T A Č R
Tento projekt je financován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci programu BETA2
www.tacr.cz
Výzkum užitečný pro společnost

METODIKA DRUHOVÉ OCHRANY HUB – PŘÍLOHA
MYKORHIZNÍ DRUHY

OBSAH

Legenda 2
Bělozub osmahlý – *Bankera fuligineoalba* 4
Čirůvka obrovská – *Tricholoma colossus* 9
Čirůvka větší – *Tricholoma matsutake* 13
Holubinka rašelinná (h. blaťácká) – *Russula helodes* 16
Holubinka smutná – *Russula consobrina* 19
Hrbolatka šedá – *Boletopsis grisea* 22
Hřib Fechtnerův – *Butyriboletus fechtneri* 28
Hřib královský – *Butyriboletus regius* 36
Hřib moravský – *Aureoboletus moravicus* 46
Hřib Moserův – *Rubroboletus rubrosanguineus* 56
Hřib nachový – *Rubroboletus rhodoxanthus* 63
Hřib rudonachový – *Imperator rhodopurpureus* 71
Klouzek žlutavý – *Suillus flavidus* 79
Kořenatka Kristinina – *Phaeocollybia christinae* 84
Kuřátka květáková (k. jarmuzová) – *Ramaria botrytis* 88
Kyj uťatý – *Clavariadelphus truncatus* 92
Lanýž letní – *Tuber aestivum* 96
Lošáček statný – *Phellodon confluens* 101
Lošákovec blankytný – *Hydnellum caeruleum* 106
Lošákovec sírožlutý – *Hydnellum geogenium* 111
Lošákovec tuhý – *Hydnellum compactum* 115
Muchomůrka císařka – *Amanita caesarea* 120
Muchomůrka olšová – *Amanita friabilis* 123
Náramkovitka císařská – *Catathelasma imperiale* 127
Pavučinec náramkovcový – *Cortinarius praestans* 131
Pavučinec olivově žlutý – *Cortinarius subtortus* 135
Pavučinec plyšový – *Cortinarius orellanus* 138
Pavučinec skořicově žlutý – *Cortinarius cinnamomeoluteus* 141
Ryzec bledoslizký – *Lactarius albocarneus* 146
Ryzec honosný – *Lactarius repraesentaneus* 149
Ryzec lilákový – *Lactarius lilacinus* 154
Stročkovec kyjovitý – *Gomphus clavatus* 158
Šamonie modrající – *Chamonixia caespitosa* 162
Šťavnatka hnědobílá – *Hygrophorus latitabundus* 167
Šťavnatka smrková – *Hygrophorus piceae* 170
Šťavnatka vínová – *Hygrophorus capreolarius* 173

LEGENDA

V kartách je u každého druhu uvedeno české a v současnosti platné vědecké jméno, dále jsou informace strukturovány následujícím způsobem:

Běžná synonyma – jsou uvedena synonyma běžně se vysyktující v pramenech o daném druhu

Status ohrožení a ochrany – pokud je hodnoceno celosvětové ohrožení druhu (IUCN), je uvedena kategorie ohrožení; dále je uvedeno známé ohrožení v evropských zemích dle národních červených seznamů a kategorie ohrožení uvedená v českém Červeném seznamu (Holec & Beran 2006), Červené knize (Kotlaba 1995) a v současnosti platné vyhlášce 395/92 Sb. zákona 114/92 Sb.

Popis druhu a podobné taxony – dostatečný popis taxonu a možné záměny s podobnými druhy hub; přílohou je jedna nebo více komentovaných fotografií plodnic; u různých druhů je popis zpracován různě podrobně v závislosti na proměnlivosti daného druhu a uvážení autora

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR) – rozšíření druhu ve světě a v ČR s přihlédnutím k trendu úbytku oproti minulosti. Kromě nejvzácnějších druhů nejsou většinou uvedeny konkrétní lokality. Je přiložena mapka, ilustrující rozšíření v ČR v různých obdobích.

Ekologie a osidlované biotopy – typ výživy, nejčastěji osidlované biotopy, specifické nároky druhu; rovněž zde je u většiny druhů zařazena jedna nebo více fotografií, zobrazující typický biotop zpracovávaného druhu

Indikační druh – v případě, že je druh zařazen do seznamu indikačních druhů českých habitatů (TAČR metodika Beran et al. 2016), je uveden příslušný habitat a také status druhu v rámci daného habitatu.

Význam zkratek:

<u>Konst – konstantní:</u> druhy charakteristické pro daný typ stanoviště s pravidelným výskytem na daném typu stanoviště, současně však nemají vazbu jen k danému typu stanoviště a vyskytují se i na jiných typech stanovišť

<u>Dm – dominantní:</u> zvláštní podskupina konstantních druhů, které se na daném typu stanoviště zpravidla vyskytují s vysokou (nadprůměrnou) abundancí – nezahrnuje druhy, které se sice na daném stanovišti vyskytují pravidelně či dokonce s vysokou abundancí, ale ve stejné míře se vyskytují na mnoha dalších typech stanovišť (široce eurytopní druhy), takže nemají prakticky žádný indikační význam

<u>Dg – diagnostický:</u> druhy, jejichž přítomnost vymezuje daný typ stanoviště vůči jiným typům stanovišť; ve vzácných případech může být druh diagnostický zároveň druhem konstantním (a dokonce dominantním)

<u>Rar – vzácný:</u> druhy všeobecně vzácné s charakteristickým výskytem v rámci daného typu stanoviště

<u>Nat – indikující vyšší kvalitu stanoviště:</u> druhy charakterizující vyšší míru kvality konkrétního stanoviště v rámci daného typu stanoviště. Vyšší kvalitu lze s ohledem na typ stanoviště a skupinu organismů dále blíže charakterizovat vyšší mírou přirozenosti nebo zachovalosti konkrétního typu stanoviště. Vyšší míra zachovalosti se vztahuje mimo jiné i na stanoviště vyžadující specifický způsob hospodaření.

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu) – hlavní období tvorby plodnic, odhadovaná délka fruktifikačních vln a trvání jednotlivých plodnic; případné nepravidelnosti ve výskytu (pokud je známo, je uvedeno např. že druh nevytváří plodnice každoročně)

Hlavní ohrožující faktory – obecné nebo konkrétní vlivy, které jsou pro daný druh hrozbou, a to na různých prostorových (jak na úrovni jednotlivých lokalit, tak na úrovni krajiny) a časových (současnost, výhled do budoucna) škálách

Vhodný management lokalit druhu – jaká opatření a úkony na lokalitách druhu aplikovat, aby byla jeho perspektiva další existence co nejlepší

Důvod ochrany – shrnutí nejdůležitějších důvodů, proč je potřebné druh chránit (např. malý areál, velmi vzácný výskyt, silný úbytek, ohrožený biotop…), včetně případné funkce „deštníkového druhu“

Návrh kategorie ochrany – dle požadavků zadavatele jsou zde uvedeny návrhy na zařazení druhu do kategorie ochrany, a to jak ve stávající kategorizaci (kriticky ohrožený, silně ohrožený, ohrožený), tak v pracovní nově navrhované kategorizaci (přísně chráněný druh, chráněný druh, částečně chráněný druh)

Literatura – nejdůležitější prameny, vztahující se k informacím o taxonomii, biologii a ohrožení druhu

---

BĚLOZUB OSMAHLÝ – *BANKERA FULIGINEOALBA* (J. C. SCHMIDT: FR.) POUZAR
(zpracoval Petr Hrouda)

běžná synonyma
Sarcodon fuligineoalbus (J. C. Schmidt: Fr.) Quél., *Phellodon fuligineoalbus* (J. C. Schmidt: Fr.) Baird

Status ohrožení a ochrany
Evropa – Červené seznamy: Belgie (Flandry: RE), Dánsko (EN), Estonsko (VU), Francie (2), Lotyšsko (DD), Německo (2), Nizozemí (RE), Polsko (E), Rakousko (EN), Rumunsko (NT), Švédsko (NT), Švýcarsko (EN), Velká Británie (EN)
Česká republika – Červený seznam: CR (kriticky ohrožený druh)

Popis druhu a podobné taxony
Plodnice masité (byť poněkud tuhé ve srovnání s běžnými kloboukatými houbami), jednotlivé, s ostnitým hymenoforem. Klobouk kolem 8 cm v průměru, sametový, zřídka s přitisklými šupinkami, bělavý, béžový, žlutohnědý až hnědý (obvykle tmavší ve středu) nebo s masově hnědým odstínem. Plsť na povrchu často prorůstá detrit nebo rostlinné zbytky, které se uchytí na klobouku během růstu plodnice. Třeň hnědý, těsně pod ostny světle zbarvený. Ostny světle hnědé nebo šedavé, v mládí zbarvené do růžova. Dužnina bělavá, s věkem a ve třeni přechází do hněda. Přezky na generativních hyfách nepřítomny. Výtrusy oválné s jemnými špičatými bradavkami, 4,7–5,4 × 2,7–3,6 µm. Vůně po maggi (za čerstva nemusí být výrazná, sušením zintenzivní), chuť nevýrazná.

Plodnice typického vzhledu (Munice, les severně od Blanského rybníka, polesí „Řídká blana“, 1. 10. 2018, foto Jiří Souček).

Mladé, téměř bílé plodnice s vrstvou detritu na povrchu klobouku (Slavošovice, les JV od obce, 14. 9. 2019, foto Jiří Souček).

Čerstvá plodnice s vrstvou nachytaného detritu a jehličí (Munice, les severně od Blanského rybníka, polesí „Řídká blana“, 10. 10. 2018, foto Jiří Souček).

Plodnice s tmavším zbarvením klobouku a třeně (Broumova Lhota, les východně od hájovny Horní lesy, 26. 8. 2006, foto Jiří Burel).

Srostlice plodnic, pohled do ostnů (Broumova Lhota, les východně od hájovny Horní lesy, 26. 8. 2006, foto Jiří Burel).

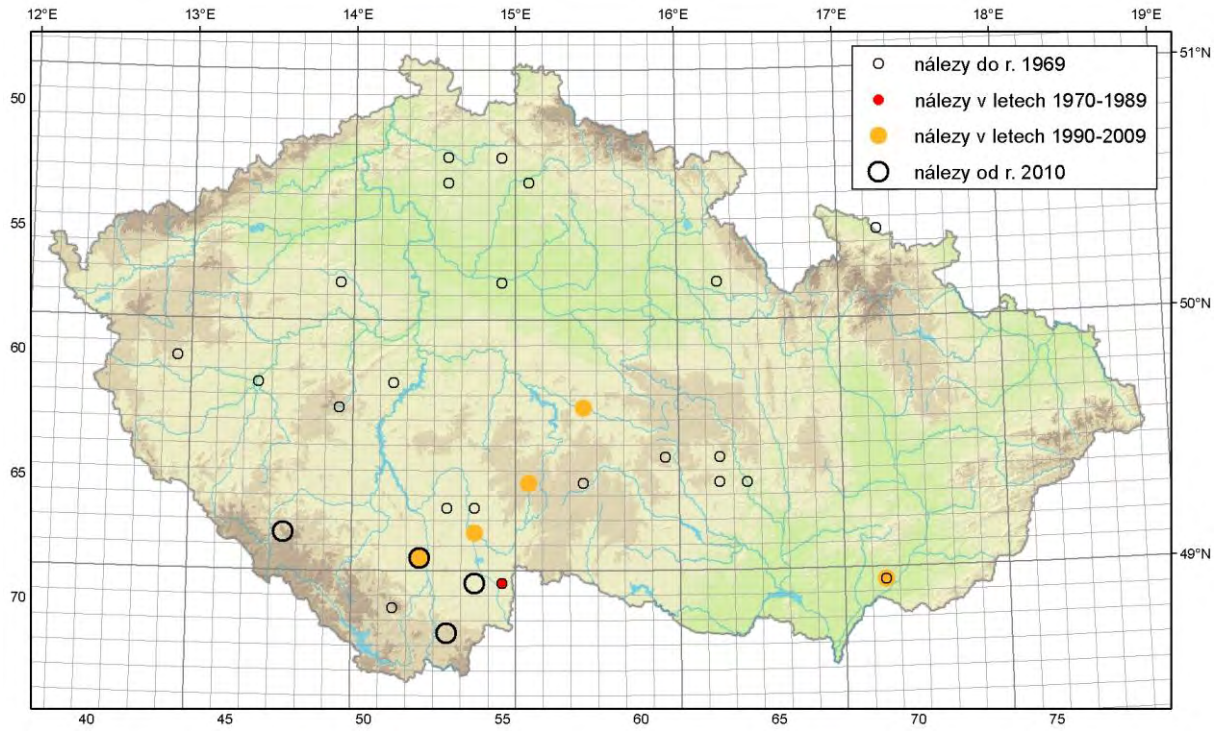
Průřez dužninou plodnice (Broumova Lhota, les východně od hájovny Horní lesy, 26. 8. 2006, foto Jiří Burel).

Bělozub nafialovělý (*Bankera violascens*) je druhem rostoucím pod smrky; mívá podobně zbarvený, ale hladký klobouk, někdy stářím nebo suchem rozpraskávající do šupin, a nemívá nachytanou tlející hmotu nebo rostlinné zbytky na povrchu; její dužnina se barví olivově zeleně v roztoku KOH, zatímco dužnina b. osmahlého v KOH barvu nemění. Druhy rodu lošák (*Sarcodon*) nevoní po maggi, mají v dospělosti hnědě zbarvené ostny (mohou být světlé u mladých jedinců) a hrubě bradavčité výtrusy spíše nepravidelného tvaru. Druhy rodu lišák (*Hydnum*) mají plodnice zbarveny celé světle oranžově a velké (6,5–11 µm) oválné výtrusy bez bradavek.

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)

Druh s typicky holarktickým areálem, s centrem rozšíření v „tajgových“ lesích boreální zóny a oblastí nížinných borů v mírném pásu, nicméně je známý ve většině zemí Evropy (prakticky chybí na Balkáně, ale je znám z Turecka), v severní Asii (Rusko, Čína, Japonsko) a Severní Americe (Kanada, USA, Mexiko).

Historicky měl druh roztroušené lokality po Čechách i Moravě, nebyl znám v karpatské oblasti ČR (i na Slovensku má jen pár izolovaných lokalit, což zřejmě souvisí s malým zastoupením jeho biotopů (viz níže) v Karpatech, prakticky zde dosahuje okraje areálu). Po roce 2000 byl nalezen v oblastech Třeboňské (severně od obce Kolence, Slavošovice) a Českobudějovické pánve (severně od obcí Zliv a Munice), Českomoravské vysočiny (u Chmelné a Broumovy Lhoty) a na Šumavě (kopec Borovina u Opolence).



Ekologie a osidlované biotopy
Mykorhizní druh vázaný na borovice, typický zástupce mykobioty oligotrofních (živinami chudých) lišejníkových a brusinkových borů na kyselých vysychavých písčitých půdách (jaké nejdeme v hojné míře v jihočeských pánvích nebo v oblasti „moravské Sahary“ a Záhoří, kde má též lokality z druhé poloviny 20. století). Může jít i o bory (nebo smíšené porosty se zastoupením borovice) založené v územích, kde nejsou přirozené – roste i v běžných kulturních lesích s podrostem vřesu nebo borůvčí; důležitý je dlouhodobě nerušený vývoj ektomykorhizního vztahu v daném porostu. Roste obvykle na holé půdě s vrstvou jehličnatého opadu a detritu.

Indikační druh
9110 – bory: Rar

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)
Druh rostoucí od srpna do října s vrcholem v září. Vzhledem k obvyklému růstu na půdách s vyšší propustností pro vodu (písčitý podklad) je jeho fruktifikace značně závislá na přísunu srážek (srážky rozložené do delšího období, alespoň několika dnů, stimulují tvorbu plodnic lépe než stejný objem srážek spadlý nárazově, formou prudkého deště, který se následně vsákne nebo v krajním případě odteče po povrchu).

Hlavní ohrožující faktory
Jelikož jde o specializovaný druh s mykorhizní vazbou na borovici, je zcela zásadním rizikem (pro druh likvidačním) odstranění porostu se zastoupením této dřeviny. Riziko představuje též narušení půdního krytu (na písčitých půdách s mělkou vrstvou hrabanky znamená její odstranění ztrátu živin pro houby, které nepokrývají mykorhizní symbiózou veškerou výživu). Pro druh oligotrofních lesů je rizikem i eutrofizace stanoviště (může nastat přísunem živin z okolí, ale i ponecháváním většího množství dřevní hmoty po těžbě), která podporuje růst kompetičně silných saprotrofních hub. Jelikož jde o druh acidofilní, může pro něj být problémem i změna chemismu půdy (například zvýšení pH v důsledku zpevnění cest bazickými horninami v místě výskytu).

Vhodný management lokalit druhu
Pro přežití druhu v místech jeho výskytu je důležité zachování borového porostu (nebo porostu obsahujícího borovici, stačí jako příměs), pokud možno alespoň zčásti vzrostlých stromů. Doporučeným managementem je tedy ponechání vzrostlých porostů (případně jen výběrná těžba se zachováním kontinuity porostu), v případě výběrné těžby každopádně zachování borovice, omezení poškození půdního krytu na nezbytnou míru (při použití lesní techniky a stahování dřeva) a udržení vhodných podmínek na stanovištích, viz ohrožující faktory. (Zachování borovice může být problematické v případě dřívější výsadby na nepůvodním stanovišti, kde přirozeně podrůstá listnatým lesem a není zájmem obnova borového porostu.)

Důvod ochrany
Druh je reprezentantem mykorhizních hub borových lesů na živinami chudých kyselých půdách, náchylných na eutrofizaci a změny chemismu půdy. Jeho výskyt indikuje oblasti málo zasažené kyselými imisemi. V místech, kde roste, by mělo být zajištěno zachování kontinuity porostu a vyloučení holosečné těžby v dané lokalitě.

Návrh kategorie ochrany
stará kategorizace: kriticky ohrožený druh
nová kategorizace: chráněný druh

Literatura
Dvořák D., Hrouda P. (2005): Ježaté houby / lošáky a korálovce. – 36 pp. + 20 tab., Masarykova univerzita, Brno.
Fraiture A., Otto P. [eds.] (2015): Distribution, ecology and status of 51 macromycetes in Europe. – Scripta Botanica Belgica 51: 1–247.
Holec J., Kučera T. (2018): Hydnoid fungi of the family *Bankeraceae* – their assemblages and vegetation ecology in Central Europe, Czech Republic. – Fungal Ecology 32: 40–48.
Hrouda P. (1999): Hydnaceous fungi of the Czech Republic and Slovakia. – Czech Mycology 51(2–3): 106–109.
Hrouda P. (2006): *Bankera fuligineo-alba* (J. C. Schmidt: Fr.) Coker et Beers ex Pouzar. – In: Holec J., Beran M. [eds.], Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda, Praha, 24: 75.
Maas Geesteranus R. A. (1975): Die terrestrischen Stachelpilze Europas. – North-Holland Publishing Company, Amsterdam/London, pp. 15–16, 82–83, tab. 1.
Pouzar Z. (1955): Sbírejte lošákovité houby! – Česká Mykologie 9(2): 95–96.

ČIRŮVKA OBROVSKÁ – *TRICHOLOMA COLOSSUS* (FR.) QUÉL.
(zpracoval Miroslav Beran)

Status ohrožení a ochrany
Evropa – Červené seznamy: Bulharsko (CR), Chorvatsko (EN), Dánsko (DD), Estonsko (CR), Finsko (NT), Francie (1), Lotyšsko (CR), Makedonie (VU), Německo (2), Nizozemí (RE), Polsko (E), Rakousko (EN), Španělsko a Portugalsko (navržený kandidát pro ČS), Švédsko (VU), Švýcarsko (EN), Velká Británie (EN)
Česká republika – Červený seznam: CR (kriticky ohrožený druh)

Popis druhu a podobné taxony

Plodnice jsou kloboukaté, zpravidla nápadně tlustě masité. Klobouk 10–15(–25) cm široký, v mládí polokulovitý, pak dlouho vyklenutý, nakonec plochý, s okrajem v mládí podvinutým. Pokožka klobouku na bledě béžovém podkladu červenohnědě mramorovaná, někdy souvisle růžově až cihlově hnědá, místy tmavěji hnědě skvrnitá, za vlhka lepkavá. Lupeny husté, v mládí bílé, v dospělosti narůžovělé, rezavě skvrnatějící. Třeň 5–15 × 4–8 cm, v mládí břichatý, pak válcovitý, často nepravidelný, většinou hluboko usazený v substrátu, nahoře bílý, vločkatý, pod mizející vláknitou prstenitou zónou jako klobouk zbarvený, podélně vláknitý až vláknitě šupinkatý, na vzduchu a po dotyku růžovějící až rezavějící. Dužnina kompaktní, bílá, na vzduchu růžovějící až rezavějící. Vůně nenápadná, chuť mírná, oříšková, po chvíli nahořklá.

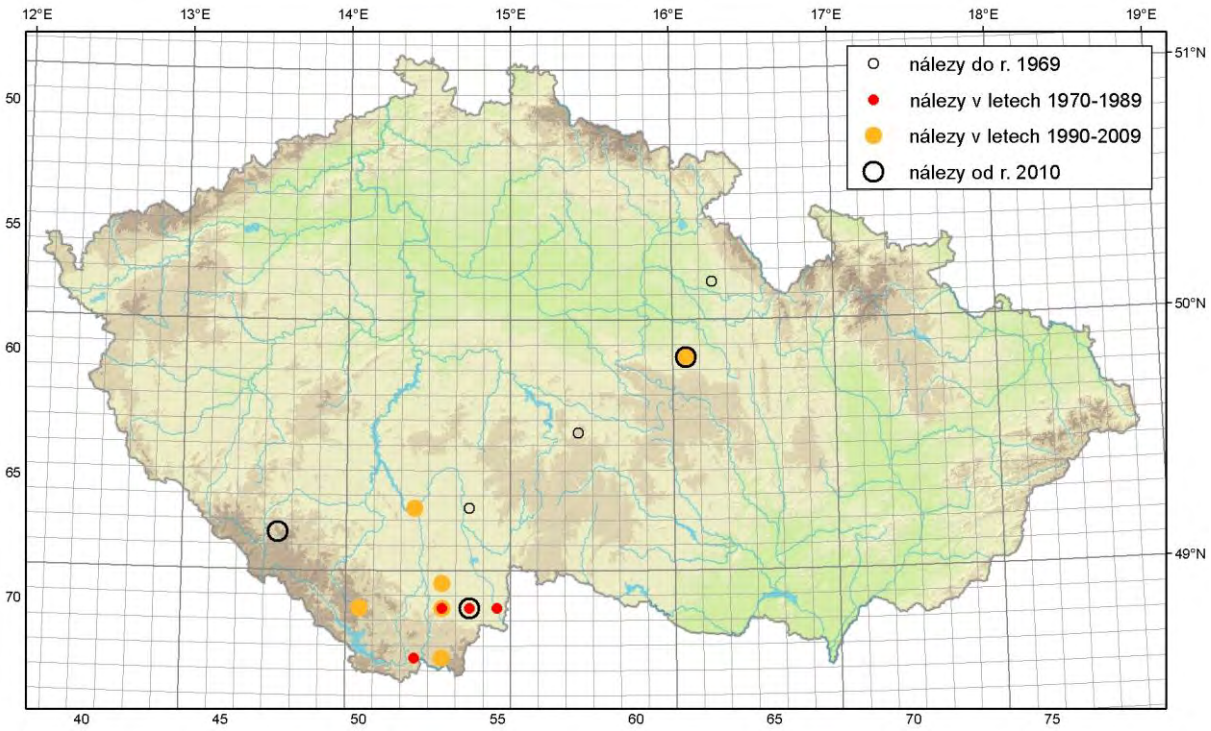
Záměny jsou možné s jinými v České republice se vyskytujícími druhy červenohnědě zbarvených čirůvek, z nichž některé rostou na podobných stanovištích – čirůvka pochybná (*Tricholoma stans*) a č. bělohnědá (*T. albobrunneum*), popř. č. masitá (*T. pessundatum*). Tyto druhy tvoří mnohem méně masité plodnice, jejichž povrch a dužnina nejsou nápadně růžovějící až rezavějící, prstenitá zóna na třeni je v mládí méně nápadná nebo nevyvinutá a dužnina má vesměs moučnou vůni a chuť.

Plodnice *in situ* v porostu mechu a borůvky (Třebovice, 6. 10. 2018, foto Jiří Souček).

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)

Evropa: Portugalsko, Španělsko, Francie, Velká Británie, Norsko, Švédsko, Dánsko, Nizozemí, Belgie, Švýcarsko, Itálie, Německo, Dánsko, Rakousko, Slovinsko, Chorvatsko, Bulharsko, Polsko, Litva, Lotyšsko, Ukrajina, Rusko. Mimo Evropu: Asie (Sibiř, Turecko, Izrael, Korea, Čína), Severní Amerika (USA), Oceánie.

V České republice roste ve stupni pahorkatiny a v podhorském stupni. V poslední době byla zaznamenána v Šumavském a Novohradském podhůří, Třeboňské pánvi a Svitavské pahorkatině, starší údaje jsou známy i z Křemešnické vrchoviny a Orlického podhůří. Velmi vzácný, lokálně rozšířený druh.



Biotop druhu – oligotrofní bor s brusnicemi (Třebovice, 6. 10. 2018, foto Jiří Souček).

Ekologie a osidlované biotopy

Ektomykorhizní symbiont borovic, zejména borovice lesní, rostoucí na suchých kyselých písčitých půdách. V ČR je známa z pahorkatin a podhůří. Vyskytuje se v oligotrofních borech, obvykle ve společnosti brusnic, vřesu a lišejníků s keříčkovitou stélkou. Preferuje

stabilní stanoviště v pomalu rostoucích, přírodě blízkých i šetrně obhospodařovaných kulturních porostech.

Indikační druh
91T0 – Bory: Dg, Rar

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)
Fruktifikuje obvykle v září a v říjnu. Na svých stanovištích se objevuje zpravidla jednou za sezonu, pokud to dovolí počasí (limitující je především dostatečné množství srážek). Za suchých podzimů zpravidla nefruktifikuje. Jednotlivé plodnice vyrůstají ca 2 týdny. Po tuto dobu jsou na stanovišti poznatelné (někdy jsou však dobře skryté, neboť vyrůstají z velké hloubky a často v porostu brusnic či lišejníků s keříčkovitou stélkou), poté se začínají rozkládat, nicméně zejména za suššího počasí jsou zbytky tlustě masitých plodnic v terénu patrné ještě několik dalších týdnů.

Hlavní ohrožující faktory
Lokální: Holosečné lesní hospodaření, výsadba nevhodných dřevin, ničení půdního krytu, těžba písku a kamene, eutrofizace z lokálních zdrojů.
Plošné: Eutrofizace krajiny. Extrémní vysychání stanovišť v důsledku změny klimatu.

Vhodný management lokalit druhu
Vyvarovat se velkoplošné holosečné těžby na stanovištích druhu a v jejich okolí, Podporovat přirozené zmlazení borovice lesní na suchých oligotrofních stanovištích. Dbát na zachování půdního krytu a vodního režimu na stanovištích a v jejich okolí. Chránit stanoviště proti eutrofizaci z lokálních zdrojů.

Důvod ochrany
Druh vytváří ektomykorhizy s borovicí lesní na půdách extrémně chudých na živiny, vyvinutých na pískových nebo štěrkopískových sedimentech, popř. na kyselých horninách podléhajících tzv. pískovému rozpadu. Takové půdy jsou vysoce propustné, tudíž náchylné k vysychání. Vzhledem k všeobecné pokračující eutrofizaci jsou tato stanoviště, v ČR v současnosti nepříliš rozlehlá a lokalizovaná převážně v jižní a jihozápadní části Čech, velmi ohrožená, a s nimi i všechny na ně úzce vázané organismy. Čirůvka obrovská je ikonickým druhem, který reprezentuje celou skupinu makromycetů s podobnými ekologickými nároky, zejména některé další vzácné čirůvky (např. č. celerovou – *T. apium*, č. límcovou – *T. focale* a č. příbuznou – *T. arvernense*), lošákovité houby (*Hydnaceae*, *Bankeraceae*) a pavučince (*Cortinarius*). V řadě evropských zemích v posledních desetiletích významně ubylo jejích lokalit.

Návrh kategorie ochrany
stará kategorizace: kriticky ohrožený druh
nová kategorizace: přísně chráněný druh

Literatura
Herink J. (1965): Čirůvka obrovská – *Tricholoma colossus* (Fr.) Quél. v Československu. – Česká Mykologie 19: 197–200.
Christensen M., Heilmann-Clausen J. (2013): The genus *Tricholoma*. – Fungi of Northern Europe, Vol. 4., pp. 1–228, Copenhagen.
Pilát A., Ušák O. (1959): Naše houby. II. Kritické druhy našich hub. – 348 pp., Praha.
Riva A. (2003): *Tricholoma* (Fr.) Staude – Fungi Europaei, Vol. 3, pp. 1–827, Alassio.

ČIRŮVKA VĚTŠÍ – *TRICHOLOMA MATSUTAKE* (S. ITO & S.IMAI) SINGER
(zpracoval Jan Borovička)

Běžná synonyma
Tricholoma nauseosum (A. Blytt) Kytöv., *Tricholoma caligatum* (Viv.) Ricken s. auct. eur.

Status ohrožení a ochrany
Evropa – Červené seznamy: Dánsko (EN), Francie (3), Chorvatsko (VU; „*T. caligatum*“), Německo (G), Norsko (NT), Rakousko (NT), Švédsko (VU), Švýcarsko (VU; „*T. caligatum*“), Velká Británie (CR)
Česká republika – Červený seznam: CR (kriticky ohrožený druh)

Popis druhu a podobné taxony
Plodnice jsou kloboukaté, velké a statné. Klobouk 6–20(–30) cm široký, zprvu polokulovitý až sklenutý, s podvinutým okrajem, který je zpočátku se třeněm spojený bílým vatovitě vláknitým závojem. Později je klobouk až ploše rozložený s okrajem sehnutým, někdy s nízkým širokým centrálním hrbolem, často zvlněný a radiálně rozpraskávající. Pokožka klobouku za vlhka lehce lepkavá, radiálně vláknitá a s velkými přitisklými vláknitými šedohnědými až tmavohnědými šupinami. Lupeny zoubkem připojené, husté, bělavé až krémové. Třeň velký 5–15(–20) × 1,5–4 cm, válcovitý a na bázi poněkud zúžený nebo až vřetenovitý, s nápadným vlnatým (ale později mizejícím) prstenem, nad prstenem bělavý, pod prstenem zdobený nápadnými vzhůru směřujícími trojúhelníkovými šupinami v barvě klobouku. Dužnina pevná, s nápadnou ovocnou či parfémovou vůní a obvykle mírnou chutí (méně často nahořklá nebo i lehce palčivá).

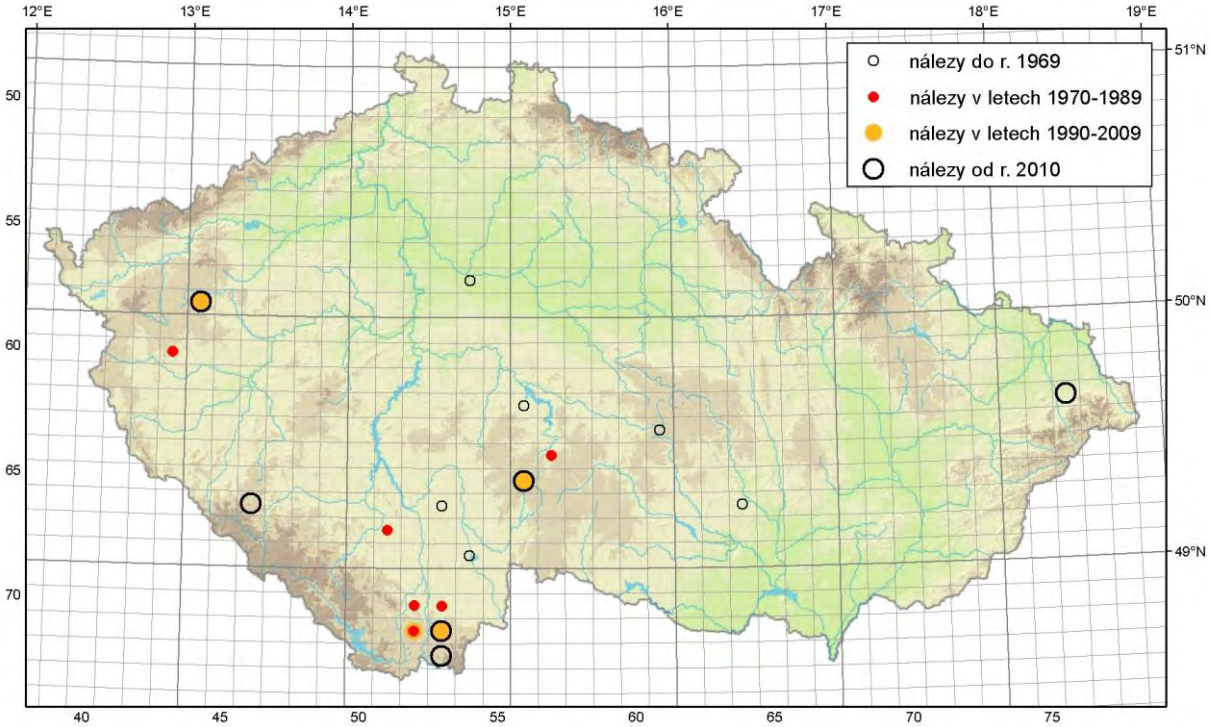
Typické mohutné plodnice čirůvky větší (Malonty, Hodonický potok, 2. 9. 2014, foto Jan Borovička).

