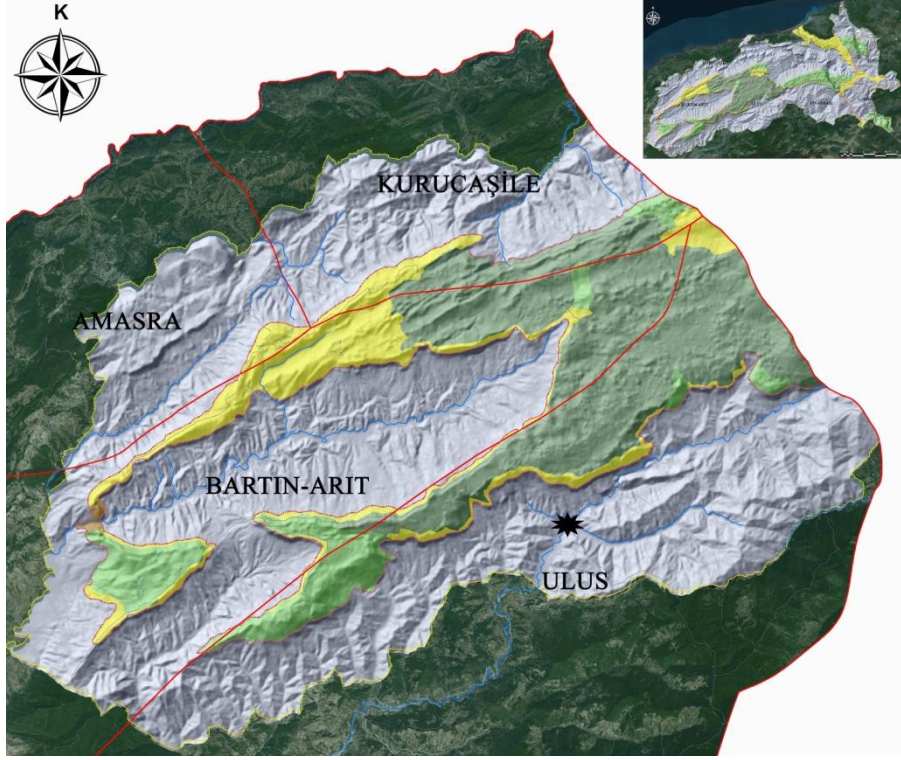
Familya: Amanitaceae 2. Lokalite’de (2c) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 22-23).



↔ 10-20 cm ↑ 10-20 cm olması beklenir.



Şekil 22: *Amanita muscaria* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



Şekil 23: *Amanita muscaria* tespit edildiği noktalar.

4.2.2 *Amanita phalloides*

Takım: Agaricales

Familiya: Amanitaceae

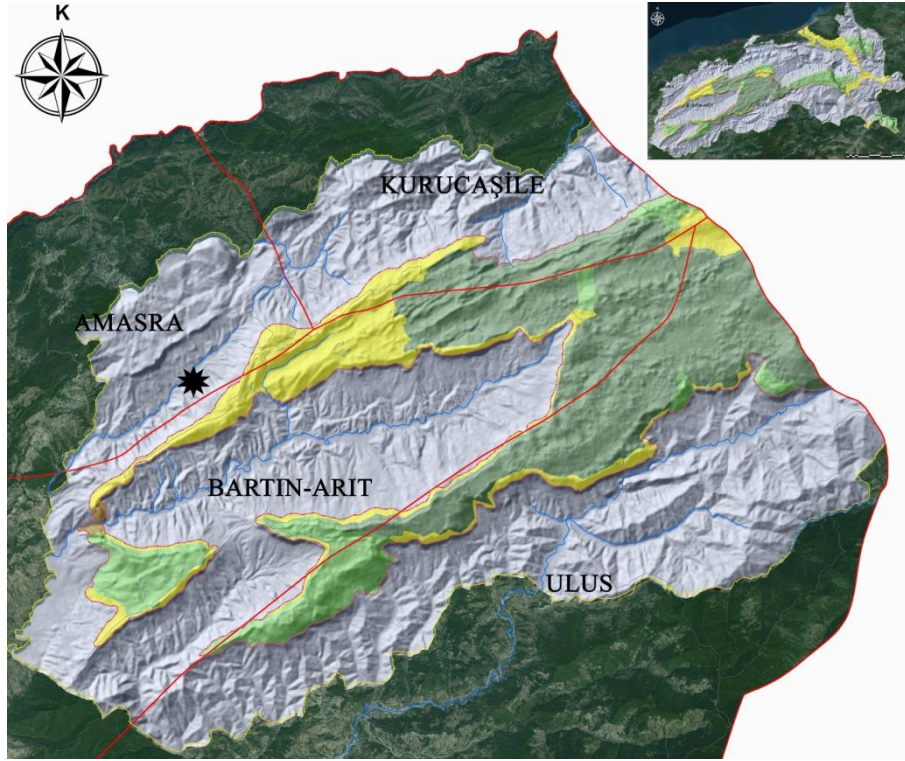
4. Lokalite’de (4b) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 24-25).



↔ 6-12 cm ↓ 5-8 cm olması beklenir.



Şekil 24.: *Amanita phalloides* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



Şekil 25: *Amanita phalloides* tespit edildiği noktalar.

4.2.3 *Amanita pantherina*

Takım: Agaricales

Familya: Amanitaceae

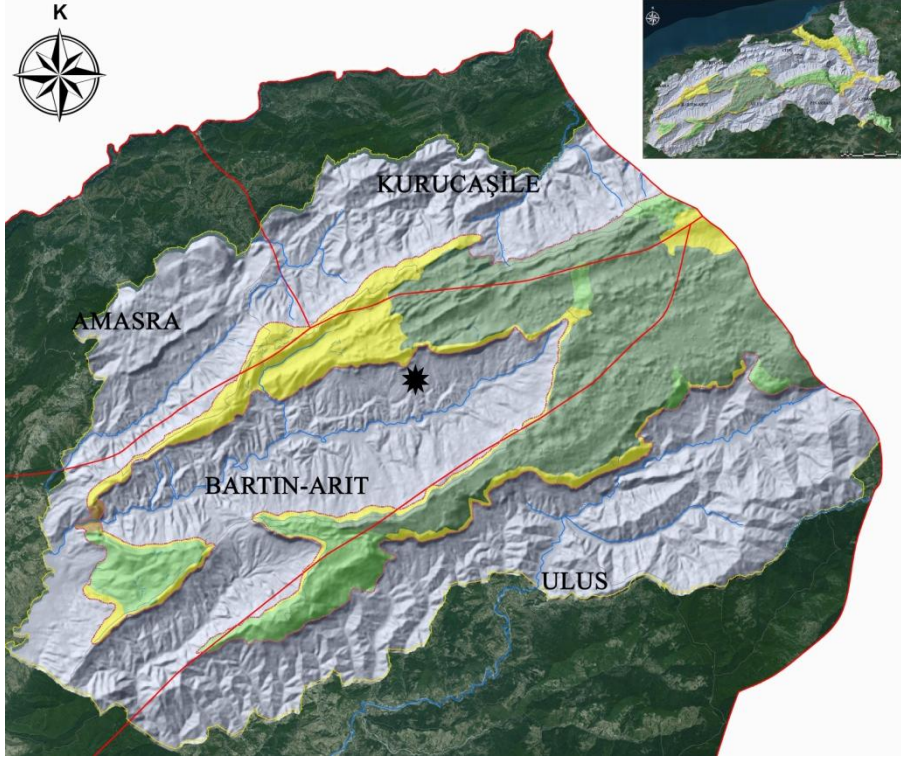
1. Lokalite’de (1b) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 26-27).



↔ 6-10 cm ↑ 6-10 cm olması beklenir.



Şekil 26: *Amanita pantherina* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



Şekil 27: *Amanita pantherina* tespit edildiği noktalar.

4.2.4 *Amanita rubescens*

Takım: Agaricales

Familiya: Amanitaceae

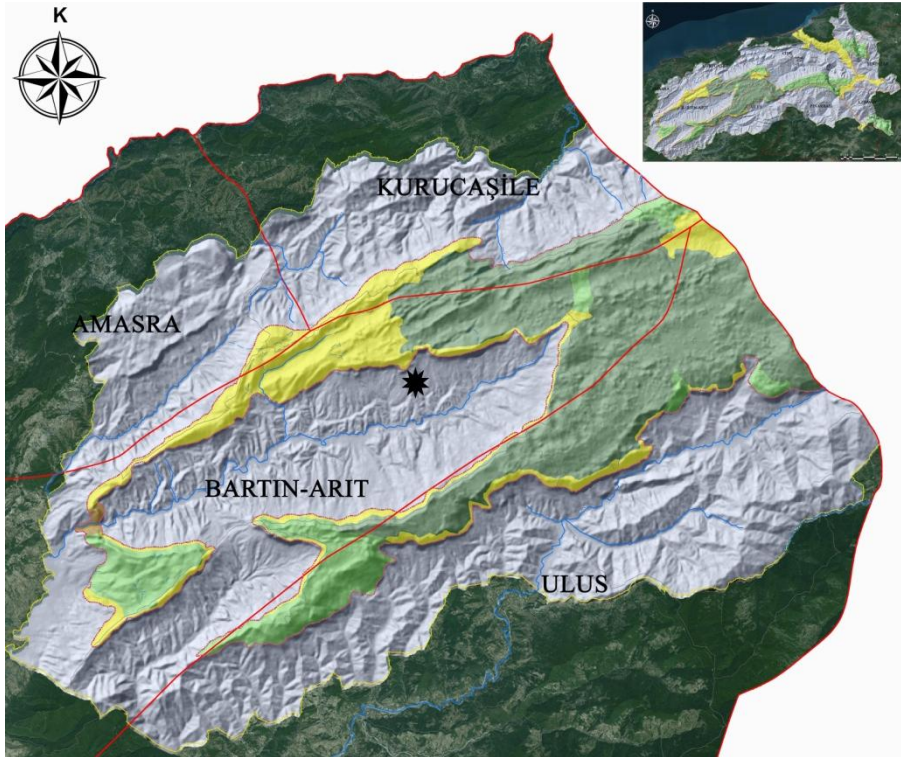
1. Lokalite’de (1b) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 28-29).



↔ 10-20 cm ↓ 10-20 cm olması beklenir.



Şekil 28: *Amanita rubescens* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



Şekil 29: *Amanita rubescens* tespit edildiği noktalar.

4.2.5 *Amanita velosa*

Takım: Agaricales

Familya: Amanitaceae

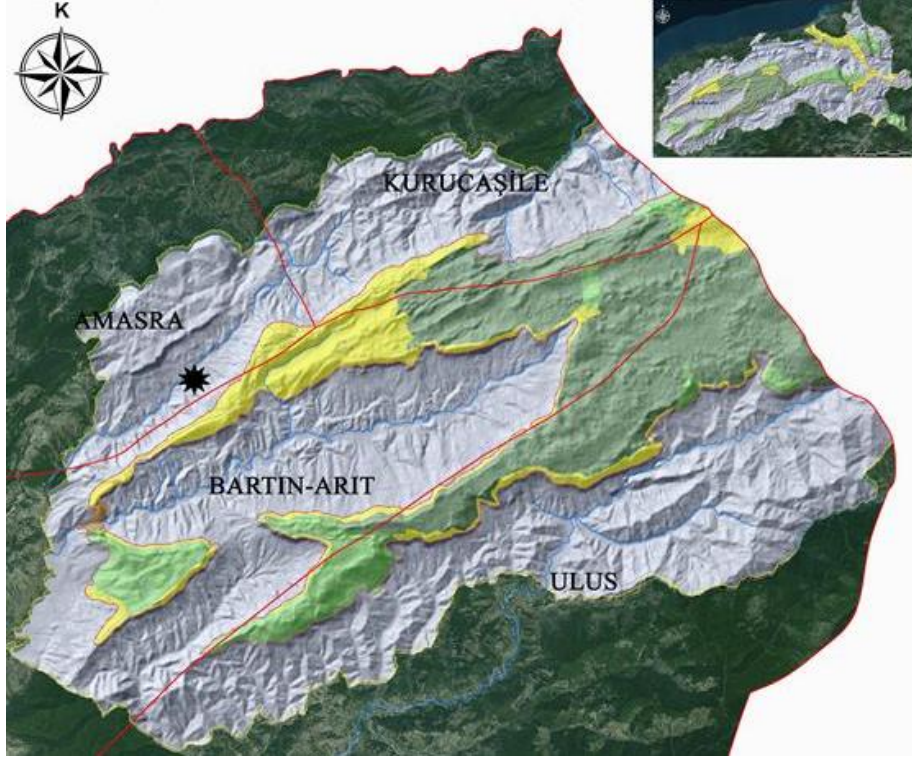
4. Lokalite’de (4b) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 30-31).



↔ 5-11 cm ↑ 4-11 cm olması beklenir.



Şekil 30: *Amanita velosa* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



Şekil 31: *Amanita velosa* tespit edildiği noktalar.

4.2.6 *Armillaria mellea*

Takım: Agaricales

Familiya: Physalacriaceae

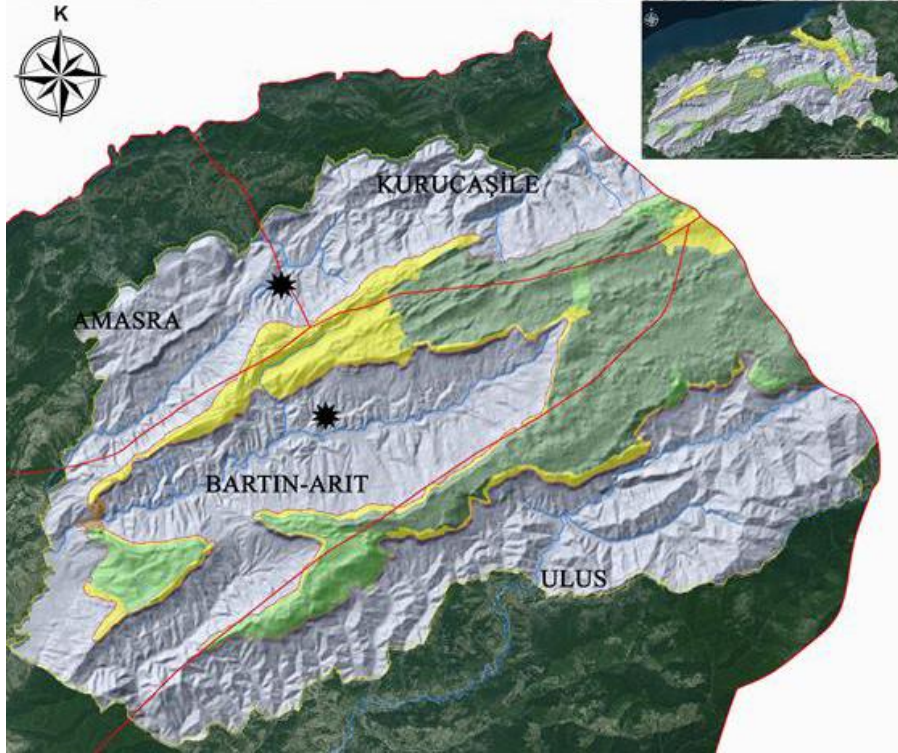
1. Lokalite ve 4. Lokalite’de (1c ve 4c) kütük dibinde-toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 32-33).



↔ 4-7 cm ↑ 10-15 cm olması beklenir.



Şekil 32: *Armillaria mellea* bazidyokarpi (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



Şekil 33: *Armillaria mellea* tespit edildiği noktalar.

4.2.7 *Boletus erythropus*

Takım: Boletales

Familiya: Boletaceae

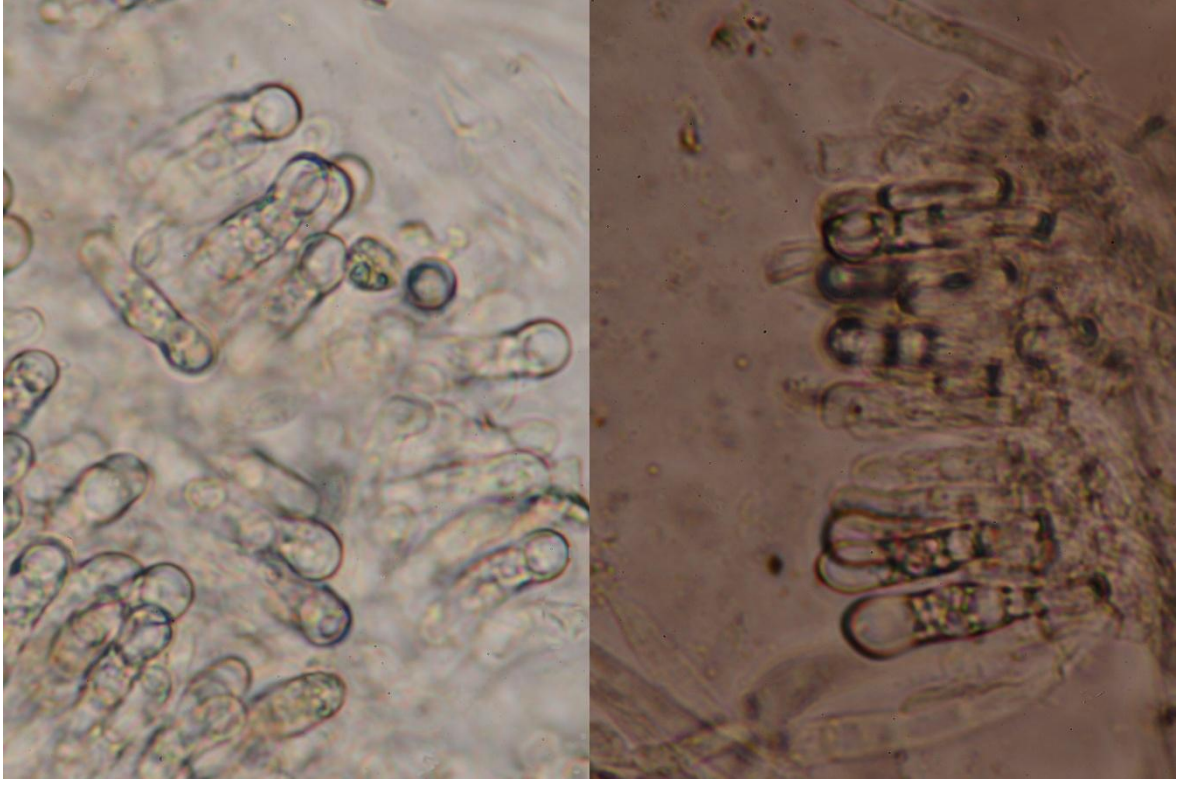
3. lokalite ve 4. Lokalite’de (3a ve 4b) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 34-35-36).



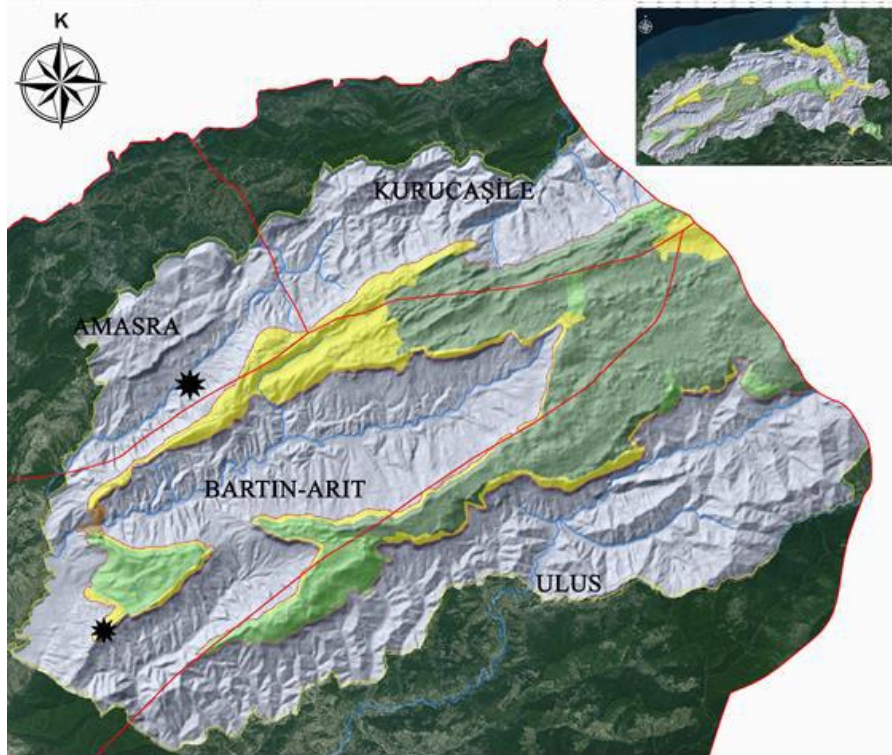
↔ 10-13 cm ↑ 12-18 cm olması beklenir.



Şekil 34: *Boletus erythropus* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



Şekil 35: *Boletus erythropus* bazidyosporları.



Şekil 36: *Boletus erythropus* tespit edildiği noktalar.

4.2.8 *Boletus luridus*

Takım: Boletales

Familya: Boletaceae

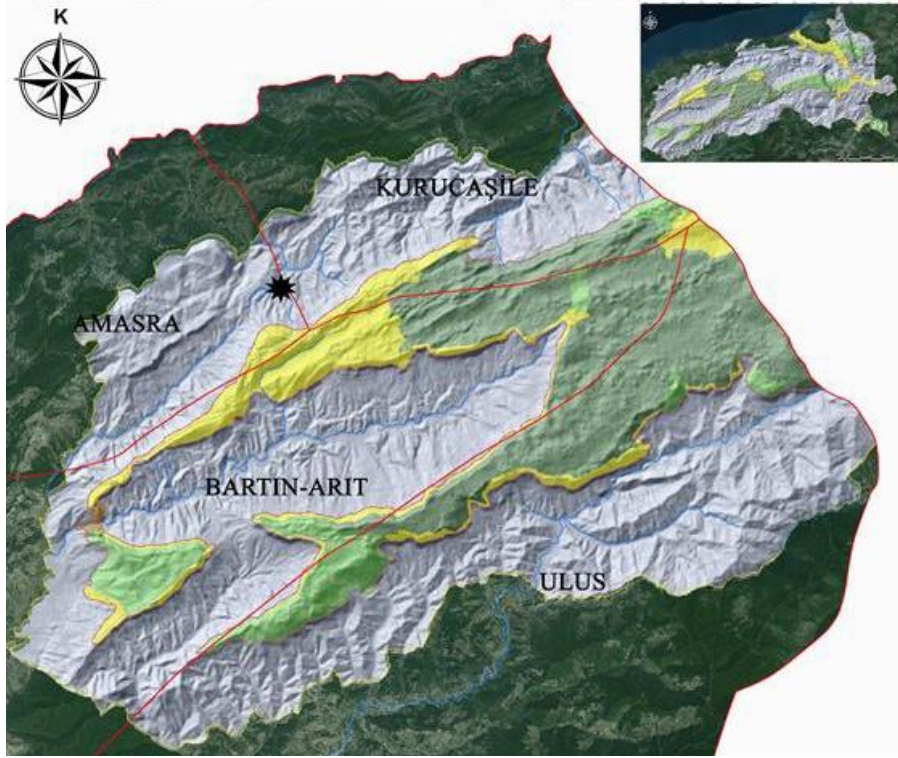
4. Lokalite’de (4c) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 37-38).



↔ 6-15 cm ↑ 5-14 cm olması beklenir.



Şekil 37: *Boletus luridus* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



Şekil 38: *Boletus luridus* tespit edildiği noktalar.

4.2.9 *Boletus smithii*

Takım: Boletales

Familiya: Boletaceae

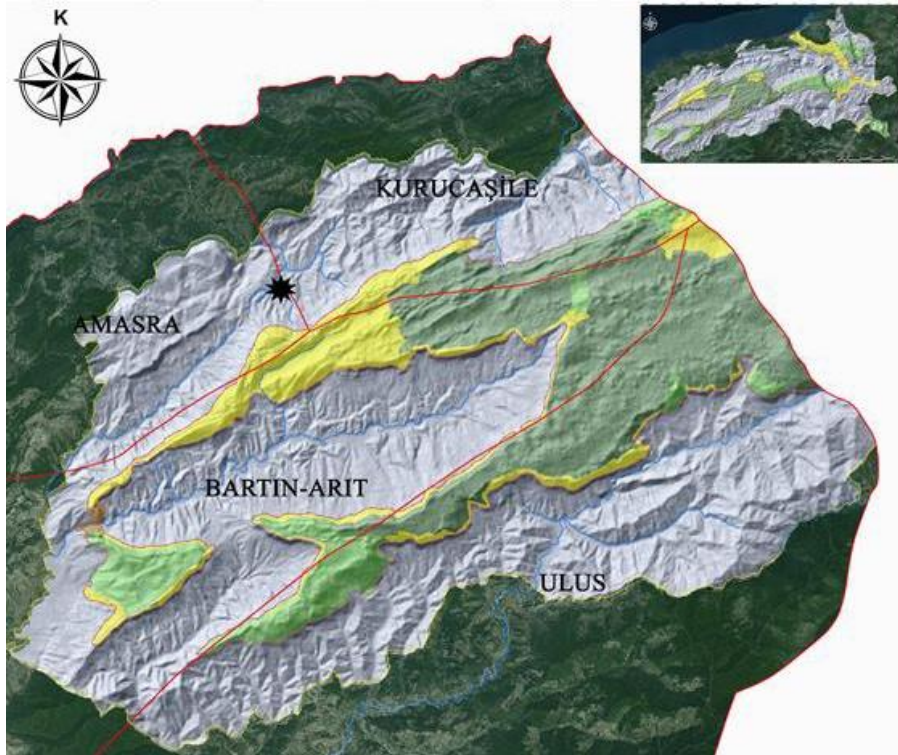
4. Lokalite’de (4c) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 39-40).



↔ 10-16 cm ↓ 5-17 cm olması beklenir.



Şekil 39: *Boletus smithii* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



Şekil 40: *Boletus smithii* tespit edildiği noktalar.

4.2.10 *Bovista aestivalis*

Takım: Agaricales

Familiya: Agaricaceae

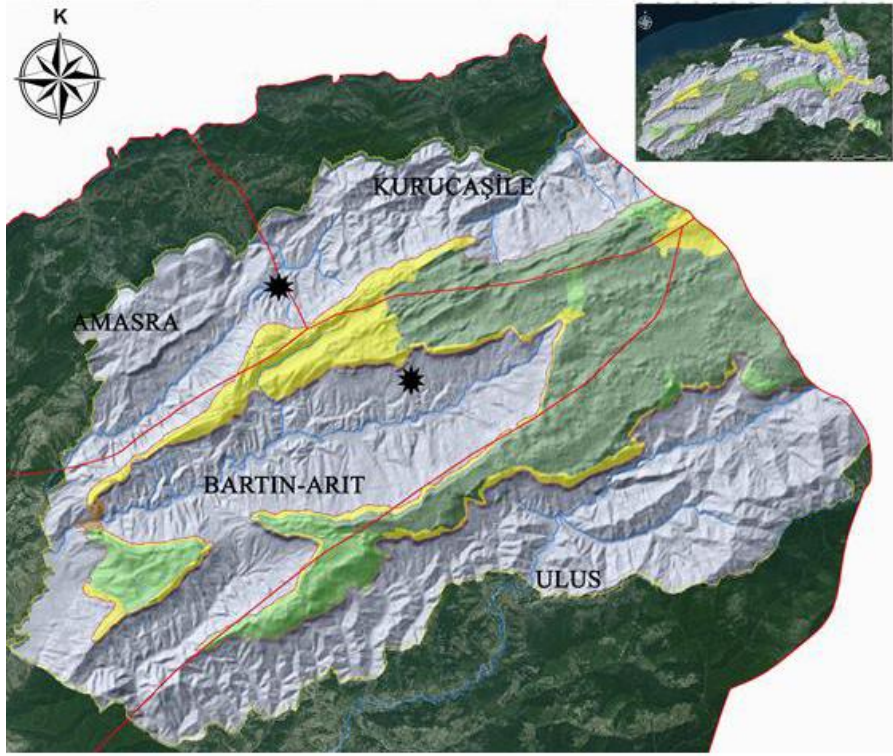
1. Lokalite ve 4. Lokalite’de (1b ve 4c) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 41-42).



