

## NAGYGOMBAFELMÉRÉS A SZENTBÉKKÁLLAI FEKETE-HEGYEN

DIMA BÁLINT<sup>1</sup> – PÁL-FÁM FERENC<sup>2</sup> – TAKÁCS KATALIN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Magyar Mikológiai Társaság  
H–1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/c, cortinarius1@gmail.com

<sup>2</sup>Kaposvári Egyetem  
H–7400 Kaposvár, Guba S. u. 40., pff3pff3@gmail.com

<sup>3</sup>Magyar Biodiverzitás-kutató Társaság  
H–1165 Budapest, Hunyadvár u. 43/a, summanaturae@gmail.com

DIMA, B. – PÁL-FÁM, F. – TAKÁCS, K.: *Macrofungi investigation at the Fekete Hill near Szentbékállai (Hungary)*

**Abstract:** In the framework of the 5th Hungarian Biodiversity Days in 27–28 June 2009 the biodiversity of macrofungi was examined at the Fekete Hill near Szentbékállai village. Four additional field days were carried out during the summer (4 July 2009), autumn (7 October, 4 November 2009) and spring (24–25 April 2010). Altogether 228 macrofungi taxa were documented from different woody, grassy or wet habitats of the 1 km<sup>2</sup> sample plot. Comparing this number to the total species number of all investigated organisms (ca. 2,200), macrofungi represent 10% of the biodiversity of the studied area. Seven species (*Entoloma jahnii*, *E. minutum*, *Naucoria badiolateritia*, *N. leucocnemis*, *Hebeloma quercetorum*, *Psathyrella longicauda* and *Simocybe laevigata*) are new to Hungary. The second Hungarian record of five species (*Entoloma bisporigerum*, *E. sordidulum*, *Galerina vittiformis*, *Inocybe microspora*, *Tubaria minutalis*) was also proved. According to the latest proposed red list of the Hungarian macrofungi, 56% of the species are endangered (at different level). Further investigations might increase or even duplicate the number of species in the area, due to the very variable habitats and microclimatic effects.

**Keywords:** biodiversity, Hungary, mycology, Balaton Uplands

## Bevezetés

Nemzetközi szinten az elmúlt két évtizedben a nagygombákkal kapcsolatos taxonómiai, ökológiai ismeretek robbanásszerűen emelkedtek. Magyarországon is egyre több területről készült áttekintő fajlista és/vagy gombacönológiai vizsgálat (pl. DIMA et al. 2010, BENEDEK 2011, NAGY és GORLICZAI 2007, RUDOLF et al. 2008). Ennek ellenére hazánk nagygombáinak dokumentáltságában még mindig jelentős hiányosság mutatkozik a legtöbb európai országhoz viszonyítva (ALBERT és DIMA 2005, BENEDEK 2011, PÁL-FÁM et al. 2009). A gombák a természetes életközösségek anyagforgalmában és ezáltal biodiverzitásában is rendkívül fontos szerepet töltenek be (PÁL-FÁM et al. 2009).

Egy terület nagygombafelmérésének hagyományos módszere a termőtesteken alapuló vizsgálat, mely több ponton is különbözik a botanikában és zoológiában használt módszerektől (PÁL-FÁM et al. 2009). A termőtestképzés ugyanis igen erősen függ a vizsgált év időjárásától, jelentős fluktuáció és periodicitás figyelhető meg az egyes években, illetve az egyes években belül is (PÁL-FÁM et al. 2009).

Az elmúlt években rendszeresen megrendezésre kerülő Magyar Biodiverzitás Nap elnevezésű rendezvény kezdetben dr. Kovács Tibor (MME), majd 2011-től a Magyar Biodiverzitáskutató Társaság szervezésében (TAKÁCS és KOVÁCS 2011), kiváló alkalmat nyújt egy-egy terület élővilágának jobb megismerésére, többek között a termőtestet fejlesztő makroszkopikus gombák vizsgálata is.

Az V. Magyar Biodiverzitás Nap a Balaton-felvidéki Káli-medence egyik bazalt tanúhegyén, a Fekete-hegyen került megrendezésre 2009. június 27–28. között.

Az időjárási körülmények kedveztek a gombák megjelenésének, azonban felmérésünk idején a termőtestképzés még kezdeti szakaszban volt. Emiatt egy hét múlva (2009. július 4.) megismételtük a gombamonitorozást, hogy pontosabb képet kapjunk a területen élő gombafajok nyári aspektusáról. Köztudott, hogy a gombák termőtestképzésének legaktívabb időszaka az őszi hónapokra esik, így 2009. október 7-én, valamint 2009. november 4-én is végeztünk terepi munkát a Fekete-hegyen. 2009 ősze meglehetősen száraz és meleg volt, majd a megfelelő csapadék lehullása után hamar túl hideg köszöntött be, emiatt az őszi felvételezések eredményei, főleg fajszámban, messze elmaradtak a terület potenciáljához képest. A tavaszi fajok mintavételezését 2010. április 24–25-én végeztük.