Možnost záměny připadá v úvahu především s vzácnou čirůvkou menší (*Tricholoma dulciolens*). Ta roste výhradně pod smrky a tvoří štíhlejší plodnice se zřetelně šupinatým kloboukem, které nepříjemně olejovitě páchnou. Recentně popsaná čirůvka *Tricholoma ilkkae* je menší, tmavěji zbarvená a liší se i mikroskopickými znaky; její výskyt v České republice není doložen, ale nelze jej vyloučit, protože tato čirůvka byla nalezena i ve Španělsku a Turecku. Čirůvka krokodýlí (*Tricholoma caligatum*) má výrazně tmavší zbarvení a její výskyt je zřejmě omezen na středomořskou oblast. Při nepozornosti nebo neznalosti by bylo možné čirůvku větší zaměnit se slzivkou kořenující (*Hebeloma radicosum*), která však roste obvykle pod listnáči, má dužninu s marcipánovým pachem, a především hnědé lupeny.

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)

Druh známý především z boreálních lesů severní polokoule: roste v Evropě, Asii a Severní Americe. Z Evropy je známá z Norska, Švédska, Finska, Ruska, Dánska, Velké Británie, Německa, Slovenska, Švýcarska, Rakouska a Itálie. Vzhledem k tomu, že taxonomie čirůvek ze sekce *Caligata* byla vyřešena teprve nedávno, jsou hlášení o rozšíření čirůvky větší ze střední Evropy zatížena určitou mírou nejistoty, pokud jde o správnost determinace druhu.

Lokality čirůvky větší byly v České republice zaznamenány od nížinného po podhorský stupeň. V poslední době (od roku 2010) leží těžiště jejího výskytu v jižních Čechách (Novohradské hory, Šumava) a na Vysočině. Ojedinělé nálezy byly hlášeny i ze západních Čech (Manětínsko) a z CHKO Beskydy. Starší nálezy pocházejí obvykle z 50. až 70. let 20. století (opět však z oblasti jižních Čech a Vysočiny). Jediný nález z nížiny je sběr z roku 1951 z okolí Přerova nad Labem, což jen také nejseverněji položená lokalita u nás.



Ekologie a osidlované biotopy

Ektomykorhizní symbiont borovic obvykle na písčitých, živinami chudých kyselých půdách. Plodnice vyrůstají v jehličnatém opadu nebo mezi mechy, v porostech lišejníků nebo v borůvčí. Přinejmenším jeden recentní nález byl v České republice zaznamenán pod

smrky, jiné byly učiněny ve smíšených smrko-borových hospodářských porostech bez jasné vazby na symbiotickou dřevinu. Velice neobvyklou ekologii měl nález (2019) z CHKO Beskydy: čirůvka větší vyrostla v bučině ve vzdálenosti asi 20 m od solitérní borovice.

Výběrovou těžbou narušené stanoviště čirůvky větší (Malonty, Hodonický potok, 21. 8. 2019, foto Jan Borovička).

Indikační druh
91T0 – bory: Dg, Rar

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)
Fruktifikuje obvykle od července do října, s maximem výskytu v srpnu a září. Plodnice jsou na stanovištích velmi nápadné, houba ale fruktifikuje nepravidelně (běžné jsou několikaleté výpadky) a není snadné ji na lokalitě zachytit.

Hlavní ohrožující faktory
Lokální: Holosečné lesní hospodaření, v jehož důsledku mizí dřeviny, s nimiž druh tvoří ektomykorhizu. Ponechávání větví na zemi v lese po probírkách pravděpodobně nepůsobí na druh příznivě.
Plošné: Eutrofizace krajiny.

Vhodný management lokalit druhu
Vyvarovat se velkoplošné holosečné těžby na stanovištích druhu a v jejich okolí. Chránit stanoviště proti eutrofizaci z lokálních zdrojů (odklízení dřevní hmoty z lesa po probírkách).

Důvod ochrany
Ve střední Evropě neobyčejně vzácný druh vázaný zejména na oligotrofní bory, který je na lokalitách obvykle doprovázen dalšími vzácnými ektomykorhizními makromycety (lošákovité, kořenatky, čirůvky z rodu *Tricholoma*, kuřátka z rodu *Ramaria* aj.).

Návrh kategorie ochrany
stará kategorizace: kriticky ohrožený druh
nová kategorizace: přísně chráněný druh

Literatura
Antonín V. (2006): *Tricholoma nauseosum* (A. Blytt) Kytöv.. – In: Holec J., Beran M. [eds.], Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda, Praha, 24: 218.
Holec J., Bielich A., Beran M. (2012): Přehled hub střední Evropy. – 622 pp., Academia, Praha,
Christensen M., Heilmann-Clausen J. (2013): The genus *Tricholoma*. – Fungi of Northern Europe, Vol. 4, 228 p., Copenhagen.

HOLUBINKA RAŠELINNÁ (H. BLAŤÁCKÁ) – *RUSSULA HELODES* MELZER
(zpracoval Daniel Dvořák)

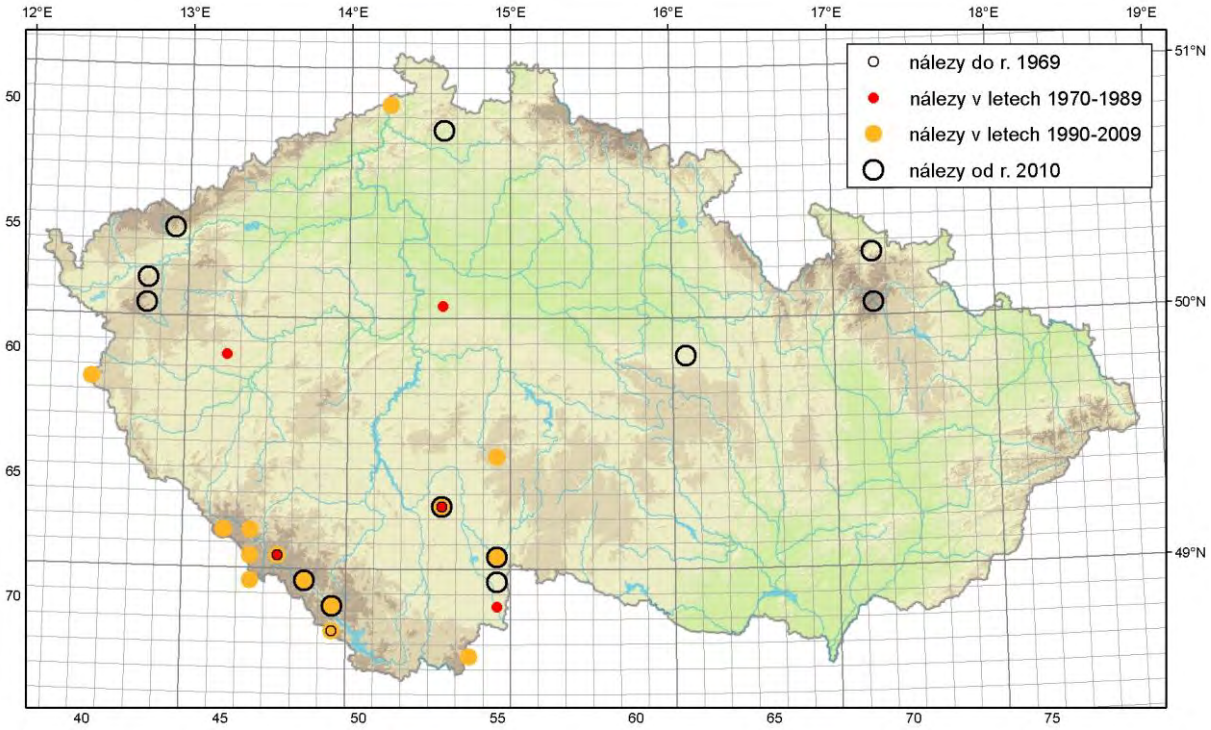
status ohrožení a ochrany
Evropa – Červené seznamy: Dánsko (EN), Finsko (DD), Francie (2), Lotyšsko (CR), Německo (1), Rakousko (CR)
Česká republika – Červená kniha: kriticky ohrožený druh, Červený seznam: EN (ohrožený druh), Vyhláška 395/1992 Sb. (zvláště chráněné druhy): kriticky ohrožený druh

Popis druhu a podobné taxony
Lupenaté plodnice rozlišené na klobouk a třeň. Klobouk 6–10 cm v průměru, brzy na středu vmačklý, s dlouho sehnutým okrajem, v dospělosti často zvlněný, nerýhovaný. Pokožka lepkavá, za sucha matná, na středu obvykle tmavší, temně červená, k okraji světlejší, až růžově červená, místy (zejména na poškozených místech) žlutohnědě oxidující. Lupeny nápadně nízké, často vidlené až žilnaté a s lupénky, smetanové. Třeň obvykle mohutný, válcovitý až vřetenovitý, až 3 cm v průměru, svraskalý, z větší části růžový, v dospělosti zřetelně šedavý, na bázi často žlutohnědý. Dužnina v mládí dosti tvrdá, později křehká a lámavá, v dospělosti zejména ve třeni zřetelně vodnatě šedá. Chuť palčivá. Výtrusný prach smetanový.
V ČR roste několik druhů holubinek s červeným zbarvením klobouku, vyskytující se na podobných stanovištích. Nejvíce se holubince rašelinné podobá h. rudonohá (*R. rhodopus*), rostoucí ve vlhčích mechatých smrčinách. Ta se liší nápadně lesklou pokožkou klobouku, déle pevnou dužninou, která podobně jako třeň nemá tendenci šednout, a tmavším, bledě okrovým výtrusným prachem. V rašelinných smrčinách, typicky v porostech rašeliníků, se vyskytuje holubinka šednoucí (*R. griseascens*), jejíž třeň má podobně jako u h. rašelinné výrazně šedne. Má však silně palčivou chuť, živěji červeně zbarvenou a rychleji vybledající pokožku klobouku a bílý výtrusný prach. Velmi podobná je rovněž h. krvavá (*R. sanguinea*), které roste výhradně pod borovicemi, a to spíše na sušších místech, má spíše růžově červený klobouk, lupeny výrazněji sbíhavé a třeň který nešedne nebo jen slabě. Všechny uvedené druhy se liší i mikroskopickými znaky. Na podobných místech může růst i h. révová (*R. xerampelina* s.str. = *R. erythropoda*), která se ale liší mj. zcela mírnou chutí a slanečkovým pachem.

Dvě plodnice na stanovišti; u starší jsou patrné vidlené lupeny a šedé zbarvení dužniny (Cvikov, Údolí Samoty, 10. 10. 2012, foto Daniel Dvořák).

Skupina dospělých plodnic (Slovensko, NPR Pilsko, 24. 9. 2017, foto Daniel Dvořák).

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)
V Evropě velmi vzácný a málo známý druh, je uváděna ze Švédska, Norska, Dánska, Lotyšska, Německa, Nizozemí, Rakouska, Slovenska, Itálie a Francie.
V ČR je nejvíce lokalit známo z jižních Čech (nejvíce Šumava, dále Novohradské hory a Třeboňsko) a Hrubého Jeseníku. Další roztroušené lokality leží v Českém a Slavkovském lese, Krušných horách, širším okolí Tábora a v pískovcových oblastech severních a východních Čech, starší údaje jsou z okolí Plzně a Prahy.



Ekologie a osidlované biotopy
Ektomykorhizní symbiont smrku, borovice blatky a pravděpodobně i bříz. Roste od pahorkatiny do hor v podmáčených smrčinách, blatkových borech a jiných typech rašelinných lesů, nejčastěji v kobercích rašeliníků, ale také na mrtvém obnaženém humolitu. Některé nálezy (Šumava, Jeseníky) pocházejí i z vlhčích míst svahových vysokohorských smrčin. Většinou jde o lokality v komplexech rašelinišť či přírodě blízkých lesů, v některých případech však jde o maloplošné porosty podmáčených kulturních smrčin.

Indikační druh
91D0 – rašelinný les: Dg, Rar
9410 – acidofilní smrčiny (*Vaccinio-Piceetea*): Dg, Rar

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)
Dosavadní nálezy z ČR pocházejí z období od začátku srpna do začátku listopadu, s naprostou většinou nálezů soustředěných od třetí dekády srpna do poloviny října. Plodnice na stanovišti vytrvávají asi jeden týden.

Hlavní ohrožující faktory
Nešetrné lesnické zásahy – holoseče, pojezdy těžkou technikou, narušování půdního krytu. Odvodňování mokřadních lesů. Změna klimatu. Na lokalitách v nižších polohách eskalace kůrovcové katastrofy.

Vhodný management lokalit druhu
Bezzásahový nebo případně šetrné hospodaření s vyloučením holosečí a použití kolové techniky v okolí známých nalezišť, na samotných lokalitách bez zásahů.

Důvod ochrany
Význačný a ve střední Evropě velmi vzácný druh, vázaný na vlhké až rašelinné smrčiny, kde se vyskytuje i řada dalších ohrožených zejména mykorhizních druhů. Taxon má i kulturní hodnotu jakožto druh popsaný z území ČR.

Návrh kategorie ochrany
stará kategorizace: silně ohrožený druh
nová kategorizace: chráněný druh

literatura
Antonín V., Bieberová Z. (1995): Chráněné houby ČR. – 88 pp., 10 tab., MŽP, Praha.
Deckerová H. (2006): *Russula helodes* Melzer. – In: Holec J., Beran M. [eds.]: Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda, Praha, 24: 203.
Herink J. (1995): Plávka močiarna / holubinka rašelinná. – In: Kotlaba F. [ed.], Červená kniha ohrozených a vzácnych druhov rastlín a živočíchov SR a ČR, Vol. 4., pp. 105–106. Príroda, Bratislava.
Holec J. (1998): Houby Šumavy chráněné zákonem nebo zahrnuté v Červené knize: shrnutí literárních údajů a současný stav výskytu. – Silva Gabreta 2: 35–52.
Melzer V. (1930): *Russula helodes*, sp. n. – Bulletin de la Société mycologique de France 45 [1929]: 284–286.

HOLUBINKA SMUTNÁ – *RUSSULA CONSOBRINA* (FR.) FR.
(zpracoval Miroslav Beran)

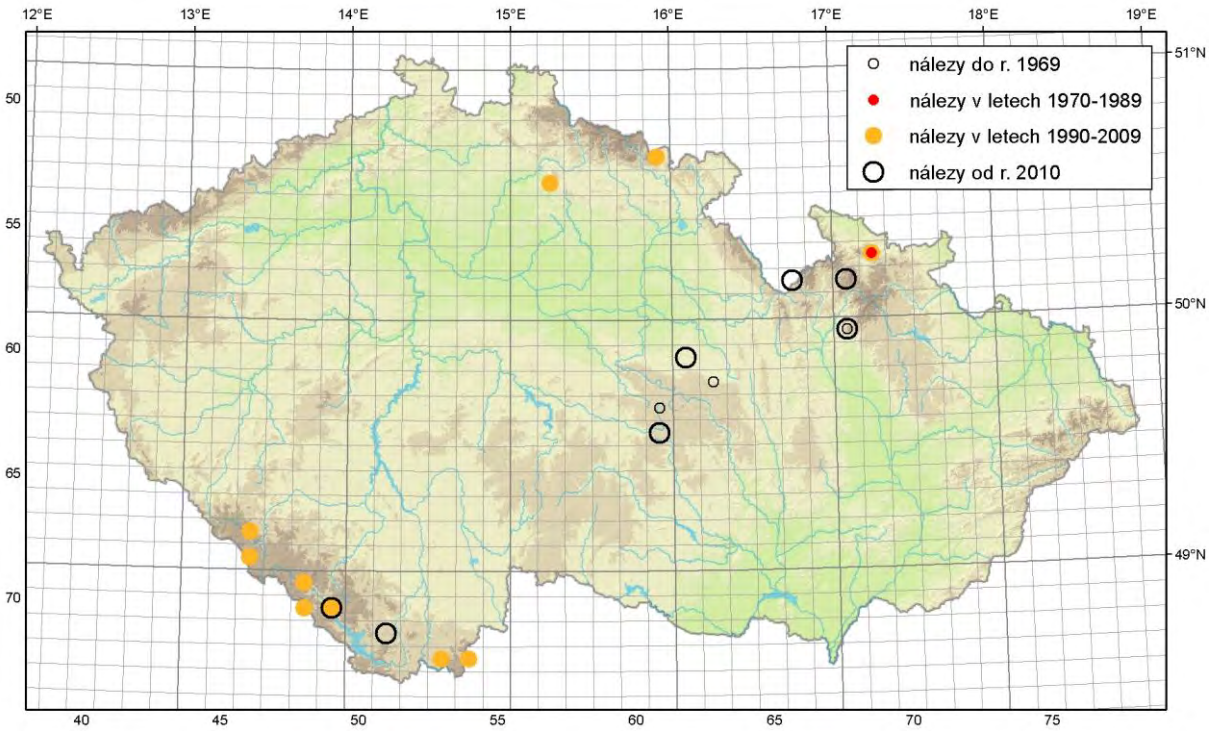
Status ohrožení a ochrany
Evropa – Červené seznamy: Francie (1), Itálie (navržený kandidát pro ČS), Německo (1), Rakousko (NT), Švýcarsko (VU); zákonná ochrana: Slovensko
Česká republika – Červená kniha: ohrožený druh, Červený seznam: VU (zranitelný druh)

Popis druhu a podobné taxony
Plodnice jsou kloboukaté, střední velikosti. Klobouk 5–12 cm, v mládí polokulovitý, pak plochý, uprostřed vmáčklý, s okrajem ostrým, dlouho hladkým. Pokožka klobouku lesklá, za vlhka lepkavá, často hrbolkatá až svraskalá, nahnědle až naolivověle šedá, při okraji zpravidla bledší. Lupeny husté, v mládí bílé, někdy slabě narůžovělé, pak nabíhající do studeně šedavé, nakonec však bledě krémové, hnědě skvrnatějící. Třeň 6–10 × 1,5–2,5 cm, válcovitý až ± kyjovitý, v mládí bílý, pak nabíhající do studeně šedavé až šedohnědavé, v dospělosti komůrkatě dutý. Dužnina bílá, v dospělosti na řezu pomalu šednoucí. Chuť palčivá. Výtrusný prach krémový.
Podobná holubinka sesterská (*Russula sororia*) má okraj klobouku od mládí uzlinatě brázditý a dužninu se spermatickým pachem, s chutí rovněž palčivou. Roste v lesích i mimo les na světlých sušších místech pod listnáči, zejména pod duby, v nižších polohách. Holubinka kolčaví (*Russula mustelina*) je sice také vázána na smrk a roste rovněž především ve vyšších polohách, ale spíše na sušších místech. Klobouk má zbarvený v oříškově až rezavě hnědě a její dužnina má mírnou chuť.

Plodnice *in situ,* vlhká smrčina (Černý Kříž, 5. 8. 2012, foto Josef Hlásek).

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)

Evropa: Irsko, Velká Británie, Francie, Německo, Švýcarsko, Itálie, Rakousko, Slovinsko, Chorvatsko, Norsko, Švédsko, Finsko, Slovensko, Litva, Lotyšsko, Estonsko, Bělorusko, Ukrajina, Rumunsko, Bulharsko, Rusko.
Severní Amerika: USA, Kanada, Grónsko.
Asie: Kavkaz, Čína (?), Indie (?).



V České republice roste od pahorkatiny až po horský stupeň. Nověji byla zaznamenána na Šumavě, v Šumavském podhůří, v Novohradských horách, v Krkonoších, ve Žďárských vrších, Svitavské pahorkatině, Králickém Sněžníku a Hrubém Jeseníku, starší údaje existují z Jičínské pahorkatiny.

Ekologie a osidlované biotopy
Ektomykorhizní symbiont smrku. Roste v přirozených a přírodě blízkých lesích, zejména v podmáčených smrčinách a rašelinných lesích na kyselých podložích. Plodnice vyrůstají zpravidla v porostech mechů.

Biotop druhu – přechod z podmáčené do kulturní smrčiny (Černý Kříž, 22. 8. 2008, foto Jiří Burel).

Indikační druh
9410 – acidofilní smrčiny (*Vaccinio-Piceetea*): Dg, Rar
91D0 – rašelinný les: Rar

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)
Fruktifikuje od začátku července do začátku října. Jednotlivé plodnice vyrůstají 1–2 týdny, zpravidla v malých skupinách. Po tuto dobu jsou na stanovišti poznatelné, poté rychle podléhají rozkladu. Pro fruktifikaci je limitující dostatečná vlhkost substrátu. Za příhodných podmínek na svých lokalitách frutifikuje každý rok, někdy i ve více vlnách.

Hlavní ohrožující faktory
Lokální: Holosečné lesní hospodaření, postižení porostů lýkožrouty, fragmentace lesních porostů, ničení půdního krytu a narušování vodního režimu stanovišť v důsledku nešetrných lesnických zásahů.
Plošné: Eutrofizace krajiny. Vysychání stanovišť v důsledku změny klimatu.

Vhodný management lokalit druhu
Vyvarovat se velkoplošné holosečné těžby na stanovištích druhu a v jejich okolí. Dbát na zachování půdního krytu a vodního režimu na stanovištích a v jejich okolí. Chránit stanoviště proti eutrofizaci z lokálních zdrojů.

Důvod ochrany
Vzácný ektomykorhizní druh vázaný na smrk, rostoucí na podmáčených stanovištích chudých na živiny. Tato stanoviště ohrožená mj. změnami vodního režimu hostí i řadu dalších vzácných druhů makromycetů, zejména pavučinců (*Cortinarius*).

Návrh kategorie ochrany
stará kategorizace: kriticky ohrožený druh
nová kategorizace: chráněný druh

Literatura
Deckerová H. (2006): *Russula consobrina* (Fr.: Fr.) Fr. – In: Holec J., Beran M. [eds.]: Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda, Praha, 24: 202.
Galli R. (2003): Le Russule. – 480 pp., Milano.
Herink J. (1995): Plávka smutná / holubinka smutná. – In: Kotlaba F. [ed.], Červená kniha ohrozených a vzácnych druhov rastlín a živočíchov SR a ČR, Vol. 4., p. 105. Príroda, Bratislava.
Kränzlin F. (2005): Pilze der Schweiz. Vol. 6. – 319 pp., Luzern.
Michael E., Hennig B., Kreisel H. (1983): Handbuch für Pilzfreunde. Vol 5. – 408 pp., Jena.
Sarnari M. (1998): Monografia ilustrata del Genere Russula in Europa. Tomo primo. – 799 pp., Trento.

HRBOLATKA ŠEDÁ – *BOLETOPSIS GRISEA* (PECK) BOND. ET SING.
(zpracoval Petr Hrouda)

Běžná synonyma
Polyporus griseus Peck; často bylo též používáno jméno *Polyporus subsquamosus* L.: Fr., resp. *Boletopsis subsquamosa* (L.: Fr.) Kotl. et Pouzar
[Jak uvádí Niemelä a Saarenoksa (1989), jméno *Polyporus subsquamosus* reprezentuje pravděpodobně druh z rodu *Scutiger* – nelze je tedy použít v současném pojetí rodu *Boletopsis*. Tím pádem nemůže být použito ani jméno *Boletopsis subsquamosa* (založené na basionymu *Polyporus subsquamosus*), používané v průběhu 20. století i u nás. Toto jméno bylo navíc používáno různě pro jedince druhů *B. grisea* a *B. leucomelaena*, někdy a někde (plošně např. v Německu a Rakousku víceméně až do závěru 20. století) nerozlišované.]

Status ohrožení a ochrany
Svět – IUCN: NT (téměř ohrožený druh)
Evropa – Červené seznamy: Dánsko (RE), Finsko (NT), Francie (2), Německo (G), Norsko (VU), Polsko (E), Slovensko (navržený kandidát pro ČS), Španělsko a Portugalsko (navržený kandidát pro ČS), Švédsko (VU), Švýcarsko (EN)
Česká republika – Červený seznam: VU (zranitelný druh)

Typicky vybarvené plodnice (Koněprusy, NPP Zlatý kůň, 21. 11. 2011, foto Martin Kříž).

Světle zbarvené plodnice (Licibořice, PR Krkanka, 26. 9. 2013, foto Radek Doležal).

Detail pórů a řezu dužninou (Licibořice, PR Krkanka, 26. 9. 2013, foto Radek Doležal).

Popis druhu a podobné taxony

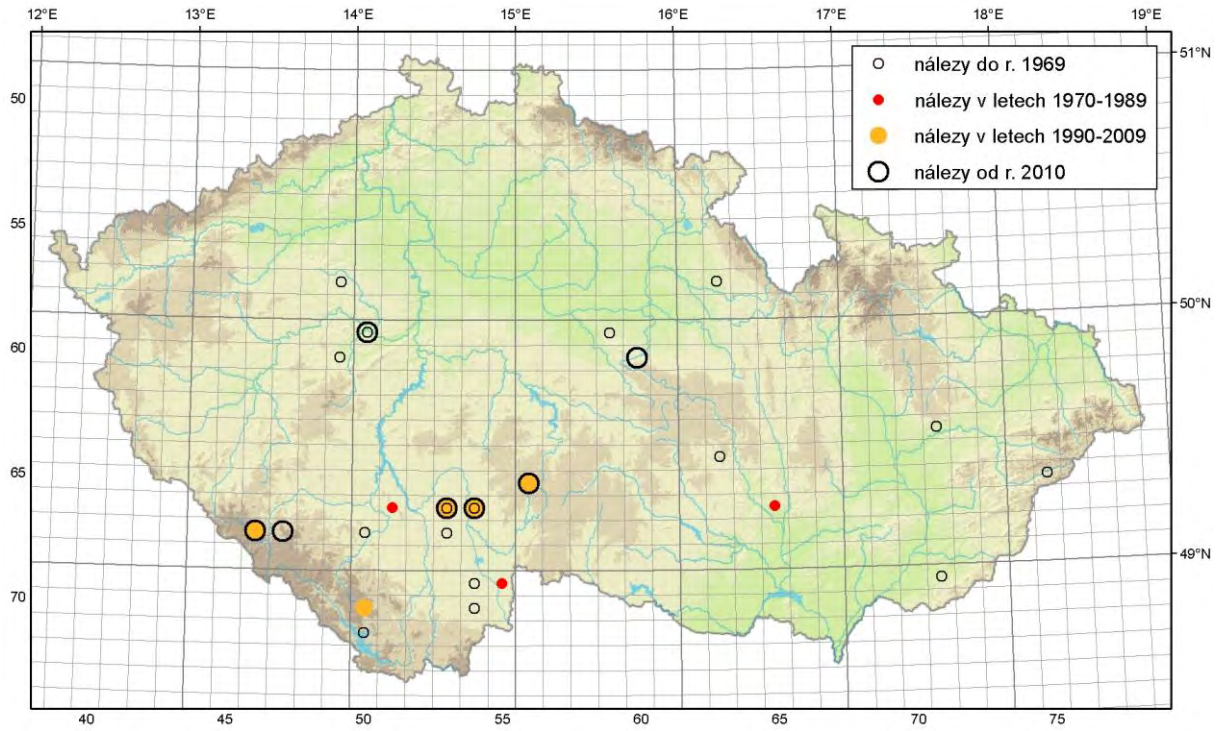
Masité houby s pórovitým hymenoforem a víceméně centrálním třeněm. Plodnice jednotlivé, zřídka srůstající. Klobouk kolem 10 cm v průměru, hladký, zbarvený v hnědých až šedohnědých odstínech, při okraji obvykle světlejší, někdy slabě radiálně vláknitý, u starších plodnic může ve středu políčkovitě praskat. Třeň kolem 4 cm dlouhý, zbarvený obdobně jako klobouk. Póry okrouhlé, s věkem mírně protáhlé, v mládí bělavé, později světle hnědé nebo šedé, jemně sbíhavé, někdy s neostrým přechodem na třeň. Dužnina v mládí bělavá, u starších plodnic hnědavá až šedavá. Přezky na generativních hyfách přítomny. Výtrusy oválné, mírně zploštělé s jemnými bradavkami, (4,2–)5–6(–6,5) × (3,2–)3,9–4,5(–5,1) µm. Vůně nevýrazná, chuť mírná, nepříliš příjemná.

Často zaměňovaný druh hrbolatka černobílá (*B. leucomelaena*) je tmavěji zbarvený a v typickém případě je zde výrazný barevný kontrast mezi tmavým zbarvením klobouku a třeně (tmavě šedohnědé až černé, na sušeném materiálu až tmavě zelené) a bílými nebo velmi světlými póry, její dužnina za čerstva na řezu nebo po poranění rychle reaguje růžověním; h. černobílá roste spíše v humózních smrčinách (i když byla zaznamenána i v listnatých porostech), zatímco h. šedá typicky v borech. Od krásnopórek (též mykorhizní houby se třeněm a póry, bývají však častěji trsnaté) jsou hrbolatky odlišeny bradavčitými sporami (krásnoporky mají spory hladké); ve smrčinách běžně rostoucí k. mlynářka (*Albatrellus ovinus*) má obvykle světlé zbarvení, běžně rozpraskaný klobouk a bělavé póry, charakteristicky žloutnoucí stárnutím nebo při otlačení.

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)

Druh s typicky holarktickým areálem, s centrem rozšíření v „tajgových“ lesích boreální oblasti. Je znám ze západní, severní, střední a jižní Evropy s absencí ve východní Evropě (v Polsku považován za vyhynulý, téměř chybí v karpatské oblasti a na Balkáně (vyjma Rumunska), roste až zas v Pobaltí a Rusku. Dále se vyskytuje v severní Asii (Rusko, Japonsko) a Severní Americe (Kanada, USA); z Evropy přesahuje do severozápadní Afriky (Alžírsko, Maroko, Kanárské ostrovy), zaznamenán byl i v jižní Asii (Pákistán).

Historický výskyt hlavně na Šumavě a v jižních Čechách, jinde rozptýlené lokality. Po roce 2000 byl druh nalezen v některých místech Šumavy (okolí Rejštejna a Kašperských Hor), jižních Čech (Třebovice na okraji VÚ Boletice, Soběslavsko), Českomoravské vrchoviny (Chmelná) a Železných hor (Krkanka u Nasavrk), izolovanou lokalitu má ve středních Čechách (Zlatý kůň u Koněprus).



Ekologie a osidlované biotopy

Mykorhizní druh vázaný na jehličnaté dřeviny, rostoucí zejména na oligotrofních (živinami chudých) stanovištích, jako jsou lišejníkové, vřesové a brusinkové bory na silikátových (často písčitých), ale také vápnitých půdách. (Není na závadu, jedná-li se o borové lesy založené v územích, kde nejsou přirozené, je-li umožněn nerušený rozvoj mykorhizního vztahu.) Jeho ekologická tolerance je však dosti široká, což kromě růstu s jinými dřevinami dokládá též výskyt v různých nadmořských výškách (od nížinných borů po klečové pásmo – v tom byl druh nalezen v Rakousku ve výšce 1600 m n. m.) a různých podnebných pásech (od obratníku Raka až za polární kruh). V ČR je borovice nejčastější doprovodnou dřevinou, několik nálezů bylo zaznamenáno ve smrčinách, Kotlaba (1984) uvádí též jedli.

Indikační druh

9110 – bory: Dg, Rar
91U0 – lesostepní bory: Rar

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)

Druh pozdního podzimu, fruktifikující u nás koncem září a v říjnu, ojediněle za vhodných podmínek i v listopadu. Září a říjen (s přesahem do listopadu) bylo jeho stabilní fruktifikační období i v minulosti, druh téměř nikdy nerostl v letních měsících, takže do současné doby (kdy ve větší míře bývají delší a sušší léta) došlo jen k mírnému posunu počátku růstu směrem do konce září.

Biotop ve spodní části lokality druhu se starou cestou, nad kterou byl druh nalezen (Třebovice, 27. 9. 2019, foto Jan Borovička).

Biotop v polesí s výskytem druhu – fragment lišejníkového boru obklopený brusnicovým borem (Záluží u Vlastiboře, les V Horkách, 3. 11. 2018, foto Miroslav Beran).

Hlavní ohrožující faktory

Tak jako pro jiné mykorhizní druhy, je hlavním ohrožujícím faktorem (pro druh likvidačním) odstranění porostu se zastoupením doprovodných dřevin. Riziko představuje též narušení půdního krytu (na písčitých půdách s mělkou vrstvou hrabanky znamená její odstranění ztrátu živin pro houby, které nepokrývají mykorhizní symbiózou veškerou výživu). Pro druh oligotrofních lesů je rizikem i eutrofizace stanoviště (může nastat přísunem živin z okolí, ale i ponecháváním většího množství dřevní hmoty po těžbě), která podporuje růst kompetičně silných saprotrofních hub a šíření expanzivních rostlin v bylinném patře.