↑→ 4 cm’e kadar olması beklenir.



Şekil 41: *Bovista aestivalis* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



Şekil 42: *Bovista aestivalis* tespit edildiği noktalar.

4.2.11 *Bovista plumbea*

Takım: Agaricales

Familiya: Agaricaceae

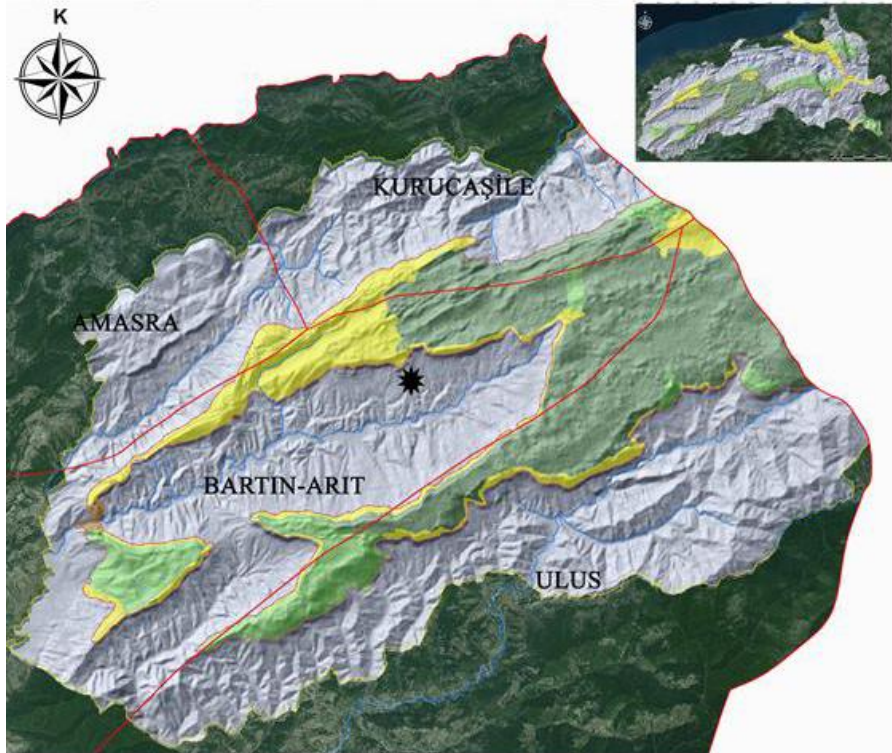
1. Lokalite’de (1b) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 43-44).



↑→ 1-3 cm’e kadar olması beklenir.



Şekil 43: *Bovista plumbea* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



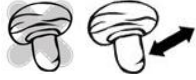
Şekil 44: *Bovista plumbea* tespit edildiği noktalar.

4.2.12 *Clathrus ruber*

Takım: Phallales

Familya: Phallaceae

3. Lokalite’de (3a) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 45-46).

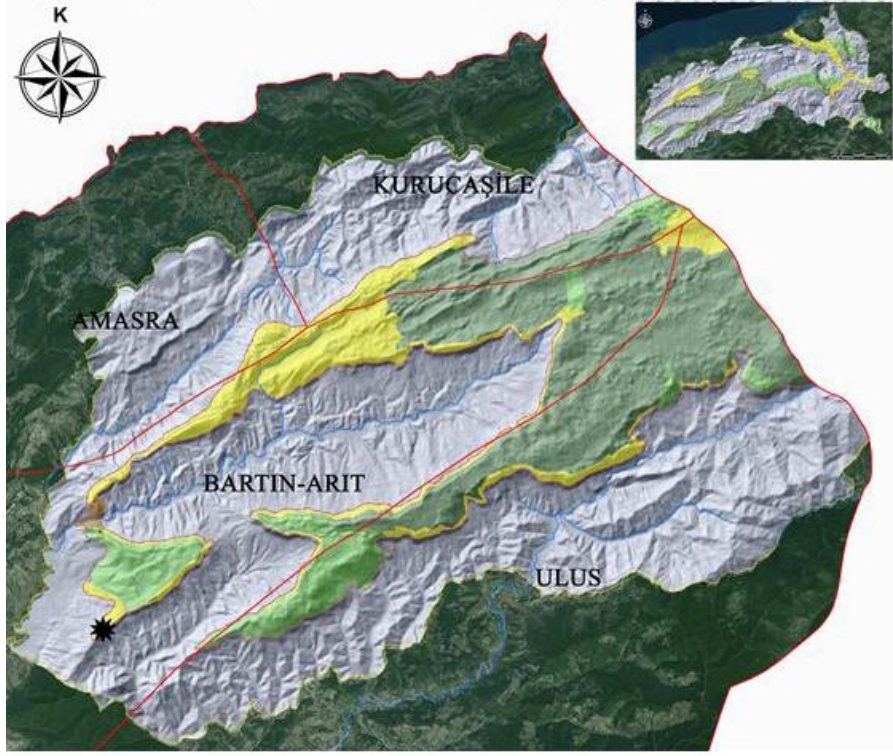


↔ 3-5 cm çapında yumurtası ↑ 10-15 cm’e ulaşabilen kafesinin olması

beklenir.



Şekil 45: *Clathrus ruber* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



Şekil 46: *Clathrus ruber* tespit edildiği noktalar.

4.2.13 *Clavariadelphus occidentalis*

Takım: Gomphales

Familiya: Gomphaceae

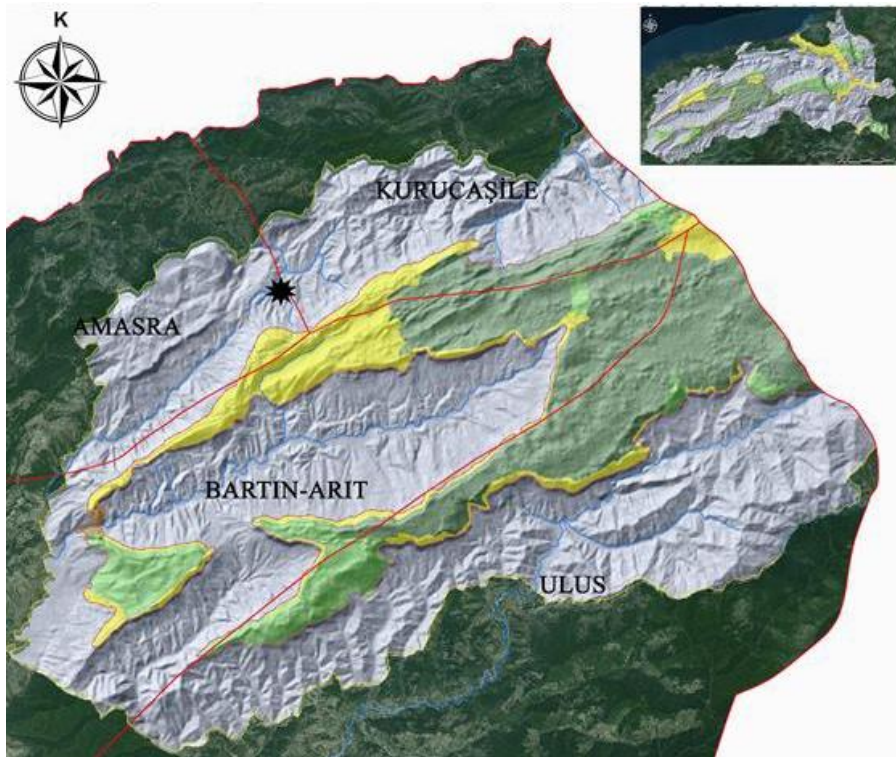
4. Lokalite’de (4c) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 47-48).



↔ 3-5 cm ↑ 5-20 cm olması beklenir.



Şekil 47: *Clavariadelphus occidentalis* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



Şekil 48: *Clavariadelphus occidentalis* tespit edildiği noktalar.

4.2.14 *Clavariadelphus pistillaris*

Takım: Gomphales

Familya: Gomphaceae

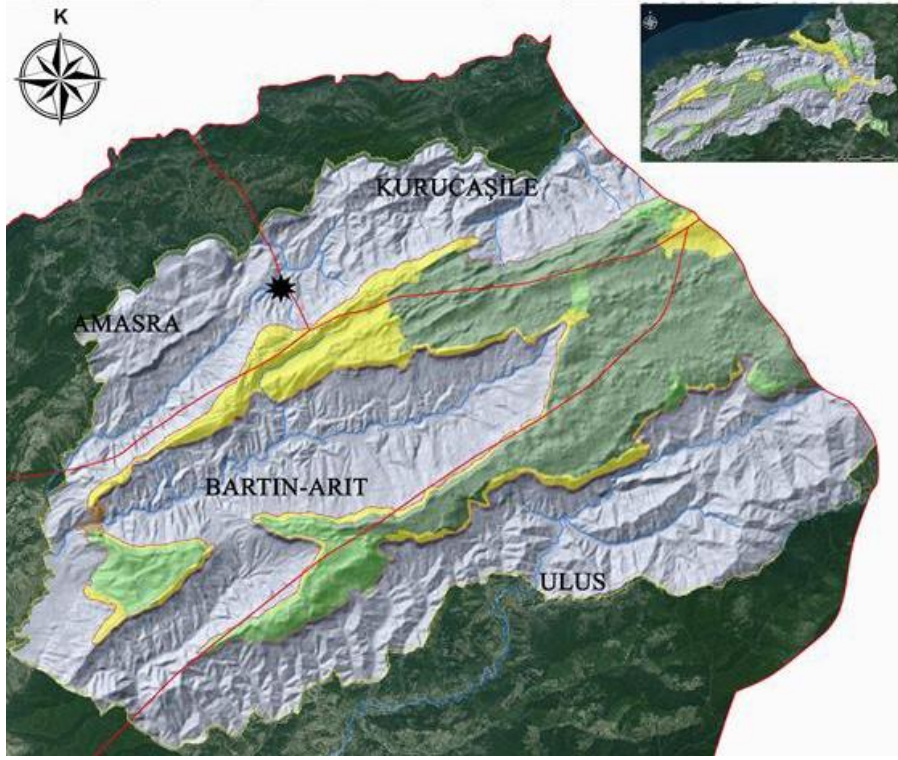
4. Lokalite’de (4c) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 49-50).



↔ 2-6 cm ↓ 8-20 cm olması beklenir.



Şekil 49: *Clavariadelphus pistillaris* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



Şekil 50: *Clavariadelphus pistillaris* tespit edildiği noktalar.

4.2.15 *Clavariadelphus sachalinensis*

Takım: Gomphales

Familiya: Gomphaceae

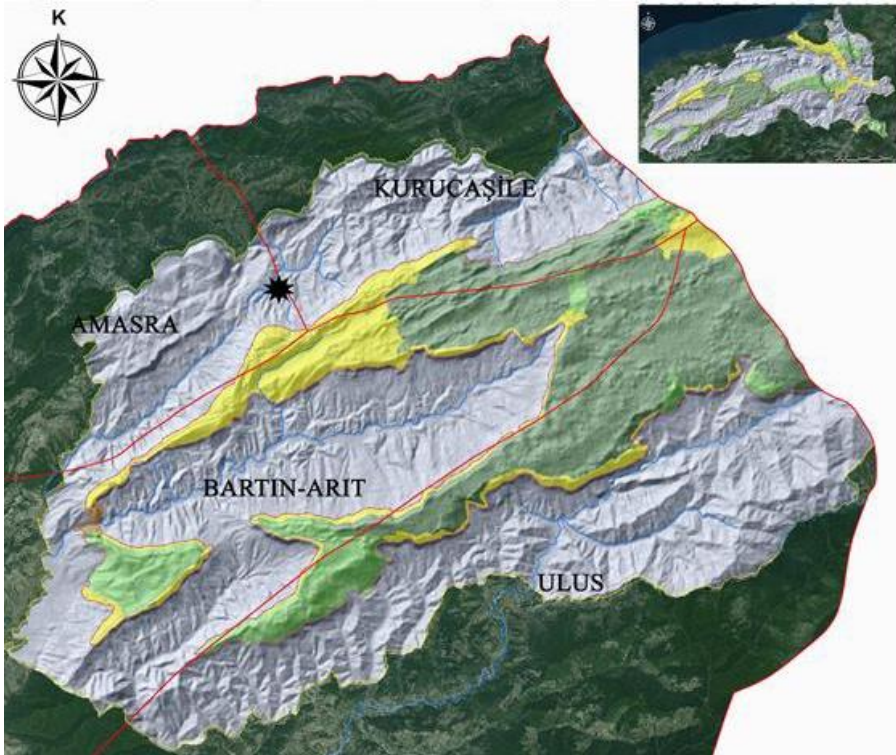
4. Lokalite’de (4c) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 51-52).



↑ 7 cm olması beklenir.



Şekil 51: *Clavariadelphus sachalinensis* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



Şekil 52: *Clavariadelphus sachalinensis* tespit edildiği noktalar.

4.2.16 *Clavariadelphus truncatus*

Takım: Gomphales

Familya: Gomphaceae

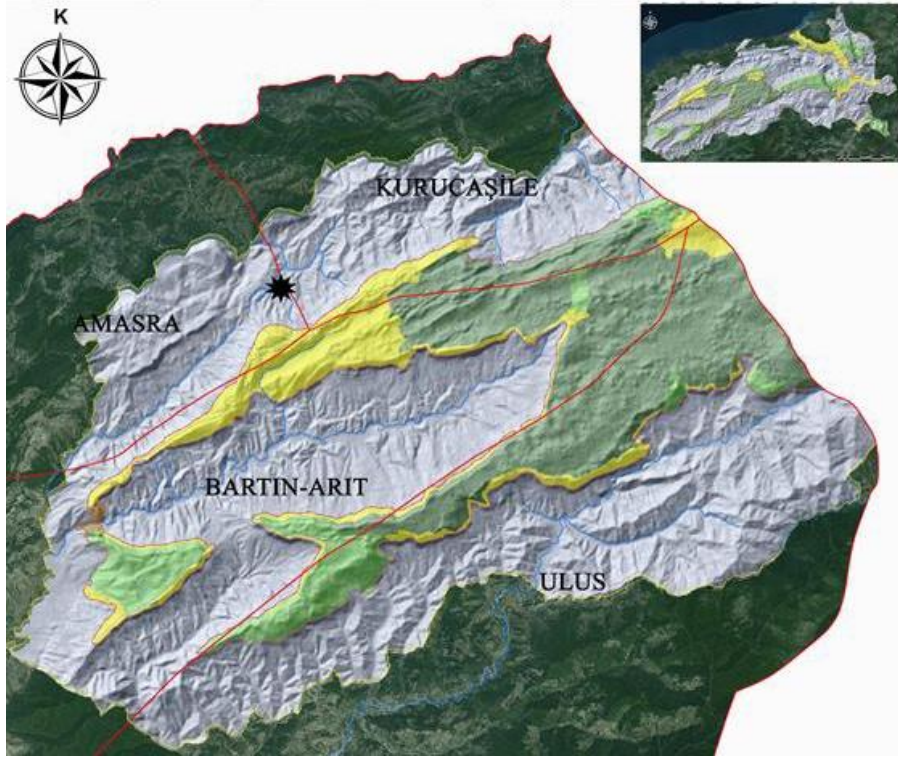
4. Lokalite’de (4c) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 53-54).



↑ 10-13 cm olması beklenir.



Şekil 53: *Clavariadelphus truncatus* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



Şekil 54: *Clavariadelphus truncatus* tespit edildiği noktalar.

4.2.17 *Collybia cirrhata*

Takım: Agaricales

Familiya: Tricholomataceae

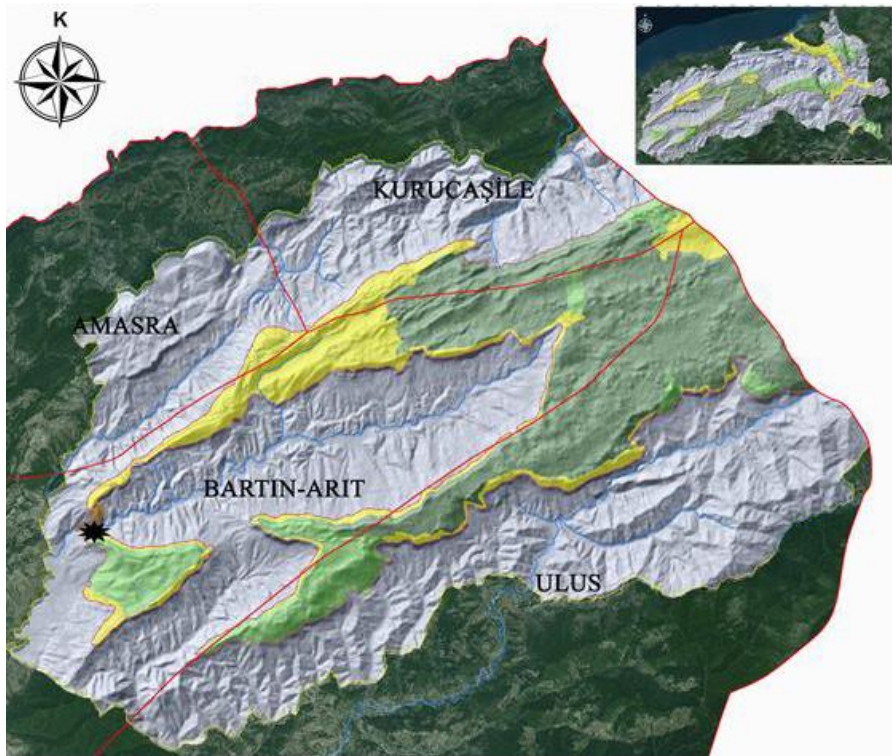
3. Lokalite’de (3c) yaprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 55-56).



↑ 1-5 cm olması beklenir.



Şekil 55: *Collybia cirrhata* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



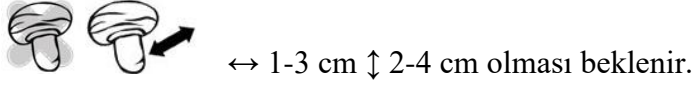
Şekil 56: *Collybia cirrhata* tespit edildiği noktalar.

4.2.18 *Collybia conigena*

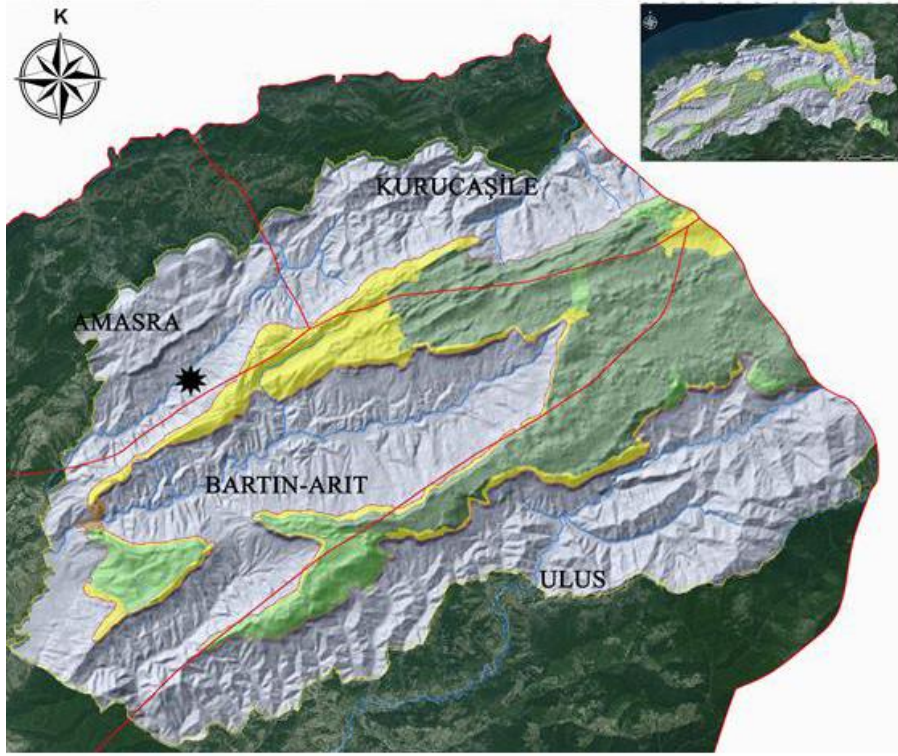
Takım: Agaricales

Familya: Tricholomataceae

4. Lokalite’de (4b) ölü örtü üzerinde yapraklarda bulunmuştur (Şekil 57-58).



Şekil 57: *Collybia conigena* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



Şekil 58: *Collybia conigena* tespit edildiği noktalar.

4.2.19 *Collybia ocior*

Takım: Agaricales

Familiya: Tricholomataceae

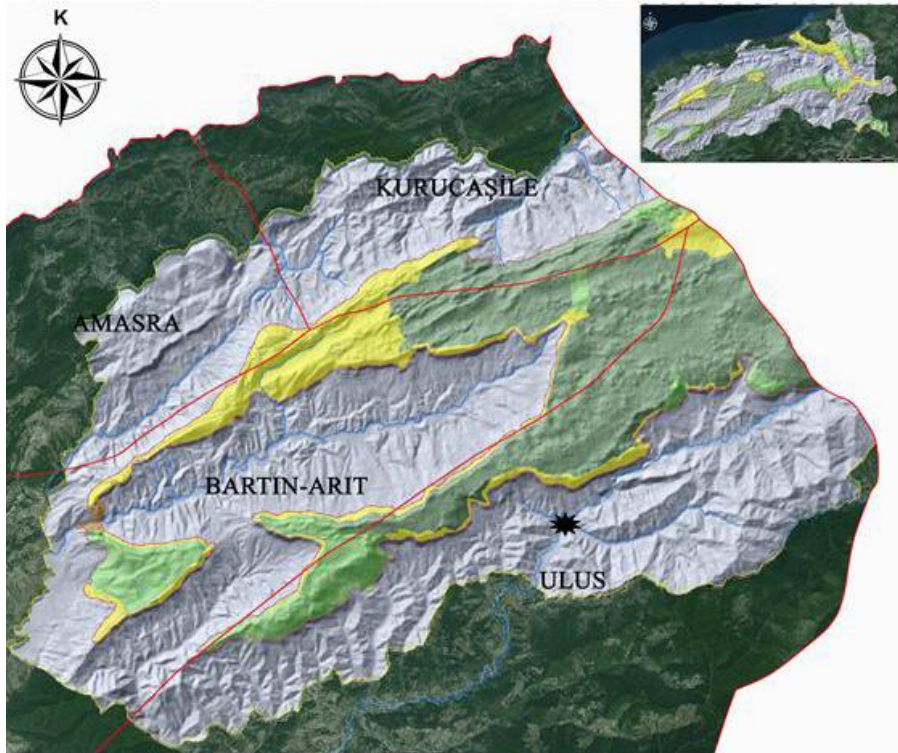
2. Lokalite’de (2c) ölü örtü üzerinde bulunmuştur (Şekil 59-60).



↔1,5-5 cm olması beklenir.



Şekil 59: *Collybia ocior* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



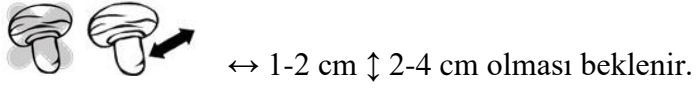
Şekil 60: *Collybia ocior* tespit edildiği noktalar.

4.2.20 *Coprinellus disseminatus*

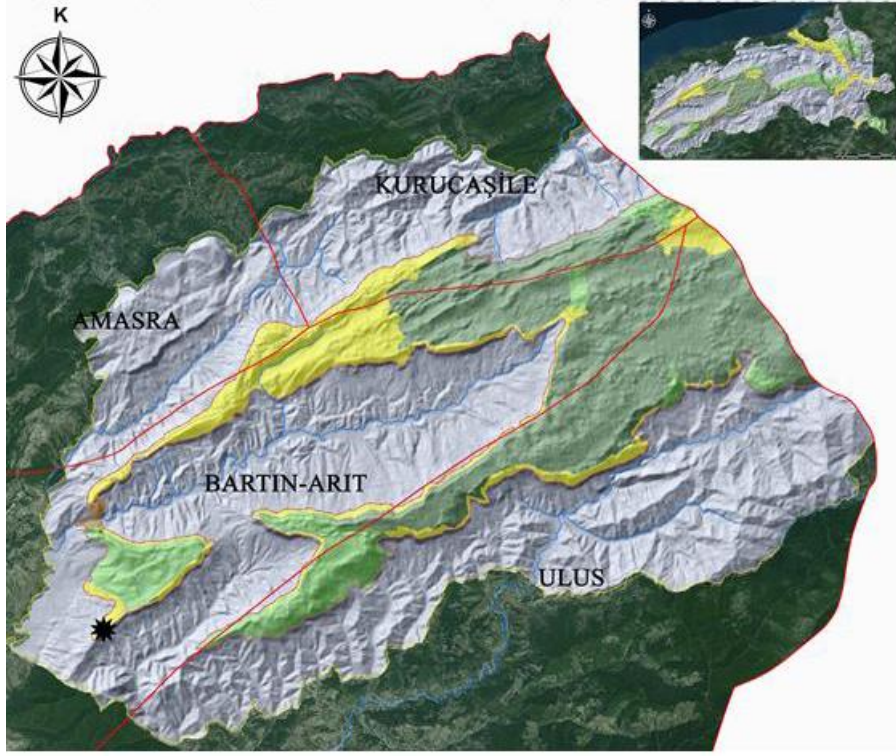
Takım: Agaricales

Familya: Psathyrellaceae

3. Lokalite’de (3a) ölü odun parçaları üstünde bulunmuştur (Şekil 61-62).



Şekil 61: *Coprinellus disseminatus* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



Şekil 62: *Coprinellus disseminatus* tespit edildiği noktalar.

