



Araştırma Makalesi

<https://doi.org/10.53803/turvehab.1281885>

Ortaca (Muğla) İlçesi Makrofungusları

Serdal Kuru ^{1,*}, Hakan Allı ²

¹Çevre Sorunları Araştırma ve Uygulama Merkezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, TR-48000, Muğla, Türkiye

²Biyoloji Bölümü, Fen Fakültesi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, TR-48000, Muğla, Türkiye

*Yazışmadan sorumlu yazar: Serdal Kuru, skuru45@gmail.com

Geliş: 12.04.2023

Kabul: 18.05.2023

Çevrimiçi Yayın: 15.06.2023

Özet

Bu çalışmada Muğla ili Ortaca ilçesi makrofunguslarının tür zenginliğinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Makrofungus örnekleri 2014–2018 yılları arasında ilkbahar ve sonbahar aylarında araştırma bölgesinin farklı alanlarından toplanmıştır. Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda 2 bölüm, 10 takım, 37 cins, 31 familyaya ait toplam 44 tür tespit edilmiştir. Tespit edilen türlerin 5'i Ascomycota ve 39'u Basidiomycota bölümüne aittir. Morchellaceae (3), Geastraceae (3) ve Polyporaceae (3) en fazla takson içeren familyalar, *Geastrum* (3), *Morchella* (2), *Inocybe* (2), *Lycoperdon* (2), *Suillus* (2) ve *Tricholoma* (2) en fazla takson içeren cinslerdir.

Anahtar kelimeler: Ascomycota, Basidiomycota, makrofungus, sistematik, tür çeşitliliği

Macrofungi of Ortaca (Muğla)

Abstract

In this study, it has been aimed to reveal the species richness of macrofungi in Ortaca district, Muğla province. Macrofungus samples were collected from different parts of the research area in spring and fall months between 2014 and 2018. As a result of the field and laboratory studies, 2 divisions, 10 orders, 37 genera, and 44 species belonging to 31 families have been found out. Five of the identified species belong to Ascomycota division and 39 of those belong to Basidiomycota division. Morchellaceae (3), Geastraceae (3) and Polyporaceae (3) are the largest families. The largest genera are *Geastrum* (3), *Morchella* (2), *Inocybe* (2), *Lycoperdon* (2), *Suillus* (2) and *Tricholoma* (2).

Keywords: Ascomycota, Basidiomycota, macrofungi, systematic, biodiversity

GİRİŞ

Son zamanlarda ülkemiz makrofungusları ile ilgili çalışmalar hızlanmakta olup, bu çalışmalar araştırma bölgesinde bulunan türlerin tespiti ve onlardan yararlanma imkânları gibi konuları içermektedir (Sesli vd. 2020). Araştırma alanı olan Ortaca ilçesi (Muğla) Türkiye için turistik öneme sahiptir. Artan göç nedeniyle yaşanan nüfus artışına bağlı olarak turistik yerleşim için ormanlık ve makilik alanların tahrip edilmesi, imara açılması, tarım arazilerinin azalması ve yangın gibi antropojenik etmenler, ilçenin doğal zenginliklerini barındıran habitatlar üzerinde önemli bir tehdit oluşturmaktadır. Bu durumdan, bu habitatlarda yaşayan makrofungus tür çeşitliliği de olumsuz yönde etkilenmektedir. Türkiye mikotası ile ilgili yapılmış çalışmalar incelendiğinde, Ortaca ilçesini kapsayan konu ile ilgili herhangi bir çalışma bulunmadığı görülmüştür. Çalışmada kapsamında Ortaca ilçesinin tüm köyleri araştırılmıştır. Çalışmayla Ortaca ilçe sınırları içerisinde doğal olarak

Önerilen Alıntı:

Kuru, S. & Allı, H. (2023). Ortaca (Muğla) İlçesi Makrofungusları. *Türler ve Habitatlar* 4(1): 29–42.

yetişen makrofunguslar tespit edilmiştir. Bu çalışmada tespit edilen türlerin her biri, Türkiye mikotasına yeni bir lokasyon kaydı olarak katkı sağlayacaktır.

Araştırma bölgesini oluşturan Ortaca ilçesi, Muğla ilinin güneyinde yer alır. İlçe doğuda Dalaman, batı ve kuzeyde Köyceğiz ilçeleri ve güneyde Akdeniz ile sınırlanmıştır. İlçenin kuzeyinde Batı Toros Dağları'nın uzantısı olan Sandras Dağı, Kızlan ve Çiçekbaba Dağı ile güneybatısında Çoban Dağı, Bozburun ve İncirlik Tepesi yer alır (Şekil 1–2). Araştırma alanının jeomorfolojisini ova ve yüksek olmayan dağlık alanlar oluşturur. Dağlık bölgeler Gökbel ve Sarıgerme mahalleleri arasındaki alan olup, en yüksek yeri Mergenli mahallesinde yer alan 623 metre yüksekliğindeki İncirlik Tepesi'dir. Alanın koordinatları ise 36° 50' kuzey paralelleri ile 28° 45' doğu boylamları arasındadır (Akan vd. 2018). Araştırma bölgesi Akdeniz ikliminin etkisi altındadır. Kış ayları bol yağışlı ve ılıman geçer. Yaz ayları ise, oldukça sıcak ve kuraktır (Ercan vd. 2017).



Şekil 1. Araştırma alanının Türkiye ve Muğla ilindeki yeri.

