

Cuphophyllus flavipes (Britzelm.) Bon (Hygrophoraceae): Türkiye için yeni bir şapkalı mantar

Ayşegül Topcu Sesli¹, Ertuğrul Sesli^{2*}

¹IMKB Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Yenicuma Mahallesi, Adres Sokak, Ortahisar, Trabzon, Türkiye

²Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, Biyoloji Eğitimi ABD, Söğütlü, Trabzon, Türkiye

*Sorumlu yazar / Correspondence: ertugrulsesli@yahoo.com

Geliş/Received: 22.03.2017 • Kabul/Accepted: 04.07.2017 • Yayın/Published Online: 28.10.2017

Özet: *Cuphophyllus flavipes* (Britzelm.) Bon, Sevinç Yaylası'ndan (Trabzon-Maçka) toplanan fruktifikasyon organlarının incelenmesi sonucu Türkiye'de ilk kez saptanmıştır. Yeni kayıt; betim, arazi ve mikroskopik resimler ve kısa bir tartışma ile birlikte verilmiştir.

Anahtar kelimeler: *Cuphophyllus*, mum şapka, Trabzon, yeni kayıt

Cuphophyllus flavipes (Britzelm.) Bon (Hygrophoraceae): A new capped mushroom for Turkey

Abstract: *Cuphophyllus flavipes* was determined for the first time from Turkey, as a result of examination of the fruiting bodies collected from Sevinç High Plateau (Trabzon- Maçka). Field and microscopic images, description and a brief discussion about the new record are provided.

Key words: *Cuphophyllus*, new record, Trabzon, waxy cap

GİRİŞ

Çeşitli renklerde (beyaz, gri, kahverengi, kırmızı, mor, sarı, siyah, turuncu ve yeşil) bazidiyokarplar içeren *Cuphophyllus* (Donk) Bon cinsi dünyada yaklaşık 70 türle temsil edilmektedir. Bu isim ilk olarak 1985 yılında Fransız mikolog Marcel Bon tarafından önerilmiştir (Boertmann, 2010). Bazı yazarlar bu taksonun *Hygrocybe*'nin sinonimi olduğunu iddia etse de son yıllarda gerçekleştirilen moleküler çalışmalar *Cuphophyllus*'un tek atalı ayrı bir cins olduğunu ispatlamıştır (Babos, Halász vd., 2011; Hattori, 2014). Grup üyelerinde şapkalar genellikle 15-55 mm, düz, lifli, kadifemsi veya pullu, hava koşullarına göre kuru, nemli veya yapışkandır. Lamellar kalın, bazen sap hizasında ve bazen de sap üzerine doğru yayılmıştır. Spor izi beyaz, koku genellikle belirsiz ve tadı acıdır. Sporlar elipsoit, silindirik, oval ve şeffaf; bazidiyumlar 30-75 µm, ince ve genellikle 4 sporludur. Grup üyeleri genellikle işlenmemiş topraklarda çürükçül olarak yetişir; fakat bazıları çayırlar ve orman altlarındaki zengin humuslu toprakları tercih eder. Teşhislerinde tercih edilen en önemli karakterler şapka ve sapın içeriği ile yüzey şekli, dış zarın yapısı, lamellerin sapa bağlanma biçimi ve yapısıdır. Grup üyelerinden sadece *Cuphophyllus pratensis* (Fr.) Bon yenilebilir özelliktedir (Knudsen ve Vesterholt, 2008; Boertmann, 2010).

Son yıllarda yapılan çalışmalarda Türkiye mantarlarına yeni kayıtlar eklenmiştir (Akata, Kaya vd., 2017; Akata, 2017; Doğan ve Kurt, 2016). Bu çalışmanın amacı Türkiye'de daha önceden bilinmeyen bir şapkalı mantarı tanıtarak Türkiye mikotasına katkı sağlayabilmektir.

MATERYAL ve YÖNTEM

Cuphophyllus flavipes'in bazidiyokarpları 2016 yılında Sevinç Yaylası'nın (Trabzon-Maçka) çayırılık alanında saptanmış ve fotoğrafları çekilmiştir. Yetiştirme sahasında, mantarın şapka ve sap boyutları, rengi ve yaşamsal ilişkileri not edilmiştir. Çeşitli büyüklükteki bazidiyokarplardan 5 tanesi toplanıp numaralandırılarak laboratuvara getirilmiştir. Örneklerden bir tanesinin beyaz bir kâğıt üzerine spor izi alınmış ve diğerleri elektrikli ısıtıcı yardımı ile kurutulup fungaryum dolabına yerleştirilmiştir.

