



Geliş(Received) :18.05.2022
Kabul(Accepted) :30.07.2022

Araştırma Makalesi
Doi: 10.30708.mantar.1118349

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüsünde Yetişen Makromantarlar

Hakan ALLI^{1*}

*Sorumlu yazar: hakanalli@gmail.com

¹ Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü
Orcid No: 0000-0001-8781-7029/hakanalli@gmail.com

Öz: Bu çalışma, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Yerleşkesindeki makromantarları tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Araştırma alanımız Muğla ili sınırları içerisinde yer almaktadır. Bu çalışmada, 2014-2021 yılları arasında yapılan arazi çalışmalarında toplanan 1295 makromantar örneğinin değerlendirilmesiyle 50 familya ve 94 cinse ait 143 makromantar türü teşhis edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Kampüs, Makromantarlar, Türkiye

Macrofungi Growing in Mugla Sıtkı Kocman University Campus

Abstract: This investigation was carried out to determine macrofungi of Mugla Sıtkı Kocman University Campus. Research area is situated in the province of Mugla. In this study, during the period 2014-2021, by evaluating the collected 1295 macrofungi specimens, 143 species were identified within 50 families, 94 genera,

Key words: Mugla Sıtkı Kocman University, Campus, Macrofungi, Türkiye

Giriş

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi faaliyetlerine 1992 yılında Muğla il merkezine 6 km uzaklıktaki Kötekli mevkiinde bulunan merkez yerleşkede Dokuz Eylül Üniversitesinden devredilen 168.554 m² lik arazi üzerinde başlamıştır. Kampüs alanı Muğla ili sınırları içinde olup coğrafi konum itibarıyla 28° 22' 30" doğu boylamları ile 37° 09' 30" kuzey enlemi arasında bulunur. 2.300.000 m² (2.300 dönüm) lik bir alanı kapsayan Muğla Üniversitesi kampüsünün 1.000 dönümlük arazisi kısmen kullanılmış olup geriye kalan 1.300 dönümlük arazi kızılçam ormanı (*Pinus brutia* Ten.) ve yeşillik alanları kapsamaktadır (Ceylan, 2009). Kampüs içerisinde Fen Fakültesi önünde yapay bir havuz bulunmaktadır. Ayrıca Kampüs içerisinde yağmur suyu toplama havuzu yapılmaktadır. Kampüste toplam 244.633 m² lik kapalı alan bulunmaktadır (Şekil1).



Şekil 1. Araştırma alanının haritası ("Google Earth Pro" dan uyarlandı, 20.03.2022).

Kampüsün Jeolojik Yapısı alanını da içine alan Muğla polyesi ve çevresinde, MTA tarafından hazırlanmış jeoloji haritasına bakıldığında, Permo-Karbonifer yaşlı şistler, Triyas-Eosen yaşlı dolomitik kireçtaşları, Alt-Orta Triyas yaşlı meta-kumtaşı & meta-konglomera ve Liyas yaşlı kireçtaşı dolomitler, Alt Miyosen yaşlı konglomeralar, Üst Miyosen-Pliyosen yaşlı konglomera-kumtaşı-çamurtaşı, Kuvaterner yaşlı alüvyal yelpaze, yamaç molozu ve alüvyonlar gözlenmektedir.



Permien yaşlı şist (pş), kuvarsit ve kuvars şist (pq) olarak haritalanan, meta-çakıtaşı, şist-kuvarsit üste doğru mermerlerden oluşan birim, Aktimur ve diğ. (1996) tarafından Kavaklıdere Grubu adıyla anılmaktadır. (Aktimur ve diğ., 1996; Göktaş, 1982).

Literatürde Marçal grubu olarak adlandırılan ve jeoloji haritasında Orta Triyas-Liyas dolomitlerinin (t2j1-9-s), olarak gösterilen birim içerisinde, Yeniköy güneydoğusunda Kampaniyen-Maastrichtiyen çörtlü kireçtaşları, dolomit, fosilli kireçtaşları, flişler ve kırınıtlı çökeller ayırtlanmıştır Aktimur ve diğ., 1996; Göktaş, 1998).

Jeoloji haritasında Alt-Orta Triyas kumtaşı-çamurtaşı-kireçtaşı (t2-20-k) ve Üst Triyas-Liyas çakıtaşı-kumtaşı-çamurtaşı (t3j1-18-k) ve Alt Triyas yaşlı meta-kumtaşı-meta-çakıtaşı-meta-pelit (t1dm) bu olarak ayrılan birimlerin Ören Grubuna ait birimler olduğu düşünülmektedir (Aktimur ve diğ., 1996; Göktaş, 1982). Liyas yaşlı dolomitik kireçtaşı, pelajik-yarıpelajik kireçtaşı (Mandalya Formasyonu) Gereme Formasyonu olarak adlandırılan birim (Aktimur ve diğ., 1996) kampüs alanının üzerine kurulduğu birimdir. Kampüs içerisinde, bol kırıklı-çatlaklı olan birim, büyüklüğü ve tipleri değişken karstik boşluklu kristalize kireçtaşı, dolomitik kireçtaşlarından oluşmaktadır.

Yukarıda listelenen yaşlı birimler üzerine uyumsuz olarak gelen Neojen birimleri Akçay Grubu altında değerlendirilen Alt Miyosen-Akitaniyen Kerme Formasyonu (çakıtaşı, kumtaşı, çamurtaşı) ile, Muğla Grubu altında değerlendirilen Pliyosen yaşlı çakıtaşı, kumtaşı, çamurtaşı (pl-18-k) ibaret Yatağan Formasyonu bulunmaktadır (Göktaş, 1982).

Bu birimler Kuvaterner yaşlı alüvyal yelpaze, alüvyon ve yamaç molozları ile örtülmektedir (Gül ve diğ., 2013, 2015). Kampüs alanında ağırlık olarak kırmızı renkli lateritik toprağa rastlanmaktadır.

