

Küre Dağları Milli Parkı'nın Kastamonu ili sınırlarında kalan bölümünün Makrofungusları

Nuri Kaan ÖZKAZANÇ*, Merve YILMAZ OĞUZ

¹Bartın Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Bartın, Türkiye.

*Sorumlu yazar: ozkazancnkaan@hotmail.com

Geliş Tarihi: 09.03.2016

Kabul Tarihi: 29.05.2017

Özet

Çalışmanın amacı: Bu çalışma Küre Dağları Milli Parkı'nın Kastamonu İli Sınırlarında Kalan Bölümündeki makrofungusların türlerini ve alandaki dağılımlarını tespit etmek amacıyla yapılmıştır.

Çalışma alanı: Çalışmalar toplam mutlak koruma zonu 37.753 hektar olan Küre Dağları Milli Parkı'nın, Kastamonu ili sınırları içinde kalan yaklaşık 18.121 (% 48) hektarında gerçekleştirilmiştir.

Materyal ve Yöntem: 2013-2015 yılları arasında yapılan arazi çalışmalarında örneklerin fotoğrafları çekilmiş, GPS kayıtları alınmış, alanın coğrafi ve ekolojik özellikler, örneğin morfolojik yapısı, bulunduğu tarih not edilmiştir. Laboratuvar çalışmalarında ise örneklerinin boy, çap, renk, koku, sertlik ya da yumuşaklık gibi dış morfolojik özellikleri ve moleküler yapıları incelenmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda teşhis kaynaklarından yararlanılarak örnekler teşhis edilmeye çalışılmıştır.

Temel Sonuçlar: Alandan toplanan 85 makrofungus örneğinin teşhis çalışmaları sonucunda 2 sınıfa dahil, 23 familyadan, 33 cinse ait 45 makrofungus türü tespit edilmiştir. Belirlenen türlerden 4'ü Ascomycota, 41'i Basidiomycota bölümüne aittir.

Araştırma vurguları: Bu çalışma alanda ileride yürütülecek biyolojik çeşitlilik çalışmalarına zemin oluşturabilecek, milli parkı içerisindeki makrofungus florasının ve biyolojik çeşitliliğin sürekliliğinin sağlanmasına temel olabilecektir.

Anahtar kelimeler: Makrofungus, Ascomycota, Basidiomycota, Küre Dağları Milli Parkı, Kastamonu

Macrofungi of Küre Mountains National Park in Kastamonu restricted area

Abstract

Aim of study: This study was carried out with the aim of determining the types and distribution of macrofungi in Küre Mountains National Park's Kastamonu Boundaries.

Area of study: The studies were carried out on approximately 18,121 (48%) hectares of the Küre Mountains National Park (absolute total protection area of 37,753 hectares) within the Kastamonu province borders.

Material and Methods: In the field studies were carried out between 2013 and 2015, photographs of the samples were taken, GPS records were taken, geographical and ecological characteristics of the area, morphological structure of samples and date was noted. In the laboratory studies, external morphological features and molecular structures such as size, diameter, color, odor, hardness or softness of samples were investigated. The samples were tried to be diagnosed by using diagnostic resources in the direction of the obtained data.

Main results: As a result of identification studies of 85 macrofungi samples collected from the field, 45 macrofungi species belonging to 33 genus were identified from 23 families, including 2 classes. . These species have belongs to 4 species Ascomycota and 41 species Basidiomycota.

Research highlights: This study can lay the groundwork for further biodiversity work in the area, providing a basis for ensuring the continuity of the macrofungus flora and biological diversity within the national park.

Keywords: Makrofungi, Ascomycota, Basidiomycota, Küre Mountains National Park, Kastamonu



Giriş

Bitki ve hayvanlardan farklı bir alem olan funguslar, fotosentez yapmayan, tohum oluşturmeyen, ve temel yapıları hif adı verilen basit borucuklardan oluşan tek ya da çok hücreli canlılardır (Buczacki at. all. 2012). Fungusların kültür bitkilerinde zararlı olan patojen ve saprofit türleri yanında, topraktan mineral madde ve su alımına katkı sağlayan (mikorizal fungus) (Palta ve ark. 2010), ilaç ve gıda sektöründe kullanılan yararlı türleri de bulunmaktadır (URL-1, 2014).

Zehirli türlerinin yenmesi (Mat,1998), kültür bitkilerinde hastalık meydana getirerek tarım ve orman ürünlerinde kalite ve kantite kayıplarına sebep olması ve birçok organik maddenin bozulmasına fungusların zararlı etkileridir (Biçici, 1993).

Dünyada yaklaşık 1,5 milyon fungus türünün bulunduğunu, ancak bunların sadece 70.000'inin tanımlanmış olduğu ve toplam tür sayısının 5,1 milyon olduğu düşünülmektedir (Blackweel, 2010), Ülkemizde ise bu sayı 2.158 olarak bildirilmiştir (Sesli ve Denchev 2008).

