

FRAGMENTA IOANNEA

MYCOLOGICA

Průzkum makromycetů NPP Černé rokle (Český kras)

**Macromycetes survey in the Black Gorges
National Nature Monument (Bohemian Karst)**

Rostislav Fellner

**Centrum ekologického výzkumu a výchovy
Svatý Jan pod Skalou 2, CZ-266 01 p. Beroun**



Obr. 1 Smrž obecný – *Morchella esculenta* (L.) Pers., jedlý druh, – NPP Černé rokle, 30.IV.2013. Foto: R. Fellner.

Fig. 1 *Morchella esculenta* (L.) Pers., the edible species, Black Gorges National Nature Monument, 30.IV.2013. Photo: R. Fellner.

Fellner R. (2016/2017): Průzkum makromycetů NPP Černé rokle (Český kras). – Fragn. Ioann. Collecta 25: 5-22.

Průzkum makromycetů v NPP Černé rokle z let 2011-2013 zaregistroval celkem 97 druhů, z čehož 6 druhů patří mezi druhy Červeného seznamu hub České republiky a další 1 druh mezi zvláště chráněné houby chráněné zákonem podle vyhlášky č. 395/92 Sb. Jde o tyto druhy: ohrožené druhy (kategorie EN podle Červeného seznamu hub ČR) *Cortinarius nanceiensis* Maire – pavučinec nancyský (druh rovněž chráněný zákonem podle vyhlášky č. 395/92 Sb. jako silně ohrožený druh) a *Inocybe haemacta* (Berk. Et Cooke) Sacc. – vláknice krvavá, zranitelné druhy (kategorie VU) *Boletus satanas* Lenz – hřib satan, *Helvella solitaria* (P. Karst.) P. Karst. – chřapáč Quéletův a *Russula maculata* Quél. et Rose – holubinka skvrnitá a z druhů, o nichž jsou nedostatečné údaje z hlediska jejich ohrožení (kategorie DD), *Tricholoma batschii* M.Ch. et Noordel. – čirůvka prstenčitá.

Fellner R. (2016/2017): Macromycetes survey in the Black Gorges National Nature Monument (Bohemian Karst). – Fragn. Ioann. Collecta 25: 5-22.

Macromycetes survey in the Black Gorges National Nature Monument registered 97 species, 6 species of them are listed in Red List of Fungi of the Czech republic. It concerns endangered species (EN) *Cortinarius nanceiensis* and *Inocybe haemacta*, vulnerable species (VU) *Boletus satanas*, *Helvella solitaria* and *Russula maculata*, and data deficient species (DD) *Tricholoma batschii*.

ÚVOD

Území NPP Černé rokle zahrnuje stráň na levém břehu Šachetského potoka mezi Kosoří a Radotínem, v nadmořské výšce 230–345 m n.m., na katastrálním území obcí Kosoř (okres Praha západ) a Praha-Radotín. Byla zřízena v roce 1970 na rozloze 13,26 ha, pro ochranu v minulosti zcela odlesněných, nyní zarůstajících strání, které jsou především geologicky a paleontologicky mezinárodně významným územím se stratotypem hranice mezi stupni lochkov a prag; kromě toho na skalních stepích, stepních trávnících a v opuštěných lomech se vyskytuje význačná květena, bryoflóra a mykoflóra i bohatá entomofauna (srv. podrobněji AOPK ČR 2013a, 2013b).

O mykologickém průzkumu území NPP Černé rokle nejsou do 80. let 20. století exaktní údaje. Je možné, že se v minulosti na jeho výzkumu podílelo vícero mykologů, ale u všech starších mykologických údajů vyvstává zásadní problém, zda údaje jako „Kosoř“ či „Radotínské údolí“ lze vztáhnout přesně právě k území vymezeném nynějším chráněným územím NPP Černé rokle, a nikoliv například k sousedním územím jako je Kopaninský les v rámci PR Radotínské údolí, případně i k území jako je protilehlá PR Klapice (srv. k tomu poznámky u Svrčka 1965, 1985). Cílenému průzkumu území NPP Černé rokle se cíleně věnoval Svrček (1958, 1986). Mezi zajímavější nálezy z tohoto území patří druhy jako *Helvella stevensii*, *Cortinarius rufolivaceus*, *Cortinarius infractus*, *Cortinarius alboviolaceus*, *Cortinarius calochrous*, *Cortinarius fulgens*, *Cortinarius cotoneus*, *Marasmius cohaerens*, *Melanotus phillipsii*, *Mycena amicta*, *Mycena praecox*, *Geastrum striatum* či *Hysterangium calcareum* (srv. Ložek et al. 2005). Žádný z těchto druhů nebyl zařazen do Červeného seznamu hub (makromycetů) České republiky (Holec & Beran 2006), ale jeden druh, loupavka vápencová - *Hysterangium calcareum* Hesse, se stala jako ohrožený druh mykoflóry ČR druhem chráněným zákonem podle vyhlášky č. 395/92 Sb. o zvláště chráněných houbách (srv. též Kotlaba et al. 1995, s. 115-116).

MATERIÁL A METODIKA

Podle údajů Správy CHKO Český kras a Agentury pro ochranu přírody a krajiny ČR (AOPK ČR 2013a, 2013b) je geologický podklad území velmi dobře odkryt ve dnes již opuštěných lomech i v přirozených skalních výchozech. Je tvořen spodnodevonskými vápenci stupňů lochkov a prag a jejich hranice je nejlépe odkryta v opuštěných lomech v severozápadní části chráněného území. Zde byl také v roce 1958 stanoven původní stratotyp této hranice. Studovaný profil patří mezi nejlépe zpracované referenční geologické profily této hranice na světě a slouží zároveň i jako stratotyp lochkovského a pražského souvrství. Mladší stupeň lochkov je tvořen tmavě šedými až černými, velmi jemně zrnitými vápenci s vložkami tmavých vápenných břidlic. Jedná se o radotínské vápence lochkovského souvrství. Střídání zrnitosti uprostřed vápenců i vložky břidlic svědčí o činnosti mořských proudů, které střídavě, patrně v závislosti na klimatických změnách, přinášely hrubší a jemnější materiál. Radotínské vápence obsahují také hojné zkameněliny. Částí jsou zejména ramenonožci, velcí mlži, plži, rovní hlavonožci a trilobiti. Ke vzácnějším patří zbytky pancéřnatých ryb a části krunyřů až přes 1 m dlouhých členovců. Na lochkovské souvrství souhlasně nasedá pražské souvrství, které je zastoupeno facií vápenců dvorecko-prokopských. Jedná se o světle šedé kalové vápence s nápadnou hlíznatou stavbou. Pravidelné střídání vrstev s různým podílem jílové složky snad i v těchto případech odráží periodické klimatické změny. Na hranici obou souvrství došlo ke globálnímu změlčení. Vyšší dvorecko-prokopské vápence se usazovaly již v klidném a patrně hlubším prostředí, s omezenou činností proudů. Vystupují jak v opuštěných lomech, tak tvoří přirozené výchozy “V Sudech” v severozápadní části Černé rokle pod prvními domky obce Kosoř. Tyto vápence jsou na zkameněliny chudší, obsahují však pěkně zachované zbytky trilobitů, mlže, ramenonožce a velmi drobné jehličkovité schránky tentakulitů.