Ortaca ilçesi bitki coğrafyası açısından Akdeniz fitocoğrafik bölge özelliklerini taşımakta ve farklı mikroklima alanlarını içermektedir. Araştırma alanının orman vejetasyonunda baskın ağaç türü kızılçam (*Pinus brutia* L.)'dir. Alüviyal sulak alanlarda ve dere yatakları içerisinde endemik sığla ağacı (*Liquidambar orientalis* Mill.), bölgenin kuzeyinde yüksek rakımlarda karaçam (*Pinus nigra* J.F.Arnold subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe), plantasyon yoluyla dikilmiş fıstık çamı (*Pinus pinea* L.) ve yarı sulak, bataklık arazileri kurutmak ve tarım arazisine dönüştürmek için 1970 yıllarda bölgeye getirilmiş okaliptüs (*Eucalyptus obliqua* L'Hér) bölgenin başlıca ağaç türleridir. Akarsu ve dere yatakları içerisinde çınar (*Platanus orientalis* L.) ve kızılçam ağaçları karışık halde bulunur. Bazı alanlarda ise fizyonomiye kızılğaç'ta (*Alnus glutinosa* L.) iştirak eder. Dişbudak (*Fraxinus* L. sp.) kimi yerlerde sığla ile karışık korular oluşturmaktadır. Orman vasfını yitirmiş zarar görmüş arazilerde meşe (*Quercus ilex* L., *Q. coccifera* L., *Q. aucheri* Jaub. & Spach), ardıç (*Juniperus communis* L.), yabani zeytin (*Olea europaea* L.), keçiboynuzu (*Ceratonia ciliqua* L.), sandal (*Arbutus*

unedo L.), menengiç (*Pistacia terebinthus* L.), defne (*Laurus nobilis* L.) vb. ağaççık formunda maki elemanları ile mersin (*Myrtus communis* L.), üz (*Sorbus domestica* L.), böğürtlen (*Rubus fruticosus* L.), tespih (*Styrax officinalis* L.), kuşburnu (*Rosa canina* L.), alıç (*Crataegus monogyna* Jacq.), karamuk (*Berberis vulgaris* L.), karaçalı (*Paliurus spina-christi* Mill.), ahlat (*Pyrus elaeagnifolia* Pall.), akçakesme (*Phillyrea latifolia* L.), sarmaşık (*Hedera helix* L.), sığır kuyruğu (*Verbascum thapsus* L.), püren (*Erica arborea* L.), papaz külahı (*Euonymus europaeus* L.), kekik (*Thymus* L.) ve mine çiçeği (*Verbana officinalis* L.) gibi odunsu ve otsu türler bulunur (Anonim 2007).



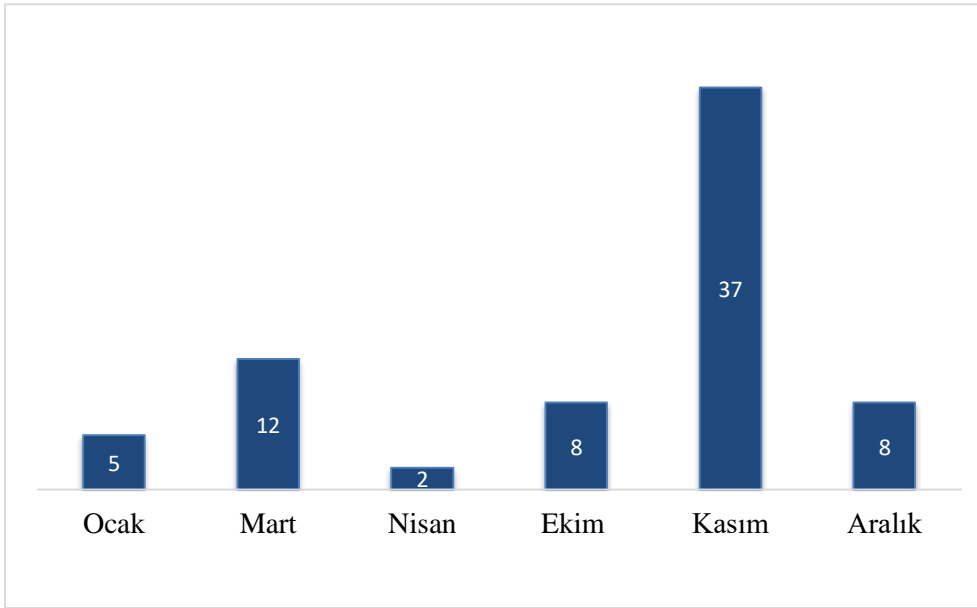
Şekil 2. Araştırma alanının uydu görünümü (“Google Earth Pro” dan uyarlandı, 15.03.2023).

Ortaca (Muğla) ilçesi ülkemizin en çok yağış alan yerlerinden biri olmasına rağmen, özellikle son yıllarda dünyadaki iklimsel krizle birlikte yıllık ortalama yağış miktarı gittikçe azalmış ve 1091 mm civarında olmuştur. Yılın en kurak ayları temmuz ve ağustos olup, en yağışlı dönemi ise 165.0–218.5 mm yağışla kasım ve şubat ayları arasındadır (Tablo 1).

Bu yağışlara bağlı olarak araştırma alanından en fazla makrofungus örneği mart ve kasım aylarında toplanmıştır (Şekil 3). Bölgenin en fazla ilkbahar ve sonbahar aylarında yağış alması ve sıcaklık değerlerinin istenilen seviyede olması nedeniyle makrofungus gelişimi için en uygun koşulların bu dönemlerde olduğu görülmektedir.

Tablo 1. Aylık Yağışlı Gün Sayısı ve Toplam Yağış Ortalamaları (mm=kg/m²).

Parametre	AYLAR												YILLIK
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Aylık Yağışlı Gün Sayısı Ortalaması	13.5	14.0	12.6	9.4	8.4	3.7	0.6	0.8	2.5	7.7	9.8	12.0	95.5
Aylık Toplam Yağış Ortalaması	190.3	165.0	110.1	61.1	33.0	17.4	6.8	6.9	23.6	92.7	165.6	218.5	1091.0



Şekil 3. Tespit edilen türlerin aylara göre dağılımı.