## Anyag és módszer

A Fekete-hegy a Káli medence 363 méter magas bazaltkúpja. A Balaton-felvidék középtáj, azon belül a Balatoni bazaltvidék kistáj része. Területe összesen 277 hektár. A Káli-medencét tájféldrajzi értelemben északról határoló hegyek egyik tagja (KALO és TÓTH 2010). A terület klímája mérsékeltén hűvös és mérsékeltén száraz, 9,5 °C évi középhőmérséklettel és 700 mm körüli éves csapadékmennyiséggel (MAROSI és SOMOGYI 1990). Az utóbbi évek forró nyarainak köszönhetően magasabb átlaghőmérsékletek alakultak ki, elérve, sőt meghaladva egyes években a 11 °C-ot is (KENYERES és BAUER 2003).

A főbb talajtípusai az erdőtalajok és a lejtőhordalék-talajok (KENYERES és BAUER 2003). Növényföldrajzi szempontból a Balatonicum flórajárásba tartozik. A déli kitétségsű lejtőkön melegkedvelő tölgyesek és molyhos tölgyesek találhatók, míg az északi oldalakon és a szur-

dokvölgyekben gyertyános-tölgyesek vannak, helyenként bükkökkel elegyedve. Kisebb kiterjedésben molyhos-tölgyes bokorerdők, törmeléklejtő-erdők és fás legelők is jellemzik a területet. Az erdei élőhelyek szempontjából a legnagyobb kiterjedésűek a cseres-tölgyesek. A hegyen számos kis tó található (pl. Bika-tó, Barkás-tó, Monostori-tó), melyek többségét csak a nedves évszakban tölti ki víz és többnyire akkor is sekély nádasokkal borított mocsarak, lápok. A tavak környékén, továbbá a kevésbé mély, lapályosabb részekben mocsárréteket és mezofil réteket találunk. Az erdészeti tevékenység következtében akác és feketefenyő is megtalálható, főleg a lombelegyes állományokban. Özönfajok szerencsére csak kis faj- és egyed-számban vannak jelen (KALO és TÓTH 2010).

Az 1 km<sup>2</sup>-es mintaterületet a Fekete-hegy Szentbékálla és Köveskál településekhez közel eső részén jelölték ki. A vizsgálati egységen belül megtalálható volt a Fekete-hegyre jellemző legtöbb élőhelytípus. A nagygombák felmérését többnyire az erdei élőhelyeken végeztük, de számos fajt dokumentáltunk a kis tavak környéki bokorfüzesekből, nádasokból, valamint a füves területekről is.

A feljegyzett fajok nagy részéről morfológiai jellemzés és/vagy fotó is készült. Az **1. táblázatban** csillaggal (\*) jelzett 124 taxon fungáriumi példányai az első szerző magángyűjteményében (DB) találhatóak.

A mikroszkópos vizsgálatokhoz Zeiss Laboval 2/I/C típusú fénymikroszkópot (100-szoros nagyítású olajimmerziós objektív, 1600-szoros nagyítás) használtunk. A spórák és egyéb mikrobélyegek mérését, valamint fotódokumentációját ALPHA DCM 130E típusú digitális kamera és ScopePhoto 3.0.4 program segítségével végeztük. A mikroszkópi preparátumokat szárított a fungáriumi példányokból készítettük, és Melzer-reagensben, 2%-os KOH-oldatban vagy kongóvörösből nedvesítettük.

A gombák határozása a következő forrásmunkákból történt: ARONSEN (2012), CONSIGLIO és SETTI (2008), HAUSKNECHT (2009), HAUSKNECHT és FORSTINGER (2004), KNUDSEN és VESTERHOLT (2008), KRIEGLSTEINER (2000a, b, 2001, 2003), KRIEGLSTEINER és GMINDER (2010), LADURNER és SIMONINI (2003), NOORDELOOS (1992, 2004, 2012), PEGLER et al. (1995), ROBICH (2003), SARNARI (1998, 2005), ULJÉ (2001), VESTERHOLT (2005).

A fajok elnevezéséhez KNUDSEN és VESTERHOLT (2008) nevezéktanát vettük alapul.

A veszélyeztetett fajok megállapításához RIMÓCZI et al. (1999) munkáját használtuk.

## Eredmények és értékelés

A szentbékállai Fekete-hegyen az 5 terepnap alkalmával összesen 228 nagygombataxont dokumentáltunk (**1. táblázat**). A hazánkban védett 35 gombafaj közül egyet sem találtunk, azonban számos ritka faj került elő. A magyarországi nagygombák javasolt vörös listáját (RIMÓCZI et al. 1999) alapul véve a fajok több mint a fele, 56,1%-a (128 faj) bizonyult veszélyeztetettnek (különböző mértékben). A területről a felmérés során kimutatott összes élőlényhez (kb. 2200 faj; TAKÁCS és KOVÁCS 2011) viszonyítva a nagygombák a terület biodiverzitásának 10%-át adják.

**1. táblázat:** A Fekete-hegyen dokumentált nagygombataxonok (\* = fungáriumi példánnyal rendelkező fajok, VL = vöröslista-kategória, Fcs = funkcionális csoport, sz = szaprotróf, m = mikorrhizás, np = nekrotróf parazita).