4.2.21 *Coprinus comatus*

Takım: Agaricales

Familiya: Agaricaceae

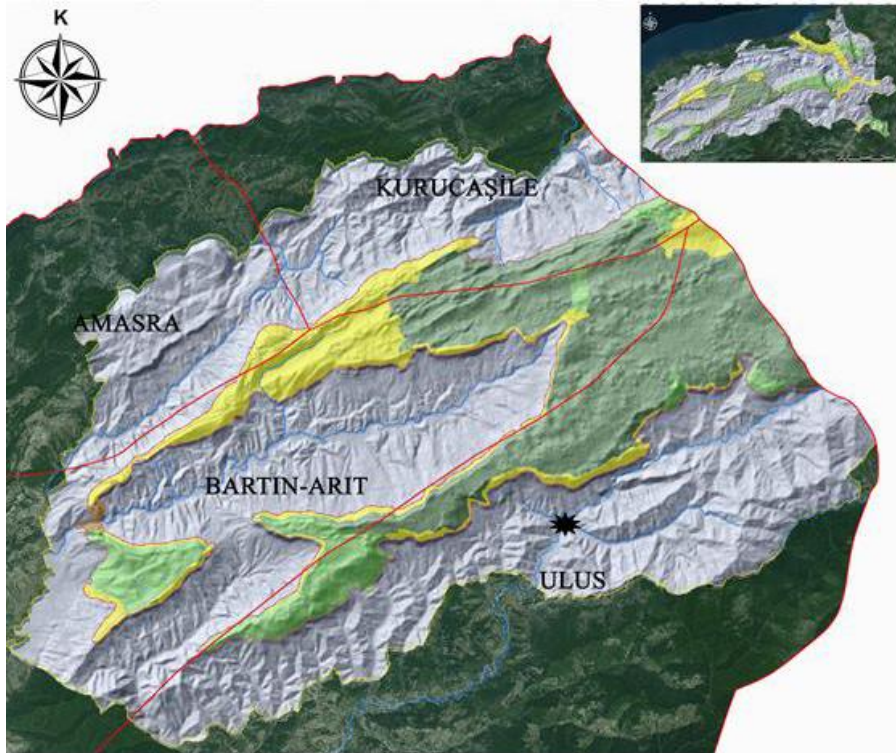
2. lokalite’de (2c) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 63-64).



↔ 6-15 cm ↓ 4-7 cm olması beklenir.



Şekil 63: *Coprinus comatus* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



Şekil 64: *Coprinus comatus* tespit edildiği noktalar.

4.2.22 *Creolophus cirrhatus*

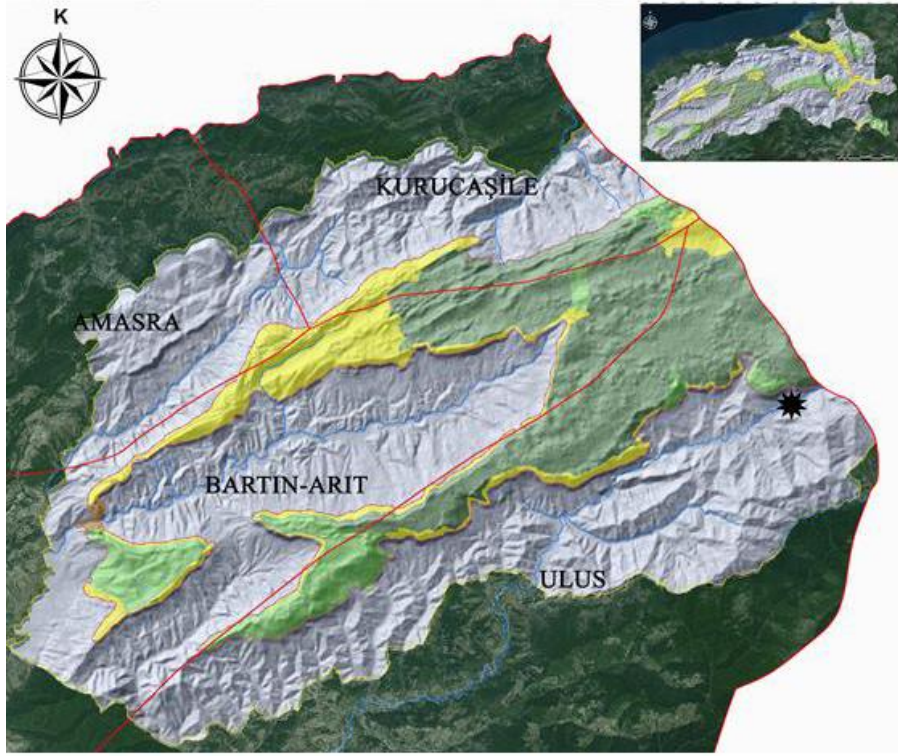
Takım: Russulales

Familya: Hericiaceae

2. Lokalite’de (2a) gövde üzerinde bulunmuştur (Şekil 65-66).



Şekil 65: *Creolophus cirrhatus* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



Şekil 66: *Creolophus cirrhatus* tespit edildiği noktalar.

4.2.23 *Daedalea quercina*

Takım: Polyporales

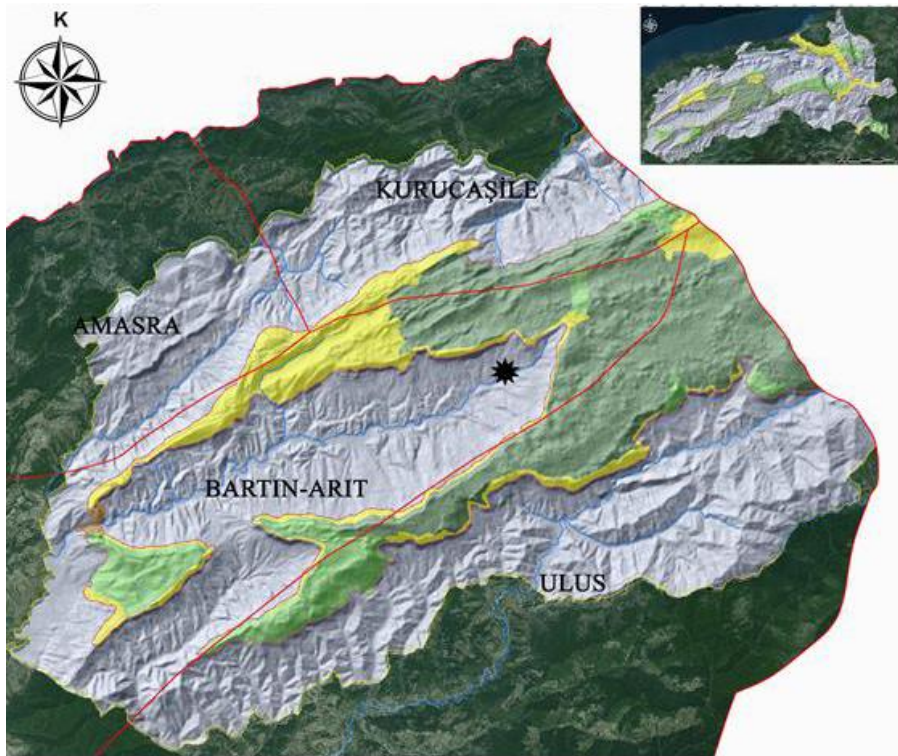
Familiya: Fomitopsidaceae

1. Lokalite’de (1a) gövde üzerinde bulunmuştur (Şekil 67-68).





Şekil 67: *Daedalea quercina* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



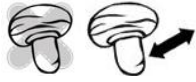
Şekil 68: *Daedalea quercina* tespit edildiği noktalar.

4.2.24 *Entoloma griseocyaneum*

Takım: Agaricales

Familya: Entolomataceae

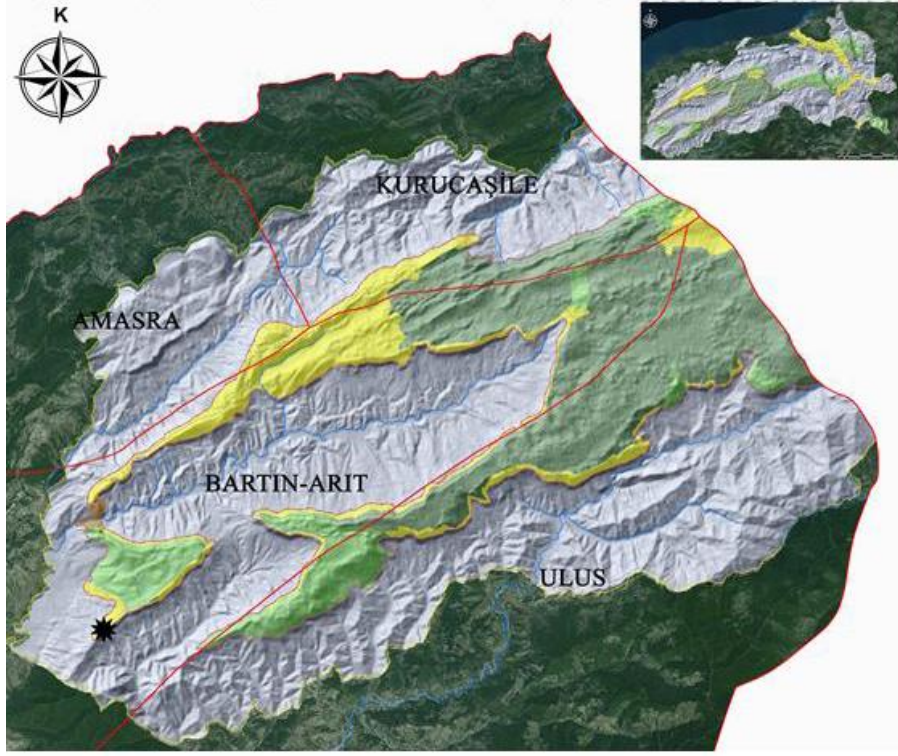
3. Lokalite’de (3a) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 69-70).



↔ 2-5 cm ↓ 3-7 cm olması beklenir.



Şekil 69: *Entoloma griseocyaneum* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



Şekil 70: *Entoloma griseocyaneum* tespit edildiği noktalar.

4.2.25 *Entoloma sericellum*

Takım: Agaricales

Familiya: Entolomataceae

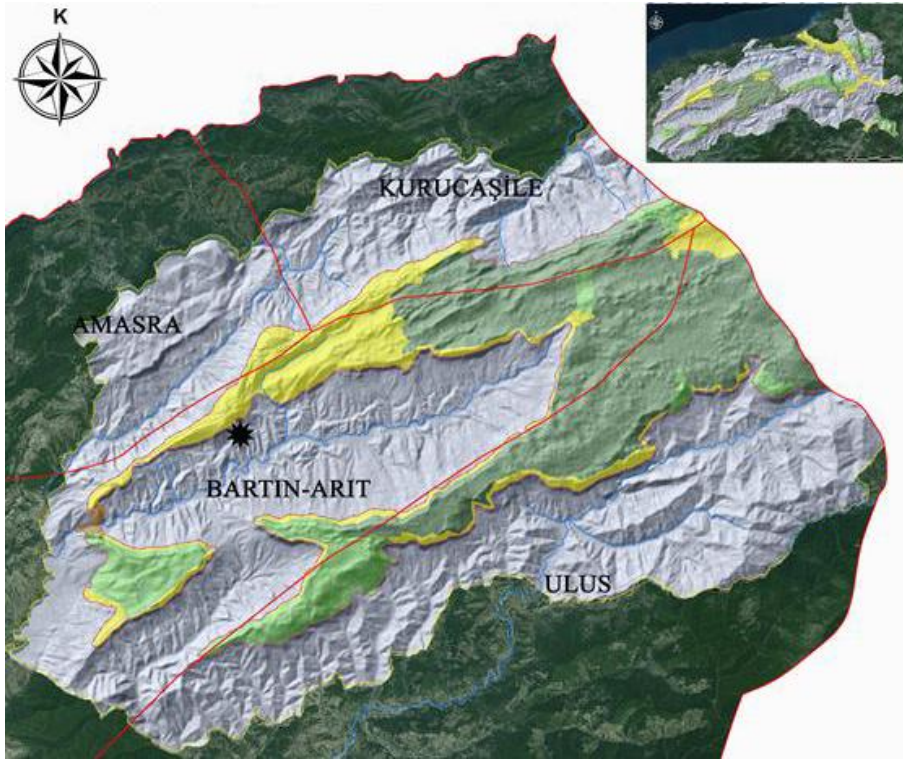
3. lokalite’de (3b) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 71-72).



↔ 2-6 cm olması beklenir.



Şekil 71: *Entoloma sericellum* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



Şekil 72: *Entoloma sericellum* tespit edildiği noktalar.

4.2.26 *Fistulina hepatica*

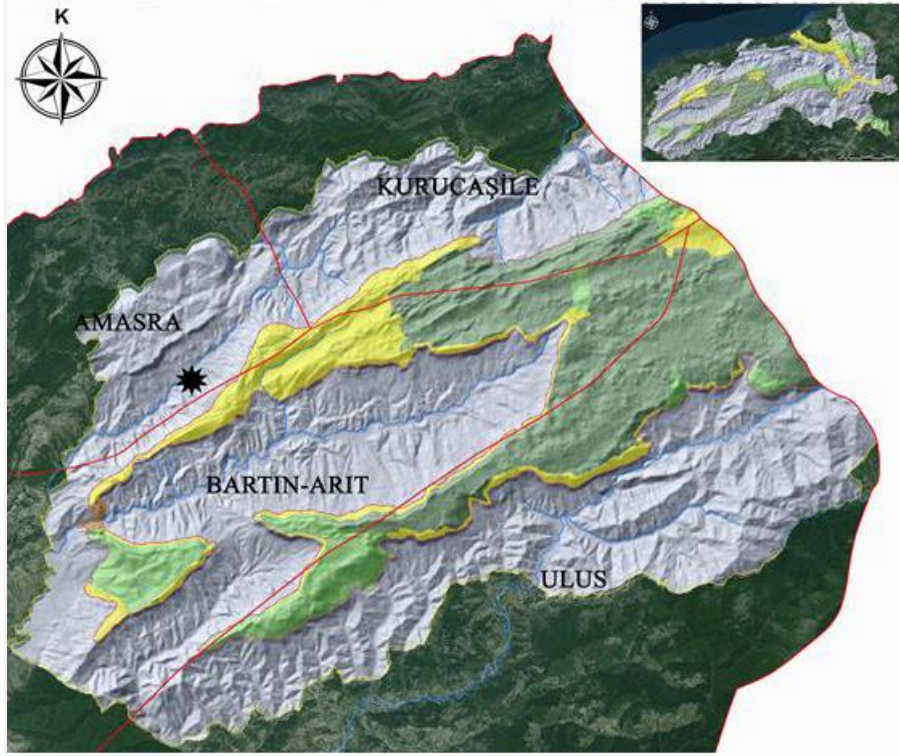
Takım: Agaricales

Familya: Fistulinaceae

4. lokalite’de (4b) gövde üzerinde bulunmuştur (Şekil 73-74).



Şekil 73: *Fistulina hepatica* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



Şekil 74. *Fistulina hepatica* tespit edildiği noktalar.

4.2.27 *Hydnum repandum*

Takım: Cantharellales

Familiya: Hydnaceae

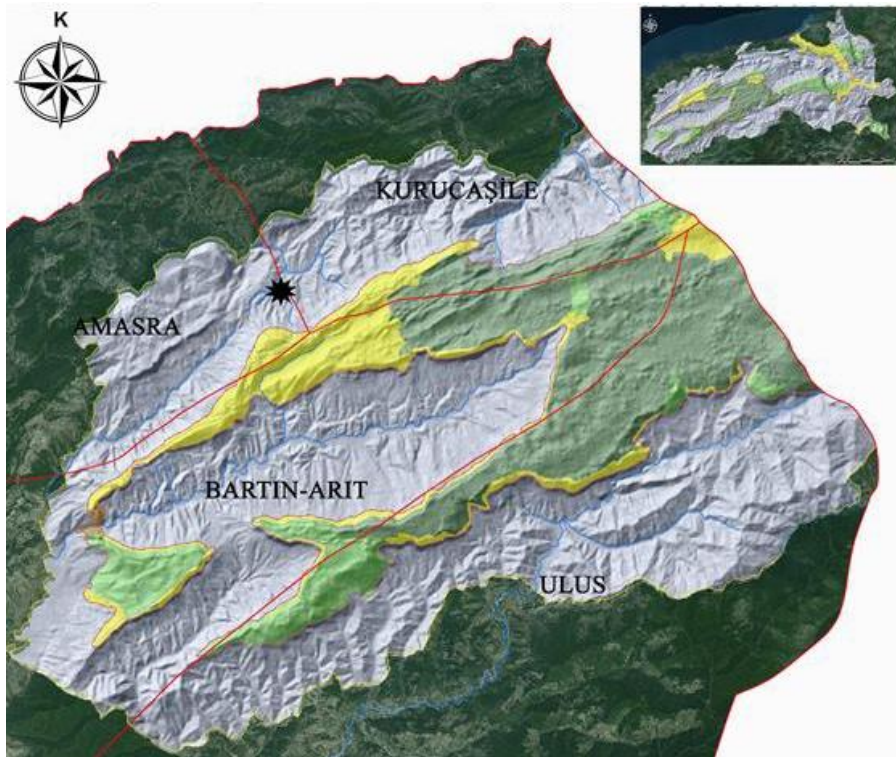
4. lokalite’de (4c) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 75-76).



↔ 8-20 cm ↑ 5-15 cm olması beklenir.



Şekil 75: *Hydnum repandum* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



Şekil 76: *Hydnum repandum* tespit edildiği noktalar.

4.2.28 *Hygrophorus agathosmus*

Takım: Agaricales

Familya: Hygrophoraceae

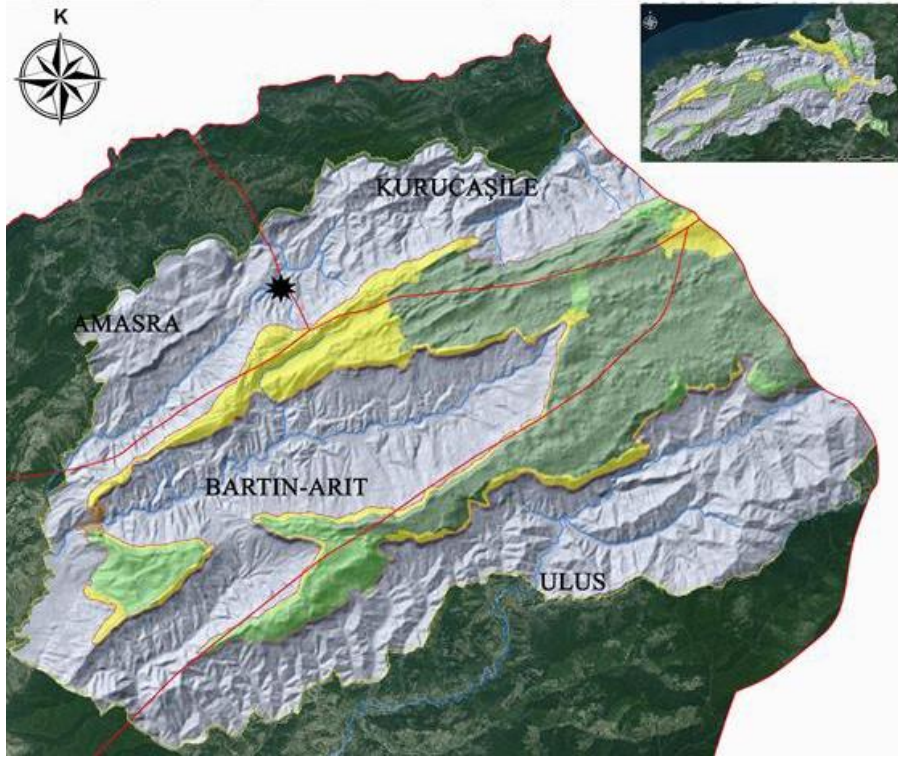
4.lokalite’de (4c) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 77-78).



↔ 5-7 cm ↑ 3-7 cm olması beklenir.



Şekil 77: *Hygrophorus agathosmus* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



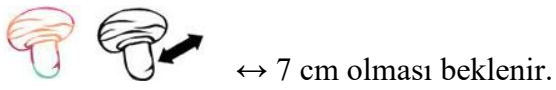
Şekil 78: *Hygrophorus agathosmus* tespit edildiği noktalar.

4.2.29 *Inocybe asterospora*

Takım: Agaricales

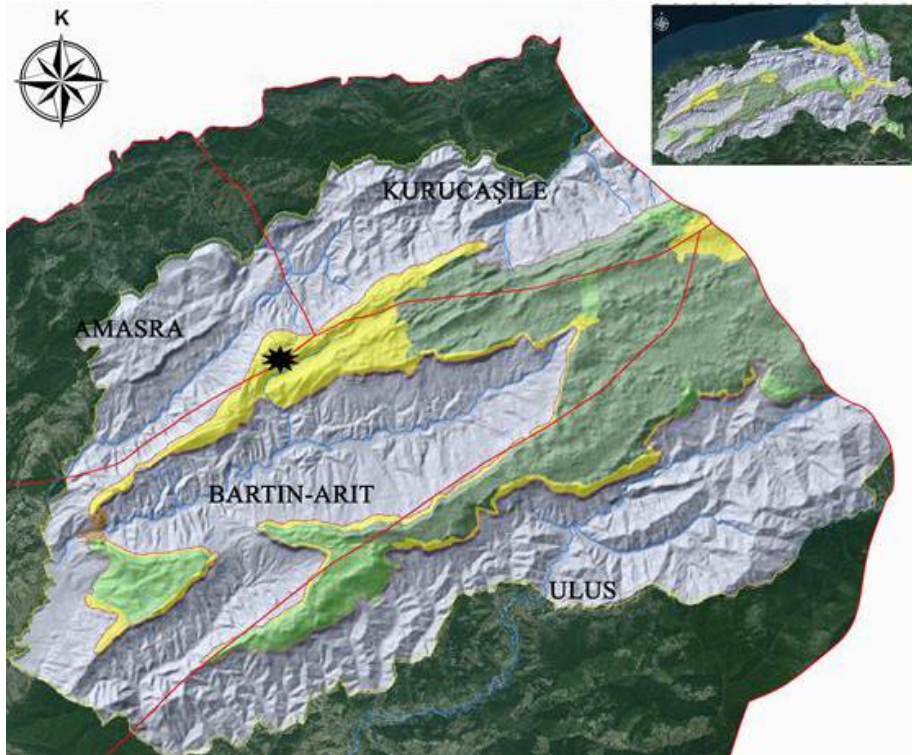
Familiya: Inocybaceae

4. lokalite’de (4a) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 79-80).





Şekil 79: *Inocybe asterospora* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



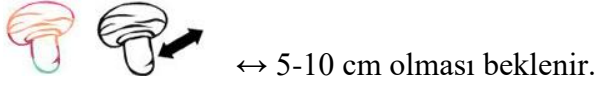
Şekil 80: *Inocybe asterospora* tespit edildiği noktalar.

4.2.30 *Lactarius barrowsii*

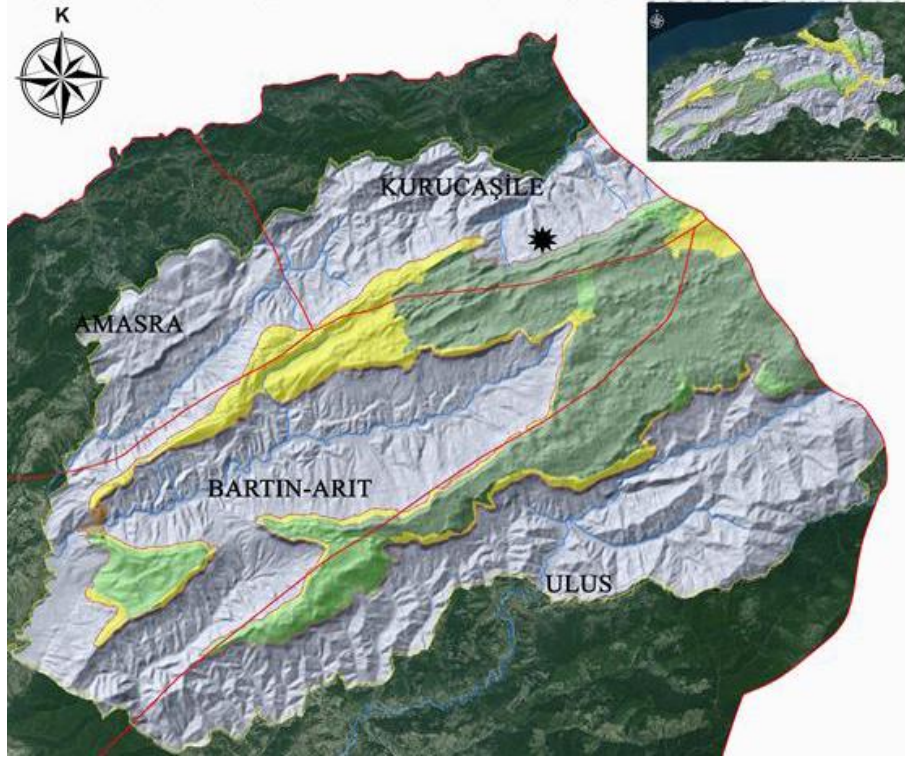
Takım: Russulales

Familya: Russulaceae

5. lokalite’de (5b) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 81-82).



Şekil 81: *Lactarius barrowsii* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



Şekil 82: *Lactarius barrowsii* tespit edildiği noktalar.

4.2.31 *Lactarius controversus*

Takım: Russulales

Familiya: Russulaceae

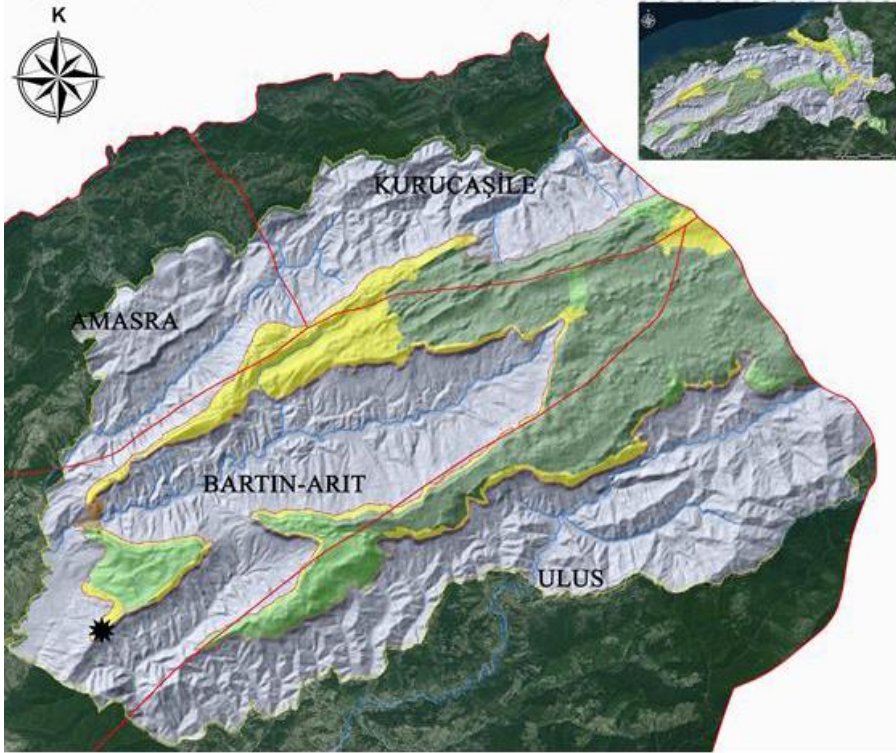
3. lokalite’de (3a) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 83-84).



↔ 10-20 cm ↑ 8-18 cm olması beklenir.



Şekil 83: *Lactarius controversus* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



Şekil 84: *Lactarius controversus* tespit edildiği noktalar.

