

## *Psilocybe semilanceata* (Fries) Kumber (Strophariaceae): Türkiye için yeni bir halüsinojen mantar

Ayşegül TOPCU SESLİ<sup>1</sup>, Ertuğrul SESLİ<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> IMKB Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Ortahisar, Trabzon, Türkiye

<sup>2</sup> Karadeniz Teknik Üniversitesi, Biyoloji Eğitimi Anabilimdalı, Trabzon, Türkiye

\*Sorumlu yazar / Correspondence: ertugrulsesli@yahoo.com

Geliş/Received: 30.03.2016 • Kabul/Accepted: 26.04.2016 • Yayın/Published Online: 14.05.2016

**Özet:** *Psilocybe semilanceata* (Fries) Kummer, Hıdırnebi Yaylası'ndan (Trabzon-Akçaabat) toplanan örneklerin analizi sonucu Türkiye'den ilk kez kaydedilmiştir. Yeni kayıt; betim, arazi ve mikroskopik resimler, Türkçe isim ve kısa bir tartışma ile birlikte verilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Halüsinasyon, *Psilocybe*, Trabzon, Türkiye, yeni kayıt

### *Psilocybe semilanceata* (Fries) Kumber (Strophariaceae): a new hallucinogenic mushroom for Turkey

**Abstract:** *Psilocybe semilanceata* (Fries) Kummer was recorded first time from Turkey, as a result of examination of the specimens collected from Hıdırnebi High Plateau (Trabzon-Akçaabat). Field and laboratory images, description, Turkish name and a brief discussion about the new record are provided.

**Key words:** Hallucinogen, new record, *Psilocybe*, Trabzon, Türkiye

## GİRİŞ

Anormal bilinç durumları meydana getiren; fisilosin ve fisilosibin maddelerini içeren mantarlara halüsinojen veya sihirli mantarlar adı verilir (Stamets, 1996). Çalışmamızın amacı, önemli bir halüsinojen mantar olan ve çeşitli ülkelerde yayılış gösterdiği bilinen *Psilocybe semilanceata* (Fries) Kummer'in Türkiye'de de varlığını ortaya koymaktır.

Halüsinojen mantar cinslerinin en önemlilerinden olan *Psilocybe* cinsine ait türler birçok eski medeniyette, örneğin; Aristo zamanında Yunanistan'da ve daha sonraları diğer Avrupa ülkelerinde çeşitli amaçlar için kullanılmıştır. Tarihi kaynaklar, Aztek ve Maya medeniyetlerinde yaşayan etnomikologların halüsinojen mantarların gücüne inandıklarını, onları kullanarak farklı bir bilinç düzeyine geçtiklerini, tanrılar ve diğer ruhlarla iletişim kurduklarını ortaya koymaktadır (Stamets, 1996).

Son yıllarda yapılan çalışmalarda Türkiye mantarlarına çok sayıda yeni kayıt eklenmiş (Akata ve Doğan, 2015; Doğan ve Kurt, 2016; Kaya vd., 2016) ve ayrıca bilim dünyası için yeni türler tanımlanmıştır (Vizzini vd., 2015; Sesli vd., 2016).

Bu çalışma ile birlikte günümüze kadar Türkiye'de *Psilocybe* cinsine bağlı 13 tür kaydedilmiştir (Sesli ve Denchev, 2014; Solak vd., 2015).

## MATERYAL VE YÖNTEM

Mantar örnekleri 2015 yılında Hıdırnebi Yaylası'nda yayılış gösteren (Trabzon-Akçaabat) *ladin-kayın* karışık ormanı kenarındaki çayırık alanda saptandı. Fotoğrafları çekildi, şapka ve sap boyutları, rengi, yaşama biçimi ve olası saprofitik ilişkileri not edildi. Çeşitli gelişim evrelerindeki bazidiyokarplardan 5-7 adet toplanıp numaralandırılarak kese kâğıdına kondu, laboratuvara getirilip spor izleri alındıktan sonra yağlı sistem taşınabilir elektrikli ısıtıcı yardımı ile kurutuldu ve fungaryum dolabına yerleştirildi. Kurutulmuş örneklerden standart yöntemlerle DNA analizi, PCR ve sekanslama çalışmaları yapıldı; materyalin ITS gen bölgesi ile Gen Bankası'ndaki sekanslar karşılaştırıldı (White vd., 1990).