<b>Tudomány név</b>	<b>VL</b>	<b>Fcs</b>
* <i>Agaricus campestris</i> L.	-	SZ
* <i>Agaricus moelleri</i> Wasser	-	SZ
* <i>Agaricus osecanus</i> Pilát	-	SZ
* <i>Agrocybe dura</i> (Bolton) Singer	-	SZ
<i>Agrocybe pediades</i> (Fr.) Fayod	-	SZ
* <i>Amanita argentea</i> Huijsman	2	m
<i>Amanita crocea</i> (Quél.) Singer	3	m
<i>Amanita excelsa</i> (Fr.) P. Kumm.	3	m
<i>Amanita lividopallescens</i> (Secr. ex Boud.) Kühner & Romagn.	2	m
<i>Amanita pantherina</i> (DC) Krombh.	-	m
<i>Amanita rubescens</i> Pers.	-	m
<i>Amanita vaginata</i> (Bull.) Lamb.	3	m
* <i>Amanita vaginata</i> var. <i>alba</i> (De Seynes) Gillet	-	m
<i>Artomyces pyxidatus</i> (Pers.) Jülich	2	SZ
<i>Auricularia auricula-judae</i> (Bull.) Quél.	-	SZ
* <i>Auricularia mesenterica</i> (Dicks.) Pers.	-	SZ
<i>Bisporella citrina</i> (Batsch) Korf & S.E. Carp.	-	SZ
<i>Bjerkandera adusta</i> (Willd.) P. Karst.	-	SZ
<i>Bolbitius reticulatus</i> (Pers.) Ricken	3	SZ
<i>Bolbitius titubans</i> (Bull.) Fr.	-	SZ
<i>Boletus aereus</i> Bull.	3	m
<i>Boletus luridiformis</i> Rostk.	4	m
* <i>Bovista plumbea</i> Pers.	-	SZ
* <i>Calocera cornea</i> (Batsch) Fr.	3	SZ
<i>Calocybe gambosa</i> (Fr.) Donk	-	SZ
* <i>Calvatia gigantea</i> (Batsch) Lloyd	-	SZ
<i>Cantharellus cibarius</i> Fr.	4	m
<i>Clavulina cinerea</i> (Bull.) J. Schröt.	3	m
* <i>Clavulina coralloides</i> (L.) J. Schröt.	3	m
<i>Clitocybe rivulosa</i> (Pers.) P. Kumm.	-	SZ
* <i>Clitopilus prumulus</i> (Scop.) P. Kumm.	-	SZ
* <i>Conocybe</i> cf. <i>juniana</i> (Velen.) Hauskn. & Svrček	-	SZ
* <i>Coprinellus domesticus</i> (Bolton) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson	-	SZ
* <i>Coprinellus micaceus</i> (Bull.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson	-	SZ
* <i>Coprinellus radians</i> (Desm.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson	-	SZ
* <i>Cortinarius</i> cf. <i>hinnuleoradicatus</i> Bidaud, Moëgne-Loec. & Reumaux	3	m
* <i>Cortinarius humolens</i> Brandrud	3	m
* <i>Cortinarius olivaceofuscus</i> Kühner	3	m

* <i>Cortinarius saturninus</i> (Fr.) Fr. s. l.	3	m
* <i>Cortinarius trivialis</i> J. E. Lange s. l.	-	m
* <i>Cortinarius uliginosus</i> Berk.	3	m
* <i>Crepidotus applanatus</i> (Pers.) P. Kumm.	-	SZ
<i>Crepidotus calolepis</i> (Fr.) P. Karst.	-	SZ
<i>Crepidotus crocophyllus</i> (Berk.) Sacc.	1	SZ
* <i>Crepidotus macedonicus</i> Pilát	-	SZ
<i>Crepidotus mollis</i> (Schaeff.) Staude	-	SZ
<i>Crepidotus variabilis</i> (Pers.) P. Kumm.	-	SZ
<i>Cyathus olla</i> (Batsch) Pers.	-	SZ
* <i>Dacrymyces stillatus</i> Nees	3	SZ
* <i>Deconica</i> cf. <i>subviscida</i> Peck	2	SZ
* <i>Entoloma bisporigerum</i> (P. D. Orton) Noordel.	3	SZ
* <i>Entoloma jahnii</i> Wölfel & Winterh.	3	SZ
* <i>Entoloma minutum</i> (P. Karst.) Noordel.	3	SZ
* <i>Entoloma rhodopolium</i> (Fr.) P. Kumm.	3	m
* <i>Entoloma sordidulum</i> (Kühner & Romagn.) P. D. Orton	3	SZ
<i>Exidia glandulosa</i> (Bull.) Fr.	-	SZ
* <i>Flammulaster muricatus</i> (Fr.) Watling	2	SZ
<i>Flammulina velutipes</i> (Curtis) Singer	-	SZ
<i>Fomes fomentarius</i> (L.) J. Kickx	-	np
* <i>Fuscoporia ferruginosa</i> (Schrad.) Murrill	3	np
* <i>Galerina vittiformis</i> (Fr.) Singer	3	SZ
<i>Geastrum triplex</i> Jungh.	3	SZ
<i>Gloeoporus dichrous</i> (Fr.) Bres.	-	SZ
* <i>Gymnopus brassicolens</i> (Romagn.) Antonín & Noordel.	-	SZ
* <i>Gymnopus confluens</i> (Pers.) Antonín, Halling & Noordel.	-	SZ
* <i>Gymnopus dryophilus</i> (Bull.) Murrill s. l.	-	SZ
<i>Gymnopus erythropus</i> (Pers.) Antonín, Halling & Noordel.	-	SZ
<i>Gymnopus peronatus</i> (Bolton) Antonín, Halling & Noordel.	-	SZ
* <i>Gyroporus castaneus</i> (Bull.) Quél.	4	m
<i>Hapalopilus nidulans</i> (Fr.) P. Karst.	-	SZ
* <i>Hebeloma gigaspermum</i> Gröger & Zschiesch.	3	m
* <i>Hebeloma mesophaeum</i> (Pers.) Quél.	-	m
* <i>Hebeloma quercetorum</i> Quadr.	3	m
* <i>Hebeloma radicosum</i> (Bull.) Ricken	3	m
<i>Helvella acetabulum</i> (L.) Quél.	3	SZ
* <i>Helvella lacunosa</i> Afzel.	3	SZ
* <i>Hericium coralloides</i> (Scop.) Pers.	3	SZ
* <i>Humaria hemisphaerica</i> (F. H. Wigg.) Fuckel	-	m
* <i>Hygrocybe virginea</i> (Wulfen) P. D. Orton & Watling	3	SZ
<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i> (Wulfen) Maire	-	SZ
<i>Hygrophorus cossus</i> (Sowerby) Fr.	3	m