Araştırma alanımızın tamamı Akdeniz Fitocoğrafya bölgesine girmekte olup, başlıca üç önemli vejetasyon tipi görülmektedir. Alandaki önem sıralarına göre bu vejetasyon tipleri şunlardır: Orman Vejetasyonu: Bu vejetasyon yükseltiye ve bakıya göre 620 m'den 800 m'ye kadar farklı zonlarda bulunmaktadır. Ağaç katının genel bitkileri *Pinus brutia* Ten., *Cupressus sempervirens* L.'dir. Maki vejetasyonu: Bu

vejetasyon tipi 600-700 m'ler le kızılçam ormanlarının tahribi sonucu lokal alanlarda yayılış göstermektedir. Bu katın belirgin bitkileri *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus*, *Quercus coccifera* L., *Cistus creticus* L., *Pistacia terebinthus* L.'dir. Step vejetasyonu: Bu vejetasyon tipi 620 m'ler den başlayarak alanın en üst noktası olan 700 m'lere kadar çıkmaktadır. Bu katın belirgin bitki türleri *Bromus hordeaceus* L. subsp. *hordeaceus*, *Minuartia hybrida* (Vill.) Schischk. subsp. *turcica* McNeill, *Phlomis bourgaei* Boiss., *Cerastium brachypetalum* Pers. subsp. *roeseri* (Boiss.& Heldr.) Nyman, *Astragalus condensatus* Ledeb., *Centaurea solstitialis* L. subsp. *solstitialis*, *C. cyanus* L., *Gaqlium heldreichi* Hal., *Scorzonera cana* (C.A.Meyer) Hoffm. var. *jacquiniana* (W.Koch) Chamberlain dir (Ceylan, 2009).

Bu bitkilerin haricinde kampüste peyzaj çalışmaları kapsamında dikilen süs bitkileri vardır. Araştırma alanında yaygın olarak yetişen ve makromantarların yayılışında doğrudan etkili olan ağaç ve çalı türleri ise; *Tilia argentea* Desf. ex. DC. (ihlamur), *Elaeagnus angustifolia* L. (iğde), *Thuja orientalis* L. (mazı), *Pinus pinea* L. (fıstık çamı), *Pinus halepensis* Mill. (halep çamı), *Cedrus libani* A.Richard (lûbnan sediri), *Cupressus macrocarpa* Hartw. ex Gord. (limon servi), *Cupressus sempervirens* L. (adi servi), *Juniperus horizontalis* Moench (yayılcı ardıç), *Ligustrum vulgare* L. (kurtbağrı), *Olea europaea* L. var. *europaea* (zeytin), *Forsythia intermedia* Lynwood. (altın çanak), *Juglans regia* L. (ceviz), *Vitis vinifera* L. (asma), *Partherociscus quinque* Jolia Planch (amerikan sarmaşığı), *Mespilus germanica* L. (muşmula), *Pyracantha coccinea* Roemer. (ateş diken), *Pyrus communis* L. (armut), *Rosa canina* L. (gül), *Cydonia oblonga* Mill. (ayva), *Amygdalis communis* L. (badem), *Malus slyvestris* Miller subsp. *orientalis* (A.Uglitzkich) Browicz (yaban elma), *Cotoneaster horizontalis* Decne. (dağ muşmulası), *Cotoneaster salicifolia* (J.P. Paulin) (söğüt yapraklı dağ muşmulası), *Punica granatum* L. (nar), *Vicia faba* L. (bakla), *Wistaria sinensis* Sweet. (mor salkım), *Robinia pseudoacacia* L. (yalancı akasya), *Caesalpinia gillesii* Wall. (cennet çiçeği), *Cercis siliquastrum* L. subsp. *siliquastrum* (erguvan), *Cassia angustifolia* Vahl. (sinameki), *Nerium oleander* L. (zakkum), *Liquidambar orientalis* Mill. (sığla), *Rosmarinus officinalis* L. (kuşdili, biberiye), *Lavandula angustifolia* Mill.



(lavanta), *Myrtus communis* L. (mersin), *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh. (ökaliptüs), *Ficus carica* L. subsp. *carica* (incir, yemiş), *Morus nigra* L. (karadut), *Acer platanoides* L. (çınar yapraklı akçaağaç), *Acer palmatum* Thunb. (el yapraklı akçaağaç), *Acer negundo* L. (isfendan), *Euonymus japonica* Luna (Japon taflanı), *Pittosporum tobina* Nana, (pitos), *Ulmus minor* Mill. subsp. *minor* (karaağaç), *Yucca filamentosa* L. (avize ağacı), *Datura stramonium* L. (boru çiçeği), *Lycopersicon esculentum* Miller (domates), *Petunia violacea* Lindl (petunya), *Lagerstroemia indica* L. (oya çiçeği), *Cerastium tomentosum* L. (farekulağı), *Berberis cretica* L. (hanım tuzluğu), *Berberis thunbergii* DC. (hanım tuzluğu), *Ailanthus altissima* Mill. (kokarağaç), *Viburnum tinus* L. (kartopu), *Populus nigra* L. (karakavak), *Salix babylonica* L. (salkım söğüt), *Salix caprea* L. (keçi söğüdü), *Agave americana* L. (sarı sabır), *Catalpa bignonioides* Walt. (sigara ağacı, katalpa), *Mirabilis jalapa* L. (akşamsefası), *Gazania rigens* (L.) Gaertn. (Koyun Gözü), *Cineraria maritima* L. (kül çalısı), *Senecio bicolor* (Willd.) Tod. subsp. *bicolor* (kanarya otu), *Santolina incana* Lam. (lâvantin), *Lobelia erinus* (lobelya-kardinal çiçeği), *Antirrhinum majus* L. (aslanağzı), *Abelia grandiflora* 'Edward Goucher' (güzellik çalısı), *Oenothera biennis* L. (eşek otu), *Hedera helix* L. (duvar sarmaşığı), *Carpinus betulus* L. (gürgen), *Tamarix africana* Poir (ılgın) (Görk ve Ceylan 2010).