4.2.32 *Lactarius deliciosus*

Takım: Russulales

Familya: Russulaceae

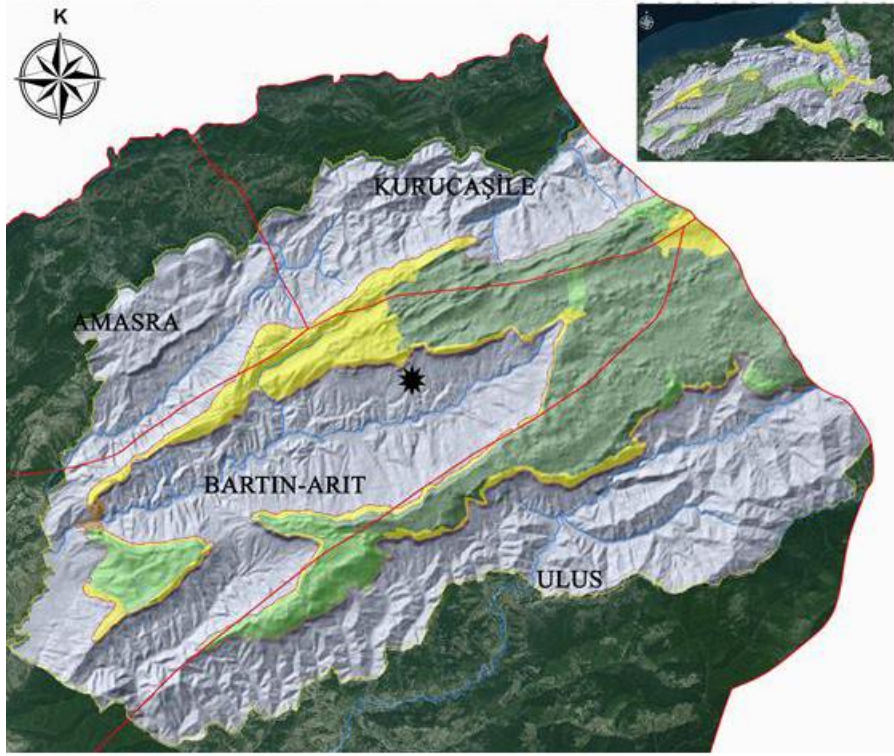
1. lokalite’de (1b) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 85-86).



↔ 10-15cm ↑ 3-6 cm olması beklenir.



Şekil 85: *Lactarius deliciosus* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



Şekil 86: *Lactarius deliciosus* tespit edildiği noktalar.

4.2.33 *Lactarius sanguifluus*

Takım: Russulales

Familiya: Russulaceae

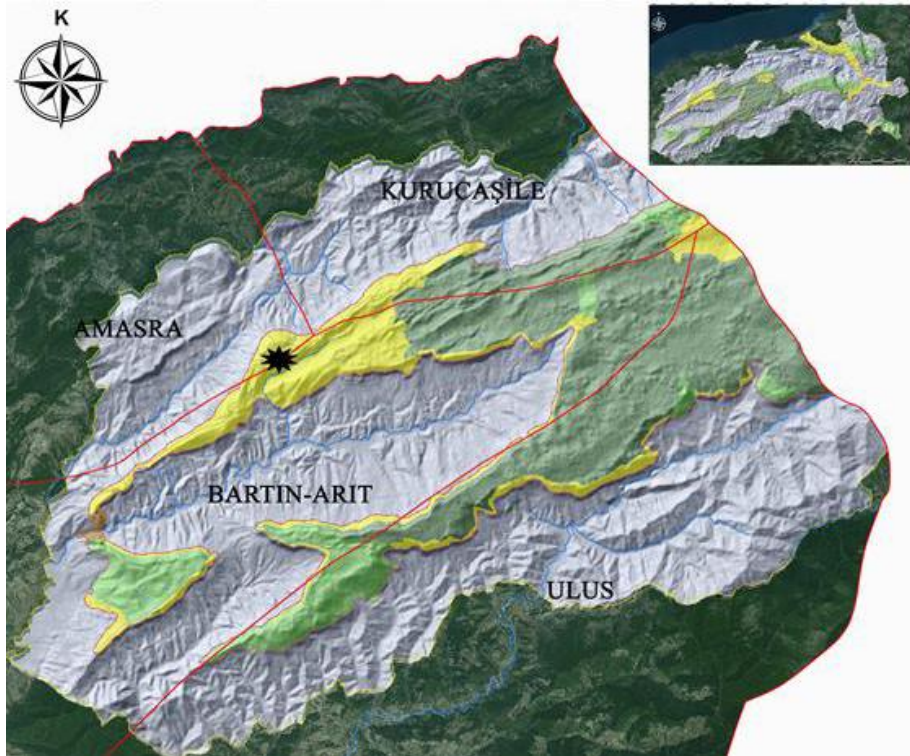
4. lokalite’de (4a) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 87-88).



↔ 5-10 cm ↓ 5-7 cm olması beklenir.



Şekil 87: *Lactarius sanguifluus* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



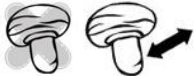
Şekil 88: *Lactarius sanguifluus* tespit edildiği noktalar.

4.2.34 *Lactarius vellereus*

Takım: Russulales

Familya: Russulaceae

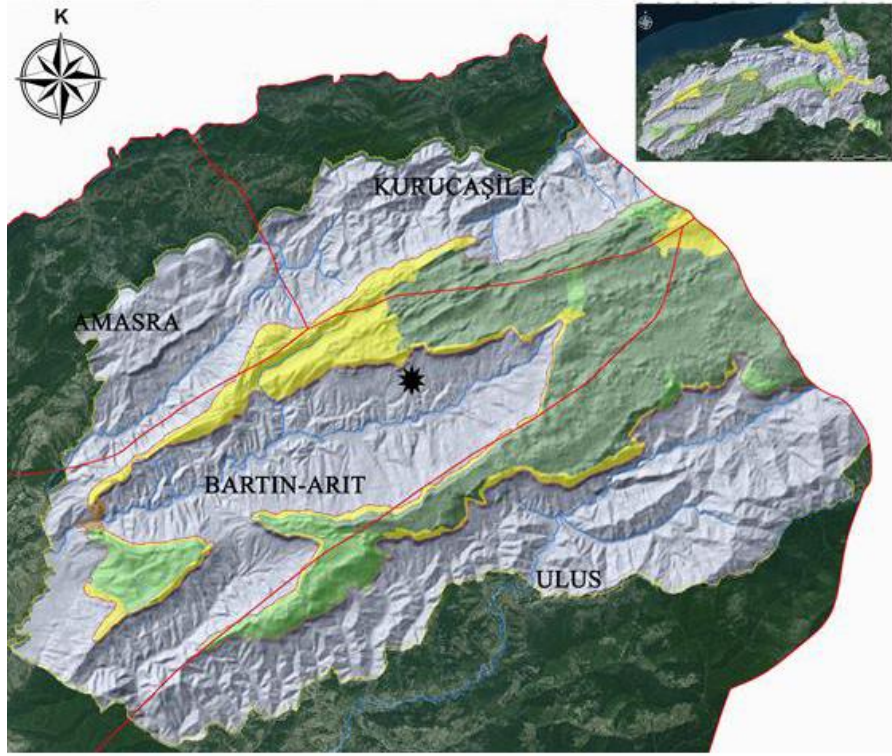
1. lokalite’de (1b) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 89-90).



↔ 10-25 cm ↓ 10-20 cm olması beklenir.



Şekil 89: *Lactarius vellereus* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



Şekil 90: *Lactarius vellereus* tespit edildiği noktalar.

4.2.35 *Lentinus strigosus* (eski adı *Panus rudis*)

Takım: Polyporales

Familiya: Polyporaceae

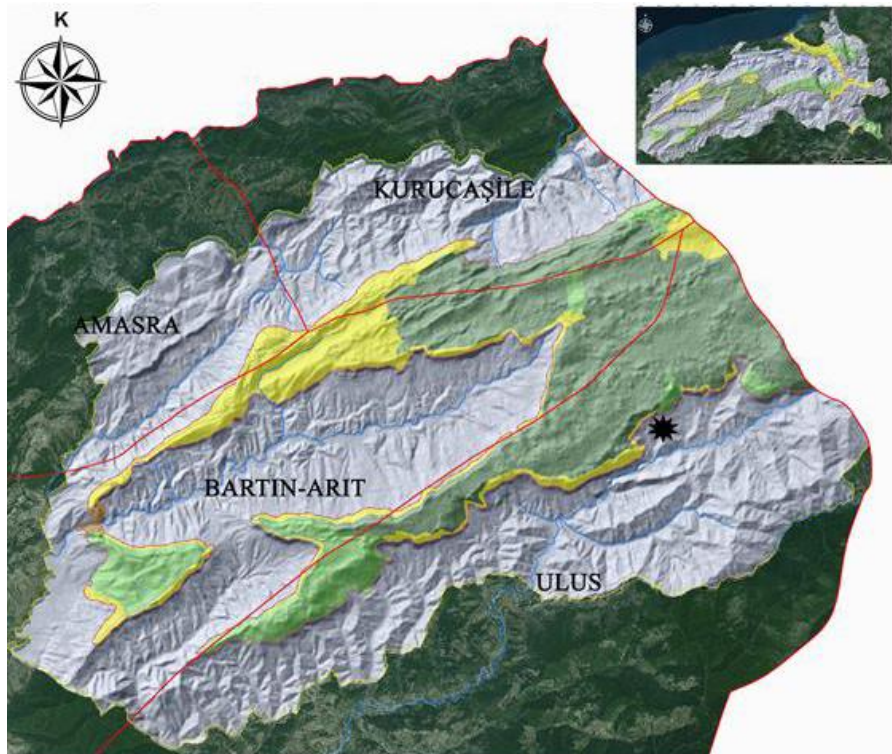
2. lokalite’de (2b) odun üzerinde bulunmuştur (Şekil 91-92).



↔ 2-10 cm ↓ 1-4 cm olması beklenir.



Şekil 91: *Lentinus strigosus* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).




Şekil 92: *Lentinus strigosus* tespit edildiği noktalar.

4.2.36 *Lenzites betulina*

Takım: Polyporales

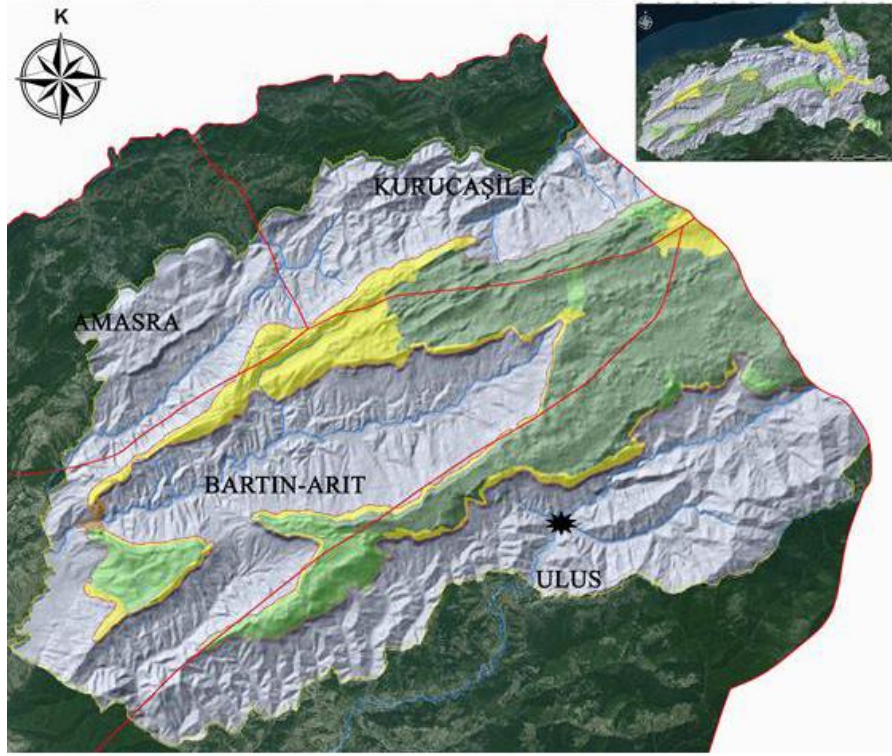
Familiya: Polyporaceae

2. lokalite’de (2c) gövde üzerinde bulunmuştur (Şekil 93-94).

 ↔ 10 cm ↑ 1-2 cm olması beklenir.



Şekil 93: *Lenzites betulina* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



Şekil 94: *Lenzites betulina* tespit edildiği noktalar.

4.2.37 *Lycoperdon perlatum*

Takım: Agaricales

Familiya: Agaricaceae

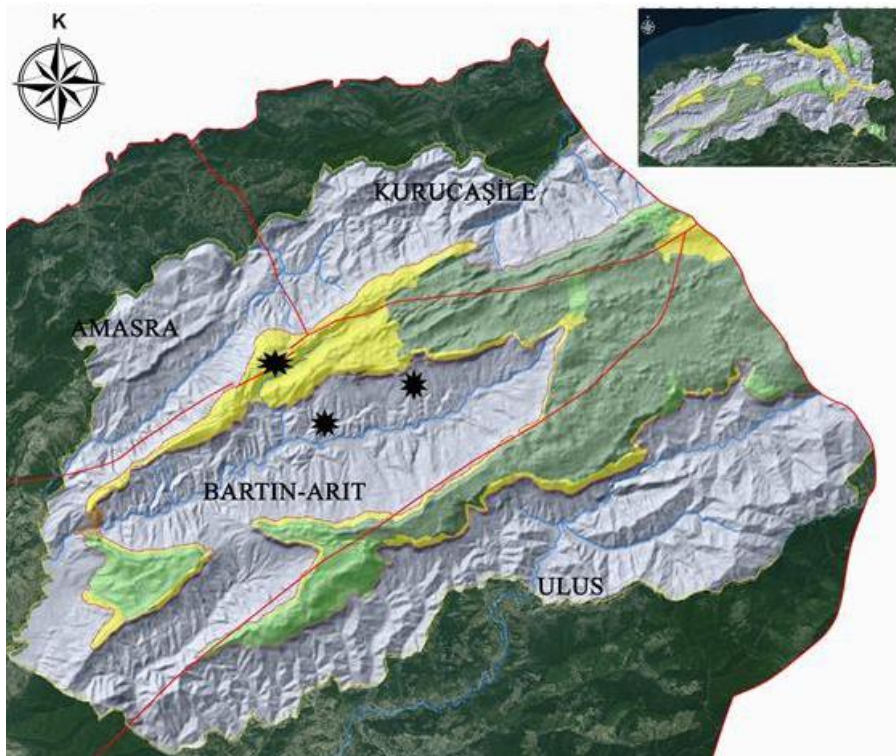
1. lokalite ve 4. Lokalite’de (1b, 1c ve 4a) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 95-96).



↑→ 4-5 cm olması beklenir.



Şekil 95: *Lycoperdon perlatum* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



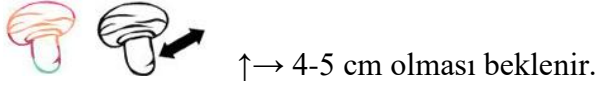
Şekil 96: *Lycoperdon perlatum* tespit edildiği noktalar.

4.2.38 *Lycoperdon pyriforme*

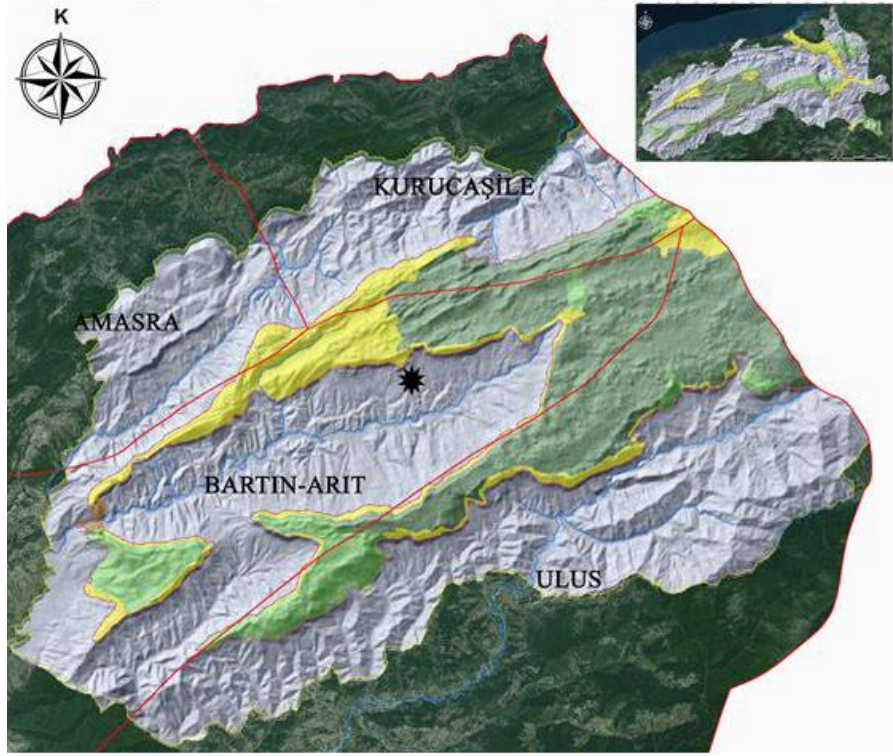
Takım: Agaricales

Familya: Agaricaceae

1.lokalite’de (1b) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 97-98).



Şekil 97: *Lycoperdon pyriforme* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



Şekil 98: *Lycopodon pyriforme* tespit edildiği noktalar.

4.2.39 *Marasmius androsaceus*

Takım: Agaricales

Familya: Marasmiaceae

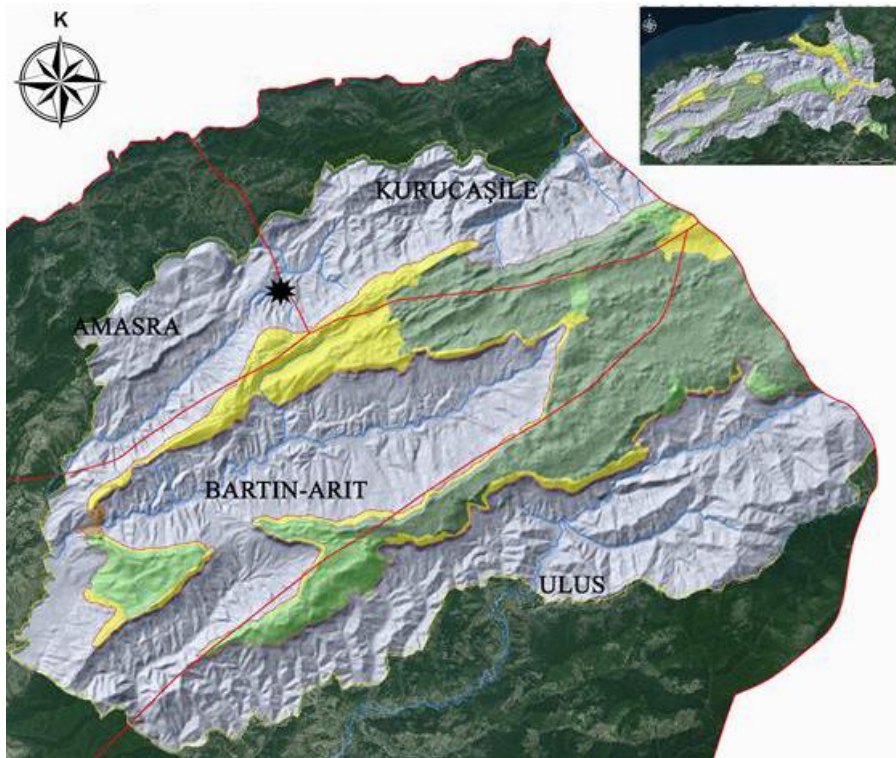
4. lokalite’de (4c) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 99-100).



↔ 0,5-1 cm ↓ 6,5 cm olması beklenir.



Şekil 99: *Marasmius androsaceus* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



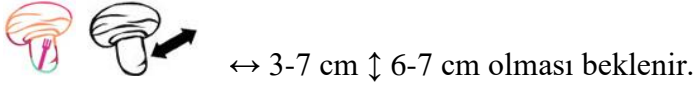
Şekil 100: *Marasmius androsaceus* tespit edildiği noktalar.

4.2.40 *Marasmius oreades*

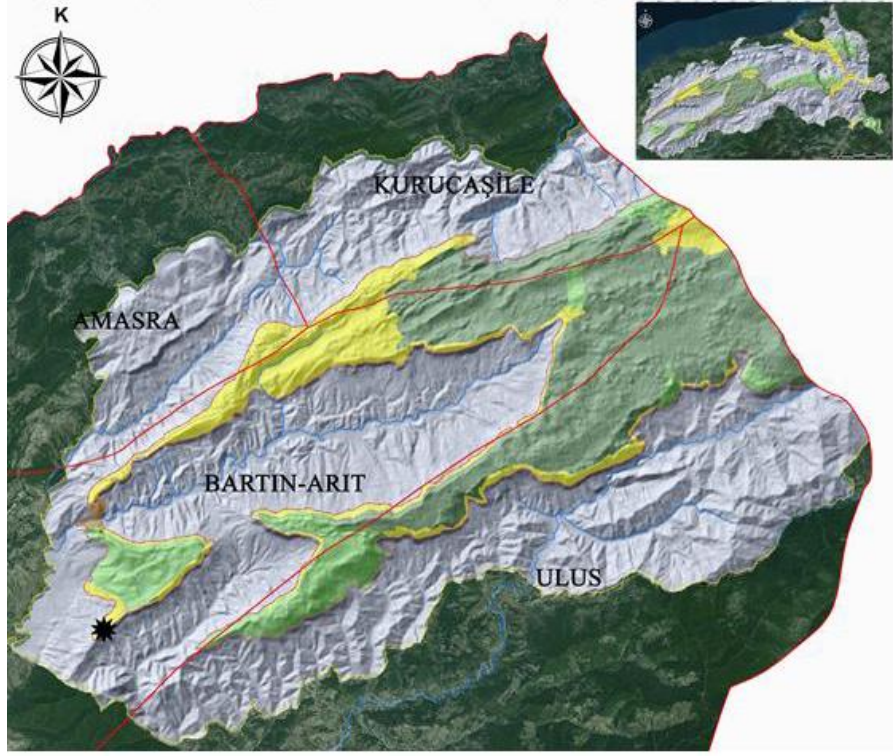
Takım: Agaricales

Familya: Marasmiaceae

3. lokalite’de (3a) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 101-102).



Şekil 101: *Marasmius oreades* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



Şekil 102: *Marasmius oreades* tespit edildiği noktalar.

4.2.41 *Mycena crocata*

Takım: Agaricales

Family: Mycenaceae

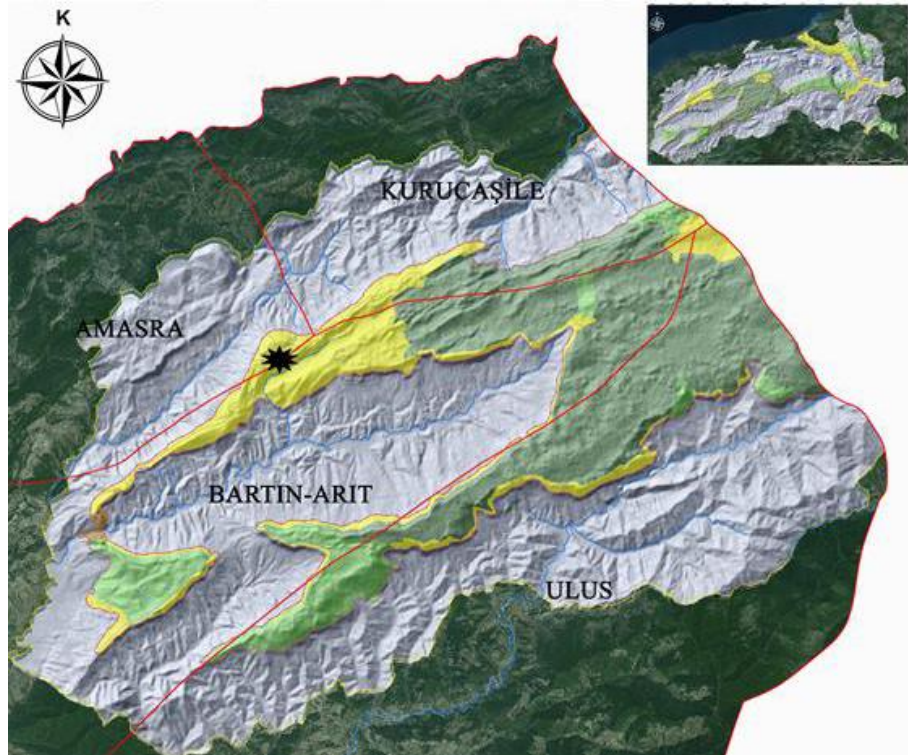
4. lokalite’de (4a) ölü örtü üzerinde bulunmuştur (Şekil 103-104).



↔ 1-2 cm ↓10-12 cm olması beklenir.



Şekil 103: *Mycena crocata* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



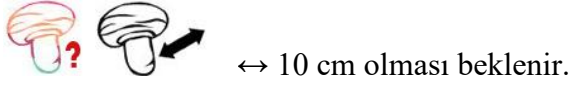
Şekil 104: *Mycena crocata* tespit edildiği noktalar.

4.2.42 *Paxillus rubicundulus*

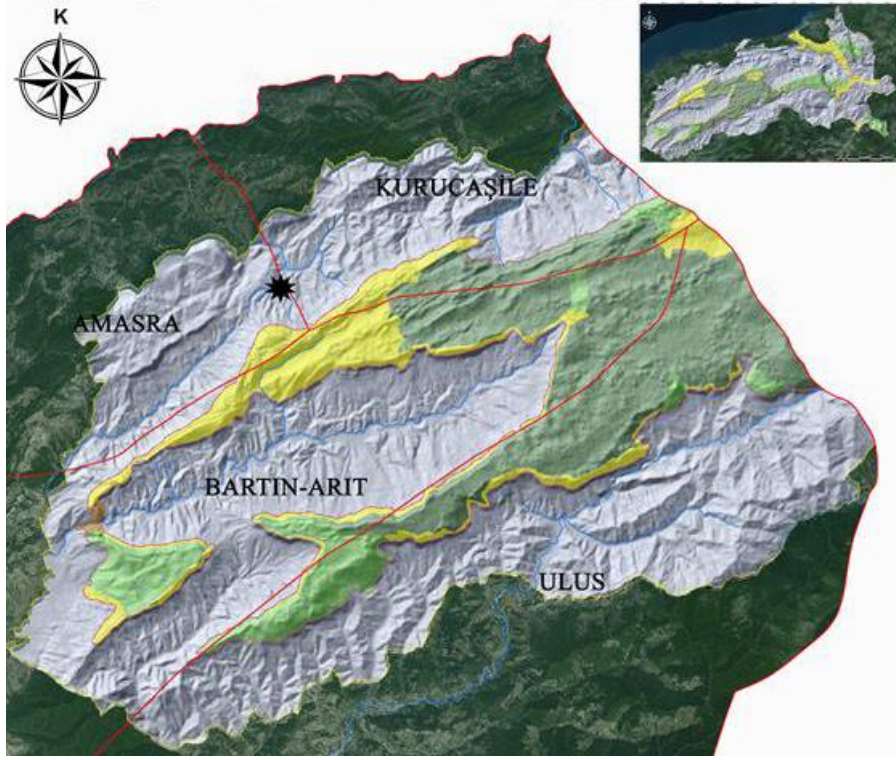
Takım: Boletales

Familya: Paxillaceae

4.lokalite’de (4c) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 105-106).