Türkiye'de makrofungus türleri üzerinde oldukça fazla mikolojik çalışmalar yapılmıştır. Yapılan bu çalışmalar sonucunda;

Kastamonu ilinde 15 (Öder, 1982), Trabzon-Maçka'da 23'ü yeni kayıt 64 tür (Sesli, 1993), Artvin-Ardanuç'ta 11'i yeni kayıt 56 tür (Demirel ve Işıloğlu, 1993), Trabzon-Akçaabat'ta 14'ü yeni kayıt 40 tür (Baydar ve Sesli, 1994), Balıkesir-Balya'da 9'u yeni kayıt 56 tür (Aşkun, 1996), Erzurum-Şenkaya'da 3'ü yeni kayıt 50 tür (Uzun ve Demirel, 1998), Trakya'da 67 tür (Stojchev ve ark., 1998), Kars-Sarıkamış'ta 4 yeni kayıt (Demirel ve Uzun, 1999), Bartın yöresinde 15'i yeni kayıt 62 tür (Afyon ve ark., 2000), Denizli-Çivril'de 18 tür (Gezer ve ark., 2000), Konya-Gevde Vadisinde 34 tür (Kaşık, 2000), Antalya'da 81 tür (Gezer, 2000), Muğla Sandras Dağı'nda 76 tür (Işıloğlu, 2001), Bitlis'de 4'ü yeni kayıt 60 tür (Kaya, 2001), Konya'da 24'ü yeni kayıt 95 tür (Aktaş, 2002), Ağrı'da 45 tür (Demirel, v ark., 2002), Zonguldak'da 23'ü yeni kayıt 77 tür (Afyon ve Konuk, 2002), Adıyaman-Kahta'da 35 tür (Akan ve ark., 2002), Manisa'da 36 tür (Solak ve Yılmaz

Ersel, 2002), Muğla'da 5 yeni tür (Solak ve Yılmaz Ersel, 2003), Düzce'de 31 tür (Yüksel ve ark., 2004), Muğla-Ula'da 61 tür (Yabanlı ve ark., 2004), Sinop'ta 32'si yeni kayıt 170 tür (Afyon ve ark., 2004), İzmir'de 3'ü yeni kayıt 55 tür (Yılmaz Ersel ve Solak, 2004), Adıyaman-Gölbasi'nda 5'i yeni kayıt 77 tür (Kaya, 2005), Karaman'da 202 tür (Doğan ve Öztürk, 2006), Gümüşhane'de 14'ü yeni kayıt 105 tür (Uzun ve ark., 2006), Antalya-Akseki'de 85 tür (Cevizci ve ark., 2006), Denizli-Bekilli'de 61 tür (Köse ve ark., 2006), Amasya yöresinde 38'i yeni kayıt 303 tür (Aktaş 2006), Batman'da 3'ü yeni kayıt 50 tür (Demir ve ark., 2007), Kayseri-Hacer Ormanında 69 tür (Türkoğlu ve Gezer, 2007), Van-Çatak ve Bahçesaray'da 49 tür (Efe, 2007), Kahramanmaraş-Göksun'da 110 tür (Kaya ve ark., 2009), Artvin-Hatila Vadisi'nde 126 tür (Demirel ve ark., 2010), Kastamonu-Ilgaz'da 6'sı yeni kayıt 224 tür (Akata- 2010), Konya-Derebucak'ta 6'sı yeni kayıt 134 tür (Alkan ve ark., 2010), Çorum-İskilip'te 54 tür (Kaşık ve ark., 2011), Muş-Malazgirt'te 2'si yeni kayıt 50 tür (Akçay ve ark., 2010), Tokat-Çamlıbel'de 51 tür (Türkecul ve Zülfikaroğlu, 2010), Erzincan-Kemaliye'de 3'ü yeni kayıt 106 tür (Allı, 2011), Mersin-Cocakdere Vadisi'nde 4'ü yeni kayıt 186 tür (Doğan ve ark., 2012), Balıkesir-Bigadiç'te 58 tür (Şen ve ark., 2014) tespit edilmiştir.

Çalışma alanımız olan Küre Dağları Milli Parkı, Karadeniz'in batısında Küre Dağları üzerine yerleşik Bartın ve Kastamonu illerinin sınırları içerisinde mutlak koruma zonu 37.753 hektar, tampon bölgesi 134.366 hektarlık bir alanı kaplamaktadır. Milli parkın Kastamonu ili sınırları içinde kalan bölümü ise yaklaşık 18.121 (% 48) hektardır (URL-2).

Küre Dağları Milli Parkı günümüzde tehlike altındaki "Karadeniz Nemli Karstik Orman" ekosistemlerinin en iyi yabancı örneklerine sahip ve Avrupa'da korunması gereken 100, Türkiye'de ise 9 Orman Sıcak Noktası içinde yer almaktadır (Görmüş ve ark. 2015). Milli park taşıdığı ekosistem, fauna ve flora özellikleri dolayısıyla 2000 yılında "Milli Park" statüsü, 2012 yılında ise Pan Parks sertifikası olarak Türkiye'nin ilk, Dünya'nın ise 13. Pan Parks sertifikalı alanı olmuştur (Atmış, 2009).

