



Geliş(Received):23.06.2011
Kabul(Accepted):11.10.2011

Araştırma Makalesi

Çamlık Mesire Alanı (Denizli) Makrofungusları

Kutret GEZER, Oğuzhan KAYGUSUZ*, Uğur SOYLU, Ahmet ERMİŞ

Pamukkale Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Kınıklı, Denizli, Türkiye

Özet

Bu çalışma, Çamlık Mesire Alanı (Denizli) makrofungus biyoçeşitliliğini belirlemek amacıyla yapılmıştır. 2009-2011 yılları arasında yapılan arazi çalışmaları ile 158 makrofungus örneği toplanmıştır. Makroskobik ve mikroskobik çalışmalar sonucunda *Pezizomyces* ve *Agaricomycetes* sınıflarına ait toplam 42 makrofungus taksonunun 6 ordo ve 25 familyaya dağıldığı belirlenmiştir. *Pezizomyces* sınıfında 1 ordoya ait 5 familya, 5 cins ve 6 takson tespit edilirken; *Agaricomycetes* sınıfında ise 5 ordoya ait 20 familya, 32 cins ve 36 takson tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Makrofungus, Çamlık, Denizli, Türkiye

Macrofungi of Çamlık Excursion Area (Denizli)

Abstract

This study was made over to determine the biodiversity of macrofungus in Çamlık Excursion Area (Denizli). 158 macrofungus specimens were collected with a great field survey that was made in between 2009 and 2011. In the result of macroscopic and microscopic studies, 42 macrofungus taxa belonging to *Pezizomyces* and *Agaricomycetes* classes were determined; and these species distributes in 6 order and 25 families. 5 families, 5 genera and 6 taxa belonging to 1 order from *Pezizomyces* were found out. 20 families, 32 genera and 36 taxa belonging to 5 orders from *Agaricomycetes* class were determined.

Key Words: Macrofungi, Çamlık, Denizli, Turkey

Giriş

Ülkemiz bitki florasının zenginliğine paralel olarak makrofungus çeşitliliği yönünden de zengindir. Bu zenginlik ülkemizin iklim, topoğrafya ve flora-fauna zenginliği yönünden farklılıklar içermesinden kaynaklanmaktadır. Doğal zenginliklerimizden olan mantarlar klorofil taşımayan, fruktifikasyon organları "hif" adı verilen ipliksi yapılardan oluşan canlılardır.

Üremeleri hem eşeyli hem de eşeysiz olarak sporlarla gerçekleşir. Sporlar; rüzgar, yağmur, insan veya yabani hayvanlar aracılığıyla çok geniş alanlara yayılabilmektedirler. Dayanıkları bir yapıya sahip olan sporlar toprakta yıllarca kalabilmekte ve ekolojik şartların uygun olduğu her yerde çimlenerek fruktifikasyon oluşturabilmektedirler.

e-mail:okaygusuz03@gmail.com



Araştırma konumuzu oluşturan makrofunguslar, Myceteae aleminin Basidiomycota ve Ascomycota bölümlerinde yer alan saprofit, parazit ya da mikorizal olarak yaşayan organizmalardır. Makrofunguslar ekosistemdeki görevleri bakımından son derece önemli bir yere sahiptir. Mantar ve bakteriler, ölü hayvan ve bitki artıklarını mineral ve humusa ayrıştırarak madde döngüsündeki en önemli görevi üstlenirler. Ayrıca mikoriza oluşturabilme özelliğine sahip olan mantarlar ise çok miktarda hif üreterek yüksek yapılı bitkilerin kök yüzey alanını genişletmekte ve kökten çok uzak bölgelerdeki besin elementlerini (fosfor, kalsiyum, demir, potasyum gibi) hifleri aracılığı ile alarak bitkilerdeki besin alınımını arttırmakta ve bitki gelişimini olumlu yönde etkilemektedir.

Çamlık Mesire Alanı, Ege Bölgesi'nde Denizli ili merkez ilçeye bağlı Kınıklı beldesi sınırları içerisinde yer almaktadır. Doğusunda Pamukkale Üniversitesi Kampüsü, batısında orman karakterli askeri alan, kuzeyinde merkez ilçe, güneyinde Karıcı Dağı'nın uzantısı olan Şalap Tepeye (1138 m.) kadar uzanan devlet ormanları ile sınırlıdır. 30 hektarlık bir alanı kapsayan araştırma alanı 29° 08' doğu boylamı ile 37° 39' kuzey enlemi arasında yer almaktadır. Araştırma alanının deniz seviyesinden yüksekliği 400-900 metre arasında değişmektedir (Sertok, 2001).

Araştırma alanı ve çevresinin ana kayalık birimi metamorfik kristalin kayalardır. Bölge topoğrafik olarak hemen hemen düz ve eğimsiz durumdadır (0-%20 eğim). Eğim alanın güney sınırından itibaren ani bir yükselişle başlamaktadır. Çamlık mesirelik alanının toprak yapısı kalkerli, kumlu, kırmızı renkli, derin (120 cm'den derin) orman toprağı karakterindedir (Sertok, 2001).