Vhodný management lokalit druhu

Rozhodující pro výskyt druhu je přítomnost mykorhizního partnera (zejména borovice, na rozdíl od bělozubu osmahlého však není striktní vazba na tuto dřevinu). Základním požadavkem je tedy zachování vzrostlých porostů s výskytem druhu (případně jen výběrná těžba se zachováním kontinuity porostu, pokud možno alespoň zčásti vzrostlých stromů), omezení poškození půdního krytu na nezbytnou míru (při použití lesní techniky a stahování dřeva) a udržení vhodných podmínek na stanovištích, viz ohrožující faktory. (Zachování jehličnanů může být problematické v případě dřívější výsadby na nepůvodním stanovišti, kde může být management lesa cílen na obnovu přirozeného porostu.)

Důvod ochrany

Je reprezentantem významně ohrožené ekologické skupiny mykorhizních hub, vázaných na lesní porosty s převahou borovice lesní na živinami chudých půdách, kde je žádoucí zachování kontinuity porostu a zabránění eutrofizace.

Návrh kategorie ochrany

stará kategorizace: silně ohrožený druh
nová kategorizace: chráněný druh

Literatura

Dahlberg A., Croneborg H. [eds.] (2003): 33 threatened fungi in Europe. Complementary and revised information on candidates for listing in Appendix I of the Bern Convention. Swedish Species Information Centre, Uppsala.

Fraiture A., Otto P. [eds.[(2015): Distribution, ecology and status of 51 macromycetes in Europe. – Scripta Botanica Belgica 51: 1–247.

Hrouda P. (2006): *Boletopsis grisea* (Peck) Bondartsev et Singer. – In: Holec J., Beran M. [eds.], Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda, Praha, 24: 76.

Klener V. (2020): Hrbolatka šedá, Boletopsis grisea – druhá z našich hrbolatek. – Mykologický Sborník 97(2): 35–42.

Kotlaba F. (1984): Zeměpisné rozšíření a ekologie chorošů (Polyporales s. l.) v Československu. – 240 pp. + 86 fig. + 123 map, Academia, Praha.

Niemelä T., Saarenoksa R. (1989): On Fennoscandian polypores 10. *Boletopsis leucomelaena* and *B. grisea* described and illustrated. – Karstenia 29: 12–28.

HŘIB FECHTNERŮV – *BUTYRIBOLETUS FECHTNERI* (VELEN.) D. ARORA & J. L. FRANK

(zpracoval Václav Janda)

Běžné synonymum

Boletus fechtneri Velen.

Status ohrožení a ochrany

Evropa – Červené seznamy: Albánie (VU), Belgie (Flandry: VU; pozn.: všechny sběry jsou *B. pseudoregius*), Francie (3), Chorvatsko (VU), Litva (2), Maďarsko (2), Německo (2), Nizozemí (EN), Rakousko (NT), Slovensko (NT), Španělsko a Portugalsko (navržený kandidát pro ČS), Švédsko (VU), Švýcarsko (VU), Velká Británie (NT)
Česká republika – Červená kniha: velmi ohrožený druh, Červený seznam: EN (silně ohrožený druh), Vyhláška 395/1992 Sb. (zvláště chráněné druhy): kriticky ohrožený druh

Popis druhu a podobné taxony

Klobouk je 5–9(–15) cm široký, v mládí polokulovitý, později klenutý až ploše rozprostřený, s pravidelným nebo mírně zvlněným okrajem. Pokožka klobouku je suchá, zpočátku jemně plstnatá, matná, potom téměř holá a poněkud lesklá, v mládí bělavá, šedostříbřitá, později šedohnědá až více či méně hnědavá, vzácněji i se slabým narůžovělým tónem v okrajových částech klobouku, na otlačených místech růžovohnědá. Toto zbarvení klobouku je ovlivněno tenkou vrstvou dužniny pod pokožkou, která je na řezu více či méně hnědá (někdy až růžově hnědá), a začíná se projevovat až v určitém stavu olysání klobouku, nejčastěji od stadia rané dospělosti. Na plodnicích vyrostlých v době delšího sucha se může i na větší části klobouku výrazněji prosadit pro tento druh jinak neobvyklý narůžovělý tón – v takovém případě se obvykle na povrchu klobouku objevují rovněž netypické, hlubší široké praskliny. Rourky jsou v dospělosti 0,5–1(–1,5) cm dlouhé, v mládí okolo vrcholu třeně stlačené, mělce vykrojené, živě až citronově žluté, ve stáří s více či méně znatelným žlutoolivovým odstínem, na řezu modrající nebo modrozelenající. Póry jsou drobné, okrouhlé, zpočátku uzavřené, v dospělosti do 1 mm velké, zbarvené stejně jako stěny rourek, okrově žluté až okrově hnědavé v dospělosti nebo za sucha, na otlačených místech poměrně silně modrající či modrozelenajici. Výtrusný prach je hnědoolivový. Třeň je pevný, masitý, 5–9(–15) × 2,5–4(–6) cm velký, v mládí vejčitě břichatý, potom kyjovitý až válcovitě kyjovitý, nekořenující, na bázi zaoblený, někdy s malým zaobleným či zašpičatělým přívěskem, až 1,5 cm dlouhým, v horní polovině světle žlutavý až citronově žlutý, ve spodní části se obvykle nachází více nebo méně patrná narůžovělá, karmínově růžová či oranžově načervenalá zóna, většinou ve formě úzkého pásku na hranici spodní třetiny (rozděluje horní žlutou část od spodní části pokryté bazální plstí), ale v některých případech je velmi výrazná a může být rozšířená po celé délce třeně, stejně jako může také po části obvodu či dokonce zcela chybět. Třeň je pokrytý odshora až do spodní poloviny zřetelnou bělavou, bělavě žlutou až žlutou síťkou. Plst na bázi třeně je zpočátku bělavá, později částečně špinavě žlutavá či naokrovělá. Povrch třeně na otlačených místech modrá. Dužnina je nejprve světle žlutá, nad rourkami a v povrchové vrstvě třeně živěji zbarvená, stárnutím a prosycháním blednoucí, v bázi třeně obvykle více či méně narůžovělá nebo karmínově načervenalá (v některých případech u dospělých plodnic je tato zóna rozšířena dokonce po celé délce třeně), na řezu poměrně silně modrající, zvláště nad rourkami a v horní části třeně, s tendencí slábnutí této oxidační reakce v dospělosti. Chuť je mírná, vůně nenápadná, slabě houbová.

Typická dospělá plodnice druhu (vrch Boubová, Srbsko, NPR Karlštejn, CHKO Český kras, 6. 8. 2014, foto Václav Janda).

Typická dospělá plodnice druhu (Radovesnice II, PR Dománovický les, 4. 9. 2019, foto Václav Janda).

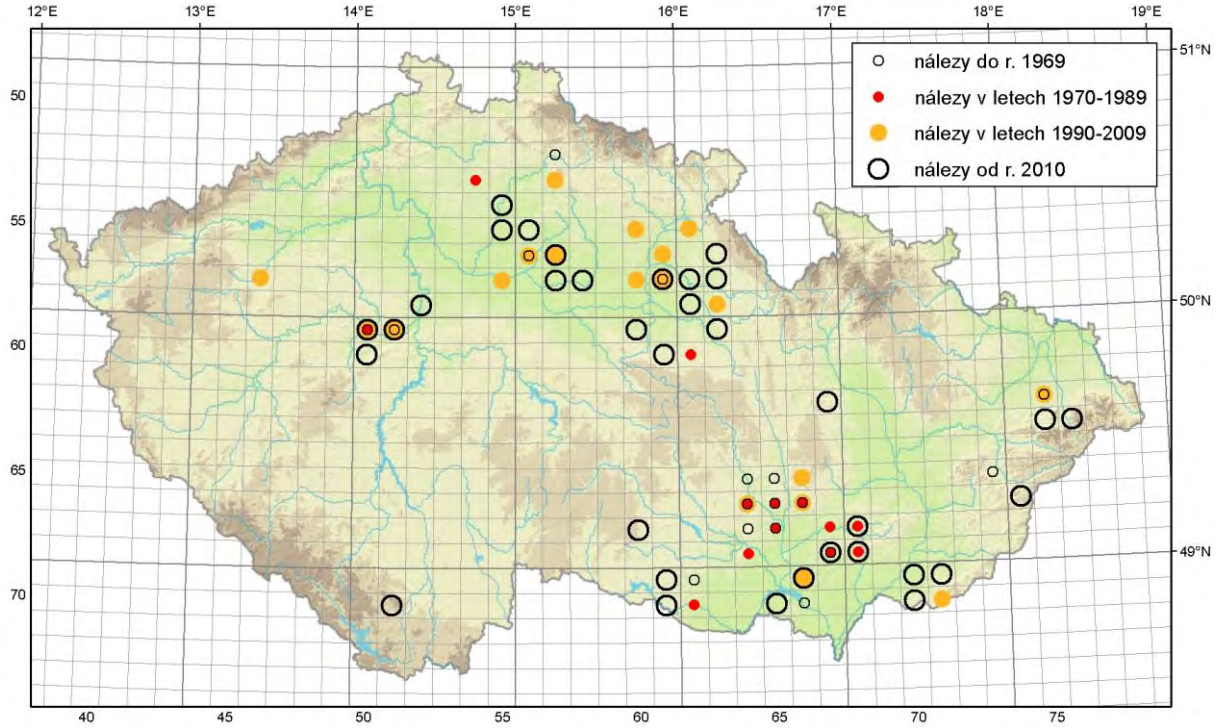
Plodnice druhu s málo výraznou červenou zónou ve spodní části třeně (Na Voskopě, Suchomasty, CHKO Český kras, 8. 6. 2007, foto Václav Janda).

Typické plodnice druhu, sběr pochází z lokality dnes již zaniklé v důsledku rozšiřování těžebního prostoru velkolomu Čertovy schody (Na Voskopě, Suchomasty, CHKO Český kras, 22. 8. 2013, foto Václav Janda).

Typické plodnice, lokalita epitypu druhu (vrch Boubová, Srbsko, NPR Karlštejn, CHKO Český kras, 6. 8. 2014, foto Václav Janda).

Průřez ležícími plodnicemi s modrou oxidační reakcí dužniny v klobouku a horní části třeně a narůžovělou zónou v bázi třeně (NPR Kněžičky, Kněžická obora, Kněžičky, 19. 6. 2010, foto Václav Janda).

Mikroznaky. Výtrusy jsou (10–)11,4–14,2(–17,5) × (4,6–)5–6(–6,7) µm velké, hladké, boletoidního tvaru, skoro vřetenovité nebo vřetenovitě elipsoidní, s mělkou suprahilární depresí, Q = 2,32. Pokožka klobouku je tvořena vláknitým trichodermem s hyfami (3–)4–7(–9) µm širokými, které během vývinu plodnic postupně kolabuji. Některé trichodermální hyfy jsou pokryty tenkým gelatinozním obalem. Povrch třeně je pokrytý ostrůvky potrhaného kaulohymenia s roztroušenými plodnými kaulobazidiemi.
Hřib Fechtnerův může byt zaměněn za hřib růžovník (*Butyriboletus fuscoroseus*), hřib šedorůžový (*B. roseogriseus*), hřib medotrpký (*Caloboletus radicans*), hřib satan hlohový (*Rubroboletus satanas* f. *crataegi*) nebo za hřib plavý (*Hemileccinum impolitum*). Hřib růžovník se odlišuje hnědorůžovým až hnědočerveným kloboukem, užšími výtrusy (4,1–)4,4–5,1(–5,9) µm a nápadnější inkrustací hyf v pokožce klobouku. V případech, kdy sběr pochází z jehličnatých lesů vyšších poloh, připadá v úvahu záměna za hřib šedorůžový, který má žlutý třeň bez charakteristicky vybarvené zóny ve spodní části. Hřib medotrpký se od hřibu Fechtnerova snadno odliší hořkou dužninou, která je ve spodní části třeně bledá, případně poněkud nahnědlá. Mladé plodnice hřibu Fechtnerova by mohly být zaměněny také za hřib satan hlohový, který má bledou až bělavě nažloutlou dužninu ve spodní části třeně, výjimečně i s malými hnědavými nebo červenavými skvrnami, které však netvoří souvisle probarvenou zónu, a absencí hnědavé podpokožkové vrstvy dužniny klobouku. Rozdíly u dospělých plodnic jsou výraznější: póry rourek hřibu satana hlohového mohou být částečně oranžové až načervenalé a dužnina má charakteristický zápach, stejný jako u typických plodnic hřibu satana. U dospělých plodnic hřibu Fechtnerova může naopak chybět karmínově narůžovělá dužnina v bázi třeně, stejně jako i načervenalá zóna na jeho povrchu. Výjimečně připadá v úvahu také záměna hřibu Fechtnerova za hřib plavý, v jehož horní polovině třeně se někdy vyskytuje červený proužek; dužnina hřibu plavého však nikdy nemodrá a obvykle alespoň ve spodní polovině třeně zapáchá po jodoformu a jeho třeň není pokrytý síťkou, ale drobnými šupinkami.



Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)
Druh rozšířený převážně ve střední a jižní Evropě, známý je z Belgie, Dánska, Estonska, Francie, Holandska, Itálie, Litvy, Lucemburska, Maďarska, Makedonie, Moldávie, Německa, Polska, Rakousko, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Španělska, Švýcarska, Švédska, Ukrajiny, Velké Británie, jižních částí severských států Finska, Norska a Švédska, nalezen byl také v severní Africe (Maroko).
V ČR je znám výskyt hřibu Fechtnerova v teplých oblastech Čech a Moravy. V Čechách je znám z více lokalit v CHKO Český kras (z jehož území byl popsán a má zde jak typovou lokalitu, tak lokality epitypu), jižního okraje Prahy (Velká Chuchle a Radotín), v centrální až východní části České tabule (Pojizeří, Polabí, Chrudimsko, Orlickoústecko a Rychnovsko) a na několika dalších relativně izolovaných lokalitách mimo výše uvedené oblasti výskytu (např. Českokrumlovsko). Na Moravě jsou hlavními oblastmi výskytu druhu okolí Brna a Znojma, Ždánický les a jižní část CHKO Bílé Karpaty. Mimo tyto oblasti se vyskytuje na dalších vhodných lokalitách v termofytiku (např. na jižní Moravě v CHKO Pálava u Milovic) nebo teplejší části mezofytika (např. na severní Moravě v CHKO Beskydy u Lužné, u Kopřivnice).

Ekologie a osidlované biotopy
Ektomykorhizní druh vázaný především na duby (*Quercus*), buky (*Fagus sylvatica*), lípy (*Tilia*) a výjimečně také na další listnáče, například habry (*Carpinus*). Vyskytuje se ve světlých listnatých lesích v teplejších oblastech v nížinném až pahorkatinném stupni na bazických půdách, zejména na vápencovém podloží. Na rozdíl od některých dalších druhů rodu *Butyriboletus* nemá v oblibě rybniční hráze, u rybníků se vyskytuje obvykle jen na zalesněných březích s původní geomorfologií terénu.

Dubohabrový háj na vápenci, lokalita epitypu druhu (vrch Boubová, Srbsko, NPR Karlštejn, CHKO Český kras, 5. 9. 2007, foto Václav Janda).

Buková enkláva uvnitř dubohabřiny na vápenci (vrch Boubová, Srbsko, NPR Karlštejn, CHKO Český kras, 2. 9. 2007, foto Václav Janda).

Dubohabřina s příměsí buku na vápencovém podloží (Na Voskopě, Suchomasty, 30. 6. 2007, foto Václav Janda).

Dubohabrový les s příměsí lípy na břehu rybníku (Komárovský rybník, Nouzov u Dymokur, 30. 8. 2006, foto Martin Kříž).

Indikační druh
91I0 – eurosibiřské stepní doubravy: Rar
9150 – středoevropské vápencové bučiny (*Cephalanthero-Fagion*): Rar
9170 – dubohabřiny asociace *Galio-Carpinetum*: Rar

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)
Letní druh, rostoucí především po předchozích vydatnějších srážkách od druhé poloviny června do první poloviny září, s maximem růstu od druhé poloviny července do první poloviny září, nejčasnější sběry pochází z počátku června, nejpozdější z přelomu září a října, zhruba v následujícím rozdělení: červen 10–15 %, červenec 30–35 %, srpen 35–40 %, září 15–20 %. V dobrých letech má obvykle dvě výraznější fruktifikační vlny spadající v závislosti na srážkách nejčastěji do druhé poloviny července až první dekády srpna a přelomu srpna a září. Délka fruktifikační vlny je obvykle cca 10 dnů.

Hlavní ohrožující faktory
Plošná eutrofizace krajiny a ruderalizace doubrav, intenzivní lesnictví. Sběr hub. V krasových územích jde o nežádoucí rozšiřování těžebních prostorů vápencových lomů; nejzávažnějším případem je rozšiřování těžebního prostoru velkolomu Čertovy schody vedoucí k výrazné redukci druhé nejlepší lokality druhu v České republice Na Voskopě.

Vhodný management lokalit druhu
Preferovat jiné než holosečné způsoby lesnického hospodaření (tzn. nekácet po velkých blocích, ale výběrným způsobem).

Důvod ochrany
Vzácný, význačný a snadno determinovatelný druh, který se vyskytuje především v přirozených lesních ekosystémech. Všude v Evropě je vzácný, dochází k trvalému úbytku vhodných stanovišť jak v důsledku necitlivých lesnických zásahů, tak i přímou likvidací biotopů (těžba vápence v povrchových lomech). Druh byl popsán z České republiky (typová lokalita se nachází v Karlickém údolí u Roblína v CHKO Český kras).

Návrh kategorie ochrany
stará kategorizace: silně ohrožený druh
nová kategorizace: částečně chráněný druh

Literatura
Antonín V., Bieberová Z. (1995): Chráněné houby ČR. – Ministerstvo životního prostředí ČR a AOPK, Praha.
Antonín V., Deckerová H., Jongepier J. W. (2010): Red-listed macromycetes collected in the Bílé Karpaty (White Carpathian Mts.) Protected Landscape Area (Czech Republic). – Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae, 95(1): 163–200.
Herink J. (1995): Hríb striebristý / hřib Fechtnerův. – In: Kotlaba F. [ed.], Červená kniha ohrozených a vzácnych druhov rastlín a živočíchov SR a ČR, Vol. 4., p. 56. Príroda, Bratislava.
Hlaváček J. (1993): Přehled našich hub hřibotvarých – *Boletales* (22). – Mykologický Sborník 70(3): 51–60.
Janda V., Kříž M. (2016): Evropské druhy hřibů rodu *Butyriboletus*. – Mykologické Listy no. 135: 11–51.
Janda V., Kříž M., Kolařík M. (2019): *Butyriboletus regius* and *Butyriboletus fechtneri*: typification of two well-known species. – Czech Mycology 71(1): 1–32.
Janda V., Kříž M., Rejsek J. (2018): Společenstva hřibovitých hub České republiky. I. Polabské společenstvo teplomilných hřibovitých hub. – Mykologické Listy no. 140: 1–24.
Pilát A. (1949): *Boletus fechtneri* Velenovský 1922 – Hřib Fechtnerův. – Česká Mykologie 3(8–10): 97–102.
Muñoz J. A. (2005): *Boletus* s.l. (excl. *Xerocomus*). – Fungi Europaei 2, 951 pp., 428 pl., Edizioni Candusso, Alassio.
Šutara J., Janda V., Kříž M., Graca M., Kolařík M. (2014): Contribution to the study of genus *Boletus*, section *Appendiculati*: *Boletus roseogriseus* sp. nov. and neotypification of *Boletus fuscoroseus* Smotl. – Czech Mycology 66(1): 1–37.
Šutara J., Mikšík M., Janda V. (2009): Hřibovité houby. Čeleď *Boletaceae* a rody *Gyrodon*, *Gyroporus*, *Boletinus* a *Suillus*. – Academia, Praha.
Velenovský J. (1922): České houby IV.–V. – pp. 633–950, Česká botanická společnost, Praha.

HŘIB KRÁLOVSKÝ – *BUTYRIBOLETUS REGIUS* (KROMBH.) D. ARORA & J. L. FRANK
(zpracoval Václav Janda)

Běžné synonymum
Boletus regius Krombh.

Status ohrožení a ochrany

Evropa – Červené seznamy: Bulharsko (VU), Srbsko a Černá Hora (VU), Estonsko (RE), Francie (1), Chorvatsko (VU), Maďarsko (2), Makedonie (VU), Německo (2), Polsko (E), Rakousko (VU), Slovensko (VU), Španělsko a Portugalsko (navržený kandidát pro ČS), Švýcarsko (EN), Velká Británie (CR)

Česká republika – Červená kniha: velmi ohrožený druh, Červený seznam: EN (silně ohrožený druh), Vyhláška 395/1992 Sb. (zvláště chráněné druhy): kriticky ohrožený druh

Popis druhu a podobné taxony

Klobouk je 6–15 cm široký, nejprve polokulovitý, potom klenutý až poduškovitý, na růžovém, purpurově růžovém, žlutavě růžovém nebo i zcela žlutém podkladu červeně vláknitě žíhaný nebo kropenatý, ve stáří někdy částečně růžová barva ustupuje a klobouk má místy světle nahnědlý tón. Pokožka je v mládí matná, jemně plstnatá, později víceméně olysalá, za vlhka nepatrně lepkavá. Rourky jsou v dospělosti 1–2,5 cm dlouhé, okolo vrcholu třeně stlačené, žluté až zlatožluté, později se žlutoolivovým odstínem. Póry jsou drobné, okrouhlé, nejprve uzavřené, do 1 mm velké, zbarvené stejně jako rourky, na otlačených místech obvykle neměnné. Výtrusný prach je hnědoolivový. Třeň je masitý, 5–14 × 2–5(–6) cm velký, v mládí téměř soudkovitý, potom skoro válcovitý až kyjovitý, celý živě žlutý, jen na bázi (která bývá většinou ukryta v substrátu) je ve vzácných případech trochu načervenalý nebo červeně skvrnitý. Povrch třeně je v horní polovině pokrytý žlutou síťkou. Bazální plst je bledě žlutá. Dužnina je citronově až sytě žlutá, ve vnější vrstvě bazální části třeně někdy nepatrně načervenalá, na řezu obvykle neměnná. V ojedinělých případech se po delší době od rozkrojení plodnice mohou objevit drobné slabě namodralé skvrny. Chuť je mírná, příjemná, vůně nenápadná.

Mikroznaky. Výtrusy jsou (10–)11–14(–16) × 3,4–4,5(–5) µm velké, hladké, podlouhle vřetenovité, se zřetelnou suprahilární depresí, Q = 3,21. Pokožka klobouku je tvořena trichodermem, jehož hyfy mají ve stáří tendenci více nebo méně kolabovat. Trichodermové hyfy jsou vláknité, 3–8 µm široké, s dlouhými články, často pokryté tenkou vrstvou gelatinozní hmoty. Povrch třeně je pokrytý ostrůvky potrhaného kaulohymenia s roztroušenými plodnými kaulobazidiemi.

Hřib královský je velmi charakteristický a málo variabilní druh. Ve své základní formě by mohl být zaměněn laiky především za druhy, které mají v některých případech podobně vybarvený klobouk a třeň: hřib růžovník (*Butyriboletus fuscoroseus*), hřib Kluzákův (*Caloboletus kluzakii*) a hřib Le Galové (*Rubroboletus legaliae*). Nejvíce podobný je hřib růžovník, který se liší hnědorůžovým až hnědočerveným kloboukem, narůžovělou až načervenalou zónou na spodní časti třeně, modrající dužninou, která je v bazální části třeně narůžovělá až karmínově růžová, a modráním rourek, pórů a povrchu třeně. Hřib Kluzákův se liší v mládí bělavým až mírně našedlým kloboukem, nahořklou chutí dužniny (jako např. u hřibu medotrpkého), modráním hymenoforu (pórů i rourek) jakož i dužniny na řezu a výrazně širšími výtrusy: (4,5–)4,8–6(–6,5) µm. Hřib Le Galové, který mívá v dospělosti narůžovělý až purpurově červený klobouk, se od hřibu královského odlišuje kloboukem v mládí pokrytým šedou plstí, která později částečně nebo i zcela zmizí, v mládí červeným a v dospělosti alespoň ve spodní části narůžovělým třeněm, karmínově až oranžově červenými (vzácně – zejména v dospělosti – i téměř žlutými) póry rourek, modrající dužninou (v dospělosti vonící po polévkovém koření) a širšími výtrusy (4,5–)5–6(–7) µm. Zaměněna by mohla být také xanthoidní forma hřibu královského (*Butyriboletus regius* f. *aureus*), která má žlutý klobouk, a to za některé xanthoidní formy hřibů z rodů *Rubroboletus*, *Suillellus*, *Neoboletus* či *Imperator*. Tyto hřiby však všechny na řezu i na pouhý dotek velmi rychle a silně modrají.

Mladé plodnice druhu (Měňany, CHKO Český kras, 2. 8. 2014, foto Václav Janda).

Dospělá plodnice druhu (Komárovský rybník, Nouzov u Dymokur, 21. 8. 2010, foto Václav Janda).

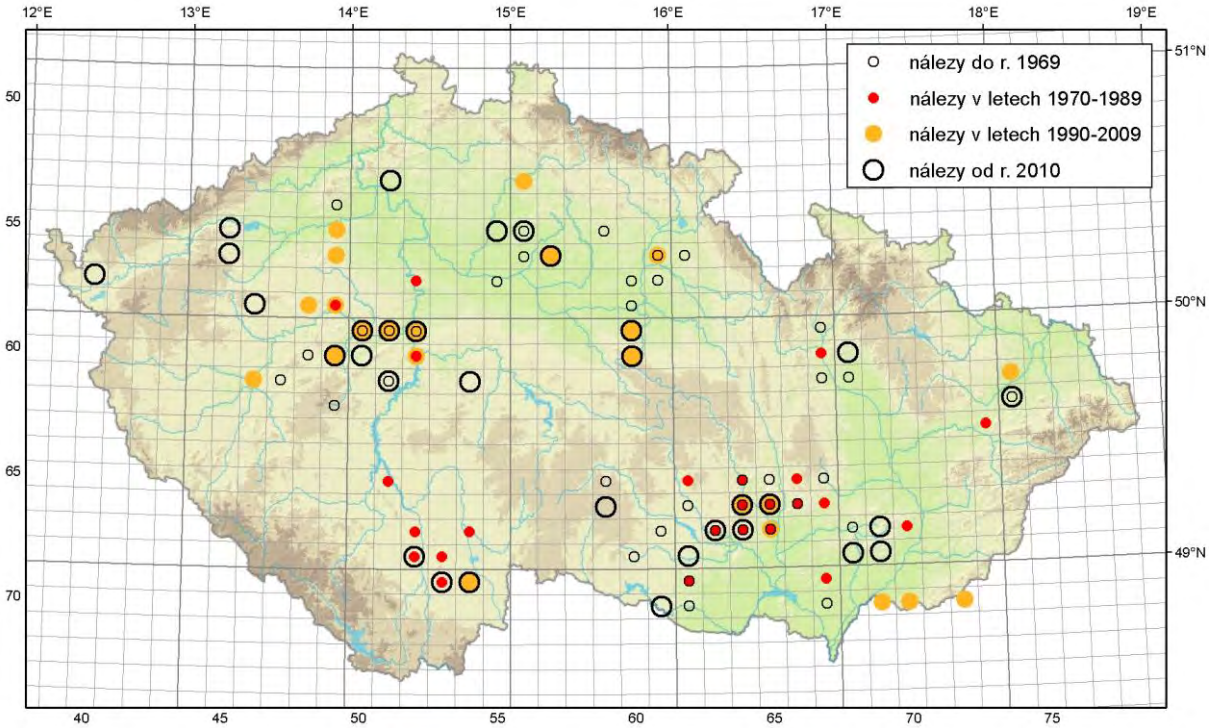
Srostlice dvou dospělých plodnic, lokalita epitypu druhu (Praha-Točná, 10. 9. 2010, foto Václav Janda).

Srostlice dospělých plodnic – pokožka klobouku největší plodnice je vlivem sucha světle nahnědlá (Měňany, CHKO Český kras, 23. 9. 2012).

Průřez plodnicí, dužnina je na řezu neměnná (Měňany, CHKO Český kras, 12. 6. 2016, foto Václav Janda).

Dospělá plodnice druhu téměř postrádající červené pigmenty na pokožce klobouku (Měňany, CHKO Český kras, 23. 9. 2012, foto Václav Janda).

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)
Hřib královský je evropský druh, dřívější data o jeho výskytu v severní Americe a Asii se po nástupu molekulárních technik výzkumu ukázala jako nesprávná. Rozšířený je převážně ve střední a jižní Evropě, známý je z Belgie, Běloruska, Bulharska, Černé Hory, Estonska, Francie (včetně Korsiky), Chorvatska, Itálie, Maďarska, Makedonie, Německa, Nizozemí, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, západní části Ruska, Řecka, Slovinska, Slovenska, Srbska, Španělska, jižního Švédska, Švýcarska, Ukrajiny a Velké Británie.
V České republice je výskyt hřibu královského poněkud roztroušený – více lokalit má především v jihozápadním okolí Prahy a Českém krasu, severozápadním okolí Brna, nalezen však byl na řadě dalších relativně izolovaných lokalit – například v Doupovských horách, Českém středohoří, na Podbořansku, hrázích některých rybníků v jižních Čechách, ve středním a východním Polabí, v Železných horách, na Českomoravské vrchovině, v Podyjí u Znojma, ve Ždánickém lese a v Chřibech, v jižní části Bílých Karpat nebo v Poodří na severní Moravě.



Ekologie a osidlované biotopy
Ektomykorhizní druh vázaný na duby (*Quercus*) a buk lesní (*Fagus sylvatica*), v mediteránní oblasti také na kaštanovník setý (*Castanea sativa*). Roste od nížin do vyšších poloh na podkladech mírně kyselých, neutrálních i zásaditých. V České republice roste v teplejších oblastech jak termofytika, tak i mezofytika, především v pahorkatinném stupni, nejčastěji ve světlých listnatých lesích (teplomilných doubravách, dubohabřinách a květnatých bučinách), na hrázích a zalesněných březích rybníků, a to jak v rovinatém terénu, tak i na strmých, k jihu orientovaných, sluncem prohřátých svazích, často na vápnitých podkladech, ale i na místech s okyseleným půdním horizontem.

Indikační druh
9170 – dubohabřiny asociace *Galio-Carpinetum*: Rar
91I0 – eurosibiřské stepní doubravy: Rar

Dubový les, lokalita epitypu druhu (Praha-Točná, 12. 6. 2016, foto Václav Janda).

Dubohabrový les (Karlík, vrch Bukovka, PR Karlické údolí, CHKO Český kras, 8. 9. 2007, foto Václav Janda).

Teplomilný dubový les (Měňany, CHKO Český kras, 30. 5. 2008, foto Václav Janda).

Zakrslá teplomilná dubina v prudkém svahu (Karlík, PP Krásná stráň, CHKO Český kras, 3. 6. 2006, foto Václav Janda).

Řada lokalit hřibu královského se nachází na hrázích rybníků s porostem starých dubů (hráz mezi rybníky Horní a Dolní Fikač, Jesenice u Rakovníka, 15. 10. 2017, foto Václav Janda).

Hráz rybníku s porostem starých dubů (Lánský rybník, Vlkovice, 6. 9. 2017, foto Václav Janda).

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)
Hřib královský fruktifikuje od první poloviny května do počátku října. Patří k našim nejčasnějším hřibům, květnové nálezy nejsou ojedinělým úkazem, maximum sběrů spadá do července a září. Nejčasnější nálezy spadají do první dekády května, nejpozdější nálezy spadající cca do poloviny října. Rozdělení fruktifikace je zhruba následující: květen 10 %, červen 15–20 %, červenec 15–20 %, srpen 25–30 %, září 25–30 %, říjnové nálezy tvoří extrém a jsou početně zanedbatelné. Délka fruktifikační vlny je cca 10 dnů.

Hlavní ohrožující faktory
Plošná eutrofizace krajiny a ruderalizace doubrav, intenzivní lesnictví.

Vhodný management lokalit druhu
Preferovat jiné než holosečné způsoby lesnického hospodaření (tzn. nekácet po velkých blocích, ale výběrným způsobem, možná vhodná i forma nízkého či středního lesa. Na hrázích rybníků, kde je prokázán výskyt druhu, regulovat a omezit průjezd vozidel, navést dopravu na jiné okolní komunikace a zvážit možnost zřízení rezervace.

Důvod ochrany
Vzácný, význačný a snadno determinovatelný druh. Vyskytuje se i na lokalitách bez doprovodu další vzácné mykobioty a je tak významným indikátorem ochranářsky cenných a pozoruhodných lokalit, mnohdy osamoceně ležících v hospodářsky intenzivně poznamenané krajině. V ostatních státech Evropy, kde se vyskytuje, není nikde hojný, počet lokalit se trvale snižuje kvůli úbytku vhodných biotopů. Je předmětem předběžného posouzení pro zařazení do globálního červeného seznamu (IUCN). Druh byl popsán z České republiky.