Mikroskopik çalışmalarda Clémençon (2009)'dan esinlenildi. Şapka yüzeyi, lamel ve saptan, stereo mikroskop yardımı ile ince kesitler alınarak lam üzerine konuldu, %10'luk seyreltik amonyak çözeltisi ile işleminden sonra

Kongo kırmızısı ile boyama yapılarak bazidiyumlar, Şapka ve Őap hifleri ve Şilosistidyumlar ışık mikroskobu ile görüntülendi ve ilgili yazılım programı sayesinde analiz edildi. Bazidiyosporların lm ve görüntülenmesi için spor izlerinden numune alındı. Trn teŐhisi hem konvansiyonel yöntemler ve hem de moleküler analiz sonuçlarına göre elde edilen verilerin ilgili kaynaklarla karŐılaŐtırılması sonucu yapıldı (Breitenbach ve Krnzlin, 1995; Stamets, 1996; Knudsen ve Vesterholt, 2008).



Şekil 1. *Psilocybe semilanceata*: a–c. bazidiyokarplar (lek çubukları: a–c= 25 mm).

## SONUÇLAR ve TARTIŞMA

Çalışmalar sonucunda, *Psilocybe semilanceata* (Özgürlük Şapkası) Türkiye’den yeni kayıt olarak verildi (Sesli ve Denchev, 2014; Solak vd., 2015) (Şekil 1-4).

***Psilocybe semilanceata*** (Fries) Kummer, Führ. Pilzk. (Zerbst): 71 (1871) / **Özgürlük Şapkası**

Sin.: *Agaricus semilanceatus* Fr., Observ. Mycol. (Havniae) 2: 178 (1818)=*Geophila semilanceata* (Fr.) Quél., Enchir. Fung. (Paris): 115 (1886)=*Panaeolus semilanceatus* (Fr.) J.E.Lange, Dansk Bot. Ark. 9: 24 (1936)=*Psilocybe semilanceata* var. *microspora* Singer, Beih. Nova Hedwigia 29: 247 (1969)=*Psilocybe semilanceata* var. *obtusata* Bon, Docums Mycol. 16: 46 (1985)

**Türkçe isim etimolojisi:** “Özgürlük Şapkası” ismi, Fransız devrimini simgeleyen İngilizce isminden [liberty cap (Stamets, 1996)] esinlenilerek önerilmiştir

**Betim:** Şapka 5–25 mm genişliğinde, konik veya çan şeklinde, tepe çıkıntısı tipik, kenarı çizgili, içe kıvrık, değişken renkte, tipik olarak suya duyarlı, ıslak iken koyu kestane veya kahverengi ve kuru iken açık ten rengindedir. Yüzeyi ıslak iken yapışkan, şapka derisi jelatinimi bir yapıda olup kolayca soyulabilir. Lameller dar, birbirine yakın, sapla yarımay biçiminde komşu, kahverenginden morumsu kahverengine kadar değişir. Sap 40–70 mm × 1–3 mm, genellikle eğri, esnek, açık kahverengi veya morumsu kahverengi, ellendiği zaman mavi, yüzeyi düz, içeriği lifsi yapıda, kısmi zar kortinariuslara benzer biçimdedir. Psikoaktif bir madde olan fisilosibin adlı bir madde içerir ve zehirlidir. Spor izi koyu morumsu kahverengi, bazidiyosporları 12–14,5 × 7–8,5 µm, kalın çeperli ve elipsoit olup belirgin bir çimlenme açıklığına sahiptir. Bazidiyumlar 27–37 × 8–10 µm, çomak şeklinde ve 4 sporludur. Şilosistidyumlar, 20–35 × 5–10 µm, uzun boyunlu şişe biçiminde, genellikle bir yöne eğik ve uç kısmından çatallıdır.