<i>Hymenochaete rubiginosa</i> (Dicks.) Lév.	-	SZ
* <i>Hypocrea citrina</i> (Pers.) Fr.	-	SZ
* <i>Hypoxylon fragiforme</i> (Pers.) J. Kickx	-	SZ
<i>Infundibulicybe costata</i> (Kühner & Romagn.) Harmaja	3	SZ
<i>Infundibulicybe geotropa</i> (Bull.) Harmaja	3	SZ
* <i>Inocybe asterospora</i> Quéł.	3	m
* <i>Inocybe cervicolor</i> (Pers.) Quéł.	3	m
* <i>Inocybe geophylla</i> (Fr.) P. Kumm.	3	m
* <i>Inocybe godeyi</i> Gillet	3	m
* <i>Inocybe lacera</i> (Fr.) P. Kumm.	3	m
* <i>Inocybe langei</i> R. Heim	3	m
* <i>Inocybe lilacina</i> (Peck) Kauffman	3	m
* <i>Inocybe margaritispota</i> (Berk.) Sacc.	3	m
* <i>Inocybe microspora</i> J. E. Lange	3	m
* <i>Inocybe mixtilis</i> (Britzelm.) Sacc.	3	m
* <i>Inocybe</i> cf. <i>putilla</i> Bres.	3	m
* <i>Inocybe rimosa</i> (Bull.) P. Kumm.	-	m
<i>Inonotus cuticularis</i> (Bull.) P. Karst.	-	np
<i>Laccaria amethystina</i> Cooke	3	m
* <i>Laccaria laccata</i> (Scop.) Cooke	-	m
<i>Lactarius azonites</i> (Bull.) Fr.	-	m
<i>Lactarius circellatus</i> Fr.	-	m
* <i>Lactarius decipiens</i> Quéł.	-	m
<i>Lactarius fulvissimus</i> Romagn.	-	m
<i>Lactarius piperatus</i> (L.) Pers.	-	m
<i>Lactarius serifluus</i> (DC.) Fr.	-	m
<i>Leccinum pseudoscabrum</i> (Kallenb.) Šutara	4	m
* <i>Lentinellus ursinus</i> (Fr.) Kühner	-	SZ
* <i>Lepiota cristata</i> (Bolton) P. Kumm.	-	SZ
* <i>Lepiota oreadiformis</i> Velen.	-	SZ
* <i>Lycoperdon molle</i> Pers.	-	SZ
<i>Lycoperdon utriforme</i> Bull.	-	SZ
* <i>Lyophyllum fumosum</i> (Pers.) P. D. Orton	-	SZ
<i>Macrolepiota mastoidea</i> (Fr.) Singer	-	SZ
<i>Macrolepiota procera</i> (Scop.) Singer	-	SZ
<i>Marasmiellus foetidus</i> (Sowerby) Antonín, Halling & Noordel.	3	SZ
* <i>Marasmiellus ramealis</i> (Bull.) Singer	-	SZ
<i>Marasmius bulliardii</i> Quéł.	-	SZ
<i>Marasmius oreades</i> (Bolton) Fr.	-	SZ
<i>Marasmius rotula</i> (Scop.) Fr.	-	SZ
<i>Marasmius torquescens</i> Quéł.	-	SZ
* <i>Marasmius wynnei</i> Berk. & Broome	-	SZ
<i>Meripilus giganteus</i> (Pers.) P. Karst.	2	np