Návrh kategorie ochrany
stará kategorizace: silně ohrožený druh
nová kategorizace: částečně chráněný druh

Literatura
Antonín V., Bieberová Z. (1995): Chráněné houby ČR. – Ministerstvo životního prostředí ČR a AOPK, Praha.
Antonín V., Deckerová H., Jongepier J. W. 2010: Red-listed macromycetes collected in the Bílé Karpaty (White Carpathian Mts.) Protected Landscape Area (Czech Republic). – Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae, 95(1): 163–200.
Herink J. (1995): Hríb kráľovský / hřib královský. – In: Kotlaba F. [ed.], Červená kniha ohrozených a vzácnych druhov rastlín a živočíchov SR a ČR, Vol. 4, pp. 55–56. Príroda, Bratislava.
Hlaváček J. (1993): Přehled našich hub hřibotvarých – *Boletales* (41). – Mykologický Sborník 70(1–2): 2–12.
Janda V., Kříž M. (2016): Evropské druhy hřibů rodu *Butyriboletus*. – Mykologické Listy no. 135: 11–51.
Janda V., Kříž M., Holec J. (2019): Addendum to the typification of *Butyriboletus regius*. – Czech Mycology 71(1): 33–35.
Janda V., Kříž M., Kolařík M. (2019): *Butyriboletus regius* and *Butyriboletus fechtneri*: typification of two well-known species. – Czech Mycology 71(1): 1–32.
Kluzák Z. (1988): Vzácné hřiby jižních Čech. – Sborník Jihočeského muzea v Českých Budějovicích, Přírodní vědy, 28: 1–6.

Krombholz J.V. (1832): Naturgetreue Abbildungen und Beschreibungen der essbaren, schädlichen und verdächtigen Schwämme. Zweites Heft. – J.G. Calve, Praha.
Muñoz J. A. (2005): *Boletus* s.l. (excl. *Xerocomus*). – Fungi Europaei 2, 951 pp., 428 pl., Edizioni Candusso, Alassio.
Šutara J., Janda V., Kříž M., Graca M., Kolařík M. (2014): Contribution to the study of genus *Boletus*, section *Appendiculati*: *Boletus roseogriseus* sp. nov. and neotypification of *Boletus fuscoroseus* Smotl. – Czech Mycology 66(1): 1–37.
Šutara J., Mikšík M., Janda V. (2009): Hřibovité houby. Čeleď *Boletaceae* a rody *Gyrodon*, *Gyroporus*, *Boletinus* a *Suillus*. – Academia, Praha.

HŘIB MORAVSKÝ – *AUREOBOLETUS MORAVICUS* (VACEK) KLOFAC

(zpracoval Václav Janda)

Běžná synonyma

Boletus moravicus Vacek, *Xerocomus moravicus* (Vacek) Herink, *Boletus leonis* D. A. Reid

Status ohrožení a ochrany

Evropa – Červené seznamy: Bulharsko (EN), Francie (4), Chorvatsko (NT), Maďarsko (3), Německo (G), Rakousko (NT), Slovensko (VU), Švédsko (EN), Švýcarsko (EN)
Česká republika – Červená kniha: kriticky ohrožený druh, Červený seznam: CR (kriticky ohrožený druh), Vyhláška 395/1992 Sb. (zvláště chráněné druhy): kriticky ohrožený druh

Popis druhu a podobné taxony

Klobouk je 3–9 cm široký, zprvu polokulovitý, potom klenutý, někdy s trochu podehnutým okrajem, nakonec ploše rozložený nebo poduškovitý, bledě okrový, oranžově hnědý nebo narezavěle hnědý, jemně plstnatý, ve stáří obvykle částečně olysalý, za suchého počasí na temeni někdy políčkovitě popraskaný, za vlhka slizký. Rourky jsou ve stáří 4–8(–10) mm dlouhé, u třeně trochu stlačené, někdy malým zoubkem sbíhající na třeň, v mládí zbarvené jako světlá káva, potom okrově nažloutlé nebo žluté, později olivově okrové až hnědookrové. Póry jsou podobně zbarvené jako rourky, ve stáří protáhle hranaté, 1–2,5 mm velké, na otlačených a poraněných místech se zbarvení rourek a pórů prakticky nemění. Třeň je 4–7(–9) × (0,7–)1–2(–2,5) cm velký, skoro válcovitý nebo vřetenovitý, často více nebo méně rozšířený ve střední nebo spodní části, bledě okrový až bledě nahnědlý. Na horní části třeně je nepříliš vyniklá síťka, která často přechází směrem dolů v podélně uspořádané nahnědlé žilky. Povrch třeně je v horní polovině navíc také pokrytý velice drobnými nahnědlými plstnatými zrníčky. Plst na bázi třeně je bělavá. Dužnina je bělavá, bledě krémová, v podpokožkové vrstvě klobouku nahnědlá, ve spodní části třeně naokrovělá až nahnědlá; na řezu se její zbarvení nemění. Chuť je mírná, vůně příjemná a většinou velice charakteristická, tvořená směsí několika vůní připomínajících nejčastěji kopr, méně kokos případně trochu i vanilku nebo skořici. Tuto charakteristickou vůni si plodnice často udrží i dlouhou dobu po jejich usušení.
Mikroznaky. Výtrusy jsou (8–)9–12(–14) × (4,5–)5–6 µm velké, elipsoidní až elipsoidně vřetenovité, s náznakem mělké suprahilární deprese. Pokožka klobouku je tvořena trichodermem s hyfami (3–)4–13(–16) µm širokými, ve stáří částečně kolabujícími. Povrch třeně je pokrytý ostrůvky potrhaného kaulohymenia s výtrusorodými kaulobazidiemi. V horní polovině třeně, zejména u mladých plodnic, bývá pod kaulohymeniem často vyvinuto laterální stratum, které obvykle není gelifikované.

Plodnice s narezavěle hnědým kloboukem (NPP Luční, Turovec, 12. 8. 2000, foto Václav Janda).

Typické plodnice druhu (Kněžická obora, Kněžičky, 24. 9. 2011, foto Václav Janda).

Dospělá plodnice (vrch Mramor, Liteň, CHKO Český kras, 17. 8. 2014, foto Václav Janda).

Plodnice s políčkovitě rozpraskaným kloboukem v důsledku suchého počasí (vlevo), u dvou plodnic vpravo je zřetelný vřetenovitě tvarovaný třeň se zúženou bází a rozdíl ve vybarvení pórů rourek v mládí a dospělosti (NPR Čertoryje, Kněždub, 17. 8. 2018, foto Václav Janda).

Průřez plodnicí – dužnina je nahnědlá pod pokožkou klobouku a naokrovělá až nahnědlá v bázi třeně (Kněžická obora, Kněžičky, 9. 9. 2012, foto Václav Janda).

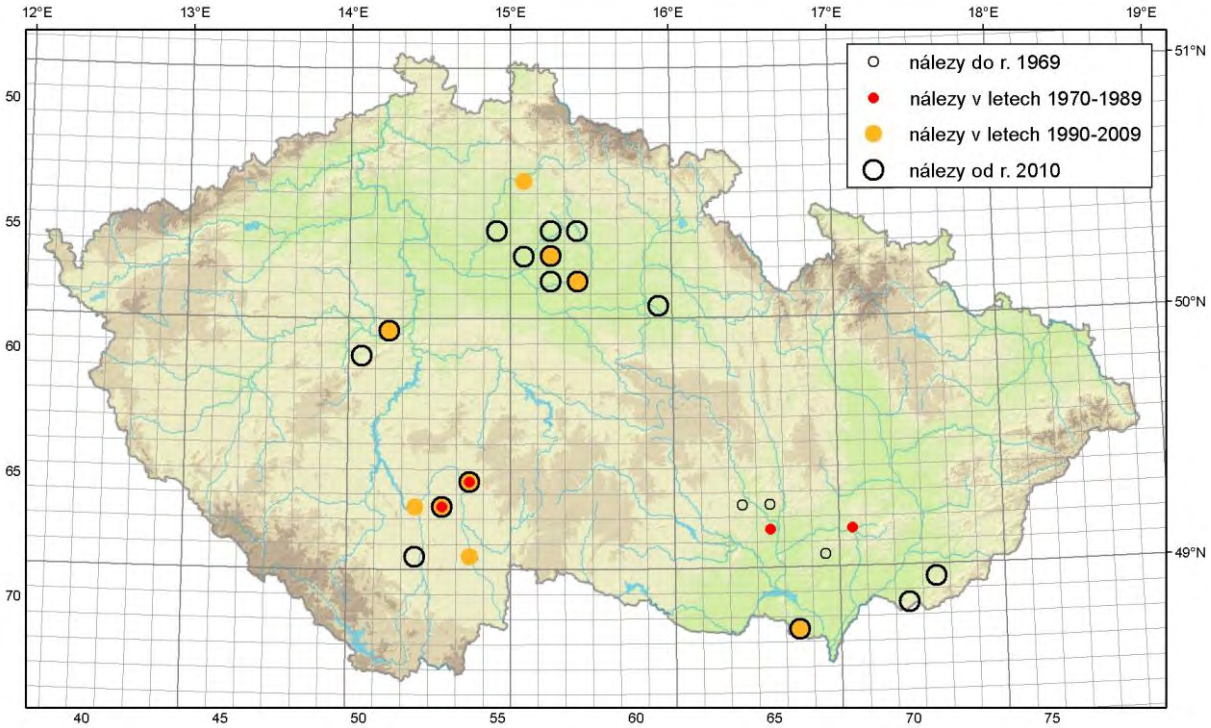
Detail rourek a vrcholu třeně (vrch Mramor, Liteň, CHKO Český kras, 23. 8. 2014, foto Václav Janda).

Hřib moravský lze zaměnit za hřib plstnatý (*Xerocomus subtomentosus*), který se odlišuje v mládí živě žlutým odstínem rourek, v bázi narůžovělou dužninou, která u čerstvých plodnic v klobouku a vrcholu třeně zvolna slabě modrá a postrádá výraznou příjemnou vůni, resp. je někdy až slabě cítit po jodoformu (zejména ve spodní části třeně). Hypotetická záměna připadá také za hřib hnědý (*Imleria badia*), hojný druh vyskytující se převážně v jehličnatých lesích, ale někdy také pod duby na podobných či stejných místech jako hřib moravský; odlišit ho lze snadno dle modrající dužniny v klobouku nad rourkami a vrcholové části třeně, po otlaku modrajícími póry rourek a houbovou vůní.

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)

Druh rozšířený převážně ve střední a jižní Evropě, nalezen byl v Belgii, Dánsku, Francii, Chorvatsku, Itálii, Lucembursku, Maďarsku, Nizozemí, Portugalsku, Rakousku, Slovensku, Španělsku, Švýcarsku a Velké Británii.

V ČR je výskyt hřibu moravského omezen jen na teplé oblasti Čech a Moravy – nejvíce recentních lokalit je v současné době známo z centrální části Polabské nížiny (nalezen byl ale i ve východní části v PR Žernov u Holic), vzácně se vyskytuje v CHKO Český kras (Liteň, Karlík), v jižních Čechách až na jedinou známou výjimku v Hluboké nad Vltavou pouze na hrázích rybníků (Turovec, Hodětín, Lomnice na Lužnicí). Historicky dobře známé moravské lokality z jižního úbočí Ždánického lesa, zejména z okolí Dobré Vody a Žarošic, odkud byl druh popsán (typová lokalita „Ochoze“), a okolí Brna nejsou doloženy současnými či nedávnými sběry; druh byl nicméně v poslední době nalezen na jižní Moravě v Lednicko-Valtickém areálu a jižní části CHKO Bílé Karpaty (Suchov, Kněždub, Radějov).



Ekologie a osidlované biotopy

Ekomykorhizní druh vázaný na duby (*Quercus*), méně i na jiné listnaté stromy jako habry (*Carpinus*), lípy (*Tilia*), v mediteránní oblasti také na kaštanovník setý (*Castanea sativa*), preferovaným biotopem jsou různé typy teplomilných listnatých lesů, především doubrav a dubohabřin. V České republice je nácházen většinou pod duby. Vyskytuje se jen v oblasti termofytika nebo teplé části mezofytika, ve světlých teplomilných doubravách, dubohabřinách, hrázích a zalesněných březích rybníků v nížinném až pahorkatinám stupni na

bazických půdách. Dle opakovaných pozorování z posledních let je patrná velmi úzká vazba mezi ekologickými požadavky hřibu moravského a hřibu růžovníku (*Butyriboletus fuscoroseus*) ve středním Polabí a Bílých Karpatech, kde se oba druhy vyskytují.

Teplomilný dubový les (Kněžická obora, Kněžičky, 26. 6. 2010, foto Václav Janda).

Teplomilný dubový les (Chloumek u Mladé Boleslavi, Přírodní park Chlum, 16. 7. 2016, foto Václav Janda).

Dubohabrový les s příměsí lípy (Nouzov u Dymokur, 3. 7. 2016, foto Václav Janda).

Dubohabrový les (vrch Mramor, Liteň, CHKO Český kras, 28. 9. 2013, foto Václav Janda).

Hráz rybníku Luční (NPP Luční, Turovec, 18. 8. 2006, foto Václav Janda).

Hráz rybníku Služebný (Lomnice nad Lužnicí, 6. 9. 2017, foto Václav Janda).

Teplomilný dubový les (NPR Čertoryje, Kněždub, 17. 9. 2018, foto Václav Janda).

Indikační druh
91I0 – eurosibiřské stepní doubravy: Rar
9170 – dubohabřiny asociace *Galio-Carpinetum*: Rar

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)
Hřib moravský je letní až časně podzimní druh, roste od první poloviny července do první poloviny října, většina nálezů pochází ze srpna a září, růst druhu má stoupající tendenci od července do září, zhruba v následujícím rozložení: červenec 25 %, srpen 30 %, září 40 %, říjen 5 %. Roste jednotlivě nebo v malých skupinách, počty nalezených plodnic jsou velmi malé (nezřídka jen 1 až 2 plodnice), početnější sběry (přes 10 plodnic) jsou ojedinělé, fruktifikační vlna trvá cca 10 dnů.

Hlavní ohrožující faktory
Plošná eutrofizace krajiny a ruderalizace doubrav, intenzivní lesnictví. Kácením starých dubových porostů jsou ohroženy především lokality ve středním Polabí, většina z nich leží mimo chráněná území. Rušení chráněných území – např. po zrušení NPR Žehuňská obora se ocitla tamní velmi kvalitní lokalita mimo chráněné území.

Vhodný management lokalit druhu
Preferovat jiné než holosečné způsoby lesnického hospodaření (tzn. nekácet po velkých blocích, ale výběrným způsobem). Z kácení vyjnout staré dubové porosty, případně jejich plánované kácení podmínit mykologickým průzkumem či souhlasem mykologů; z kácení zcela vyjmout velmi staré jedince dubů. Na hrázích rybníků, kde je prokázán výskyt druhu, regulovat a omezit průjezd vozidel, navést dopravu na jiné okolní komunikace a zvážit možnost zřízení rezervace, obdobně jako je to např. v NPP Luční.

Důvod ochrany

Velmi vzácný a význačný druh s malým počtem lokalit, který je navíc charakteristický i velmi nízkou tvorbou plodnic. Druh je vzácný ve všech zemích Evropy, kde se vyskytuje. V České republice se reálně počet lokalit snižuje: chybí recentní sběry z dříve bohatých lokalit ve Ždanickém lese a současné lokality v oblasti centrální a východní části Polabské nížiny ležící mimo chráněná území jsou ohroženy kácením. Druh je popsán z území České republiky.

Návrh kategorie ochrany

stará kategorizace: kriticky ohrožený druh
nová kategorizace: chráněný druh

Literatura

Antonín V., Bieberová Z. (1995): Chráněné houby ČR. – Ministerstvo životního prostředí ČR a AOPK, Praha.

Beran M., Špinar P. (1996): Mykoflóra hráze rybníka Luční na Táborsku. – Sborník Jihočeského Muzea v Českých Budějovicích, Přírodní Vědy, 36: 35–58.

Beran M., Tondl F. (1997): Chráněné houby v jižních Čechách. – 32 pp., České Budějovice.

Galli R. (2013): I Boleti. – Micologica, Pomezia.

Herink J. (1964): Kožešník moravský – *Xerocomus moravicus* (Vacek) Herink. – Česká Mykologie 18(4): 193–203.

Herink J. (1995): Suchohríb moravský / kožešník (hřib) moravský. – In: Kotlaba F. [ed.], Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočichov SR a ČR, Vol. 4, pp. 53–54. Príroda, Bratislava.

Hlaváček J. (1999): Přehled našich hub hřibotvarých (*Boletales*) 43. – Mykologický Sborník 76(3): 81–88.

Hlaváček J. (1999): Přehled našich hub hřibotvarých (*Boletales*) 44. – Mykologický Sborník 76(4): 113–116.

Hlaváček J. (2000): Přehled našich hub hřibotvarých (*Boletales*) 45. – Mykologický Sborník 77(1): 1–13.

Janda V., Kříž M., Rejsek J. (2018): Společenstva hřibovitých hub České republiky. I. Polabské společenstvo teplomilných hřibovitých hub. – Mykologické Listy no. 140: 1–24.

Kluzák Z., Pravda V. (1985): Hřib moravský – *Boletus moravicus* Vacek v Čechách. – Sborník Jihočeského Muzea v Českých Budějovicích, Přírodní Vědy, 25: 9–11.

Ladurner H., Simonini G. (2003): *Xerocomus* s.l. – Fungi Europaei 8, 528 pp., 21 pl., Edizioni Candusso, Alassio.

Pilát A., Dermek A. (1974): Hríbovité huby. – Veda, Bratislava, pp. 89–90.

Pöder R. (1991): *Xerocomus leonis* (Reid) Bon ist *Xerocomus moravicus* (Vacek) Herink. – Rivista di Micologia 33: 298–305.

Reid A. R. (1966): Coloured icones of rare and interesting fungi. – Lehre, pp. 7–11.

Špinar P. (1998): Hřib moravský (Vacek) Herink v Jižních Čechách. – Spravodajca slovenských mykológov 6(19): 13–14.

Šmarda F. (1972): Pilzgesellschaften einiger Laubwälder Mährens. – Acta scientiarum naturalium Academiae scientiarum bohemoslovacae, Brno 6(6), 53 pp.

Šutara J., Janda V. (2006): *Xerocomus moravicus* (Vacek) Herink. – In: Holec J., Beran M. [eds.], Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda, Praha, 24: 226.

Šutara J., Mikšík M., Janda V. (2009): Hřibovité houby. Čeleď *Boletaceae* a rody *Gyrodon*, *Gyroporus*, *Boletinus* a *Suillus*. – Academia, Praha.

Vacek V. (1946): *Boletus moravicus*, species nova Čechoslovaca. – Studia Botanica Čechoslovaca 7(1): 36–37.
Vacek V. (1950): Hřib moravský – *Boletus moravicus* Vacek. – Česká Mykologie 4(3–5): 45–47.

HŘIB MOSERŮV – *RUBROBOLETUS RUBROSANGUINEUS* (CHEYPE) KUAN ZHAO & ZHU L. YANG

(zpracoval Václav Janda)

Běžná synonyma

Boletus rubrosanguineus Cheype, *Boletus splendidus* C. Martin subsp. *moseri* Singer et Kuthan

Status ohrožení a ochrany

Evropa – Červené seznamy: Francie (4)
Česká republika – Červený seznam: CR (kriticky ohrožený druh)

Popis druhu a podobné taxony

Klobouk je 5–15 cm široký, nejprve polokulovitý, potom klenutý, v mládí bledě šedý nebo světle okrově šedý, později směrem od okraje zprvu narůžovělý nebo načervenalý, ve stáří často celý krvavě či purpurově červený, na otlačených místech hnědnoucí. Pokožka klobouku je v mládí jemně plstnatá, potom téměř lysá, v dospělosti na temeni někdy trochu políčkovitě rozpraskaná. Tenká vrstvička dužniny pod pokožkou je na řezu červeně zbarvená. Rourky jsou v dospělosti 5–8(–15) mm dlouhé, okolo vrcholu třeně stlačené, zpočátku živě žluté, později se špinavým žlutoolivovým odstínem, na řezu modrající. Póry jsou drobné, zpočátku živě žluté, pak krvavě červené, na otlačených místech poměrně silně modrající. Výtrusný prach je hnědoolivový. Třeň je masitý, 5–10 × 3,5–5 cm velký, v mládí soudkovitě břichatý, potom víceméně kyjovitý. Povrch třeně je sytě karmínově až purpurově červený, v horní polovině ozdobený krvavě červenou síťkou, která někdy sahá až do spodní poloviny třeně; po otlačení nebo po dotyku povrch třeně modrá. Bazální plst je světle nažloutlá až špinavě krémová. Dužnina je světle žlutá, v bázi často purpurově červená, na řezu modrající. Chuť je mírná, vůně za čerstva nenápadná, většinou slabě houbová.
Mikroznaky. Výtrusy jsou (11–)12–14,5(–15) × (4,5–)5–5,5(–6) µm velké, hladké, boletoidního tvaru, skoro vřetenovité nebo elipsoidně vřetenovité, s mělkou suprahilární depresí. Pokožka klobouku je tvořena trichodermem, jehož hyfy během vývinu plodnic postupně kolabují.
Hřib Moserův je nejpestřeji vybarvený hřib, se kterým se můžeme setkat v našich jehličnatých lesích vyšších poloh. Záměna připadá v úvahu za ostatní příbuzné druhy z rodu *Rubroboletus*: hřib nachový (*Rubroboletus rhodoxanthus*), hřib Le Galové (*Rubroboletus legaliae*) a hřib satan (*Rubroboletus satanas*), všechny tři se však vyskytují ve stupni nížin a pahorkatin v listnatých lesích, vzácně i ve smíšených porostech. Hřib nachový se od hřibu Moserova odlišuje výraznější síťkou, která zpravidla pokrývá celý třeň, a světlejším tónem pokožky klobouku v dospělosti. Hřib Le Galové se liší celkově méně výrazným zastoupením sytých, krvavě červených a nachových tónů na třeni a klobouku. Hřibu satan se od hřibu Moserova odlišuje absencí souvislé červené vrstvy dužniny pod pokožkou klobouku, světle vybarveným kloboukem a celkově většími plodnicemi.

Pokožka klobouku mladých plodnic je šedá (Střelná na Moravě, CHKO Beskydy, 17. 6. 2018, foto Václav Janda).

Průřez mladou plodnicí zobrazující modrou oxidační reakci a žluté póry rourek, k jejichž vybarvení dochází až po otevření klobouku (Velké Karlovice, CHKO Beskydy, 1. 7. 2018, foto Václav Janda).

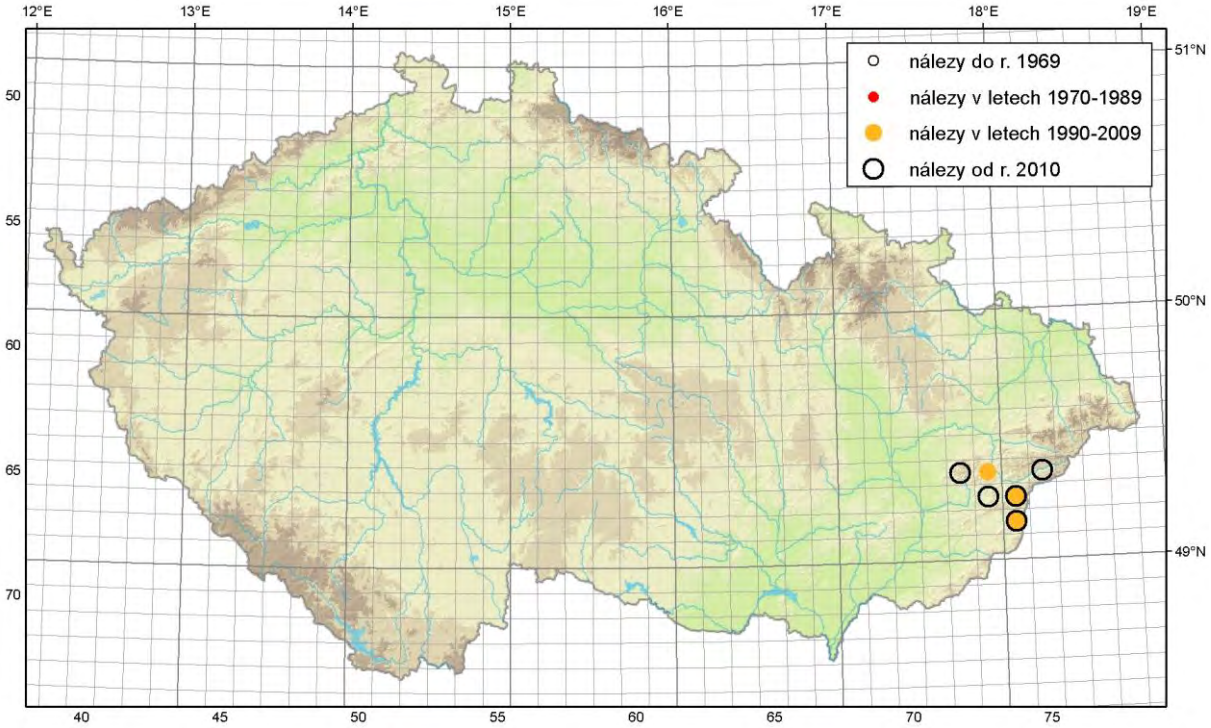
Středně staré plodnice s růžovým nádechem na klobouku (Nový Hrozenkov, CHKO Beskydy, 1. 7. 2018, foto Václav Janda).

Středně staré plodnice druhu s načervenalými klobouky (Francova Lhota, CHKO Beskydy, 16. 6. 2018, foto Václav Janda).

Dospělé plodnice druhu (Střelná na Moravě, CHKO Beskydy, 29. 6. 2018, foto Václav Janda).

Dospělé plodnice druhu (Střelná na Moravě, CHKO Beskydy, 22. 9. 2019, foto Václav Janda).

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)
Evropský druh s těžištěm rozšíření v pohořích střední a jižní Evropy. Dosud byl nalezen ve Francii, Itálii, Německu, Rakousku, Ukrajině, Slovensku, Slovinsku, Španělsku a Švýcarsku.
V České republice je znám výskyt hřibu Moserova pouze z několika lokalit na východní Moravě v oblasti Javorníků a Hostýnsko-vsetínské hornatiny, většina dosud známých lokalit je na území CHKO Beskydy. Existují staré nedoložené a nejisté údaje z Českého a Moravského krasu.



Ekologie a osidlované biotopy
Ektomykorhizní druh vázaný na jedle (*Abies*), smrky (*Picea*) a buk lesní (*Fagus sylvatica*) rostoucí v jehličnatých a smíšených lesích, případně čistých bučinách vyšších poloh na vápencových a jiných bazických podkladech.
V České republice roste pod jedlemi a smrky v jehličnatých a smíšených lesích vyšších poloh – v kulturních smrčinách, případně smrčinách s příměsí jedle nebo buku, jedlinách a jedlobučinách na karpatských flyších. Na lokalitách se vyskytuje s dalšími velmi vzácnými druhy hřibovitých hub: hřibem zavalitým (*Imperator torosus*) a hřibem šedorůžovým (*Butyriboletus roseogriseus*). Dle pozorování z posledních let je patrná velmi úzká vazba mezi ekologickými požadavky hřibu Moserova a hřibu šedorůžového. Fruktifikace druhu v kulturních smrčinách bez další příměsi jedle nebo buku se zdá být ve srovnání s ostatními habitaty spíše nepravidelná.

Indikační druh
—

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)
Fruktifikuje jednotlivě nebo v malých skupinách (vzácněji až 30 ks) od druhé poloviny června do začátku října, hodně sběrů pochází již z druhé poloviny června, roste však i v průběhu největších letních veder. Fruktifikuje po předchozích srážkách společně

s ostatními výše zmíněnými vzácnými druhy hřibů, obvykle dvakrát ročně, fruktifikační vlna trvá cca 10 dnů.

Hlavní ohrožující faktory
Intenzivní lesnictví – těžba, potenciálně ohrožení smrku kůrovcem.

Vhodný management lokalit druhu
Preferovat jiné než holosečné způsoby lesnického hospodaření (tzn. nekácet po velkých blocích, ale výběrným způsobem).

Jedlina (Střelná na Moravě, CHKO Beskydy, 17. 6. 2018, foto Václav Janda).

Jedlina s příměsí buku (Nový Hrozenkov, CHKO Beskydy, 28. 6. 2018, foto Václav Janda).

Kulturní smrčina s příměsí jedle a buku (Velké Karlovice, CHKO Beskydy, 28. 6. 2018, foto Václav Janda).

Kulturní smrčina (Lužná, CHKO Beskydy, 16. 6. 2018, foto Václav Janda).

Důvod ochrany

Velmi vzácný, význačný a dobře determinovatelný druh jehličnatých lesů vyšších poloh. Je rovněž dobrým indikátorem přítomnosti některých dalších velmi vzácných druhů z čeledi *Boletaceae* – hřibu šedorůžového (*Butyriboletus roseogriseus*) a hřibu zavalitého (*Imperator torosus*).

Návrh kategorie ochrany

stará kategorizace: silně ohrožený druh
nová kategorizace: chráněný druh

Literatura

Galli R. (2013): I Boleti. – Micologica, Pomezia, pp. 234–235.
Hlaváček J. (1998): Přehled našich hub hřibotvarých (*Boletales*) 40. – Mykologický Sborník 75(3–4): 81–87.
Graca M. (2006): *Boletus rubrosanguineus* (Walty) ex Cheype. – In: Holec J., Beran M. [eds.], Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda, Praha, 24: 80.
Cheype (1983): Validation de *Boletus rubrosanguineus* (Walty). – Documents Mycologiques no. 52: 53–54.
Muñoz J. A. (2005): *Boletus* s.l. (excl. *Xerocomus*). – Fungi Europaei 2, 951 pp., 428 pl., Edizioni Candusso, Alassio.
Singer R., Kuthan J. (1976): Notes on Boletes. – Česká Mykologie 30(3–4): 143–155.
Šutara J., Mikšík M., Janda V. (2009): Hřibovité houby. Čeleď *Boletaceae* a rody *Gyrodon*, *Gyroporus*, *Boletinus* a *Suillus*. – Academia, Praha.
Walty H. (1947): Schweizer Pilztafeln für den praktischen Pilzsammler, III. Band. – 80 pl., Winterthur.

HŘIB NACHOVÝ – *RUBROBOLETUS RHODOXANTHUS* (KROMBH.) KUAN ZHAO & ZHU L. YANG

(zpracoval Václav Janda)

Běžné synonymum

Boletus rhodoxanthus (Krombh.) Kallenb.

Status ohrožení a ochrany

Svět – IUCN: NT (téměř ohrožený druh)
Evropa – červené seznamy: Albánie (VU), Bulharsko (VU), Srbsko a Černá Hora (NT), Francie (2), Maďarsko (2), Německo (3), Nizozemí (VU), Norsko (CR), Polsko (E), Slovensko (NT), Švédsko (EN), Švýcarsko (VU).
Česká republika – Červený seznam: CR (kriticky ohrožený druh)

Popis druhu a podobné taxony

Klobouk je 5–15(–20) cm široký, nejprve polokulovitý, později klenutý až poduškovitý, v mládí bělavý, špinavě bělavý nebo našedlý, světle kožově šedohnědavý, záhy s růžovým nádechem nebo růžově zbarvenými místy na okraji klobouku, vzácně růžový až purpurově načervenalý na celém povrchu, zejména za vlhkého počasí. Pokožka klobouku je v mládí jemně plstnatá, později téměř holá, na otlačených místech tmavnoucí. Tenká vrstvička dužniny pod pokožkou je na řezu červeně zbarvená. Rourky jsou v dospělosti 1–2,5 cm dlouhé, okolo vrcholu třeně stlačené, zpočátku žluté, pak se žlutoolivovým nebo žlutookrovým odstínem, na řezu modrající. Póry jsou drobné, v raném mládí žluté, brzy po otevření klobouku krvavě červené nebo purpurově červené, na okraji klobouku někdy naoranžovělé, ve stáří oranžově červené, na otlačených místech modrající. Výtrusný prach je olivově hnědý. Třeň je masitý, 4–13 × 3–5(–6,5) cm velký, v mládí vejčitě břichatý, potom válcovitý až mírně kyjovitý, sytě žlutý, na bázi purpurově karmínový. Kromě bázální části, která je ukryta v substrátu, je celý povrch třeně pokrytý výraznou purpurově červenou síťkou. Bazální plst je bělavá nebo špinavě nažloutlá, v nejspodnější části třeně místy až špinavě nahnědlá. Dužnina je sytě žlutá, během vývinu plodnic postupně vybledající, nakonec světle žlutavá, v bázi třeně většinou slabě hnědavá nebo i načervenalá, na řezu poměrně silně modrající, zejména nad rourkami a v horní části třeně. Chuť je mírná, slabě houbová, vůně příjemná, slabě ovocná.