Araştırma yöresinin temel vejetasyonunu ağaç formasyonu oluşturmaktadır. Bölgede üst tabakayı oluşturan ağaç türü *Pinus brutia* Ten.

(Kızılçam) ve *Pinus pinea* L.'dir (Fıstık çamı). Alt tabakalarda ise bazı *Quercus* sp., *Cistus* sp., *Robinia* sp., *Cypress* sp. ve *Acer* sp. taksonları bulunmaktadır.

Araştırma yöresini içinde bulunduran Denizli, Ege Bölgesi'nin en serin şehridir. Kışlar ılık, yazlar ise serin geçer. Yıllık yağış ortalaması 547 mm'dir. Kış aylarında bile donlu günler sayısı ayda 3-5 günü geçmeyen alanda yılın yaklaşık 260 günü hava sıcaklığı 10°C'nin üzerinde bulunmaktadır (Sertok, 2001). Yani bölge mantarların yetişmesi için son derece uygun bir habitata sahiptir.

Ülkemizin biyolojik zenginliklerinden olan mantarlarımız, diğer birçok ülkede olduğu gibi yeterince çalışılmamış ve mikotası tespit edilerek bir eser ortaya konulmamıştır. Ancak son dönemlerde makrofunguslarla ilgili çalışmalar giderek artmakta ve bu doğal zenginliğimizin önemi anlaşılmaya başlanmaktadır. Şu ana kadar ülkemizde belirlenen 1974 makrofungus türünden 152'si Pezizomycetes sınıfına 1822'si ise Agaricomycetes sınıfına aittir. Yine ülkemizde belirlenen 403 cinsten 64'ü Pezizomycetes sınıfına 339'u ise Agaricomycetes sınıfına aittir (Sesli ve Denchev, 2008).

Bu çalışmanın amacı Çamlık Mesire Alanı (Denizli) mikotasını belirlemek ve bölgede yetişen yenen, yenmeyen ve zehirli makrofungusları belirlemek ve ülkemiz mikotasına katkı sağlamaktır.

Materyal ve Metot

Çamlık Mesire Alanının (Denizli) mikotasını belirlemek için gerçekleştirilen bu çalışmanın materyalini oluşturan makrofungus örnekleri 2009-2011 yılları arasında toplanılmıştır. Çalışma alanının iklim ve bölge şartları da dikkate alınarak makrofungus örnekleri ilkbahar, sonbahar ve kış aylarını kapsayan dönemlerde genellikle mantarların yetişmesi için uygun olan yerlerden (o r m a n l ı k , ç a l ı l ı k ,



koruluk, çayırlık vb.) periyodik olarak toplanmıştır.

Arazi çalışmaları sırasında toplanan mantar örneklerinin fotoğrafları çekildikten sonra morfolojik ve gözleme dayalı ekolojik özelliklerinin yanı sıra yetiştirme yerinin özellikleri ile beraber tarih ve numaralarıyla birlikte arazi defterine kaydedilmiştir. Pamukkale Üniversitesi Mantar Araştırma ve Uygulama Merkez Laboratuvarı'na (PAUMMER) getirilen mantar örneklerinin spor baskıları alınarak kurutma cihazında 40-50°C'de 8-12 saat boyunca bekletilmek suretiyle kurutulmuştur. Daha sonra toplanan mantarların mikroskopik özellikleri teşhis edilmiştir. Teşhis işlemi sırasında bazı örneklerin çeşitli kimyasal maddelere karşı verdiği reaksiyonlar da not edilmiştir. Teşhisi tamamlanan örnekler, derin dondurucuda -40°C'de 48 saat bekletildikten sonra numaralarıyla birlikte kilitli polietilen torbalar içinde fungaryum materyali haline getirilmiştir.

Makroskopik incelemelerde NaOH, KOH, sülfovanilin ve NH₄OH; mikroskopik incelemelerde ise melzer ayırıcı ve anilin mavisi kullanılmıştır.

Makrofungus örneklerinin belirlenen makroskopik ve mikroskopik özellikleri mevcut literatürle [Kreisel (1967), Gillman ve Miller (1977), Phillips (1981), Moser (1983), Pegler (1999), Knudsen (2008), Watling (1973, 1982), Watling ve Gregory (1987, 1989), Orton ve Watling (1979), Orton (1986), Breitenbach ve Kränzlin (1984-2000), Kränzlin (2005)] karşılaştırılarak örneklerin teşhisleri yapılmıştır.

Teşhis edilen örnekler Pamukkale Üniversitesi Mantar Araştırma ve Uygulama Merkez Laboratuvarı Fungaryumu'nda (PAUF) saklanmaktadır.