Fungaryum örneklerinden numune alınarak gerçekleştirilen mikroskopik çalışmalar Cléménçon (2009)'a göre yapılmıştır. Şapka yüzeyi, lamel ve saptan stereo mikroskop altında ince kesitler alınarak lam üzerine konulmuş, %10'luk amonyak çözeltisi ile işleminden sonra Kongo kırmızısı ile boyama yapılarak bazidiyumlar, şapka

ve sapın yüzey hifleri, bazidiyosporlar ve diğer tüm hifal yapılar Zeiss Axio Imager A2 araştırma mikroskobu ile görüntülenmiştir. Bazidiyosporlar, bazidiyumlar ve hiflere ait sayısal veriler, ilgili yazılım programı ile analiz edilmiştir. Bazidiyosporların görüntülenmesi ve boyutlarının belirlenebilmesi için kuru materyalden örnek alınmıştır. *Cuphophyllus flavipes*'in teşhisi morfolojik yöntemlerle elde edilen verilerin ilgili kaynaklarla karşılaştırılması sonucu yapılmıştır (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Knudsen ve Vesterholt, 2008; Boertmann, 2010).



Şekil 1. *Cuphophyllus flavipes* (*Grimor mumşapka*): a,b. bazidiyokarplar (ölçek çubukları: a–b= 25 mm).

BULGULAR

Taksonomi

Hygrophoraceae Lotsy 1907. / **Mumşapkagiller.**

Cuphophyllus (Donk) Bon 1985. / **Mumşapka.**

C. flavipes (Britzelm.) Bon, Docums Mycol. 14(no. 56): 11 (1985). / ***Grimor mumşapka*** (Şekil 1,2).

Sin.: *Hygrophorus flavipes* Britzelm., Hymenomyc. Südbayern 8: 10 (1891).

Camarophyllus flavipes (Britzelm.) Clémençon, Beih. Z. Mykol. 4: 55 (1982).

Hygrocybe flavipes (Britzelm.) Bon, Docums Mycol. 14(no. 53): 6 (1984).

Teşhis: Kuruma esnasında renk değiştiren şapka yüzeyi, yer yer grimsi beyaz veya hafif morumsu kahverengidir. Lameller soluk leylak rengindedir. Sap grimsi beyaz olup, taban kısmında tipik olarak sararma gözlenir. İnce şapkalı ve orta büyüklükteki bu mantar açık çimenlik alanlarda yetişir.

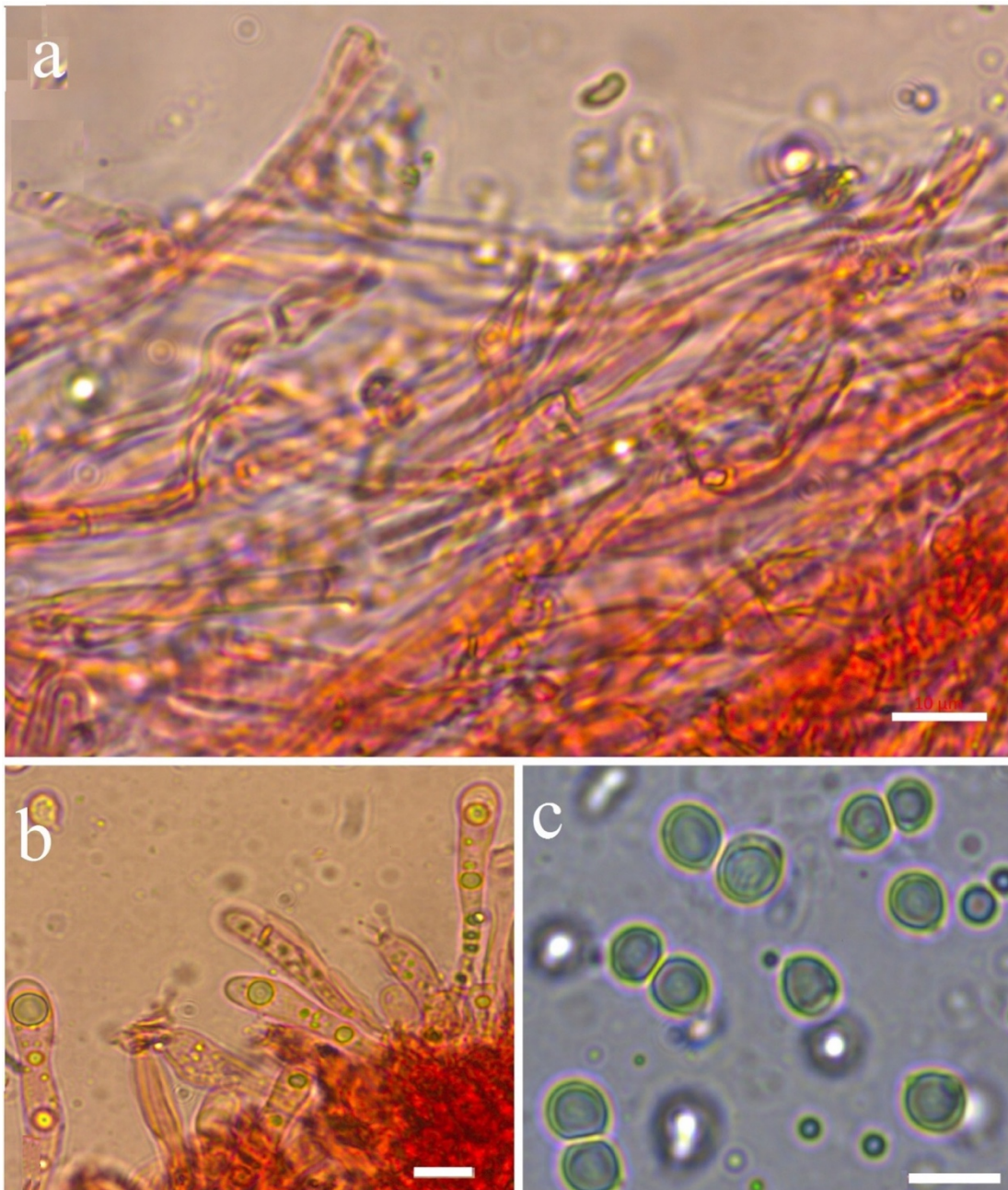
Türkçe isim etimolojisi: “Mumşapka” ismi, İngilizce “waxy cap” adından esinlenilerek; “*Grimor mumşapka*” ise bazidiyokarpların rengine izafeten önerilmiştir.