Botanicky nejvýznamnější jsou především jižně ukloněné svahy spadající do údolí Šachetského potoka, na kterých převládá nelesní vegetace. V horní nejsušší části svahů nalezneme xerothermní trávníky a v místě přirozených skalních výchozů společenstva skalních stepí, které lokálně přecházejí v plošně velmi omezené porosty šipákové doubravy. Na styku lesních porostů s xerothermními trávníky a na dalších příhodných místech se vyvinula přírodovědecky cenná lemová křovinná společenstva s bohatým bylinným patrem. Na těchto biotopech byla zaznamenána řada ohrožených druhů, zejména krušík tmavočervený (*Epipactis atrorubens*), sasanka lesní (*Anemone sylvestris*) a jako asi největší pozoruhodnost třezalka ozdobná (*Hypericum elegans*), která tu v posledních letech však již nebyla potvrzena. Vzhledem k absenci pastvy však travinné porosty plošně zarůstají druhově chudými teplomilnými křovinami. Největší narušení vegetačního pokryvu území představují vysázené porosty nepůvodního akátu a borovice černé. Většina přirozených lesních porostů je omezena převážně na spodní vlhčí část údolí: v dolní části svahů to je habrová doubrava s dosti chudým bylinným patrem, v nivě potoka pak zlomky potočního luhu. Velkou část plochy území pokrývají antropogenní lokality opuštěných lomů, kde se v průběhu sukcese vyvinuly porosty xerothermních bylin a křovin odpovídající přirozeným podmínkám. Z hlediska výskytu mechorostů je tato rezervace velmi zajímavá, především co se týká druhů, které se nacházejí na výslunných skalách nad roklí. Mezi tyto druhy patří mnohé vzácné a ohrožené druhy, jakými jsou např. třásnatka šupinatá (*Crossidium squamiferum*), pározub srdčitý (*Didymodon cordatus*), tučnolístek tuhý (*Aloina rigida*) nebo bokoplodka kostrbatá (*Pleurochaete squarrosa*).

Pokud jde o zoologické fenomény, pak na území NPP Černé rokle je bohatá fauna bezobratlých, z nichž byli systematicky studováni zejména motýli. Na otevřené stepní biotopy jsou vázány druhy molů *Agnathosia mendicella* a *Neurothaumasia ankerella*, trávníčci

Elachista heringi, *E. dispunctella*, *E. spumella*, pouzdrovníčci *Coleophora conyzae*, *C. serpylletorum*, *C. directella*, drsnohřbetka *Oegoconia quadripuncta*, zavíječ *Eurhodope rosella*, můra *Episema glaucina*, otakárek fenyklový (*Papilio machaon*), okáč skalní (*Chazara briseis*), ustupující okáč *Hipparchia semele*, soumračník *Pyrgus carthami*, lišaj *Hemaris fuciformis*. Na úživnější sveřepové porosty jsou vázány druhy: plochuška *Agonopterix kaekeritziana*, soumračník *Spialia sertorius*. Na teplomilné křoviny jsou vázány pouzdrovníčci *Coleophora albitarsella*, *C. adjectella*, nesytka *Pennisetia bohemica*, obaleč *Prochlidonia amianthana*, píďalka *Gnophos furvatus*, otakárek ovocný (*Iphiclides podalirius*). V lesních porostech se vyvíjejí druhy: vakonoš *Narycia duplicella*, pouzdrovníček *Coleophora kuehnella*. Z dalších nápadných druhů se tu vyskytuje babočka jilmová (*Nymphalis polychloros*), velmi vzácně babočka osiková (*Nymphalis antiopa*), vřetenuška *Zygaena carniolica*, několikrát tu byl pozorován tažný žluťásek *Colias crocea*. V údolí u potoka se vyskytuje batolec duhový a červený (*Apatura iris a ilia*) a poměrně hojně bělopásek *Limenitis camilla*. Někteří zdejší plži svým výskytem indikují kvalitu přírodního prostředí (zejména lesní závornatky *Clausilia pumila* a *Macrogastra ventricosa*). Plazem charakteristickým pro stepní stanoviště je užovka hladká. Z ornitologického hlediska stojí za zmínku především hnízdění výra velkého. Ptačí a savčí fauna je velice podobná fauně hned vedle ležící PR Klapice. Ze savců zde žije např. kuna skalní (*Martes foina*).

Podle katalogu biotopů (Chytrý et al. 2001, 2010) lze v rámci území NPP Černé rokle vymapovat následující jednotky:

- S1.1 Štěrbínová vegetace vápnatých skal a drolin
- S3 Jeskyně
- T3.3D Úzkolisté suché trávníky (bez význačného výskytu vstavačovitých)
- T3.4D Širokolisté suché trávníky (bez význačného výskytu vstavačovitých)
- K3 Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny
- L2.2 Údolní jasano-olšové luhy
- L3.1 Hercynské dubohabřiny
- L6.1 Perialpidské bazofilní teplomilné doubravy
- X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
- X9A Lesní kultury s nepůvodními jehličnatými dřevinami
- X9B Lesní kultury s nepůvodními listnatými dřevinami
- X12 Nálety pionýrských dřevin

Situování území NPP Černé rokle je zachyceno na mapce v závěrečné příloze č. 2. Ta zachycuje rozdělení území do segmentů (polygonů), které byly součástí výstupů mapování soustavy Natura 2000, a jež jsou charakterizovány na úrovni jednotek biotopů podle výše uvedeného katalogu (Chytrý et al. 2001, 2010).

Mykologický průzkum NPP Černé rokle byl prováděn podle zadané metodiky (Holec 2009; upraveno podle Antonín et al. 2012) jako orientační mykologický průzkum. Přesto řešitel realizoval vyšší počet návštěv než bylo zadavatelem požadováno. Výzkum byl zahájen v říjnu 2011 a ukončen v prosinci 2013. Území bylo během tohoto období navštíveno celkem 9x: 3.10.2011, 25.4.2012, 27.7.2012, 6.10.2012, 3.4.2013, 12.6.2013, 3.8.2013, 21.9.2013 a 12.12.2013.

Při jednotlivých návštěvách byly vždy zapisovány nalezené položky velkých hub (makromycetů), spolu s údaji o jejich lokalitě, biotopu, substrátu či hostiteli a abundanci. Tyto údaje byly následně přepisovány do nálezových tabulek. Velká část nalezených položek byla sebrána a usušena jako herbářový doklad. Nalezené houby byly určovány buď přímo v terénu nebo v laboratoři s použitím světelného mikroskopu a odborné literatury. U velké části

vzácnějších druhů hub byla provedena jejich fotodokumentace. K determinaci hub byla vedle speciálních studií a monografií používána běžná určovací literatura.