Bu çalışmanın amacı araştırma alanı olarak seçilen Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi merkez kampüsü sınırları içerisinde ve çevresinde doğal olarak yetişen makromantar çeşitliliğini belirlemektir. Üniversite kampüsü doğal bir ortama kurulmuş iken, her geçen gün yerleşim yerlerinin ve kapalı alanların artması ile bu doğal ortam ortadan kalkmakta bu da alandaki bitki ve hayvan çeşitliliğini buna bağlı olarak da mantar biyoçeşitliliğini direk etkilemektedir. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi yerleşkesinde ilk defa yapılan bu çalışma ile kampüste yetişen mantarları ve lokalitelerinin tespit edilmesi ve ülkemiz mikrobiyotasına katkı sağlanması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Çalışmanın materyalini oluşturan makromantar örnekleri 2014-2021 yılları arasında Muğla il sınırları sınırları içerisinde bulunan Muğla

Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüsü sınırları içerisinde toplanmıştır. Mantar örnekleri genellikle yağışların bol olduğu ilkbahar ve sonbahar aylarında toplanmıştır. Toplanan örneklerin morfolojik ve etnomikolojik özellikleri arazi çalışmaları sırasında not edilerek örneklerin teşhisinde veri olarak kullanılmıştır. Araziden laboratuvara taşınan mantar örnekleri gerekli mikolojik teknikler uygulanarak fungaryum materyali haline getirilmiştir.

Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda elde edilen veriler ilgili literatür (Phillips, 1981; Moser, 1983; Buczacki, 1989; Bresinsky ve Besl, 1990; Ellis ve Ellis, 1990; Breitenbach ve Kranzlin, 1986, 1991, 1995; 2000; Jordan, 1995; Dähncke, 2004; Jordan, 2004; Kränzlin, 2005) ile karşılaştırılarak örneklerin teşhisleri yapılmıştır. Teşhis edilen örnekler Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü Fungaryumunda saklanmaktadır.

Bulgular

Bu çalışma Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüsü içerisinde doğal olarak yetişen makromantarların tespit edilmesi amacı ile yapılmıştır. Teşhis edilen türler Sesli ve ark., (2020) ve <http://indexfungorum.org.>, veri tabanı baz alınarak sistematik sıraya dizilmiştir.

Ascomycota

Discinaceae

1. *Gyromitra esculenta* Pers. ex Fr.
06.04.2020, Allı 6940.

Elaphomycetaceae

2. *Elaphomyces granulatus* Fr.
19.11.2021, Allı 7036.

Helvellaceae

3. *Dissingia leucomelaena* (Pers.) K. Hansen & X.H. Wang.
06.04.2020, Allı 6943.
4. *Helvella acetabulum* (L.) Quél.
18.03.2017, Allı 6809.

Morchellaceae

5. *Morchella elata* Fr.
07.04.2014, Allı 6414.
6. *Morchella esculenta* (L.) Pers.
06.04.2020, Allı 6942.
7. *Morchella eximia* Boud.
07.04.2014, Allı 6418.

Otideaaceae

8. *Otidea concinna* (Pers.) Sacc.
16.11.2019, Allı 6834.

**Pezizaceae**

- 9. *Geoscypha violacea*** (Pers.) Lambotte
20.03.2019, Allı 6894.
10. *Sarcosphaera coronaria* (Jacq.) J. Schröt.
06.04.2020 Allı 6941.
11. *Peziza depressa* Pers.
18.03.2017, Allı 6817.

Pyronemataceae

- 12. *Geopyxis carbonaria*** (Alb. & Schwein.) Sacc.
20.03.2019, Allı 6893.

Tuberaceae

- 13. *Tuber aestivum*** (Wulfen) Spreng.
13.04.2018, Allı 6863.
14. *Tuber borchii* Vittad.
06.04.2020, Allı 6942.

Basidiomycota**Agaricales****Incertae sedis**

- 15. *Baeospora myosura*** (Fr.) Singer
Çam Kozalağı üzeri 30.11.2017, Allı 6835.
16. *Cystoderma amianthinum* (Scop.) Fayod
15.10.2019 Allı 6917.
17. *Cyathus olla* (Batsch) Pers.
Meşe dalı üzeri 23.04.2019, Allı 6904.
18. *Cystodermella granulosa* (Batsch) Harmaja
15.10.2019 Allı 6918.
19. *Infundibulicybe geotropa* (Bull.) Harmaja
30.11.2017, Allı 6838; 25.12.2020, Allı 7003.
20. *Infundibulicybe gibba* (Pers.) Harmaja
30.11.2017, Allı 6837.
21. *Melanoleuca cognata* (Fr.) Konrad & Maubl.
14.11.2021, Allı 7035.
22. *Melanoleuca stridula* (Fr.) Singer
20.12.2021, Allı 7041.
23. *Panaeolus ater* (J.E. Lange) Kühner &
Romagn.
30.11.2017, Allı 6840.
24. *Panaeolus olivaceus* F.H. Møller
17.11.2019 Allı 6919.
25. *Panaeolus semiovatus* (Sowerby) S. Lundell
& Nannf.
17.11.2019 Allı 6920.
26. *Panaeolus subbalteatus* (Berk. & Broome)
Sacc.
30.11.2017, Allı 6841.
27. *Clitocybe costata* Kühner & Romagn.
20.12.2016, Allı 6773.
28. *Clitocybe odora* (Bull.) P. Kumm.
20.12.2016, Allı 6779.
29. *Lepista nuda* (Bull.) Cooke
25.11.2015, Allı 6749.
30. *Rhizocybe vermicularis* (Fr.) Vizzini, P.
Alvarado, G. Moreno & Consiglio
20.12.2016 Allı 6877.