<i>Mitrophora semilibera</i> (DC.) Lév. s. l.	4	SZ
<i>Morchella conica</i> Pers. 1818 s. l.	4	SZ
<i>Morchella esculenta</i> (L.) Pers.	4	SZ
<i>Mutinus caninus</i> (Huds.) Fr.	3	SZ
* <i>Mycena abramsii</i> (Murrill) Murrill	3	SZ
* <i>Mycena acicula</i> (Schaeff.) P. Kumm.	3	SZ
<i>Mycena crocata</i> (Schrad.) P. Kumm.	3	SZ
* <i>Mycena galericulata</i> (Scop.) Gray	-	SZ
<i>Mycena galopus</i> (Pers.) P. Kumm.	3	SZ
* <i>Mycena pseudocorticola</i> Kühner	3	SZ
<i>Mycena pura</i> (Pers.) P. Kumm.	-	SZ
<i>Mycena renati</i> Quél.	3	SZ
<i>Mycena rosea</i> Gramberg	-	SZ
* <i>Mycena stipata</i> Maas Geest. & Schwöbel	3	SZ
* <i>Mycena stylobates</i> (Pers.) P. Kumm.	3	SZ
<i>Mycena vitilis</i> (Fr.) Quél.	3	SZ
* <i>Mycetinis scorodonius</i> (Fr.) A. W. Wilson	-	SZ
* <i>Naucoria badiolateritia</i> P. D. Orton	2	m
* <i>Naucoria leucocnemis</i> (Romagn.) E. Ludwig & Koeck	2	m
* <i>Naucoria salicis</i> P. D. Orton	2	m
* <i>Omphalotus olearius</i> (DC.) Singer	-	SZ
* <i>Peziza badia</i> Pers. s. l.	4	SZ
* <i>Peziza varia</i> (Hedw.) Fr.	4	SZ
<i>Phallus impudicus</i> L.	-	SZ
* <i>Pholiota conissans</i> (Fr.) M. M. Moser	2	SZ
* <i>Pleurotus dryinus</i> (Pers.) P. Kumm.	3	SZ
<i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq.) P. Kumm.	-	SZ
* <i>Pleurotus pulmonarius</i> (Fr.) Quél.	-	SZ
* <i>Pluteus atromarginatus</i> (Konrad) Kühner	4	SZ
<i>Pluteus cervinus</i> (Schaeff.) P. Kumm.	-	SZ
<i>Pluteus leoninus</i> (Schaeff.) P. Kumm.	4	SZ
* <i>Pluteus nanus</i> (Pers.) P. Kumm.	4	SZ
* <i>Pluteus semibulbosus</i> (Lasch) Quél.	4	SZ
* <i>Pluteus umbrosus</i> (Pers.) P. Kumm.	2	SZ
<i>Polyporus alveolaris</i> (DC.) Bondartsev & Singer	-	SZ
<i>Polyporus arcularius</i> (Batsch) Fr.	-	SZ
<i>Psathyrella candolleana</i> (Fr.) Maire	-	SZ
* <i>Psathyrella longicauda</i> P. Karst.	3	SZ
* <i>Psathyrella cf. microrhiza</i> (Lasch) Konrad & Maubl.	3	SZ
* <i>Psathyrella supernula</i> (Britzelm.) Örstadius & Enderle	3	SZ
* <i>Resupinatus applicatus</i> (Batsch) Gray	3	SZ
<i>Royoporus badius</i> (Pers.) A. B. De	-	SZ
* <i>Russula acrifolia</i> Romagn.	3	m

* <i>Russula anatina</i> Romagn.	3	m
* <i>Russula aurea</i> Pers.	3	m
<i>Russula carpini</i> R. Girard & Heinem	3	m
<i>Russula chloroides</i> (Krombh.) Bres.	-	m
<i>Russula cyanoxantha</i> (Schaeff.) Fr.	3	m
<i>Russula decipiens</i> (Singer) Kühner & Romagn.	-	m
* <i>Russula delica</i> Fr.	-	m
* <i>Russula densifolia</i> Secr. ex Gillet	-	m
<i>Russula foetens</i> (Pers.) Fr.	3	m
* <i>Russula fragilis</i> Fr.	3	m
<i>Russula galochroa</i> (Fr.) Fr.	3	m
* <i>Russula grata</i> Britzelm.	3	m
* <i>Russula graveolens</i> Romell	-	m
<i>Russula heterophylla</i> (Fr.) Fr.	3	m
<i>Russula insignis</i> Quél.	3	m
<i>Russula integra</i> (L.) Fr.	3	m
* <i>Russula laccata</i> Huijsman	2	m
* <i>Russula</i> cf. <i>lutensis</i> Romagn. & Le Gal	3	m
* <i>Russula luteotacta</i> Rea	3	m
* <i>Russula maculata</i> Quél. & Roze	3	m
<i>Russula melliolens</i> Quél.	3	m
<i>Russula odorata</i> Romagn.	3	m
<i>Russula pectinata</i> (Bull.) Fr.	3	m
<i>Russula pectinatoides</i> Peck	3	m
<i>Russula risigallina</i> (Batsch) Sacc.	3	m
<i>Russula rosea</i> Pers.	3	m
<i>Russula sororia</i> Fr.	3	m
* <i>Russula subterfucata</i> Romagn.	3	m
* <i>Russula undulata</i> Velen.	3	m
<i>Russula vesca</i> Fr.	-	m
<i>Russula virescens</i> (Schaeff.) Fr.	3	m
* <i>Rutstroemia firma</i> (Pers.) P. Karst.	-	sz
<i>Schizophyllum commune</i> Fr.	-	sz
* <i>Scleroderma areolatum</i> Ehrenb.	4	m
* <i>Scleroderma verrucosum</i> (Bull.) Pers.	4	m
<i>Scutellinia scutellata</i> (L.) Lambotte	4	sz
* <i>Simocybe centunculus</i> (Fr.) P. Karst.	3	sz
* <i>Simocybe laevigata</i> (J. Favre) P. D. Orton	2	sz
* <i>Spongipellis litschaueri</i> Lohwag	-	np
<i>Stereum hirsutum</i> (Willd.) Pers.	-	sz
<i>Stereum subtomentosum</i> Pouzar	-	sz
<i>Suillus granulatus</i> (L.) Roussel	-	m
<i>Trametes hirsuta</i> (Wulfen) Lloyd	-	sz