Mikroznaky: Výtrusy jsou hladké, skoro vřetenovité nebo elipsoidně vřetenovité, s mělkou suprahilární depresí, 11–15(–16,5) × 4,5–5,5(–6) µm velké. Pokožku klobouku tvoří trichoderm, jehož hyfy v průběhu vývinu postupně kolabují. Hyfy trichodermu jsou protáhle vláknité, 3–6(–9) µm široké, mnohdy na povrchu pokryté tenkým gelatinózním obalem.

Hřib nachový je snadno poznatelný druh, dobře charakterizovaný šedým nebo růžově šedým kloboukem, tenkou červenou vrstvou pod pokožkou klobouku a válcovitým až kyjovitým třeněm, který je na světlejším podkladu prakticky po celé délce pokrytý velice výraznou, tmavě červenou síťkou. Existuje také xanthoidní forma hřibu nachového postrádající červené pigmenty. Plodnice této žluté formy (označované též jako hřib zlatožlutý – *Boletus chrysoxanthus*) se velice vzácně objevují na lokalitách hřibu nachového současně s typicky vybarvenými plodnicemi tohoto druhu. Hřib nachový může být zaměněn především za příbuzné druhy z rodu *Rubroboletus*. Hřib satan (*R. satanas*) se odlišuje celkově většími plodnicemi v dospělosti (klobouk může být až 35 cm široký), kyjovitým či na bázi řepovitě ztlustlým třeněm, který je v dospělosti žlutý v horní části, karmínové červený v dolní části, a méně výraznou síťkou, která je oranžovně červená nebo stejnobarvá s povrchem třeně, a bělavou či jen bledě žlutavou dužninou. Hřib Le Galové (*R. legaliae*) lze odlišit od hřibu nachového především málo výraznou síťkou, která je obvykle vyvinuta v horní polovině třeně, vůní po polévkovém koření maggi při zasychání plodnic, zpravidla tmavší pokožkou klobouku ve stáří a také poněkud odlišnou ekologií – často se vyskytuje i na místech více ovlivněných činností člověka, typicky například na rybničních hrázích. Hřib Moserův (*R. rubrosanguineus*) lze dobře odlišit především méně výraznou síťkou na třeni, tmavší pokožkou klobouku ve stáří a růstem pod jedlemi a smrky v jehličnatých lesích vyšších poloh.

Mladá plodnice druhu se špinavě bělavým kloboukem (Komárovský rybník, Nouzov u Dymokur, 12. 8. 2010, foto Václav Janda).

Při společném růstu mladých a dospělých plodnic jsou patrné změny vybarvení pokožky klobouku – mladá plodnice, která má klobouk dosud celý pokrytý šedavou plstí trichodermu (vpravo), a dospělá plodnice s již poněkud olysalou narůžovělou zónou v okrajové části klobouku (Boubová, Srbsko, NPR Karlštejn, CHKO Český kras, 8. 8. 2010, foto Václav Janda).

Dospělá plodnice druhu (Vápenice, Praha – Velká Chuchle, PR Homolka, 22. 7. 2009, foto Václav Janda).

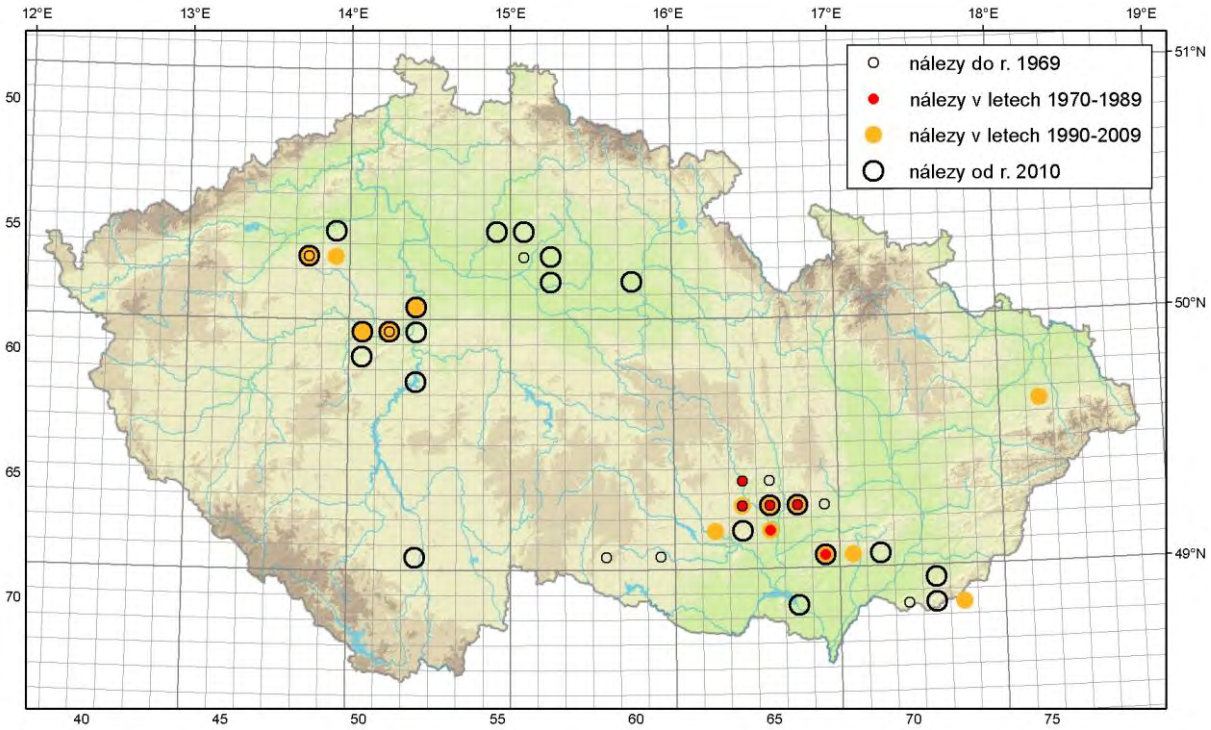
Výrazná síťka je na třeni rozvinutá po celé délce třeně s výjimkou samotné báze (Bukovka, Karlík, PR Karlické údolí, CHKO Český kras, 13. 7. 2013, foto Václav Janda).

Průřez plodnicí zobrazující tenkou červenou vrstvu pod pokožkou klobouku a modrou oxidační reakci v klobouku a vrcholu třeně (Třebotov, PR Kulivá hora, 20. 7. 2017, foto Václav Janda).

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)

Druh rozšířený v Evropě (Albánie, Bulharsko, Černá Hora, Česká republika, Dánsko, Francie, Itálie, Maďarsko, Německo, Nizozemí, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Ruská federace, Srbsko, Slovensko, Slovinsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko, Velká Británie), nalezen byl také v severní Africe (severozápadní část Maroka).

V Čechách je znám z více lokalit ve Džbánu (Ročov, Vinařice, Konětopy), jižního okraje Prahy (Velká Chuchle, Radotín, Točná) a CHKO Český kras, dále pak vzácně z několika lokalit v centrální části Polabské nížiny a jedné lokality v jižních Čechách u Českých Budějovic (České Vrbné). Na Moravě se vyskytuje hojněji v okrajových částech Brna a jeho východním, severním a západním okolí (Mokrá-Horákov, Obřany, Řečkovice, Ivanovice, Kuřim, Jinačovice, Žebětín, Kohoutovice) a vzácněji dále ve Ždánickém lese, Chřibech, jižní části CHKO Bílé Karpaty a u Milovic v CHKO Pálava.



Ekologie a osidlované biotopy

Ektomykorhizní druh vázaný na duby (*Quercus*) a buk lesní (*Fagus sylvatica*), v mediteránní oblasti také na kaštanovník setý (*Castanea sativa*), roste od nížin do hor na půdách jak zásaditých, tak i víceméně kyselých. V České republice roste převážně pod duby, méně často pod buky v oblasti teplomilné květeny, v nížinách a pahorkatinách, ve vyšších polohách se u nás nevyskytuje. Přednost dává zásaditým půdám, obvykle na teplých světlejších místech v listnatých lesích, ale i na obtížně dostupných extrémních lokalitách strmých svahů. Znám je především z přirozených ekosystémů, neroste proto až na ojedinělé výjimky na hrázích rybníků.

Indikační druh

91G0 – panonské dubohabřiny: Dg, Rar
91H0 – panonské šípákové doubravy: Dg, Rar
91I0 – eurosibiřské stepní doubravy: Dg, Rar
9150 – středoevropské vápencové bučiny (*Cephalanthero-Fagion*): Rar

Dubový les (Vápenice, PR Homolka, Praha – Velká Chuchle, 30. 6. 2007, foto Václav Janda).

Fragment šípákové doubravy na okraji lomu (Vápenice, PR Homolka, Praha – Velká Chuchle, 18. 9. 2005, foto Václav Janda).

Dubový les v horní partii svahu se skalními výběžky (Karlík, vrch Bukovka, PR Karlické údolí, CHKO Český kras, 31. 7. 2005, foto Václav Janda).

Dubohabrový les s příměsí buku (Dřínová hora, Srbsko, NPR Karlštejn, CHKO Český kras, 26. 8. 2006, foto Václav Janda).

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)
Letní druh, drtivá většina nálezů pochází z července až září s maximem výskytu od srpna do první poloviny září, zhruba v následujícím rozdělení: červenec 20 %, srpen 45–50 %, září 25–30 %; ojedinělé sběry, které pochází z června a října, představují cca 5 % nálezů. Mezní spolehlivě ověřená data sběrů jsou následující: 4. 6. 2009 (Bukovka, Karlík, PR Karlické údolí, CHKO Český kras) a 26. 10. 2001 (Roblín, PR Karlické údolí, CHKO Český kras). Fruktifikuje společně s ostatními vzácnými druhy hřibů, jednou či dvakrát za rok a to jen v některých letech (např. 2007, 2010, 2013–2014). Fruktifikační vlna trvá cca do 10 dnů. Počty plodnic jsou řádově v jednotkách kusů, hojnější sběry jsou vzácné.

Hlavní ohrožující faktory
Plošná eutrofizace krajiny a ruderalizace doubrav, intenzivní lesnictví, zejména kácení starších dubových a bukových lesů. Druh je vázán zejména na kvalitní porosty v přirozených ekosystémech, je proto citlivý i na méně výrazné lesnické zásahy. Jde o barevně velmi atraktivní druh, plodnice bývají často sebrány houbaři ke konzumaci nebo ze zvědavosti a následně zahozeny.

Vhodný management lokalit druhu
Preferovat jiné než holosečné způsoby lesnického hospodaření (tzn. nekácet po velkých blocích, ale výběrným způsobem). Na známých lokalitách druhu zamezit lesnickým zásahům bez předchozí konzultace s mykology.

Důvod ochrany
Velmi vzácný, význačný a snadno determinovatelný druh. Vyskytuje se především v přirozených ekosystémech. Protože je všude v Evropě vzácný a dochází k trvalému úbytku vhodných stanovišť, byl zařazen do globálního červeného seznamu (IUCN) v kategorii near threatened (= téměř ohrožený druh). V průběhu dalších 50 let je očekáván úbytek populace druhu o dalších 20–30 %.

Návrh kategorie ochrany
stará kategorizace: silně ohrožený druh
nová kategorizace: chráněný druh

Literatura
Galli R. (2013): I Boleti. – Micologica, Pomezia, pp. 234–235.
Hlaváček J. (1998): Přehled našich hub hřibotvarých (*Boletales*) 40. – Mykologický Sborník 75(3–4): 81–87.
Hlaváček J. (1999): Přehled našich hub hřibotvarých (*Boletales*) 41. – Mykologický Sborník 76(1): 6–9.
Holec J., Beran M. (2004): Seznam druhů hub na doplnění vyhlášky o zvláště chráněných druzích organizmů. – Mykologické Listy no. 87: 4–14.
Houda J. (2005): *Boletus rhodoxanthus*, nejkrásnější hřib Ročovského polesí. – Mykologický Sborník 82(2): 68–70.
Janda V., Kříž M., Rejsek J. (2018): Společenstva hřibovitých hub České republiky. I. Polabské společenstvo teplomilných hřibovitých hub. – Mykologické Listy no. 140: 1–24.
Kallenbach F. (1929–1942): Die Pilze Mitteleuropas, Band 1, Die Röhrlinge (*Boletaceae*). – 158 pp., 55 tab., Verlag von Dr. Werner Klinkhardt, Lipsko.
Krisai-Greilhuber I. (2019): *Rubroboletus rhodoxanthus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T147144928A147709231.

http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-2.RLTS.T147144928A147709231.en [24. 12. 2019]
Muñoz J. A. (2005): *Boletus* s.l. (excl. *Xerocomus*). – Fungi Europaei 2, 951 pp., 428 pl., Edizioni Candusso, Alassio.
Šutara J., Janda V. (2006): *Boletus rhodoxanthus* (Krombh.) Kallenb. – In: Holec J., Beran M. [eds.], Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda, Praha, 24: 79.
Šutara J., Mikšík M., Janda V. (2009): Hřibovité houby. Čeleď *Boletaceae* a rody *Gyrodon*, *Gyroporus*, *Boletinus* a *Suillus*. – Academia, Praha.

HŘIB RUDONACHOVÝ – *IMPERATOR RHODOPURPUREUS* (SMOTL.) ASSYOV, BELLANGER, BERTÉA, COURTEC., KOLLER, LOIZIDES, G. MARQUES, J. A. MUÑOZ, OPPICELLI, D. PUDDU, F. RICH. & P.-A. MOREAU

(zpracoval Václav Janda)

Běžné synonymum

Boletus rhodopurpureus Smotl.

Status ohrožení a ochrany

Evropa – Červené seznamy: Bulharsko (EN), Dánsko (CR), Francie (3), Maďarsko (2), Makedonie (VU), Německo (R), Rakousko (EN), Švýcarsko (VU), Velká Británie (EN)
Česká republika – Červený seznam: CR (kriticky ohrožený druh)

Mladé plodnice f. *rhodopurpureus* s typicky vybarveným a zřetelně hrbolatým kloboukem (Pustý rybník, Dymokury, 31. 7. 2016, foto Václav Janda).

Středně staré plodnice s typicky vybarveným a zřetelně hrbolatým kloboukem; v současnosti je lokalita již vykácena (Komárovský rybník, Břístev, 30. 7. 2016, foto Václav Janda).

Plodnice f. *rhodopurpureus* ve více stadiích vývinu a průřez plodnicí s tmavě modrou oxidační reakcí dužniny a vínově červenou zónou v bázi třeně (Kněžická obora, Kněžičky, 6. 8. 2017, foto Václav Janda).

Srovnání barevných forem: typická f. *rhodopurpureus* (vlevo) a xanthoidní f. *xanthopurpureus* (vpravo) (Komárovský rybník, Nouzov u Dymokur, 15. 7. 2017, foto Václav Janda).

Průřez plodnicí xanthoidní f. *xanthopurpureus* se žlutými póry rourek i po otevření klobouku, tmavě modrou oxidační reakcí dužniny a vínově červenou zónou v bázi třeně (Komárovský rybník, Nouzov u Dymokur, 15. 7. 2017, foto Václav Janda).

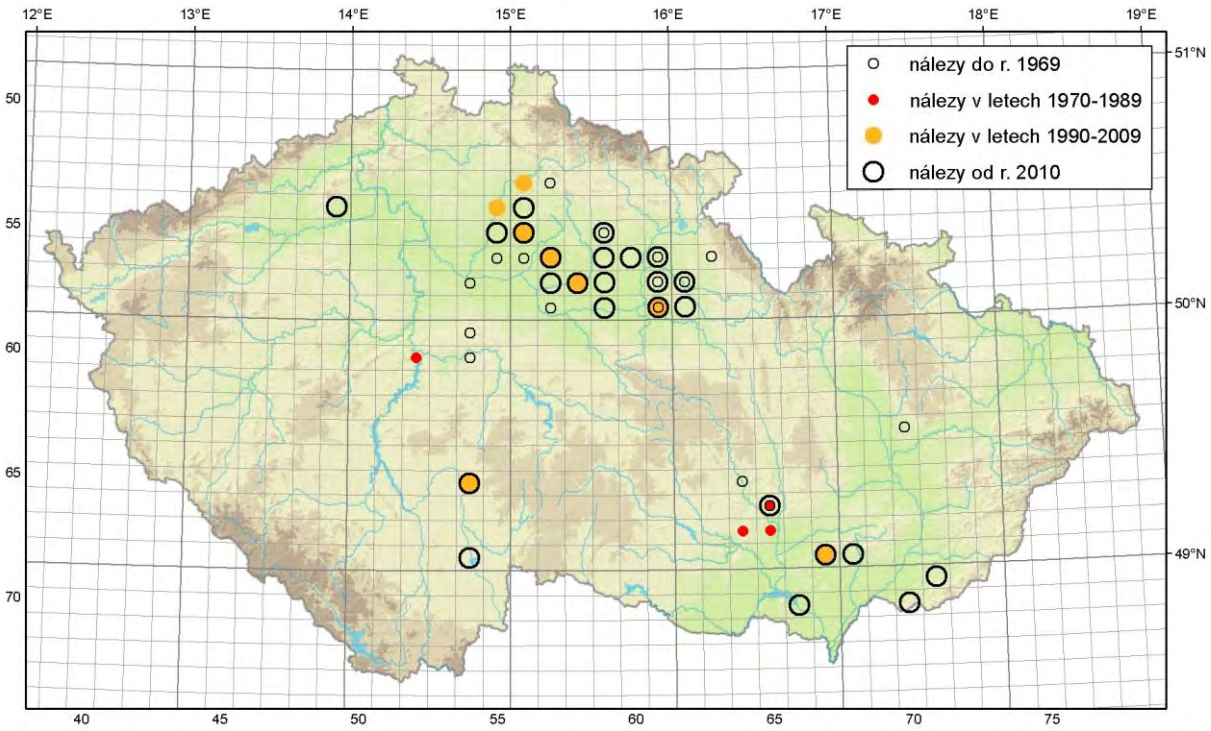
Dospělé plodnice s mírně klenutým až zploštělým, polštářově rozloženým kloboukem (Lipina, Suchov, CHKO Bílé Karpaty, 19. 6. 2018, foto Václav Janda).

Popis druhu a podobné taxony

Klobouk je 6–15(–23) cm široký, zprvu polokulovitý, až do pozdního stáří víceméně klenutý, nakonec s temenem mírně zploštělým, u mladých a dospívajících plodnic na povrchu charakteristickým způsobem hrbolkatý, jen v pozdním stáří skoro hladký, od mládí s různě sytým růžovým nádechem, který je na mnoha místech promíchaný se žlutým až žlutooranžovým zbarvením; u dospělých plodnic typickou starorůžovou nahrazuje purpurově červená a v pozdním stáří pak kalně hnědočervená, místy se šedohnědými zónami. U žluté formy *xanhopurpureus* je klobouk od mládí do dospělosti žlutý, ve stáří s našedlými až šedohnědými zónami. Pokožka klobouku je v mládí matná, jemně plstnatá, stárnutím a zasycháním olysávající, za vlhka mírně slizká, při sebemenším doteku nebo poranění okamžitě modrající; otlačená místa se po delším čase odbarvují do purpurově hněda. Rourky jsou 5–15 mm dlouhé, okolo vrcholu třeně stlačené, sytě žluté, na řezu modrající. Póry rourek jsou drobné, zpočátku světle žluté, pak oranžově červené až krvavě červené, jen na okrajové zóně klobouku zůstávají někdy dlouho žluté; po sebemenším doteku se okamžitě zbarvují intenzivně do modra; u plně xanthoidní formy *xanthopurpureus* jsou po celou dobu vývinu póry rourek žluté, častější jsou však přechodné částečně xanthoidní formy, u nichž se póry rourek zbarvují více či méně do červena, nejčastěji v zóně okolo třeně, a to v různých fázích vývinu po otevření klobouku. Výtrusný prach je hnědoolivový. Třeň je 5–14(–18) × 2–7(–10) cm velký, robustní, pevný, v mládí vejčitě břichatý, pak kyjovitý až skoro válcovitý, u mladých plodnic žlutooranžový až oranžový, na bázi s vínově červenými skvrnami, pokrytý výraznou síťkou, která je v raném stadiu stejně zbarvená jako podklad třeně, ale po otevření klobouku se začíná vybarvovat oranžově červeně, krvavě červeně až purpurově červeně; u plně xanthoidní formy *xanthopurpureus* je třeň od mládí do stáří žlutý se žlutou síťkou. Dužnina je kompaktní, tuhá, živě žlutá, stárnutím a prosycháním plodnic vybledá, v bázi třeně je různě veliká, dobře ohraničená, vínově či

řepově červená zóna, která může být méně patrná v případě proschlých nebo naopak vodou velmi saturovaných plodnic; na řezu se ihned zbarvuje tmavě indigově modře, pak se pozvolna odbarvuje do špinavě modra až zelenohněda a po delším čase zčervená do tmavě rudého odstínu. Vůně jemně houbová, chuť příjemná, nasládlá.
Mikroznaky: Výtrusy jsou (10–)11–15(–16,5) × 5–6(–6,5) µm velké, hladké, boletoidního tvaru, skoro vřetenovité nebo elipsoidně vřetenovité, s mělkou suprahilární depresí viditelnou z bočního pohledu. Pokožka klobouku je tvořena vláknitým trichodermem, jehož hyfy jsou 3–7(–9) µm široké a v průběhu vývinu plodnice postupně kolabují.
Hřib rudonachový je velice variabilní druh, přičemž nejvíce proměnlivá je barva povrchových vrstev plodnic. Barva klobouku je závislá především na vývinové fázi plodnice a povětrnostních faktorech, póry rourek a síťka se vybarvují až po otevření klobouku. Také intenzita a rychlost modré oxidace povrchu a dužniny je závislá na stáří plodnic a jejich nasycení vodou. Nejstabilnějšími znaky jsou hrbolatý povrch klobouku a červené zbarvení dužniny v bázi třeně.
Hřib rudonachový může být zaměněn za příbuzné druhy z rodu *Imperator* a hřib Le Galové. Nejvíce podobný hřib žlutoměďový (*Imperator luteocupreus*) se vyskytuje především v mediteránní oblasti, byl však ojediněle zjištěn a molekulární analýzou potvrzen i z České republiky; od hřibu rudonachového se odlišuje nejprve chromově žlutou, později oranžově červenou až měďovou barvou klobouku, se sytě vybarvenými malinově až měděně červenými skvrnami na otlačených místech a oranžově červeným až krvavě červeným povrchem třeně pokrytým hustou, krvavě červenou síťkou. Hřib zavalitý (*Imperator torosus*) se odlišuje kloboukem v mládí sytě žlutým, pak převážně nahnědlým až šedoolivovým, žlutými až slabě žlutooranžovými póry rourek a růstem pod jedlemi a buky v jehličnatých a smíšených lesích vyšších poloh; v České republice roste velmi vzácně na několika lokalitách v CHKO Beskydy, na kterých se s hřibem rudonachovým nepotkává. Nejpravděpodobnější záměna připadá v úvahu za hřib Le Galové (*Rubroboletus legaliae*), který se vyskytuje velmi často na stejných lokalitách jako hřib rudonachový; hřib Le Galové se odlišuje v mládí šedým kloboukem, červeným třeněm a hladkým povrchem klobouku.

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)
Evropský druh, dosud nalezen v Anglii, České republice, Slovensku, Rakousku, Bulharsku, Kypru, Dánsku, Francii, Německu, Řecku, Maďarsku, Itálii, Portugalsku, Španělsku, Švédsku, Švýcarsku, Turecku, Ukrajině.
V ČR je znám výskyt hřibu rudonachového v teplých oblastech Čech a Moravy. Hlavní oblast rozšíření v České republice je v centrální až východní části Polabské nížiny (zhruba mezi městy Mladá Boleslav, Lysá nad Labem, Kolín, Pardubice, Holice, Hradec Králové, Hořice a Jičín), přičemž jde jistě o jednu z nejvýznamnějších oblastí výskytu v Evropě (druh je popsán z území České republiky, typová lokalita je Vysoké Chvojno u Holic). V Čechách se dále vyskytuje vzácně na několika hrázích rybníků v jižních Čechách. Na Moravě je podle posledních průzkumů rozšířen více v jižní části CHKO Bílé Karpaty (zhruba mezi obcemi Radějovem a Slavkovem) a méně pak na jednotlivých lokalitách v okolí Brna, Ždánickém lese a na jižní Moravě (Milovice, Lednice).



Ekologie a osidlované biotopy

Ektomykorhizní druh vázaný na duby (*Quercus*), mimo ČR vzácněji také na buky (*Fagus sylvatica*), preferovaným biotopem jsou různé typy teplých listnatých lesů, především doubrav a dubohabřin. V ČR je znám především ze světlých teplomilných doubrav, lesních okrajů, břehů rybníků a rybničních hrází (v jižních Čechách).

Světlý teplomilný dubový les (Kněžická obora, Kněžičky, 29. 7. 2016, foto Václav Janda).

Světlý teplomilný dubový les (NPR Čertoryje, Kněždub, 17. 9. 2018, foto Václav Janda).

Dubohabrový les s příměsí lípy (Tuchom, 12. 8. 2017, foto Václav Janda).

Dubohabrový les na břehu rybníku (Prodašice, 2. 9. 2006, foto Václav Janda).

Indikační druh

91I0 – eurosibiřské stepní doubravy: Rar
9170 – dubohabřiny asociace *Galio-Carpinetum*: Rar

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)

Typicky letní druh, fruktifikuje obvykle po letních bouřkách v nejteplejších letních dnech. Za příznivého počasí roste v menších nebo větších skupinách, ale také v četných shlucích, obvykle současně na mnoha různých lokalitách. I když toleruje delší suché období, bez předchozích srážek může fruktifikace zcela vynechat. Fruktifikační vlny jsou krátké, až 10 dní, obvykle jednou nebo dvakrát ročně, od druhé poloviny června do začátku září s maximálním výskytem v červenci a srpnu, přibližně s následujícím rozložením: druhá polovina června 5 %, červenec 50–55 %, srpen 25–30 %, první polovina září 15 %.

Hlavní ohrožující faktory

Plošná eutrofizace krajiny a ruderalizace doubrav, intenzivní lesnictví. Sběr hub se všemi negativními aspekty. Intenzivní kácení světlých doubrav a dubohabřin. Drtivá většina lokalit v hlavní oblasti rozšíření druhu v Polabí leží mimo chráněná území a podléhá proto riziku vykácení.

Vhodný management lokalit druhu

Preferovat jiné než holosečné způsoby lesnického hospodaření (tzn. nekácet po velkých blocích, ale výběrným způsobem, možná vhodná i forma nízkého či středního lesa).

Důvod ochrany

Vzácný, význačný a i přes vysokou barevnou variabilitu dobře identifikovatelný druh, který je indikativním druhem pestrého společenstva vzácných hřibovitých (viz Janda et

al. 2018), pro které by mohl účinně sloužit jako tzv. deštníkový druh. Lokality starých dubových porostů, které se nachází v centrální až východní části Polabské nížiny a představují jednu z nejvýznamnějších oblastí výskytu druhu v Evropě, však leží v drtivé většině mimo chráněná území. S ohledem na těžbu dřeva podléhají tyto lokality riziku vykácení. Zákonná ochrana je proto v tomto případě nanejvýš naléhavá. Druh je popsán z území České republiky a byl navržen k zařazení do globálního červeného seznamu (IUCN).

Návrh kategorie ochrany
stará kategorizace: silně ohrožený druh
nová kategorizace: částečně chráněný druh

Literatura
Beran M., Špinar P. (1996): Mykoflóra hráze rybníka Luční na Táborsku. – Sborník Jihočeského Muzea v Českých Budějovicích, Přírodní Vědy, 36: 35–58.
Hlaváček J. (1983): *Boletus rhodopurpureus* Smotlacha a *Boletus smotlachianus* sp. n. – hřib rudonachový a hřib Smotlachův. – Mykologický Sborník 60(3): 71–79.
Hlaváček J. (1996a): Přehled našich hub hřibotvarých (*Boletales*) 32. – Mykologický Sborník 73(3): 81–89.
Hlaváček J. (1996b): Přehled našich hub hřibotvarých (*Boletales*) 33. – Mykologický Sborník 73(4): 113–117.
Holec J., Beran M. (2004): Seznam druhů hub na doplnění vyhlášky o zvláště chráněných druzích organizmů. – Mykologické Listy no. 87: 4–14.
Janda V., Kříž M., Rejsek J. (2018): Společenstva hřibovitých hub České republiky. I. Polabské společenstvo teplomilných hřibovitých hub. – Mykologické Listy no. 140: 1–24.
Muñoz J. A. (2005): *Boletus* s.l. (excl. *Xerocomus*). – Fungi Europaei 2, 951 pp., 428 pl., Edizioni Candusso, Alassio.
Redeuilh G. (1992): Etude critique de *Boletus rhodopurpureus* Smot. – Bulletin de la Société mycologique de France 108(3): 87–100.
Smotlacha F. (1952): I. Sluneční hřiby (Boleti solares). – Mykologický Sborník 29: 30–31.
Smotlacha F., Vejrych R. (1944): Padesát druhů hub, které doporučujeme sbírat. – Praha, pp. 22–23.
Šutara J., Janda V. (2006): *Boletus rhodopurpureus* Smotl. – In: Holec J., Beran M. [eds.], Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda, Praha, 24: 79.
Šutara J., Mikšík M., Janda V. (2009): Hřibovité houby. Čeleď *Boletaceae* a rody *Gyrodon*, *Gyroporus*, *Boletinus* a *Suillus*. – Academia, Praha.

KLOUZEK ŽLUTAVÝ – *SUILLUS FLAVIDUS* (FR.) J. PRESL
(zpracoval Martin Kříž)

Status ohrožení a ochrany
Svět – IUCN: LC (málo dotčený druh)
Evropa – Červené seznamy: Belgie (Flandry: CR), Francie (1), Itálie (navržený kandidát pro ČS), Lotyšsko (VU), Makedonie (VU), Německo (G), Nizozemí (CR), Polsko (E), Rakousko (CR), Rumunsko (VU), Slovensko (VU), Španělsko a Portugalsko (navržený kandidát pro ČS), Švýcarsko (EN), zákonná ochrana: Slovensko, Slovinsko
Česká republika – Červený seznam: EN (ohrožený druh), Vyhláška 395/1992 Sb. (zvláště chráněné druhy): silně ohrožený druh

Mladé plodnice (Staňkov, u Staňkovského rybníka, 5. 10. 2006, foto Martin Kříž).

Detail mladé plodnice s rourkami ještě zakrytými sliznatým závojem (Staňkov, u Staňkovského rybníka, 5. 10. 2006, foto Martin Kříž).

Skupina dospělých, mírně oschlých plodnic (Staňkov, u Staňkovského rybníka, 25. 9. 2009, foto Martin Kříž).

Čerstvé plodnice s dobře patrným hrbolem na klobouku (Staňkov, u Staňkovského rybníka, 15. 9. 2012, foto Martin Kříž).

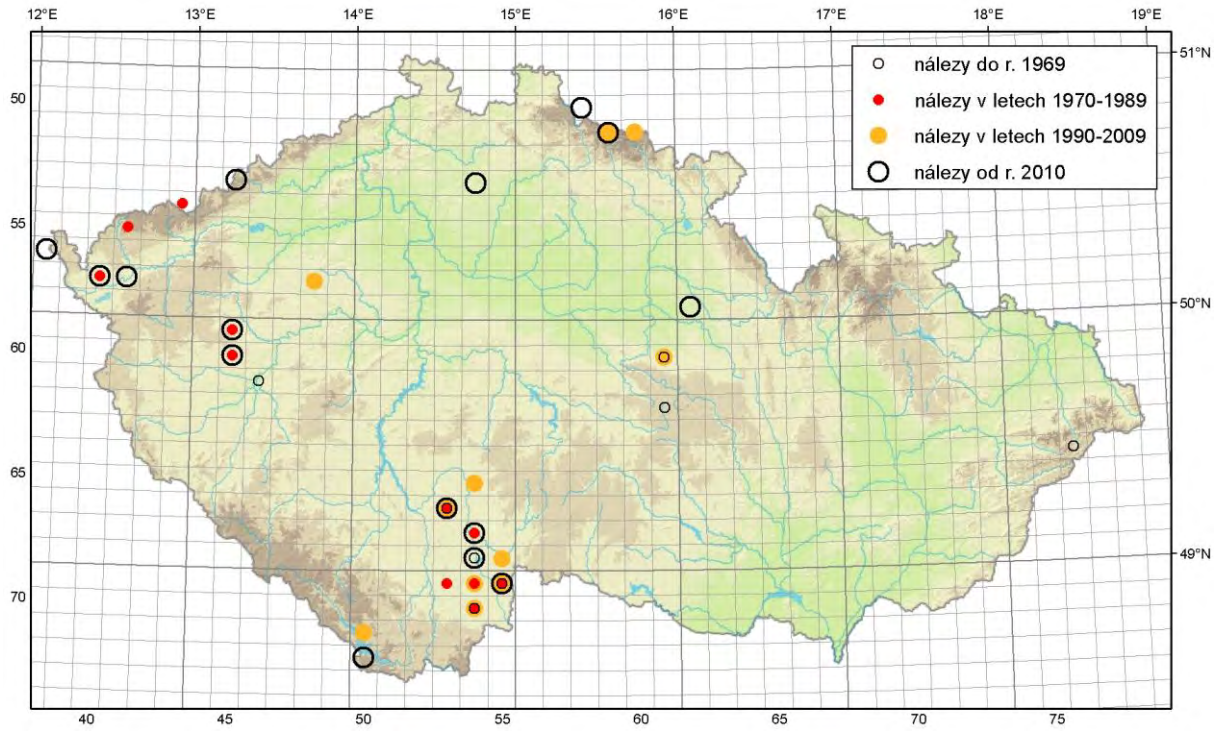
Skupina plodnic v různých stadiích vývoje (Obora u Doks, 28. 9. 2018, foto Martin Kříž).

