


Xerophorus (Bon) Vizzini, Consiglio & M.Marchetti (Basidiomycota): Türkiye Mikotası İçin Yeni Bir Cins

Ertuğrul Sesli 

Trabzon Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, Biyoloji Anabilim Dalı, Söğütli, Trabzon, Türkiye

ertugrulsesli@trabzon.edu.tr

Geliş/Received: 10.01.2020 • Kabul/Accepted: 06.08.2021 • Yayın/Published Online: 31.08.2021

Öz: *Xerophorus donadinii* (Bon) Vizzini, Consiglio & M.Marchetti türüne ait bazidiyomalar 2018 yılı Ekim ayında Trabzon'dan toplanmış, morfolojik verilere göre betimlenmiş, makalede arazi ve laboratuvar resimleri ve kısa bir tartışma ile birlikte Türkiye için cins düzeyinde yeni kayıt olarak sunulmuştur. Bazidiyomalar kolybioid görünümlü, birçoğu bir arada yetişir, şapka üstü yeşilimsi sarı, soluk kırmızımsı kahve veya şarap renginde; lameller başlangıçta soluk limon sarısı, zamanla yer yer şarap rengindedir; dokusu kırılğan, bazidiyosporlar ortalama $7,7 \times 5,4 \mu\text{m}$, badem veya elips şeklinde, bir veya daha fazla soluk yeşil tanecik içerir.

Anahtar kelimeler: Bazidiyomikota, sistematik mikoloji, lamelli mantarlar, yeni kayıt

Xerophorus (Bon) Vizzini, Consiglio & M.Marchetti (Basidiomycota): A New Genus for the Turkish Mycota

Abstract: Basidiomata belong to the species of *Xerophorus donadinii* (Bon) Vizzini, Consiglio & M.Marchetti were collected from Trabzon in October 2018, were described according to morphological data and are presented herein as a new genus record for Turkey together with field and laboratory images and a brief discussion. The basidiomata have the appearance of collybioid mushrooms, many of them grow together; pileus surface is greenish yellow, pale reddish brown or wine color; the lamellae are pale lemon yellow at the beginning, wine-color in places over time; its texture is brittle, basidiospores are on average $7.7 \times 5.4 \mu\text{m}$, almond-shaped or elliptical, containing one or more pale green droplets.

Key words: Basidiomycota, systematic mycology, gilled mushrooms, new record

GİRİŞ

Materyalin toplandığı yer, Karadeniz Teknik Üniversitesi yerleşkesi içerisinde, çeşitli egzotik ağaçların da bulunduğu bir park alanıdır. Denize yaklaşık 2000 m uzaklık ve 100 m yükseklikte bulunan, yoğun bir orman altı döküntü örtüsüne sahip, tipik ılık ve nemli Karadeniz ikliminin etkili olduğu bu sahada hemen hemen her mevsim çeşitli gruplara ait mantarlar ortaya çıkmaktadır.

Callistosporiaceae Vizzini, Consiglio, M.Marchetti & P.Alvarado familyası, *Callistosporium* Singer ve bazı yakın cinsleri içerecek biçimde 2020 yılında oluşturulmuştur. Bu kapsamda *Callistosporium* cinsi bölünmüş ve bir kısım üyeleri *Xerophorus* (Bon) Vizzini, Consiglio & M.Marchetti cinsi içerisine aktarılmıştır. Bu nedenle yeni moleküler çalışmalar ışığında "*Callistosporium olivascens* var. *donadinii* Bon" tür seviyesine çıkarılmış ve yeni bir kombinasyon yapılarak *Xerophorus donadinii* (Bon) Vizzini, Consiglio & M.Marchetti olarak adlandırılmaya başlanmıştır (Vizzini vd., 2020). *Xerophorus* cinsi üyelerinde bireyler kolybioid görünüşte, şapkası kuru, pürüzsüz veya hafif tüylü; lameller sapa genişlikleri ölçüsünde birleşmiş veya hafifçe sap üzerine dökük, seyrek ve kalın; spor izi beyaz; sporlar pürüzsüz, badem şeklinde, genellikle $8 \mu\text{m}$ ' den uzun, ince duvarlı, büyük merkezi yağ damlalı; bazidiyumlar gaypaşuk cinsine benzer biçimde, yağ damlacıkları ile dolu, yeşilimsi hifleri çengelli veya çengelsizdir. Bu özelliklere sahip bireyler geçmişte *Callistosporium* cinsi içerisinde incelenmiştir (Antonín vd., 2009; Jančovičová vd., 2016). Callistosporiaceae ve *Xerophorus* isimleri Türkiye için yeni kayıttır (Sesli vd., 2020). Bu familya oluşturulmadan önce *Callistosporium*'a ait bir yeni kayıt [*C. olivascens* (Boud.) Bon] Akata vd. (2020) tarafından doğal olarak Tricholomataceae R.Heim ex Pouzar familyası ve *Callistosporium* cinsi içerisinde yayımlanmıştır. Akata vd. (2020) tarihli "*Callistosporium* Singer, a new genus record for Turkish Mycobiota" başlıklı makale "Güner vd.