MATERYAL VE METOT

Makrofungus örnekleri, Muğla ili Ortaca ilçesi sınırları içerisinde 2014–2018 yılları arasında uygun ekolojik koşulların olduğu ilkbahar ve sonbahar aylarında toplanmıştır. Toplanan örnekler numaralandırılmış ve makrofungus teşhisinde önemli olan renk, koku, tat gibi duyu özellikler, yetişme alanı, konum, rakım, substrat tipi ve toplama tarihi not edilmiştir. Her makrofungus örneği nem değişimini sağlamak amacıyla hava boşluğu bırakılmış kâğıt poşetlere sarılmış, arazi çalışmalarında kullanılan örnek toplama sepetine birbirine zarar vermeyecek şekilde yerleştirilmiştir. Kurutma işlemi Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Fen Fakültesi Kriptogam Laboratuvarında gerçekleştirilmiştir. Kurutulan örnekler boyutlarına uygun kilitli poşetlere koyularak Kriptogam Laboratuvarında muhafaza altına alınmıştır. Örneklerin teşhisi için kesit/parça alınmış, ışık mikroskobu kullanılarak sporların eni ve boyu ölçülmüş, 20–25 kez tekrarlanan ölçümün en küçük ve en büyük değeri arasındaki aralık boyut olarak belirlenmiştir. Sporların şekli, çeper kalınlığı, yüzey görünümü, rengi, por varlığı, bazidiyum üzerinde veya askus içindeki spor sayısı, himenyum tabakasında bulunan askus, bazidiyum, sistidya, seta gibi yapıların şekil ve boyutları teşhis aşamasında kullanılmak üzere fotoğflanmıştır. Ayrıca bazı örneklerin teşhisi için farklı kimyasallar kullanılmış (melzer, KOH, NaOH, Anilin mavisi vb.) ve örneklerin bu kimyasallara verdiği tepkiler kaydedilmiştir. Toplanan örneklerin tür teşhisleri Gillet (1874), Watling (1970; 1973; 1982), Moser (1983), Breitenbach & Kränzlin (1984–2000), Singer (1986), Watling & Gregory (1987; 1989), Ellis MB & Ellis JP (1990), Hansen & Knudsen (1992; 1997; 2000), Watling vd. (1993), Kränzlin (2005), Rayner (2005), Phillips (2006) ve Knudsen & Vesterholt (2012) gibi kaynaklardan yararlanılarak gerçekleştirilmiştir.

Tespit edilen taksonların listelenmesinde güncel literatürler ve kabul gören taksonomi web siteleri takip edilmiştir (Sesli vd. 2020; Index Fungorum 2023). Araştırma alanı ve yakın yerlerde yapılmış çalışmalar arasındaki floristik benzerlik karşılaştırmasında “Sorensen Benzerlik İndeksi” kullanılmıştır (Tablo 4). Sorensen Benzerlik İndeksi “Bs: $2C/A+B$ ” formülü ile ifade edilir. Burada A: A alanındaki takson sayısını, B: B alanındaki takson sayısını, C: Her iki alandaki ortak takson sayısını ifade etmektedir (Southwood 1978). Örnek toplanan lokaliteler Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Toplanan makrofungus örneklerinin lokaliteleri.

LOKALİTE	MEVKİİ	ENLEM	BOYLAM	LOKALİTE	MEVKİİ	ENLEM	BOYLAM				
1	Aşı koyu	36,724726	28,656719	5	Gölbaşı mevkii	36,857306	28,744510				
		36,726171	28,655260			36,860000	28,750000				
		36,732446	28,663849			36,860958	28,738612				
10	Sarigerme	36,716725	28,717181			36,861937	28,748299				
		36,884194	28,700281			36,860000	28,750556				
		36,884194	28,700281			36,844167	28,722778				
11	Tepe arası	36,879631	28,700773			6	Kemaliye mah.	36,845833	28,723333		
		36,873317	28,619864					36,843843	28,730522		
		36,888366	28,701862					36,842521	28,728709		
		36,873030	28,705135					36,841535	28,728530		
		36,871074	28,698086	36,843611	28,723056						
		36,868764	28,695776	36,840498	28,719119						
		36,870958	28,701550	36,857222	28,741111						
		36,884069	28,700344	36,845278	28,723611						
		2	Çaylı mahallesi	36,862639	28,808202			7	Kocabel mevkii	36,838372	28,720358
				36,860802	28,806614					36,875044	28,748625
36,858862	28,801852			36,870114	28,753923						
36,856585	28,791160			36,869290	28,757313						
36,861666	28,786906			36,871831	28,758257						
36,864310	28,807591			36,837778	28,669167						
36,856381	28,790114			36,835808	28,704058						
36,856463	28,791313			36,831922	28,702784						
36,855891	28,782995			36,832252	28,691671						
36,863177	28,799480			36,834156	28,689310						
3	Dalyan	36,864199	28,804781	8	Okcular mah.	36,835833	28,672500				
		36,847174	28,645387			36,834302	28,685426				
		36,775188	28,672726			36,834722	28,784722				
4	Gökbel mevkii	36,770195	28,674378	9	Örencik	36,834167	28,784167				
		36,768731	28,668017			36,836162	28,791338				
		36,786877	28,673420			36,834555	28,791894				
		36,787889	28,680150			36,837952	28,789160				
		36,782595	28,673065			36,837782	28,787976				
5	Gölbaşı mevkii	36,845556	28,731389	36,837610	28,790909						
		36,860278	28,752778	36,842632	28,790544						
		36,859383	28,735619	36,834647	28,784611						
		36,858068	28,737733								

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

2014–2018 yılları arasında araştırma bölgesinden Ascomycota ve Basidiomycota bölümleri içerisinde yer alan 31 familyaya ait 44 makrofungus türü tespit edilmiştir. Araştırma alanında tespit edilen türler aşağıda Bölüm–Familya–Tür düzeninde verilmiştir. Familya ve cinslerin yazımında alfabetik sıralamaya uyulmuştur.

Ascomycota Caval.-Sm.

Helvellaceae Fr.

1. *Dissingia leucomelaena* (Pers.) K.Hansen & X.H.Wang.

Lok. 10, 08.04.2017, SK 266, Lok. 4, 07.03.2017, SK 241.

Hypoxylaceae DC.

2. *Daldinia concentrica* (Bolton) Ces. & De Not.
Lok.11,15.03.2017, SK 256.

Morchellaceae Rchb.

3. *Morchella conica* Krombh.
Lok. 9, 08.03.2017, SK 248.
4. *Morchella esculenta* (L.) Pers.
Lok. 1, 27.03.2016, SK 233; Lok. 9, 07.03.2017, SK 240.
5. *Verpa conica* (O.F.Müll.) Sw.
Lok. 11,15.03.2017, SK 251.

Basidiomycota R.T. Moore

Agaricaceae Chevall.