Popis druhu a podobné taxony

Klobouk až 7 cm široký, zprvu kuželovitý, později vyklenutý až ploše rozprostřený s tupým hrbolem na středu, slizký, s lehce slupitelnou pokožkou, která je v mládí šedožlutavá s masovým nádechem, později až špinavě žlutohnědá, jemně vrostle vláknitá. Rourky zprvu kryté sliznatým závojem, připojené až krátce sbíhavé, oddělitelné od klobouku, nejprve bledě žluté, pak až žlutohnědé s olivovým nádechem. Póry až 3 mm široké, ve stáří protažené, stejně zbarvené jako rourky. Třeň až 10 × 1,2 cm, válcovitý, často zprohýbaný, nahoře žlutý a pokrytý drobnými kapičkami, pod sliznatým valovitým hnědým prstenem na špinavě žlutavém až špinavě bělavém podkladu hnědě vláknitý. Dužnina v klobouku měkká a vodnatá, ve třeni tužší, špinavě žlutavá. Vůně slabě ovocná. Chuť nakyslá. Výtrusný prach rezavě až středně sytě hnědý.
Jde o snadno poznatelný druh, který kromě ekologie dostatečně charakterizuje štíhlý třeň nesoucí sliznatý prsten. Ostatní druhy klouzků tvoří větší a pevnější plodnice.

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)

Druh rozšířený v Evropě, Africe, Asii (Gruzie, Turecko, pohoří Ural, Sibiř, Čína) a Severní Americe (USA). Jeho areál se v Evropě rozprostírá na většině území, roste od nížin až do hor, hojněji např. v nízkých polohách v Pobaltí, ale i v Alpách a okolních pohořích, naopak směrem na jih výrazně ubývá.
V ČR roste klouzek žlutavý roztroušeně až vzácně, častěji ve vyšších polohách. K oblastem jeho výskytu patří Krušné hory, Plzeňsko, Křivoklátsko, Šumava, Táborsko, Třeboňsko, Českolipsko, Jizerské hory, Krkonoše, Železné hory nebo Žďárské vrchy.



Ekologie a osidlované biotopy
Ektomykorhizní druh s borovicemi se dvěma jehlicemi ve svazečku, rostoucí na kyselých půdách, zejména v přechodových rašeliništích, od pahorkatiny do hor, nejčastěji v porostu rašeliníku. Vyskytuje se také na velmi vlhkých místech kolem rybníků a vzácněji i na podmáčených místech v kulturních lesích. Na lokalitách se často vyskytuje hromadně.

indikační druh
91D0 – rašelinný les: Dg, Rar

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)
Plodnice se objevují od července do října, nejvhodnější období k monitoringu je časný podzim (od září do počátku října). Pravidelnost výskytu plodnic není příliš ohrožena povětrnostními anomáliemi, jelikož druh roste na ± trvale vlhkých stanovištích.

Hlavní ohrožující faktory
Jako mnoho ektomykorhizních druhů byl pravděpodobně i klouzek žlutavý negativně ovlivněn nepříznivou imisní situací ve 2. polovině 20. století. Mimo chráněná území je ohrožen likvidací, odvodňováním a fragmentací vhodných biotopů.

Vhodný management lokalit druhu
Bezzásahovost, popř. činění kroků napomáhajících k zachování vodního režimu na lokalitách, resp. jej podporujících. V případě lokalit v kulturních lesích hospodařit citlivým způsobem.

Důvod ochrany
Jde o cenný druh podmáčených stanovišť, je jedním z diagnostických houbových zástupců habitatu rašelinný les. Snadno poznatelný. Výskyt mimo chráněná území může signalizovat vyšší kvalitu lokality.

Návrh kategorie ochrany
stará kategorizace: silně ohrožený druh
nová kategorizace: chráněný druh

Literatura
Beran M., Tondl F. (1997): Chráněné houby v jižních Čechách. – České Budějovice.
Kubička J., Kluzák Z. (1984): Klouzek žlutavý – *Boletus flavidus* Fr. ex Fr. v jižních Čechách a v ČSSR. – Sborník Jihočeského muzea v Českých Budějovicích, Přírodní Vědy, 24: 85–90.
Papoušek T. [ed.] (2004): Velký fotoatlas hub z jižních Čech. – T. Papoušek, České Budějovice.
Pilát A. (1951): Klouzek žlutavý – *Boletus flavidus* Fr. v Čechách. – Česká Mykologie 5(1–2): 1–3.
Pilát A. (1972): Náš vzácný klouzek žlutavý – *Suillus flavidus* (Fr. ex Fr.) Sing. rostoucí na rašelinách. – Mykologický Sborník 49(4): 129.
Šmarda F. (1950): Nové naleziště klouzku nažloutlého (*Boletus flavidus* Fr.). – Česká Mykologie 4(3–5): 58.
Šutara J., Mikšík M., Janda V. (2009): Hřibovité houby. Čeleď *Boletaceae* a rody *Gyrodon*, *Gyroporus*, *Boletinus* a *Suillus*. – Academia, Praha.
Tyttl F. (1925): *Boletus flavidus* Fr. v Čechách. – Mykologia 2(5): 75.
Zelený L. (2006): Zpráva o výsledcích ověřování lokalit klouzku žlutavého *Suillus flavidus*. – Manuscript [depon. in AOPK ČR Praha]

KOŘENATKA KRISTININA – *PHAEOCOLLYBIA CHRISTINAE* (FR.) R. HEIM
(zpracoval Jan Borovička)

Status ohrožení a ochrany
Evropa – Červené seznamy: Dánsko (DD), Francie (3), Lotyšsko (DD), Německo (2), Polsko (V), Rakousko (VU), Slovensko (NT)
Česká republika – Červený seznam: CR (kriticky ohrožený druh)

Popis druhu a podobné taxony
Plodnice jsou kloboukaté, drobné a štíhlé. Klobouk 1,5–4 cm široký, štíhle kuželovitý, později vyklenutý až plochý, na středu však s ostrým hrbolkem, na okraji hladký nebo naznačeně průsvitně čárkovaný. Pokožka klobouku hygrofánní, lepkavá, za vlhka oranžově ryšavá až měďově červená, za sucha okrově žlutá. Lupeny nejprve bledě okrové, později rezavě žluté, často tmavě skvrnité, konečně až rezavohnědé. Třeň v nadzemní části asi 2–5 × 0,3–0,6 cm velký, válcovitý, s kořenující zašpičatělou bází, která může dosahovat i více než 15 cm pod zem. Povrch třeně je lesklý a hladký, v horní části bledě oranžový, níže k bázi tmavší, rezavě červený až hnědě vínový. Dužnina voní po hořkých mandlích (někdy s příměsí ředkvovité komponenty), chutná mírně a ředkvovitě.
Možnost záměny připadá v úvahu s dalšími druhy kořenatek, především s vzácnější kořenatkou rohonohou (*Phaeocollybia cidaris*), se kterou kořenatka Kristinina často sdílí stanoviště. Oba druhy jsou podobně vybarvené, avšak kořenatka rohonohá bývá světlejší a její dužnina má za čerstva zřetelně moučný pach; liší se také mikroskopicky. Kořenatka Jennyina (*P. jennyae*) je poněkud větší, výrazně červenější, obvykle nemá štíhle kuželovitý, ale spíše rozložený klobouk, dužnina má ředkvovitou vůni a hořkou chuť; liší se také mikroskopicky. Záměna s dalšími druhy kořenatek není příliš pravděpodobná, protože mají buď zcela odlišné vybarvení (*P. festiva*, *P. ardunnensis*), anebo jsou navíc i výrazně mohutnější (*P. lugubris*).

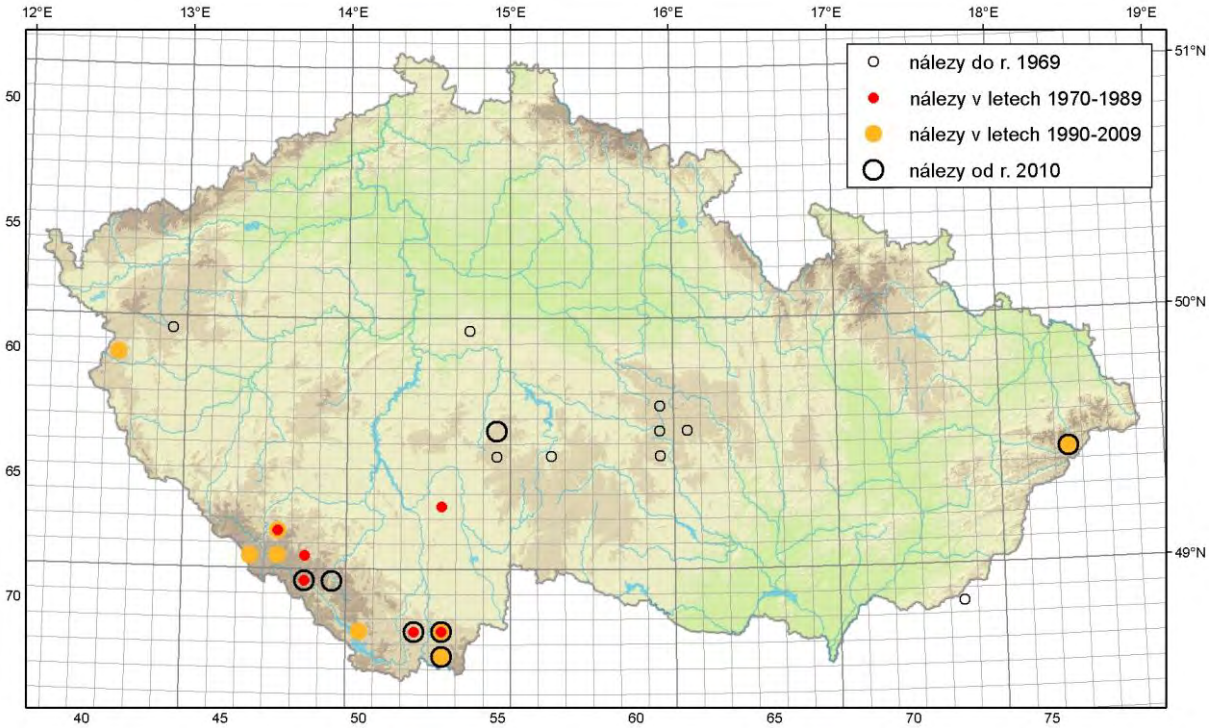
Vlhké plodnice kořenatky Kristininy v rašeliníku (Malonty, Hodonický potok, 25. 7. 2018, foto Jan Borovička).

Oschlé plodnice kořenatky Kristininy v mladé kulturní smrčině v mechu a jehličí (Zbytiny-Koryto, 23. 8. 2016, foto Jan Borovička).

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)

Druh rostoucí především v hemiboreálních a boreálních lesích Evropy a východní části Severní Ameriky (Kanada, USA). Z Evropy je známá např. z Dánska, Finska, Norska, Švédska, Švýcarska, Francie, Německa, Slovenska, Rakouska a Itálie; ve Velké Británii nebyla nalezena.

Lokality kořenatky Kristininy jsou v České republice zaznamenány od pahorkatinného do podhorského stupně, obvykle v hospodářských lesích. Těžiště jejího aktuálního výskytu leží v jižních Čechách (Českokrumlovsko, Šumava) a v jižní části Podblanicka, kde roste každoročně. Dále existuje několik izolovaných lokalit (Český les, Moravskoslezské Beskydy). Četnější nálezy byly v minulosti (50. až 60. let 20. stol.) zaznamenány v okolí Žďáru nad Sázavou, recentně se tam však nepodařilo výskyt druhu potvrdit.



Ekologie a osidlované biotopy

Druhy rodu *Phaeocollybia* doposud nemají vyjasněnou ekologii – jde buď o parazity, či spíše o mykorhizní symbionty, v případě kořenatky Kristininy smrku a možná i borovic. Roste na živinami chudých kyselých půdách ve vlhčích mechatých kulturních a polopřirozených lesích s brusnicemi, také v rašeliníku na podmáčených místech v lesích a lesních světlinách, často na starých mechatých cestách nebo v jejich blízkosti. Vyrůstá obvykle ve skupinách.

Indikační druh

—

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)

Fruktifikuje obvykle od července do října, s maximem výskytu v letních měsících. Plodnice často vyrůstají ve skupinách a vzhledem k barvě bývají v mechu dosti nápadné; na lokalitách obvykle fruktifikuje pravidelně.

Zarostlá mechatá lesní cesta s brusnicí a rašeliníkem v mladé smrčině, typické stanoviště kořenatky Kristininy (Malonty, Hodonický potok, 21. 8. 2019, foto Jan Borovička).

Hlavní ohrožující faktory

Lokální: Holosečné lesní hospodaření, v jehož důsledku mizí dřeviny, na které je druh vázaný.

Plošné: Vzhledem k nevyjasněné ekologii druhu není snadné spekulovat o dalších ohrožujících faktorech. Houba se však vyskytuje zejména na místech růstu vzácných ektomykorhizních druhů (lošákovité, čirůvky, kuřátka aj.) citlivých na dusík. Jako ohrožující faktor lze tedy uvést eutrofizaci krajiny.

Vhodný management lokalit druhu

Vyvarovat se velkoplošné holosečné těžby na stanovištích druhu a v jejich okolí. Chránit stanoviště proti eutrofizaci z lokálních zdrojů (odklízení dřevní hmoty z lesa po probírkách).

Důvod ochrany

Všeobecně vzácný druh houby vázaný na oligotrofní lesní stanoviště, který je na lokalitách obvykle doprovázen vzácnými ektomykorhizními makromycety (lošákovité, kořenatky, čirůvky z rodu *Tricholoma*, kuřátka z rodu *Ramaria* aj.).

Návrh kategorie ochrany

stará kategorizace: silně ohrožený druh
nová kategorizace: chráněný druh

Literatura

Beran M. (2006): *Phaeocollybia christinae* (Fr.) R. Heim. – In: Holec J., Beran M. [eds.], Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda, Praha, 24: 178–179.

Norvell L. L., Exeter R. L. (2008): *Phaeocollybia* of Pacific Northwest North America. – U.S. Dept. of the Interior, Bureau of Land Management, Salem District, pp. 1–227.

Redhead S. A., Malloch D. W. (1986): The genus *Phaeocollybia* (Agaricales) in eastern Canada and its biological status. – Canadian Journal of Botany 64(6): 1249–1254.

Trudell S. A., Rygiewicz P. T., Edmonds R. L. (2004): Patterns of nitrogen and carbon stable isotope ratios in macrofungi, plants and soils in two old-growth conifer forests. – New Phytologist 164(2): 317–335.

KUŘÁTKA KVĚTÁKOVÁ (K. JARMUZOVÁ) – *RAMARIA BOTRYTIS* (PERS.) RICKEN

(zpracoval Jan Běťák)

běžné synonymum

Clavaria botrytis Pers.

Status ohrožení a ochrany

Evropa – Červené seznamy: Dánsko (VU), Estonsko (CR), Finsko (NT), Francie (2), Lotyšsko (VU), Německo (2), Nizozemí (EN), Norsko (NT), Polsko (E), Španělsko a Portugalsko (navržený kandidát pro ČS), Švédsko (NT), Švýcarsko (VU), Velká Británie (NT)
Česká republika – Červený seznam: EN (ohrožený druh)

Dospívající plodnice (Mašovice, 3. 9. 2010, foto Jan Běťák).

Pro druhy z okruhu kuřátka květákového je typický kontrast mezi vínově červenými špičkami větví a bledě okrovými až bělavými větvemi a třeněm (Plaveč, 5. 9. 2010, foto Jan Běťák).

Popis druhu a podobné taxony

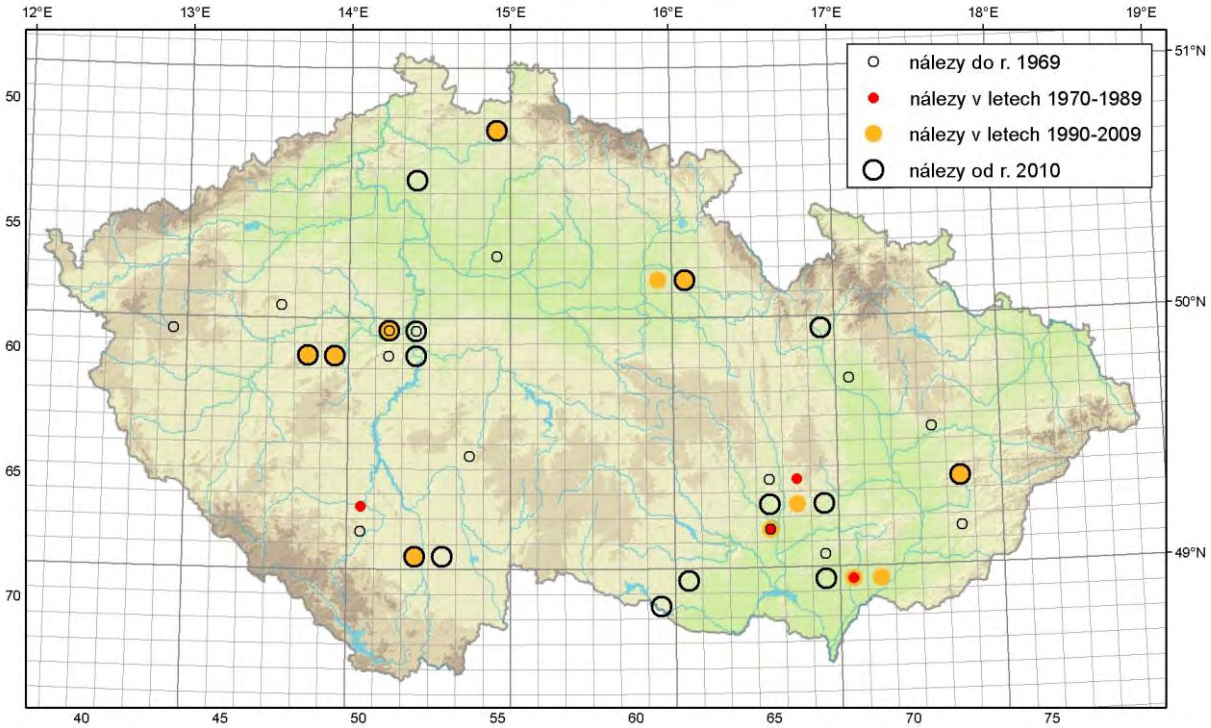
Plodnice vyrůstají jednotlivě nebo ve skupinách, jsou ca 8–15 cm vysoké a 8–20 cm široké, keříčkovité, na bázi s až 3 cm širokým, kuželovitým, v substrátu částečně zanořeným, bledě pleťově okrovým třeněm s bílým bazálním myceliem a nenápadnými bělavými rhizomorfami. Větve jsou hladké, v dospělosti vrásčité, převážně zaobleně se větvící, v mládí bělavé, později bledě okrové či pleťově okrové, ve stáří často žlutohnědé od dozrávajících spor a místy vínově hnědě skvrnatějící, zakončené vícečetnými, růžově až vínově červenými, ve stáří vybledajícími tupými hroty. Dužnina je bělavá, místy mramorovaná, v zakončení větví narůžovělá, ve třeni s pomalou (ca 30 minut) a slabou, bledě fialovou reakcí s Melzerovým činidlem. Vůně je příjemná, nakyslá, chuť mírná. Výtrusy jsou úzce elipsoidní až vřetenovité, ca 12–17 × 4,5–6,5 µm (Q = 2,3–3,2) na povrchu s podélnými šroubovicově zatočenými vystouplými žebry.

Kuřátka květáková patří do taxonomicky obtížné skupiny, jejíž poznání se stále vyvíjí. Zdá se však, že ostatní příbuzné taxony se s jistou mírou spolehlivosti dají odlišit mikroskopicky – kuřátka květáková mají z těchto druhů největší výtrusy s nejvyšším délko-šířkovým poměrem. Donedávna v evropské literatuře akceptovaný druh *R. rubripermanens* je patrně severoamerický taxon, jehož evropský dvojník nemá dosud platné jméno („*Ramaria rubripermanens* sensu Christan“). Oproti kuřátkům květákovým má kratší a užší výtrusy. O mnoho vzácnější, např. ze sousedního Německa uváděná kuřátka *R. rubrievanescens* mají v průměru rovněž o něco menší výtrusy, jejich velikost se ovšem s výtrusy k. květákových překrývá. Nové studie naznačují, že v Evropě roste minimálně jeden další blízce příbuzný druh („*Ramaria botrytis* jehličnanová“), dosud opakovaně doložený z jehličnatých boreálních lesů na vápenci ve Skandinávii. Od k. květákových se odlišuje rovněž poněkud menšími, na vrcholu více zaoblenými výtrusy s méně výraznou ornamentikou.

Ostatní druhy kuřátek z jiných taxonomických skupin s růžovými či okrovými odstíny, např. k. lososová (*R. subbotrytis*), k. sličná (*R. formosa*) a mnoho dalších, postrádají typický kontrast mezi živě růžově-červenými vrcholky větví a bělavě zbarveným zbytkem plodnice a mají spory s odlišným charakterem ornamentiky. U starších nebo netypicky vybarvených plodnic, které nebyly mikroskopovány, je však záměna za druhy z okruhu k. květákových rovněž možná.

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)

Kuřátka květáková jsou zřejmě celosvětově široce rozšířený druh (nebo skupina blízce příbuzných, dosud nepopsaných taxonů), známý z mírného pásu a subtropů severní i jižní polokoule. Mimo Evropu jsou známá ze Severní a Střední Ameriky, Asie (včetně Dálného východu), severní Afriky a snad i Austrálie. V Evropě se jedná o vzácný druh uváděný z většiny zemí. Jeho areál sahá od jižní Skandinávie na severu po středomořské země na jihu, od Velké Británie na západě po Balkán, Turecko a Rusko na východě.



V České republice je spolehlivě doloženo asi 45 lokalit výskytu druhu (ještě v 50. letech minulého století však byly druhy z okruhu k. květákových natolik běžné, že byly běžně prodávány na trzích jako tržní houby a jejich lokality se patrně systematicky nezaznamenávaly). Od 60. let však prodělal tento druh spolu s většinou ostatních ektomykorhizních druhů kuřátek i dalších citlivých druhů značný ústup, zřejmě následkem tzv. kyselých dešťů. V současnosti se jedná o vzácný druh, od roku 2000 známe 25 lokalit, 17 z nich z posledního desetiletí. Řada starších lokalit je nejistých, neboť v minulosti druh nebyl odlišován od později popsaných, makroskopicky prakticky nerozeznatelných příbuzných taxonů. Kuřátka květáková jsou rozšířena po celém území České republiky, vyhýbají se však vyšším polohám (nejvýše položená spolehlivě doložená lokalita je od Vodňan, ca 630 m n. m.). Chybějí tedy v pohraničních pohořích (zde jsou výjimkou Karlovské bučiny v Ještědském hřbetu) a na centrální Českomoravské vrchovině. Těžiště recentního výskytu leží v zachovalejších listnatých porostech pahorkatin jižní Moravy (širší okolí Brna, Znojemsko, Hodonínská dúbrava) a středních Čech (oblast jihozápadně od Prahy – Český kras, dolní

Posázaví, Hořovicko), další izolované recentní lokality jsou v Hostýnských vrších, na Šumpersku, ve východních a jižních Čechách, na Kokořínsku a v masivu Ještědského hřbetu.

Ekologie a osidlované biotopy

Kuřátka květáková jsou ektomykorhizní druh, tvořící symbiózu s listnatými dřevinami, zejména s duby (včetně u nás nepůvodního dubu červeného), buky a habry, vzácně pravděpodobně i s jehličnatými dřevinami (smrk, jedle). Upřednostňuje bazické substráty, nevyhýbá se však mírně kyselému či neutrálnímu podloží (amfibolity, droby, flyš) či stanovištím lokálně ochuzeným o živiny (prudké svahy s vyfoukaným opadem a rychlým odplavováním živin). Ojediněle roste i na silně kyselém podloží. Většina lokalit druhu se nachází v teplomilných doubravách nebo v dubohabřinách, případně v květnatých či vápnomilných bučinách či ve smíšených lesích, ojediněle roste i na člověkem více ovlivněných stanovištích (hráze rybníků, stromořadí u silnic).

Biotop druhu (Karlovské bučiny, 14. 10. 2019, foto Jan Gaisler).

Indikační druh

9150 – středoevropské vápencové bučiny (*Cephalanthero-Fagion*): Rar
9170 – dubohabřiny asociace *Galio-Carpinetum*: Rar

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)

Plodnice vyrůstají od (poloviny) července do začátku října a vytrvávají na stanovišti v závislosti na průběhu počasí až několik týdnů. Meziročně je fruktifikace značně kolísavá, plodnice se objevují pouze v příznivých letech, často ve vlnách společně s dalšími kuřátkovitými houbami. Několikaleté pauzy ve fruktifikaci nejsou výjimečné a činí pravidelný

monitoring populací druhu velmi nejistým. Nejvhodnějším obdobím k monitoringu je v růstově příznivých letech druhá polovina srpna a září.

Hlavní ohrožující faktory
Intenzivní lesní hospodaření spojené s likvidací, fragmentací či degradací stávajících biotopů, narušování půdního krytu technikou, plošná i lokální eutrofizace, acidifikace ovzduší, změny vodního režimu, přezvěření spojené s lokální eutrofizací či ničením půdního krytu, střety zájmů s rybničním hospodařením (kácení a stavební úpravy na hrázích rybníků), likvidace či nevhodné přeměny stávajících stromořadí, apod.

Vhodný management lokalit druhu
Extenzivní, šetrné lesní hospodaření, zachování současné dřevinné skladby na lokalitě nebo její postupné změny ve prospěch symbiotických dřevin, omezení či vyloučení pohybu těžké lesní techniky, udržování stavů zvěře. Zamezení lokální eutrofizace a jiné degradace na ohrožených stanovištích (hráze rybníků, okraje lesů, stromořadí). V přirozených lesních stanovištích je možný bezzásahový režim.

Důvod ochrany
Obecně vzácný ektomykorhizní druh s vazbou na zachovalejší typy listnatých a smíšených porostů, často na svých stanovištích rostoucí společně s dalšími vzácnými a ohroženými mykorhizními druhy hub.

Návrh kategorie ochrany
stará kategorizace: ohrožený druh
nová kategorizace: chráněný druh

Literatura
Bendiksen K., Kytövuori I., Toivonen M., Bendiksen E., Brandrud T. E. (2015): Ectomycorrhizal *Ramaria* species in nutrient poor Fennoscandian conifer forests including a note on the *Ramaria botrytis* complex. – Agarica 36: 89–108.
Franchi P., Marcetti M. (2001): Introduzione allo studio del genere *Ramaria* in Europa. – Fungi non delineati 16: 1–104, Alassio.
Christan J. (2008): Die Gattung *Ramaria* in Deutschland. – 352 pp., IHW-Verlag, Eching.
Jindřich O. (2003): Kuřátka jarmuzová (*Ramaria botrytis*) a kuřátka narůžovělá (*Ramaria rubripermanens*) – snadno zaměnitelné druhy. – Mykologické Listy no. 86: 8–10.

KYJ UŤATÝ – *CLAVARIADELPHUS TRUNCATUS* DONK
(zpracoval Martin Kříž)

Status ohrožení a ochrany
Evropa – Červené seznamy: Albánie (NT), Bulharsko (EN), Francie (2), Lotyšsko (VU), Maďarsko (1), Makedonie (VU), Německo (3), Polsko (E), Slovensko (NT), Švédsko (NT), Velká Británie (RE)
Česká republika – Červený seznam: ?EX (nezvěstný druh)

Popis druhu a podobné taxony
Plodnice kyjovité, na vrcholu hlavně v dospělosti typicky zploštělé (jakoby uťaté), až 15 × 8 cm velké, s tupým zduřelým okrajem, na fertilních bocích podélně vrásčité a někdy slabě

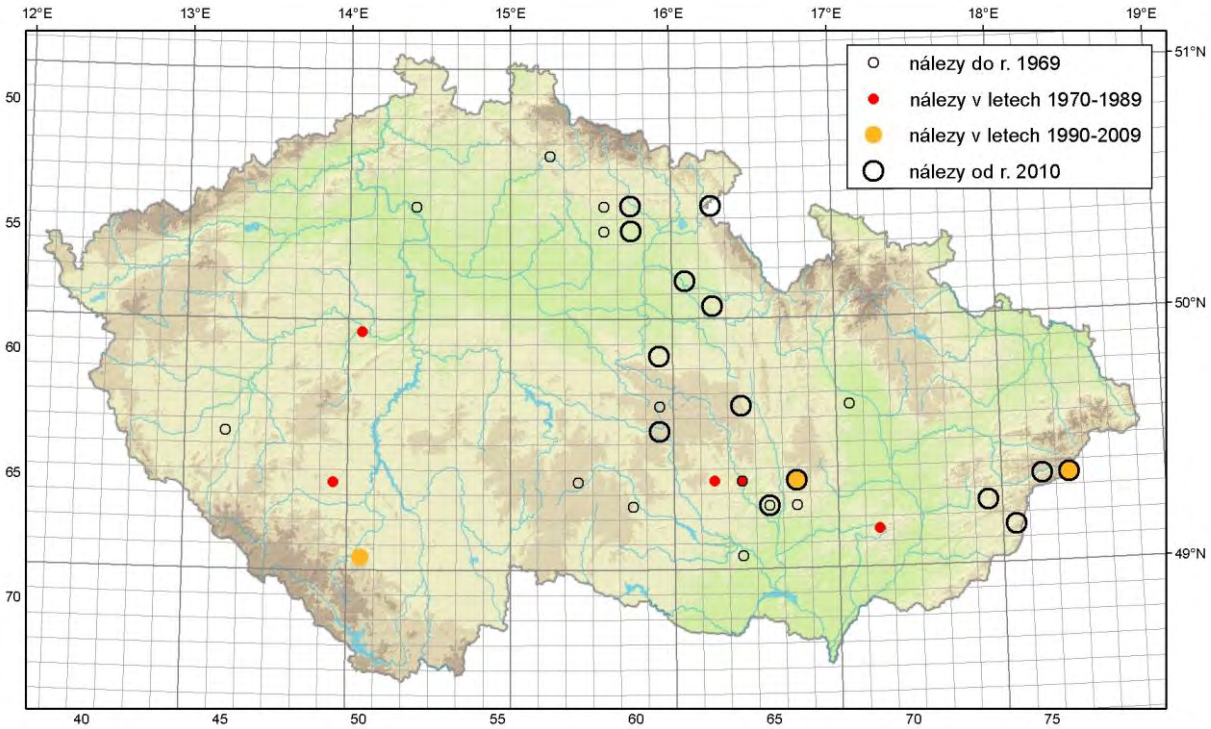
nafialovělé, jinak převážně žluté až žlutohnědé. Sterilní temeno je zpravidla žlutší než zbytek plodnice. Dužnina měkká, bílá až světle okrová. Vůně nevýrazná. Chuť sladká. Výtrusný prach světle naokrovělý. Plodnice rostou obvykle ve skupinách.

Mladé, ještě zaoblené plodnice (Moravský kras, u Macochy, 12. 10. 2013, foto Martin Kříž).

Mladé a dospělé plodnice (Velké Karlovice, u Jezera, 6. 9. 2014, foto Martin Kříž).

Starší plodnice (Francova Lhota, 10. 10. 2012, foto Martin Kříž).

Podobný kyj Herkulův (*Clavariadelphus pistillaris*) tvoří plodnice rovněž kyjovitého tvaru, ale jeho temeno není uťaté, nýbrž zaoblené a zpravidla užší (nezploštělé do šířky), kromě toho se liší výskytem v listnatých lesích a má nahořklou chuť. Kyj žlutotemenný (*C. xanthocephalus*) je obdobou kyje Herkulova s menšími plodnicemi a vazbou na lísku. Stročkovec kyjovitý (*Gomphus clavatus*) má plodnice sytěji fialové, ± ostrý okraj a žilnatě lištovitý hymenofor.



Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)
Druh rozšířený v temperátním pásu v Evropě, Asii, severní Africe a Severní Americe. V Evropě roste hlavně v její západní a střední části, kde je místy dokonce hojnější, např. ve Švýcarsku v pohoří Jura. Směrem na sever zasahuje do jižního Švédska.
V ČR je kyj uťatý v současnosti vzácný, známý z ojedinělých lokalit např. v Moravském krasu, Hostýnsko-vsetínských vrších a Javorníkách a z většího počtu nově objevených nalezišť ve východních Čechách (Hořicko, Orlická tabule, Železné hory).

Ekologie a osidlované biotopy
Ektomykorhizní druh rostoucí v jehličnatých lesích nebo smíšených lesích s příměsí jehličnanů na ± bazických podložích, a to jak v kulturních porostech, tak i polopřirozených a přirozených lesích. Tvoří symbiózu především s jedlí, méně i se smrkem.

Indikační druh
9150 – středoevropské vápencové bučiny (*Cephalanthero-Fagion*): Rar

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)
Plodnice vyrůstají od konce srpna do října, nejvhodnější období k monitoringu je v září a říjnu. Meziroční fluktuace výskytu plodnic je u tohoto druhu možná především s ohledem na povětrnostní podmínky, kdy v suchých letech nemusí fruktifikovat vůbec.

Hlavní ohrožující faktory
Jakožto ektomykorhizní druh je citlivý k eutrofizaci prostředí a průmyslovým imisím. Jeho dřívější úbytek mohl být způsoben i problémy zdravotního stavu jedle bělokoré jakožto dřeviny, na kterou je u nás nejčastěji vázán. Ohrožen je také intenzivním lesním hospodařením, neboť většina jeho nalezišť leží v hospodářských lesích.

Vhodný management lokalit druhu
Nenarušovat mikroklima lokalit fragmentací lesa, zejména pak nedovolit holosečnou těžbu na lokalitách druhu. Při probírkové těžbě stromů nepoužívat těžkou mechanizaci mimo zpevněné cesty.

Důvod ochrany
Vzácný druh, v době přípravy Červeného seznamu hub považovaný za nezvěstný, později se znovu začal objevovat. Svým výskytem v lesích na vápnitých půdách s přítomností jedle může pod svými křídly ochránit celou řadu dalších vzácných a ohrožených, avšak převážně nechráněných druhů vyskytujících se v tomto prostředí, a to mykorhizních i saprotrofních. Z mykorhizních lze jmenovat např. mnoho pavučinců (*Cortinarius*) z podrodu pahřib (*Phlegmacium*), šťavnatku oranžovou (*Hygrophorus abieticola*) nebo třeba různé čirůvky (*Tricholoma*) a ryzce (*Lactarius*), ze saprotrofních pak slizečku chlupatou (*Xerula melanotricha*) či kožovku purpurovou (*Hymenochaete cruenta*), jež je navržena do Červeného seznamu IUCN.

Návrh kategorie ochrany
stará kategorizace: kriticky ohrožený druh
nová kategorizace: chráněný druh

Literatura
Antonín V., Dvořák D. (2010): New, rare and lesser-known macromycetes in Moravia (Czech Republic) – IX. – Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae, 95(1): 143–162.

Breitenbach J., Kränzlin F. (1986): Fungi of Switzerland, Vol 2. – Mykologia, Luzern.
Holec J., Bielich A., Beran M. (2012): Přehled hub střední Evropy. – Academia, Praha.
Kluzák Z., Smotlacha M. (1996): Vyhodnocení naší ankety Houba roku 1995. Rozšíření kyje uťatého – *Clavariadelphus truncatus* v České republice. – Mykologický Sborník 73(1): 20–22.
Kotlaba F. (1987): Ekologie a rozšíření mizejících mykorrhizních hub *Clavariadelphus truncatus* a *Gomphus clavatus*. – In: Ekologie mykorrhiz a mykorrhizních hub, pp. 120–129, Pardubice.
Pilát A., Ušák O. (1959): Naše houby II. Kritické druhy našich hub. – Praha.

LANÝŽ LETNÍ – *TUBER AESTIVUM* VITTAD.

(zpracoval Slavomír Valda)

Běžná synonyma

Tuber uncinatum Chatin

Status ohrožení a ochrany

Evropa – Červené seznamy: Bulharsko (EN), Dánsko (NT), Francie (5), Německo (3), Polsko (RE), Rumunsko (NT), Slovensko (CR), Švédsko (VU)
Česká republika – Červená kniha: kriticky ohrožený druh, Vyhláška 395/1992 Sb. (zvláště chráněné druhy): kriticky ohrožený druh

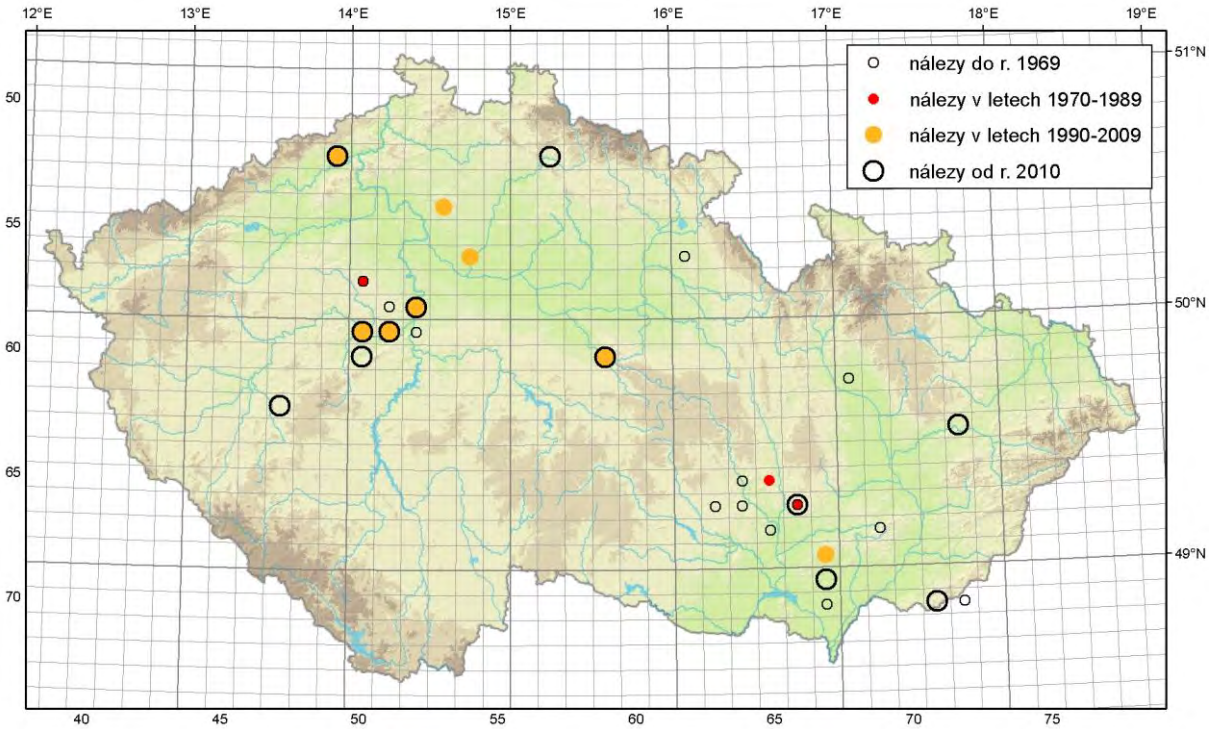
Popis druhu a podobné taxony

Plodnice oválné až kulovité, většinou pravidelné, někdy hlízovité a výjimečně nepravidelně zprohýbané, 2–6 cm velké, tuhé, povrch (peridie) je tvořen poměrně velkými (4–7 mm) a tvrdými pyramidálními bradavkami tmavohnědé až černohnědé barvy. Vnitřní část plodnice (gleba) je tuhá, masitá, složená z labyrinticky zprohýbané výtrusorodé vrstvy okrově žluté až oříškově hnědé barvy, jejíž jednotlivé záhyby jsou vzájemně odděleny bělavým sterilním pletivem, což na příčném řezu vytváří kontrastní mramorování. U velmi zralých plodnic se gleba někdy mění až v karamelově hnědou kaši obalenou tenkou a křehkou vrstvou peridie. Intenzivní, ale ušlechtilá lanýžová vůně je více zřetelná až u zralých plodnic, kdy připomíná např. pražený ječný slad. Chuť je příjemně oříšková. Přezrálé plodnice s kašovitou glebou již velmi silně a nepříjemně zapáchají. Nepravidelně rozmístěná vřecka jsou kulovitá s výraznou krátkou stopkou, 80–100 × 60–75 µm velká. Výtrusy elipsoidní, žlutohnědé až olivově hnědé, s pravidelnou síťovanou ornamentikou na povrchu, která je složena z relativně velkých mnohoúhelníkových ok (připomíná včelí plástev). Ve většině vřecek dozrává 4 až 5 výtrusů o velikosti 26–30 × 18–21 µm, ale v některých se plně vyvinou jen dva či jeden, které pak mají poměrně větší rozměry.
Druh je zaměnitelný především za lanýž vmáčklý (*T. mesentericum*), který se makroskopicky liší tupě zploštělými bradavkami na povrchu, zpravidla přítomností úzké ale hluboké vydutiny na bázi plodnice, tmavší a hruběji žilkovanou glebou, ostřejší vůní po benzínu a tvarem i velikostí výtrusů. V ČR se velmi vzácně vyskytuje také podobný lanýž *T. bellonae*, který mívá nepravidelně hlízovitý tvar a především téměř kulaté výtrusy. Další makroskopicky podobné druhy se výrazně liší ostnitou ornamentikou výtrusů a tmavě hnědočerně zbarvenou glebou (např. lanýž zimní – *T. brumale*).

Příčně rozříznutá dospělá plodnice s patrnou vnitřní strukturou (CHKO Kokořínsko – Máchův kraj, Vysoká, 6. 8. 2013, foto Slavomír Valda).

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)

Přirozeně je druh rozšířen v submediteránní oblasti a v teplých oblastech mírného pásma Evropy a západní Asie (od Španělska po Švédsko, od Anglie po Kavkaz). V řadě zemí po celém světě je však uměle pěstován na plantážích.



Na přelomu 19. a 20. století byl lanýž letní poměrně pravidelně nalézán na mnoha lokalitách v teplejších oblastech dnešní ČR, zejména v Moravském a Českém krasu, a často prodáván i na trzích. Ve druhé polovině 20. stol. byly nálezy tohoto druhu spíše ojedinělé, což mohlo souviset jak se zhoršenou kvalitou prostředí v důsledku rozvoje průmyslu, tak i s obecným úpadkem zájmu o studium hub tvořících plodnice pod zemí. Zvýšená pozornost věnovaná tomuto druhu po roce 2005, a to i za použití molekulární analýzy DNA jen z půdních vzorků bez zjištěné přítomnosti plodnic, ukázala, že tento druh se vyskytuje na větším počtu lokalit, než se obecně předpokládalo, avšak ne všude má podmínky vhodné pro tvorbu plodnic. Recentně byl opakovaně nalezen na tradičních lokalitách v okolí Prahy a Brna, dále v oblasti Bílých Karpat, v Pojizeří a na Chrudimsku, ale také v západních Čechách, Podkrušnohoří a Moravské bráně.

Ekologie a osidlované biotopy

Ektomykorhizní druh tvořící plodnice pod zemí a rostoucí hlavně v listnatých a smíšených lesích na teplých stanovištích se zásaditým podkladem, zejména pod duby (*Qeurcus* sp.), méně pod habry (*Carpinus betulus*), buky (*Fagus sylvatica*) a lipami (*Tilia* sp.). Ale vyskytuje se i mimo lesní pozemky v mladých porostech těchto dřevin i pod solitérně rostoucími stromy na nedávno opuštěné zemědělské půdě. V sousedním Německu se podařila prokázat na přirozeném stanovišti mykorhizní vazba na smrk ztepilý (*Picea abies*). V umělých kulturách je často pěstován také na lískách (*Corylus* sp.). Při vhodných stanovištních podmínkách může růst od 40 m n. m. (např. Švédsko) až do 1 600 m n. m. (jižní Evropa). V ČR byl zjištěn i přirozený výskyt na člověkem silně ovlivněném stanovišti, v pravidelně obdělávaném záhoně u rekreační chaty, poblíže které rostl dub. Takovéto podmínky (pravidelně kypřená půda bez vegetace) se však příliš neliší od těch, ve kterých je lanýž letní uměle pastován na některých plantážích.

Lokalita druhu mimo lesní porost (CHKO Kokořínsko – Máchův kraj, Vysoká, 7. 9. 2010, foto Slavomír Valda).

Lokalita růstu v hustém porostu s dubem (Pojizeří, Turnov, 15. 9. 2012, foto Slavomír Valda).

Indikační druh

—

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)

Počátek i délka fruktifikace závisí na řadě faktorů a liší se nejen mezi jednotlivými lokalitami, ale i v rámci každé lokality jsou i meziroční rozdíly.
Mladé plodnice mohou začít pozvolna vyrůstat již v dubnu, většinou ale až v červnu, a trvá několik týdnů i měsíců než plně dorostou a dozrají. V závislosti na vývoji počasí v sezóně lze zralé plodnice nalézt od července až do listopadu, výjimečně až do prosince. Toto období je tedy nejvhodnější pro monitoring druhu, protože plodnice se v té době často mírně vyčnívají nad povrch půdy, ale jsou i vyhrabávány různými druhy savců, kteří je konzumují (divoké prase, hlodavci, apod.). Vzhledem k tomu, že plodnice tohoto druhu se tvoří skrytě pod zemí, a kvůli ochraně druhu a jeho stanoviště není možné vyhledávat plodnice plošným překopáváním substrátu. Staré, často již shnilé plodnice přetrvávají na stanovišti pod zemí mnohdy přes celou zimu, někdy až do dubna. Ale jejich nalezení, resp. rozpoznání zbytků plodnic v substrátu, již vyžaduje značné zkušenosti, nelze je tudíž využít při běžném monitoringu druhu.

Hlavní ohrožující faktory

Většina recentních lokalit druhu v ČR je chráněna alespoň některým stupněm územní ochrany (především CHKO, PR, PP), kde však nejsou vyloučeny běžné vlivy lidského hospodaření (především lesnictví). Je citlivý zejména na prudké změny teplotních a vlhkostních poměrů, k čemuž může dojít jak při odstranění porostu dřevin na velké ploše, tak postupným zahuštěním prostu. V lesních porostech jej tedy ohrožuje plošná příprava půdy při zalesňování pasek, přeměna světlých řídkých listnatých lesů s domácími druhy

dřevin (zejména dub, lípa, habr) a podrostem keřů (líska) na porosty s vyšším stupněm zakmenění, nebo na porosty jehličnatých (smrk, borovice) či nepůvodních druhů dřevin (dub červený, akát, douglaska, apod.). Mimo lesní pozemky jej může ohrozit kácení dřevin rostoucích mimo les i přirozené či umělé zalesňování těchto pozemků (zahuštění porostu, vnášení nevhodných dřevin).
V ČR byl úbytek nálezů v průběhu 20. století zapříčiněn zejména obecným poklesem zájmu o výzkum a sledování hub tvořících skryté podzemní plodnice. Částečně ale možná také postupnou přeměnou řídkých dubových lesů a pastvin s rozptýlenými duby na hustě zapojené lesní porosty, a zalesňováním lokalit často stanovištně nevhodnou skladbou dřevin. Současný nárůst počtu lokalit naopak souvisí s obnoveným zájmem o vyhledávání vzácných a výjimečných druhů hub amatérskými fotografy.

Vhodný management lokalit druhu
V porostech s prokázaným výskytem druhu preferovat jiné než holosečné způsoby lesnického hospodaření, tedy hospodařit např. výběrným způsobem a bez mechanické přípravy půdy. Při každém způsobu obnovní těžby však v maximální míře podporovat přirozenou obnovu vhodných mykorhizních partnerů autochtonního původu. Obecně vhodná je forma nízkého či středního lesa.
Na lokalitách druhu mimo lesní porosty zabránit přílišnému zahuštění stromového patra nebo rozvoji porostů nežádoucích druhů dřevin, zejména druhů netvořících mykorhizu s lanýžem letním.
S ohledem na kulinářskou atraktivitu druhu je třeba předcházet zveřejňování přesného umístění lokalit a důslednou strážní činností eliminovat nelegální sběr plodnic.

Důvod ochrany
Ve střední Evropě vzácný druh vázaný na obecně druhově bohatá teplomilná společenstva s výskytem stanovištně přirozených druhů dřevin. Na stejných lokalitách se mohou vyskytovat další vzácné mykorhizní druhy hub, zejména hřibovité, i ohrožené druhy rostlin (např. vstavačovité) či živočichů (např. roháč obecný).
Jde o jedlý a vysoce ceněný tržní druh, který je předmětem výnosného obchodu v některých sousedních zemích. Při jeho vyhledávání a sběru dochází k významnému narušování půdy na cenných biotopech. Druh je ohrožený zejména organizovaným sběrem plodnic (za použití cvičených psů) ke komerčnímu využití na zahraničním trhu.

Návrh kategorie ochrany
stará kategorizace: ohrožený druh
nová kategorizace: chráněný druh

Literatura
Antonín V., Vágner A. (2005): New, rare and less known macromycetes in Moravia (Czech Republic) – VII. – Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae, 90: 263–279.
Gryndler M., Hršelová H., Soukupová L., Streiblová E., Valda S., Borovička J., Gryndlerová H., Gažo J., Miko M. (2011): Detection of summer truffle (*Tuber aestivum* Vittad.) in ectomycorrhizae and in soil using specific primers. – FEMS Microbiology Letters 318: 84–91
Klika B. (1927): Naše lanýže. – Mykologia 1: 8 –11.
Kříž K. (1952): Lanýž letní – *Tuber aestivum* Vitt. v brněnském okolí. – Česká Mykologie 6(3–5): 24–27.
Pilát A. (1956): Lanýž letní – *Tuber aestivum* Vitt. byl nalezen u Kladna. – Česká Mykologie 10(1): 57–58.

Skála E. (2001): Lanýže (*Tuber*) rostou i na Teplicku. – Mykologické Listy no. 77: 5–9.
Stobbe U., Stobbe A., Sproll L., Tegel W., Peter M., Büntgen U., Egli S. (2013): New evidence for the symbiosis between *Tuber aestivum* and *Picea abies*. – Mycorrhiza 23(8): 669–673.
Streiblová E., Gryndlerová H., Valda S., Gryndler M. (2010): *Tuber aestivum* – hypogeous fungus neglected in the Czech Republic. A review. – Czech Mycology 61: 161–173.
Vágner A. (1995): Hľuzovka letná / lanýž letní. – In: Kotlaba F. [ed.], Červená kniha ohrozených a vzácnych druhov rastlín a živočíchov SR a ČR, Vol. 4, pp. 43–44. Príroda, Bratislava.
Weden C., Danell E., Tibell L. (2005): Species recognition in the truffle genus *Tuber* – the synonyms *Tuber aestivum* and *Tuber uncinatum*. – Environmental Microbiology 7(10): 1535–1546.
Zambonelli A., Iotti M., Murat C. (2015): True Truffle (*Tuber* spp.) in the World – soil ecology, systematics and biochemistry. – Soil Biology, Vol. 47, 436 pp., Springer.

LOŠÁČEK STATNÝ – *PHELLODON CONFLUENS* (PERS.) POUZAR

(zpracoval Petr Hrouda)

běžné synonymum

Phellodon amicus (Quél.) Banker

status ohrožení a ochrany

Evropa – Červené seznamy: Belgie (Flandry: EN), Dánsko (VU), Francie (2), Německo (G), Nizozemí (VU), Norsko (NT), Polsko (RE), Rakousko (VU) Švédsko (NT), Švýcarsko (VU), Velká Británie (EN)
Česká republika – Červený seznam: EN (ohrožený druh), Vyhláška 395/1992 Sb. (zvláště chráněné druhy): kriticky ohrožený druh

Popis druhu a podobné taxony

Plodnice s postupným růstem, mohou růst i jednotlivě, ale běžně srůstají v mnohačetné srostlice. Klobouk obvykle kolem 4 cm v průměru (nezřídka i výrazně větší, často je obtížné rozlišit jednotlivé klobouky), povrch zprvu plstnatý, poté drsný až rozbitý, v mládí bělavý (někdy až skoro čistě bílý), v dospělosti našedlý nebo žlutohnědý. Třeň krátký, na bázi plstnatý (dobře viditelné za čerstva, věkem nebo sušením plsť naoko „slehne“), zbarvený stejně jako klobouk. Ostny sbíhavé, bělavé až šedé, v mládí mohou mít světle modrý nádech (za živa, sušením se ztrácí). Dužnina bledá, ve třeni šedohnědá. Přezky na generativních hyfách nepřítomny. Výtrusy oválné s jemnými špičatými bradavkami, 3,5–4,5 × 3–4 µm. Vůně po maggi (za čerstva nemusí být výrazná, sušením zintenzivní), chuť kořenitá. Lošáček tmavý *(Phellodon melaleucus;* syn. *P. connatus*) tvoří též časté srostlice, ale je subtilnější a má tenký, hladký (ne plstnatý) a tmavý třeň (výrazně ohraničený vůči bělavým ostnům). Lošáček černý (*Phellodon niger*) bývá celý šedě zbarvený (v mládí s fialovými odstíny) a má na řezu jasně černou dužninu. Oba uvedené druhy lze rozlišit zeleným nebo modrozeleným zbarvením dužniny v roztoku KOH; tenký řez lošáčku statného v KOH barvu nemění. Podobné druhy rodu lošákovec (*Hydnellum*) jsou zbarveny v odstínech hnědé (stejně tak i lošáček číškovitý – *Phellodon tomentosus*, který však roste typicky v jehličnatých lesích, zatímco l. statný je druhem listnáčovým), nevoní po maggi a mají výtrusy méně pravidelného tvaru s výraznými bradavkami.

Srostlice mladých plodnic (Petrovice nad Orlicí, PR U Houkvice, 7. 9. 2011, foto Jan Kramoliš).

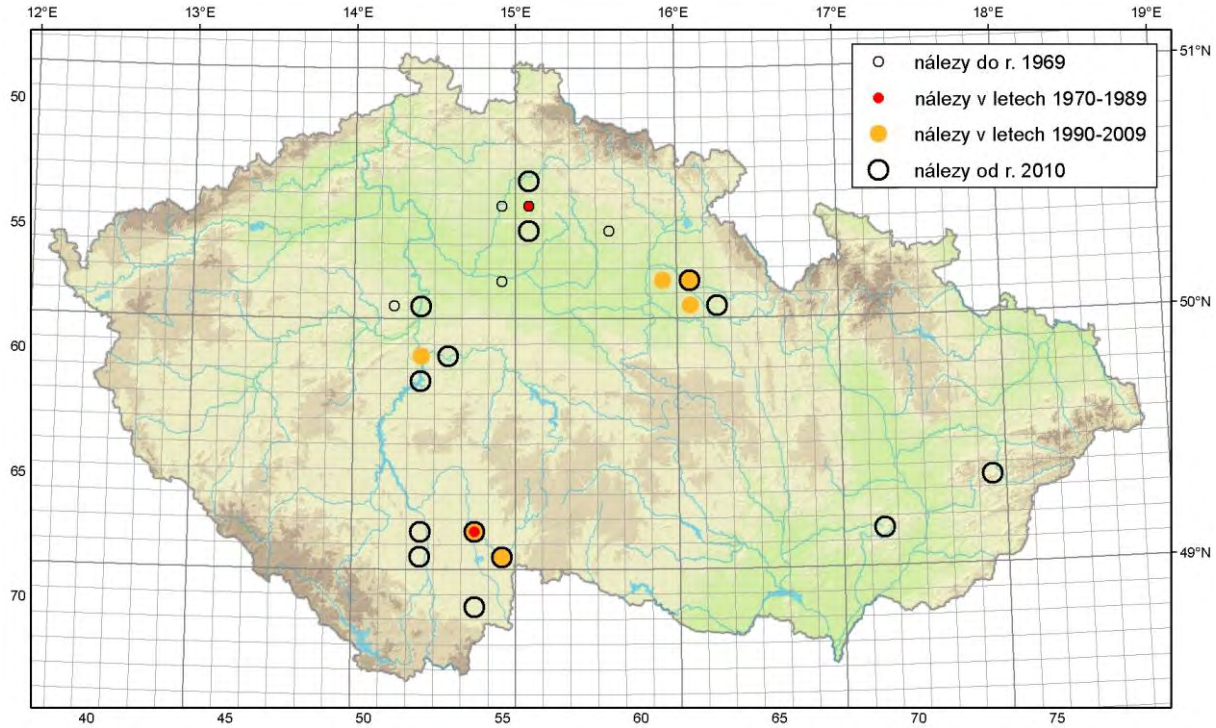
Mladé plodnice (Zbořený Kostelec, ostrožna vrchu Čížov, 27. 9. 2014, foto Vavřinec Klener).

Světlé mladší plodnice (Kostelecké Horky, hráz rybníka, 4. 8. 2017, foto Lucie Zíbarová).

Srostlice starších plodnic (Kostelecké Horky, hráz rybníka, 12. 8. 2016, foto Lucie Zíbarová).

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)

Jde o druh výrazně nížinný a v evropském měřítku teplomilný; souvislé rozšíření má spíše v mediteránní a panonské oblasti s vyšším zastoupením porostů jeho doprovodných dřevin, jinde se jedná o roztroušený výskyt. Vyskytuje se ve Středomoří (Iberský poloostrov, Itálie, Slovinsko), západní (Velká Británie, Francie, Švýcarsko, Benelux) a celé střední Evropě (např. v Maďarsku je nejhojnějším druhem rodu *Phellodon*, což je zjevně odrazem skladby tamních lesů), vzácný je ve Skandinávii. V Asii je znám z Japonska, ale též ze subtropické a tropické oblasti (Indie, Malajsie, Borneo), v Severní Americe je znám z USA.
Historicky (od 30. let 20. století) je znám v Čechách, kde byl po roce 2000 nalezen v oblastech Třeboňska a Českobudějovicka, Povltaví (Albertovy skály, Praha-Chuchle), Posázaví (Bohuliby, Zbořený Kostelec), Mladoboleslavska (Pěčice, Prodašice, Branžež) a Orlické tabule (u Trusnova, Petrovic nad Orlicí, Kosteleckých Horek). Recentně byl objeven i na Moravě, a to ve Chřibech (u Salaše a Buchlovic) a v roce 2019 v Hostýnských vrších (u Kateřinic).



Ekologie a osidlované biotopy

Mykorhizní druh vázaný na bukovité dřeviny, nejčastěji na duby (přirozený výskyt v doubravách nebo dubohabřinách) a v oblastech jejich přirozeného výskytu též kaštanovníky, vzácněji je nalézán v kyselých bučinách (u nás případ moravských lokalit); v Evropě je uváděn též jako symbiont borovice. Roste na holé hlinité půdě nebo v listnatém detritu; mimo lesní porosty je často nalézán na hrázích rybníků, kde roste pod vzrostlými duby.

Indikační druh

—

Hráze rybníků jsou typickým biotopem druhu v jižních a východních Čechách (Kostelecké Horky, 10. 9. 2013, foto Tereza Tejklová).

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)

Druh rostoucí od druhé poloviny července (výjimečně byl zaznamenán již v červnu) do první poloviny října, s vrcholem růstu v září. Vzhledem k tomu, že je rozšířen spíše v sušších oblastech republiky (a na snadno vysušovaných stanovištích, jako jsou hráze rybníků nebo prosvětlené lesy), může být jeho fruktifikace nepravidelná v závislosti na průběhu počasí v jednotlivých sezónách.

Hlavní ohrožující faktory

Tak jako pro jiné mykorhizní houby, je i pro tento druh důležitý stabilní vztah s doprovodnou dřevinou. Hlavní ohrožení tedy pro druh představuje potenciální holosečná těžba porostu v místech jeho výskytu, jde-li o běžné hospodářské lesy mimo chráněná území (jeho lokality leží obvykle ve vzrostlých porostech, které mohou být v mýtním věku). Nejvýraznější ohrožení může představovat kácení stromů na hrázích, kde může být druh vázán na konkrétní strom; v případě jeho odstranění je vyšší riziko, že s ním zanikne i podhoubí druhu, a i pokud přežije (v kontaktu se sousedními stromy), je negativním dopadem vysoušení odkrytého místa. Podobně jako další lošáky může být ohrožen též okyselením nebo eutrofizací půdy.

Vhodný management lokalit druhu

V případě lesních lokalit je základem zachování vzrostlých porostů s výskytem druhu; zásadní pro jeho růst je přítomnost mykorhizního partnera. Základním požadavkem je zachování porostu se zastoupením doprovodné dřeviny (v konkrétních případech dub nebo buk, stačí jako příměs); pro přežití druh potřebuje zachování alespoň části vzrostlých stromů (tedy v případě nutnosti jen výběrná těžba se zachováním kontinuity porostu) a udržení vhodných podmínek na stanovištích. Na hrázích je rozhodující zachování vzrostlých stromů v místech s výskytem druhu.

Důvod ochrany
Druh je vhodným „deštníkovým druhem“ i pro další houby ve dvou různých typech biotopů – teplomilných doubrav a bučin v nížinách a pahorkatinách, jakož i rybničních hrází, které představují sice člověkem vytvořené, ale dlouhodobě stabilní stanoviště (kde se vyvinuly cenné ekosystémy se zastoupením ohrožených druhů i jiných organismů, nejen hub), vzhledem k malé rozloze a obvykle liniovému charakteru náchylné na narušení kácením nebo technickými zásahy.

Návrh kategorie ochrany
stará kategorizace: silně ohrožený druh
nová kategorizace: chráněný druh

Literatura
Antonín V., Bieberová Z. (1995): Chráněné houby ČR. – 88 pp., MŽP a AOPK ČR, Praha.
Dvořák D., Hrouda P. (2005): Ježaté houby / lošáky a korálovce. – 36 pp. + 20 tab., Masarykova univerzita, Brno.
Holec J., Kučera T. (2018): Hydnoid fungi of the family *Bankeraceae* – their assemblages and vegetation ecology in Central Europe, Czech Republic. – Fungal Ecology 32: 40–48.
Hrouda P. (1999): Hydnaceous fungi of the Czech Republic and Slovakia. – Czech Mycology 51(2–3): 115–118.
Hrouda P. (2006): *Phellodon confluens* (Pers.) Pouzar. – In: Holec J., Beran M. [eds.], Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda, Praha, 24: 182.
Maas Geesteranus R. A. (1975): Die terrestrischen Stachelpilze Europas. – North-Holland Publishing Company, Amsterdam/London, pp. 19–20, 84, tab. 4.
Klener V. (2015): Lošáček statný – *Phellodon confluens* na vrchu Čížov v Posázaví. – Mykologický Sborník 92(1): 4–10.
Tondl F. (2002): Lošáček statný (*Phellodon confluens*) skutečně roste na hrázi rybníka Naděje na Třeboňsku. – Mykologické Listy no. 80: 6–7 + foto na obálce.

LOŠÁKOVEC BLANKYTNÝ – *HYDNELLUM CAERULEUM* (HORNEM.) P. KARST.
(zpracoval Petr Hrouda)

Běžné synonymum
Hydnellum compactum (Fr.) Nikol. ss. auct.
[V průběhu 20. století bylo pro tento druh běžně užíváno jméno *H. compactum*, nesprávně použité Friesem (pozdní homonymum) a v rodu *Hydnellum* převzaté Nikolajevou. Pod tímto jménem byl také druh dosti dlouho dokladován (nejen v ČR, i v sousedních zemích; u nás zejména v 50. a 60. letech) i případně publikován, nicméně v současné době již toto mylné pojetí není používáno a záměna prakticky nepřipadá v úvahu. Pravé *Hydnellum compactum*, zařazené též v předkládaném návrhu, je teplomilný druh listnatých lesů – viz kartu tohoto druhu.]

Status ohrožení a ochrany
Evropa – Červené seznamy: Belgie (Flandry: RE), Dánsko (CR), Francie (3), Německo (2), Nizozemí (RE), Polsko (E), Rakousko (NT), Švédsko (NT), Velká Británie (NT)
Česká republika – Červený seznam: EN (ohrožený druh)

Popis druhu a podobné taxony

Plodnice tuhé konzistence s ostnitým hymenoforem, rostoucí většinou jednotlivě, ale mohou i srůstat. Klobouk obvykle 4–8 cm v průměru, bez vrásčitých útvarů, v mládí lehce sametový, bíle zbarvený, někdy zejména na okraji zlehka světle modrý, postupně přechází do světle oranžové, k stáru až do hnědé barvy. Třeň světlý, k stáru tmavne podobně jako klobouk. Ostny v mládí bělavé, u starších plodnic hnědavé. Dužnina v klobouku bledá, modře zabarvená, v bázi třeně živě oranžová až rezavá, tenký řízek se reakcí v KOH barví (modro-)zeleně. Na průřezu celou plodnicí je možno vidět modré zónování, v místě poranění může modré zbarvení vystupovat na povrch. Přezky roztroušeně přítomny ve starších hyfách. Výtrusy s výraznými uťatými bradavkami, 5,4–6,0(–6,3) × 3,4–4,3 µm. Vůně a chuť slabě moučná.