Şekil 105: *Paxillus rubicundulus* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



Şekil 106: *Paxillus rubicundulus* tespit edildiği noktalar.

4.2.43 *Pholiota squarrosa*

Takım: Agaricales

Familiya: Strophariaceae

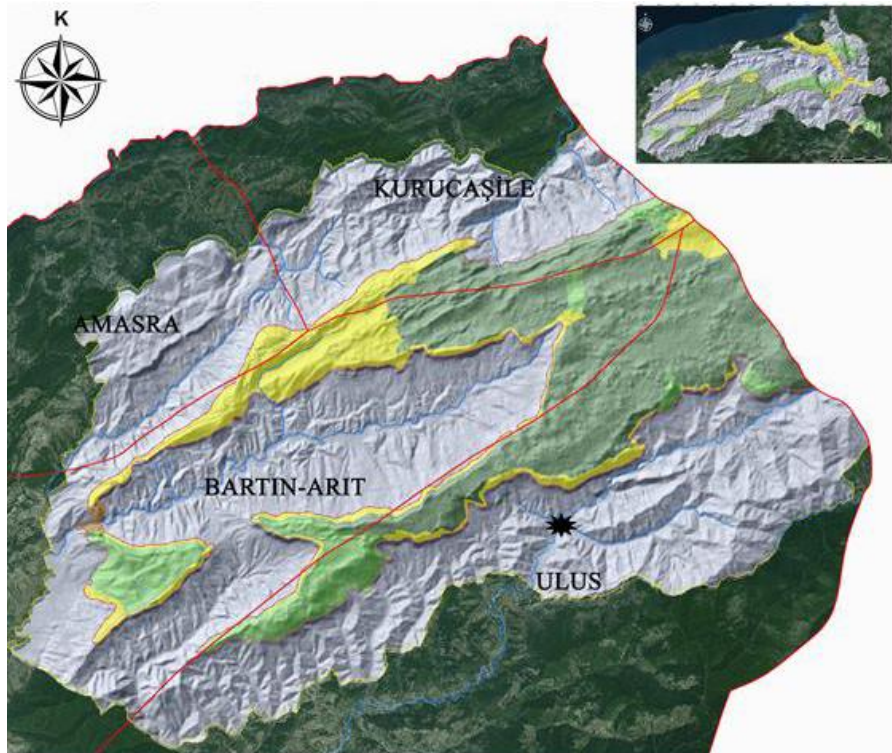
2. lokalite’de (2c) odun üzerinde bulunmuştur (Şekil 107-108).



↔ 4-10 cm ↓ 1-2 cm olması beklenir.



Şekil 107: *Pholiota squarrosa* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



Şekil 108: *Pholiota squarrosa* tespit edildiği noktalar.

4.2.44 *Pluteus cervinus*

Takım: Agaricales

Familiya: Pluteaceae

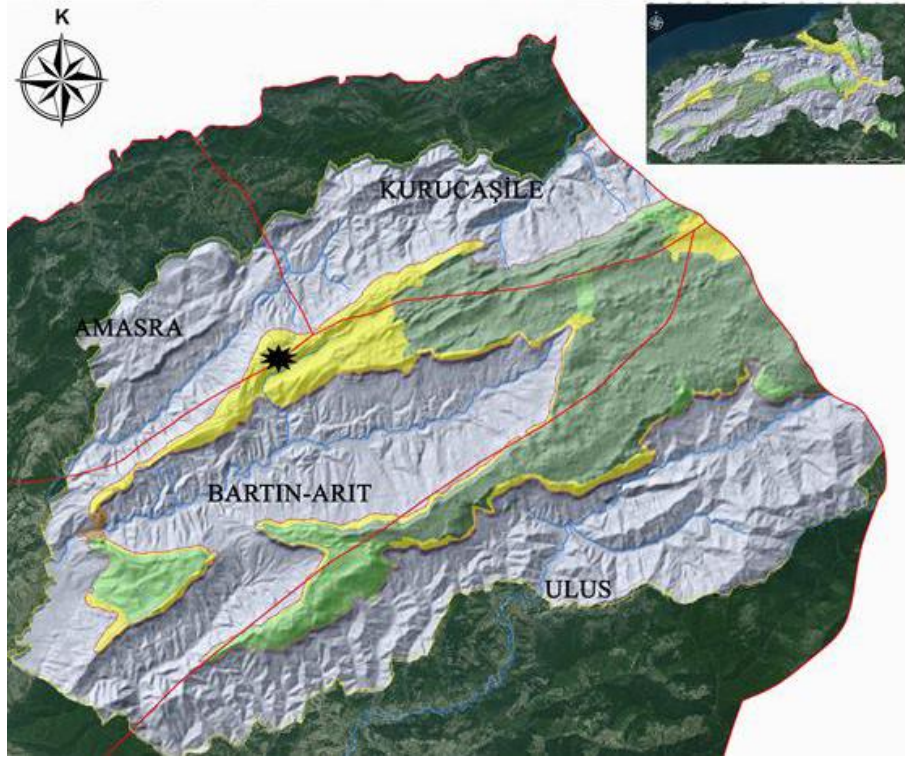
4. lokalite’de (4a) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 109-110).



↔ 5-10 cm ↑ 2-7 cm olması beklenir.



Şekil 109: *Pluteus cervinus* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



Şekil 110: *Pluteus cervinus* tespit edildiği noktalar.

4.2.45 *Polyporus mori*

Takım: Polyporales

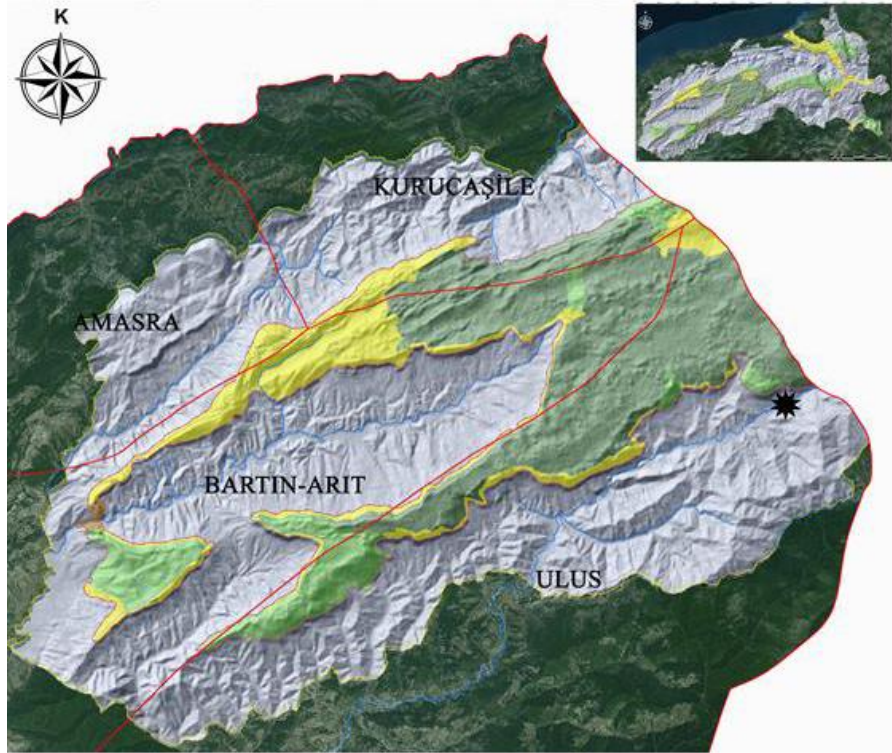
Familiya: Polyporaceae

2. lokalite’de (2a) gövde üzerinde bulunmuştur (Şekil 111-112).





Şekil 111: *Polyporus mori* bazidyokarpi (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



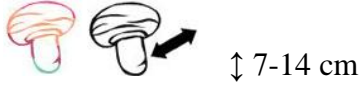
Şekil 112: *Polyporus mori* tespit edildiği noktalar.

4.2.46 *Ramaria aurea*

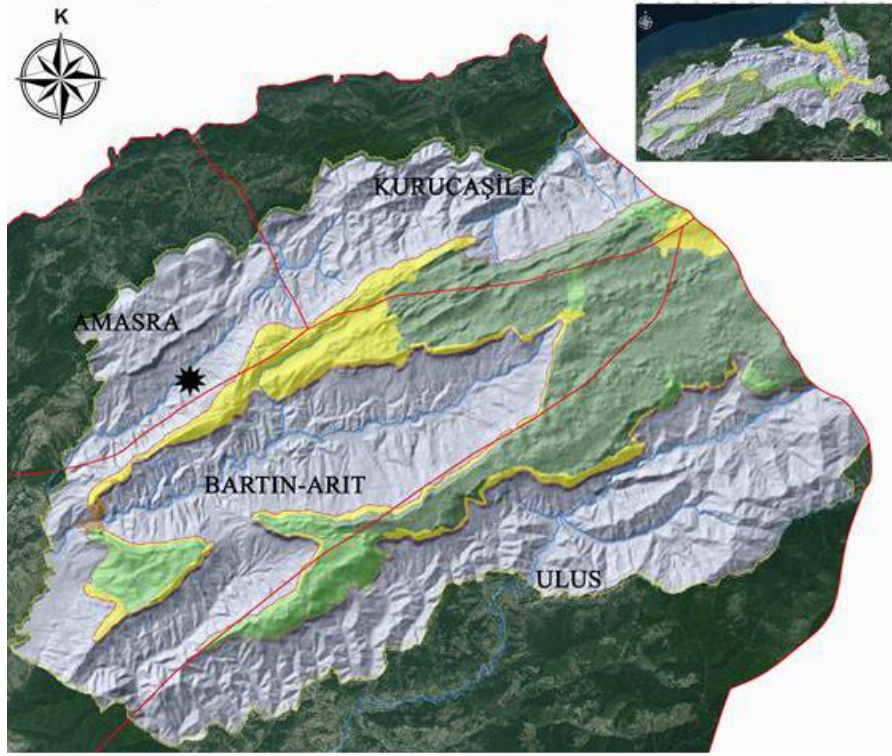
Takım: Gomphales

Familya: Gomphaceae

4. lokalite’de (4b) toprak üstünde bulunmuştur (Şekil 113-114).



Şekil 113: *Ramaria aurea* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



Şekil 114: *Ramaria aurea* tespit edildiği noktalar.

4.2.47 *Ramaria flava*

Takım: Gomphales

Familiya: Gomphaceae

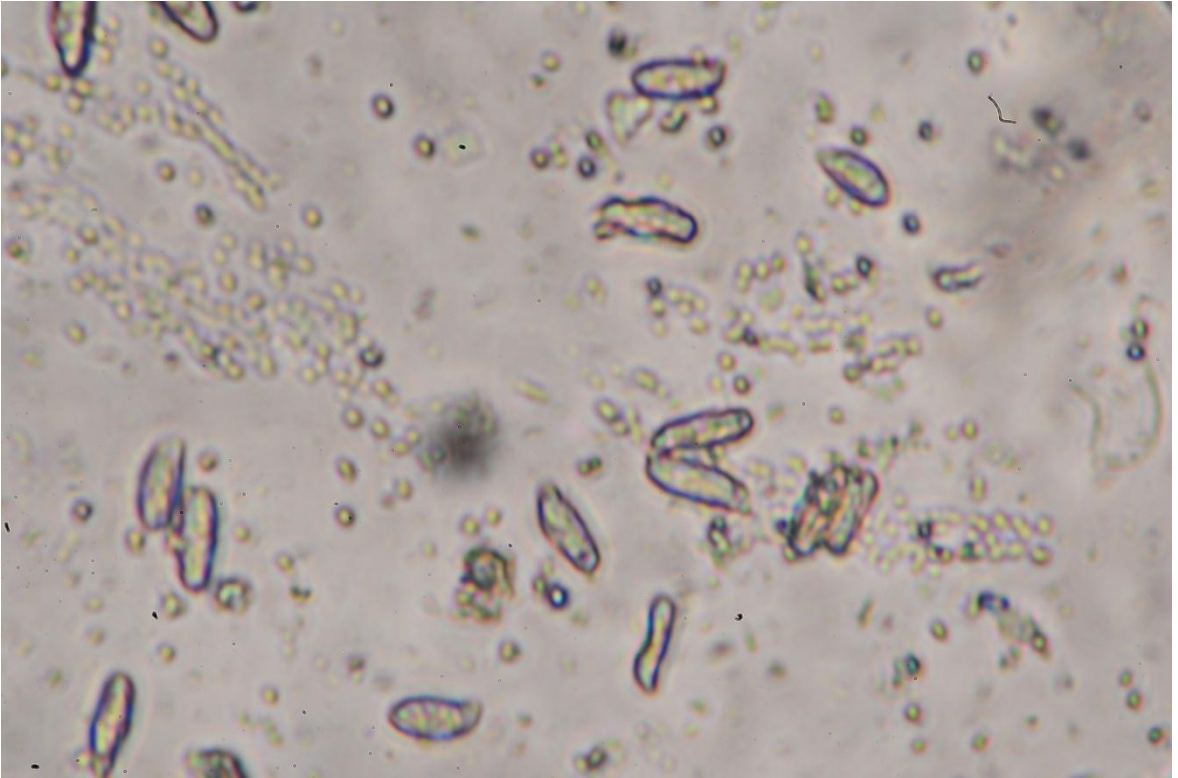
4. lokalite’de (4a) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 115-116-117).



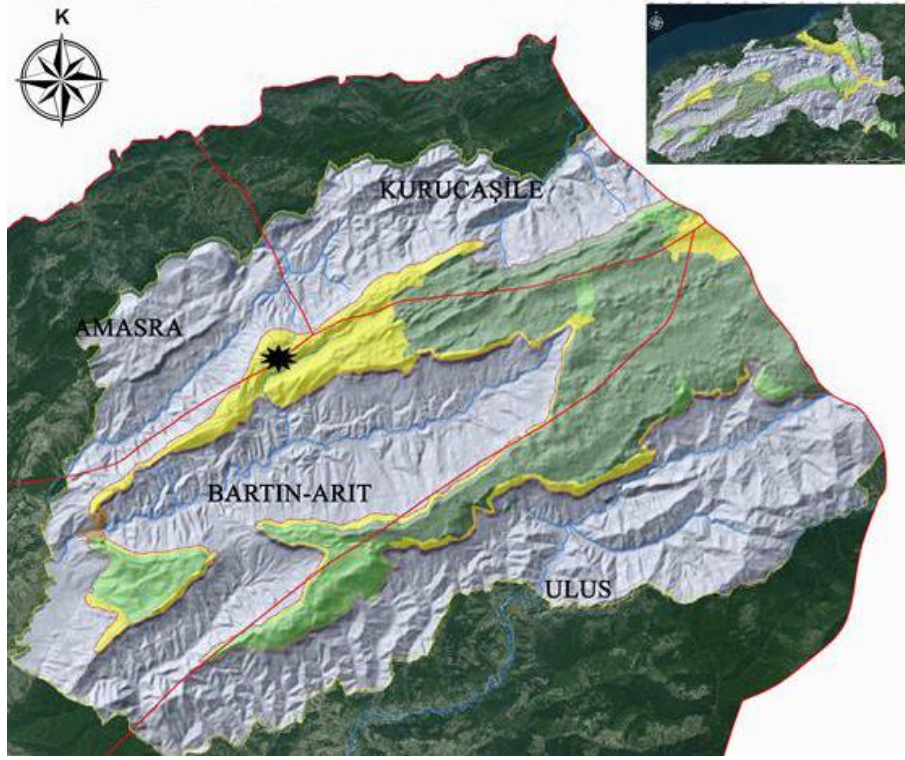
↔7-15 cm ↓ 10-20 cm olması beklenir.



Şekil 115: *Ramaria flava* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



Şekil 116: *Ramaria flava* bazidyospor yapısı.



Şekil 117: *Ramaria flava* tespit edildiği noktalar.

4.2.48 *Ramaria formosa*

Takım: Gomphales

Familiya: Gomphaceae

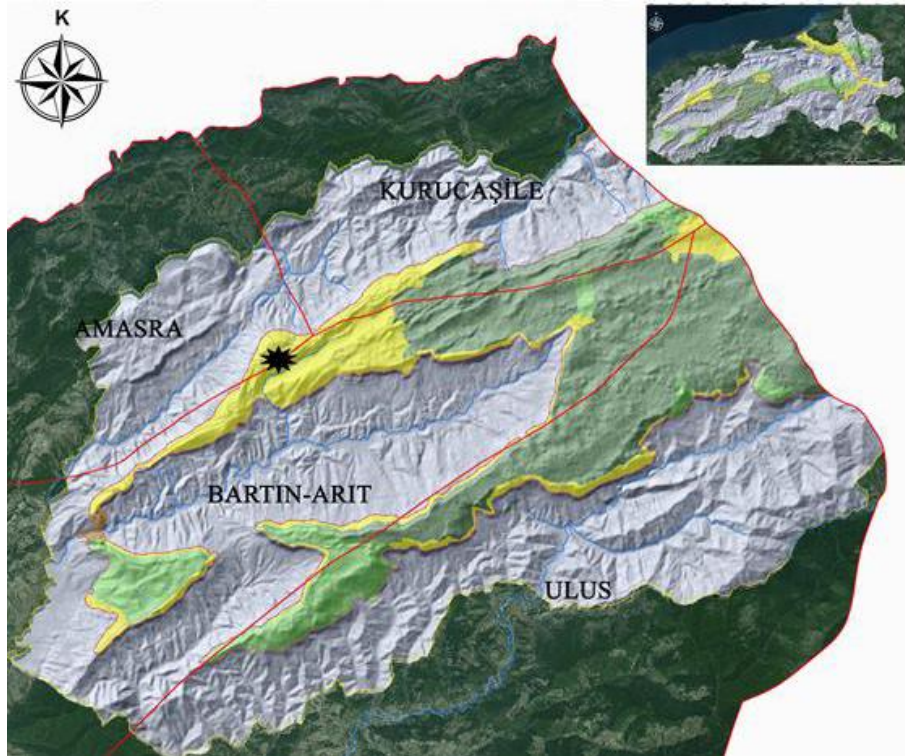
4. lokalite’de (4a) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 118-119).



↑ 8-20 cm olması beklenir.



Şekil 118: *Ramaria formosa* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



Şekil 119: *Ramaria formosa* tespit edildiği noktalar.

4.2.49 *Ramaria stricta*

Takım: Gomphales

Familya: Gomphaceae

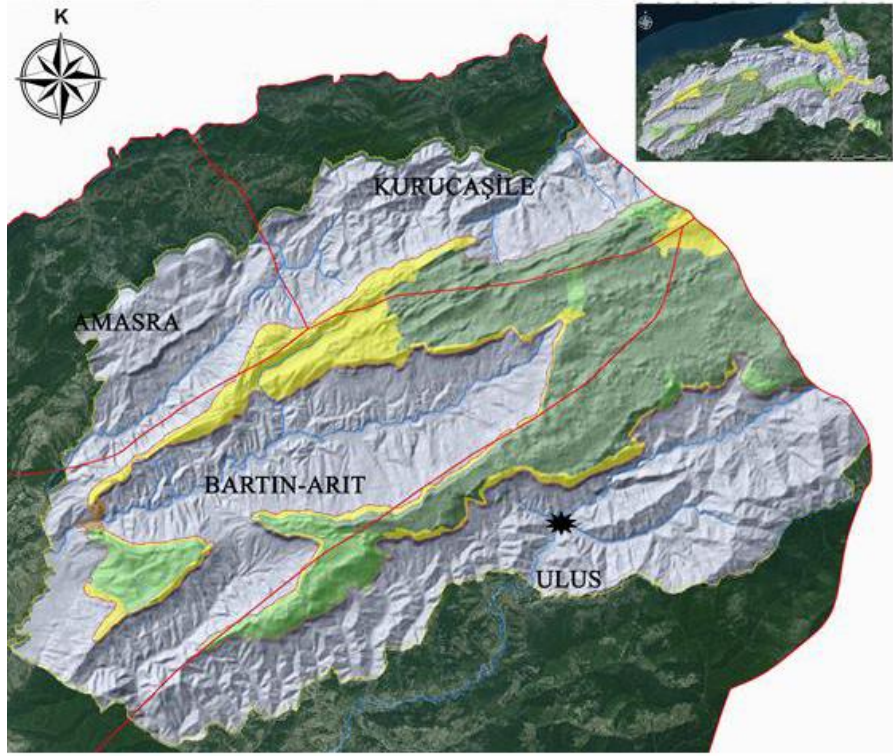
2. lokalite’de (2c) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 120-121).



↑ 5-10 cm olması beklenir.



Şekil 120: *Ramaria stricta* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



Şekil 121: *Ramaria stricta* tespit edildiği noktalar.

4.2.50 *Russula aquosa*

Takım: Russulales

Familya: Russulaceae

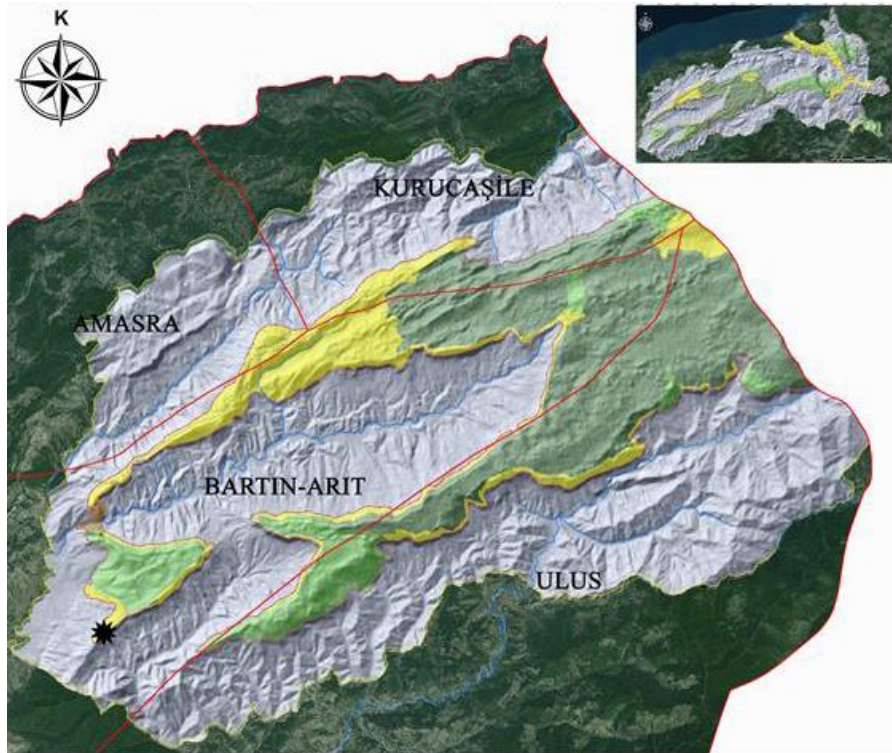
3. lokalite’de (3a) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 122-123).



↔ 5-15 cm ↑ 3-7 cm olması beklenir.



Şekil 122: *Russula aquosa* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



Şekil 123: *Russula aquosa* tespit edildiği noktalar.

4.2.51 *Russula cyanoxantha*

Takım: Russulales

Familya: Russulaceae

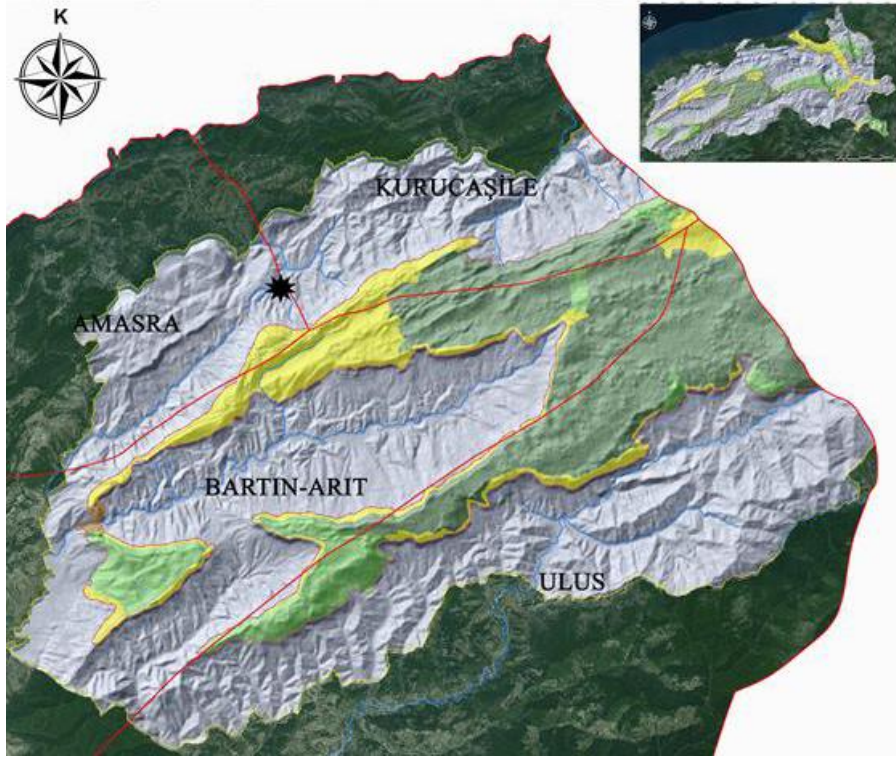
4. lokalite’de (4c) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 124-125).



↔ 5-15 cm ↑ 6-10 cm olması beklenir.



Şekil 124: *Russula cyanoxantha* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



Şekil 125: *Russula cyanoxantha* tespit edildiği noktalar.

4.2.52 *Russula delica*

Takım: Russulales

Familya: Russulaceae

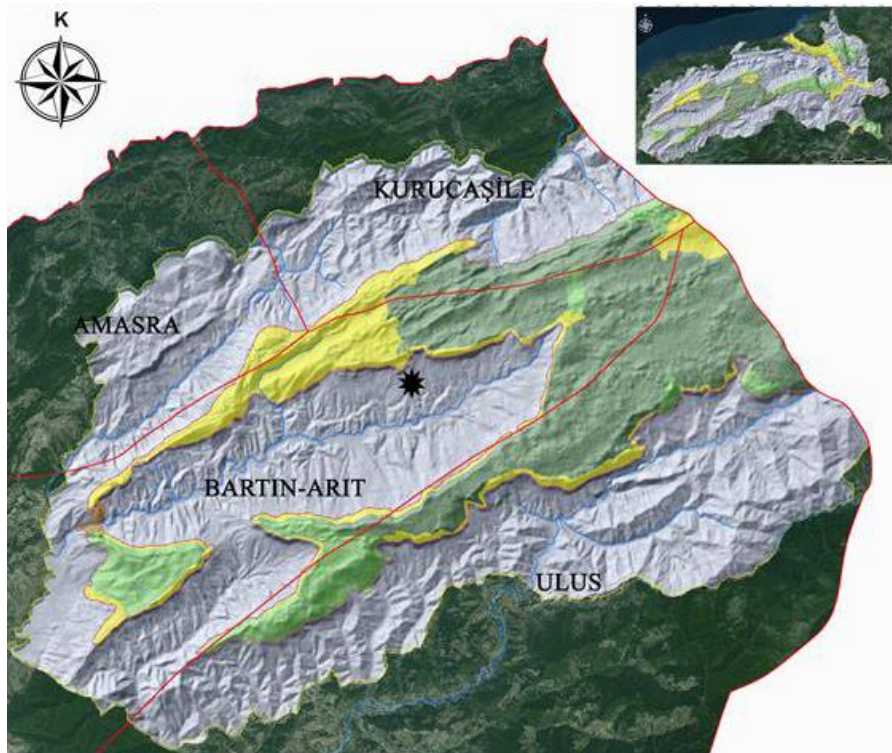
1. lokalite’de (1b) toprak üstünde bulunmuştur (Şekil 126-127).