### İncelenen materyal:

***Psilocybe semilanceata*: Türkiye, Trabzon:** Hıdırnebi Yaylası, 40°57'08.76"K ve 39°25'11.87"D, 1505 m, 21.10.2015, gruplar halinde orman kenarındaki çimenler arasında, *E.Sesli* (Fatih Eğitim Fakültesi, Kişisel Fungaryumu 3587).

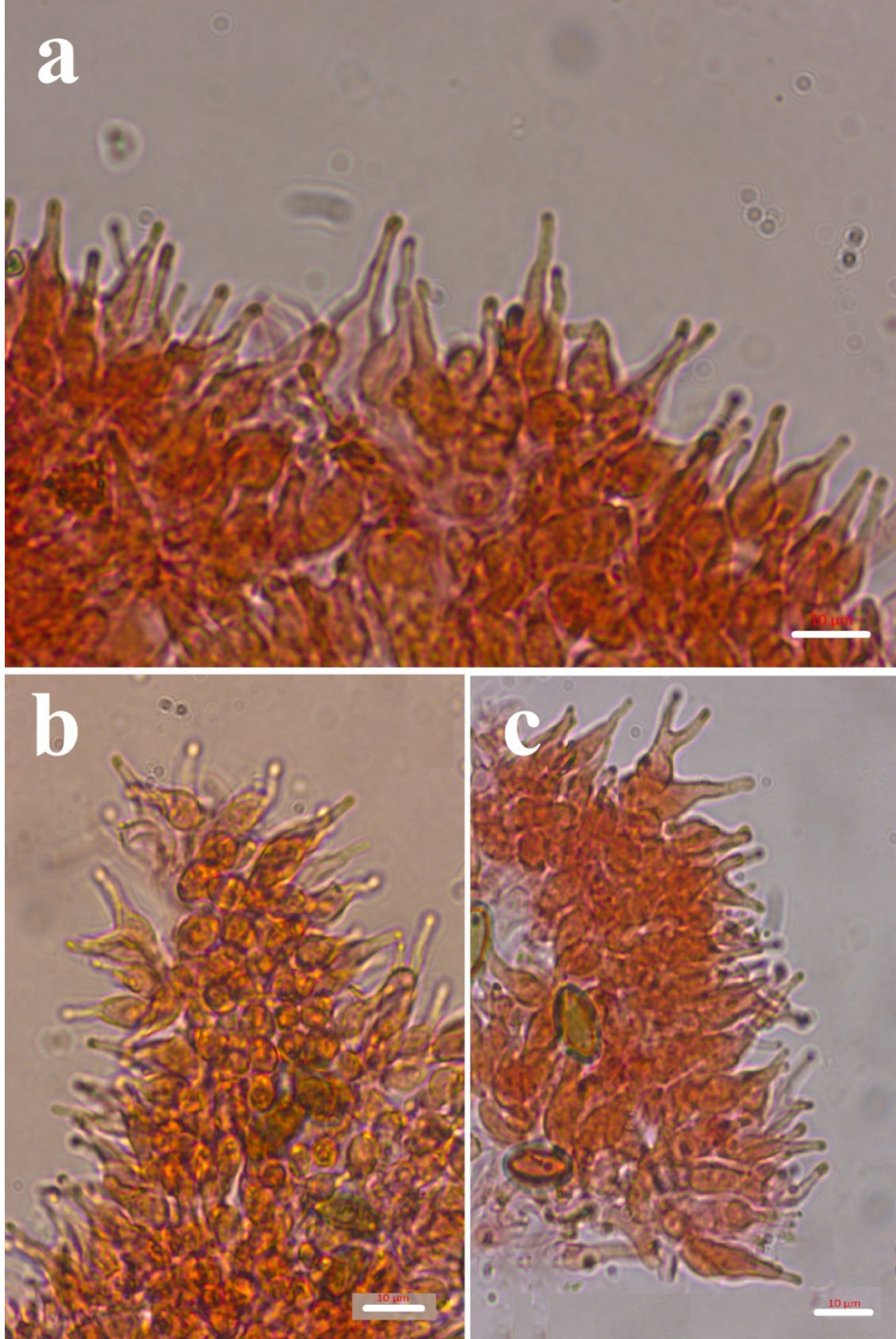
**Dağılım, habitat ve ekoloji:** Bu mantarlar dünyanın hemen hemen her yerinde daha çok yerleşim alanlarına yakın bölgelerde, bazen de ormanlarda yetişirler. Saprofit olduklarından ölü bitki materyalleri üzerinde ve diğer benzer habitatlarda yaşamaya kolayca uyum sağlarlar.