Agaricaceae

- 31. *Agaricus comtulus*** Fr.
24.10.2018, Allı 6749.
32. *Coprinus comatus* (O.F. Müll.) Pers.
28.05.2020, Allı 6945.
33. *Lepiota clypeolaria* (Bull.) P. Kumm.
15.10.2019, Allı 6921.
34. *Lepiota erminea* (Fr.) P. Kumm.
09.11.2018, Allı 6883.
35. *Lepiota ignivolvata* Bousset & Joss. ex Joss.
15.10.2019, Allı 6923.
36. *Lepiota oreadiformis* Velen.
14.11.2014, Allı 6185.
37. *Leucoagaricus leucothites* (Vittad.) Wasser
15.10.2019, Allı 6927.
38. *Macrolepiota excoriata* (Schaeff.) Wasser
17.10.2014, Allı 5792.
39. *Macrolepiota procera* (Scop.) Singer
17.12.2021, Allı 7030.
40. *Mycenastrum corium* (Guers.) Desv.
10.05.2019, Allı 6905.
41. *Tulostoma squamosum* (J.F. Gmel.) Pers.
19.12.2020, Allı 7013.

Amanitaceae

- 42. *Amanita caesarea*** (Scop.) Pers.
25.11.2015, Allı 6748, 16.11.2019, Allı 6931.
43. *Amanita pantherina* (DC.) Krombh
13.12.2014, Allı 6217.
44. *Amanita strobiliformis* (Paulet ex Vittad.)
Bertill.
16.11.2019, Allı 6933.

Auriculariaceae

- 45. *Auricularia auricula-judae*** (Bull.) Quél.
Akçaağaç gövdesi üzeri, 01.11.2018, Allı 6880.
46. *Auricularia mesenterica* (Dicks.) Pers.
Akçaağaç gövdesi üzeri, 24.10.2018, Allı 6871.

Bankeraceae

- 47. *Hydnellum peckii*** Banker
23.11.2019, Allı 6927.

Bolbitiaceae

- 48. *Conocybe apala*** (Fr.) Arnolds
20.12.2016, Allı 6771.

Boletaceae

- 49. *Caloboletus calopus*** (Pers.) Vizzini
18.11.2016, Allı 6763.
50. *Hemileccinum impolium* (Fr.) Šutara
18.12.2016, Allı 6770
51. *Neoboletus erythropus* (Pers.) C. Hahn
20.12.2016, Allı 6766.

Crepidotaceae

- 52. *Crepidotus mollis*** (Schaeff.) Staude



İğde ağacı gövdesi üzeri, 30.11.2018, Allı 6884.

Diplocystidiaceae

53. *Astraeus hygrometricus* (Pers.) Morgan
17.12.2021, Allı 7046.

Entolomataceae

54. *Entoloma sericeum* Quéł.
07.11.2021 Allı 7034.

Geastraceae

55. *Geastrum fimbriatum* Fr.
17.10.2014, Allı 5808.

Gloeophyllaceae

56. *Gloeophyllum sepiarium* (Wulfen) P. Karst.
Kesik *Pinus brutia* kütüğü üzeri, 06.04.2020, Allı 6939.

Gomphaceae

57. *Ramaria flava* (Schaeff.) Quéł.
16.11.2019, Allı 6932.

Gomphidiaceae

58. *Chroogomphus rutilus* (Schaeff.) O.K. Mill.
20.12.2016, Allı 6783.

Hydnaceae

59. *Cantharellus cibarius* Fr.
20.12.2021, Allı 7047.

Hydnangiaceae

60. *Laccaria laccata* (Scop.) Cooke
07.11.2021 Allı 7043.
61. *Laccaria proxima* (Boud.) Pat.
19.11.2021 Allı 7045.

Hygrophoraceae

62. *Hygrocybe conica* (Schaeff.) P. Kumm.
19.12.2021, Allı 7048.
63. *Hygrophorus chrysodon* (Batsch) Fr.
20.12.2021, Allı 7049.

Hymenochaetaceae

64. *Fuscoporia torulosa* (Pers.) T. Wagner & M. Fisch.

Meşe ağacı gövdesi üzeri, 30.04.2015, Allı 6505.

65. *Trichaptum fuscoviolaceum* (Ehrenb.) Ryvarde

Kesik Çam kütüğü üzeri, 07.12.2020 Allı 7009.

Hymenogastraceae

66. *Galerina marginata* (Batsch) Kühner
Yere düşmüş, çam dalları üzeri, 20.12.2016, Allı 6765.

67. *Galerina patagonica* Singer

Çam kütüğü üzeri, 19.12.2021, Allı 7050.

68. *Hebeloma laterinum* (Batsch) Vesterh.

30.11.2018, Allı 6881.

69. *Hebeloma sarcophyllum* (Peck) Sacc.
30.11.2018, Allı 6870.

70. *Psilocybe coronilla* (Bull.) Noordel
07.12.2020 Allı 7011.

Inocybaceae

71. *Inocybe geophylla* P. Kumm.
20.12.2021, Allı 7042.

72. *Inocybe godeyi* Gillet
20.12.2016, Allı 6778.

73. *Inocybe rufuloides* Bon
10.06.2014, Allı 5581.

74. *Inocybe vaccina* Kühner
20.12.2021, Allı 7042.

75. *Inosperma cervicolor* (Pers.) Matheny & Esteve-Rav.

19.11.2021, Allı 7039.

76. *Pseudosperma rimosum* (Bull.) Matheny & Esteve-Rav

20.12.2021, Allı 7039.