6. *Macrolepiota excoriata* (Schaeff.) Wasser
Lok. 6, 23.11.2014, SK 71.

Amanitaceae R. Heim ex Pouzar

7. *Amanita ovoidea* (Bull.) Link
Lok 6, 23.11.2014, SK 65; Lok 4, 29.11.2015, SK 208.

Auriculariaceae Fr.

8. *Auricularia auricula-judae* (Bull.) Quél.
Lok. 2, 03.01.2015, SK 174.

Boletaceae Chevall.

9. *Rheubarbariboletus armeniacus* (Quél.) Vizzini, Simonini & Gelardi
Lok. 6, 23.11.2014, SK 67, Lok. 9, 09.11.2014, SK42, Lok. 9,31.10.2015, SK199.

Crepidotaceae Singer

10. *Crepidotus mollis* (Schaeff.) Staude
Lok. 8, 24.11.2014, SK 106, Lok. 8, 22.11.2014, SK 50, Lok. 6, SK 56.

Galeropsidaceae Singer

11. *Panaeolus subbalteatus* (Berk. & Broome) Sacc.
Lok. 5, 13.12.2014, SK140.

Geastraceae Corda

12. *Geastrum coronatum* Pers.
Lok. 9, 08.03.2017, SK 244-1.
13. *Geastrum rufescens* Pers.
Lok. 9, 08.03.2017, SK 244-2.
14. *Geastrum striatum* DC.
Lok. 9, 08.03.2017, SK 263.

Gomphidiaceae Maire ex Jülich

15. *Chroogomphus rutilus* (Schaeff.) O.K.Mill.
Lok. 6, 23.11.2014, SK 68; Lok. 5, 13.12.2014, SK 125; Lok. 9, SK 238.

Hygrophoraceae Lotsy

16. *Cuphophyllus virgineus* (Wulfen) Kovalenko
Lok. 5, 13.12.2014, SK 137.
17. *Hygrocybe conica* (Schaeff.) P.Kumm.

Lok. 8, 22.11.2014, SK 54.

Hymenochaetaceae Imazeki & Toki

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

Lok. 1, 27.03.2016, SK 236.

Hymenogastraceae Vittad.

19. *Psilocybe coronilla* (Bull.) Noordel.

Lok. 9, 09.11.2014, SK37.

Incertae sedis

20. *Clitocybe vibecina* (Fr.) Quél.

Lok. 5, 13.02.2014, SK143.

21. *Lepista nuda* (Bull.) Cooke

Lok. 2, 03.01.2015, SK171, Lok. 5, 23.01.2016, SK229.

Inocybaceae Jülich

22. *Inocybe lacera* (Fr.) P.Kumm.

Lok. 11, 29.10.2015, SK 223.

23. *Inocybe phaeoleuca* Kühner

Lok. 11, 29.10.2015, SK 222.

Lycoperdaceae Chevall.

24. *Lycoperdon perlatum* Pers.

Lok. 4, 01.01.2016, SK 226, Lok. 6, 23.11.2014, SK 66, Lok. 5, 13.12.2014, SK 141.

25. *Lycoperdon pratense* Pers.

Lok. 5, 14.12.2014, SK 156, Lok. 5, 24.11.2014, SK 117.

Mycenaceae Overeem

26. *Mycena seynii* Quél.

Lok. 7, 08.11.2014, SK 30,SK 31; Lok. 9, 24.11.2014, SK 83; Lok. 5, 13.12.2014, SK 130,SK131, 14.12.2014, SK148,SK158; Lok. 4, 29.11.2015, SK206; Lok. 11, 30.11.2015, SK224.

Omphalotaceae Bresinsky

27. *Gymnopus dryophilus* (Bull.) Murrill

Lok. 2, 26.10.2014, SK19.

Phallaceae Corda

28. *Clathrus ruber* P.Micheli ex Pers.

Lok. 4, 29.11.2015, SK 210; Lok. 11, 29.11.2015, SK 221; Lok. 1, SK 269.

Phanerochaetaceae Jülich

29. *Bjerkandera adusta* (Willd.) P.Karst.

Lok. 6, 24.11.2014, SK 95.

Pleurotaceae Kühner

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

Lok. 2, 09.11.2014, SK45.

Pluteaceae Kotl. & Pouzar

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

Lok. 3, 20.10.2018, SK272, Lok. 11, 30.11.2016, SK225.

Polyporaceae Fr. ex Corda

32. *Fomes fomentarius* (L.) Fr.

Lok. 2, 21.04.2019, SK 273, Lok.11, 15.03.2017, SK259, Lok. 8, 22.11.2014, SK62.

33. *Ganoderma lucidum* (Curtis) P.Karst.

Lok. 2, 26.10.2014, SK 14-15, Lok. 11,30.11.2016, SK 218; Lok. 11,15.03.2017, SK 253,SK261.

34. *Lentinus tigrinus* (Bull.) Fr.

Lok. 2, 09.11.2014, SK33, Lok. 8, 24.11.2014, SK101, Lok. 6, 30.10.2015, SK198.

Psathyrellaceae Vilgaly, Moncalvo & Redhead

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

Lok. 6, 30.10.2015, SK182.

Rhizopogonaceae Gäum. & C.W.Dodge

36. *Rhizopogon luteolus* Fr.

Lok. 6, 08.11.2014, SK22-23.

Russulaceae Lotsy

37. *Lactarius deliciosus* (L.) Gray

Lok. 6, 23.11.2014,SK70,SK73, Lok. 5, 13.12.2014,SK138.

Schizophyllaceae Quél.

38. *Schizophyllum commune* Fr.

Lok. 9, 08.03.2017, SK247, Lok. 2, 03.11.2015, SK172.

Stereaceae Pilát

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

Lok. 8, 24.11.2014, SK100, Lok. 2, 03.01.2015, SK170.

Suillaceae Besl & Bresinsky

40. *Suillus collinitus* (Fr.) Kuntze

Lok. 7, 08.11.2014, SK27, Lok. 9, 24.11.2014, SK85.

41. *Suillus granulatus* (L.) Roussel

Lok. 7, 08.11.2014, SK25, Lok. 6, 08.11.2014, SK96.