Çalışmamızın konusunu oluşturan *Psilocybe semilanceata*, özellikle sonbaharda sığır ve koyun otlaklarında çok yaygın olarak görülür. Günümüze kadar dünyanın birçok yerinde (Almanya, Amerika, Avustralya, Belçika, Doğu Avrupa, Fransa, Güney Afrika, Hindistan, Hollanda, İngiltere, İsveç, İsviçre, İtalya, Kanada, Norveç, Rusya, Şili ve Yeni Zelanda) saptanmıştır (Stamets, 1996). Türkiye’de ise sadece Trabzon’dan bilinmektedir.

ALVALAB’ın yardımı ile gerçekleştirilen DNA analizi, PCR ve sekanslama sonuçları Gen Bankası ile karşılaştırıldığında daha önce analiz edilen ve *Psilocybe semilanceata*’ya ait bir gen dizisi (Gen Bankası: KM975415) ile %100 oranında uyumlu olduğu saptanmıştır (NCBI, 2013). Türkiye örneklerinden analiz ettiğimiz sekans aşağıdadır: 128298\_C3\_C3+6876\_1F+ITS4.

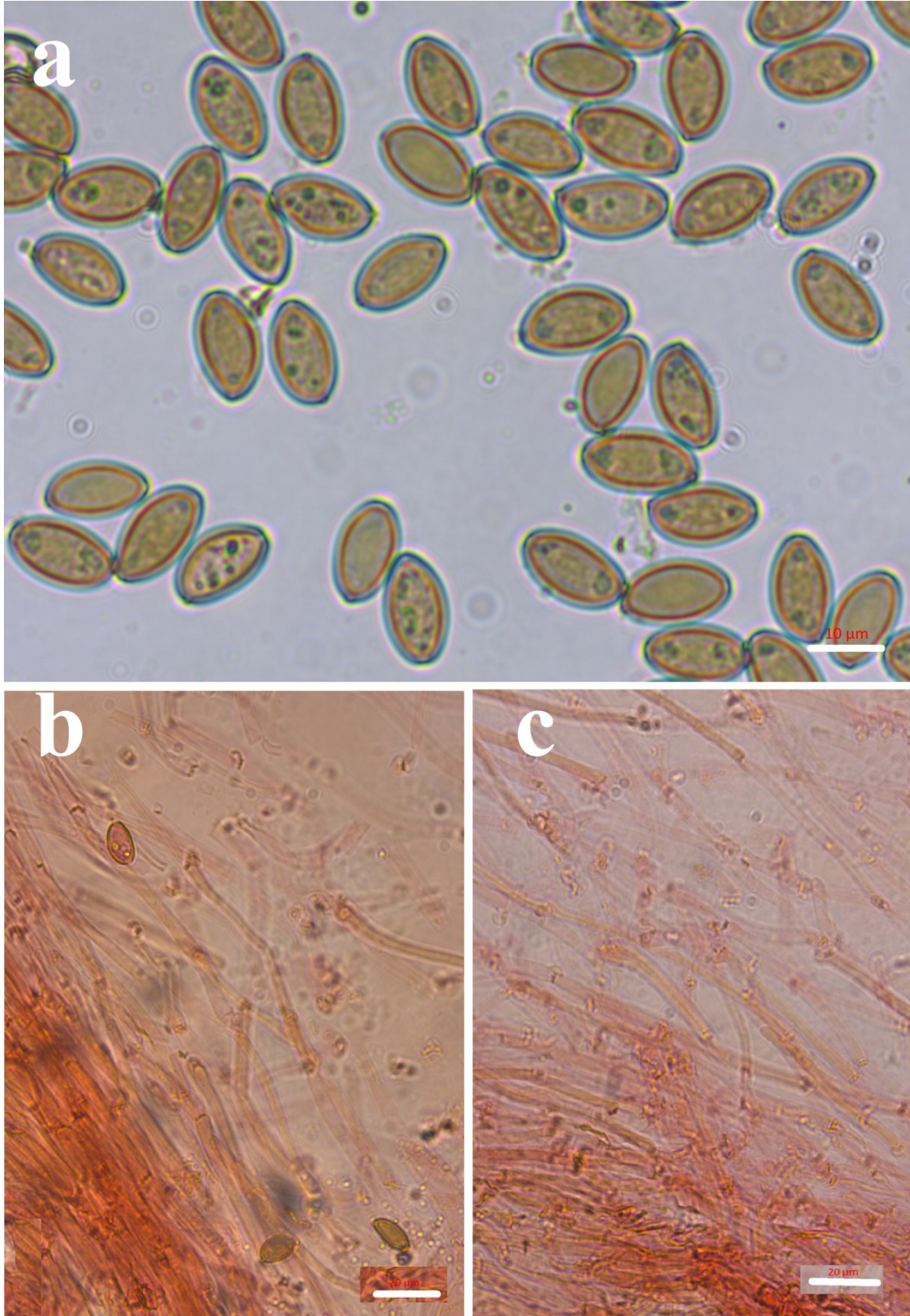