Betim: Şapka 20–50 mm, küçük iken tamamen içbükey, büyürken kenarları yukarıya doğru yükselerek daha düz olur; fakat birçok bazidiyokarbin orta kısmında dışa doğru geniş bir çıkıntı mevcuttur. Bazılarında karşılıklı kenarlar yukarıya doğru yükselerek düzgün olmayan oluk veya çanak biçiminde bir görüntü oluşturur. Şapkada ortaya yakın bir bölgeden başlayarak kenara kadar uzayan seyrek, fakat tipik ışınal çizgiler mevcuttur. Kenarlar düzgün olmayıp dalgalı, yarık veya bazen içeriye doğru boğumludur. Yetişme ortamına bağlı olarak şapka eğer şeklinde veya şekilsiz olabilir. Şapka üstü hava koşullarına bağlı olarak biraz yapışkan, kuruma sırasında renk değiştirebilen bir özelliktedir. Gri, beyaz, kahverengi ve mor renklerin karışımı dikkat çeker. Renk dağılımı düzensiz olsa da genellikle kenarda daha açık; merkeze doğru ise daha koyudur. Şapka eti oldukça ince, lameller

sap üzerine hafifçe yayılmış, oldukça kalın, seyrek, grimsi veya soluk leylak rengindedir. Her bazidiyokarpta 18–23 adet olgun lamel ve iki olgun lamel arasında da 1–4 adet kısa lamel bulunur. Sap 20–40 × 5–10 mm, düzgün silindirik şeklinde, yer yer şişmiş veya yassılaştırmış, bazen düz, lifli, tabana yakın sarımsı, yukarıda morumsu gri veya morumsu beyazdır. Spor izi beyaz, bazidiyosporları oval veya elipsoit, şeffaf, uç çıkıntıları uzun, yüzeyleri düzgün görünümde, ince çeperli ve (5,5)6–7(7,8) × (4,5)5–6(6,2) µm'dir. Bazidiyumlar çomak şeklinde, bazen orta kısımda genişlemiş veya daralmış, (39)45–55 × 7–10 µm ve 4 spordur. Sistidyumlar mevcut olmayıp sadece bazı kenar hücreleri tespit edilmiştir. Şapka zarının üst hifleri düzensiz, gevşek; daha derinlerdeki hücreler ise paralel olup sümüksü bir madde içerisine gömülmüştür.

İncelenen örnekler: *Cuphophyllus flavipes*- Türkiye, **Trabzon**, Maçka, Sevinç Yaylası, Mazere mevki, 40°51'49.67"K ve 39°37'03.01"D, 1269 m, 05.09.2016, gruplar halinde orman kenarındaki çimenler arasında, E. Sesli, Fatih Eğitim Fakültesi, Kişisel Fungaryumu 3721.

Dağılım, habitat ve ekoloji: Bu mantarlar genellikle yerleşim yerlerinden uzak çayırarda yaz sonlarından sonbahara kadar yayılış gösterir. Türkiye'de sadece Trabzon'da bulunmuştur.