Laetiporaceae

77. *Laetiporus sulphureus* (Bull.) Murrill
Badem ağacı gövdesi üzeri, 09.11.2018, Allı 6883;

Badem ağacı gövdesi üzeri 16.11.2019, Allı 6930.

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

Çam kökü üzeri, 06.04.2020, Allı 6938.

Lycoperdaceae

79. *Lycoperdon lividum* Pers.
25.02.2015, Allı 6385.

80. *Lycoperdon molle* Pers.
20.12.2021, Allı 7040.

81. *Lycoperdon perlatum* Pers.
04.12.2018, Allı 6888.

Marasmiaceae

82. *Marasmius oreades* (Bolton) Fr.
20.12.2016, Allı 6769.

83. *Marasmius rotula* (Scop.) Fr.
17.10.2014 Allı 5783

84. *Marasmius wynneae* Berk. & Broome
20.12.2016, Allı 6768.

Mycenaceae

85. *Mycena epipterygia* (Scop.) Gray
Pinus brutia ağacı gövdesi üzeri, 30.11.2018, Allı 6885.

86. *Mycena pura* (Pers.) P. Kumm.
30.11.2018, Allı 6886.

87. *Mycena rosea* Gramberg
04.12.2018, Allı 6887.

88. *Mycena seynii* Quéł.

Çam kozalağı üzeri, 18.11.2016, Allı 6755;
20.12.2016, Allı 6781.

89. *Mycena strobilicola* J. Favre & Kühner



Çam kozalağı üzeri, 20.12.2016, Allı 6782.

Omphalotaceae

- 90. *Gymnopus dryophilus*** (Bull.) Murril
15.04.2018, Allı 6867.
91. *Gymnopus exsculptus* (Fr.) Murril
Pinus brutia gövdesi üzeri, 30.11.2018, Allı 6878.
92. *Omphalotus illudens* (Schwein.) Bresinsky & Besl.
Meşe ağacı gövdesi üzeri, 25.08.2020, Allı 6988.

Physalacriaceae

- 93. *Armillaria mellea*** (Vahl) P. Kumm.
Akçaağaç kütüğü üzeri, 30.11.2017, Allı 6839.

Pleurotaceae

- 94. *Hohenbuehelia tremula*** (Schaeff.) Thorn & G.L. Barron
Çam gövdesi üzeri, 30.11.2018, Allı 6869.
95. *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm.
Kesik kavak gövdesi üzeri, 17.10.2014, Allı 5793.
96. *Strobilurus tenacellus* (Pers.) Singer
Çam kozalağı üzeri, 24.10.2018, Allı 6875.

Pluteaceae

- 97. *Volvopluteus gloiocephalus*** (DC.) Vizzini, Contu & Justo
30.11.2018, Allı 6891.

Podoscyphaceae

- 98. *Abortiporus biennis*** (Bull.) Singer
Zeytin ağacı kökü üzeri, 28.11.2021, Allı 7042a.

Polyporaceae

- 99. *Fomes fomentarius*** (L.) Fr.
Akçaağaç gövdesi üzeri, 25.08.2020, Allı 6993.
100. *Lentinus tigrinus* (Bull.) Fr.
Ökalyptus ağacı gövdesi üzeri, 30.09.2017 Allı 6825.
101. *Ganoderma applanatum* (Pers.) Pat.
Meşe ağacı gövdesi üzeri, 25.08.2020, Allı 6989.
102. *Trametes versicolor* (L.) Lloyd
Söğüt ağacı gövdesi üzeri, 16.11.2016, Allı 6568.

Psathyrellaceae

- 103. *Candolleomyces candolleanus*** (Fr.) D. Wächt. & A. Melzer
15.10.2014, Allı 5765.
104. *Coprinellus disseminatus* (Pers.) J.E. Lange
Söğüt ağacı gövdesi üzeri, 18.03.2017, Allı 6807.
105. *Coprinellus micaceus* (Bull.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson
18.03.2017, Allı 6808.
106. *Coprinellus xanthothrix* (Romagn.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson
20.11.2014, Allı 6202.

- 107. *Coprinopsis atramentaria*** (Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
26.09.2014, Allı 5609.
108. *Coprinopsis picacea* (Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
25.10.2014, Allı 5821.
109. *Psathyrella prona* (Fr.) Gillet
15.10.2014, Allı 5761.

Rhizopogonaceae

- 110. *Rhizopogon luteolus*** Fr.
20.12.2016, Allı 6772.
111. *Rhizopogon roseolus* (Corda) Th. Fr.
24.10.2014, Allı 5837.

Russulaceae

- 112. *Lactarius chrysophyllus*** Z. Schaeff.
01.11.2018, Allı 6881.
113. *Lactarius deterrimus* Gröger
01.11.2018, Allı 6882.
114. *Lactarius deliciosus* (L.) Gray
25.10.2014, Allı 5828.
115. *Lactarius semisanguifluus* R. Heim & Leclair
01.11.2018, Allı 6889.
116. *Russula delica* Fr.
01.11.2018, Allı 6890.
117. *Russula squalida* Peck
17.10.2014, Allı 5782.
118. *Russula torulosa* Bres.
16.11.2019, Allı 6934.
119. *Russula turci* Bres.
15.11.2019, Allı 6928.
120. *Russula vinosa* Lindblad
15.11.2019, Allı 6929.

Schizophyllaceae

- 121. *Schizophyllum commune*** Fr.
Çam gövdesi üzeri, 08.02.2015, Allı 6366;
20.12.2016, Allı 6788; İhlamur ağacı gövdesi üzeri,
04.04.2019, Allı 6896; Elma gövdesi üzeri,
06.04.2020, Allı 6944.

Sclerodermataceae

- 122. *Scleroderma verrucosum*** (Bull.) Pers.
07.11.2020, Allı 7014.
123. *Pisolithus arhizus* (Scop.) Rauschert
17.11.2016, Allı 6751.