1	GGGGGGGAAC	CTACCTGATT	TGAGGTCAAT	TGTCATTTGT	ATTGTCCAGT	GAAGGACGGT	60
61	TAGAAGCAGC	GCAATCCCAT	TCATGCAAAG	GTCCACGGCG	TAGATAATTA	TCACACCAAT	120
121	AGACGGCTCT	GCGCGGGGCA	CCGGCTAATA	CATTTAAGGG	GAGCAGACCT	CTTGACGAAG	180
181	CCAGCAAAAAG	ACCCCCACAT	CCAAGCCATT	ATCAGCAAAA	GCTGGTAAGG	TTGAGAATTT	240
241	AATGACACTC	AAACAGGCAT	GTCCTCGGA	ATACCAAGGA	GCGCAAGGTG	CGTTCAAAGA	300
301	TTCGATGATT	CACTGAATTC	TGCAATTCAC	ATTACTTATC	GCATTTGCT	GCGTCTTCA	360
361	TCGATGCGAG	AGCCAAGAGA	TCCGTTGCTG	AAAGTTGTAT	ATAGTTTATA	GGCACAAGGC	420
421	CAATATAATA	CATTCTGTTA	CATTCTTTGG	GGTATATGAA	AACGTAGGCC	TGGGTTAATT	480
481	GCAAGGAGAG	CTTGTGAAAG	CAATCCTCTT	GACCGAGTTT	CCTCGGAAAG	TTAACTAATC	540
541	CAGGTCTACA	AAAGGTGCAC	AGGTGGAGAG	ATAAAGATGA	CACGGCGAGC	ACATGCCCCC	600
601	GAGAGGACCA	GCTACAACCG	AGCCAAGTTC	ATTCAATAAT	GATCCTTCCG	CAGGTTTACC	660
661	TACGGAAACC	TTGTTACGAC	TTTACTTCC	CAAATGGAAA	CAAAGAAAA	AACTCCA	717





