

Cortinarius brunneofulvus (Cortinariaceae): Türkiye Mikotası İçin Yeni Bir Kayıt

Ertuğrul Sesli

Trabzon Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı, Söğütü, Trabzon, Türkiye

*Sorumlu yazar / Correspondence: ertugrulsesli@trabzon.edu.tr

Geliş/Received: 31.01.2023 • Kabul/Accepted: 01.08.2023 • Yayın/Published Online: 23.08.2023

Öz: *Cortinarius brunneofulvus* Fr. türüne ait fruktifikasyonlar 2022 Yılı Ekim ayında Trabzon ili Maçka ilçesi Mataracı Mahallesi'nden toplanmıştır. Toplama sırasında fruktifikasyonlara ait kaba morfolojik özellikler, olası mikorizal ilişkiler, koordinatlar, şapka ve sapın rengi, biçimi ve büyüklüğü not edilmiştir. Yeni kayıt makroskopik ve mikroskopik verilere göre betimlenmiş, bu dokümanda ilgili şekiller ve kısa bir tartışma ile birlikte sunulmuştur. Elde edilen verilere göre yeni kayıt koyu veya açık kırmızımsı veya turuncumsu kahverengi, konik, konvex, nispeten düz, lifli, 40–75 mm şapka; bej kahvesi veya soluk pas rengi lameller; kırılğan ve uzunluğuna lifli sap; kahverengimsi zemin üzerinde beyazımsı, grimsi veya kahverengimsi yüzük; eliptik, dikenli ve 8–11 × 5–7 µm bazidiyosporlar ve kese benzeri kenar hücreleri ile teşhis edilir.

Anahtar kelimeler: Mikoloji, sistematik, şapkalı mantar, taksonomi

Cortinarius brunneofulvus (Cortinariaceae): A New Record for the Turkish Mycota

Abstract: Fruiting bodies belonging to the species of *Cortinarius brunneofulvus* Fr. were collected from Mataracı Neighborhood of the Maçka district of Trabzon province in October 2022. During the collection, coarse morphological features, possible mycorrhizal relationships, coordinates, color, shape and size of the pileus and stem were noted. The new record is described according to macroscopic and microscopic data and presented in this document with relevant figures and a brief discussion. According to the data obtained, the new record is identified with dark or light reddish or orange-brown, conical, convex, relatively flat, fibrous, 40–75 mm pileus; beige brown or pale rust color lamellae; brittle and longitudinal fibrous stem; whitish, greyish or brownish ring on a brownish background; elliptical, spinose, 8–11 × 5–7 µm basidiospores and vesiculate marginal cells.

Key words: Mycology, systematics, capped mushroom, taxonomy

GİRİŞ

Cortinarius (Pers.) Gray binlerce sayıda tür içeren dünyadaki en büyük şapkalı mantar cinsidir. Cinsin teşhisi lamellerini örten ve bazen de bir yüzük bölgesi oluşturmak için sapa yapışık kalan kortinalar sayesinde kolaydır. Fakat cins altı taksonlar birbirine çok fazla benzediğinden teşhis edilmeleri zordur. Spor baskısı kahverengidir, bireylerinin tümü karada ve yalnızca ağaçlarla birlikte mikorizal yaşar. Geleneksel olarak *Cortinarius* cinsi, şapka ve sapın yapısı, sap tabanının şekli, higroskopik olup olmadığı ve benzeri bazı morfolojik özelliklerden dolayı bir takım alt taksonlara ayrılır. Fakat son yıllarda gerçekleştirilen moleküler çalışmalar bu sınıflandırmanın epeyce bir değişikliğe uğrayacağını göstermektedir. Cins üyeleri mikorizal yaşam sürdürüklerinden konukçuları ile birlikte evrimleşmişlerdir ve bu nedenle sınırlı ekolojik nişleri işgal ederler. Bu nedenle onları toplarken yakınında bulunan ağaç türlerini muhakkak not etmek gerekir. Cinsin alt öbeklere ayrılması bazı önemli özelliklere göre yapılır; örneğin, *Myxaciium* alt cinsinde hem şapka ve hem de sap sümüksü, *Phlegmacium* alt cinsinde ise şapka sümüksü, sap kurudur. Numuneler araziden toplandıktan sonra kurumuş veya daha önceden kuru ise yine de şapka yüzeyine yapışmış kalıntıları inceleyerek teşhise karar vermek mümkün olabilir. Sümüksü şapkalara sahip *Cortinarius* türlerinde, şapka yüzeyi hifleri jelatinimsi bir madde içine gömülüdür. Şapkanın kuruma esnasında renk değiştirip değiştirmediği teşhiste kullanılabilir önemli bir karakterdir. Olgunlukta çoğu *Cortinarius* türü, cinsin karakteristik passı kahverengi lamellerine sahip olmasına rağmen düşme aşamasında lamel rengi çok değişkendir ve *Cortinarius* koleksiyonlarının tanımlanmasında kullanılabilir bir karakterdir. Sapın tabanı, cinsin tanımlanmasındaki bir başka