Kanyonlar ve mağaralar açısından Türkiye'nin en zengin noktalarından biri olarak kabul edilen Küre Dağları Milli Parkı aynı zamanda Toros Dağları'ndan sonra Türkiye'nin en önemli ikinci karstik alanıdır (Akbulut ve ark., 2015). Alan doğal yaşlı ormanlar, jeolojik oluşumlar, fauna, flora, kültür ve turizm temelli olarak tanımlanmış ve biyolojik çeşitliliğin ve peyzajın korunması temel hedef olarak belirlenmiştir (Görmüş, 2013). Milli Park zengin bir ekosistem ve habitat çeşitliliğine sahiptir. Ana ekosistem tipleri, doğal orman, bozuk orman, geleneksel tarım ve akarsu ekosistemleri iken mikro-ekosistemler kanyon ve orman içi çayır ekosistemleridir. Bu ekosistemler içerisinde alanda 675 bitki türünün varlığı bilinmekle birlikte gerçek sayının çok daha fazla olduğu tahmin edilmektedir (URL-2). Alanda hakim olan asli orman ağaçlarından kayın, göknar yanında alanda, şimşir, kayacık, üvez, Türk fıncığı, gürgen, mürver, akçağaç, çobanpüskülü bolca bulunmaktadır.

Bu orman yapısı altında içinde makrofungusların bulunduğu zengin bir alt flora bulunmaktadır.

Küre Dağları Milli Parkı'nın Kastamonu bölümünde kalan kısmında makrofunguslar üzerinde detaylı bir araştırma olmamasına rağmen Batı Karadeniz Bölgesinin farklı kesimlerinde (Zonguldak, Bartın, Sinop Kastamonu) benzer çalışmalar yapılmıştır. Bu sebepten gerek ekolojik gerekse de biyolojik çeşitlik açısından çok önemli olan Küre Dağları Milli Parkında böyle bir çalışmanın yapılmasına gerek duyulmuştur

Materyal Ve Metot

Materyal

Çalışmanın ana materyalini Küre Dağları Milli Parkının Kastamonu İli sınırlarında bulunan makrofungus türleri oluşturmaktadır. Bu amaç doğrultusunda yapılan arazi çalışmalarında: GPS, fotoğraf makinesi, arazi defteri ve arazi örnek fişleri kullanılmıştır.

Laboratuvar çalışmalarında moleküler incelemeler için stereo ve binoküler mikroskoplardan yararlanılmıştır.

Metod

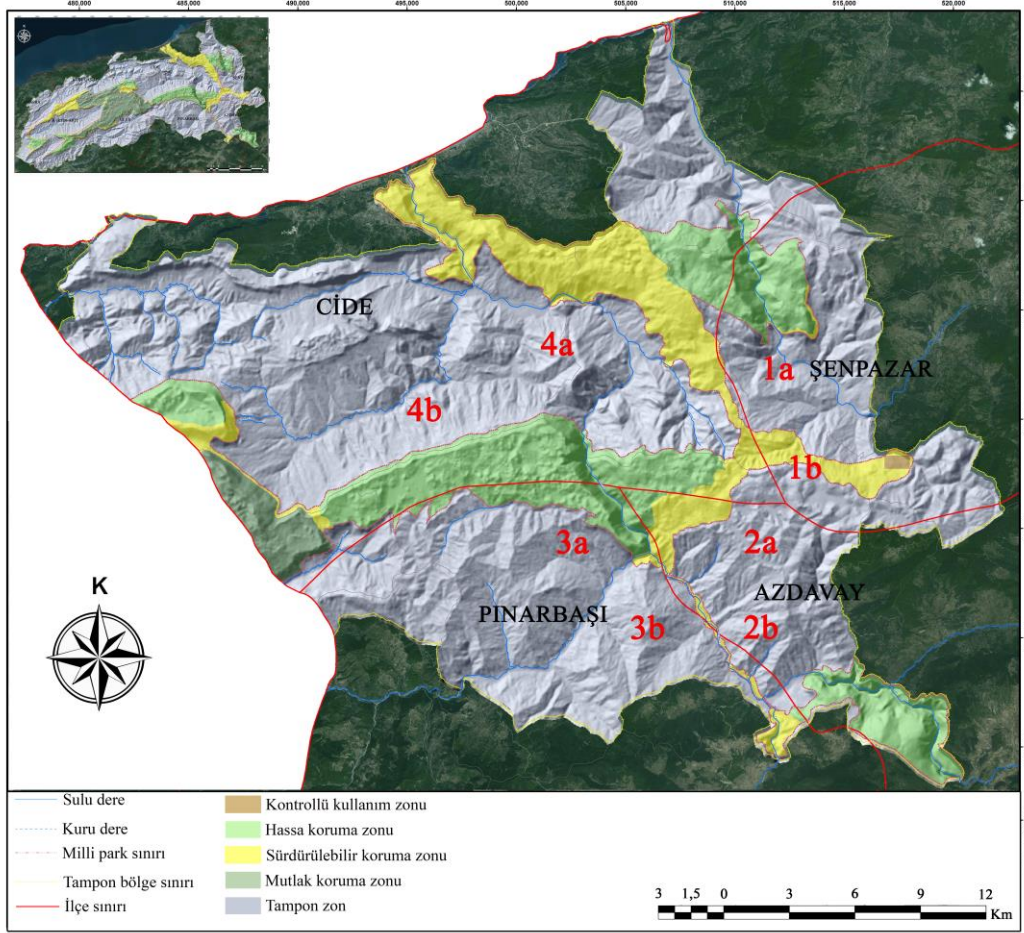
Çalışmada kullanılan makrofungus örnekleri 2013-2015 yılları arasında yapılan arazi çalışmaları sonucunda elde edilmiştir. Arazide belirlenen makrofungusların fotoğrafları çekilmiş, GPS kayıtları alınmış, alanın coğrafi ve ekolojik özellikler, örneğin morfolojik yapısı, bulunduğu tarih not edilmiştir. Laboratuara getirilen makrofungus örneklerinin boy, çap, renk, koku, sertlik ya da yumuşaklık gibi dış morfolojik özellikleri incelenmiştir. Makro ve mikro incelemelerde ise örneklerin lümen yapıları, sporları, fungal dokuları belirlenmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda Huffman ve ark 2008, Montag 2000, Williams 2001, Sea ve Kikr 2000, Petersen 1999, Laux 2012, Lamaison ve Polese 2011, Buczacki 2012 kaynaklarından yararlanılarak örnekler teşhis edilmeye çalışılmıştır.