(2020)-Türkiye mantarları listesi' künyeli eserden sonraki bir tarihte yayımlandığından Türkiye mantarları çeklistesinde yer almamıştır. Daha sonra bu grup üyeleri Vizzini vd. (2020) tarafından yeni oluşturulan Callistosporiaceae familyasına aktarılmıştır.

Ülkemizde bitkiler üzerindeki taksonomik çalışmalar mantarlara göre çok daha önceden başladığından ve yoğun olarak devam ettiğinden mantarlara oranla günümüzde rapor edilen yeni kayıt bitki sayısının daha az olduğu görülmektedir. Hâlbuki ülkemizde son yıllarda mantarlar üzerinde gerçekleştirilen çalışma sayısı her geçen gün artmakta ve bu çalışmalarda çok sayıda yeni kayıt betimlenmekte veya ilginç özellikler ortaya çıkarılmaktadır (Kaya vd., 2018; Alkan vd., 2020; Uzun vd., 2020). Bu çalışmanın amacı *X. donadinii* türünü ülkemizde cins düzeyinde ilk kez tanıtmak ve betimlemektir.

MATERYAL ve YÖNTEM

Bazidiyomaların yetiştirme alanındaki bitki örtüsü ve olası mikorizal ilişkileri not edildikten sonra resimleri çekilmiş, küçük bahçıvan küreği ile sökülmüş, ön incelemeden sonra kese kâğıtları içerisindedir laboratuvara taşınmıştır. Öncelikle örneklerin renk, koku, tat ve benzeri morfolojik özellikleri not edilmiş, şapka, sap ve lamel boyutları ölçülmüş, spor izleri elde edilmiş ve nihayet kurutularak herbaryum numunesi haline getirilmiştir. Şapka deri hücreleri ve bazidiyumların incelenebilmesi için stereo binoküler mikroskop altında keskin bisturi ve lastik malzemeden üretilmiş zeminden faydalanılarak ince kesitler alınmış, sırası ile %5' lik amonyak çözeltisi ve Kongo kırmızısı ile işlemden sonra Zeiss Axio Imager A2 marka araştırma mikroskobu altında görüntülenmiştir (Clémenton, 2009). Bazidiyosporların incelenebilmesi için sıkma preparat yöntemi tercih edilmiş, bunun için kuru bazidiyomadan alınan bir parça %3'lük amonyak çözeltisi içerisinde 5-10 dakika bekletildikten sonra pens yardımı ile lam üzerinde birkaç defa sıkılmış, dışarıya çıkan su damlacıkları üzerine lamel kapatılarak immersiyon objektifi altında incelemeye tabi tutulmuştur. Bazidiyum ve bazidiyospor boyutlarının belirlenebilmesi için farklı bazidiyomalara ait üç ayrı numuneden hazırlanan preparatlardan yirmişer adet ölçüm yapılmış ve bunların ortalaması alınmıştır. Kurutulmuş mantar örnekleri Trabzon Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesindeki kişisel herbaryumda saklanmaktadır.