önemli özelliğidir. Sap aşağıda ve yukarıda eşit kalınlıkta, çomak şeklinde olabilir veya tabanda az veya çok şişkindir. Ayrıca, kortininin olgun sap üzerindeki yerleşimi tanımlamada diğer bir kullanılabilir karakterdir. *Cortinarius*'taki birçok takson turp, iyot ve benzeri kendine özgü kokulara sahiptir. Spor morfolojisi muhtemelen mikroskobik özellikler arasında en önemli olanıdır. Kanca bağlantılarının ve kenar hücrelerinin var olup olmadığı diğer önemli mikroskobik karakterlerdir (Breitenbach ve Kränzlin, 2000; Kirk vd., 2008; Knudsen ve Vesterholt, 2008; Niskanen vd., 2018; Sesli vd., 2020).

Materyalin toplandığı Mataracı Mahallesi'nin Vaza mevkiinde doğu gürgeni, doğu ladini, böğürtlen, alıç ve meşe yaygın olmakla birlikte yeni kaydın doğu ladini ile ilişkili bir yaşam sürdürdüğü değerlendirilmiştir. Yöre güneye dönük olduğundan bulunduğu yükseltiye rağmen az çok ılıman bir iklime sahiptir. Bu çalışmanın amacı *Cortinarius brunneofulvus* türünün Türkiye'deki varlığını rapor etmektir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Yetiştirme alanının florası ve fruktifikasyonların mikorizal ilişkileri not edilmiş ve gerekli fotoğrafları çekilmiştir. Şapka ve sapın yapısı ve rengi ile yetiştirme sahasının koordinatları not edilmiştir. Çeşitli büyüklükteki fruktifikasyonlardan birkaç tanesi toplanmış ve kese kâğıtları içerisinde laboratuvara götürülmüştür. Cetvel yardımı ile şapka ve sapın eni ve boyu ölçülmüş, spor izleri elde edilmiş ve elektrikli radyatör üzerinde düşük sıcaklıkta uzun sürede kurutularak fungaryum numunesi haline getirilmiştir. Şapka derisi hifleri, kenar hücreleri, kancalar ve bazidiyumların görüntülenebilmesi için stereo mikroskop altında ince kesitler alınmış, %5' lik amonyak çözeltisi içerisinde beş dakika bekletildikten sonra Zeiss Axio Imager A2 marka araştırma mikroskobu altında inceleme yapılmıştır (Clémenton, 2009). Bazidiyosporların görüntülenebilmesi için kuru fruktifikasyondan koparılan küçük bir parça saf su içerisinde 5 dakika bekletildikten sonra lam üzerine konulmuş, pens yardımı ile basınç uygulanarak sporlar lam üzerine düşürülmüş ve immersiyon objektifi altında inceleme yapılmıştır. Bazidiyum, bazidiyospor ve kenar hücresi boyutlarının belirlenebilmesi için farklı fruktifikasyonlara ait üç ayrı numuneden hazırlanan preparatlardan yirmi beşer ölçüm yapılmış ve bunların aritmetik ortalaması alınmıştır. Teşhisler morfolojik verilerle elde edilen bilgilerin ilgili kaynaklar ile karşılaştırılması sonucu yapılmıştır (Breitenbach ve Kränzlin, 2000; Kirk vd., 2008; Knudsen ve Vesterholt, 2008; Niskanen vd., 2018). Kurutulmuş örnekler Trabzon Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi'ndeki kişisel fungaryumda muhafaza edilmektedir.