↔ 12-20 cm ↑ 2-5 cm olması beklenir.



Şekil 126: *Russula delica* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



Şekil 127: *Russula delica* tespit edildiği noktalar.

4.2.53 *Russula drimeia*

Takım: Russulales

Familya: Russulaceae

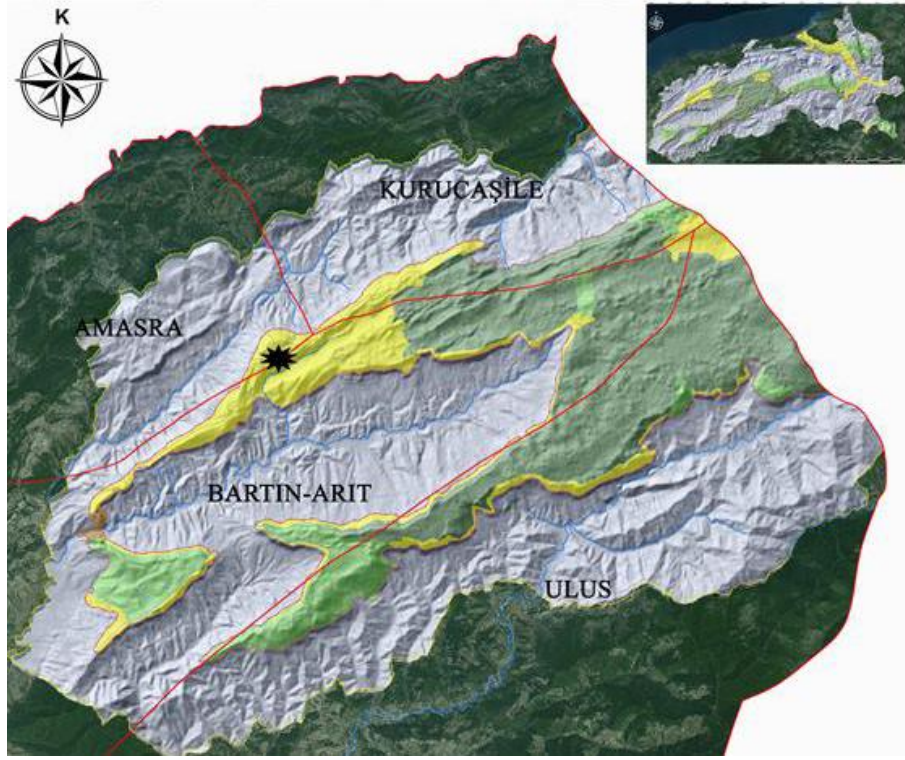
4. lokalite’de (4a) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 128-129).



↔ 5-12 cm ↑ 4-10 cm olması beklenir.



Şekil 128: *Russula drimeia* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



Şekil 129: *Russula drimeia* tespit edildiği noktalar.

4.2.54 *Russula emetica*

Takım: Russulales

Familya: Russulaceae

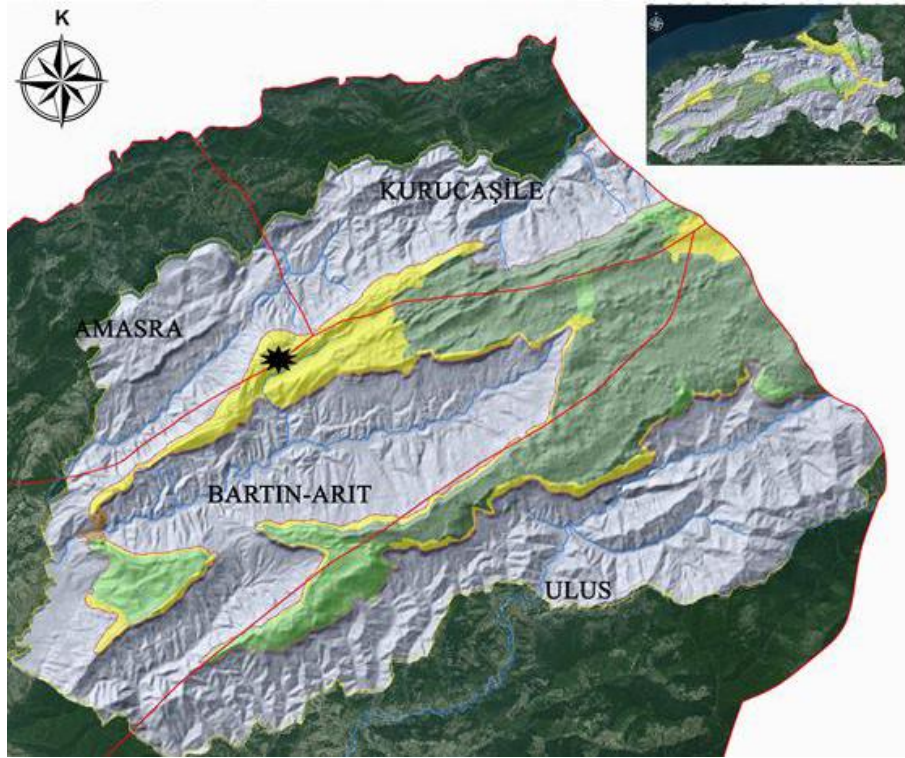
4. lokalite’de (4a) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 130-131).



↔ 5-10 cm ↑ 4-8 cm olması beklenir.



Şekil 130: *Russula emetica* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



Şekil 131: *Russula emetica* tespit edildiği noktalar.

4.2.55 *Russula fageticola*

Takım: Russulales

Familya: Russulaceae

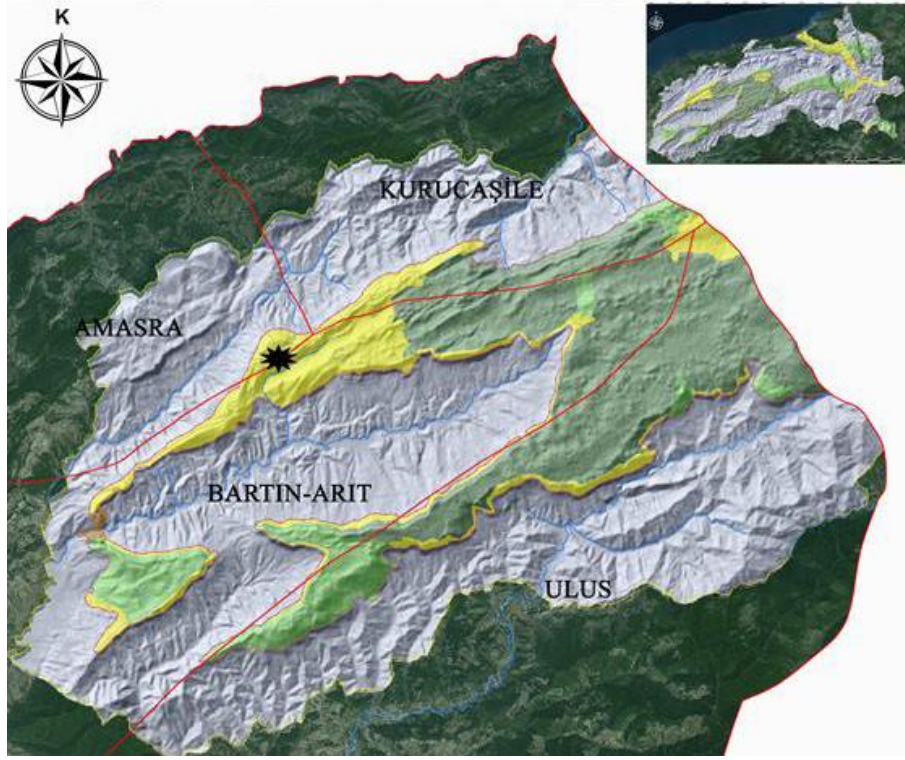
4. lokalite’de (4a) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 132-133).



↔ 6-10 cm ↑ 4-10 cm olması beklenir.



Şekil 132: *Russula fageticola* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



Şekil 133: *Russula faeticola* tespit edildiği noktalar.

4.2.56 *Russula lepida*

Takım: Russulales

Familya: Russulaceae

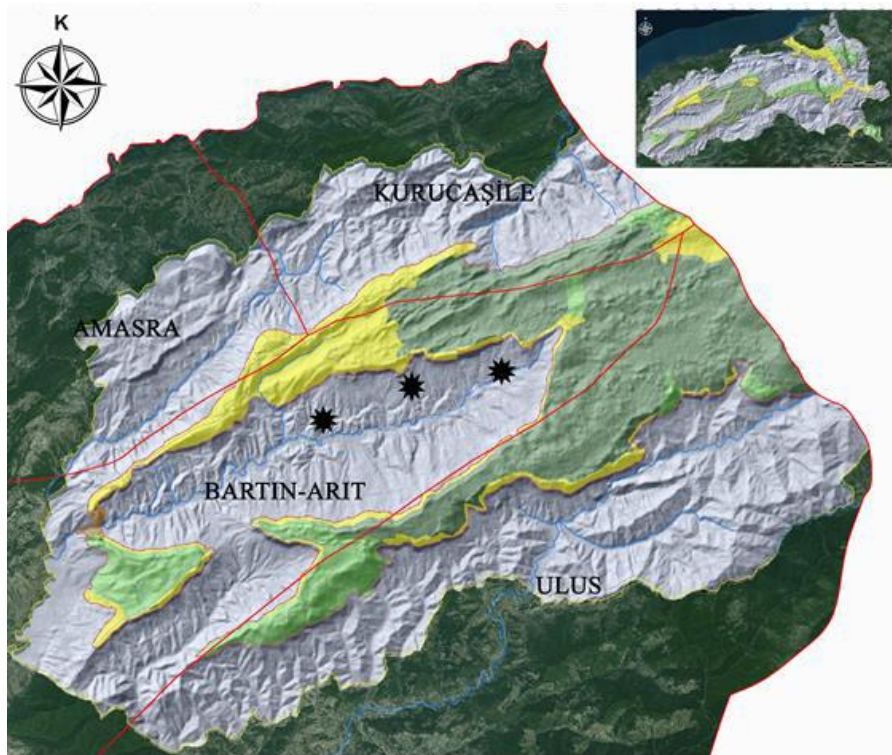
1. Lokalite’de (1a,1b ve 1c) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 134-135).



↔ 10-12 cm ↑ 5-10 cm olması beklenir.



Şekil 134: *Russula lepida* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



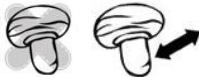
Şekil 135: *Russula lepida* tespit edildiği noktalar.

4.2.57 *Russula sanguinea*

Takım: Russulales

Familya: Russulaceae

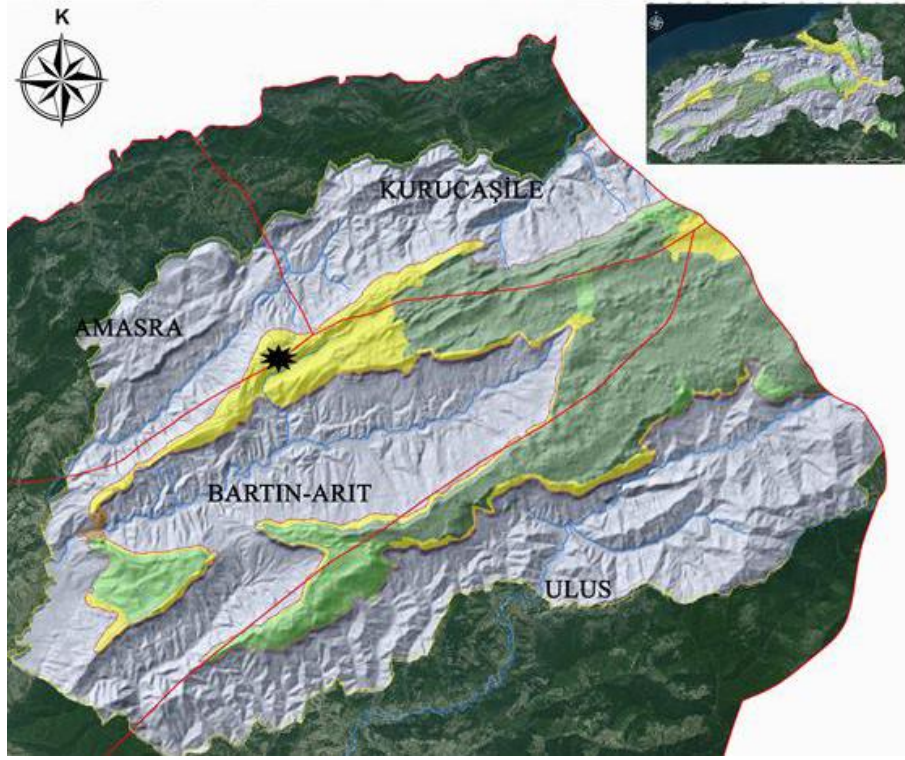
4. lokalite’de (4a) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 136-137).



↔ 4-10 cm ↑ 4-10 cm olması beklenir.



Şekil 136: *Russula sanguinea* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



Şekil 137: *Russula sanguinea* tespit edildiği noktalar.

4.2.58 *Russula turci*

Takım: Russulales

Familya: Russulaceae

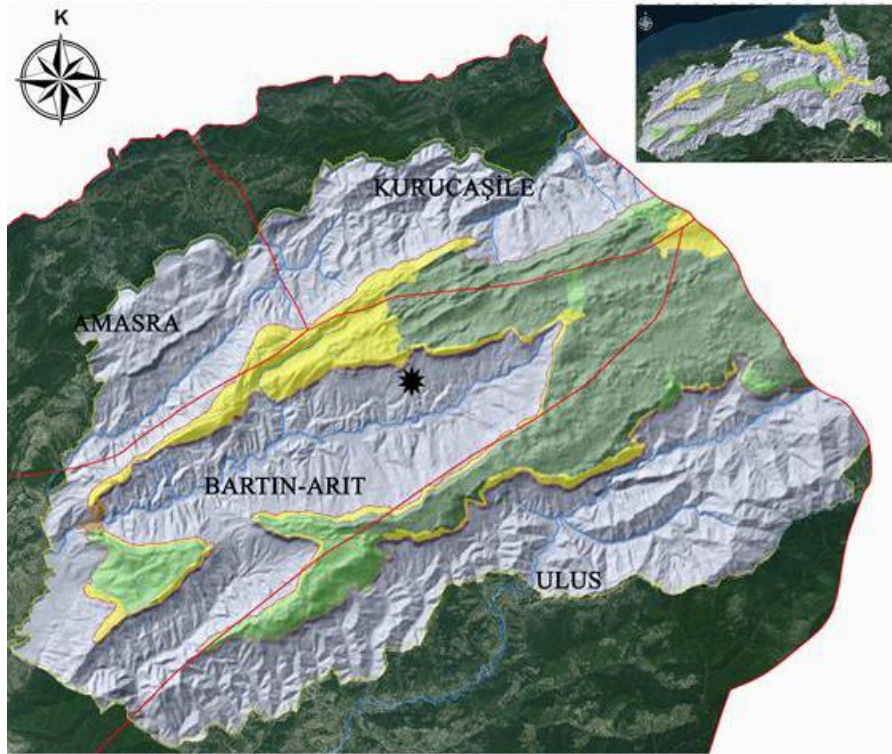
1. lokalite’de (1b) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 138-139).



↔ 4-8 cm ↑ 4-10 cm olması beklenir.



Şekil 138: *Russula turci* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



Şekil 139: *Russula turci* tespit edildiği noktalar.

4.2.59 *Schizophyllum commune*

Takım: Agaricales

Familya: Schizophyllaceae

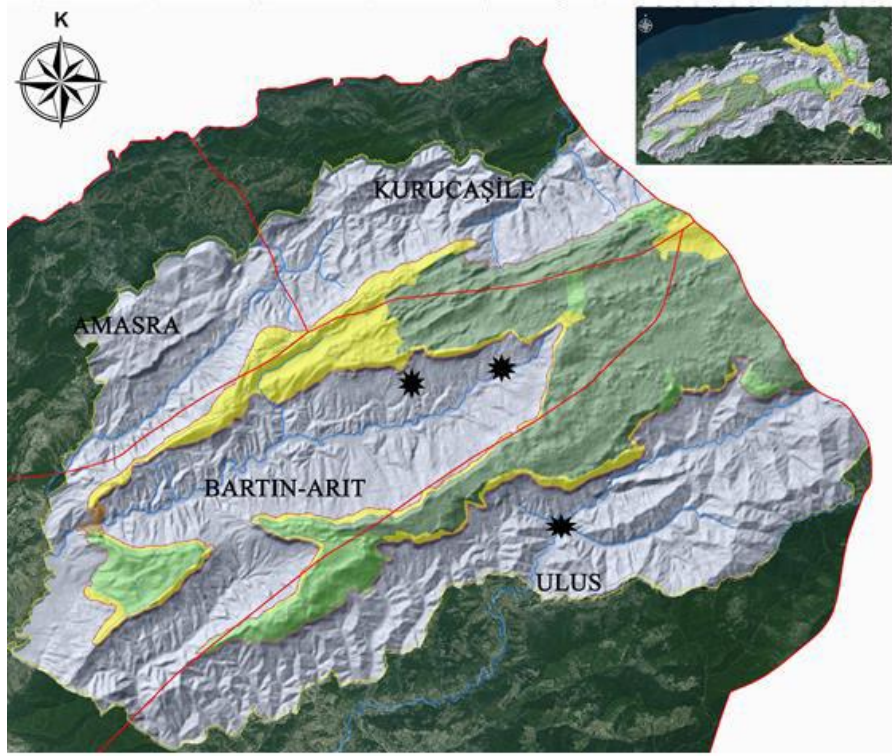
1. lokalite ve 2. Lokalite’de (1a,1b ve 2c) kütük üzerinde bulunmuştur (Şekil 140-141).



↔ 4 cm olması beklenir.



Şekil 140: *Schizophyllum commune* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



Şekil 141: *Schizophyllum commune* tespit edildiği noktalar.

4.2.60 *Stereum hirsutum*

Takım: Russulales

Familya: Stereaceae

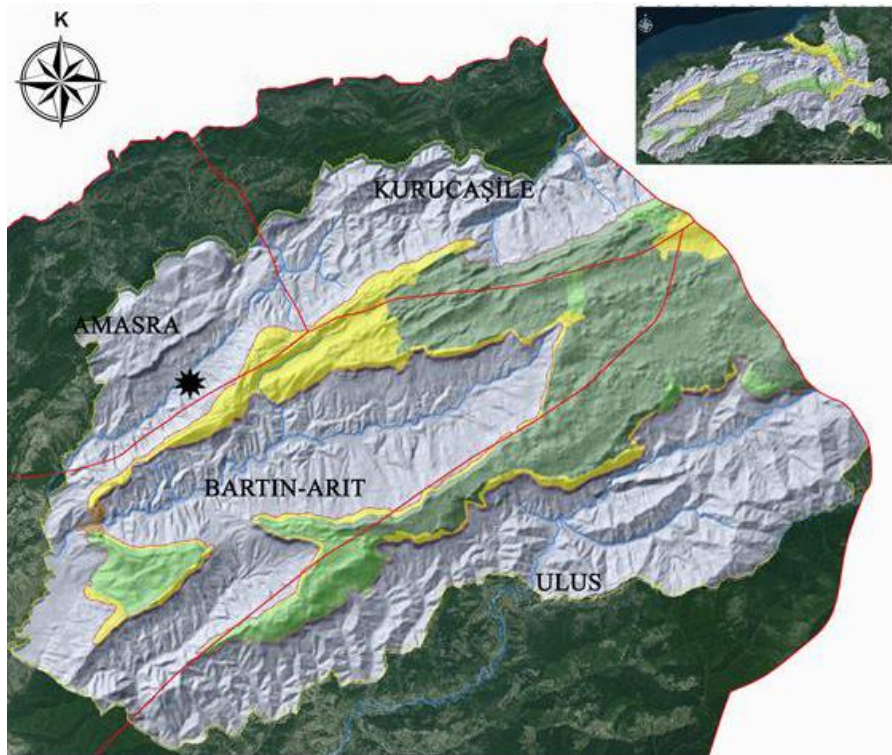
4. lokalite’de (4b) gövde üzerinde bulunmuştur (Şekil 142-143).



↑ 2-5 cm olması beklenir.



Şekil 142: *Stereum hirsutum* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



Şekil 143: *Stereum hirsutum* tespit edildiği noktalar.

4.2.61 *Suillus luteus*

Takım: Agaricales

Familya: Suillaceae

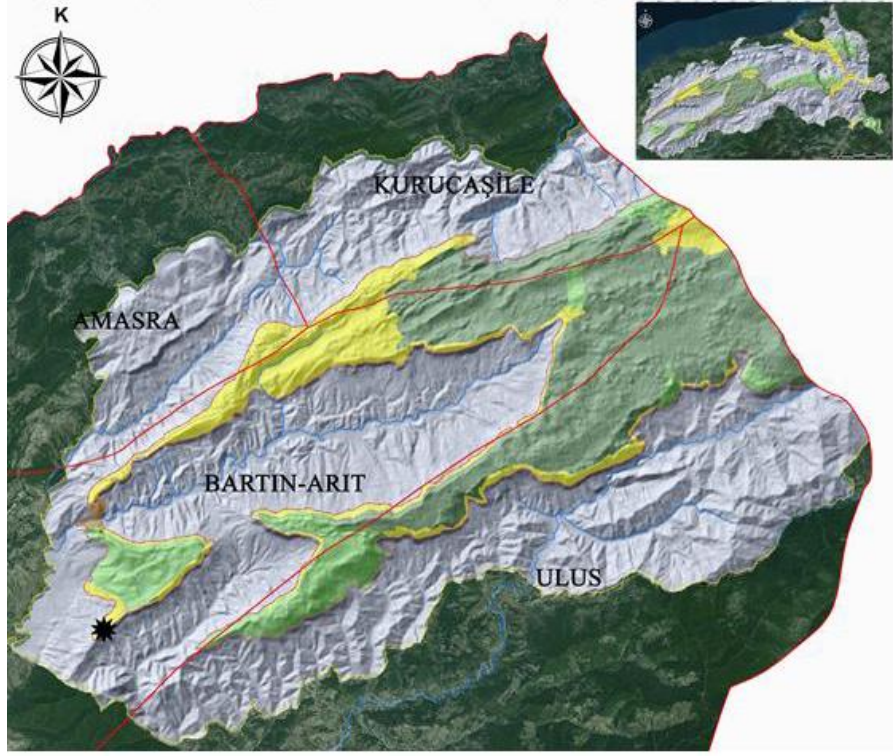
3. lokalite’de (3a) toprak üzerinde bulunmuştur (Şekil 144-145).



↔ 8-10 cm ↑ 5-8 cm olması beklenir.



Şekil 144: *Suillus luteus* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



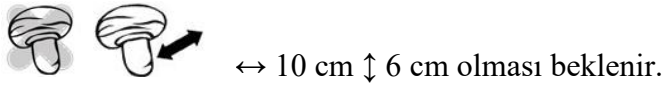
Şekil 145: *Suillus luteus* tespit edildiği noktalar.

4.2.62 *Trametes hirsuta*

Takım: Polyporales

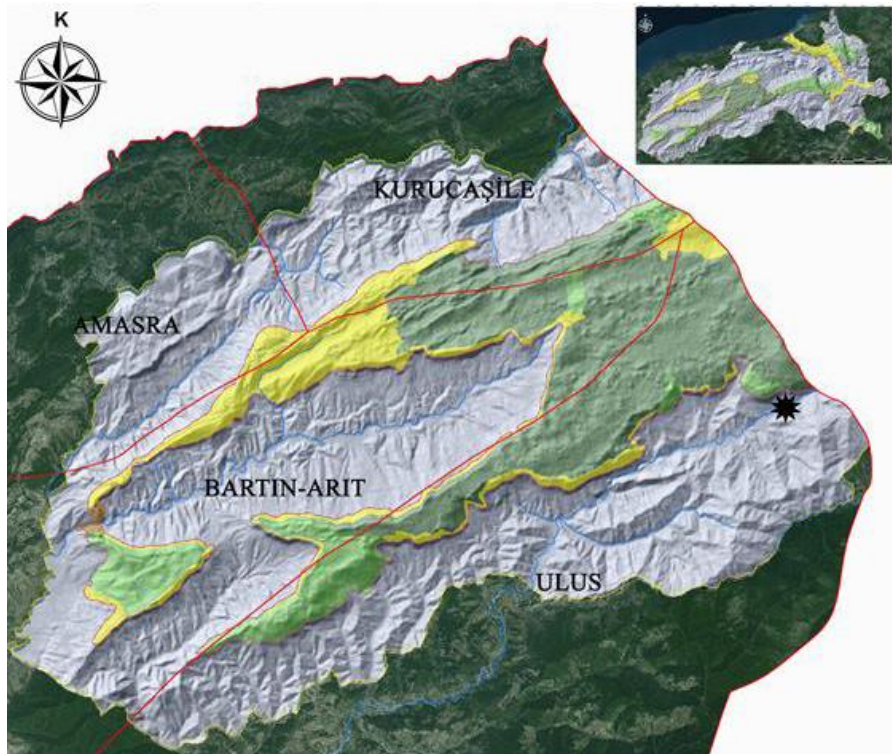
Familya: Polyporaceae

2. lokalite’de (2a) gövde üzerinde bulunmuştur (Şekil 146-147).





Şekil 146: *Trametes hirsuta* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).




Şekil 147: *Trametes hirsuta* tespit edildiği noktalar.