<i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd	-	SZ
<i>Tremella mesenterica</i> Schaeff.	3	SZ
* <i>Trichaptum biforme</i> (Fr.) Ryvarden	-	SZ
* <i>Trichaptum fuscoviolaceum</i> (Ehrenb.) Ryvarden	-	SZ
* <i>Tricholoma ustale</i> (Fr.) P. Kumm.	3	m
<i>Tubaria conspersa</i> (Pers.) Fayod	2	SZ
* <i>Tubaria furfuracea</i> (Pers.) Gillet	-	SZ
* <i>Tubaria minutalis</i> Romagn.	-	SZ
<i>Verpa bohemica</i> (Krombh.) J. Schröt.	-	SZ
* <i>Verpa conica</i> (O.F. Müll.) Sw.	3	SZ
* <i>Xerocomus cisalpinus</i> Simonini, H. Ladurner & Peintner	4	m
<i>Xerocomus communis</i> (Bull.) Bon	4	m
* <i>Xerocomus impolitus</i> (Fr.) Quél.	4	m
* <i>Xerocomus moravicus</i> (Vacek) Herink	3	m
<i>Xerocomus porosporus</i> (Imler ex Bon & G. Moreno) Contu	4	m
* <i>Xerocomus rubellus</i> (Krombh.) Quél.	4	m
* <i>Xerocomus subtomentosus</i> (L.) Quél.	4	m
<i>Xerula radicata</i> (Relhan) Dörfelt	-	SZ

A nagygombák funkcionális megoszlása a mintaterületen az alábbiak szerint oszlott meg: legnagyobb arányban (56,6%) a korhadéklakó fajok (lignikol és talajlakók együttesen) voltak jelen, 129 fajjal. A mikorrhizás gombákból 94 taxont határoztunk meg, mely az össz fajszám (41,2%). A mindössze 5 nekrotróf parazita faj (2,2%) az idősebb erdők, valamint az öreg faegyedek hiányára utal.

Annak ellenére, hogy védett fajt nem találtunk a területen, a ritka, értékes fajok száma jelentősnek mondható. Magyarország gombavilágára az alábbi 7 faj első hazai előfordulását mutattuk ki:

***Entoloma jahni*** Wölfel & Winterh. – Szentbékkálla: Fekete-hegy, erdei út szélén, lombos fa lehullott gallyán, leg. Dima B., 2009. 06. 27. (DB 3442).

***Entoloma minutum*** (P. Karst.) Noordel. – Szentbékkálla: Fekete-hegy, cseres-tölgyes szélén, idős *Quercus cerris* alatt, leg. Dima B., 2009. 06. 28. (DB 3531).

***Naucoria badiolateritia*** P. D. Orton – Szentbékkálla: Fekete-hegy, Bika-tó É-i része, bokorfüzesben, *Salix* alatt, leg. Dima B. 2009. 11. 04. (DB 3853)

***Naucoria leucocnemis*** (Romagn.) E. Ludw. & Koeck – Szentbékkálla: Fekete-hegy, kékperjés láprét Ny-i peremén, *Salix* alatt, leg. Takács K. 2010. 04. 24. (DB 3926).

***Hebeloma quercetorum*** Quadr. – Szentbékkálla: Fekete-hegy, *Quercus* alatt, leg. Dima B. 2009. 11. 04. (DB 3843, DB 3854).

***Psathyrella longicauda*** – Szentbékkálla: Fekete-hegy, erdei tisztáson, korhadó fűmaradványok között, leg. Dima B., Takács K. 2009. 06. 28. (DB 3530).

***Simocybe laevigata*** (J. Favre) P. D. Orton – Szentbékkálla: Fekete-hegy, Bika-tó K-i peremén, nádasban, talajon, korhadó *Carex* és *Phragmites* maradványokon, leg. Dima B. 2009. 10. 07. (DB 3742).

Öt további faj második magyarországi adatát dokumentáltuk a Fekete-hegyen:

***Entoloma bisporigerum*** (P. D. Orton) Noordel. – Szentbékálla: Fekete-hegy, Bika-tó É-i része, bokorfüzesben, *Salix* alatt, leg. Dima B. 2009. 11. 04. (DB 3863); irodalmi adat: Dima et al. (2010): Szabolcs-Szatmár-Bereg, Vámosatya.

***Entoloma sordidulum*** (Kühner & Romagn.) P. D. Orton – Szentbékálla: Fekete-hegy Ny-i része, erdei út mentén, lombos fák alatt, leg. Dima B., Takács K. 2009. 07. 04. (DB 3560); irodalmi adat: RIMÓCZI (1994): Szabolcs-Szatmár-Bereg, Nagyálló.