Stereaceae

- 124. *Stereum hirsutum*** (Willd.) Pers.
Meşe ağacı gövdesi üzeri, 24.08.2020, Allı 6984.

Strophariaceae

- 125. *Deconica pratensis*** (P.D. Orton) Noordel.
17.10.2014, Allı 5781.
126. *Hypholoma acutum* (Sacc.) E. Horak
Meşe ağacı üzeri, 15.10.2019, Allı 6922.
127. *Pholiota carbonaria* (Fr.) Singer



Çam ağacı kökleri üzeri, 15.10.2019, Allı 6917.
128. *Stropharia aeruginosa* (Curtis) Quél.
 16.11.2019, Allı 6935.

Suillaceae

129. *Suillus bellini* (Inzenga) Kuntze
 24.10.2018, Allı 6879.
130. *Suillus collinitus* (Fr.) Kuntze
 24.10.2018, Allı 6880.
131. *Suillus granulatus* (L.) Roussel
 24.10.2018, Allı 6875.

Tapinellaceae

132. *Tapinella panuoides* (Fr.) E.-J. Gilbert
 Çam kütüğü üzeri, 19 Aralık 2020, Allı 7008

Thelephoraceae

133. *Phellodon niger* (Fr.) P. Karst.
 20.03.2019, Allı 6895.
134. *Thelephora terrestris* Ehrh. ex Fr.
 01.04.2020, Allı 6936.

Tremellaceae

135. *Tremella mesenterica* Retz.
 Akçaağaç dalı üzeri, 04.05.2021, Allı 7016.

Tricholomataceae

136. *Tricholoma albobrunneum* (Pers.) P. Kumm.
 27.11.2014, Allı 5842.
137. *Tricholoma batschii* Gulden
 13.12.2014, Allı 6223.
138 *Tricholoma caligatum* (Viv.) Ricken
 25.12.2020, Allı 7014.
139. *Tricholoma terreum* (Schaeff.) P. Kumm.
 18.11.2016, Allı 6753; 07.12.2017, Allı 6857;
 17.12.2021, Allı 7043.
140. *Tricholoma triste* (Scop.) Quél.
 10.12.2014; Allı 6220.

Tubariaceae

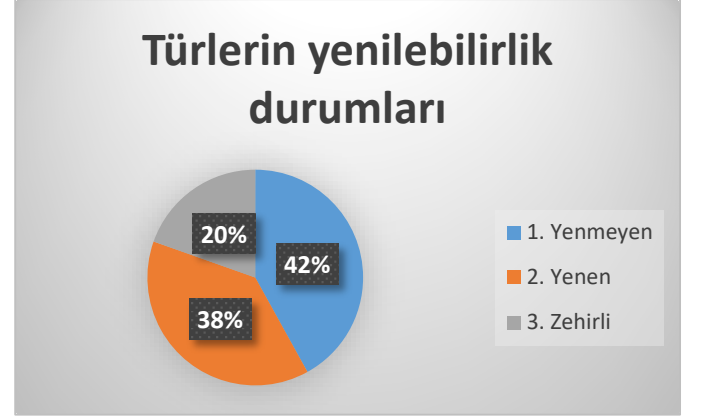
141. *Cyclocybe cylindracea* (DC.) Vizzini & Angelini
 Kesik kavak gövdesi üzeri, 16.11.2019, Allı 6926.
142. *Tubaria furfuracea* (Pers.) Gillet
 04.12.2018, Allı 6886.
143. *Tubaria romagnesiana* Arnolds
 20.12.2016, Allı 6767.

Tartışma

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi merkez kampüsü yerleşkesinde doğal olarak yetişen makromantarlar üzerinde yapılan bu çalışma ile 50 familyaya ait, 143 makromantar türü teşhis edilerek belirlenmiştir.

Tespit edilen toplam 143 türün 55 'i yenen, 60'ı yenmeyen ve 28'i zehirli olarak belirlenmiştir.

Yenen türler toplam türlerin %38'ini, yenmeyenler %42'sini ve zehirli türler ise %20'sini oluşturmaktadır (Şekil 2).



Şekil 2. Tespit edilen türlerin yenilebilirlik durumları

Yenen türlerden; *Morchella elata*, *M. esculenta*, *M. eximia*, türleri Muğla ve civarında "kuzu göbeği" adı ile *Lactarius deliciosus*, *L. semisanguifluus* türleri "çıntar" adı ile *Russula delica* "akçıntar" adı ile *Lepista nuda* "mavi cincile" adı ile tanınır ve sevilerek tüketilirler. Hepsisi çıntar olarak bilinen *Lactarius* spp. türleri sonbahar aylarında gerek akademik gerekse idari personel, bazende dışarıdan insanlar tarafından kampüs sınırları içerisinde bol miktarda toplanarak tüketilmektedir. Ayrıca yöresel pazarlarda da çok satılan ve sevilerek yenen çıntarın 2021 yılında kg fiyatı yöre pazarlarında ilk çıktığında 250-300 TL' iken yağışlara bağlı olarak miktarının artması ile bu rakam 50-70 TL ye kadar düştüğü tespit edilmiştir Kuzu göbeği olarak bilinen *Morchella* sp. türleri ise; ilkbahar aylarında mantar meraklısı üniversite personeli tarafından kampüs içerisinde toplamak için öğle aralarında bile aranırken aşırı ve bilinçsiz toplanması sonucu çok fazla miktarda bulunduğu söylenemez. *Pleurotus ostreatus* ise; "kavak mantarı" olarak çok az kişi tarafından bilinmekte ve tüketilmektedir.