4.2.63 *Trametes ochracea*

Takım: Polyporales

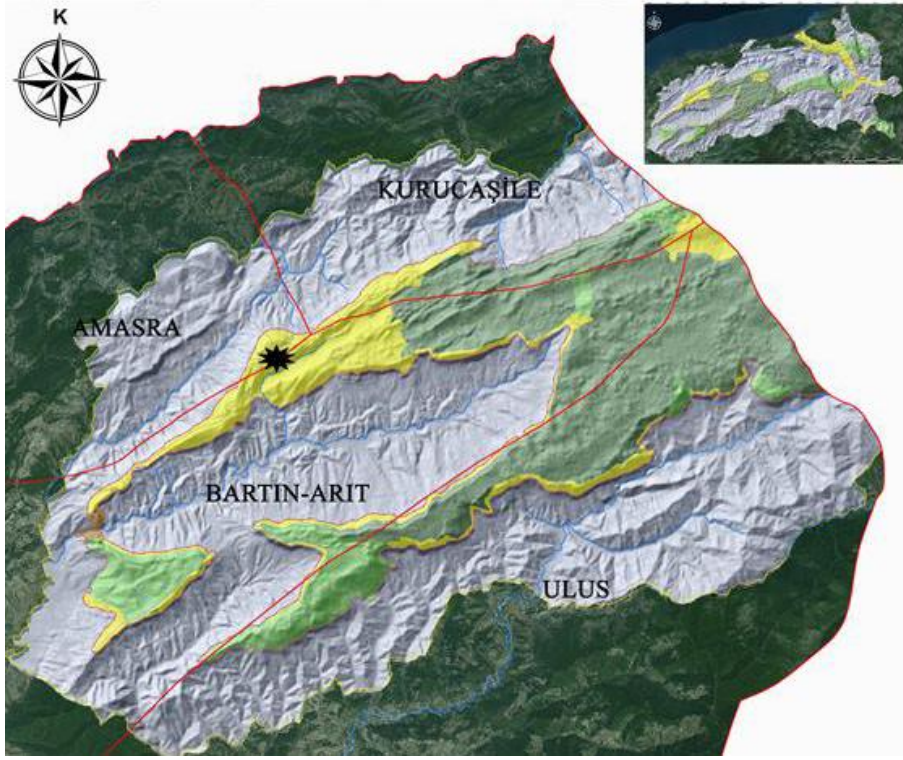
Familya: Polyporaceae

4.lokalite’de (4a) gövde üzerinde bulunmuştur (Şekil 148-149).

 ↔ 1,5-5 cm olması beklenir.



Şekil 148: *Trametes ochracea* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



Şekil 149: *Trametes ochracea* tespit edildiği noktalar.

4.2.64 *Trametes versicolor*

Takım: Polyporales

Familya: Polyporaceae

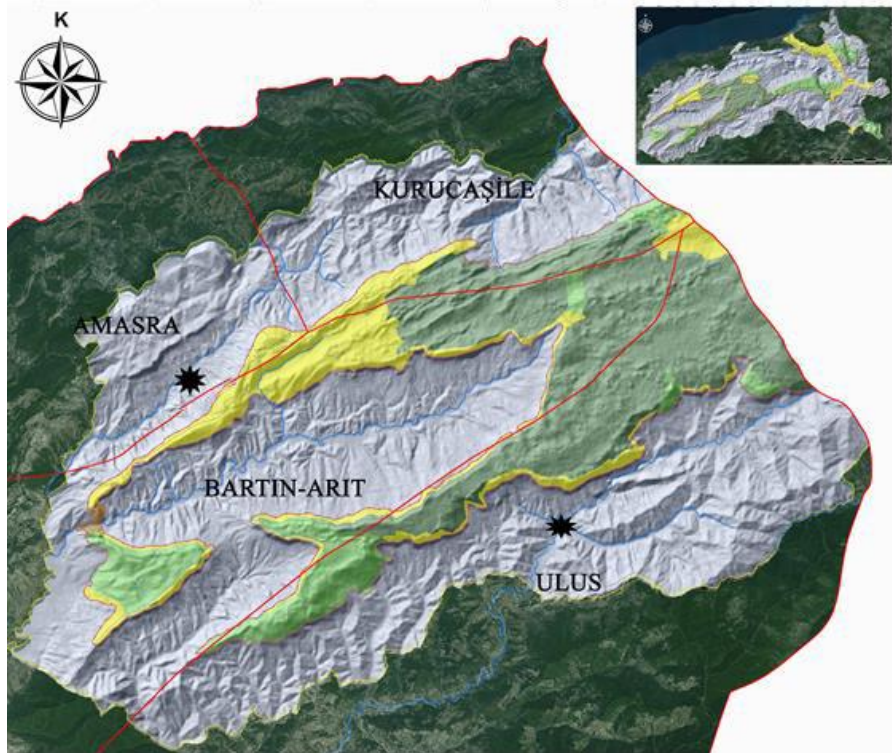
2.lokalite ve 4. Lokalite’de (2c ve 4b) gövde üzerinde bulunmuştur (Şekil 150-151).



↑→ 2-8 cm olması beklenir.



Şekil 150: *Trametes versicolor* bazidyokarpı (Fotoğraf: Yağmur YEŞİLBAŞ).



Şekil 151: *Trametes versicolor* tespit edildiği noktalar.

4.2.65 *Tremella mesenterica*

Takım: Tremellales

Familya: Tremellaceae

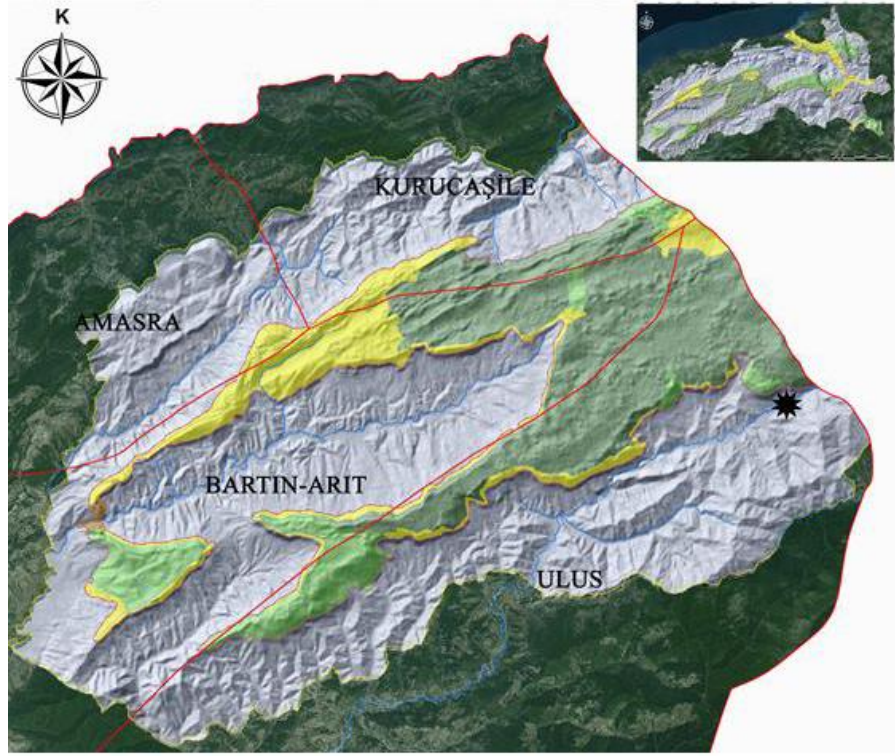
2. Lokalite’de (2a) kütük üzerinde bulunmuştur (Şekil 152-153).



↑→ 3-12 cm olması beklenir.



Şekil 152: *Tremella mesenterica* bazidyokarpı (Fotoğraf: N.Kaan ÖZKAZANÇ).



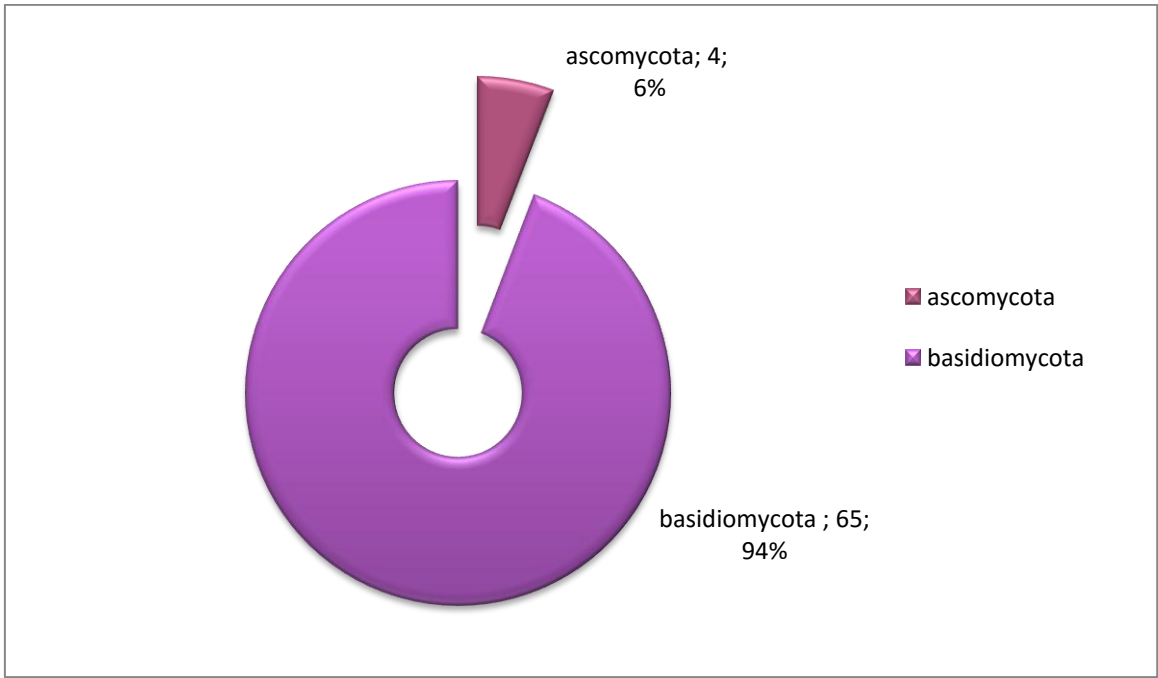
Şekil 153: *Tremella mesenterica* tespit edildiği noktalar.

BÖLÜM V

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bartın Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri koordinatörlüğü tarafından desteklenen bu çalışma Bartın Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Entomolojisi ve Koruma Ana Bilim Dalı'na bağlı olarak, Küre Dağları Milli Parkı'nın Bartın ili sınırlarında kalan kısmının 2013-2015 yılları arasında toplanan makrofungus örneklerinin laboratuvar çalışmaları sonucunda mevcut literatürdeki türler kullanılarak teşhisinin yapılmasıyla hazırlanmıştır.

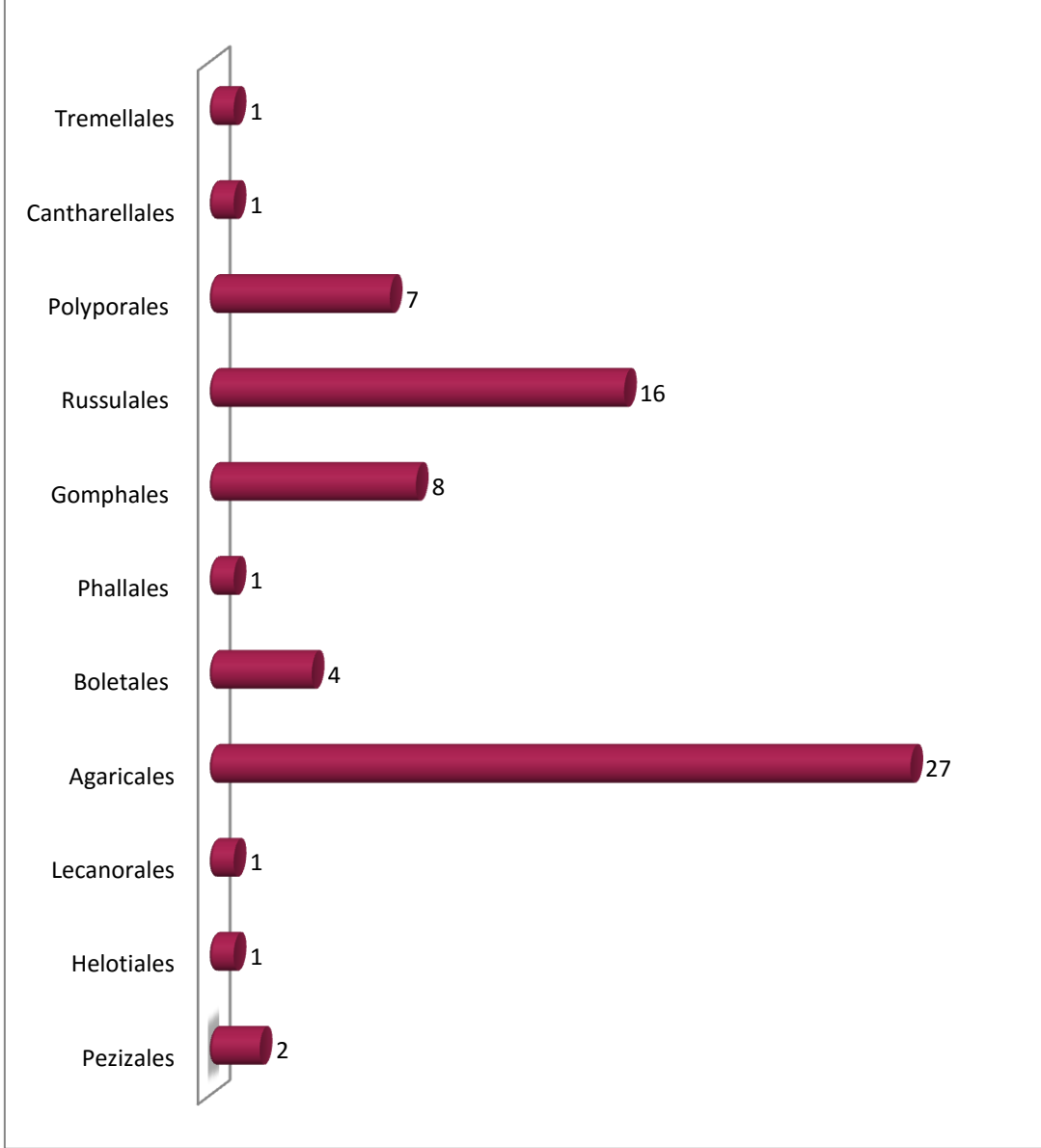
Çalışmalar sonucunda; 2 bölüm, 11 takım, 29 familya'dan toplam 69 tür teşhis edilmiştir. Belirtilen taksonlardan 4'ü ascomycota; 65'i basidiomycota bölümüne aittir. Bu dağılım grafiksel olarak Şekil 154'de belirtilmiştir.



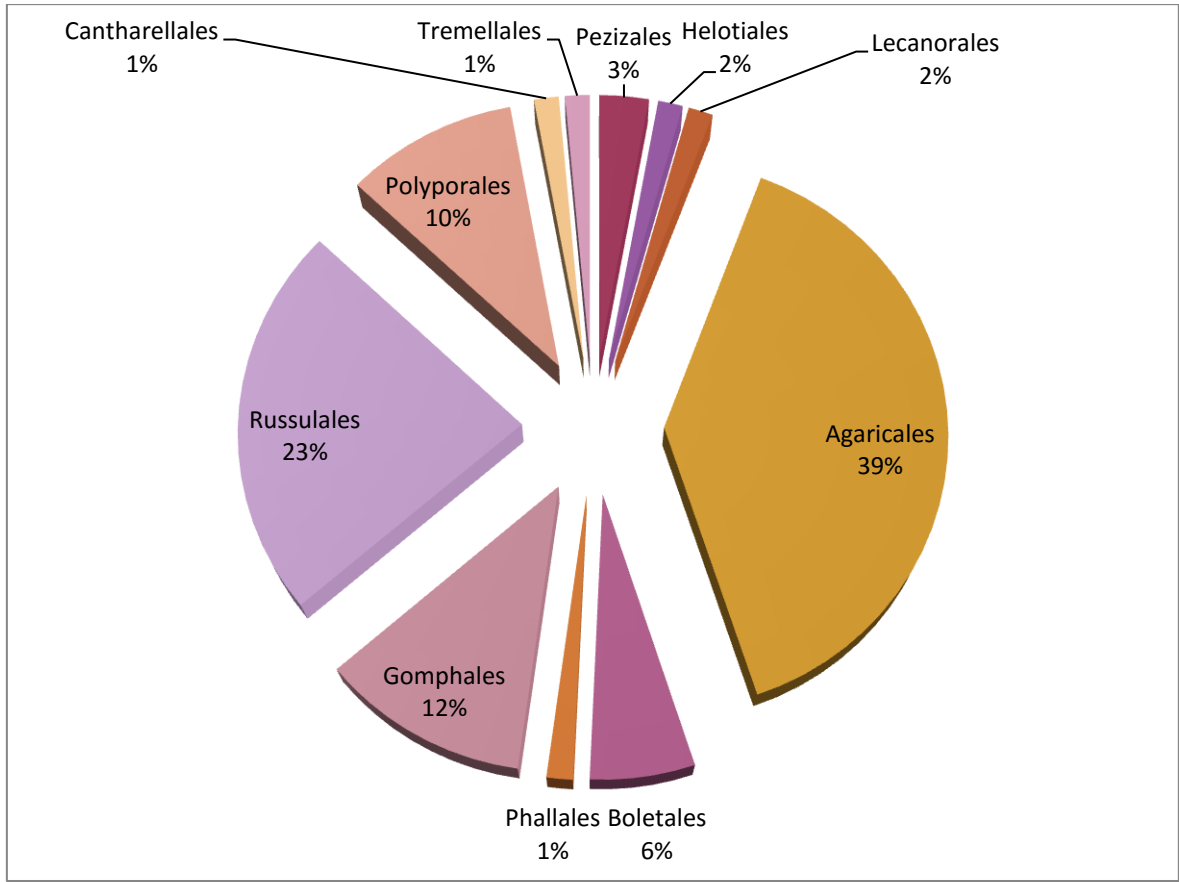
Şekil 154: Teşhis edilen türlerin divizyolardaki oranları.

Teşhis edilen türlerin takım bazında dağılımına bakıldığında; Pezizales takımına ait 2 tür, Helotiales takımına ait 1 tür, Lecanorales takımına ait 1 tür, Agaricales takımına ait 27 tür, Boletales takımına ait 4 tür, Phallales takımına ait 1 tür, Gomphales takımına ait 8 tür, Russulales takımına ait 16 tür, Polyporales takımına ait 7 tür, Cantharellales takımına ait 1

tür, Tremellales takımına ait 1 tür bulunmuştur. Bu dağılımların grafiksel gösterimi Şekil 155 ve Şekil 156'da verilmiştir.



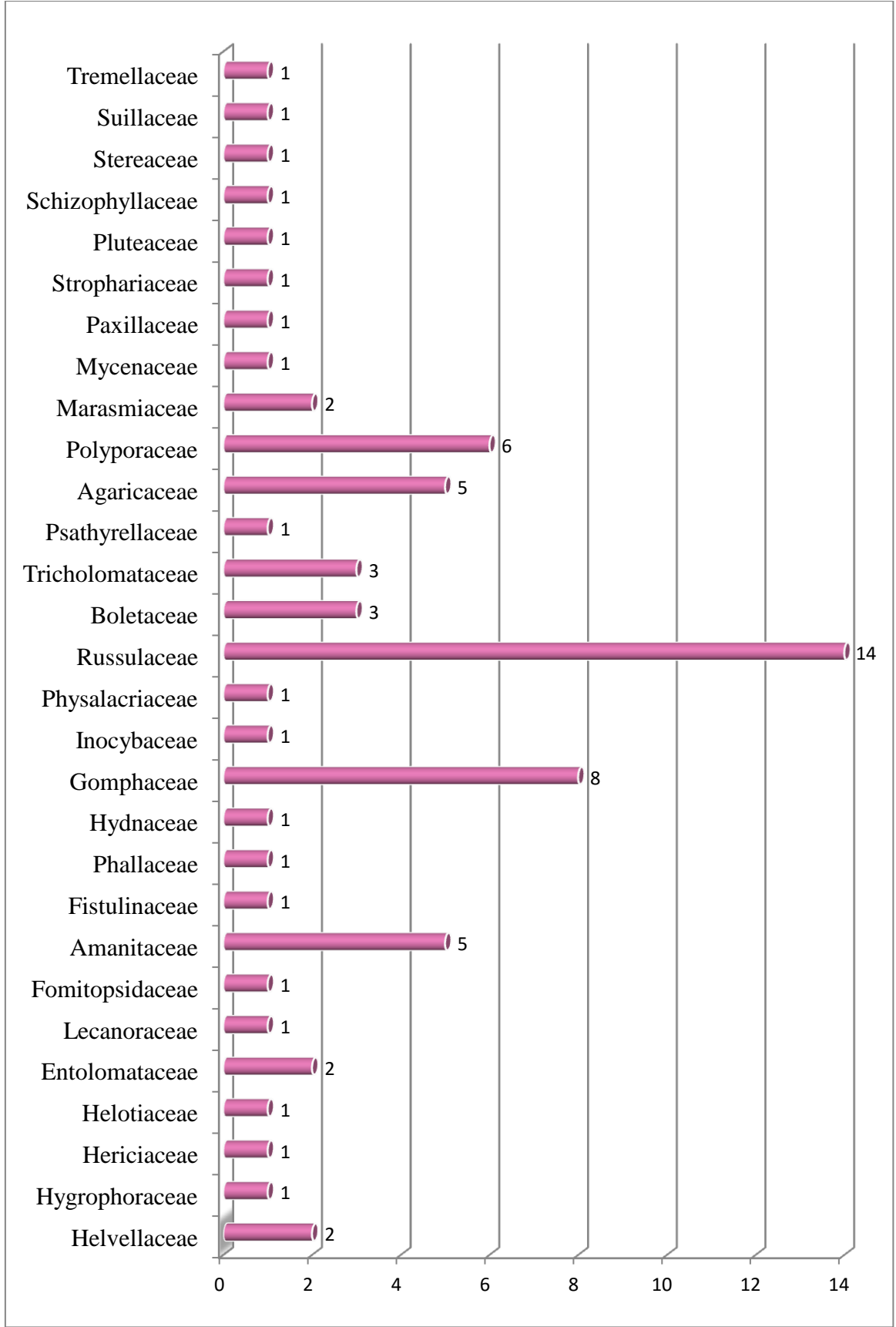
Şekil 155: Türlerin Takım bazında sayısal dağılım grafiği.



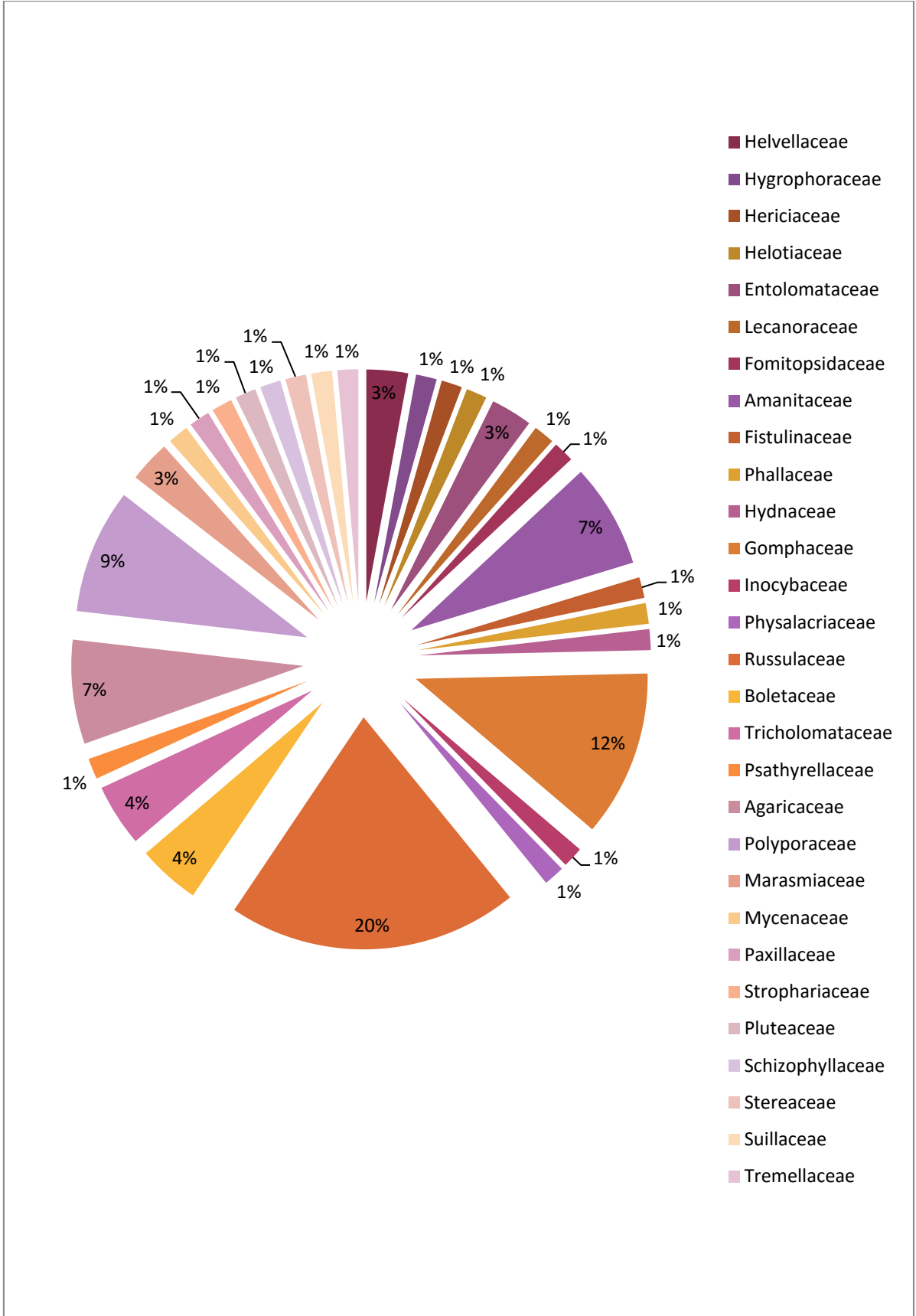
Şekil 156: Türlerin Takım bazında yüzdesel dağılım grafiği.

Çalışma alanımızda teşhisi yapılan türlerin familyalarına bağlı olarak dağılımına bakıldığında Russulaceae familyasına ait 14 tür; Gomphaceae familyasına ait 8 tür; Polyporaceae familyasına ait 6 tür; Agaricaceae ve Amanitaceae familyalarına ait 5'er tür; Boletaceae ve Tricholomataceae familyalarına ait 3'er tür; Helvellaceae, Entolomataceae ve Marasmiaceae familyalarına ait 2'şer tür; Hygrophoraceae, Hericiaceae, Helotiaceae, Lecanoraceae, Fomitopsidaceae, Fistulinaceae, Phallaceae, Hydnaceae, Inocybaceae, Physalacriaceae, Psathyrellaceae, Mycenaceae, Paxillaceae, Strophariaceae, Pluteaceae, Schizophyllaceae, Stereaceae, Suillaceae ve Tremellaceae familyalarına ait 1'er tür bulunmuştur.

Tespit edilen türlerin familyalara göre dağılımı grafiksel olarak Şekil 157 ve Şekil 158'de verilmiştir.