***Galerina vittiformis*** (Fr.) Singer – Szentbékálla: Fekete-hegy D-i részén, nyílt, füves területen, leg. Dima B. 2009. 07. 04. (DB 3842); irodalmi adat: LUKÁCS (2010): Pest, Budakalász.

***Inocybe microspora*** J. E. Lange – Szentbékálla: Fekete-hegy, elegyes lomberdőben, *Quercus* és *Carpinus* alatt, leg. Dima B. 2009. 06. 28. (DB 3503); irodalmi adat: BABOS (1989): Pest, Visegrád (Gizellatelep).

***Tubaria minutalis*** Romagn. – Szentbékálla: Fekete-hegy, gyertyános-tölgyesben, talajon, leg. Dima B. 2009. 06. 27. (DB 3457); irodalmi adat: RIMÓCZI (1994): Borsod-Abaúj-Zemplén, Dejtár.

További ritkaságnak számít (3–5 eddig ismert adattal) a *Cortinarius uliginosus*, a *Crepidotus macedonicus*, a *Hebeloma gigaspermum*, a *Mycena abramsii*, a *Naucoria salicis*, a *Psathyrella supernula* és a *Lepiota oreadiformis*. Megemlítendő még néhány, Magyarországon szórványos előfordulását, úgy, mint a *Crepidotus crocophyllus*, a *Mycena stipata*, a *Mycena pseudocorticola*, a *Russula laccata*, a *Russula subterfurcata* és a *Xerocomus cisalpinus* megtalálása is.

Összességében megállapítható, hogy a Fekete-hegy gombavilága nagyon értékes és fajgazdag. Egy jövőbeni, intenzív, több éves vizsgálat esetén a most kimutatott fajsám nagyjából duplájára emelkedhet, köszönhetően a terület igen változatos élőhelyeinek és mikroklímájának.

## Összefoglalás

Az V. Magyar Biodiverzitás Nap (2009. június 27–28.) és négy további kiegészítő terepnapja keretében nagygombák biodiverzitás-vizsgálatát végeztük a Balaton-felvidéki Fekete-hegyen, Szentbékálla település közelében. Az 1 km<sup>2</sup>-es mintaterület különböző erdei, fátlan és vizes élőhelyeiről 228 taxont dokumentáltunk, melyek közül hét faj, az *Entoloma jahnii*, az *E. minutum*, a *Naucoria badiolateritia*, a *N. leucocnemis*, a *Hebeloma quercetorum*, a *Psathyrella longicauda* és a *Simocybe laevigata* újnak bizonyult Magyarországon mikrobiótájára. Öt faj (*Entoloma bisporigerum*, *E. sordidulum*, *Galerina vittiformis*, *Inocybe microspora*, *Tubaria minutalis*) második hazai adatát is igazoltuk. Hazánk jelenlegi javasolt vörös listája alapján a megtalált fajok 56% veszélyeztetett. A mintaterületről kimutatott összes élőlényhez (kb. 2200 faj) viszonyítva a nagygombák a terület biodiverzitásának 10%-át adják. Meglátásunk szerint a Fekete-hegy további mikológiai monitorozása a jelenleg kimutatott fajsám megduplázódását eredményezhetné.

## Köszönetnyilvánítás

Köszönetünket fejezzük ki dr. Kovács Tibornak (MME, MBKT) az V. Magyar Biodiverzitás Nap megszervezéséért, valamint, hogy lehetőséget biztosított a további nyári, két őszi és egy tavaszi felvételezés elvégzéséhez. Köszönjük továbbá dr. Cservenka Juditnak, Rozner Györgynek és Vókó Lászlónak (mindhárman BfNPI) a terepen nyújtott technikai segítséget és tanácsaikat.