Literatüre göre zehirli olarak bilinen (Bresinsky ve Besl 1990) *Gyromitra esculenta* bölgede "kuzugöbeği ebesi", *Sarcosphaera coronaria* ise "çanak" yöresel adları ile tanınmakta ve kampüs içerisinde toplanarak iyice pişirildikten sonra tüketilmektedir. *Gyromitra esculenta* da zehirli bileşikler monometilhidrazinlerdir. Çiğ olarak yendiğinde zehirlenme meydana gelmesinin yanı sıra, aşçılarda monometilhidrazinin kaynama noktasının düşük olması ve kolaylıkla buharlaşması nedeniyle pişirme sırasında kolaylıkla zehirlenmeler gelişebilir (Hoelzer, 1993). Sadece birkaç zehirli mantar için geçerli olan ve sıcaklıkla yapısı bozulabilen bir özelliğe sahip bu



mantarların çok iyi kaynatılması sonucu zehir yapısının bozulduğu ve insanları zehirlemediği düşünülmekte, diğer zehirli mantarlar için bu kesinlikle geçerli değildir.

Muğla'nın merkez ilçesi Menteşe ve üniversite kampüsü içerisinde doğal mantarlardan en bol olarak toplanan "çıntar" türleri halk tarafından çok sevilmekte ve mantardan farklı olarak nitelendirilmektedir. Yöre halkına göre; "çıntar ayrı, mantar ayrıdır. Çıntar yenir ama mantar yenmez! hatta mantar zehirlidir" şeklinde yaygın bir inanişaya sahiptirler. Bu da halkın bölgede çıntar mantarı dışında mantar yememesine diğer doğal mantarlara şüpheli yaklaşmasına neden olmaktadır. Bunun sonucu olarak bölgemizde çok fazla mantar zehirlenme vakası olmamaktadır. Genel olarak zehirlenme vakaları bölgeye dışarıdan gelen insanların böyle bir ayırım yapmadan rastgele doğadan topladıkları mantarı bilinçsiz bir şekilde yemesi sonucu zehirlenmelerine hatta ölmelerine neden olmaktadır (Huddam ve ark., 2021).

Kampüs içerisinde belirlenen 143 makromantar içinde en fazla tür içeren familyalar sırasıyla; Agaricaceae 11, Russulaceae 9, Psathyrellaceae 7, Inocybaceae 6, Tricholomataceae, Hymenogastraceae, Mycenaceae ve Polyporaceae 4'er tür ile temsil edilmektedir. Bu familya üyelerinin fazla yayılış göstermesi özellikle bölgenin iklimsel özellikleri ve bitki örtüsünden kaynaklandığı düşünülmektedir. Diğer 42 familya ise; 4 ve 4 ün altında tür sayısına sahiptir.

Tespit edilen türlerin habitat ve substratlarının ülkemizde yapılan benzer

çalışmalarda belirtilen türlerle uyum içinde olduğu görülmektedir.

Tablo 1'de bu çalışmada tespit edilen mantarlar (Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi kampüsü) çalışma alanına yakın bölgelerde yapılan benzer çalışmalarla karşılaştırılmıştır. Bunlar: Muğla ve tüm ilçelerini içeren bir çalışma (Güngör ve ark., 2016), Aydın ve tüm ilçelerini içeren bir çalışma (Allı ve ark., 2007), Honaz Dağı-Denizli (Gezer ve ark., 2007), Köyceğiz-Muğla (Demirel ve Allı, 2019), Datça Yarımadası-Muğla (Tırpan ve ark., 2018) makromantarları üzerine yapılan bir çalışmadır. Muğla ili genelinde yapılan diğer çalışmalar ile çevre illerde belirlenen makromantarlar üzerine yapılan çalışmalar ile Sorensen Benzerlik İndeksi kullanılarak benzerlik bakımından karşılaştırılmıştır (Southwood, 1978). Buna göre; makromantarlar açısından en büyük benzerlik %42 ile Güngör ve ark. (2016) Muğla ve tüm ilçelerinde tespit ettikleri mantarların listesinin olduğu çalışma ile benzerlik gösterirken, en düşük benzerlik ise %40 ile Tırpan ve ark. (2018) Muğla ilinin Datça ilçesinde yapılan makrofungal çalışmada tespit edilmiştir. Bu benzerlik ve farklılıklarda çalışma alanlarındaki iklim ve bitki örtüsünün etkili olduğu söylenebilir. Araştırma bölgesi yüzölçümü olarak çok küçük olmasına rağmen içerisinde bulunan doğal orman formasyonu açısından zengin olması sebebiyle yakın bölgelerle karşılaştırıldığında küçüklüğüne rağmen makromantar çeşitliliği bakımından oldukça zengin olduğu söylenebilir. Bu çalışma ile Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi kampüsün de yetişen makromantarlar belirlenerek, Muğla ve Türkiye makromantarlarına katkı sağlanmaya çalışılmıştır.

Tablo 1. Belirlenen türlerin araştırma yöresine yakın bölgelerde yapılmış olan çalışmalarla benzerlik durumu

Çalışma Adı	Toplam takson sayısı	Benzer tür sayısı	Benzerlik oranı (%)
Muğla ve tüm ilçeleri (Güngör ve ark. 2016)	211	76	0.42
Aydın ve tüm ilçeleri (Allı ve ark. 2007)	226	75	0.40
Honaz Dağı-Denizli (Gezer ve ark. 2007)	109	48	0.38
Köyceğiz-Muğla (Demirel ve Allı 2019)	125	47	0.35
Datça Yarımadası-Muğla (Tırpan ve ark. 2018)	99	39	0.32

Sorensen-Dice Benzerlik İndeksi (Bs): $2C/A+B$. A: A alanındaki takson sayısı, **B:** B alanındaki takson sayısı, **C:** A ve B alanlarındaki ortak takson sayısı (Southwood 1978).