Tubariaceae Vizzini

42. *Cyclocybe parasitica* (G.Stev.) Vizzini

Lok. 2, 09.11.2014, SK 35; 09.11.2014, SK 36.

Tricholomataceae Bresinsky

43. *Tricholoma terreum* (Schaeff.) P.Kumm.

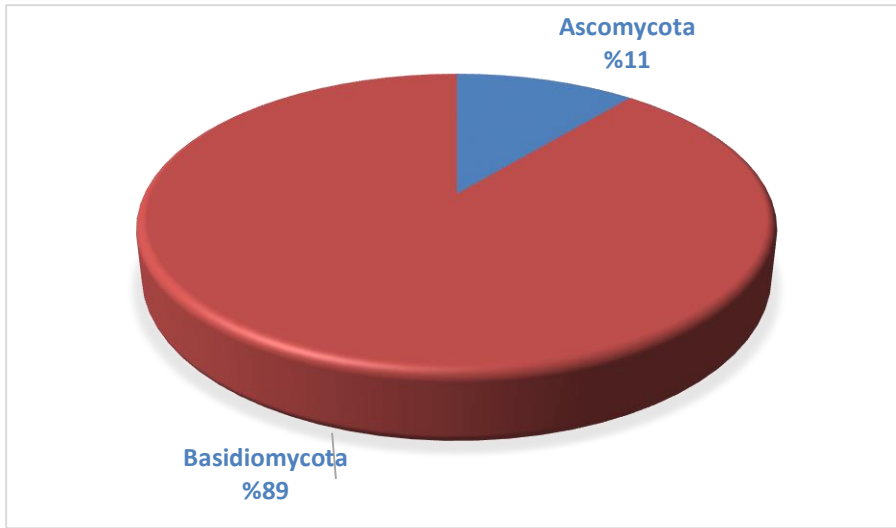
Lok. 9, 24.11.2014, SK86

44. *Tricholoma batschii* Gulden ex Mort. Chr. & Noordel.

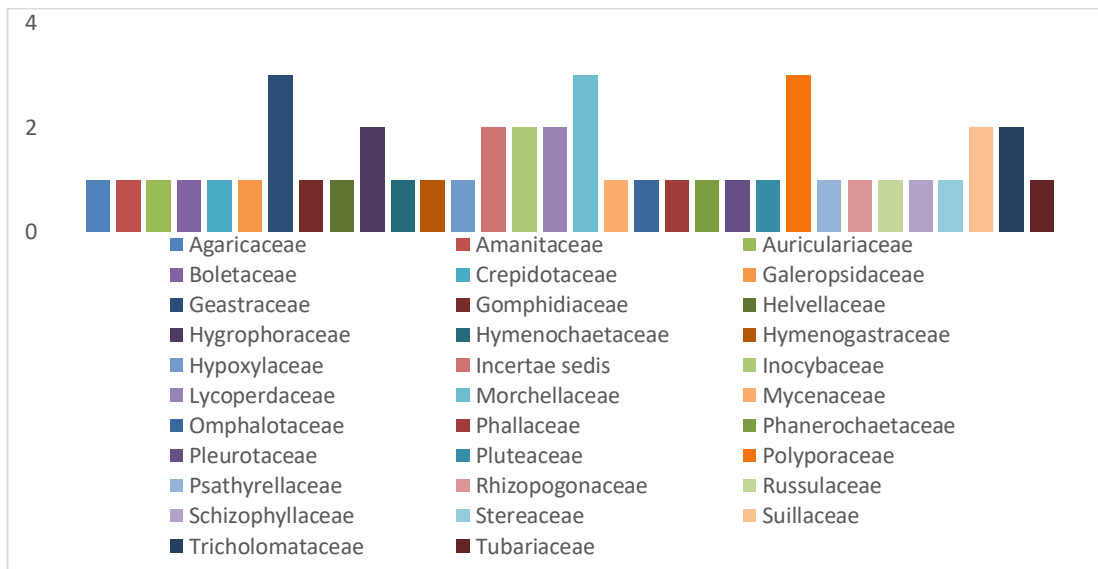
Lok. 9, 24.11.2014, SK87.

Tespit edilen türlerin 5'i Ascomycota; 39'u Basidiomycota bölümüne aittir. Tespit edilen türlerin ait oldukları bölümler içerisindeki oranları Şekil 4'te, türlerin familyalara göre alfabetik dağılımı ise Şekil 5'te verilmiştir. Morchellaceae (3), Geastraceae (3) ve Polyporaceae (3) en fazla takson içeren familyalar, *Geastrum* (3), *Morchella* (2), *Inocybe* (2), *Lycoperdon* (2), *Suillus* (2) ve *Tricholoma* (2) en fazla takson içeren cinslerdir. Araştırma alanında tespit edilen familyaların çoğunluğu tek tür ile temsil edilmektedir. Çalışmanın yapıldığı 2014–2018 yılları arasında elde edilen sonuçlara göre, makrofungus yönünden uygun olan bölgede yeterince örnek tespit edilememesinde iklimsel şartların oldukça etkili olduğu düşünülmektedir. Yağışların geç başlamasının ve soğuk hava nedeniyle mantarlar için uygun sıcaklığın oluşmamasının mantarın gelişmesini olumsuz etkilediği

düşünülmektedir. Ayrıca belli dönemlerde hava ve toprak sıcaklıklarındaki ani değişikliklerin de mantarların gelişimini engelleyerek, bölgede belirlenen makrofungus sayısının az olmasına neden olduğu söylenebilir.



Şekil 4. Teşhis edilen türlerin ait oldukları bölümler içerisindeki oranları.



Şekil 5. Belirlenen makrofungus türlerinin familyalara göre dağılımı.