Bulgular

Bu çalışma sonucunda *Pezizomycetes* ve *Agaricomycetes* sınıflarına ait toplam 42 makrofungus taksonunun 6 ordo ve 25 familyaya dağıldığı belirlenmiştir. *Pezizomycetes* sınıfında 1 ordoya ait 5 familya, 5 cins ve 6 takson tespit edilirken; *Agaricomycetes* sınıfında ise 5 ordoya ait 20 familya, 32 cins ve 36 takson tespit edilmiştir. Elde edilen veriler bölüm, sınıf, takım, familya ve cins isimlerine göre (Cannon ve Kirk, 2007; Kirk ve ark., 2008) alfabetik olarak verilmiştir. Belirlenen taksonların lokalite, yükseklik, habitat, örneğin toplanma tarihi, fungaryum numarası ve yenilebilirlik durumları verilmiştir.

Kingdom: MYCETEAE

ASCOMYCOTA

Pezizomycetes

Pezizales

Discinaceae Benedix

1. *Gyromitra esculenta* (Pers.) Fr.

37°.745595°K, 29°.089819°D, 435m, çamlık alan, 21.04.2009, PAUF.43. Zehirli.

Helvellaceae Fr.

2. *Helvella acetabulum* (L.) Quél.

37°.745392°K, 29°.089479°D, 465m, *Pinus pinea* ve *Pinus brutia* ormanı, 21.05.2011, PAUF.28. Yenmez.

3. *H. leucomelaena* (Pers.) Nannf.

37°.743186°K, 29°.089969°D, 672m, çamlık alan, 20.04.2009, PAUF.83. Yenmez.

Morchellaceae Rchb.

4. *Morchella conica* Krombh.

37°.744849°K, 29°.082566°D, 547m, çamlık alan, 28.04.2011, PAUF.58. Yenir.

Pezizaceae Dumort.

5. *Peziza arvernensis* Boud.

37°.74283°K, 29°.08085°D, 677m, çamlık alan, 05.10.2009, PAUF.57. Yenmez.

Pyronemataceae Corda

6. *Geopora sumneriana* (Cooke) M. Torre

37°.740895°K, 29°.084562°D, 632m, çamlık alan, 17.04.2011, PAUF.44. Yenmez.

**BASIDIOMYCOTA****Agaricomycetes****Agaricales****Agaricaceae** Chevall.**7. Agaricus campestris var. campestris L.**

37°.741133'K, 29°.090441'D, 527m, çimenlik alan, 23.10.2010, PAUF.33. Yenir.

8. A. bisporus (J.E. Lange) Imbach

37°.741218'K, 29°.087673'D, 638m, çayırılık ve çimenlik alan, 24.03.2010, PAUF.21. Yenir.

9. Bovista plumbea Pers.

37°.738995'K, 29°.085442'D, 551m, çamlık alan, 23.10.2010, PAUF.71. Yenir.

10. Coprinus comatus (O.F. Müll.) Pers.

37°.739589'K, 29°.079541'D, 671m, çamlık alan, 19.06.2009, PAUF.81. Yenir.

11. Lepiota ignivolva Bousset & Joss. ex Joss.

37°.744459'K, 29°.081815'D, 589m, çamlık alan, 17.11.2009, PAUF.47. Yenmez.

12. Lycoperdon perlatum Pers.

37°.741167'K, 29°.090871'D, 564m, çamlık alan, 25.10.2010, PAUF.48. Yenir.

13. Macrolepiota procera var. procera (Scop.) Singer

37°.743135'K, 29°.084111'D, 680m, *P. brutia* ormanı, 07.10.2010, PAUF.35. Yenir.

Bolbitiaceae Singer**14. Conocybe apala (Fr.) Arnolds**

37°.737569'K, 29°.077374'D, 608m, çimenlik alan, 11.04.2011, PAUF.85. Yenmez.

15. Panaeolus olivaceus F.H. Møller

37°.735584'K, 29°.079412'D, 703m, çimenlik alan, 25.05.2011, PAUF.32. Zehirli.

Entolomataceae Kotl. & Pouzar**16. Entoloma scabrosum (Fr.) Noordel.**

37°.743933'K, 29°.080313'D, 608m, çamlık alan, 05.10.2010, PAUF.77. Yenmez.

Inocybaceae Jülich**17. Inocybe fuscidula Velen.**

37°.742881'K, 29°.080356'D, 523m, *P. pinea* ormanı, 03.05.2011, PAUF.52. Zehirli.

Marasmiaceae Roze ex Kühner**18. Gymnopus dryophilus (Bull.) Murrill**

37°.738588'K, 29°.083339'D, 632m, çamlık alan, 08.11.2009, PAUF.25. Yenir.

Mycenaceae Roze**19. Mycena aetites (Fr.) Quél.**

37°.741116'K, 29°.078876'D, 549m, çamlık alan, 10.11.2010, PAUF.64. Yenmez.

20. M. strobilicola J. Favre & Kühner

37°.742321'K, 29°.089519'D, 570m, çam kozalağı, 10.11.2010, PAUF.88. Yenmez.

Pleurotaceae Kühner**21. Pleurotus ostreatus (Jacq.) P. Kumm.**

37°.742338'K, 29°.083747'D, 571m, kavak üzerinde, 27.10.2010, PAUF.42. Yenir.

Psathyrellaceae Vilgalys, Moncalvo & Redhead**22. Coprinellus disseminatus (Pers.) J.E. Lange**

37°.738197'K, 29°.087116'D, 613m, çamlık alan, 21.06.2010, PAUF.89. Yenmez.