BULGULAR

Cortinariaceae R. Heim / Örümcekmantarigiller

Cortinarius brunneofulvus Fr., *Epicr. Syst. Mycol.*: 298 (1838) / Kul Örümcekmantarı (Şekil 1)

Betim: Şapka koni, konveks veya yayvan, koyu kırmızımsı veya turuncumsu kahverengi, 40–75 mm, lifli, tepe çıkıntısız, düzensiz dalgali, higroskopik; kenarı içeriye kıvrık ve beyaz miselyumla sapa bağlıdır. Lameller sapa genişliği ölçüsünde bağlı, geniş, bej veya soluk pas rengi, kenarları düz veya hafif dişlidir. Eti ince, baharat veya parfüm kokulu, tatlı, krem renkli veya koyu kahverengidir. Sap silindirik, tabanı hafif geniş, kırılğan, aşırı lifli, 50–75 × 5–10 mm, dolu ve kahverengimsi zemin üzerinde çok belirgin olmayan beyazımsı yüzüklüdür. Bazidiyumlar çomak biçiminde, 4 sporlu, kancalı ve 25–40 × 8–11 µm'dir. Bazidiyosporlar damlacıklı, eliptik, aşırı dikenli, açık turuncumsu kahverengi ve 8–11 × 5–7 µm'dir. Kenar hücreleri çomak veya kese şeklinde, bazıları dallanmış ve 15–25 × 7–9 µm'dir. Şapka derisi kancalı, düzgün ve paralel, 3–12 µm kalınlığında silindirik hücrelerden oluşmuştur. (Breitenbach ve Kränzlin, 2000; Knudsen ve Vesterholt, 2008).