BULGULAR

Callistosporiaceae Vizzini, Consiglio, M. Marchetti & P. Alvarado, Fungal Diversity 101: 223 (2020) / **Perigiller** *Xerophorus* (Bon) Vizzini, Consiglio & M. Marchetti, in Vizzini, Consiglio, Marchetti & Alvarado, Fungal Diversity 101: 239 (2020) / **Perimantarı.**

Xerophorus donadinii (Bon) Vizzini, Consiglio & M. Marchetti, in Vizzini, Consiglio, Marchetti & Alvarado, Fungal Diversity 101: 241 (2020). (Şekiller 1–2). [Syn. *Callistosporium olivascens* var. *donadinii* Bon, Docums Mycol. 20(no. 79): 57 (1990)= *Callistosporium donadinii* (Bon) Contu, Micol. Ital. 22(1): 55 (1993)] / **Perimantarı.**

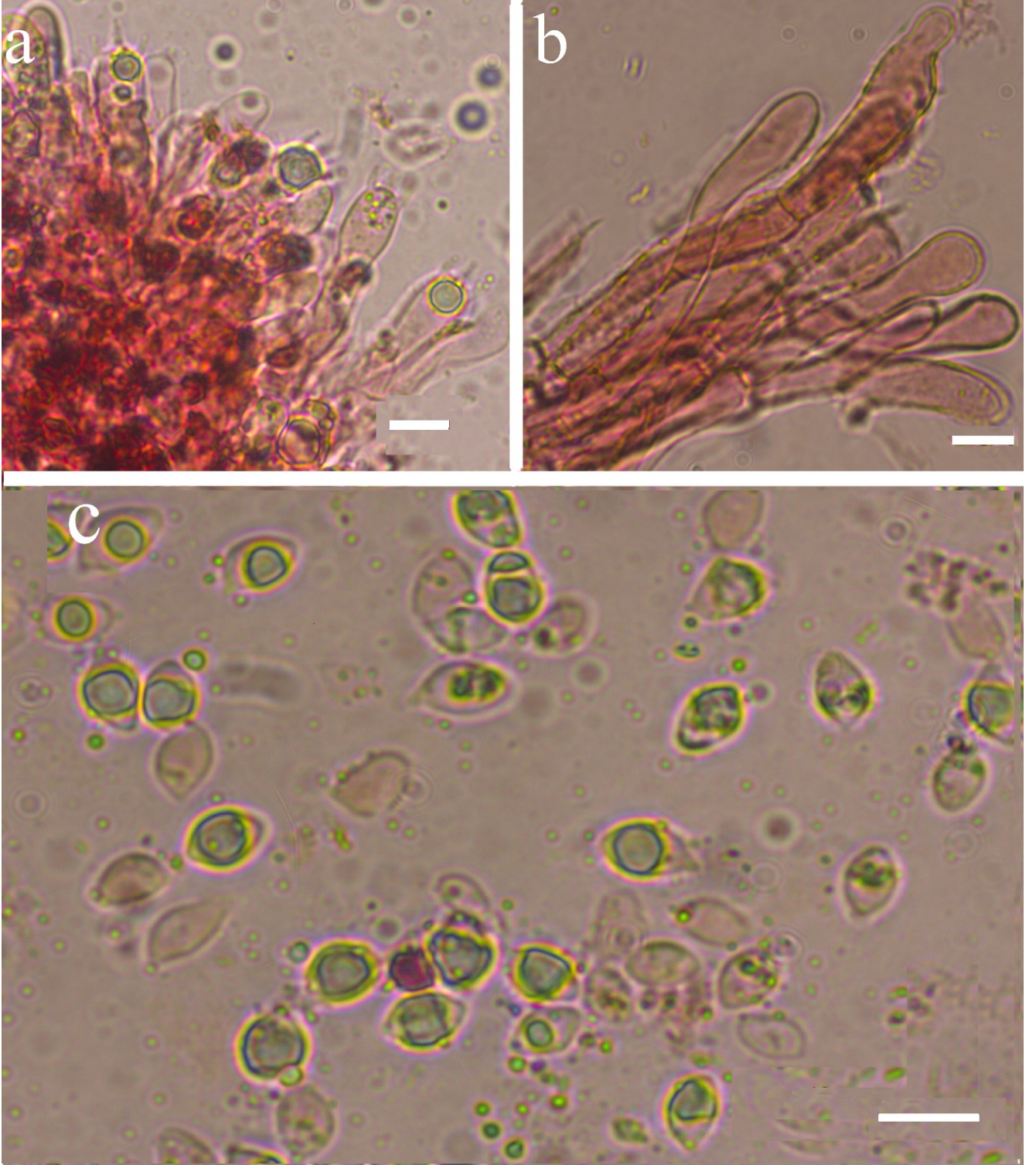
Betim: Bazidiyomalar kolybioid görünümde olup kümeler halinde yetişir; şapka 15–30 mm; bir arada yetismeye bağlı olarak genellikle asimetric yarı küre biçiminde, zamanla konveks veya düz, hava koşullarına bağlı olarak kenar kısımları yukarıya kalkarak huni şeklinde olur. Kenarları düzensiz, pileli veya çıkıntılı olup belirgin bir tepe çıkıntısı bulunmaz. Şapka yüzeyi kuru, hafifçe tanecikli veya tüylü görünümde, hava koşullarına bağlı olarak rengi değişmez. Şapka üstü genç iken hafif yeşilimsi sarı veya zeytin sarısı, zamanla soluk kırmızimsi kahve veya şarap rengi, ortada daha koyu, kenarlarda daha açık renklidir. Lameller soluk limon sarısı, zamanla yer yer şarap rengini anımsatır; kenarları dalgalı, tipik olarak kalın, aralıklı, sapa düz olarak bağlı, çentikli veya hafifçe sap üzerine dökük; bazidiyomalarda toplam gelişmiş lamel sayısı yaklaşık 17–22 iken, iki