Kaynaklar

- Aktimur, HT., Sariaslan, MM., Sönmez, M., Keçer, M., Uysal, Ş. ve Özmutaf, M. (1996). Muğla İlinin (Merkez İlçe) Arazi Kullanım Potansiyeli, MTA Raporu, Rapor No: 9853; 33 s.
- Allı, H., Işıloğlu, M. ve Solak, M.H. (2007). Macrofungi of Aydın Province, Mycotaxon Volume 99, pp. 163-165.
- Breitenbach, J. ve Kränzlin, F. (1984). Fungi of Switzerland. Vol.1, Verlag Mykologia Lucerne, Switzerland.
- Breitenbach, J. ve Kränzlin, F. (1986). Fungi of Switzerland. Vol.2, Verlag Mykologia Lucerne, Switzerland.
- Breitenbach, J. ve Kränzlin, F. (1991). Fungi of Switzerland. Vol.3, Verlag Mykologia Lucerne, Switzerland.
- Breitenbach, J. ve Kränzlin, F. (1995). Fungi of Switzerland. Vol.4, Verlag Mykologia Lucerne, Switzerland.
- Breitenbach, J. ve Kränzlin, F. (2000). Fungi of Switzerland. Vol.5, Verlag Mykologia Lucerne, Switzerland.
- Bresinsky, A. ve Besl, H., (1990). A Color Atlas of Poisonous Fungi. Wolfe Publishing, London.
- Buczacki, S. (1989). Fungi of Britain and Europe. William Collins Sons & Co Ltd. Glasgow. 320s
- Ceylan, O. (2009). Muğla Üniversitesi Yerleşke Florası, OT Sistemantik Botanik Dergisi, 16(1): 79-96.
- Dähncke, M.R. (2004). 1200 Pilze in Farbfotos. AT Verlag Aarau, Schweiz.
- Ellis, MB. ve Ellis, J.P. (1990). Fungi Without Gills (Hymenomycetes and Gasteromycetes) An Identification Handbook. Chapman and Hall, London. 315s.
- Gezer, K., Işıloğlu, M., Türkoğlu, A. ve Allı, H. (2007). Macrofungi of Honaz Mountain (Denizli), Turk J. Bot. 31. 253-261.
- Demirel, G.N. ve Allı, H. (2019). Macrofungi Determined in Köyceğiz (Muğla) District, The Journal of Fungus, Ekim (2019) 10 (2) 133-142.
- Göktaş, F. (1982). Muğla çevresi (GB Anadolu) Neojen tortullaşmasının stratigrafisi ve sedimantolojisi. MTA Rap. 10225 (yayımlanmamış).
- Görk, G. ve Ceylan, O. (2010). Muğla Üniversitesi Yerleşke Florası, ISBN: 978-605-4397-04-4, Muğla Üniversitesi Basımevi, Muğla. 68s.
- Güngör, H., Solak, M. H., Allı, H., Işıloğlu, M. ve Kalmış, E. (2016). Contributions to the Macrofungi Diversity of Muğla Province (Turkey), Mycotaxon, Link page 131:256.
- Gül, M. (2015). Lithological Properties and Environmental Importance of the Quaternary Colluviums (Mugla, SW Turkey)", Environmental Earth Sciences (SCIE) Environ Earth Sci (2015) 74:4089–4108 DOI 10.1007/s12665-015-4506-4
- Gül, M., Karacan, E. ve Aksoy, M.E. (2013). Muğla Kenti Yerleşim Alanı ve Yakın Çevresinin Genel Jeolojik ve Mühendislik Jeolojisi Özelliklerinin Araştırılması. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Araştırma Fonu BAP 12-54,42 s.
- Hoelzer, M. (1993). Mushroom and plant ingestions, in: Reisdorff, E. J. Roberts, M., R., Wiegenstein, J.G. (Eds), Pediatric Emergency Medicine, 762-766, W.B. Saunders Company, Philadelphia.
- Huddam, B., Alp, A., Kırılı, İ., Yılmaz, M., Çağırtekin, A., Allı, H. ve Edebali, S. (2021). Medium Cut-Off Membrane Can Be a New Treatment Tool in *Amanita phalloides* Poisoning, Wilderness & Environmental Medicine 32(2): 192–7.
- Index Fungorum (2021).: <http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp>. Accessed 25 Temmuz 2022.
- Jordan, M. (2004). The Encyclopedia of Fungi of Britain and Europe, Frances Lincoln, London, UK.
- Kränzlin, F. (2005). Fungi of Switzerland. Vol.6, Verlag Mykologia Lucerne, Switzerland.
- Moser, M., (1983). Keys to Agarics and Boleti. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. 535.
- Phillips, R. (1981). Mushrooms and Other Fungi of Great Britain and Europe. Pan Books Ltd., London. 287.
- Sesli, E., Asan, A., ve Selçuk, F. Abacı Günyar, Ö., Akata, I., Akgül, H., Aktaş, S., Alkan, S., Aydoğdu, H., Berikten, D., Demirel, K., Demirel, R., Doğan, H.H., Erdoğan, M., Ergül, C.C., Eroğlu, G., Giray, G., Haliki Ustan, A., Keleş, A., Kırbağ, S., Kıvanç, M., Ocak, İ., Ökten, S., Özkale, E., Öztürk, C., Sevindik, M., Şen, B., Şen, İ., Türkekul, İ., Ulukapı, M., Uzun, Ya., Uzun, Yu. ve Yoltaş, A. (2020). Türkiye Mantarları Listesi (The Checklist of Fungi of Turkey). Ali Nihat Gökyiğit Vakfı Yayını. İstanbul. 1177 sayfa.
- Southwood, T.R.E. (1978). Ecological Methods, with Particular Reference to the Study of Insect Populations. Chapman & Hall, London.
- Tırpan, E., Çöl, B., Şen, İ. ve Allı, H. (2018). Macrofungi of Datça Peninsula (Turkey), Biological Diversity and Conservation, 11/3:90-98.