Schizophyllaceae Quél.**23. Schizophyllum commune Fr.**

37°.736857'K, 29°.081322'D, 648m, *P. brutia* ormanı, 25.04.2011, PAUF.78. Yenmez.

Strophariaceae Singer & A.H. Sm.**24. Hebeloma sarcophyllum (Peck) Sacc.**

37°.737383'K, 29°.078983'D, 454m, *P. pinea* ormanı, 01.11.2009, PAUF.72. Yenmez.

Tricholomataceae R. Heim ex Pouzar**25. Infundibulicybe geotropa (Bull.)****Harmaja**

37°.74132'K, 29°.079927'D, 745m, çamlık alan, 05.12.2010, PAUF.66. Yenir.

26. Clitocybe odora (Bull.) P. Kumm.

37°.741608'K, 29°.08188'D, 712m, *P. brutia* ormanı, 05.12.2010, PAUF.22. Yenir.

27. Lepista nuda (Bull.) Cooke

37°.741608'K, 29°.083017'D, 588m, *P. brutia* ormanı, 08.11.2009, PAUF.75. Yenir.

28. Melanoleuca melaleuca (Pers.) Murrill

37°.737977'K, 29°.084133'D, 487m, çimenlik alan, 10.04.2011, PAUF.62. Yenir.

29. M. paedida (Fr.) Kühner & Maire

37°.73667'K, 29°.081644'D, 439m, çimenlik alan, 03.12.2010, PAUF.96. Yenir.

30. Tricholoma fracticum (Britzelm.) Kreisel

37°.743169'K, 29°.089583'D, 611m, çamlık alan, 20.11.2009, PAUF.90. Yenmez.



Boletales

Boletaceae Chevall.

31. Boletus edulis Bull.

37°.739487'K, 29°.084519'D, 494m, çamlık alan, 05.11.2010, PAUF.74. Yenir.

32. B. reticulatus Schaeff.

37°.740352'K, 29°.079391'D, 597m, çamlık alan, 05.11.2010, PAUF.54. Yenir.

Gomphidiaceae Maire ex Jülich

33. Chroogomphus rutilus (Schaeff.) O.K. Mill.

37°.738503'K, 29°.079283'D, 581m, *P. pinea* ve *P. brutia* ormanı, 05.09.2010, PAUF.92. Yenir.

Suillaceae Besl & Bresinsky

34. Suillus luteus (L.) Roussel

37°.739097'K, 29°.083725'D, 673m, çamlık alan, 25.10.2009, PAUF.91. Yenir.

Sclerodermataceae Corda

35. Pisolithus arhizus (Scop.) Rauschert

37°.739555'K, 29°.089798'D, 497m, çamlık alan, 27.10.2010, PAUF.17. Yenmez.

Rhizopogonaceae Gäum. & C.W. Dodge

36. Rhizopogon luteolus Fr. & Nordholm

37°.736127'K, 29°.076086'D, 572m, çamlık alan, 10.11.2009, PAUF.90. Yenir.

Geastrales

Geastraceae Corda

37. Geastrum fimbriatum Fr.

37°.740251'K, 29°.081537'D, 672m, çamlık alan, 11.10.2009, PAUF.39. Yenmez.

Polyporales

Polyporaceae Fr. ex Corda

38. Fomes fomentarius (L.) J.J. Kickx

37°.735856'K, 29°.076515'D, 448m, çamlık alan, 03.05.2010, PAUF.38. Yenmez.

39. Trametes versicolor (L.) Lloyd

37°.737569'K, 29°.075249'D, 683m, *P. brutia* ormanı, 20.04.2011, PAUF.93. Yenmez.

Russulales

Russulaceae Lotsy

40. Lactarius deliciosus (L.) Gray

37°.735788'K, 29°.078983'D, 475m, çamlık alan, 10.11.2010, PAUF.50. Yenir

41. Russula delica Fr.

37°.737671'K, 29°.080635'D, 512m, çamlık alan, 28.10.2009, PAUF.56. Yenir.