olgun lamel arasında ise yaklaşık 1-3 adet gelişmemiş lamel görülür. Sap 25–40 × 2–5 mm, silindirik, düz veya eğri, yüzeyi kuru, uzunluğuna lifsi; büyük bölümü beyaz renkli miselyumla kaplı, genç iken yeşilimsi sarı, olgunlukta kırmızimsi kahve veya şarap rengini anımsatır. Şapka dokusu kırılkan, kokusu mentolü andırır, spor izi beyazdır. Bazidiyosporlar (6,1–)7–8,5 (–9,2) × 5–5,7 (–6,4) µm (ortalama 7,7 × 5,4 µm), badem biçiminde veya elips şeklinde, uç kısımları uzamış, düz, şeffaf, bir veya daha fazla soluk yeşil damlacık içerir. Bazidiyumlar 30–40 × 7,5–9 µm, silindirik veya çomak şeklinde, uzun sterigmalı; sterigmalar tek veya iki sporludur. Şilosistitler pek gelişmemiş, genç bazidiyumlara benzeyen kenar hücreleri biçiminde; pilourosistitler bulunmaz; himeniyum hifleri 5–15 µm genişlikte, şeffaf, silindirik veya yuvarlak hücrelerden oluşmuştur. Şapka derisi iç içe geçmiş, şapka yüzeyine paralel, 4–9 µm genişlikte hiflerden oluşmuştur. Şapka derisi altındaki hücreler silindirik veya çomak şeklinde olup genişlikleri yaklaşık 3–11 µm' dir. Hiflerde kanca teşekkülü görülmez.

Yayılışı ve ekolojisi: Tür İtalya ve Fransa'dan meşe, çam, servi, akçağaç ve erik altında saptanan örneklerin toplanması ve incelenmesi sonucu isimlendirilmiştir.

İncelenen örnekler: Türkiye, Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Yerleşkesi, fıstıkçamı (*Pinus pinea* L.) altında, 107 m, 40°59'37.99" K / 39°46'18.75" D, 15.10.2018, TRÜ Sesli 3960.



Şekil 1. a-c- *Xerophorus donadini*'nin bazidiyomaları. Ölçekler: 15 mm.