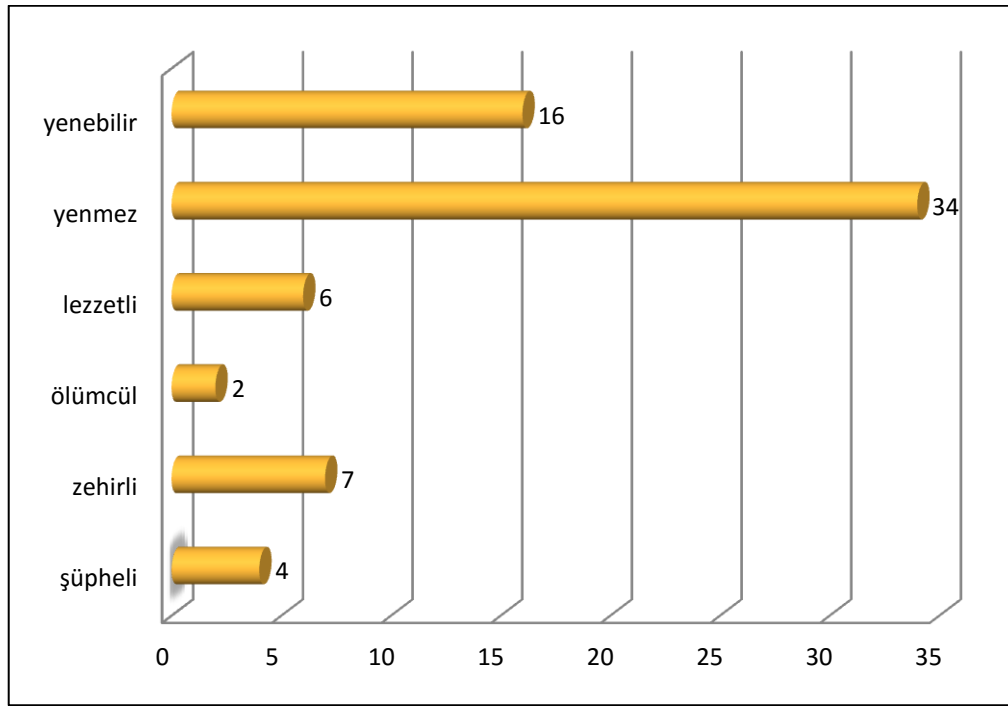


Şekil 157: Tespit edilen türlerin familyalara göre sayısal dağılım grafiği.

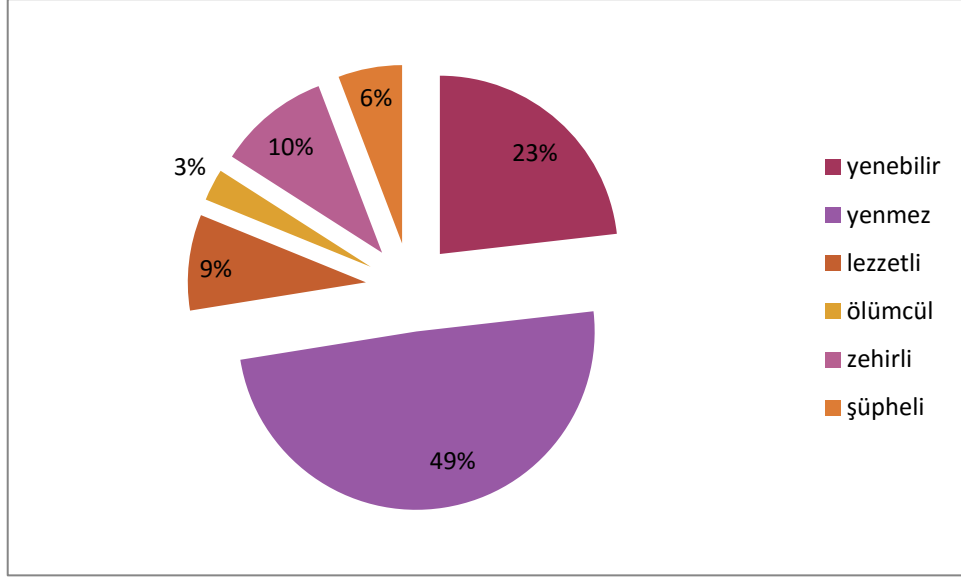


Şekil 158: Tespit edilen türlerin familyalara göre yüzdesel dağılım grafiği.

Toplanan makrofungusların yenilebilme durumları mevcut literatür ve çeşitli kaynaklardan derlenmiş olup yenilebilir, yenilemez, lezzetli, ölümcül, zehirli ve şüpheli olmak üzere 6 farklı şekildeki yenilebilme durumlarına uygun olarak sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmalar her türün altında türün durumuna uygun olarak belirtilmiştir. Bu sınıflandırma içinde toplam 69 tür'e ait; 16 yenilebilen makrofungus türü, 34 yenilmeyen makrofungus türü, 6 lezzetli makrofungus türü, 2 ölümcül makrofungus türü, 7 zehirli makrofungus türü ve 4 şüpheli makrofungus türü belirlenmiştir. Lezzetli türler; *Coprinus comatus*, *Hydnum repandum*, *Lactarius deliciosus*, *Lactarius sanguifluus*, *Marasmius oreades*, *Russula cyanoxantha*'dır. Şüpheli olarak bildirilen türler için mevcut literatür bilgisi bulunmamakta ya da iki farklı durum bildirisi verilmiş olduğundan şüpheli olarak nitelendirilmiştir. Yenilebilme durumlarının grafiksel dağılımı Şekil 159 ve Şekil 160'da belirtilmiştir.

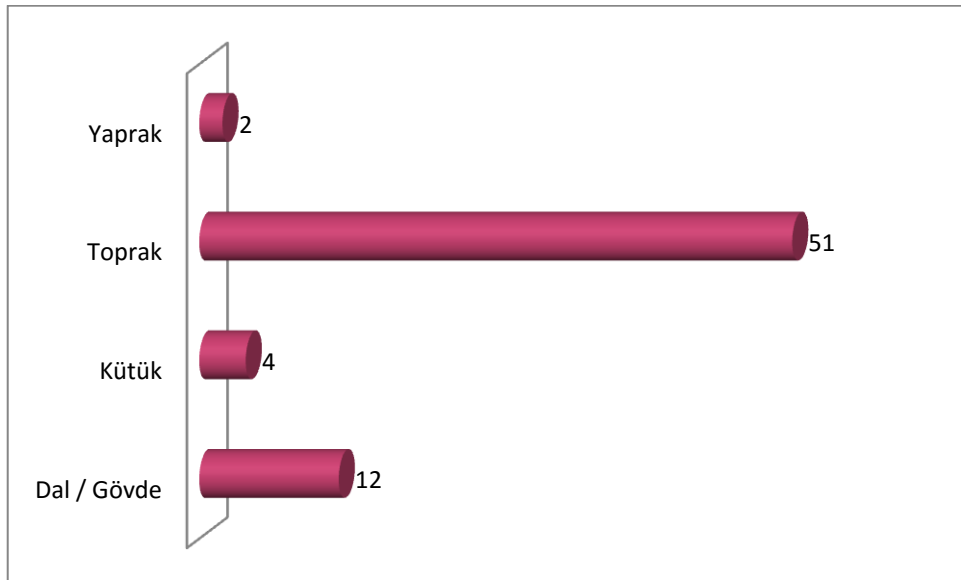


Şekil 159: Teşhis edilen türlerin yenilebilme durumları sayısal dağılım grafiği.

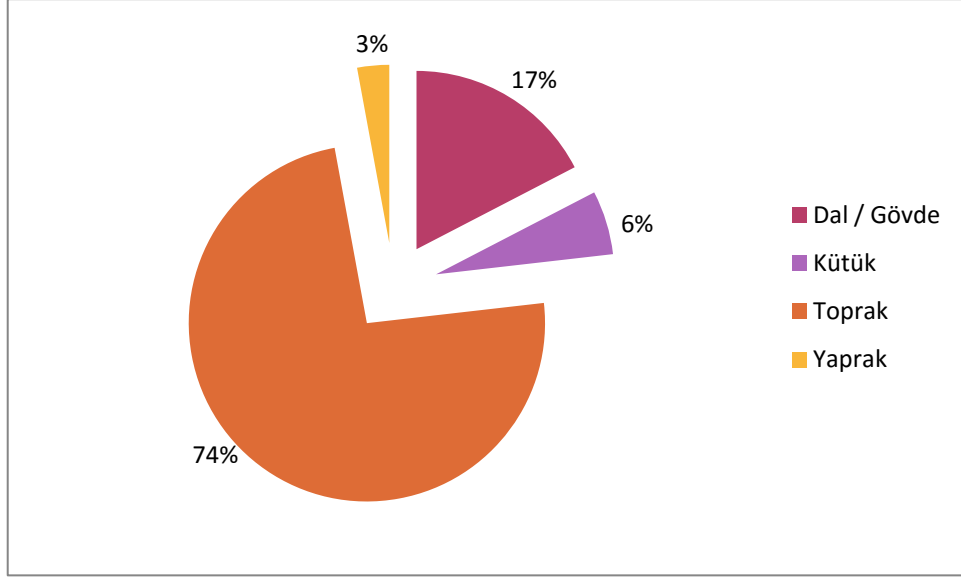


Şekil 160: Teşhis edilen türlerin yenilebilme durumlarının yüzdesel dağılım grafiği.

Çalışma alanında teşhis edilen türlerin bulunduğu yer itibariyle 4 farklı bölgede sınıflandırılmıştır. Bulunan türlerin 51'i toprak'ta, 12'si dal veya gövde'de, 4'ü kütük'te ve 2'si yaprak'ta bulunmuştur. Bu dağılımın grafiksel gösterimi Şekil 161 ve Şekil 162'de gösterilmiştir.



Şekil 161: Teşhis edilen türlerin bulunduğu yer itibariyle sayısal dağılım grafiği.



Şekil 162: Teşhis edilen türlerin bulunduğu yer itibariyle yüzdesel dağılım grafiği.

Alanımıza yakın bir Milli Park olan Ilgaz Dağı Milli Parkı ve Yakın Çevresinin Makrofungus Florasını doktora tezinde araştıran Akata (2010) 2004-2008 yılları arasında 1564 makrofungus örneği toplamış bunlardan 224 takson teşhis etmiştir. Bu taksonlardan yaklaşık % 9'luk kısmı Ascomycota bölümünde yer alırken, bizim çalışmamızda bu oran % 6'dır. Ilgaz Dağı Milli Parkı ve Yakın Çevresinin Makrofungus Florası'nın araştırıldığı çalışmada türlerin yenilebilirlik durumunu yenir, yenmez, zehirli olarak sınıflandırılırken, bu çalışma'da yenilebilirlik durumu yenilebilir, yenmez, lezzetli, ölümcül, zehirli ve şüpheli olmak üzere 6 sınıfta gruplandırılarak daha ayrıntılı irdelenmiştir.

Bu çalışma'da bulunan kütük, dal ve gövde makrofungusları genellikle ölü ağaç veya devriklerden alındığından herhangi bir zarar görülmemiştir. Ancak bulunan literatür bilgilerine göre alanda bulunan *Armillaria mellea* türünün canlı ağaçlarda zarar yaptığı tespit edilmiştir (URL-14, 2008).

Yüksek lisans tezinde Balıkesir ili balya ilçesine ait makrofunguslar üzerinde çalışan Aşkun (1996) 24 familya'ya ait 56 tür teşhis etmişken bu sayı bizim alanımızda yaptığımız çalışmalar sonucunda 29 familya'ya ait 69 tür olmuştur. Balya ilçesinde yürütülen çalışma'da yenilebilirlik durumu yenir, yenmez ve zehirli olarak gruplandırılmıştır. 30 türü yenilebilir durumda olarak bildirilirken yüzdesel olarak bu oran %54'e tekabül etmektedir. Bu çalışma'da ise 6 gruba ayırarak sınıflandırmamıza rağmen yenilebilir, yenmez ve iki gruba da dahil edemediğimiz şüpheli olarak 3 kısımda irdelenecek olursak %32'lik oranda

yenebilir, %10 şüpheli, %58'lik kısım yenmez olarak belirlenebilir. Yenmez makrofungus türlerinin yoğunluğunun en büyük sebebi yöre halkı tarafından bilinen yenebilir ve lezzetli olan türlerin toplanarak maddi gelir elde edilmesi ve geçim kaynağı olarak görülmesidir.

Alanda en yoğun makrofungus florası 4.lokalite'de saptanmıştır. Bu durum orman içerisinde optimum nem ve sıcaklık değerlerinin görülmesiyle açıklanabileceği gibi alandaki ölü ve diri örtü yoğunluğu da yardımcı etken olarak gösterilebilir. Genellikle açıklık ve çayırlarda rastlanılan yöre halkı arasında puf mantarı olarak adlandırılan *Bovista sp.* ve *Lycoperdon sp.* türleri yine orman içerisinde ancak ölü ve diri örtünün yoğun olmadığı bölgelerde görülmüştür.

Bu çalışma'da Türkiye'nin ilk PAN PARKS sertifikalı alanı olan Küre Dağları Milli Parkı'nın Bartın ili sınırları içerisinde kalan kısmının ekolojik dengesi ve bitki örtüsü göz önüne alınarak araştırma alanında yetişen makrofungusların tespiti yapılmaya çalışılmıştır. K.D.M.P'nin mikoflorası'nın belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışma'nın ileride yürütülecek çalışmalara zemin oluşturması, Küre Dağları Milli Parkı içerisinde yer alan bölgede ve çevresinde yaşayan halkın bilinçlenmesi sağlanarak hem alanın makrofungus florasının sürekliliği hem de halkın zehirlenme gibi etkilerden korunması amaçlanmıştır.

KAYNAKLAR

- Afyon, A. ve Konuk, M. (2002). Zonguldak yöresi makrofungusları üzerine bir araştırma. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, 9(1):121-128.
- Akan, Z., Özaslan, M. ve Kaya, A. (2002). Kahta (Adıyaman) yöresinde belirlenen yeneni ve zehirli makrofunguslar. *XVI. Ulusal Biyoloji Kongresi*, 4-7 Eylül 2002, Malatya.
- Akata, I. (2010). Ilgaz Dağı Milli Parkı ve Yakın Çevresinin Makrofungus Florası. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Biyoloji Anabilim Dalı, Ankara, 470 s.
- Akata, I., Doğan, H.H., Körüklü, T. ve İşlek, C. (2009). Ankara Üniversitesi Tandoğan Kampüsü Makrofungus Florası, Kafkas Üniversitesi, *Fen Bil Enstitüsü Dergisi*, 2(1):15-19.
- Aktaş, S. (2002). Ahırılı, Yalınhüyük İlçeleri ile Bozkır İlçesinin (Konya) Kuzey Bölgesinde Yetişen Makrofunguslar Üzerine Taksonomik Araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Konya, 158 s.
- Aktaş, S. (2006). Amasya Yöresinin Makrofungusları. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Konya. 345 s.
- Alkan, S., Kaşık, G. ve Aktaş, S. (2010). Derebucak (Konya-Türkiye) ilçesi Makrofungusları. *Turkish Journal of Botany*, 34: 335-350.
- Allı, H. ve Işıloğlu, M. (2007). 2002-2005 yılları Türkiye makrofunguslarına Aydın yöresinden yeni kayıtlar. *ÇEV-KOR*, 16(64): 63-73.
- Altınığne, N. ve Berkan, T. (1985). Besin değeri ve toksisitesi ile mantar. *Pharmacia Journal of Turkish Pharmacists Association*, 3: 407-412.
- Aşkun, T. (1997). Macrofungi of Balya (Balıkesir) county. *Turkish Journal of Botany*, 21: 279-284.
- Atila, O.Y. (2013). Sarız (Kayseri) yöresinde yetişen makromantarlar üzerinde taksonomik araştırmalar, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Araştırma Projeleri Koordinasyonu Birimi, (08-M-11).
- Barutçıyan, J. (2012). *Türkiye'nin Mantarları*. 1. Baskı, Oğlak Güzel Kitaplar, İstanbul 203 s.
- Baş, H. (2005) Muğla Makrofungusları Üzerinde Taksonomik Çalışmalar. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla. 136 s.
- Baydar, S. ve Sesli, E. (1994). Trabzon ili Akçaabat yöresinde belirlenen makromantarlar. *Turkish Journal of Botany*, 18: 99-101.

- Blackwell, M. (2010). The fungi: 1, 2, 3 ... 5.1 million species? *American Journal of Botany*, 98(3): 426–438.
- Cevizci, M., Aktaş, S. ve Öztürk, M. (2006). Akseki (Antalya) ilçesi makrofungusları, XIX. *Ulusal Biyoloji Kongresi*, Konya, PB337.
- Çiçek, M., Semiz, G. ve Çelik, A. (2007). Pamukkale Üniversitesi Kınıklı Kampüsü (Denizli) ve çevresinin florası. *Sakarya Üniversitesi Fen-Edebiyat Dergisi*, 9(1): 47-66.
- Demir, S., Demirel, K. ve Uzun, Y. (2007). 2002-2004 yılları arasında Batman yöresi makrofungusları. *ÇEV-KOR* 16(34): 37- 42.
- Demirel, K. ve Isıloğlu, M. (1993). Ardanuç (Artvin) yöresi makrofungusları (I). *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 4(4): 49-57.
- Demirel, K. ve Uzun, Y. (1999). Sarıkamış (Kars) yöresinden Türkiye mantar florası için yeni kayıtlar. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, 6(1): 83-88.
- Demirel, K., Erdem, Ö., Uzun, Y. ve Kaya, A. (2010). Hatıla Vadisi Milli Parkı makrofungusları. *Turkish Journal of Botany*, 34: 457-465.
- Demirel, K, Uzun, Y ve Kaya, A (2002). Macrofungi of Ağrı province, *Turkish Journal of Botany*, 26: 291-295.
- Doğan, H.H. ve Öztürk, C. (2006). Karaman yöresi makrofunguslarının dağılımı. *Turkish Journal of Botany*, 30: 193-207.
- Doğan, H.H., Karadelev, M. ve Işıloğlu, M. (2010). Macrofungal diversity associated with the scale-leaf juniper trees, *Juniperus excelsa* and *J. foetidissima*, distributed in Turkey. *Turkish Journal of Botany*, 35: 219-237.
- Efe, V. (2007). Çatak ve Bahçesaray (Van) ilçelerinde Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma. Yüksek Lisans tezi (yayımlanmamış), Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Van.
- Erkal, C. (1996). Kapıdağ Yarımadası (Erdek) ve Çevresinin Makrofungusları Üzerine Taksonomik Araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir. 53s.
- Gezer, K., Kaygusuz, O., Soylu, U. ve Ermiş, A. (2011). Çamlık mesire alanı (Denizli) makrofungusları. *Mantar Dergisi*, 2(1-2): 15-24.
- Gezer, K., Taşkın Ekici, F., Ekici, E. ve Uşak, M. (2000). Çivril (Denizli) makrofungusları. *Geçmişten Günümüze Çivril Sempozyumu*, Denizli. 91-96
- Güngör, H, Allı, H, Işıloğlu, M. (2013). Three new macrofungi records for Turkey. *Turkish Journal of Botany*, 37: 411–413.

- Işıloğlu, M. (2001). Sandras Dağı (Muğla) makrofungusları. *Selçuk Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilimleri Dergisi*, 9: 127-136.
- Işıloğlu, M., Asan, A. ve Kalmış, E. (2010). Türkiye Makrofunguslarının Tarihçesi, Türkiye Makrofungusları ile yapılan Biyoteknolojik Çalışmalar ve Türkiye’de rapor edilen *Aspergillus*, *Penicillium* ve diğer makrofunguslar. 20. Ulusal Biyoloji Kongresi, Uluslararası Katılımlı bildiri, Denizli 144 s.
- Kaşıık, G. (2000). Gevne Vadisinde (Hadim-Konya) Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar. Selçuk Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri, 2000/028 Konya.
- Kaşıık, G., Uçar, S. ve Aktaş, S. (2010). İskilip (Çorum) İlçesi Makrofungusları. Selçuk Üniversitesi, TÜBİTAK- TOVAG 104 O 270.
- Kaya, A. (2005). Macrofungi determined in Gölbaşı (Adıyaman) district. *Turkish Journal of Botany*, 29: 45-50.
- Kaya, A., Uzun, Y. ve Karacan, H.İ. (2009). Göksün (Kahramanmaraş) makrofungusları. *Turkish Journal of Botany*, 33: 131-139.
- Küçük, M.A., Doğan, H.H. ve Akata, I. (2010). A Study on Macrofungal diversity of Bozyazı Province (Mersin), Turkey. *Gazi University Journal of Science*, 23(4): 393-400.
- Lamaison, J. ve Polese, J. (2014). *Atlas il-lustrat dels Bolets*, Susaeta, 240 s.
- Mat, A. (1998). *Türkiye’de Mantar Zehirlenmeleri Zehirli Mantarlar*, 1.basım, TÜBİTAK yayınları: TÜBİTAK Matbaası, Ankara, 183 s.
- Merdan, O. (2007). Marmaris İlçesi (Muğla) Makrofungusları Üzerinde Taksonomik Çalışmalar. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi, Biyoloji Anabilim Dalı, Muğla, 129 s.
- Ören, M., Uyar, G. ve Keçeli, T. (2012). The bryophyte flora of the western part of the Küre mountains (Bartın, Kastamonu), Turkey. *Turkish Journal of Botany*, 36: 538-557.
- Sarıbaş, M., Sözen, M., Özkazanç, O, Uyar, G. ve Kaplan, A. (2008). *Zonguldak İli Biyoçeşitliliği*, Bölüm 6 s.191-233.
- Sesli, E. (1993). Trabzon ili maçaı yöresi makrofungusları. *Turkish Journal of Botany*, 17(3): 179-182.
- Sesli, E. (1994). Trabzon Yöresinde Yetişen Makromantarlar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma. Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.166 s.
- Sesli, E. (1995). *Tulostoma brumale* Pers.:Pers. *Gasteromycetes*’lerden Türkiye için yeni bir kayıt. *Turkish Journal of Botany*, 19: 599-600.

- Sesli, E. (1996). Two new records in *Agaricales* for Turkey. *Turkish Journal of Botany*, 20: 469-472.
- Şen, İ., Allı, H. ve Işıloğlu, M. (2014). Bigadiç (Balıkesir) yöresi makrofungusları *Mantar Dergisi* 5(2): 9-16.
- Türkoğlu, A. ve Gezer, K. (2007). Hacer Ormanı (Kayseri)'nin makrofungusları. *Çev-kor Dergisi*, 15(59): 43-48.
- URL-1 (2014). <http://www.mutlumikrop.com/yazarlar-detay/491/shiitake-mantarinin faydaları#sthash.6czaOLp1.dpuf>, shiitake mantarının faydaları, 23 Mayıs 2015.
- URL-2 (2014). http://www.ormansu.gov.tr/osb/haberduyuru/guncelhaber/14-10-24/Orman_ve_Su_%C4%B0%C5%9Fleri_Bakanl%C4%B1%C4%9F%C4%B1_Orman_Genel_M%C3%BCd%C3%BCrl%C3%BC%C4%9F%C3%BC_Mantar_Zehirlenmelerinin_%C3%96n%C3%BCne_Ge%C3%A7mek_Maksad%C4%B1yla_%C4%B0kaz_Tabelalar%C4%B1_Haz%C4%B1rl%C4%B1yor%E2%80%A6.aspx?sflang=tr, Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Mantar zehirlenmeleri, 22 Mayıs 2015.
- URL-3 (2015). http://en.wikipedia.org/wiki/PAN_Parks, Wikipedia PAN PARKS, 24 Mayıs 2015.
- URL-4 (2015). http://tr.wikipedia.org/wiki/K%C3%BCre_Da%C4%9Flar%C4%B1_Mill%C3%AE_Park%C4%B1, Milli Parklar, 21 Mayıs 2015.
- URL-5 (2014). http://www.kdmp.gov.tr/alt_detay.asp?id=1, Küre Dağları Milli Parkı, 22 Mayıs 2015.
- URL-6 (2014). http://www.mantarsatis.com/mobil/bilgiler_mantar-biyolojisi_197.htm, Mantarların Biyolojik Özellikleri, 22 Mayıs 2015.
- URL-7 (2015). <http://erkek.net.tr/misel-cesitleri/erkek-mp-parasol-mantari/>, Makrofungus ana morfolojik yapısı fotoğrafı, 22 Mayıs 2015.
- URL-8 (2015). <http://mantarlar.blogspot.com.tr/2012/04/dogadan-gelen-lezzet-mantarlar.html>, Makrofungusların lamel yapıları ve makrofungusların kese şekilleri, 22 Mayıs 2015.
- URL-9 (2015). <http://www.biyodoc.com/Canlilarin-siniflandirilmesi-mantarlar-alemi.html>, Makrofungusların spor ve miselyum yapısı, 22 Mayıs 2015.
- URL-10 (2013). <http://www.photomacrography.net/forum/viewtopic.php?p=30170&sid=6cb91068b8b018b258e3c02d2e19f455>, Basidiomycota sınıfı spor yapısının ayrıştırılmış hali, 20 Mayıs 2015.
- URL-11 (2013). <http://tr.wikipedia.org/wiki/Mantarlar>, Wikipedia mantarlar, 22 Mayıs 2015.
- URL-12 (2014). http://tr.wikipedia.org/wiki/Hal%C3%BCsinojen_mantarlar, Wikipedia Halosinogen mantarlar, 22 Mayıs 2015.

- URL-13 (2009). http://www.kdmp.gov.tr/alt_detay.asp?id=1, Küre Dağları Milli Parkı, 22 Mayıs 2015.
- URL-14 (2008). <http://www.gencziraat.com/Hastaliklar/Armillaria-kok-curuklugu-hastaligi-Armillaria-mellea-13.html>, *Armillaria mellea* kök çürüklüğü hastalığı, 14 temmuz 2015.
- Uzun, Y. ve Demirel, K. (1998). Şenkaya (Erzurum) İlçesinin Makrofungusları, *XIII. Ulusal Biyoloji Kongresi Bildiriler Kitabı*, Cilt 1, (7-10 Eylül 1998), Samsun, s. 213-222.
- Üstün, O. (2011). Makrofungusların besin değeri ve biyolojik etkileri. *Türk Hijyen Ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 68(4): 223-40.
- Yabanlı, M., Işıloğlu, M. ve Solak, M.H. (2004). Ula (Muğla) yöresinde tespit edilen bazı yenen makrofunguslar. *XVII. Ulusal Biyoloji Kongresi*, 21-24 Haziran, Çukurova Üniversitesi, Adana, s. 78.
- Yılmaz Ersel, F. ve Solak, M.H. (2006). Türkiye Makrofungusları için iki yeni kayıt, Süleyman Demirel Üniversitesi, *Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 10(1): 30-32.
- Yüksel, B., Akbulut, S., Baysal, İ. ve Gültekin, Y.S (2004). Düzce yöresinin yenilebilir mantarları. Düzce üniversitesi, Düzce Üniversitesi yayın makaleleri, Orman Fakültesi, Düzce.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Yağmur YEŞİLBAŞ
Doğum Yeri ve Tarihi : Altındağ / 08,08,1990

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Bartın Üniversitesi Orman Mühendisliği
Yüksek Lisans Öğrenimi : Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği A.B.D. Orman Entomolojisi ve Koruma Bilim Dalı
Bildiği Yabancı Diller : İngilizce
Bilimsel Faaliyet/Yayımlar : II. Türkiye Orman Entomolojisi ve Patolojisi Sempozyumu (poster bildiri)
Aldığı Ödüller : II. Türkiye Orman Entomolojisi ve Patolojisi Sempozyumu Poster bildiri 1.si

İş Deneyimi

Stajlar : Bursa Orman Genel Müdürlüğü, Gemlik Orman işletme Şefliği (I)
Orman ve Su işleri Bakanlığı, Behiçbey Orman Fidanlığı (II)
Projeler ve Kurs Belgeleri : Küre dağları Milli parkının Bartın ili sınırları içerisinde kalan kısmının makrofungus florası, BAP 2012
ALES: 74
YDS: 51,25
Çalıştığı Kurumlar :

İletişim

E-Posta Adresi : yagmuriesilbas@outlook.com

Tarih : 13/07/2015