Stereaceae Pilát

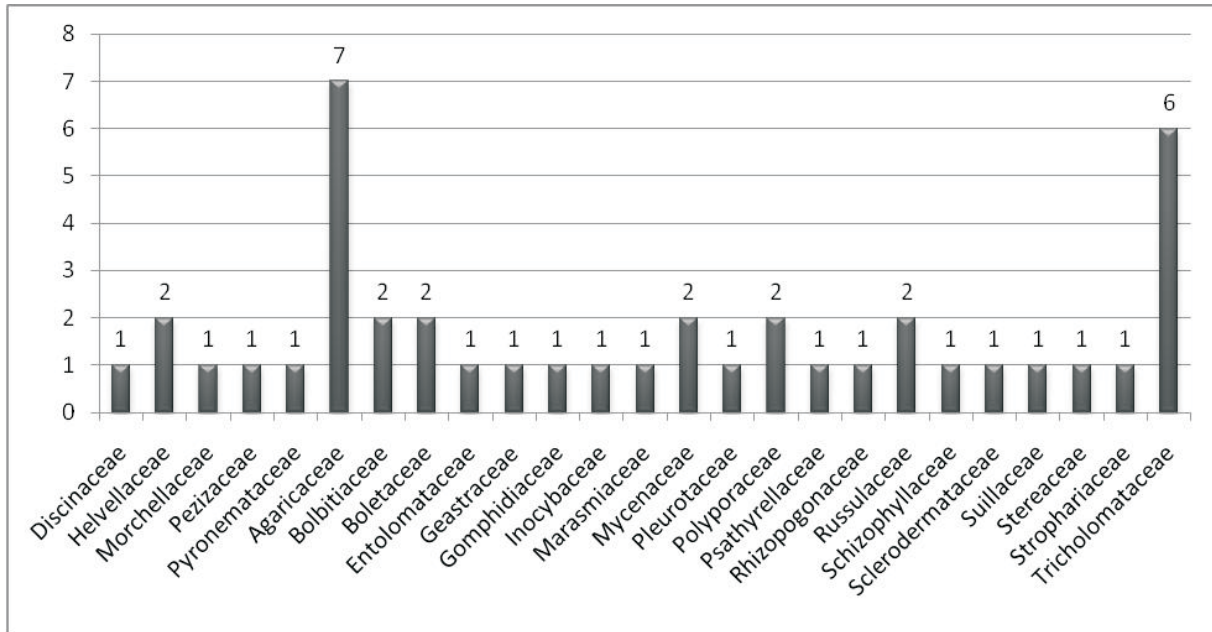
42. Stereum hirsutum (Willd.) Pers.

37°.734023'K, 29°.079713'D, 681m, kesilmiş meşe ve çam kökleri üzerinde, 17.10.2010, PAUF.12. Yenmez.

Sonuç ve Tartışma

Çamlık Mesire Alanı (Denizli) mikotasını belirlemek için gerçekleştirilen bu çalışma sonucunda *Pezizomycetes* ve *Agaricomycetes* sınıflarına ait toplam 42 makrofungus taksonunun 6 ordo ve 25 familyaya dağıldığı belirlenmiştir. *Pezizomycetes* sınıfında 1 ordoya ait 5 familya, 5 cins ve 6 takson tespit edilirken; *Agaricomycetes* sınıfında ise 5 ordoya ait 20 familya, 32 cins ve 36 takson tespit edilmiştir. 42 makrofungus taksonundan 6 tanesi *Pezizomycetes* sınıfına ait olup çamlık mesire alanı mantarlarının % 14'ünü, 36 tanesi de *Agaricomycetes* sınıfına ait olup çamlık mesire alanı mantarlarının % 86'sını oluşturmaktadır.

Araştırma yöresinde belirlenen 42 makrofungus taksonunun familyalara göre dağılışı Şekil 2'de verilmiştir. Şekilde görüldüğü gibi 42 makrofungus içinde en fazla takson içeren familyalar *Agaricaceae* (7) ve *Tricholomataceae* (6)'dir (Şekil 1). Bu familyaların araştırma alanında yaygın olarak bulunmalarının sebebi bölgenin iklim ve bitki örtüsüne ek olarak toprak özelliklerinin oluşturduğu yaşam alanı çeşitliliğinden kaynaklanmaktadır. Ayrıca çamlık mesire alanının üst tabakalarında *Pinus* sp., alt tabakalarında ise *Quercus* sp. ve *Cistus* sp. gibi taksonların yaygın olarak bulunması mantarların yaşamlarını sürdürebilmeleri için uygun bir habitat oluşmasına katkı sağlamaktadır.



Şekil 1. Pezizomycetes ve Agaricomycetes sınıflarına ait toplam 42 makrofungus taksonunun 25 familyaya dağılımı

Araştırma bölgesinde yetişen yenen özellikteki taksonlar; *Morchella conica*, *Agaricus campestris* var. *campestris*, *A. bisporus*, *Bovista plumbea*, *Coprinus comatus*, *Lycoperdon perlatum*, *Macrolepiota procera* var. *procera*, *Infundibulicybe geotropa*, *Clitocybe odora*, *Lepista nuda*, *Melanoleuca melaleuca*, *M. paedida*, *Pleurotus ostreatus*, *Boletus edulis*, *B. reticulatus*, *Chroogomphus rutilus*, *Rhizopogon luteolus*, *Lactarius deliciosus*, *Russula delica*, *Suillus luteus* ve *Gymnopus dryophilus*'dur.

Araştırma bölgesinde yetişen yenmeyen özellikteki taksonlar; *Helvella acetabulum*, *H. leucomelaena*, *Peziza arvernensis*, *Schizophyllum commune*, *Stereum hirsutum*, *Geopora sumneriana*, *Lepiota ignivolvata*, *Conocybe apala*, *Entoloma scabrosum*, *Mycena aetites*, *M. strobilicola*, *Trametes versicolor*, *Tricholoma fracticum*, *Fomes fomentarius*, *Geastrum fimbriatum*, *Pisolithus arhizus*, *Hebeloma sarcophyllum* ve *Coprinellus disseminatus*'dur.