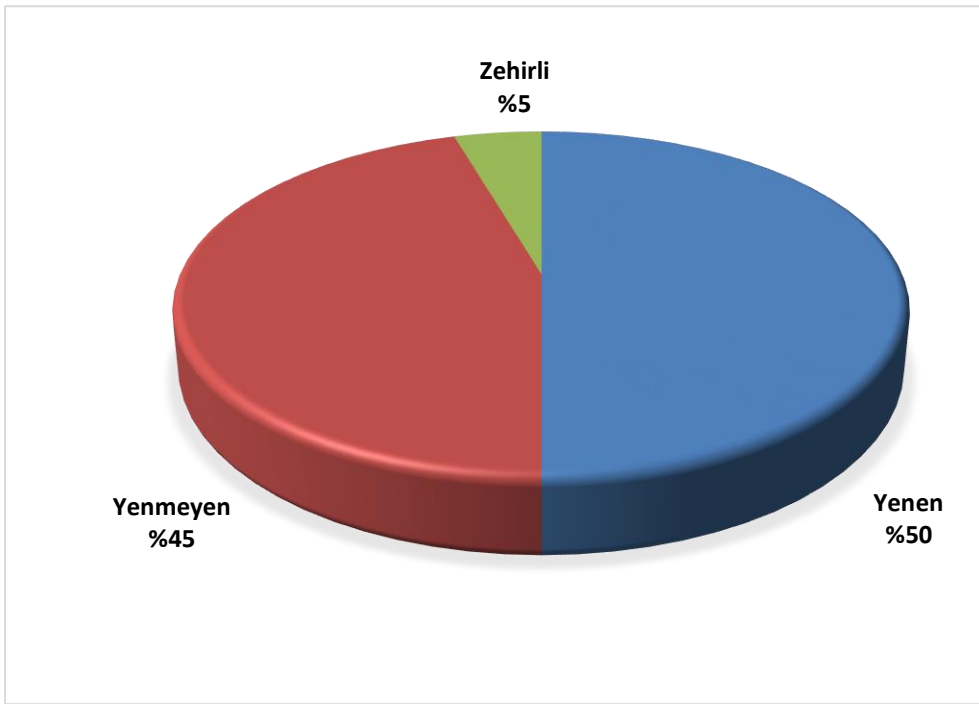
Araştırma bölgesinden tespit edilen türlerin habitatı, substrat ve beslenme tipi, gastrolojisi ile varsa tıbbi ve kimyasal özellikleri tablo 3'te verilmiştir. Araştırma alanında tespit edilen 44 türün 22'si yenilebilir, 20'si yenmeyen ve 2'si zehirlidir (Şekil 6).

Tablo 3. Toplanan makrofungusların habitat, substrat tipi, beslenme tipi, gastrolojisi, tıbbi ve kimyasal özellikleri.

Tür	Habitat	Substrat Tipi	Beslenme Tipi	Gastrolojisi	Tıbbi / Kimyasal Özellikleri
<i>Amanita ovoidea</i>	Çam ormanı	Toprak üzerinde	Mikorizal	Yenir	
<i>Auricularia auricula-judae</i>	Yaşlı yaprak dökken ağaçlarda	Ağaç üzerinde	Ektomikorizal	Yenir	Tıbbi.

<i>Bjerkandera adusta</i>	Çam ormanı	Canlı Ağaç üzerinde	Parazitik / Beyaz çürüklük	Yenmez	Tekstil sektöründe PAH giderimi.
<i>Chroogomphus rutilus</i>	<i>Pinus</i> türleri altında	Çimenlik alan	Ektomikorizal	Yenir	
<i>Clathrus ruber</i>	Çam ormanı	Toprak üzerinde	Saprofitik	Yenmez	
<i>Clitocybe vibecina</i>	Çam ormanı	Toprak üzerinde		Yenir	
<i>Collybia dryophila</i>	Ormanlık alan	Toprakta	Saprofitik	Yenir	Beta glukan içerir. Antienflamatuardır.
<i>Crepidotus mollis</i>	Ormanlık alan	Ağaç üzerinde	Parazitik	Yenmez	
<i>Cuphophyllus virgineus</i>	Otlaklar çimenler	Çayır çimenler üzerinde		Yenir	
<i>Cyclocybe parasitica</i>	Geniş yapraklı ağaçlarda	Odunsu yapı	Parazit/saprofit	Yenir	
<i>Daldinia concentrica</i>	Sığla ormanı	Ölü Ağaç üzerinde	Saprofitik	Yenmez	
<i>Fomes fomentarius</i>	Ağaç üzerinde	Canlı ve ölü ağaç üzeri	Parazit	Yenmez	
<i>Fuscoporia torulosa</i>	Ağaç üzerinde	Odun yapısı	Parazit / Beyaz çürüklük	Yenmez	
<i>Ganoderma lucidum</i>	Ağaç köklerinde	Odun yapısı	Parazit	Yenir / çayı içilir	
<i>Geastrum coronatum</i>	Çayırılık alanlar	Kozalaklı ağaç altında	Saprofitik	Yenmez	
<i>Geastrum striatum</i>	Çayırılık alanlar	Kozalaklı ağaç altında	Saprofitik	Yenmez	
<i>Geastrum rufescens</i>	Çayırılık alanlar	Kozalaklı ağaç altında	Saprofitik	Yenmez	
<i>Dissingia leucomelaena</i>	İğne yapraklı ormanlar	Toprakta		Yenmez	
<i>Hygrocybe conica</i>	İğne yapraklı ormanlar		Mikorizal	Yenmez	
<i>Inocybe lacera</i>	İğne ve geniş yapraklı ormanlar	Toprakta	Mikorizal	Zehirli / Muskarin Sendromu	
<i>Inocybe phaeoleuca</i>			Mikorizal	Zehirli	
<i>Lactarius deliciosus</i>	Çam ormanı	Toprakta	Mikorizal	Yenir	
<i>Lentinus tigrinus</i>	Ağaç Üzerinde	Sulak alanlarda ağaç üzerinde	Saprofitik	Yenmez	
<i>Lepista nuda</i>	Yaygın	Toprakta	Saprofitik	Yenir / Çiğ yenmez	
<i>Lycoperdon perlatum</i>	İğne ve geniş yapraklı ormanlar	Toprakta	Saprofitik	Gençleri yenir	Biyosorptive, antimikrobiyal. Antibakteriyel. Biyolojik indikatör.
<i>Lycoperdon pratense</i>	Çayırılık alanlar	Çayır çimenler üzerinde	Saprofitik	Gençleri yenilir	
<i>Macrolepiota excoriata</i>	Çayırılık alanlar	Toprakta	Saprofitik	Gençleri yenilir	
<i>Morchella conica</i>	Çimenlik alanlar Orman tabanları	Toprakta	Saprofitik	Yenir	Antimikrobiyal aktivite.
<i>Morchella esculenta</i>	Çimenlik alanlar Orman tabanları	Toprakta	Saprofitik	Yenir	Antimikrobiyal aktivite.
<i>Mycena seynesii</i>	...	Kozalak üzerinde	Saprofitik	Yenmez	
<i>Panaeolus cinctulus</i>	Çayırılık alanlar	Toprakta	Saprofitik	Psikoaktif / Yenmez	
<i>Pleurotus ostreatus</i>	Geniş yapraklı ağaçlarda	Kesilmiş kütük üzerinde	Saprofitik	Yenir	
<i>Candolleomyces candolleanus</i>	Çimenlik alanlar Orman tabanları			Yenmez	
<i>Psilocybe coronilla</i>	Çayırılık alanlar	Toprakta	saprofitik	Yenmez	
<i>Rheubarbariboletus armeniacus</i>			ektomikorizal	Yenmez	