Çalışma alanı ve lokaliteler

Çalışma alanı çalışmaların takibinin kolaylaştırılması ve verilerin düzenliliği açısından 4 ana lokalite'ye ayrılmıştır. Ayırdığımız 4 ana lokalite de kendi içinde toplamda 8 alt bölgeye ayrılmıştır (Şekil 1). Bu alt bölümlerin GPS verileri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Bu çalışma ile 2013- 2015 yılları arasında araştırma alanında 8 farklı lokalite'den toplanan makrofungus örneklerinin tespiti yapılmıştır. Alandan toplanan 85 örnekten **Ascomycota** ve **Basidiomycota** sınıflarına ait 45 tür teşhis edilmiştir. Bulardan 4 tanesi **Ascomycota**, 41 tanesi **Basidiomycota** bölümüne aittir. Tespit edilen türlerin listesi ile bu türlerin il görüldükleri tarih, lokalite ve toplandıkları yerler aşağıda verilmiştir.



Şekil 1. Çalışma alanı ve lokaliteler

Tablo 1. Çalışma alanı lokaliteleri ve alt bölgelerinin GPS verileri

LOKALİTE ADI	ALT BÖLGE	SİMGE	KUZEY	DOĞU	YÜKSEKLİK
1. Lokalite	Dereköy	1a	4627162	36513293	850 m.
	Aşağı Gürpelit	1b	4624022	36516230	950 m.
2. Lokalite	Yanıkçal	2a	4619781	36517824	1100 m.
	Gültepe	2b	4615797	36515594	1028m.
3. Lokalite	Geven	3a	4611511	36519957	1050 m.
	Çatak kanyonu	3b	4610827	36520185	1150 m.
4. Lokalite	Musaköy	4a	4636022	36509307	230 m.
	Menük	4b	4626332	3649934	368 m.

Ascomycetes**Helvellaceae**

1. *Helvella lacunosa* (Afzel) (1783)
23.05.2014 1a, 4a toprak

Pezizaceae

2. *Peziza vesiculosa* Bull. (1790)
23.05.2014 1a, 4b, toprak

Pyronemataceae

3. *Aleuria aurantia* (Pers.) Fuckel, 1870
08.11.2014 3b, toprak

4. *Humaria hemisphaerica* (F.H. Wigg.) Fuckel (1870)
08.11.2014 3b, toprak.

Basidiomycetes**Agaricaceae**

5. *Lycoperdon lividum* Pers. (1809)
08.11.2014 3b, toprak
6. *Lycoperdon pyriforme* Schaeff. (1774)
08.11.2014 3b, toprak