Şekil 2. *Cuphophyllus flavipes* (*Grimor mumşapka*): a- şapka zarının yapısı; b- bazidiyum ve bazidiyoller; c- bazidiyosporlar (ölçek çubukları: a–c= 10 µm).

SONUÇLAR ve TARTIŞMA

C. flavipes (*Grimor mumşapka*) Türkiye’de yeni kayıt olarak verilmiştir. Bu çalışmadan önce Türkiye’de *Cuphophyllus* (*Mumşapka*) cinsine ait iki tür (*C. pratensis* (Fr.) Bon ve *C. virgineus* (Wulfen) Kovalenko) bilinmekte olup, mevcut çalışma ile takson sayısı üçe çıkarılmıştır. (Sesli ve Denchev, 2014). Aşağıda Türkiye’de yayılış gösteren *Cuphophyllus* (*Mumşapka*) üyelerine ait bir teşhis anahtarı verilmiştir (Knudsen ve Vesterholt, 2008).

1. Bazidiyokarp kahverengimsi turuncu veya kayısı renginde.....*Hygrocybe pratensis*
- 1". Bazidiyokarp beyaz veya morumsu gri.....2
2. Bazidiyokarp beyaz.....*Hygrocybe virginea*
- 2". Bazidiyokarp morumsu gri..... *Cuphophyllus flavipes* (*Grimor mumşapka*)

Yeni kayıt olarak verilen *Cuphophyllus flavipes* (*Grimor mumşapka*) morumsu gri veya grimsi leylak şapka rengi, seyrek lamelleri, sarımsı sap tabanı ile arazide kolayca teşhis edilebilir ve morfolojik olarak en fazla *Hygrophorus lacmus*’a benzerlik gösterirse de (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Knudsen ve Vesterholt, 2008), *H. lacmus*’un bazidiyosporları daha büyük, şapkası daha mavimsi, sap tabanı *C. flavipes*’te (*Grimor mumşapka*) olduğu gibi sarımsı olmayıp beyazdır. İlgili materyalin incelenmesi sonucunda yeni kaydın renk yönünden yakın olduğu diğer bir tür *Hygrocybe calyptriformis* olmakla birlikte, bu türün bazidiyokarbu daha pembemsi ve tipik olarak piramit şeklindedir (Breitenbach ve Kränzlin, 1995; Knudsen ve Vesterholt, 2008).

Uzun süreli arazi çalışmalarımıza göre, ekosistemlerin kirletilmesi sonucu (örneğin, dağ çayırlarının suni gübrelerle kirletilmesi) Hygrophoraceae üyelerinin sayılarının gittikçe azaldığı hatta bazı türlerinin yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kaldıkları gözlenmiştir.

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın finansmanı Karadeniz Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimince (BAP No: 11300) sağlanmıştır.

KAYNAK LİSTESİ

- Akata, I. (2017). Macrofungal diversity of Belgrad Forest (İstanbul). *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi* 17 (1): 150-164.
- Akata, I., Kaya, A. ve Uzun, Y. (2016). Macrofungal diversity of Zigana Mountain (Gümüşhane / Turkey). *Biological Diversity and Conservation* 9 (2): 57-69.
- Babos, M., Halász, K., Zagyva, T., Zöld-Balogh, Á., Szegő, D. ve Bratek, Z. (2011). Preliminary notes on dual relevance of ITS sequences and pigments in *Hygrocybe* taxonomy. *Persoonia*. 26: 99–107.
- Boertmann, D. (2010). *The genus Hygrocybe* (2nd ed.). Copenhagen: Danish Mycological Society. p. 200. ISBN 978-87-983581-7-6.
- Breitenbach, J. ve Kränzlin, F. (1995). *Fungi of Switzerland*. 4th ed. Verlag Mykologia, Luzern, 368 pp.
- Clémençon, H. (2009). *Methods for working with macrofungi*. IHW-Verlag, Berchtesgaden, 88 pp.
- Doğan, H.H. ve Kurt, F. (2016). New macrofungi records from Turkey and macrofungal diversity of Pozantı-Adana. *Turk J Bot* 40: 209-217.
- Hattori, T. (2014). Molecular phylogeny, morphology, pigment chemistry and ecology in Hygrophoraceae (Agaricales). *Fungal Diversity*. 64 (1): 1–99.
- Knudsen, H. ve Vesterholt, J. (2008). *Funga Nordica: Agaricoid, Boletoid and Cyphelloid Genera*. Narayana Press, Copenhagen, 965 pp.
- Sesli, E. & Denchev, C.M. (2014). *Mycotaxon*: <http://www.mycotaxon.com/resources/weblists.html> [er. tar.: 20.03.2017].