Şekil 2. *Xerophorus donadinii*: a– bazidiyumlar; b– şapka deri hücreleri; c– bazidiyosporlar. Ölçekler: 10 µm.

SONUÇLAR ve TARTIŞMA

Xerophorus donadinii türünün kökeni Bon (1990) ve Bon (1991) tarafından yayımlanan *Callistosporium olivascens* var. *donadinii* türüne dayanmaktadır. Bu varyete daha sonra bir İtalyan mikolog (Contu, 1993) tarafından tür seviyesine (*Callistosporium donadinii*) yükseltilmiştir. Bu kombinasyona bazı mikologlar karşı çıkmıştır (Picciola ve Zugna, 2017). Taksonomide yeni tartışmaların ortaya çıkma olasılığı her zaman varsa da şimdilik son nokta konuyu moleküler desteklerle ele alan Vizzini vd. (2020) tarafından konulmuştur. Trabzon'dan toplanan ve teşhis edilen materyal İtalyan örnekleri ile yüksek oranda benzerlik göstermektedir. Vizzini vd. (2020)'ye göre tür Avrupa'nın Akdeniz kıyı bölgeleriyle sınırlı yetişme sahasına; bazidiyomalar, az çok şarap rengi ile koyu kırmızı-kahverengi, genellikle hafif mentol kokusuna ve dağılık, silindirik kenar hücrelerine sahiptir; bazidiyosporlar $6-9 \times 4,0-5,0$ µm boyutlarında, badem şeklindedir. Contu (1993)'e göre ise bu tür iğne yapraklı ağaçlar altında yetişir; bazidiyomaları az çok kırmızımsı kahverengi veya soluk sarımsı yeşil; lamelleri beyazımsı sarı veya hafif pembemsi; bazidiyosporları badem biçiminde, $6-9 \times 4-5$ µm; şilosistitleri ise genç bazidiyumlara benzer yapıdadır. Türün daha önce Akdeniz iklimi ile benzerlik gösteren yörelerde saptanmasına rağmen tarafımızdan Trabzon'da da bulunmuş olması bir sürpriz değildir. Çünkü daha önce yaptığımız çalışmalarda aynı toplama sahasında tavşanmemesi, fıstık çamı, zakkum, laden ve daha birçok maki elemanı ile mikorizal yaşayan birçok bazidiyomikota üyesi saptanmıştır (Sesli vd., 2020). Trabzon'dan topladığımız bazidiyomalar kolybioid görünümlü, birçoğu bir arada yetişir, şapka üstü başlangıçta yeşilimsi sarı veya zeytin sarısı, zamanla soluk kırmızımsı kahve veya şarap rengindedir; lameller soluk limon renginde, zamanla yer yer şarap rengine benzer; dokusu kırılğan, kokusu mentolü andırır; bazidiyosporlar ortalama $7,7 \times 5,4$ µm, badem biçiminde veya elips şeklinde, bir veya daha fazla soluk yeşil damlacık içerir; sterigmalar tek veya iki sporludur. Şilosistitler pek gelişmemiş, genç bazidiyumlara benzeyen kenar hücreleri biçiminde; pilourosistitler bulunmaz; hiflerde kanca teşekkülü görülmez. Bu özelliklere dayalı olarak bu çalışmada teşhis edilmiş örneğin tip örneği ile yüksek oranda benzerlik gösterdiği, çok küçük farkların ise (0,4 µm'lik spor boyutu) ekolojik koşullardan kaynaklanmış olabileceği kanaatindeyiz.