- Amanitaceae**
7. *Amanita virosa* (Fr.) Bertillon (1866)
12.11.2013 2b, toprak
- Hymenogastraceae**
8. *Hebeloma sinapizans* (Paulet) Gillet (1878)
12.11.2013 2a, topraktan
- Cortinariaceae**
9. **Cortinarius sp.**
08.11.2014 3a, toprak
10. *Cortinarius orellanus* Fries, 1838
23.05.2014 1b, toprak
11. *Cortinarius trivialis* J.E. Lange, 1940
12.11.2013 1a, toprak.
- Inocybaceae**
12. *Inocybe geophylla* (Pers.) P. Kumm. (1871)
23.05.2014 1a, toprak
- Hygrophoraceae**
13. **Hygrophorus sp.**
12.11.2013 2b, toprak.
14. **Hygrocybe sp.**
12.11.2013 2b, toprak
- Marasmiaceae**
15. *Marasmius ramealis* (Bull.) Fr. (1948)
12.11.2013 2a, odun dokusu
16. *Megacollybia platyphylla* (Pers.) Kotl. & Pouzar (1972)
08.11.2014 3b, toprak
- Physalacriaceae**
17. **Armillaria sp.**
12.11.2013 2b, toprak.
- Strophariaceae**
18. *Hypholoma fasciculare* (Huds.:Fr.) P.Kumm. (1871)
23.05.2014 2a, toprak.
19. *Pholiota lucifera* (Lashch) Quéle
08.11.2014 3b, ölü odun dokusu
- Tricholomataceae**
20. *Clitocybe ditopa* (Fr.) Gillet (1874)
12.11.2013 2a, toprak.
21. *Clitocybe dealbata* (Sowerby) Gillet (1874)
23.05.2014 1a, toprak
22. *Clitocybe fragrans* (With.) P.Kumm. (1871)
08.11.2014 3b, toprak
23. *Collybia* sp.
23.05.2014 1a, toprak
24. *Lepista glaucocana* (Bres.) Sing., 1871
23.05.2014 1a, toprak
25. *Tricholoma myomyces* (Pers.) J.E.Lange (1933)
08.11.2014 3b, toprak
26. *Tricholoma terreum* (Schaeff.) P. Kumm (1871)
08.11.2014 3b, toprak
- Lyophyllaceae**
27. *Lyophyllum connatum* (Schumach.) Singer (1939)
12.11.2013 2a, toprak
- Boletaceae**
28. *Boletus erythropus* Pers. (1795)
23.05.2014 1a, toprak
29. *Boletus luridus* Schaeff (1774)
23.05.2014 1a, toprak
- Gomphidiaceae**
30. *Chroogomphus rutilus* (Schaeff) (1964)
12.11.2013 2b, toprak
- Suillaceae**
31. **Suillus sp.**
23.05.2014 1a, toprak
- Gomphaceae**
32. *Clavariadelphus truncatus* (Qué.) Donk (1933)
12.11.2013 2a, toprak
33. *Ramaria flava* (Schaeff.) Qué. (1888)
23.05.2014 2a, toprak
- Meruliaceae**
34. *Bjerkandera adusta* (Willd.) P. Karst. (1879)
08.11.2014 3b, kayın ağacı
- Polyporaceae**
35. *Fomes fomentarius* (L.) Fr. (1849)
23.05.2014 1a, devrik ağaç
36. *Lenzites betulina* (L.) Fr. (1838)
23.05.2014 1b, devrik ağaç
37. *Polyporus squamosus* (Huds.) Fr. (1821)
23.05.2014 1a, devrik kayın ağacı.
- Bondarzewiaceae**
38. *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref. (1889)
23.05.2014 1b, toprak
- Russulaceae**
39. *Lactarius chrysorrheus* Fr. (1838)
12.11.2013 2a, toprak
40. *Lactarius deliciosus* (L. ex Fr.) S.F.Gray (1821)
12.11.2013 2a, toprak
41. *Lactarius vellereus* (Fr.) Fr. (1838)
12.11.2013 2a, toprak

42. *Russula amethystina* Quel. (1898)
12.11.2013 2a, toprak
43. *Russula atropurpurea* (Krombh.)
Britzelm. (1893)
12.11.2013 2a, toprak
44. *Russula xerampelina* (Schaeff.) Fr.
(1838)
08.11.2014 3b, toprak
- Tremellaceae**
45. *Tremella mesenterica* (Schaeff.) Retz.
(1769)
08.11.2014 3b, ölü dal

Sonuç ve Öneriler

Yapılan arazi teşhisi çalışmaları sonucunda araştırma alanında 2 sınıfa bağlı 23 familyadan, 45 tür tespit edilmiştir. Belirlenen türlerden 4'ü (% 11) **Ascomycota**, 41'i (% 89) **Basidiomycota** bölümüne aittir.

Tricholomataceae familyası 7 tür ile en çok türe sahip familyayı oluşturmaktadır. Bunu 6 tür ile *Russulaceae* ve 4 tür ile *Cortinariaceae* familyaları izlemektedir.

Araştırma alanı makrofungusların halk tarafından sıklıkla toplandığı ve yenildiği bir bölge olduğu için tespit edilen türleri yenilebilme özellikleri incelenmiş ve sonuçta toplanan makrofungusların 15 türünün yenir özellikte, 15 türünün yenmez özellikte, diğerlerinin hakkında ise halkın bilgisi olmadığı anlaşılmıştır.

Çalışmalarımız sırasında tespit ettiğimiz türleri % 78'i toprak yüzeyinden, kalan % 22'si ise canlı ya da ölü ağaçların dal, gövde ve kütüklerinden toplanmıştır.

Her biri kendi içinde ikiye ayrılan 4 ana toplamda 8 lokaliteye ayrılan çalışma alanımızda en fazla türe 2. lokalitede (%42) rastlanmıştır. Ancak alt lokaliteler incelendiğinde en fazla türe 3b (% 29) lokalitesinde rastlanmıştır.