## Irodalom

- ALBERT, L. és DIMA, B. (2005): Ritka nagygombafajok (Basidiomycetes) előfordulása Magyarországon I. – Mikológiai Közlemények, Clusiana **44**(1–2): 3–22.
- ARONSEN, A. (2012): *Mycena* Page. A key to the Mycenas of Norway. – [http:// home.online.no/~araronse/mycenapage/mycenapage.html#](http://home.online.no/~araronse/mycenapage/mycenapage.html#)
- BABOS, M. (1989): Magyarország kalaposgombáinak (Agaricales s. l.) jegyzéke. – Mikológiai Közlemények, Clusiana **1989**(1–3): 3–234.
- BENEDEK, L. (2011): A Központi-Börzsöny nagygombái: Fungisztikai, szünbiológiai és természetvédelmi értékelés – Doktori (PhD) disszertáció, Budapesti Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar, Budapest, pp 141 + mellékletek.
- CONSIGLIO, G., SETTI, L. (2008): Il genere *Crepidotus* in Europa. – A. M. B., Trento, pp. 344
- DIMA, B., SILLER, I., ALBERT, L., RIMÓCZI, I., BENEDEK, L. (2010): A 27. Európai Cortinarius Konferencia mikológiai eredményei. – Mikológiai Közlemények, Clusiana **49**(1–2): 5–66.
- HAUSKNECHT, A. (2009): A monograph of the genera *Conoybe* Fayod, *Pholiotina* Fayod in Europe. – In: Fungi Europaei **11**. Edizioni Candusso, Alassio, pp. 969
- HAUSKNECHT, A., FORSTINGER, H. (2004): Ein seltener Frühlings-Erlenschnitzling *Naucoria leucocnemis*, in Österreich. – Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde **13**: 91–94.
- KALO, M. és TÓTH, Z. (2010): A Balaton-felvidéki Fekete-hegy flórája és élőhelytípusai. – Botanikai Közlemények **97**(1–2): 131–149.
- KENYERES, Z. és BAUER, N. (szerk.) (2003): A Káli-medence természetvédelmi kezelési terve. – Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság, Tapolca-Zirc, 228 pp.
- KRIEGLSTEINER, G. J. (szerk.) (2000a): Die Grosspilze Baden-Württembergs. 1. – Ulmer, Stuttgart, pp.629
- KRIEGLSTEINER, G. J. (szerk.) (2000b): Die Grosspilze Baden-Württembergs. 2. – Ulmer, Stuttgart, pp. 620
- KRIEGLSTEINER, G. J. (szerk.) (2001): Die Grosspilze Baden-Württembergs. 3. – Ulmer, Stuttgart, pp. 634
- KRIEGLSTEINER, G. J. (szerk.) (2003): Die Grosspilze Baden-Württembergs. 4. – Ulmer, Stuttgart, pp. 467
- KRIEGLSTEINER, G. J. és GMINDER, A. (szerk.) (2010): Die Grosspilze Baden-Württembergs. 5. – Ulmer, Stuttgart, pp. 672
- KNUDSEN, H. és VESTERHOLT, J. (szerk.) (2008): Funga Nordica. Vol. 1. Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera – Nordsvamp, Copenhagen, pp. 966
- LADURNER, H. és SIMONINI, G. (2003): *Xerocomus* s. l. – In: Fungi Europaei **8**. Edizioni Candusso, Alassio, pp. 527
- LUKÁCS, Z. (2010): Újabb adatok Magyarország gombavilágához IV. – Mikológiai Közlemények, Clusiana **49**(1): 79–119.
- MAROSI, S. és SOMOGYI, S. (szerk.) (1990): Magyarország kistájainak katasztere II. – MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest
- NAGY, L. és GORLICZAI, ZS. (2007): Újabb adatok az Alföld gombavilágához. – Mikológiai Közlemények, Clusiana **46**(2–3): 211–256.
- NOORDELOOS, M. E. (1992): *Entoloma* s. l. – In: Fungi Europaei **5**. Edizioni Candusso, Alassio.
- NOORDELOOS, M. E. (2004): *Entoloma* s. l. Suppl. – In: Fungi Europaei **5a**. Edizioni Candusso, Alassio.

- NOORDELOOS, M. E. (2012): *Deconica* pages. – <http://www.entoloma.nl/html/psilocybeeng.html>
- PÁL-FÁM, F., MORSCHHAUSER, T., RUDOLF, K. (2009): Nagygomba-felmérés Gyűrűfű környékén. – *Natura Somogyiensis* **13**: 9–18.
- PEGLER, D. N., LÆSSØE, T. és SPOONER, B. M. (1995): British puffballs, earthstars and stinkhorns. – Royal Botanical Gardens, Kew, 255 pp.
- RIMÓCZI, I. (1994): Nagygombáink cönológiai és ökológiai jellemzése. – *Mikológiai Közlemények, Clusiana* **33**(1–2): 3–180.
- RIMÓCZI, I., SILLER, I., VASAS, G., ALBERT, L., VETTER, J. és BRATEK, Z. (1999): Magyarország nagygombáinak javasolt vörös listája. – *Mikológiai Közlemények, Clusiana* **38**(1–3): 107–132.
- ROBICH, G. (2003): *Mycena* d'Europe. – Centro Studi Micologici, A. M. B., Trento, 728 pp.
- RUDOLF, K., PÁL-FÁM, F. és MORSCHHAUSER, T. (2008): A Cserehát nagygombái. – *Mikológiai Közlemények, Clusiana* **47**(1): 45–74.
- SARNARI, M. (1998): Monografia illustrata del genere *Russula* in Europa. Tomo Primo. – A. M. B. Fond., Centro Studi Micologici, Trento, 800 pp.
- SARNARI, M. (2005): Monografia illustrata del genere *Russula* in Europa. Tomo Secondo. – A. M. B. Fond., Centro Studi Micologici, Trento, 768 pp.
- TAKÁCS, K., KOVÁCS, T. (2011): Magyar Biodiverzitás-kutató Társaság: A biodiverzitás napok jelentősége. – In: LENGYEL SZ., VARGA K., KOSZTYI, B. (szerk.): VII. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencia program és absztraktkötete – Magyar Biológiai Társaság, Budapest, p. 184.
- ULJÉ, K. (2001): Kees Uljé *Coprinus* site. – <http://www.grzyby.pl/coprinus-site-Kees-Uljee/cindex.htm>.
- VESTERHOLT, J. (2005): The genus *Hebeloma*. – In: *Fungi of Northern Europe* **3**. Jan Vesterholt & Danish Mycological Society, Tilst, pp. 146