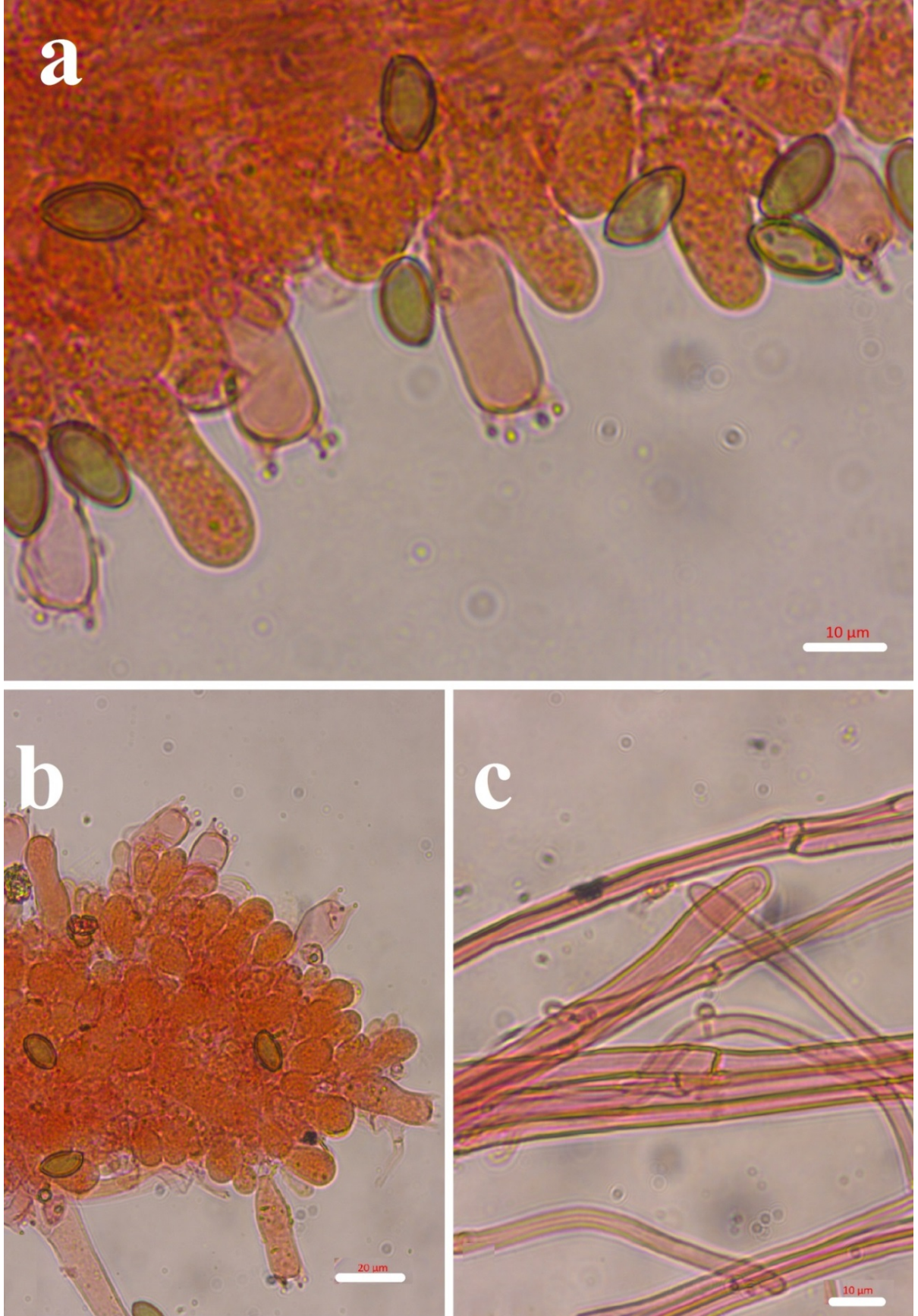
**Şekil 2.** *Psilocybe semilanceata*: a-c. şilosistidyumlar (ölçek çubukları: a-c= 10 µm).