Araştırma bölgesinde yetişen zehirli

özellikteki taksonlar; *Gyromitra esculenta*, *Inocybe fuscidula* ve *Panaeolus olivaceus*'tur.

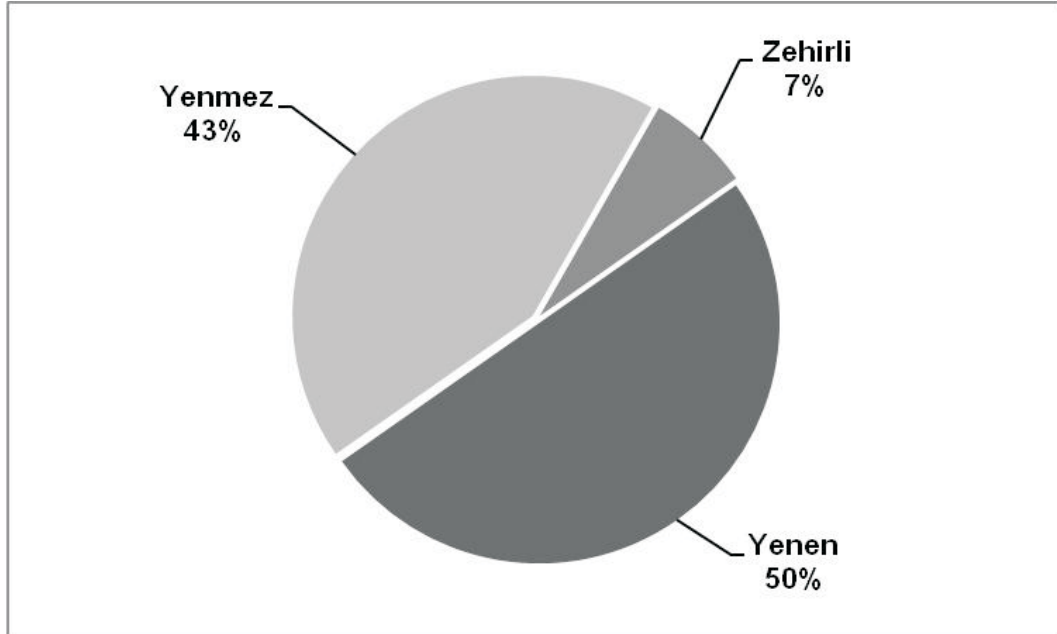
Çalışma alanında tespit edilen 42 adet makrofungus taksonundan 21'inin yenen, 18'inin yenmeyen ve 3'ünün ise zehirli olduğu tespit edilmiştir. Yenen türler toplam türlerin %50'sini, yenmeyen türler %43'ünü ve zehirli türler ise %7'sini oluşturmaktadır (Şekil 2).

Çalışma alanından toplanan mantarların yetişme dönemlerine bakıldığında makrofungusların çoğunlukla yağışların bol olduğu Ekim ve Kasım aylarında yoğun olarak toplandığı belirlenmiştir. Sonbahar döneminde toplanan mantarların miktarlarına bakıldığında ilkbahar dönemine göre oldukça fazla olduğu tespit edilmiştir (Şekil 3).

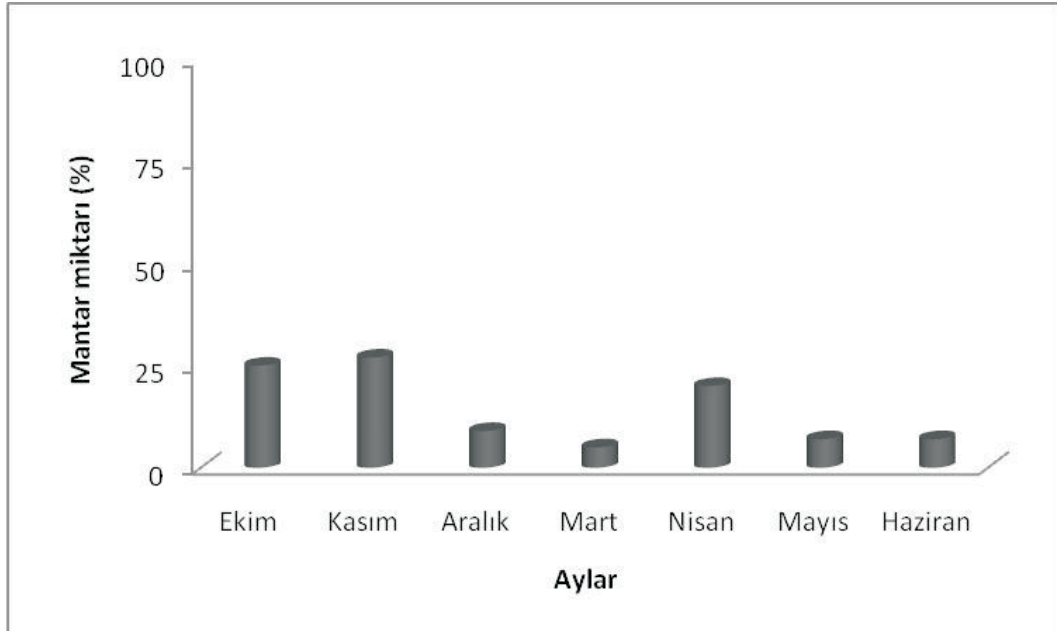
Araştırma bölgesinde tespit edilen makrofunguslar alana yakın bölgelerde yapılmış çalışmalarla karşılaştırıldığında Karcı Dağı (Denizli), Tavas bölgesi (Denizli), Honaz Dağı (Denizli), Çameli bölgesi (Denizli) ve Bekilli bölgesinde (Denizli) [Gezer vd., 2008; Çelik vd., 2007; Gezer vd., 2007; Türkoğlu vd.,