TEŞEKKÜR

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

KAYNAK LİSTESİ

- Akata, I., Altuntaş, D. ve Şahin, E. (2020). *Callistosporium* Singer, a new genus record for Turkish Mycobiota. *Trakya Univ J Nat Sci* 21(1): 33–37. doi: 10.23902/trkijnat.696547.
- Alkan, S., Kaşık, G. ve Öztürk, C. (2020). An investigation of heavy metal accumulation in macrofungi around the Seydisehir district. *Kastamonu Univ., Journal of Forestry Faculty* 20(2): 143–157.
- Antonín, V., Beran, M., Dvořák, D. ve Holec, J. (2009). First records of *Callistosporium pinicola* in the Czech Republic and new findings on its ecology. *Czech Mycology* 61: 1–12.
- Bon, M. (1990). Taxons nouveaux et validations. *Docum Mycol* 20(79): 57.
- Bon, M. (1991). Flore mycologique d'Europe 2, Les tricholomes et ressemblants. *Documents Mycologiques* 2: 94–95.
- Cléménçon, H. (2009). *Methods for Working with Macrofungi: Laboratory Cultivation and Preparation of Larger Fungi for Light Microscopy*. Berchtesgaden, Berchtesgadener Anzeiger, Germany.
- Contu, M. (1993). Funghi della Sardegna: note e descrizioni - I. *Micologia Italiana* 22(1): 55–47.
- Güner, A., Akata, I., Akgül, H., Akyüz, E., Alkayış, M.F., Allı, H., Asal, D., Asan, A., Aydınkal, R.M., Aydoğdu, H., Can, M., Çingay, B., Çimen, A.Ö., Doğan, H.H., Erdoğan, M., Gemici, A., Genç, S.H., Giray, G., İkinci, N., İnci, Ş., Kabaktepe, Ş., Kadioğlu, Z., Kanoğlu, S.S., Karaltı, İ., Kaşık, G., Kaya, A., Keskin, M., Kirbağ, S., Körüklü, S.T., Kültür, Ş., Özcan, A., Özkale, E., Özkan, A.M., Öztekin, M., Öztürk, C., Sarısoy, G., Selçuk, F., Sesli, E., Sevindik, M., Sözen, K.B., Tekşen, M., Ulukapı, M., Yalçınkaya, R. ve Yaşarkan, O. (2020). *Türkçe Mantar Adları (Turkish Fungi Names)*. Şu eserde: Sesli, E., Asan A., Selçuk F. (edlr.). *Türkiye Mantarları Listesi (The checklist of fungi of Turkey)*. Ali Nihat Gökyiğit Vakfı Yayını, İstanbul.
- Jančovičová, S., Senko, D. ve Kučera, V. (2016). What do we know about the *Callistosporium* collections from Slovakia? *Thaiszia. Journal of Botany* 26 (1): 27–40.
- Kaya, A., Uzun, Y., Karacan, İ.H. ve Yakar, S. (2018). New additions to Turkish Helotiales and Orbiliales. *Kastamonu Univ., Journal of Forestry Faculty* 18(1): 46–52. doi: 10.17475/kastorman.290359.
- Picciola, P. ve Zugna, M. (2017). Osservazioni su raccolte giuliane di due interessanti specie di *Callistosporium*. *Riv Micol* 60(3): 255–277.
- Sesli, E., Asan, A., Selçuk, F. (edlr.). 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

- Uzta, A., Kabaktepe, Ő., Kadaifçiler, D., Kalyoncu, F., Karaltı, İ., Kaşık, G., Kaya, A., Keleş, A., Kırbağ, S., Kıvanç, M., Ocak, İ., Ökten, S., Özkale, E., Öztürk, C., Sevindik, M., Ően, B., Ően, İ., Türkekul, İ., Ulukapı, M., Uzun, Ya., Uzun, Yu. ve Yoltaş, A. (2020). *Türkiye Mantarları Listesi (The checklist of fungi of Turkey)*. Ali Nihat Gökyiğit Vakfı Yayını, İstanbul.
- Uzun, Y., Acar, İ., Akçay, M.E. ve Sadullahoęlu, C. (2020). Kağızman (Kars) yöresi makrofungusları. *Mantar Dergisi* 11(1): 19–28. doi: 10.30708.mantar.620528.
- Vizzini, A., Consiglio, G., Marchetti, M. ve Alvarado, P. (2020). Insights into the Tricholomatineae (Agaricales, Agaricomycetes): a new arrangement of Biannulariaceae and *Callistosporium*, Callistosporiaceae fam. nov., *Xerophorus* stat. nov., and *Pleurocollybia* incorporated into *Callistosporium*. *Fungal Diversity* 101(1): 211–259. doi.org/10.1007/s13225-020-00441-x.