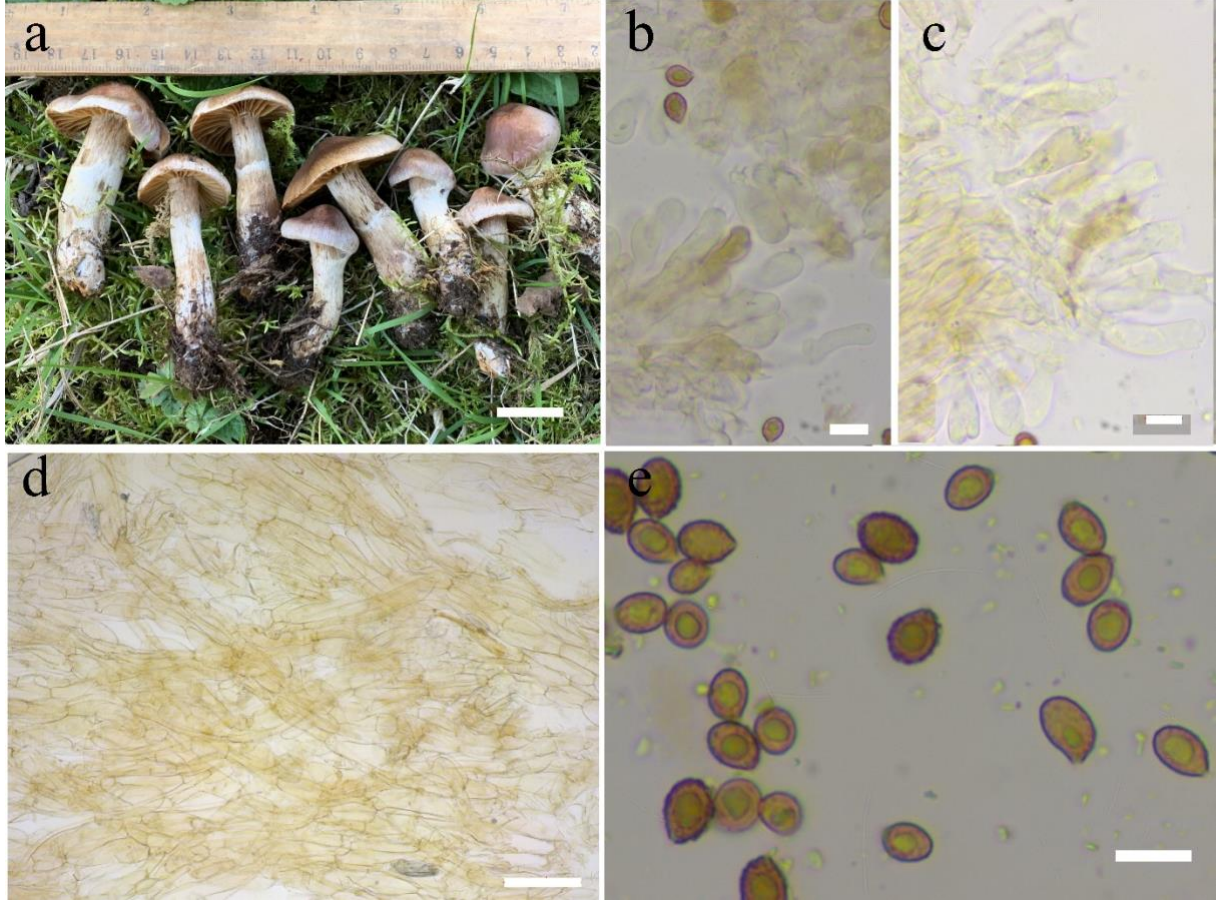
İncelenen örnekler: Türkiye, Trabzon, Maçka, Mataracı Mahallesi, Vaza mevki, 844 m, 40°51'00.31" K / 39°37'37.76" D, 25.10.2022, TRÜ Sesli 4564.

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Yeni kayıt *Cortinarius brunneofulvus* koyu veya açık kırmızımsı veya soluk pembemsi kahverengi, tipik olarak konik, konveks veya yayvan, yüzeyi fazlaca lifli ve yaklaşık 40–75 mm boyutlarındaki şapkası; bej kahvesi veya soluk pas rengi lamelleri; aşırı lifli ve silindirik sapı; kahverengimsi zemin üzerinde beyazımsı veya grimsi yüzük yapısı; eliptik, bazıları aşırı dikenli, 8–11 × 5–7 µm büyüklüğündeki bazidiyosporları ve çomak biçimindeki kenar hücreleri ile yakın akraba türlerden profesyonel bir gözlemlerle kolayca ayrılabilir.

Morfolojik olarak yeni kayıta yakın olan, *C. brunneus* (Pers.:Fr.) Fr. var. *brunneus* hemen hemen aynı büyüklükte bazidiyosporlara; fakat tepe çıkıntılı, daha büyük ve daha koyu renkli şapkaya; genç iken az çok leylak tonlu lamellere; tabanda genişlemiş ve daha büyük sapa sahiptir. Diğer bir benzer tür, *C. caesionigrellus* Lamoure, söğüt ağacı ile birlikte yaşar; şapkası (10–22 mm), sapı (15–25 × 1,5–2,5 mm) ve bazidiyosporları daha küçük (7–9 × 4,5–6 µm) ve daha az dikenlidir. Bazidiyosporları ve rengi benzerlik gösteren *C. bovinus* Fr. genişlemiş sapı ve tepe çıkıntılı şapkası ile farklılık gösterir. Karşılaştırılması gereken diğer bir tür, *C. biformis* Fr. hafif tepe çıkıntılı, koyu turuncumsu veya kestane kahvesi veya açık kahverengi şapkası; iğ veya çomak biçiminde sapı ve biraz daha küçük bazidiyosporları (6,5–9,5 × 4,5–6 µm) ile yeni koleksiyondan farklılık gösterir. Yakın büyüklükte fakat daha az dikenli