Kastamonu ili ekosistem özellikleri coğrafi konumu ile birçok canlı türüne ev sahipliği yapmaktadır. Ilgaz Dağı Milli Parkı ve Küre Dağları Milli Parkı gibi ülkemiz için çok önemli iki korunan alanı bünyesinde bulundurması da bu tezi destekler niteliktedir. Çalışma konusu olan makrofungusların Kastamonu ili içindeki dağılımları ile ilgili bazı çalışmalar olsa da bunlar yeterli ölçütlerde değildir.

Önder (1982) ilde yaptığı çalışmada 15 makrofungus türünü tespit etmiştir. Ancak

Akata 2010 yılında tamamladığı doktora tezinde sadece Ilgaz Dağı Milli Parkı'nda 224 makrofungus taksonu belirlemiştir. Ayrıca bu çalışma ülkemizdeki en sistemli çalışmalar arasında yer almaktadır. Nitekim Akata çalışmasını 4 yıl süre ile sürdürmüş ve potasyum hidroksit), amonyum hidroksit melzer ayırıcı veya kongo kırmızısı çözeltilisinden oluşan preparatlar ile tür teşhislerini yapmıştır. Bizim yapmış olduğumuz çalışmada ise tür teşhisleri yapılırken herhangi bir kimyasal kullanılmamakla birlikte, eldeki mevcut literatür ve teşhis anahtarlarından yararlanılarak morfolojik karakterler dikkate alınarak teşhisler yapılmıştır.

Çalışma alanına yakın çevresi sayılabilecek olana Bartın ilinde Afyon ve ar. (2000) 15'i yeni 62 tür, Zonguldak ilinde Afyon ve Konuk (2002) 32'si yeni kayıt 77 tür, Sinop ilinde yine Afyon ve ark. (2004) 32'si yeni 170 tür belirlemiştirlerdir.

Gerek il içinde gerekse de yakın çevrede yapılan benzer çalışmalarda hem tür sayısının hem de tespit edilen yeni türlerin oldukça fazla olduğu göze çarpmaktadır. Bu doğrultuda çalışma alanında konu ile ilgili olarak yapılacak daha kapsamlı çalışmalar sonucunda hem alandaki tür sayısının artması hem de yeni türlerin bilim dünyasına kazandırılması mümkün görülmektedir.

Sonuç olarak Türkiye'nin ilk Pan Parks sertifikalı alanı olan Küre Dağları Milli Parkı'nın Kastamonu ili sınırları içerisinde kalan kısmının ekolojik özellikleri ve bitki örtüsü göz önüne alınarak araştırma alanında yetişen makrofungusların tespiti yapılmaya çalışılmıştır. Küre Dağları Milli Parkı'nın mikoflorası'nın belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmanın ileride yürütülecek çalışmalara zemin oluşturması, milli parkı içerisindeki makrofungus florasının ve biyolojik çeşitliliğin sürekliliğinin sağlanmasına temel olması amaçlanmıştır.

Teşekkür

Bu çalışma Bartın Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından "Küre Dağları Milli Parkı"nın Kastamonu Sınırlarında Kalan Kısmının Makrofungus Florası" başlıklı BAP 2012-107 nolu proje olarak desteklenmiştir. Desteklerinden dolayı Bartın Üniversitesi

Rektörlüğüne ve Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü teşekkürlerimizi sunarız.