**Şekil 3.** *Psilocybe semilanceata*: a. bazidiyosporlar; b-c= şapka derisi hifleri ve tipik jelatin tabakası (ölçek çubukları: a= 10 µm, b-c= 20 µm).





**Şekil 4.** *Psilocybe semilanceata*: a ve b= bazidiyumlar ve bazidiyoller, c. sap derisi hifleri (ölçek çubukları: a ve c= 10  $\mu\text{m}$ , b= 20  $\mu\text{m}$ ).

## TEŐEKKÜR

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

Moleküler analiz çalışmalarına yardımcı olan Dr. Pablo Alvarado (ALVALAB-İspanya)'ya teŐekkürü bir borç biliriz.

## KAYNAK LİSTESİ

- Akata, I. ve Doğan, H.H. (2015). Orbiliaceae for Turkish Ascomycota: Three new records. *Bangladeř Journal of Botany* 44: 91–95.
- Breitenbach, J. ve Kränzlin, F. (1995). *Fungi of Switzerland*. 4th ed., s: 368. Verlag Mykologia, Luzer.
- Clémenon, H. (2009). *Methods for working with macrofungi*, s: 88. IHW-Verlag, Berchtesgaden.
- Doğan, H.H. ve Kurt, F. (2016). New macrofungi records from Turkey and macrofungal diversity of Pozantı-Adana. *Turkish Journal of Botany* 40: 209-217.
- Kaya, A., Uzun, Y., Karacan, İ.H. ve Yakar, S. (2016). Contributions to Turkish Pyronemataceae from Gaziantep Province. *Turkish Journal of Botany* 40: (Basımda).
- Knudsen, H. ve Vesterholt, J. (2008). *Funga Nordica: Agaricoid, Boletoid and Cyphelloid Genera*, s: 965 Narayana Press, Copenhagen.
- NCBI (National Center for Biotechnology Information) (2013): <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank> (30.03.2016).
- Sesli, E. ve Denchev, C.M. (2014). Mycotaxon Web sayfası. Eriřim yeri: <http://www.mycotaxon.com/resources/weblists.html> [eriřim tarihi: 29 .03. 2016].
- Sesli, E., Vizzini, A., Enrico, E. ve Contu, M. (2016). *Clitolyophyllum akcaabatense* gen. nov., sp. nov. (Agaricales, Tricholomatineae), a new fan shaped clitocyboid agaric from Turkey. *Botany* 94: 73–80.
- Solak, M.H., Iřilođlu, M., Kalmış, E. ve Allı, H. (2015). *Macrofungi of Turkey. Checklist* vol 2. Üniversiteliler Ofset, İzmir, 280 pp.
- Stamets, P. (1996). *Psilocybin mushrooms of the World*, s: 245. Ten Speed Press, California.
- Vizzini, A., Antonín, V., Sesli, E. ve Contu, M. (2015). *Gymnopus trabzonensis* sp. nov. (Omphalotaceae) and *Tricholoma virgatum* var. *fulvoumbonatum* var. nov. (Tricholomataceae), two new white-spored agarics from Turkey. *Phytotaxa* 226: 119–130.
- White, T.J., Bruns, T., Lee, S. ve Taylor, J.W. (1990). Amplification and direct sequencing of fungal ribosomal RNA genes for phylogenetics. řu eserde: Innis, M.A., Gelfand, D.H., Sninsky, J.J., White, T.J. (eds.). *PCR protocols: a guide to methods and applications*, s: 315–322. Academic Press Inc., New York.