Výsledky byly zpracovávány ve formě nálezových tabulek vyhotovovaných v Excelu a předávaných k zadání do Nálezové databáze ochrany přírody (AOPK). Pro účely této zprávy však obsahuje tabulka (viz Příloha č. 1) pouze následující údaje:

latinský název druhu (v souladu se soupisem hub na portálu Informačního systému ochrany přírody: http://portal.nature.cz/redlist/v_nd_taxon_category.php);

trofismus (St = saprofyt terikolní; Sh = saprofyt humikolní; Sl = saprofyt lignikolní; Sf = saprofyt fimikolní; Pl = parazit lignikolní; Pm = parazit muscikolní, M = mykorrhizní symbiont);

lokalita (specifikace lokality v rámci území NPP Černé rokle, nejedná-li se o běžnější druh);

biotop (dle Katalogu biotopů - Chytrý et al. 2001, 2010);

substrát (případně hostitel);

četnost (pomocí semikvantitativní stupnice používané v rámci Nálezové databáze ochrany přírody: 1-vzácně, tj. jednotlivé plodnice, 2-ojedinele až roztroušeně, tj. zpravidla desítky plodnic, 3-hojně, tj. zpravidla mnoho desítek až stovky plodnic, 4-velmi hojně, tj. zpravidla mnoho stovek až tisíce plodnic);

segment (příklady polygonů, kde byl druh zaznamenán, jsou uvedeny dle mapování biotopů – viz Příloha 2) anebo **zeměpisné souřadnice**.

Druhy zařazené do Červeného seznamu hub České republiky (Holec & Beran 2006) nebo chráněné zákonem (dle vyhlášky 395/92 Sb.) jsou v tabulce v Příloze č. 1 označeny červeně. U těchto druhů jsou uvedeny namísto segmentu mapování biotopů přímo jejich zeměpisné souřadnice.



Obr. 2 *Boletus satanas* Lenz – hřib satan, zranitelný druh podle Červeného seznamu hub ČR, NPP Černá rokle, severní část chráněného území, úbočí Radotínského údolí, 320 m n. m., 27.VII.2012. Foto: R. Fellner.

Fig. 2 *Boletus satanas* Lenz, the vulnerable species in the Red List of Fungi of the Czech Republic, Black Gorges National Nature Monument, in the northern part of the territory, 320 m a.s.l., 27.VII.2012. Photo: R. Fellner.

DISKUSE

V průběhu mykologického inventarizačního průzkumu bylo v rámci území NPP Černé rokle zaregistrováno celkem asi **177 položek** hub, což představovalo celkem **97 druhů** makromycetů. Z hlediska předpokládaného bohatství mykoflóry území to lze hodnotit jako spíše podprůměrný výsledek. Na podobných lokalitách lze očekávat i dvojnásobný počet druhů. Relativně nižší počet zjištěných druhů může být způsoben jak nestandardním průběhem počasí či silnou vysychavostí svahů v NPP Černé rokle, tak ale i orientačním charakterem prováděného inventarizačního výzkumu.

Z nalezených druhů náleží **6 druhů** do Červeného seznamu hub (makromycetů) České republiky (Holec & Beran 2006), a další **1 druh**, chráněný zákonem podle vyhlášky č. 395/92 Sb. o zvláště chráněných houbách, uvádí Svrček (Svrček 1958; Svrček 1986; srv. též Ložek et al. 2005).

Přehled druhů z Červeného seznamu hub (makromycetů) České republiky zjištěných na území NPP Černá rokle, řazený podle kategorií ohrožení:

EN:

Cortinarius nanceiensis Maire – pavučinec nancyský
Inocybe haemacta (Berk. Et Cooke) Sacc. – vláknice krvavá

VU:

Boletus satanas Lenz – hřib satan
Helvella solitaria (P. Karst.) P. Karst. – chřapáč Quéletův
Russula maculata Quéél. et Rose – holubinka skvrnitá

DD:

Tricholoma batschii M.Chr. et Noordel. – čirůvka prstenitá

Zvláště chráněné houby chráněné zákonem podle vyhlášky č. 395/92 Sb., zjištěné na území NPP Černé rokle, podle kategorií ohrožení:

Ohrožené:

Hysterangium calcareum Hesse – loupavka vápencová (Svrček 1958; Ložek et al. 2005)

Skutečnost, že se na území NPP Černé rokle téměř nepodařilo nalézt žádné zástupce rodu *Geastrum* (hvězdovka) ani dalších druhů hub skalních a stepních biotopů částečně koreluje se zkušeností získanou v roce 2013 z řady dalších chráněných území ve středních Čechách, totiž s poznatkem o výrazné **inhibici fruktifikace hub skalních a stepních porostů v roce 2013**, a to přestože například na samém počátku června 2013 došlo na území ČR k výrazné srážkové činnosti (spojené pak i s následnými záplavami). Tyto srážkové přívaly byly z hlediska fenologie ale zřejmě ještě příliš časně na to, aby mohly v roce 2013 pozitivně ovlivnit letní (běžně červencovou, případně i pozdější) fruktifikaci hub stepních a skalních stanovišť. Shodné negativní poznatky byly v tomto směru získány v roce 2013 například z území NPP Dalejský profil.

a) Poznámky ke druhům z Červeného seznamu hub:

Taxon	Kategorie ohrožení
<p><i>Cortinarius nanceiensis</i> Maire pavučinec nancyský Mykorhizní symbiont zejména listnáčů, zřídka snad též jedle, v listnatých, případně i jehličnatých lesích na vápencovém podloží. V ČR je podle Holce a Berana (2006) znám pouze ze středních a jižních Čech, v poslední době je doložen z rezervace Pašijová dráha u Kladna, z Karlštejna v Českém krasu a z Vyšenských kopců na Českokrumlovsku. V Českém krasu je například nalézán na lokalitách Boubová, Malá Amerika, Javorka či Bučina v rámci NPR Karlštejn (Burel et al. 2009). Na území NPP Černé rokle se tento druh vyskytuje spíše ojediněle při severovýchodním okraji chráněného území v dubohabřině, v nadmořské výšce 250 m n.m. (+49° 59' 29.99", +14° 20' 32.38").</p>	EN a druh chráněný zákonem podle vyhlášky č. 395/92 Sb.
<p><i>Inocybe haemacta</i> (Berk. Et Cooke) Sacc. vláknice krvavá Mykorhizní symbiont zejména buku, dubu a lísky, v listnatých lesích teplých oblastí, na vápnatých půdách, preferující údajně i vyšší obsahy dusíku. V ČR je podle Holce a Berana (2006) známa v Českém krasu z údolí Kačáku u Srbska, z Prokopského údolí v Praze, z arboreta botanické zahrady v Táboře v jižních Čechách a na Moravě z vrchu Kotouč u Štamberka a ze Zaječí hory u Brna. V Českém krasu byla autorem této zprávy opakovaně nalézána například i na vrchu Bacín u Vinařic. Na území NPP Černé rokle se tento druh vyskytuje ojediněle při severovýchodním okraji chráněného území v dubohabřině, v nadmořské výšce 245 m n.m. (+49° 54' 44.91", +14° 20' 32.81").</p>	EN
<p><i>Boletus satanas</i> Lenz (obr. 2) hřib satan Mykorhizní symbiont dubu a buku, rostoucí v lesích na bazických podkladech v oblasti teplomilné květeny, v přirozených společenstev doubrav, dubohabřin a květnatých bučin. V ČR je častější v Českém krasu, v Polabí a v okolí Brna, jinde jen roztroušeně, např. v rezervaci Velký vrch u Loun v Českém Středohoří (Holec & Beran 2006; Kříž 2012c). Na území NPP Černé rokle roste tento druh roztroušeně v severní části chráněného území, a to v horní až střední části úbočí Radotínského údolí, v nadmořské výšce 270-320 m n.m.</p>	VU
<p><i>Helvella solitaria</i> (P. Karst.) P. Karst. Syn.: <i>Helvella queletii</i> Bres. chřapáč Quéletův Saprotróf rostoucí v listnatých i jehličnatých lesích, ale také na ruderalních stanovištích, především na vápnatých půdách. V ČR se podle Holce a Berana (2006) vyskytuje roztroušeně po celém území republiky až do nadmořské výšky 900 m; je udáván z Prahy, Třebońska, Berounska, Mladoboleslavska, také z Krkonoš, dále z Brna a okolí, z Moravského krasu a Bílých Karpat, v poslední době pak z rezervace Žebračka u Přerova a z Mokré u Brna. V Českém krasu byl nalezen například na Dřínové hoře v NPR Karlštejn (Burel et al. 2009). Z území NPP Černé rokle je tento druh znám z ojedinělého nálezu od severovýchodní hranice chráněného území nad Radotínským údolím z nadmořské výšky 310 m n. m. (+49° 59' 30.81", +14° 20' 26.82").</p>	VU

<p><i>Russula maculata</i> Quel. et Roze (obr. 4) holubinka skvrnitá Mykorrhizní symbiont zejména dubu, habru, lísky, lípy a buku na vápnatých půdách. V ČR je podle Holce a Berana (2006) známa např. z okolí Prahy, z jihočeských vápencových lokalit, z jižní a jihozápadní Moravy, a rovněž z Bílých Karpat. Na území NPP Černé rokle roste tento druh roztroušeně v severní části chráněného území, a to v horní až střední části úbočí Radotínského údolí, v nadmořské výšce 250-320 m n.m.</p>	VU
<p><i>Tricholoma batschii</i> M. Chr. et Noordel. čirůvka prstenitá Mykorrhizní symbiont dvojehlicových borovic na vápnatých půdách. V ČR byla podle Holce a Berana (2006) v poslední době nalezena například v jižních Čechách v rezervaci Vyšenské kopce, v Moravském krasu, v Přerově a Bystřici pod Hostýnem, a v Bílých Karpatech v rezervaci Zahrady pod Hájem. Na území NPP Černé rokle tento druh fruktifikuje v nejvýchodnějším cípu chráněného území v nadmořské výšce 232 m n.m.</p>	DD

b) Poznámky ke zvláště chráněným houbám podle vyhlášky č. 395/92 Sb:

Taxon	Kategorie ohrožení
<p><i>Hysterangium calcareum</i> Hesse loupavka vápencová Mykorrhizní hypogeický symbiont zejména dubu, lípy, habru, buku, zřídka i jehličnanů, v lesích teplých oblastí na vápenatých půdách. V ČR je podle Kotlaby et al. (1995) znám v Čechách pouze z Českého krasu (Kosoř, Černošice u Prahy), na Moravě pak z Kuřimi u Brna, Veverské Bitýšky a z okolí Žarošic v Ždánickém lese. Nově byl nalezen také u Malé Ameriky v NPR Karlštejn (Kříž 2012b). Starší nálezy z území NPP Černé rokle (srv. Svrček 1958, 1986; Ložek et al. 2005) se recentně nepodařilo potvrdit.</p>	Ohrožené

c) Poznámky k některým dalším pozoruhodným nálezům hub:

Hygrocybe calciphila Arnolds - voskovka vápnomilná (obr. 3)

Pozemní saprotrof suchých trávníků na vápnatých půdách. Druh je znám autorovi této zprávy z několika míst z Českého krasu (např. ze zarůstajících lomů na území NPP Dalejský profil či NPP Zlatý kůň nebo z pěchavového trávníku v PR Na Voskopě), ale je udáván také například z PR Kladrubská hora na Tábořsku¹. Na území NPP Černé rokle roste v opuštěném lůmku v severovýchodním cípu chráněného území.

Hygrocybe calciphila Arnolds – voskovka vápnomilná patří mezi druhy tzv. lučních hub, jež lze považovat za významné indikátory ochrannářského významu těchto luk (tzv. „waxcap grasslands“). Konkrétně jde nejen o louky s vysokým podílem hub z rodů **Hygrocybe** (voskovka = angl. „waxcap“), a **Entoloma** (závojenka), ale také hub z čeledí **Clavariaceae** (kyjankovité) a **Geoglossaceae** (jazourkovité/pazoubkovité), případně i z rodů z rodů **Dermoloma** (čirůvečka), **Porpoloma** (čirůvka), **Camarophyllopsis** (voskovečka) a dalších (srv. např. Vesterholt et al. 1999; Rotheroe 2001; Evans 2003; Griffith et al. 2004, 2006; Adamčík & Kautmanová 2005; Genney et al. 2009). Na území NPP Černé rokle se ale

¹ Viz <http://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id163132/>.

zatím podařilo identifikovat jen dva druhy ze širokého souboru tzv. lučních hub, a to na reziduální lokalitě na dně zarůstajícího lomu.



Obr. 3 *Hygrocybe calciphila* Arnolds – voskovka vápnomilná, jeden z potenciálních bioindikačně významných druhů tzv. „voskovkových trávníků“ na své reziduální lokalitě na dně opuštěného lůmku, NPP Černé rokle, východní cíp chráněného území, 232 m n. m., 21.IX.2013. Foto: R. Fellner.

Fig. 3 *Hygrocybe calciphila* Arnolds – the species of „waxcap grasslands“, Black Gorges National Nature Monument, in the eastern part of the territory, 232 m a. s. l., 21.IX.2013. Photo: R. Fellner.



Obr. 4 *Russula maculata* Quél. et Rose – holubinka skvrnitá, zranitelný druh podle Červeného seznamu hub ČR, NPP Černá rokle, severní část chráněného území, úbočí Radotínského údolí, 320 m n. m., 27.VII.2012. Foto: R. Fellner

Fig. 4 *Russula maculata* Quél. et Rose, the vulnerable species in the Red List of Fungi of the Czech Republic, Black Gorges National Nature Monument, in the northern part of the territory, 320 m a. s. l., 27.VII.2012. Photo: R. Fellner.