Kaynaklar

- Afyon, A., Konuk, M. (2002) Zonguldak Yöresi Makrofungusları Üzerine Bir Araştırma, *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, 9(1):121-128.
- Afyon, A., M. Konuk ve D. Yağız. 2000. Bartın Yöresi Makrofungusları Üzerinde Bir Araştırma. Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi. *Fen Bilimleri Dergisi*, 8(2): 77-86.
- Afyon, A., Yağız, D., Konuk, M. (2004) Macrofungi of Sinop Province. *Turk J Bot* 28 351-360.
- Akan, Z., Özasan, M., Kaya, A. (2002) Kahta (Adıyaman) Yöresinde Belirlenen Yenen 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.
- Akbulut, G., Atmış, E., Günşen, H. B. (2015) Farklı İlgi Guruplarının Milli Park Algıları Üzerine Bir Değerlendirme: Küre Dağları Milli Parkı Örneği. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 15(1):133-145.
- Akçay, E., Uzun, Y., Kaya, A. (2010) Malazgirt (Muş) Yöresi Makrofunguslarına Katkıları. *Mantar Dergisi/The Journal of Fungus* 1(1)14-20.
- Aktaş, S. (2002) Ahırılı, Yalılıyük İlçeleri ile Bozkır İlçesinin (Konya) Kuzey Bölgesinde Yetişen Makrofunguslar Üzerine Taksonomik Araştırmalar, S.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans), Konya.
- Aktaş, S. (2006) Amasya Yöresinin Makrofungusları, S.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü (Doktora), Konya.
- Alkan, S., Kaşık, G., Aktaş, S. (2010) Derebucak (Konya-Türkiye) İlçesi Makrofungusları, TÜBİTAK 34 (2010) 335-350, Konya.
- Allı, H. (2011) Macrofungi of Kemaliye district (Erzincan). *Turk J Bot* 35 (2011) 299-308 TÜBİTAK doi:10.3906/bot-1004-298.
- Aşkun, T. (1997) Macrofungi of Balya (Balıkesir) County. *Tr. J. of Botany*, 21: 279-284.
- Atmış, E. (2009) "PAN parks" Sürecindeki Küredağları Milli Parkı İçin Bir Örnek: Majella Milli Parkı. *Orman Av Dergisi*, 4 (2009):8-14.
- Baydar, S., Sesli, E. (1994) Trabzon İli Akçaabat Yöresinde Belirlenen Makromantarlar. *Tr. J. of Botany*, 18: 99-101.
- Biçici, M. (1993) Mikoloji. Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Ders Kitabı No:121 Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ofset Atölyesi, Adana.
- Blackwell, M. (2010) The Fungi. Department of Biological Sciences; Louisiana State University; Baton Rouge, Louisiana, *American Journal of Botany* 98(3): 426-438. 2011.
- Buczacki, S., Shieldes, C., Ovenden, D. (2012) Collins Fungi Guide "The Most Completed Field guide to The Mushrooms&Toadstools of Britain&Ireland" ISBN: 978000724900 Harper Collins Publishers, London.
- Cevizci, M., Aktaş, S., Öztürk, M. (2006) Akseki (Antalya) İlçesi Makrofungusları. XIX. Ulusal Biyoloji Kongresi, PB337, Konya.
- Demir, S., Demirel, K., Uzun, Y. (2007) Batman Yöresi Makrofungusları. *ÇEV-KOR* 16, 34, 37- 42.
- Demirel, K., Erdem, Ö., Uzun, Y., Kaya, A. (2010) Hatıla Vadisi Milli Parkı Makrofungusları. *Tübitak* Doi:10.3906/Bot-0908-189, Artvin.
- Demirel, K., Isıoğlu, M. (1993) Ardanuç (Artvin) Yöresi Makrofungusları (I). *Yüzüncü Yıl Üniv. Fen Bilimleri Derg.* 4 (4), 49-57.
- Demirel, K., Uzun, Y. (1999) Sarıkamış (Kars) Yöresinden Türkiye Mantar Florası İçin Yeni Kayıtlar. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, 6, 1:83-88.
- Demirel, K., Uzun, Y., Kaya, A. (2002) Ağrı Bölgesinin Makrofungusları, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Biyoloji Bölümü, Tübitak Projesi, 26(2002) 291-295, Van.
- Doğan, H. H., Aktaş, S., Öztürk, C., Kaşık, G. (2012) Macrofungi distribution of Cöcökdere valley (Arslanköy, Mersin).