bazidiyosporlara sahip *C. bivelus* (Fr.:Fr.) Fr. daha büyük ve yarım küre biçiminde şapkaya; daha büyük (45–80 × 15–20 mm) ve tabanı soğanlı sapa sahiptir. Bu çalışmada yeni kayıt olarak betimlenen *Cortinarius brunneofulvus*'la birlikte Türkiye'den bilim dünyası için verilen yeni kayıt / yeni tür sayısı günümüz itibari ile 140 civarındadır. (Breitenbach ve Kränzlin, 2000; Knudsen ve Vesterholt, 2008; Niskanen vd., 2018; Sesli vd., 2020).



Şekil (Figure) 1. *Cortinarius brunneofulvus*: **a**: fruktifikasyonlar, **b ve c**: bazidiyumlar ve kenar hücreleri, **d**: şapka derisi mikroskopisi, **e**) bazidiyosporlar (ölçekler: a= 20 mm, b, c ve e= 10 µm, d= 100 µm)

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın finansmanı Trabzon Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimince (TAP: 20TAP00123) sağlanmıştır.

KAYNAK LİSTESİ

- Breitenbach, J. ve Kränzlin, F. (2000). *Fungi of Switzerland: A Contribution to the Knowledge of the Fungal Flora of Switzerland*. 5. Agarics Part 3. Cortinariaceae. Lucerne, Edition Mykologia.
- Clémenton, H. (2009). *Methods for Working with Macrofungi: Laboratory Cultivation and Preparation of Larger Fungi for Light Microscopy*. Berchtesgaden, Berchtesgadener Anzeiger, Germany.
- Kirk, P.M., Cannon, P.F., Minter, D.W. ve Stalfers, J.A. (2008). *Authors of Fungal Names*. CABI Bioscience, Wallingford, UK.
- Knudsen, H. ve Vesterholt, J. (2008). *Funga Nordica. Agaricoid, Boletoid and Cyphelloid Genera*. Nordsvamp, Denmark.
- Niskanen, T., Kytövuori, I., Bendiksen, E., Bendiksen, K., Brandbrud, T.E., Frøslev, T.G., Høiland, K., Jeppesen, T.S., Liimatainen, K. ve Lindström, H. (2018). *Cortinarius* (Pers.) Gray. Şu eserde: Knudsen, H. ve Vesterholt, J. (edlr). (2018). *Funga Nordica: Agaricoid, Boletoid, Clavarioid, Cyphelloid and Gastroid Genera*. 762–885. Copenhagen, Nordsvamp.

Sesli, E., Asan, A., Selçuk, F. (edlr). Abacı Gnyar, ., Akata, I., Akgl, H., Aktaş, S., Alkan, S., Allı, H., Aydoędu, H., Berikten, D., Demirel, K., Demirel, R., Doęan, H.H., Erdoędu, M., Ergül, C.C., Eroęlu, G., Giray, G., Halikı Uztan, A., Kabaktepe, Ő., Kadaifçiler, D., Kalyoncu, F., Karaltı, ı., Kaşık, G., Kaya, A., Keleş, A., Kırbağ, S., Kıvanç, M., Ocak, ı., kten, S., zkale, E., ztrk, C., Sevindik, M., Ően, B., Ően, ı., Türkekul, ı., Ulukapı, M., Uzun, Ya., Uzun, Yu. ve Yoltaş, A. (2020). *Türkiye Mantarları Listesi (The Checklist of Fungi of Turkey)*. Ali Nihat Gökyięit Vakfı Yayını, İstanbul.