ZÁVĚRY

V rámci mykologického průzkumu v NPP Černé rokle bylo v letech 2011-2013 sebráno celkem **177 položek** hub, zahrnujících celkem **97 druhů** makromycetů. Z nich **6 druhů patří mezi druhy zařazené do Červeného seznamu hub (makromycetů) České republiky** (Holec & Beran 2006); **další 1 druh, patřící mezi zvláště chráněné houby chráněné zákonem podle vyhlášky č. 395/92 Sb.**, uvádí z NPP Černé rokle Mirko Svrček (Svrček 1958; srv. Ložek et al. 2005).

Jde o **ohrožené druhy** (kategorie EN podle Červeného seznamu hub ČR) *Cortinarius nanceiensis* Maire – pavučinec nancyský (druh rovněž chráněný zákonem podle vyhlášky č. 395/92 Sb. jako silně ohrožený druh), *Inocybe haemacta* (Berk. Et Cooke) Sacc. – vláknice krvavá a *Hysterangium calcareum* Hesse – loupavka vápencová (Svrček 1958; Ložek et al. 2005 - kriticky ohrožený druh podle vyhlášky č. 395/92 Sb.), **zranitelné druhy** (kategorie VU) *Boletus satanas* Lenz – hřib satan, *Helvella solitaria* (P. Karst.) P. Karst. – chřapáč Quéletův a *Russula maculata* Quél. et Rose – holubinka skvrnitá a z **druhů, o nichž jsou nedostatečné údaje** z hlediska jejich ohrožení (kategorie DD), *Tricholoma batschii* M.Ch. et Noordel. – čirůvka prstenčitá.

Z dalších pozoruhodných druhů byla sbírána a fotograficky doložena na území NPP Černé rokle například *Hygrocybe calciphila* Arnolds – voskovka vápnomilná, jeden z možných indikačních druhů tzv. „voskovkových trávníků“ (srv. Griffith & al. 2006).

Pokud jde o trofické skupiny hub, byly na území NPP Černé rokle nejhojněji zastoupeny mykorrhizní druhy (41 %), následované terestrickými a humikolními saprotrofy (33 %), dále lignikolními saprotrofy (22 %) a parazity (4 %). Vyšší podíl mykorrhizních druhů hub na území NPP Černé rokle zřejmě bezprostředně odráží míru zachovalosti přirozenějších lesních porostů na severním a severovýchodním úbočí spadajícím do Radotínského údolí.

Přítomnost některých druhů, které jsou zařazené do Červeného seznamu hub České republiky (Holec & Beran 2006) nebo do vyhlášky č. 395/92 Sb. o zvláště chráněných houbách, ukazuje, že území NPP Černé rokle patří mezi **mykologicky významné lokality**, a že by si v budoucnu zasloužilo ještě podrobnější a intenzivnější víceletý mykologický průzkum, a to se speciálním zaměřením zejména na **severní až severovýchodní úbočí spadající do Radotínského údolí**, tj. na segmenty č. 13, 16, 17, 20, 22 a 23 (viz mapa v Přílohách), kde se nacházejí lokality všech ohrožených druhů hub zjištěných během tohoto inventarizačního průzkumu. Lze předpokládat, že v klimaticky příznivých letech by se v této části území mohla ještě objevit celá řada dalších vzácných či ohrožených druhů makromycetů.

Za zvážení stojí i možnost navrácení pravidelné pastvy na severní a severovýchodní část území NPP Černé rokle, tj. přibližně na segmenty č. 11, 17 a 22, a možná i na části segmentů č. 7 a 8 (viz mapa v Přílohách), a v souvislosti s tím pak i zajištění pravidelného **monitoringu vlivu spásání na fruktifikaci indikačně významných druhů hub** (srv. dále k tomuto tématu například Griffith et al. 2004, 2006, 2013).

Poděkování

Vyjadřuji poděkování Tomáši Tichému (Správa CHKO Český kras) za detailní připomínky k rukopisu tohoto článku.

Text byl podpořen z projektu zaměřeného na mykologické inventarizační výzkumy v chráněných územích, financovaného AOPK ČR.

Literatura

Adamčík S. & Kautmanová I. (2005): *Hygrocybe* species as indicators of natural value of grasslands in Slovakia. – *Catathelasma* 6: 24-34.

AOPK ČR 2013a. *NPP Černé rokle* [online]. AOPK ČR, [cit. 2013-12-17]
http://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.php?frame&SHOW_ONE=1&ID=49.

AOPK ČR 2013b. *NPP Černé rokle* [online]. AOPK ČR, [cit. 2013-11-26]
<http://ceskykras.ochranaprirody.cz/ochrana-prirody/chranena-uzemi/npp-cerne-rokle/>.

Bas C. et al. (1988-1999): *Flora Agaricina Neerlandica* 1-4. – Balkema, Rotterdam.

Breitenbach J. & Kränzlin F. (1986-2000): *Pilze der Schweiz*, 1-3. – Mykologia, Luzern.

Burel J., Jindřich O., Janda V. & Landa J. (2009): Zpráva o prováděném mykologickém průzkumu na území CHKO Český kras v období od ledna 2001 do prosince 2008. – Česká mykologická společnost, Praha, [depon. AOPK/Správa CHKO Český kras, Karlštejn], 114 pp., manuscript.

Courtecuisse R. (1994): *Guide des Champignons de France et d'Europe*. – Paris.

Evans S. (2003): Waxcap Grasslands -an assessment of English sites. *English Nature research Reports*. No. 555. [online]. <http://www.english-nature.org.uk/pubs/publication/PDF/555.pdf>, [cit. 2013-11-26]

Genney D. R., Hale A. D., Woods R. G. & Wright M. (2009): Chapter 20: Grassland fungi. – In: *Guidelines for selection of biological SSSIs Rationale Operational approach and criteria*. [online] <http://www.jncc.gov.uk/page-2303>, [cit. 2013-11-26]

Griffith G. W., Bratton J. L. & Easton G. (2004): Charismatic megafungi: the conservation of waxcap grasslands. – *British Wildlife* 15(3): 31-43.

Griffith G. W., Aron C., Evans S., Evans A., Grahams L. et al. (2006): Mycological survey of selected semi-natural grassland in Wales. – Countryside Council for Wales Contract Science Report No. 743. August 2006. Institute of Biological Sciences, University of Wales. [online] www.ccw.gov.uk/idoc.ashx?docid=917fb4bc-ba8a-4ff0-8df9...1, [cit. 2013-11-26]

Griffith G.W., Gamarra J.G.P., Holden E.M., Mitchel D., Graham A., Evans D.A., Evans S.E., Aron C., Noordeloos M.E., Kirk P.M., Smith S.L.N., Woods R.G., Easton G.L., Ratkowsky D.A., Stevens D.P. & Halbwachs H. (2013): The international conservation importance of Welsh „waxcap“ grasslands. – *Mycosphere* 4 (5): 969-984.

Hansen I. & Knudsen H. (1992): *Nordic Macromycetes 2. Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales*. – Nordsvamp, Kopenhagen.