- Turk J Bot* 36 (2012): 83-94 © TÜBİTAK
doi:10.3906/bot-1010-9
- Doğan, H. H., Öztürk, C. (2006) Karaman Yöresi Makrofunguslarının Dağılımı. *Tr. J. of Botany*, 30: 193-207.
- Efe V. (2007) Çatak ve Bahçesaray (Van) ilçelerinde Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Van.
- Gezer K. (2000) Contributions to the Macrofungi Flora of Antalya Province. *Turk J Bot* 24 (2000) 293-298
- Gezer K., Taşkın Ekici, F., Ekici, E., Uşak, M. (2000) Çivril (Denizli) Makrofungusları, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Fen Bilgisi Eğitimi ABD, Denizli
- Görmüş, S. (2013) Land Use effects on landscape diversity in protected areas. ICOEST'2013-Cappodacia, June 18-20, Urgup, Turkey
- Görmüş, S., Atmü, E., Artar, M., Özkazanç, N. K., Günşen, H. B. (2015) Küredağları Milli Parkı Köy Tasarım Rehberleri (Bartın Bölümü). x, 234 s. ISBN: 978-605-9895-05-07
- Huffman, D. M., Tiffany, H. L., Knaphus, G., Healy, R. A. (2008) Mushrooms and Other Fungi of the Midcontinental United States. University of Iowa Press. ISBN 978-1-58729-627-7 Second Edition
- İşiloğlu, M. (2001) *Sandras Dağı (Muğla) Makrofungusları*. S.Ü. Eğitim Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi, 9: 127-136.
- Kaşık, G. (2000) Gevne Vadisinde (Hadim-Konya) Yetişen Makrofunguslar Üzerinde Taksonomik Araştırmalar, Selçuk Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri, 2000/028 Konya.
- Kaşık, G., Uçar, S., Aktaş, S. (2011) İskilip (Çorum) İlçesi Makrofungusları. *Mantar Dergisi. The Journal of Fungi*. Nisan-Ekim 2(1-2)9-13
- Kaya, A. (2001) Contributions to the Macrofungi Flora of Bitlis Province. *Turk J Bot* 25 (2001) 379-383
- Kaya, A. (2005) Macrofungi Determined in Gölbaşı (Adıyaman) District. *Tr. J. of Botany*, 29: 45-50.
- Kaya, A., Uzun, Y., Karacan, H. İ. (2009) Göksün (Kahramanmaraş) Makrofungusları, Tübitak Projesi 33 (2009) 131-139 Van.
- Köse S., Gezer, K., Gökler., Türkoğlu, A. (2006) Macrofungi of Bekilli (Denizli) District. *Turk J Bot* 30 (2006) 267-272
- Lamaison, J., Polese, J. (2011) Atlas il-lustrat dels Bolets, susaeta pres. ISBN978-84-677-0035-0, 240s.
- Laux, H. E. (2012) Setas De Espana Y Europa. 718 p. ISBN:978-84-9928-168-1
- Mat, A. (1998) Türkiye'de Mantar Zehirlenmeleri Zehirli Mantarlar, 1.basım, TÜBİTAK yayınları, TÜBİTAK Matbaası, Ankara, 183 s.
- Montag Karin (2000) Pilze, Kosmos Kompact, ISBN3-440-07835-3
- Önder, N. (1982) Kastamonu Çevresinde Yetişen Bazı Şapkaklı Mantarlar. *Selçuk Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Dergisi*, Seri B, 2,3-40
- Palta, Ş., Demir, S., Şengönül, K., Kara, Ö., Şensoy, H. (2010) Arbüsküler Mikorizal Funguslar (Amf), Bitki Ve Toprakla İlişkileri. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, Cilt: 12, Sayı: 18, 87-98 ISSN: 1302-0943 EISSN: 1308-5875
- Petersen, J. H., (1999) Key to the genera of clavarioid fungi in Northern Europe University of Aarhus, Institute of Systematic Botany www.mycoskey.com
- Seo G. S., Kirk, P. M. (2000) Ganodermacea, Nomenclature and Classification. Ganodermacea Disease of Perennial Crops. ISBN 9780851993881
- Sesli E. (1993) Trabzon İli Maçka Yöresi Makrofungusları. *Doğa-tr.J.of botany* 17(3),179-182.
- Sesli, E., Denchev CM. (2008) Checklist of the myxomycetes, larger ascomycetes, and larger basidiomycetes in Turkey. *Mycotaxon*, 106: 65-67
- Solak, H. M., Yılmaz Ersel F. (2002) Manisa Yöresinden Makrofungus Florasına Kayıtlar. *Ekoloji Çevre Dergisi* 10(43), 30-32
- Solak, H. M., Yılmaz Ersel F. (2003) Muğla Yöresinden Türkiye Makromikotasına Yeni Kayıtlar. *Ekoloji Çevre Dergisi*, 12(48), 10-12
- Stochev, G., Aslan, A., Gücin, F (1998) Some Macrofungi Species of European Part of Turkey, *Tr. J. of Botany*, 22 (1998) 341-346

- Şen, İ., Allı, H., Işıloğlu, M. (2014) Bigadiç (Balıkesir) Yöresi Makrofungusları, 5(2)9-16, Doi :10.15318/Fungus.201428230, araştırma makalesi, Balıkesir.
- Türkekul, İ., Zülfikaroğlu E. (2010) Çamlıbel İlçesi (Tokat) Makromantar Floras. *SAÜ Fen Edebiyat Dergisi* (2010-I) 55-63
- Türkoğlu, A., Gezer, K. (2007) Hacer Ormanı (Kayseri)'nin Makrofungusları. Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Bölümü, *Çev-kor dergisi*, Ekoloji 15,59,43-48, Denizli.
- URL-1 (2014): <http://www.mutlumikrop.com/yazarlar-detay/491/shiitake-mantarinin->
- URL-2 (2014): Küre Dağları Milli Parkı http://www.kdmp.gov.tr/alt_detay.asp?id=1
- Uzun, Y., Demirel, K. (1998) *Şenkaya (Erzurum) İlçesinin Makrofungusları*. XIII. Ulusal Biyoloji Kongresi, Bildiriler Kitabı, Cilt 1,213-222. (7-10 Eylül 1998), Samsun.
- Uzun, Y., Keleş, A., Demirel, K. (2006) Contributions to the Macrofungi Flora of Gümüşhane Province. *Turk J Bot* 30 (2006) 39-46
- Williams, J. (2001) Simplified Fungus Identification Key University Of Georgia Cooperative Extension Service Special Bulletin 37 The
- Yabanlı, M., Işıloğlu, M., Solak, M. H. (2004) Ula (Muğla) Yöresinde Tespit Edilen Bazı Yenen Makrofunguslar. XVII. Ulusal Biyoloji Kongresi, 21-24 Haziran, S. 78, Çukurova Üniv., Adana.
- Yılmaz Ersel, F., Solak, M. H. (2004) Contributions to the Macrofungi of İzmir Province. *Turkish Journal Botanic* 28 487-490
- Yüksel, B., Akbulut, S., Baysal, İ., Gültekin, Y. S. (2004) Düzce Yöresinin Yenilebilir Mantarları. Düzce Üniversitesi, Orman Fakültesi, Düzce.