<i>Rhizopogon luteolus</i>	Ağaç köklerinin yakınında	Toprakta	ektomikorizal	Yenir	
<i>Schizophyllum commune</i>	Ağaçlarda	Ağaç üzerinde	Odunu çürütür	Yenmez	
<i>Stereum hirsutum</i>	Ağaçlarda	Kesilmiş kütük üzerinde	Parazit	Yenmez	
<i>Suillus collinitus</i>	<i>Pinus halepensis</i> ' in toprağa tutunmasında	Kalkerli asidik Topraklarda	mikorizal	Yenir	E vitamini içerir. Antioksidandır. Organik asitçe zengindir.
<i>Suillus granulatus</i>	Ormanlık alan	Toprakta kalkerli asidik.	mikorizal	Yenir	
<i>Tricholoma terreum</i>	İğne ve geniş yapraklı ormanlar	Toprakta	mikorizal	Yenir	
<i>Tricholoma batschii</i>	İğne ve geniş yapraklı ormanlar	Toprakta	mikorizal	Yenmez	
<i>Verpa conica</i>	İğne ve geniş yapraklı ormanlar	Toprakta	saprofitik	Yenilebilir / Lezzetsiz	Tıbbi. Antioksidant demir bağlayıcı özelliğe sahiptir.
<i>Volvopluteus gloiocephalus</i>	Çimenlik alanlar, Orman tabanları.	Toprak ve kompost üzerinde	Saprofitik	Yenilebilir / Lezzetsiz	



Şekil 6. Araştırma bölgesinde tespit edilen türlerin yenilebilirlik durumları.

Araştırma bölgesinden toplanan türlerin 22'si yenilebilir olmasına karşın, yöre halkı tarafından bunlardan sadece 6'sı bilinmekte ve tüketilmektedir. Zehirli türlerin yörede yeterince tanınmadığı tespit edilmiştir. Bölge halkından edinilen bilgiye göre, şimdiye kadar alanda mantar zehirlenmesi vakasına rastlanmamıştır. Yöre halkı tarafından tanınan ve tüketilen mantarlar; *Morchella esculenta*, *Morchella conica* (Göbek, Kuzugöbeği), *Pleurotus ostreatus* (kavak mantarı), *Lactarius deliciosus* (çıntar), *Rhizopogon luteolus* (domalan), *Lepista nuda* (mor mantar, mavi cincile) olarak adlandırılmaktadır. Ayrıca bölgede *Fomes fomentarius* “kav mantarı” olarak isimlendirilmekte olup, mantarın geçmişte ateş yakmada tutuşturucu olarak kullanıldığı bildirilmiştir.

Ortaca ilçesi makrofungus florası ile bölgeye yakın alanlarda yapılmış çalışmalar tür çeşitliliği ve floristik benzerlik bakımından Tablo 4’te karşılaştırılmıştır. Buna göre en fazla benzerlik Datça’da yapılan çalışmada, en az benzerlik ise Marmaris’te yapılan çalışmada tespit edilmiştir.

Tablo 4. Araştırma bölgesine yakın yerlerde yapılmış çalışmalarla benzerlik durumu.

Araştırma Bölgesi	Çalışmada tespit edilmiş tür sayısı	Ortaca ilçesinde tespit edilen tür sayısı	Ortak tür sayısı	Benzerlik oranı
Datça (Tırpan vd. 2018)	99	44	21	%29
Köyceğiz (Demirel & Allı 2019)	133	44	22	%25
Marmaris (Merdan 2007)	44	44	10	%23

Yakın alanlarda yapılan çalışmaların, tür çeşitliliği ve floristik açıdan araştırma bölgesine çok fazla benzerlik göstermediği tespit edilmiştir (Tablo 4). Benzer iklim koşullarına ve bitki örtüsüne sahip olmasına rağmen, Ortaca ilçesinin yüz ölçümü olarak yakın alanlardan küçük olmasının, yeryüzü şekil çeşitliliğinin az olmasının (genellikle çok ova ve tarım alanları), mikroklima bakımından çok değişkenlik göstermemesinin ve antropojenik etkilerin fazla olmasının tür çeşitliliği ve floristik benzerlik üzerinde olumsuz etkileri olduğu söylenebilir. Sonuç olarak; yapılan bu çalışmayla Ortaca (Muğla) ilçesinin makrofungus florası hakkında ilk veriler toplanmış ve belirlenen yeni lokaliteler ile Türkiye mikotasına katkı sağlanmıştır.

YAZAR KATKI BEYANI

Bu makalede; çalışma fikri ve tasarımı, veri toplama, sonuçların analizi ve yorumlanması, makale taslağının yazımı aşamaları Serdal Kuru ve Hakan Allı tarafından yapılmıştır. Yazarlar sonuçları gözden geçirmiş, baskı öncesi makalenin son halini kontrol etmiş ve onaylamıştır.