Holec J. (2009): Metodika mykologického inventarizačního průzkumu. – In: Janáčková H., Štorkánová A. & Vitek O. (eds.): Metodika inventarizačních průzkumů maloplošných chráněných území. Ms. (Projekt VaV 620/2/03) „Inventarizace národních kategorií maloplošných zvláště chráněných území“: 111-120.

Holec J. & Beran M. /eds./ (2006): Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. – Příroda, Praha, 24: 1-282.

Holec J., Bielich A. & Beran M. (2012): Přehled hub střední Evropy. – Praha.

Chytrý M. et al. (eds.) (2001): Katalog biotopů České republiky. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 307 pp.

Kotlaba F. et al. (1995): Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů SR a ČR. Vol. 4. Sinice a riasy. Huby. Lišajníky. Machorasty. – Bratislava.

Kříž M. (2012b): Za houbami Českého krasu: II. Nelupenaté. – Fragmenta Ioannea Collecta, Supplementum, 2012/9: 1-38.

Kříž M. (2012c): Za houbami Českého krasu: III. Hřibovité. – Fragmenta Ioannea Collecta, Supplementum, 2012/10: 1-34.

Legon N. W. et Henrici A. et al. (2005): Checklist of the British & Irish Basidiomycota. – Royal Botanical Gardens, Kew.

Ložek V., Kubíková J., Spryňar P. et al. (2005): Střední Čechy. In: Mackovčín P. & Sedláček M. (eds): Chráněná území ČR, svazek XIII. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha.

Moser M. (1983): Die Röhrlinge und Blätterpilze. In: Kleine Kryptogamenflora. Bd Iib/2. – Jena.

Rotheroe M. (2001): A preliminary survey of waxcap grassland indicator species in South Wales. – In: Moore D., Nauta M. M., Evans S. E. & Rotheroe M. (eds.). Fungal conservation: issues and solutions, Cambridge University Press, p. 120-135.

Svrček M. (1958): Hysterangiales, Hymenogastrales. In: Pilát A. (ed.), Flora ČSR, Vol. B-1, Gasteromycetes, p. 96-208.

Svrček M. (1965): Současný stav mykologického výzkumu Československa. – Čes. Mykol. 19: 85-99, 155-174.

Svrček M. (1985): Mykoflóra Prahy a nejbližšího okolí. Agaricales. – Natura Pragensia 4: 1-853.

Svrček M. (1986): Mykoflóra SPR Radotínské údolí. Mykologický inventarizační průzkum SPR Radotínské údolí s využitím sběrů z minulých let. – Ms., 16 p.

Vesterholt J., Boertmann D. & Tranberg H. (1999): 1998 – et usaedvanlig god tar for overdressvampe. – Svampe 40: 36-44.

Příloha 1: Seznam registrovaných makromycetů na území NPP Černé rokle (2011-2013)

	Taxon	Trof.	Popis lokality	Biotop	Substrát/hostitel	Četnost	Segment Natura	Souřadnice x	Souřadnice y
1	<i>Agaricus xanthoderma</i>	Sh	při S hranici území, 32-345 m n.m.	K3, T3.4D, X7	v detritu	2	12, 15		
2	<i>Auricularia auricula-judae</i>	Sl	J hranice území, 280 m n. m.	L3.1, X9B	na dřevě <i>Sambucus nigra</i>	2	2		
3	<i>Auriscalpium vulgare</i>	Sl	V cíp PR, 232-240 m n.m.	K3, X12	na šišce <i>Pinus sylvestris</i>	2	20, 23		
4	<i>Boletus satanas</i>	M	S část PR, úbočí Radotínského údolí, 270-320 m n.m.	L3.1, L6.1	sub <i>Quercus pubescens</i>	2		+49° 59' 31.79" +49° 59' 29.98"	+14° 20' 26.69" +14° 20' 30.22"
5	<i>Calloria neglecta</i>	Sh	JV okraj PR, 240 m n.m.	L2.2, K3	na suchých stoncích <i>Urtica dioica</i>	3	6		
6	<i>Calvatia excipuliformis</i>	Sh	SV okraj PR, 240 m n.m.	L3.1	v detritu	1	16		
7	<i>Clavulina coralloides</i>	M	V cíp PR, 240 m n.m.	K3, X12	sub <i>Carpinus</i> , <i>Betula</i> , <i>Pinus</i>	2	20		
8	<i>Clitocybe gibba</i>	Sh	SV okraj PR, 245 m n.m. aj.	L3.1, K3, X13	v mechu sub <i>Pinus sylvestris</i>	2	16, 20		
9	<i>Clitocybe nebularis</i>	Sh	SV okraj PR, 245 m n.m.	L3.1	v detritu	2	16		
10	<i>Clitocybe phaeophthalma</i>	Sh	podél údolní komunikace, 250-260 m n.m. a JV okraj PR, 240-250 m n.m.	L2.2, K3, L3.1	v detritu	2	6, 16		
11	<i>Coprinellus disseminatus</i>	Sl	podél údolní komunikace, 250-260 m n.m.	L3.1, X9B, K3	ze dřeva listnáče	3	2, 6		
12	<i>Cortinarius alkalophilus</i>	M	SV část PR, úbočí Radotínského údolí, 300-310 m n.m.	L3.1	sub <i>Quercus pubescens</i>	2	22		
13	<i>Cortinarius cotoneus</i>	M	JV okraj PR, 245 m n.m.	L3.1	sub <i>Carpinus</i>	1	16		
14	<i>Cortinarius infractus</i>	M	SV část PR, úbočí Radotínského údolí, 260-270 m n.m., JV okraj PR, 245 m n.m.	L3.1, L6.1	sub <i>Carpinus</i>	2	13, 16		
15	<i>Cortinarius nanceiensis</i>	M	SV okraj PR, 250 m n.m.	L3.1	sub <i>Carpinus</i>	2		+49° 59' 29.99"	+14° 20' 32.38"
16	<i>Cortinarius saporatus</i>	M	SV okraj PR, 245 m n.m.	L3.1	sub <i>Carpinus</i>	1	16		
17	<i>Cortinarius torvus</i>	M	SV okraj PR, 240-250 m n.m.	L3.1	sub <i>Carpinus</i>	2	16		
18	<i>Cortinarius venetus</i>	M	V cíp PR, 240 m n.m.	K3, X12	sub <i>Carpinus</i>	1	20		