2007; Köse vd., 2006] yetiştiği belirlenen makrofungus taksonlarının bazılarıyla benzerlik gösterdiği belirlenirken bazıları ile ise kısmen benzerlik gösterdiği belirlenmiştir (Tablo 1).



Şekil 2. Araştırma bölgesinde tespit edilen makrofungusların yenen, yenmeyen ve zehirli özelliklerine göre dağılımı (%).



Şekil 3. Araştırma bölgesinde toplanılan makrofungusların aylara göre dağılımları (%) (n=158).



Tablo 1. Araştırma alanına yakın bölgelerdeki çalışmaların familya dağılımları

Familya	Gezer vd., (2008)	Gezer vd., (2007)	Türkoğlu vd., (2007)	Çelik vd., (2007)	Köse vd., (2006)	Çamlık mesire alanı
Tuberaceae		5				
Discinaceae			1	1		1
Morchellaceae	5	3	3	3	3	1
Helvellaceae	3	2	3	2	5	2
Pezizaceae	3	1	2	3	1	1
Pyronemataceae						1
Pisolithaceae		1				
Hymenochaetaeae	5	6	3	1	1	
Inocybaceae						1
Mycenaceae						2
Tulostomataceae		1	1		1	
Nidulariaceae		1	1		1	
Meripilaceae		1				
Schizophyllaceae	1	1	1	1	1	1
Sclerodermataceae						1
Polyporaceae	3	4	5	3	5	2
Ganodermataceae	1	1	2		1	
Geastraceae	2	4	3	1	2	1
Hapalopilaceae		1	1			
Hydnangiaceae	1			1		
Lycoperdaceae	4	6	3	4	2	
Rhizopogonaceae	2	2	2	2	2	1
Suillaceae	3	4	3		2	1
Boletaceae	2	4	4		3	2
Gomphidiaceae	1	1	1	1	1	1
Pleuroteaceae	2	1	2	2	3	1
Tricholomataceae	6	15	10	7	6	6
Pluteaceae	1	4	2	1	2	
Astraeaceae	1	1				
Agaricaceae	6	14	9	6	8	7
Albatrellaceae			1			
Stereaceae	1	2	2			1
Bolbitiaceae	4	8	5	1	1	2
Strophariaceae		2	2		1	1
Cortinariaceae	1	2	3	1	2	
Psathyrellaceae		4				1
Marasmiaceae	2	3		2		1
Bankeraceae		2				
Entolomataceae	1	1				1
Russulaceae	5	8	5	2	3	2
Toplam	66	116	80	45	57	42



Araştırma bölgesi ve çevresinde yapılmış olan çalışmalara bakıldığında *Pezizomycetes* sınıfında *Morchellaceae*, *Helvellaceae* ve *Pezizaceae* familyalarına ait taksonların; *Agaricomycetes* sınıfında ise *Agaricaceae*, *Schizophyllaceae*, *Polyporaceae*, *Geastraceae*, *Rhizopogonaceae*, *Suillaceae*, *Boletaceae*, *Gomphidiaceae*, *Pleuroteaceae*, *Russulaceae*, *Tricholomataceae* ve *Bolbitiaceae* familyalarına ait taksonların yöreye ait olan her çalışmada ortak olarak buldukları belirlenmiştir. Bu benzerlik ve farklılıkların araştırma alanındaki bitki örtüsü, topoğrafik yapısı ve ekolojik faktörlerden kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Ayrıca Tablo 1.'de verilmiş olan makrofungus sayılarına bakıldığında, araştırma alanına yakın bölgelerde yapılmış olan çalışmalarda belirlenen makrofungus sayılarının bizim çalışmamızda

belirlenenden daha fazla olduğu görülmektedir. Çamlık mesire alanı bitki çeşitliliğinin yeterli düzeyde olmasına rağmen çalışmanın gerçekleştirildiği alanın yüz ölçümünün yakın bölgelerdekenden küçük olması, yeryüzü şekil çeşitliliğinin az olması ve mikroklima bakımından çok fazla değişkenlik göstermemesinden dolayı makrofungus sayısının az olduğu düşünülmektedir. Ayrıca çalışma bölgesinin mesirelik alan olmasından dolayı insan, hayvan vb. dış etkilere çok fazla miktarda maruz kalması da bölgede belirlenen makrofungus sayısının az olmasına neden olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışma sonucunda hem araştırma alanında yetişen makrofungus çeşitliliği tespit edilmiş hem de Türkiye mikotasına katkıda bulunulmuştur.