KAYNAKLAR

- Akan, H., Öz, A. & Pekmez, H. (2018). Ortaca (Muğla) yöresinde halk arasında kullanılan bazı bitkiler. *Turkish Journal of Agriculture: Food Science and Technology* 6(9): 1168–1174. DOI: <https://doi.org/10.24925/turjaf.v6i9.1168-1174.1981>.
- Anonim (2007). Köyceğiz–Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi Biyolojik Zenginliğinin Tespiti ve Yönetim Planının Hazırlanması. Proje Kesin Raporu. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı, Ankara, pp. 111–112.
- Breitenbach, J. & Kränzlin, F. (1984). *Fungi of Switzerland*. Vol. 1. Ascomycetes, Verlag Mykologia, Luzern.
- Breitenbach, J. & Kränzlin, F. (1986). *Fungi of Switzerland*. Vol. 2. Nongilled Fungi, Verlag Mykologia, Luzern.
- Breitenbach, J. & Kränzlin, F. (1991). *Fungi of Switzerland*. Vol. 3. Boletes and Agarics 1. Part, Verlag Mykologia, Luzern.
- Breitenbach, J. & Kränzlin, F. (1995). *Fungi of Switzerland*. Vol. 4. Agarics 2. Part, Verlag Mykologia, Luzern.
- Breitenbach, J. & Kränzlin, F. (2000). *Fungi of Switzerland*. Vol. 5. Agarics 3. Part, Verlag Mykologia, Luzern.

- Demirel, G.N. & Allı, H. (2019). Macrofungi Determined in Köyceğiz (Muğla) District. *Mantar Dergisi* 10(2): 133–142. DOI: <https://doi.org/10.30708mantar.570810>.
- Ellis, M.B. & Ellis, J.P. (1990). *Fungi Without Gills (Hymenomyces and Gasteromyces)*. Chapman and Hill, London.
- Ercan, F., Dalgın, T. & Atak, O. (2017). Muğla Ortaca İlçesinin Kırsal Turizm Potansiyelini Değerlendirmeye Yönelik Bir SWOT Analizi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi* 10(52): 1416–1424.
- Gillet, C. (1874). *Les Hymenomyces ou Description De Tous Les Champignons*. Ch. Thomas, Paris.
- Hansen, L. & Knudsen, H. (1992). *Nordic Macromycetes*. Vol. 2. Polyporales, Boletales, Agaricales and Russulales. Nordsvamp, Copenhagen.
- Hansen, L. & Knudsen, H. (1997). *Nordic Macromycetes*. Vol. 3. Heterobasidoid, Aphyllophoroid, and Gastromycetoid Basidiomycetes. Nordsvamp, Copenhagen.
- Hansen, L. & Knudsen, H. (2000). *Nordic Macromycetes*. Vol. 1. Ascomycetes. Nordsvamp, Copenhagen.
- Index Fungorum (2023). Index Fungorum. <https://www.indexfungorum.org/names/names.asp> [15.03.2023].
- Knudsen, H. & Vesterholt, J. (2012). *Funga Nordica*. Nordsvamp, Copenhagen.
- Kränzlin, F. (2005). *Fungi of Switzerland*. Vol. 6. Russulaceae 2. Verlag Mykologia, Luzern.
- Merdan, O. (2007). Marmaris İlçesi Makrofungusları Üzerinde Taksonomik Çalışmalar (Yüksek Lisans Tezi). Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, Muğla.
- Moser, M. (1983). *Keys to Agarics and Boleti*. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Phillips, R. (2006). *Mushrooms*. Pan Books Ltd., London.
- Rayner, R.W. (2005). *British Fungus Flora: Agarics and Boleti*. Vol. 8. Russulaceae: Lactarius. Royal Botanic Garden, Edinburgh.
- Sesli, E., Asan, A., Selçuk, F. (Eds.). Abacı Günyar, Ö., Akata, I., Akgül, H., Aktaş, S., Alkan, S., Allı, H., Aydoğdu, H., Berikten, D., Demirel, K., Demirel, R., Doğan, H.H., Erdoğan, M., Ergül, C.C., Eroğlu, G., Giray, G., Halikî Uztan, A., Kabaktepe, Ş., Kadaifçiler, D., Kalyoncu, F., Karaltı, İ., Kaşık, G., Kaya, A., Keleş, A., Kırbağ, S., Kıvanç, M., Ocağ, İ., Ökten, S., Özkale, E., Öztürk, C., Sevindik, M., Şen, B., Şen, İ., Türkekul, İ., Ulukapı, M., Uzun, Ya., Uzun, Yu., Yoltaş, A. (2020). *Türkiye Mantarları Listesi*. Ali Nihat Gökyiğit Vakfı Yayını, İstanbul.
- Singer, R. (1986). *The Agaricales in Modern Taxonomy*. Koeltz Scientific Books, Koenigstein.
- 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. & Allı, H. (2018). Macrofungi of Datça Peninsula (Turkey). *Biological Diversity and Conservation* 11(3): 90–98
- Watling, R. & Gregory, N.M. (1987). *British Fungus Flora: Agarics and Boleti*. Vol. 5. Strophariaceae & Coprinaceae p.p.: Hypholoma, Melanotus, Psilocybe, Stropharia, Lacymaria, & Panaeolus. Royal Botanic Garden, Edinburgh.
- Watling, R. & Gregory, N.M. (1989). *British Fungus Flora: Agarics and Boleti*. Vol. 6. Crepidotaceae and other pleurotoid agarics. Royal Botanic Garden, Edinburgh.
- Watling, R. (1970). *British Fungus Flora: Agarics and Boleti*. Vol. 1. Boletaceae, Gomphidiaceae, Paxillaceae. Royal Botanic Garden, Edinburgh.

- Watling, R. (1973). *Identification of the larger fungi*. Hulton Educational Publications Ltd., Amersham.
- Watling, R. (1982). *British Fungus Flora: Agarics and Boleti*. Vol. 3. Bolbitiaceae: Agrocybe, Bolbitius, Conocybe. Royal Botanic Garden, Edinburgh.
- Watling, R., Gregory, N.M. & Orton, P.D. (1993). *British Fungus Flora*. Agarics and Boleti. Vol. 7. Cortinariaceae p.p.: Galerina, Gymnopilus, Leucocortinarius, Phaeocollybia, Phaeogalera, Phaeolepiota, Phaeomarasmius, Pleuroflammula, Rozites & Stagnicola. Royal Botanic Garden, Edinburgh.