FRAGM. IOANN. COLLECTA 25, 2016/2017

19	Cyathus olla	Sh	S část PR, úbočí Radotínského údolí, 290 m n.m.	L3.1	v detritu	1	22		
20	Dendrothele acerina	Sl	na většině území, 260-315 m n.m.	L3.1, X9B, K3	na bázích kmenů Acer campestre	4	2, 5, 6, 12 aj.		
21	Ganoderma applanatum	Sl	J hranice území, 270 m n. m.	L2.2	na pařezu listnáče	2	1		
22	Geastrum triplex	Sh	SV okraj PR, 240 m n.m.	L3.1	v detritu	2	16		
23	Gymnopus aquosus	Sh	S část PR, úbočí Radotínského údolí, 300 m n.m.	L6.1	v detritu	2	13		
24	Gymnopus confluens	Sh	J roh chráněného území, v aluviu Šachetského potoka, 260 m n.m.	L2.2	v detritu	2	18		
25	Gymnopus ocior	Sh	V cíp PR, 232 m n.m.	K3, X12	v detritu	2	23		
26	Gymnopus torquescens	Sh	SV okraj PR, 240-250 m n.m.	L3.1	v detritu	2	16		
27	Hebeloma incarnatum	M	podél údolní komunikace, 250-260 m n.m.	L2.2, K3	sub Picea	1	6		
28	Hebeloma laterinum	M	lůmek nad lesní silnicí pod mydlárnou, 270 m n.m.	X12	sub Pinus nigra, Pinus sylvestris	2	4		
29	Hebeloma mesophaeum	M	V cíp PR, 240 m n.m.	K3, X12	sub Betula, Carpinus	2	20		
30	Hebeloma quercetorum	M	S část PR, úbočí Radotínského údolí, 290-320 m n.m.	L6.1	sub Quercus, Carpinus	1	13		
31	Hebeloma sinapizans	M	S část PR, úbočí Radotínského údolí, 300-310 m n.m., V cíp PR, 240 m n.m.	L3.1, X12	sub Quercus, Carpinus	2	13, 17, 20, 22		
32	Helvella acetabulum	St	S část PR, úbočí Radotínského údolí, 300 m n.m.	L3.1	sub Quercus, Carpinus	2	22		
33	Helvella solitaria	St	S hranice území, úbočí Radotínského údolí, 310 m n.m.	L3.1	sub Quercus pubescens	2		+49° 59' 28.91"	+14° 20' 26.82"
34	Heterobasidion annosum	Pl	SV okraj PR, 240 m n.m.	L3.1	na pařezu a kořenech Picea	2	16		
35	Hygrocybe calciphila	St	V cíp PR, 232 m n.m.	K3, X12	v trávě	2	20		
36	Hygrocybe conica	St	V cíp PR, 232 m n.m.	K3, X12	v trávě	2	20		
37	Hypoxylon fuscum	Sl	SV okraj PR, 240-250 m n.m.	L3.1	na větvích Carpinus	3	16		
38	Chlorophyllum rhacodes	Sh	při S hranici území, nad Radotínským údolím, 330 m n.m.	X9A	sub Pinus nigra	2	21		
39	Chroogomphus rutilus	M	v různých částech území, 232-330 m n.m.	X9A, X12,	sub Pinus nigra	2	4, 12, 21, 23		
40	Inocybe bongardii	M	V cíp PR, 240 m n.m.	K3, X12	sub Carpinus, Quercus	1	20		

FELLNER R.: PRŮZKUM MAKROMYCETŮ NPP ČERNÉ ROKLE

41	<i>Inocybe cervicolor</i>	M	S hranice území, 315 m n.m., SV část PR, ústí Černé rokle do Radotínského údolí, 300 m n.m.	K3, L6.1	sub <i>Quercus pubescens</i>	2	12		
42	<i>Inocybe dulcamara</i>	M	lůmek nad lesní silnicí pod mydlárnou, 270 m n.m., V cíp PR, 232 m n.m.	X12	sub <i>Pinus, Betula</i>	2	4, 23		
43	<i>Inocybe godeyi</i>	M	S část PR, ústí Černé rokle do Radotínského údolí, 300 m n.m.	L3.1, L6.1	sub <i>Quercus, Carpinus</i>	2	13, 22		
44	<i>Inocybe haemacta</i>	M	SV okraj PR, 245 m n.m.	L3.1	sub <i>Carpinus</i>	1	16	+49° 59' 30.81"	+14° 20' 32.81"
45	<i>Inocybe mixtilis</i>	M	podél údolní komunikace, 250-260 m n.m.	L2.2, K3	sub <i>Corylus, Tilia</i>	2	6		
46	<i>Inocybe rimosa</i>	M	S část území, úbočí Radotínského údolí, 240-310 m n.m.	L3.1	sub <i>Quercus, Carpinus</i>	2	16, 22		
47	<i>Lactarius circellatus</i>	M	SV okraj PR, 245 m n.m.	L3.1	sub <i>Carpinus</i>	2	16		
48	<i>Lactarius deterrimus</i>	M	podél údolní komunikace, 250-260 m n.m.	K3, L6.1	sub <i>Picea</i>	2	6		
49	<i>Lactarius pubescens</i>	M	V cíp PR, 232-240 m n.m.	K3, X12	sub <i>Betula</i>	3	20		
50	<i>Langermania gigantea</i>	Sh	S hranice území, 315 m n.m.	K3	v detritu	1	12		
51	<i>Lepiota alba</i>	Sh	vrcholová část stepi při S okraji území, 330-340 m n.m.	T3.3D, T3.4D	v trávě	2	7, 15		
52	<i>Lepista sordida</i>	Sh	V cíp PR, 240 m n.m.	K3, X12	v detritu	1	20		
53	<i>Macrolepiota procera</i>	Sh	při SV hranici území, nad Radotínským údolím, 330 m n.m.	X9A	sub <i>Pinus nigra</i>	2	21		
54	<i>Marasmiellus ramealis</i>	Sl	podél údolní komunikace, 250-260 m n.m.	L2.2, K3	na větvi <i>Carpinus</i>	3	6		
55	<i>Marasmius cohaerens</i>	Sh	SV okraj PR, 240-250 m n.m.	L3.1	v detritu	3	16		
56	<i>Marasmius oreades</i>	Sh	vrcholová část stepi při S okraji PR, 330-340 m n.m.	T3.3D	v trávě	2	7		
57	<i>Marasmius wynnei</i>	Sh	v různých vrcholových částech území, 300-345 m n.m.	T3.3D, T3.4D, X9A	v trávě	2	7, 13, 15, 21		
58	<i>Morchella esculenta</i> (obr. 1)	St	JZ část území, úpatí Černé rokle, 260 m n.m.	L3.1, X9B	sub <i>Fraxinus</i>	2	2		
59	<i>Mycena galericulata</i>	Sl	S hranice území, úbočí Radotínského údolí, 290 m n.m.	L3.1	na bázi <i>Swida</i>	2	22		
60	<i>Mycena galopus</i>	Sh	podél údolní komunikace, 250-260 m n.m. aj.	K3, L6.1	v detritu	2	6 aj.		
61	<i>Mycena polygramma</i>	Sl	porůznu, 235-290 m n.m.	L3.1	na pařezu <i>Carpinus</i>	2	6, 16, 17		
62	<i>Mycena pura</i>	Sh	v různých částech území, 232-320 m n.m.	L3.1, L2.2, X12 aj.	v detritu	3	16		