Kaynaklar

- Breitenbach, J., Kränzlin, F., *Fungi of Switzerland, Volume 1., Ascomycetes*, Verlag Mykologia, Switzerland(1984).
- Breitenbach, J., Kränzlin, F., *Fungi of Switzerland, Volume 2., Nongilled Fungi*, Verlag Mykologia, Switzerland(1986).
- Breitenbach, J., Kränzlin, F., *Fungi of Switzerland, Volume 3., Boletes and Agarics 1*, Verlag Mykologia, Switzerland(1991).
- Breitenbach, J., Kränzlin, F., *Fungi of Switzerland, Volume 4., Boletes and Agarics 2*, Verlag Mykologia, Switzerland(1995).
- Breitenbach, J., Kränzlin, F., *Fungi of Switzerland, Volume 5., Agarics 3 rd part Cortinariaceae*, Verlag Mykologia, Switzerland(2000).
- Cannon, P.F., Kirk, P.M., *Fungal Families of The World*, CAB International, Wallingford, Oxfordshire, (2007).
- Çelik, A., Uşak, M., Gezer, K., Türkoğlu, A., *Macrofungi of Tavas (Denizli) District In Turkey*, Pak. J. Bio. Sci., 10(22)4087-4091(2007).
- Gezer, K., Işıoğlu, M., Türkoğlu, A., Allı, H., *Macrofungi of Honaz Mountain (Denizli), Turk. J. Bot.*, (31)253-261(2007).
- Gezer, K., Ekici, F.T., Türkoğlu, A., *Macrofungi of Karcı Mountain (Denizli, Turkey), Turk. J. Bot.*, (32)91-96(2008).
- Gillman, L.S., Miller, O. K., *A study of the boreal, alpine, and arctic species of Melanoleuca*, *Mycologia*, (69) 927-951(1977).
- Kirk, P.F., Cannon, P.F., Minter, D.W., Stalpers, J.A., *Dictionary of The Fungi*, 10th edition, CAB International, Wallingford(2008).
- Knudsen, H., *Funga Nordica*, Copenhagen, Pp: 965(2008).
- Köse, S., Gezer, G., Gökler, İ., Türkoğlu, A., *Macrofungi of Bekilli (Denizli) District, Turk. J. Bot.*, (30)267-272(2006).
- Kränzlin, F., *Fungi of Switzerland, Volume 6., Russulaceae*, Verlag Mykologia, Switzerland(2005).
- Kreisel, H., *Taxonomisch pflanzengeographische monographie der gattung Bovista*, Beihefte zur Nova Hedwigia, 25(1)-244(1967).
- Moser, M., *Keys to Agarics and Boleti*, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart(1983).



- Orton, P. Watling, R., *British Fungus Flora Agarics and Boleti, Coprinaceae 2: Coprinus*, Royal Botanic Garden, Edinburgh(1979).
- Orton, P., *British Fungus Flora, Pluteaceae 4: Pluteus and Volvoriella*, HMSO, Edinburgh(1986).
- Pegler, D., *The Easy Edible Mushroom Guide*, Aurum Press Ltd., London(1999).
- Phillips, R., *Mushrooms and other Fungi of Great Britain and Europe*, Pan books Ltd., London(1981).
- Sesli, E. and Denchev, CM. (2011). *Checklists of the myxomycetes, larger ascomycetes, and larger basidiomycetes in Turkey*. Mycotaxon 106: 65–67 + online version [2011]: 1-136
(<http://www.mycotaxon.com/resources/checklists/sesli-v106-checklist.pdf>).
- Sertok, B., *Çamlık Orman İçeriği Dinlenme Yeri Gelişim Planı (Revizyon Plan Raporu)*, Orman Bakanlığı Ege Bölge Müdürlüğü Denizli Milli Parklar ve Av-Yaban Hayatı Başmühendisliği, Denizli(2001).
- Türkoğlu, A., Kanlık, A., Gezer, K., *Macrofungi of Çameli District (Denizli-Turkey)*, *Tr. J. Botany*, 31:551-557(2007).
- Watling, R., *Identification of the Larger Fungi*, Hulton Educational Publications Ltd., Edinburgh(1973).
- Watling, R., *British Fungus Flora, Bolbitaceae 3: Agrocybe, Bolbitius, Conocybe*, Royal Botanic Garden, Edinburgh(1982).
- Watling, R., Gregory, N.M., *British Fungus Flora, 5: Strophoriaceae and Coprinaceae*, Royal Botanic Garden, Edinburgh(1987).
- Watling, R., Gregory, N. M., *British Fungus Flora, Agarics and Boleti 6: Crepidotaceae, Pleurotaceae and other Pleurotoid Agarics*, Royal Botanic Garden, Edinburgh(1989).