FRAGM. IOANN. COLLECTA 25, 2016/2017

63	<i>Mycena rosea</i>	Sh	SV okraj PR, 245-255 m n.m.	L3.1	v detritu	2	16		
64	<i>Mycena strobilicola</i>	Sl	SV okraj PR, 240 m n.m.	L3.1	na šiškách <i>Picea</i>	1	16		
65	<i>Mycena zephrus</i>	Sh	SV okraj PR, 240-245 m n.m.	L3.1	v detritu	3	16		
66	<i>Phellinus ferruginosus</i>	Sl	S část PR, úbočí Radotínského údolí, 300 m n.m.	L6.1	na větvi <i>Carpinus</i>	2	13		
67	<i>Phellinus igniarius</i>	Pl	podél údolní komunikace, 250-260 m n.m.	L2.2, K3	na kmenu <i>Salix</i>	2	6		
68	<i>Pholiota lenta</i>	Sl	SV okraj PR, 245-255 m n.m.	L3.1	kolem ležících větví <i>Carpinus</i>	2	16		
69	<i>Piptoporus betulinus</i>	Pl	V cíp PR, 240 m n.m.	K3, X12	na kmínku <i>Betula</i>	2	20		
70	<i>Pluteus cervinus</i>	Sl	S okraj PR, 316 m n.m.	K3	na větvi <i>Carpinus</i>	2	12		
71	<i>Polyporus varius</i>	Sl	SV část PR, úbočí Radotínského údolí, 300 m n.m.	L6.1	na větvi <i>Carpinus</i>	2	13		
72	<i>Ramaria flaccida</i>	M	SV okraj PR, 240-245 m n.m.	L3.1	sub <i>Carpinus</i>	2	16		
73	<i>Rhytisma acerinum</i>	Ph	podél údolní komunikace, 240-260 m n.m.	K3, L6.1	na listech <i>Acer</i>	4	6 aj.		
74	<i>Russula aeruginosa</i>	M	V cíp PR, 240 m n.m.	K3, X12	sub <i>Betula</i>	1	20		
75	<i>Russula chloroides</i>	M	S část PR, úbočí Radotínského údolí, 300-310 m n.m.	L3.1	sub <i>Quercus</i> , <i>Carpinus</i>	2	17, 22		
76	<i>Russula maculata</i>	M	S část PR, úbočí Radotínského údolí, 250-320 m n.m.	L3.1, L6.1	sub <i>Quercus pubescens</i> , <i>Carpinus</i>	2	13, 16, 17, 22	+49° 59' 31.79" +49° 59' 30.76" +49° 59' 32.87" +49° 59' 29.01" +49° 59' 31.95" +49° 59' 28.91"	+14° 20' 26.69" +14° 20' 27.90" +14° 20' 25.85" +14° 20' 27.15" +14° 20' 27.37" +14° 20' 26.82"
77	<i>Russula pulchella</i>	M	V cíp PR, 232-240 m n.m.	K3, X12	sub <i>Betula</i>	3	20		
78	<i>Russula torulosa</i>	M	při SV hranici území, nad Radotínským údolím, 330 m n.m.	X9A	sub <i>Pinus nigra</i>	1	21		
79	<i>Scleroderma verrucosum</i>	M	podél údolní komunikace, 250-260 m n.m.	K3, L6.1	sub <i>Salix</i> , <i>Betula</i>	2	6		
80	<i>Schizophyllum commune</i>	Sl	podél údolní komunikace, 250-260 m n.m.	K3, L6.1	na větvích listnáčů (<i>Acer campestre</i> aj.)	3	6		
81	<i>Stereum rugosum</i>	Sl	SV okraj PR, 245 m n.m.	L3.1	na dřevě listnáče	2	16		
82	<i>Strobilurus stephanocystis</i>	Sl	V cíp PR, 240 m n.m.	K3, X12	na šišce <i>Pinus sylvestris</i>	2	20		
83	<i>Stropharia caerulea</i>	Sh	SV okraj PR, 245 m n.m.	L3.1	v detritu	2	16		
84	<i>Suillus collinitus</i>	M	S část PR, úbočí Radotínského údolí, 300-330 m n.m.	X9A	sub <i>Pinus nigra</i>	2	11, 13, 21		

FELLNER R.: PRŮZKUM MAKROMYCETŮ NPP ČERNÉ ROKLE

85	<i>Suillus granulatus</i>	M	v různých částech území, 240-330 m n.m.	X9A	sub <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Pinus nigra</i>	2	4, 13, 20, 21		
86	<i>Tarzetta catinus</i>	St	S část PR, ústí Černé rokle do Radotínského údolí, 300 m n.m.	L6.1	z holé hlíny sub <i>Quercus pubescens</i> , <i>Pinus</i>	2	13		
87	<i>Trametes hirsutum</i>	Sl	podél údolní komunikace, 250 m n.m.	L2.2, K3	na větvi <i>Carpinus</i>	2	6		
88	<i>Tremella mesenterica</i>	Sl	podél údolní komunikace, 260 m n.m.	L2.2, K3	na větvičce <i>Fraxinus</i>	2	6		
89	<i>Tricholoma batschii</i>	M	V cíp chráněného území, 232 m n.m.	K3, X12	sub <i>Pinus sylvestris</i>	1		+49° 59' 33.08"	+14° 20' 35.64"
90	<i>Tricholoma lascivum</i>	M	S část PR, úbočí Radotínského údolí, 300 m n.m.	L6.1	sub <i>Quercus</i> , <i>Carpinus</i>	2	13		
91	<i>Tricholoma sculpturatum</i>	M	SV okraj PR, 240-245 m n.m.	L3.1, K3, X12	sub <i>Betula</i> , <i>Pinus</i> , <i>Carpinus</i>	2	16, 20		
92	<i>Tricholoma terreum</i>	M	S část PR, úbočí Radotínského údolí, 232-320 m n.m.	X9A	sub <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Pinus nigra</i>	2	13, 20, 23		
93	<i>Tulostoma brumale</i>	St	vrcholová část stepi při S okraji PR, 330 m n.m., SV část PR, úbočí Radotínského údolí, 290 m n.m.	T3.3D	terestrický či v mechu	2	7, 22		
94	<i>Xerocomellus chrysenteron</i>	M	S část PR, úbočí Radotínského údolí, 300 m n.m.	L6.1	sub <i>Quercus</i> , <i>Carpinus</i>	2	13		
95	<i>Xerocomellus porosporus</i>	M	S část PR, ústí Černé rokle do Radotínského údolí, 300-325 m n.m.	L6.1	sub <i>Quercus</i>	2	22		
96	<i>Xerula radicata</i>	Sl	S část PR, úbočí Radotínského údolí, 245-320 m n.m.	L3.1, L6.1	z kořenů <i>Carpinus</i>	2	13, 16, 22		
97	<i>Xylaria hypoxylon</i>	Sl	při V a SV okraji území, 235-260 m n.m.	L2.2, K3, X12, L3.1	na pařezu listnáče	3	6, 9, 16		

Priloha 2. Mapa území NPP Černé rokle s vyznačením segmentů