Druh dobře poznatelný po rozříznutí plodnice. Dosti podobně může vypadat lošákovec oranžový (*Hydnellum floriforme*; = *Hydnellum aurantiacum* v pojetí některých autorů), tvořící bělavé plodnice s oranžovým třeněm, který však nemá ani náznak modrého zbarvení v dužnině; též modré zbarvení mladých plodnic je typické pro l. blankytný. Naopak l. libovonný (*H. suaveolens*), typický modrým zónováním na řezu, nemá v dužnině ani náznak oranžové nebo rezavé barvy, která je charakteristická pro bázi l. blankytného; pro l. libovonný je též typická anýzová či kumarinová vůně. Starší, hnědě zbarvené plodnice l. blankytného vypadají podobně jako l. rezavý (*H. ferrugineum*), ale i v tomto případě je rozlišovacím znakem modré zónování na řezu (byť u starých plodnic může být vybledlé, bývá aspoň mírně zřetelné). Velmi podobně vypadá i lošákovec *Hydnellum ferrugipes*, který se liší žlutavým zbarvením klobouku a mikroskopicky absencí přezek; tento druh však nebyl v ČR nalezen.

Dospělé plodnice s typickým zbarvením dužniny na řezu (Salaš, PP Máchova dolina, 25. 7. 2011, foto Jan Běťák).

Dospělé plodnice se zbytky modrého zabarvení na klobouku, dobře rozpoznatelné zónovanou dužninou s modrými tóny (PR U Hamrů u Štěpánova nad Svratkou, 22. 7. 2016, foto Jiří Burel).

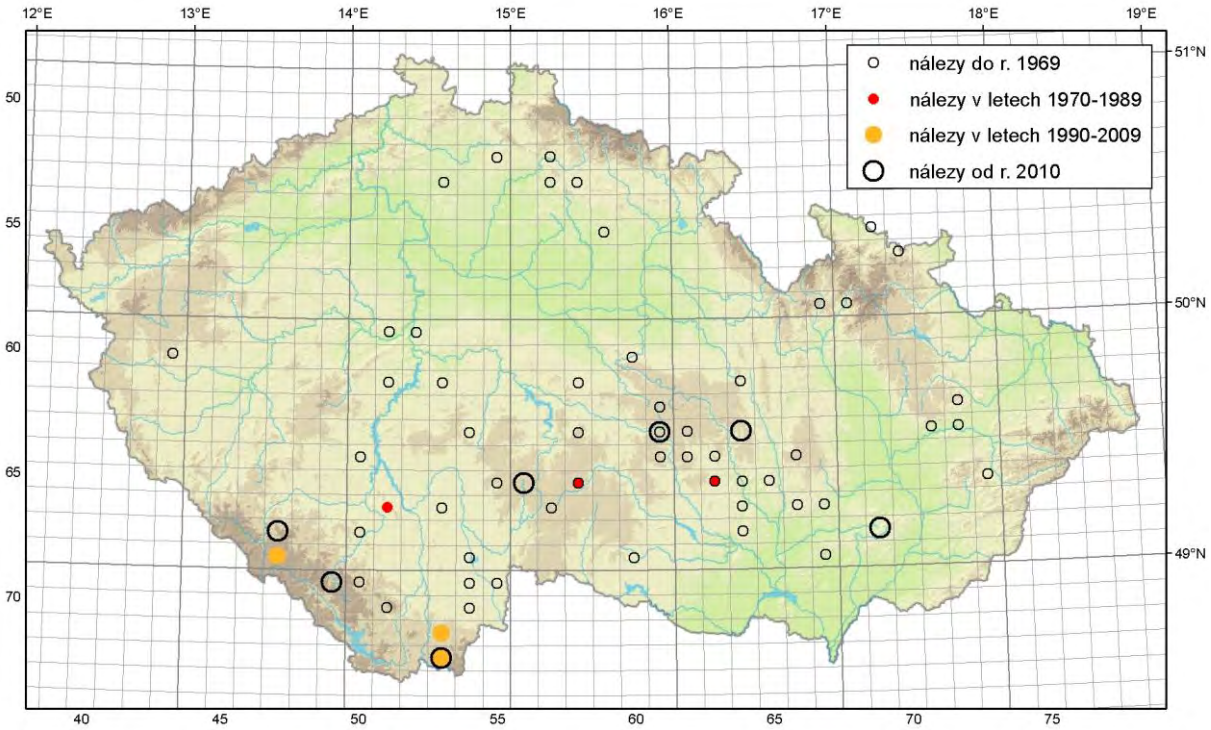
Detail řezu plodnicí s modrým zbarvením a výrazným zónováním; zarostlé větvičky vypovídají o postupném růstu plodnic, při kterém pletivo obrůstá objekty, které má v cestě (Švédsko, Norland, Jämtgaveln Naturreservat, 31. 8. 2016, foto Daniel Dvořák).

Mladé plodnice v různých stadiích vývinu (vlevo: Slovensko, okolí Liptovského Mikuláše, 13. 8. 2010, foto Jaroslav Malý; vpravo: Hamry nad Sázavou, okolí jezírka Vápenice, 13. 9. 2019, foto Jiří Burel).

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)

Druh rozšířený v holarktické oblasti Eurasie a Severní Ameriky s centrem výskytu v mírném pásu. Roste prakticky v celé Evropě, od Mediteránu po severní Skandinávii, a dále v Rusku až na Sibiř; v Asii je též znám z Japonska, Číny, Indie a Pákistánu. V Severní Americe je znám z USA od atlantického po západní pobřeží.

Na území dnešní ČR druh dříve hojně roztroušený, s desítkami lokalit prakticky po celém území. Od 70. let zaznamenal druh rapidní úbytek, po roce 2000 byl nalezen na Šumavě (Povydří u Srní, Žlíbek u Kašperských Hor), v jižních Čechách (stabilní výskyt na Kaplicku – Blansko u Kaplic, Dluhoště, Malonty) a na Českomoravské vysočině (Chmelná u Nové Cerekve, Vápenice u Žďáru nad Sázavou, Štěpánov nad Svratkou); zcela novou oblastí, kde byl druh objeven počátkem druhé dekády, jsou Chřiby (Máchova dolina u Salaše).



Ekologie a osidlované biotopy
Mykorhizní druh, ve světě rostoucí v jehličnatých i listnatých porostech; u nás to jsou nejčastěji smrčiny (acidofilní mechové, polopřirozené až kulturní porosty, zejména v horách a podhůří), někdy s příměsí (příp. podrostem zmlazující) jedle, modřínu nebo břízy, a borové lesy, často s podrostem vřesu nebo brusnic (kulturní bory na písčité půdě); v ojedinělých případech kyselá bučina (právě ta nedávno objevená lokalita ve Chřibech). Roste na holé půdě, v jehličí nebo mezi mechem, v porostech různého věku (v místech různých nálezů udáván jak mladý, tak starý smrkový les), může růst na kyselém i bazickém podloží (u Hamrů i Štěpánova jde o smrkový porost na vápenci, plodnice rostou skoro z holé půdy v místech, kde není hrabanka ani opad, který by půdu okyseloval; pro růst druhu je rozhodující přítomnost doprovodné dřeviny).

Indikační druh
—

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)
Druh vrcholného léta až podzimu s tvorbou plodnic od července do září, ojediněle začátkem října. Plodnice jsou relativně dlouhověké a na stanovišti pravděpodobně vytrvávají několik týdnů.

Hlavní ohrožující faktory
Tak jako pro jiné mykorhizní houby, je i pro tento druh důležitý stabilní vztah s doprovodnou dřevinou. Hlavní ohrožení tedy pro druh představuje potenciální těžba v místech jeho výskytu (nejen přímo konkrétních stromů v místě růstu druhu, rizikem je i stržení půdního krytu při stahování dřeva). V současnosti představuje značný problém rozpad smrkových porostů v pahorkatinách a podhůří na území celé ČR. Potenciální ohrožení představuje též eutrofizace stanovišť a okyselení půdy; v 70. a 80. letech druh z našeho území téměř vymizel vlivem extrémního okyselení půdy v důsledku průmyslových emisí a ve srovnání s jinými druhy lošáků se stále vyskytuje velmi omezeně.

Vhodný management lokalit druhu
Zachování vzrostlých porostů s výskytem druhu a udržení vhodných podmínek na lokalitách (zapojený porost s malým rizikem vysychání). Pro přežívání druhu je důležitá kontinuita porostu, tedy v případě těžby ponechání alespoň části vzrostlých stromů. Vzhledem ke schopnosti navázat mykorhizní vztah s různými dřevinami (smrk, borovice, buk) nemusí být zásadním problémem citlivá probírka s postupnou změnou druhové skladby.

Důvod ochrany
Druh je bioindikátorem imisemi málo zatížených lesních porostů. Je dobrým „deštníkovým druhem“, jehož zákonná ochrana by umožnila ochranu i pro další lošákovité, případně i jiné mykorhizní houby, které se pravidelně vyskytují na totožných stanovištích.

Návrh kategorie ochrany
stará kategorizace: kriticky ohrožený druh
nová kategorizace: chráněný druh

Literatura
Dvořák D., Hrouda P. (2005): Ježaté houby / lošáky a korálovce. – 36 pp. + 20 tab., Masarykova univerzita, Brno.

Holec J., Kučera T. (2018): Hydnoid fungi of the family *Bankeraceae* – their assemblages and vegetation ecology in Central Europe, Czech Republic. – Fungal Ecology 32: 40–48.
Hrouda P. (1999): Hydnaceous fungi of the Czech Republic and Slovakia. – Czech Mycology 51(2–3): 122–123.
Hrouda P. (2006): *Hydnellum caeruleum* (Hornem.) P. Karst. – In: Holec J., Beran M. [eds.], Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda, Praha, 24: 127.
Maas Geesteranus R. A. (1975): Die terrestrischen Stachelpilze Europas. – North-Holland Publishing Company, Amsterdam/London, pp. 35–37, 92, tab. 13–14.
Papoušek T. (2004): Velký fotoatlas hub z jižních Čech, pp. 116–117. T. Papoušek, České Budějovice.
Pouzar Z. (1961): Lošákovec blakytný – *Hydnellum caeruleum* (Hornem. ex Pers.) P. Karst. – Česká Mykologie 15(3): 131–132 + tab. no. 42.

LOŠÁKOVEC SÍROŽLUTÝ – *HYDNELLUM GEOGENIUM* (FR.) BANKER

(zpracoval Petr Hrouda)

Běžná synonyma

Hydnum suplhureum Kalchbr., *Hydnum sulfureum* Saut.

Status ohrožení a ochrany

Evropa – Červené seznamy: Francie (3), Švýcarsko (EN), Německo (1), Rakousko (EN), Slovensko (EN), Polsko (E), Švédsko (NT)
Česká republika – Červená kniha: velmi ohrožený druh, Červený seznam: CR (kriticky ohrožený druh)

Mladé plodnice (Svitavská pahorkatina, PR Maštale u Proseče, 26. 7. 2009, foto Jiří Burel).

Srostlice plodnic a pohled do ostnů (Šumava, Povydří, 30. 8. 2007, foto Daniel Dvořák).

Vytržená srostlice plodnic, pohled shora a dužnina na řezu (Šumava, Povydří, 30. 8. 2007, foto Daniel Dvořák).

Popis druhu a podobné taxony

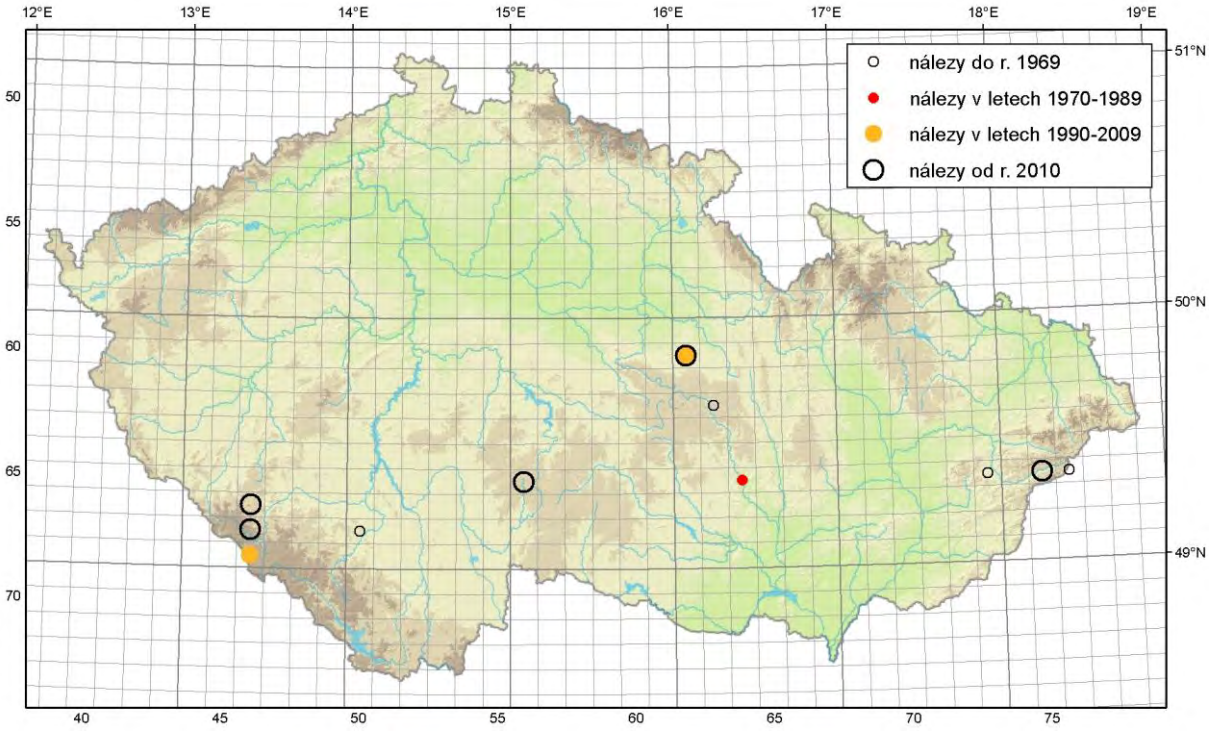
Plodnice s postupným růstem a ostnitým hymenoforem, obvykle srůstající v mnohačetné srostlice. Klobouk 2–5 cm v průměru (často nelze rozlišit jednotlivé klobouky), zprvu sírově žlutý, stářím nebo pomačkáním nabývající olivově (hnědo-)zelené až téměř černé zbarvení. Povrch nepravidelný, zvrásněný, často s různými výrůstky až druhotnými kloboučky. Třeň krátký (pokud jde ve srostlicích rozlišit), zbarvený stejně jako klobouk. Ostny sbíhavé, v mládí sírově žluté, posléze hnědnoucí. Dužnina v mládí též žlutá, postupně přechází do olivově zelené barvy; tenký řez se v KOH barví též olivově. Přezky na generativních hyfách přítomny. Výtrusy se středně výraznými uťatými bradavkami, 4,5–5,2 × 3,1–3,6 µm. Vůně houbová, chuť slabě moučná.

Uvedené znaky (sírově žluté až olivově hnědozelené zbarvení, sbíhavé ostny, tvorba srostlic) činí tento druh prakticky nezaměnitelným.

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)

Druh rozšířený roztroušeně v Evropě a Severní Americe. Jde o boreo-montánní element, v Evropě rostoucí v jižní polovině Skandinávie, v alpské a karpatské oblasti, ve střední Evropě je znám též z lokalit v hercynských pohořích.

V ČR byl po roce 2000 zaznamenán v oblastech Šumavy a Pošumaví (Povydří u Srní, Dračí skály, Častonice na Sušicku), Českomoravské vysočiny (Chmelná), Českomoravského mezihoří (PR Maštale – zde jde o překvapivý výskyt v nízké nadmořské výšce, působí zde inverzní efekt zaříznutých údolí) a moravských Karpat (Vsetínské vrchy u Velkých Karlovic).



Ekologie a osidlované biotopy

Mykorhizní druh rostoucí v jehličnatých porostech; podle dostupných poznatků se jeví, že pravděpodobně tvoří mykorhizní vazbu výhradně se smrkem. Jeho výskyt byl zaznamenán v čistě smrkových, jehličnatých nebo smíšených lesích, ale vždy se zastoupením smrku, případně s příměsí borovice, jedle nebo buku, na holé půdě s jehličím, pokryvem mechů nebo borůvkovým podrostem, částečně může vyrůstat i na ležícím smrkovém

dřevě. Ve střední Evropě je typickým druhem podhorských a horských lesů (jak dokládá o něco hojnější výskyt v Alpách a Karpatech), výjimečně sestupujícím níže v místech s působením inverzního efektu (viz výše).

Indikační druh

—

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)

Druh vrcholného léta až počínajícího podzimu s vrcholem výskytu od července do září, vzácněji v červnu nebo říjnu (ačkoli jsou lošákovité houby jinak spíše podzimní, zde doba fruktifikace souvisí s průběhem počasí v pro druh typických horských polohách, kde ani během léta nemusí být kritické sucho a naopak v říjnu již může být příliš chladno). Plodnice na stanovišti vytrvávají pravděpodobně několik týdnů.

Hlavní ohrožující faktory

Recentně má druh u nás malý počet roztroušených lokalit, jeho výskyt je omezený na vyšší nebo chladné oblasti. Tak jako pro jiné mykorhizní houby, je i pro tento druh důležitý stabilní vztah s doprovodnou dřevinou. Hlavní ohrožení tedy pro druh představuje potenciální těžba v místech jeho výskytu, konkrétně zničení mykorhizy v případě holosečí – pro přežití druhu je důležité zachování smrkového porostu, alespoň části vzrostlých stromů v místě jeho růstu; mimoto je rizikem i stržení půdního krytu při stahování dřeva. Potenciálními ohrožujícími faktory jsou též okyselení půdy a eutrofizace stanovišť (byť přímo na stávajících lokalitách asi hrozí relativně málo).

Vhodný management lokalit druhu

Bezzásahový, zachování vzrostlých porostů s výskytem druhu a udržení vhodných podmínek na lokalitách (zapojený porost s malým rizikem vysychání). Pro přežívání druhu je důležitá kontinuita smrkového porostu, pokud možno alespoň zčásti vzrostlých stromů.

Důvod ochrany

Druh je zástupcem mykobioty smrkových lesů vyšších poloh; v místech jeho výskytu jde většinou buď přímo o přirozené smrčiny, nebo o porosty v místech s potenciálem přirozeného výskytu smrku. Jako takový může být „deštníkovým druhem“ i pro další mykorhizní druhy s podobnými ekologickými nároky.

Návrh kategorie ochrany

stará kategorizace: kriticky ohrožený druh
nová kategorizace: chráněný druh

Literatura

Dvořák D., Hrouda P. (2005): Ježaté houby / lošáky a korálovce. – 36 pp. + 20 tab., Masarykova univerzita, Brno.

Hejl L. (2016): Zajímavé nálezy hub z Přírodního parku Kochánov. – Mykologický Sborník 93(4): 116–118.

Holec J., Kučera T. (2018): Hydnoid fungi of the family *Bankeraceae* – their assemblages and vegetation ecology in Central Europe, Czech Republic. – Fungal Ecology 32: 40–48.

Hrouda P. (1999): Hydnaceous fungi of the Czech Republic and Slovakia. – Czech Mycology 51(2–3): 134–138.

Hrouda P. (2006): *Hydnellum geogenium* (Fr.) Banker. – In: Holec J., Beran M. [eds.], Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda, Praha, 24: 127.
Maas Geesteranus R. A. (1975): Die terrestrischen Stachelpilze Europas. – North-Holland Publishing Company, Amsterdam/London, pp. 55–56, 100, tab. 24.
Kotlaba F. (1995): Jelenkovka sírovožltá / lošákovec sírožlutý. – In: Kotlaba F. [ed.], Červená kniha ohrozených a vzácnych druhov rastlín a živočíchov SR a ČR, Vol. 4, p. 47. Príroda, Bratislava.

LOŠÁKOVEC TUHÝ – *HYDNELLUM COMPACTUM* (PERS.) P. KARST.

(zpracoval Jan Běťák)

Běžná synonyma

—

[jméno *H. compactum* auct. bylo užíváno i pro jiné taxony, např. *H. caeruleum* (Hornem.) P. Karst., viz u tohoto taxonu]

Status ohrožení a ochrany

Svět – IUCN: VU (zranitelný druh)
Evropa – Červené seznamy: Rakousko (EN), Francie (2), Německo (2), Lotyšsko (DD), Nizozemí (CR), Norsko (VU), Polsko (E), Švédsko (VU), Švýcarsko (EN)
Česká republika: – (v době vydání Vyhlášky 395/1992 Sb., Červené knihy ani Červeného seznamu nebyl znám výskyt druhu na území ČR)

Mladší podnice s patrným zónováním na řezu (Žulová, NPP Borový, 24. 7. 2013, foto Daniel Dvořák).

Mladé plodnice (Žulová, NPP Borový, 25. 7. 2013, foto Daniel Dvořák).

Dospělá plodnice (Žulová, NPP Borový, 25. 7. 2013, foto Daniel Dvořák).

Staré plodnice s čerstvě narostlým bledě béžovým okrajem (PR Smutný žleb, 17. 9. 2010, foto Jan Běťák)

Popis druhu a podobné taxony

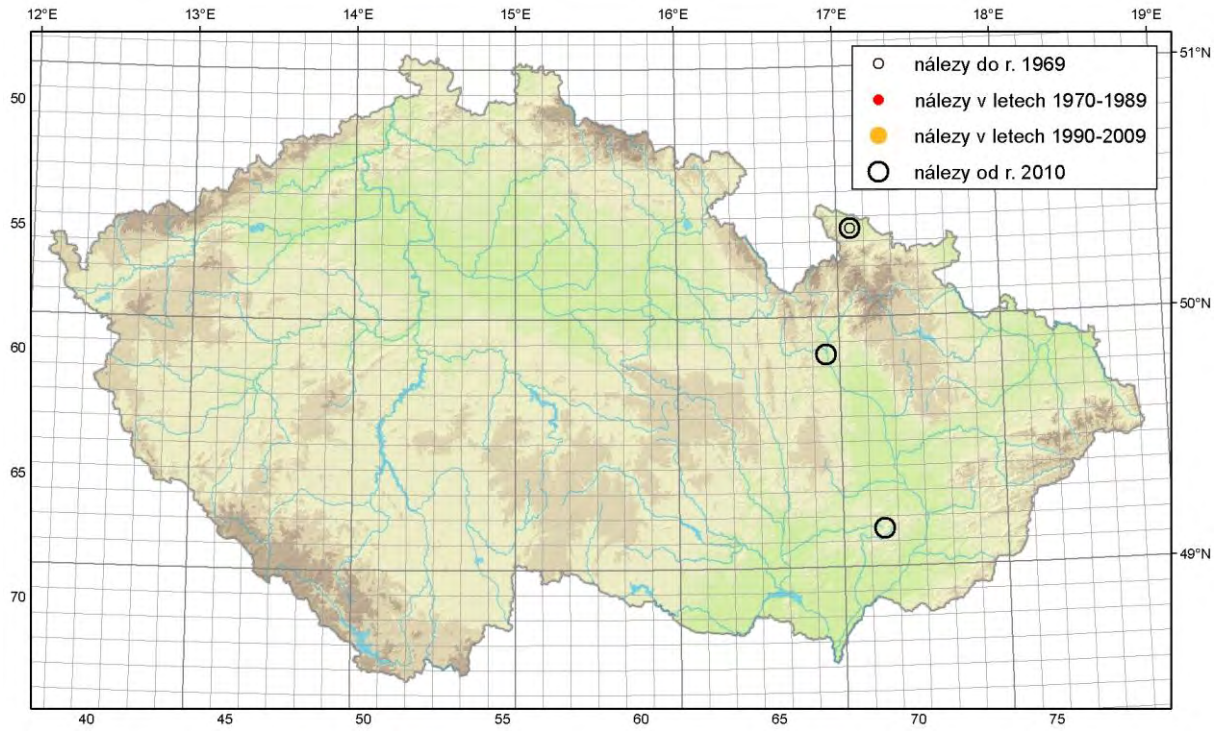
Plodnice jsou poměrně nevzhledné, kompaktní, nepravidelného tvaru, bledě šedobéžové, béžově hnědé, místy až rezavě hnědé, na povrchu sametově plstnaté, později někdy olysávající. Třeň je zavalitý, k vrcholu se rozšiřující, často částečně deformovaný či ukrytý v půdě. Ostny jsou drobné, stejně vybarvené jako povrch plodnic, někdy (částečně) sbíhavé na třeň. Dužnina je značně tuhá, nevýrazně zónovaná, bledě béžová, na bázi třeně tmavěji hnědá, se svíravě palčivou chutí.

Podobný lošákovec rezavý (*H. ferrugineum*) za vlhka a v mládí intenzivně roní červenou tekutinu, jeho dužnina má mírnou chuť a roste především pod jehličnany (kromě toho se liší i mikroskopicky o něco menšími sporami).

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)

Lošákovec tuhý je evropský druh opadavých lesů mírného pásu. Jeho areál se rozkládá od jižního pobřeží Švédska a Norska na severu po Španělsko, Itálii a Chorvatsko na jihu. Kromě jmenovaných zemí je známý z Belgie, Bulharska, Francie, Německa, Nizozemí, Polska, Rakouska, Slovenska, Slovinska a Švýcarska. Všude je velmi vzácný.

V České republice byl ve 20. století nalezen pouze na jediné lokalitě na Žulovsku (1955) a patrně dlouho unikal pozornosti. Teprve v posledním desetiletí byl objeven na 4 nových lokalitách – v PR Máchova dolina a PR Smutný žleb ve Chřibech, PR Pod Trlinou na Zábřežsku a NPP Borový u Žulové.



Ekologie a osidlované biotopy
Jedná se o ektomykorhizního symbionta dubů (*Quercus robur*, *Q. petraea*) a buku lesního (*Fagus sylvatica*), v některých oblastech Evropy snad i kaštanovníku (*Castanea sativa*). Jedná se spíše o teplomilný druh, vyskytující se v reliktních bukových či dubových lesích na živinami chudých, skeletovitých půdách s chabě vyvinutým nebo chybějícím humusovým horizontem, obvykle na prudkých svazích s dlouhou kontinuitou šetrného hospodaření nebo bezzásahovosti. Jeho mycelia se pravděpodobně dožívají vysokého stáří a zřejmě disponují jen minimální schopností šířit se do okolních mladších porostů. Na lokalitách jej zpravidla doprovází další ochranářsky významné ektomykorhizní druhy hub.

Indikační druh
9110 – bučiny asociace *Luzulo-Fagetum*: Rar

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)
Letní až časně podzimní druh (červenec–září). Plodnice mají dosti pomalý vývoj, jsou značně odolné a vytrvávají na stanovišti po řadu týdnů.

Hlavní ohrožující faktory
Acidifikace a plošná eutrofizace spojené se znečištěním ovzduší, úbytek vhodných stanovišť (těžba reliktních zbytků starých bučin a doubrav).

Vhodný management lokalit druhu
Na vhodných stanovištích (strmé svahy) bezzásahový režim, případně pouze selektivní těžba bez použití těžké mechanizace.

Důvod ochrany
Dosud jen z Evropy známý a prakticky ve všech zemích ohrožený a vzácný taxon, přísně vázaný na chudé acidofilní listnaté lesy.

Typické stanoviště druhu – živinami chudá bučina na strmém svahu (PR Smutný žleb, 3. 9. 2019, foto Jan Běťák).

Stanoviště druhu – živinami chudá bučina s chabě vyvinutým humusovým horizontem (PR Máchova dolina, 3. 9. 2019, foto Jan Běťák).

Stanoviště druhu – acidofilní bučina na žule (Žulová, NPP Borový, 27. 9. 2012, foto Daniel Dvořák).

Návrh kategorie ochrany
stará kategorizace: silně ohrožený druh
nová kategorizace: přísně chráněný druh

Literatura
Kutszegi G., Dima B. (2008): A *Bankeraceae* család (Basidiomycota) irodalmi áttekintése és morfológiai jellemzése, a magyarországi fajok elterjedési adatai és határozókulcsa. – Clusiana 47(2): 149–180.
Maas Geesteranus R.A. (1975): Die terrestrischen Stachelpilze Europas. – North-Holland Publishing Company, Amsterdam/London.
Nitare J. (2015): *Hydnellum compactum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T70408373A70408376. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T70408373A70408376.en

---

MUCHOMŮRKA CÍSAŘKA – *AMANITA CAESAREA* (SCOP.) PERS.
(zpracoval Daniel Dvořák)

Status ohrožení a ochrany
Svět – IUCN: LC (málo dotčený druh)
Evropa – Červené seznamy: Albánie (VU), Bulharsko (VU), Chorvatsko (EN), Francie (3), Maďarsko (2), Makedonie (EN), Německo (G), Polsko (RE), Rakousko (VU), Rumunsko (VU), Slovensko (VU), Švýcarsko (VU); zákonná ochrana: Chorvatsko, Německo, Slovensko, Slovinsko, Srbsko, Ukrajina
Česká republika – Červená kniha: kriticky ohrožený druh, Červený seznam: EN (silně ohrožený druh), Vyhláška 395/1992 Sb. (zvláště chráněné druhy): kriticky ohrožený druh

Popis druhu a podobné taxony

Oranžově červený až živě oranžový, později žlutooranžový klobouk bez zbytků plachetky, na okraji rýhovaný, 8–15 cm široký. Lupeny volné, husté, živě žluté až zlatožluté. Třeň s mohutným rýhovaným, později zplihlým a chabým prstenem, na bázi s mohutnou bílou pochvou.

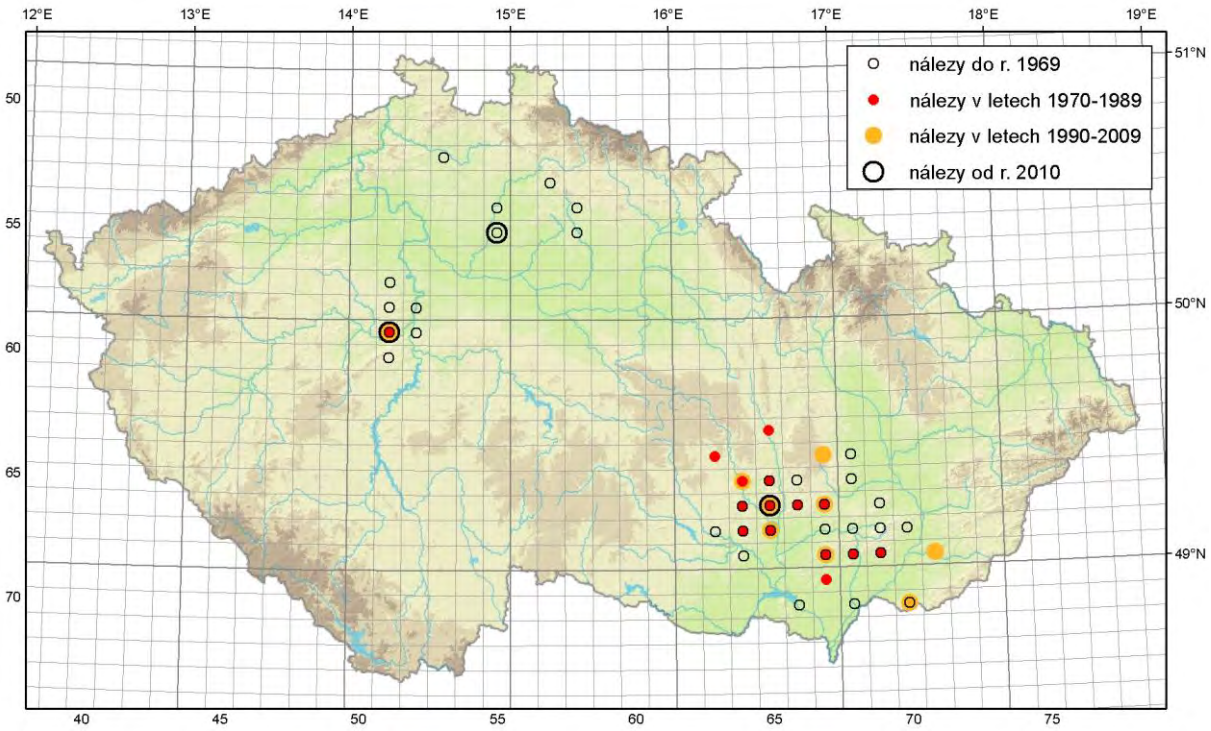
Záměna druhu je téměř vyloučena. Laiky je někdy za m. císařku považována muchomůrka (pošvatka) šafránová (*Amanita crocea*), která nemá prsten a zbarvení lupenů a třeně je ryšavě oranžové, nikoliv zlatožluté; roste především pod břízami na vlhčích místech. Při naprosté nepozornosti je možná i záměna za muchomůrkou červenou zlatovou (*Amanita muscaria* var. *aureola*), která má bílý třeň, prsten i lupeny a roste pod smrky a břízami na kyselých půdách. Oba zmíněné druhy rostou zejména mimo xerotermní oblasti.

Mladší, typicky vybarvené plodnice (Brno-Ivanovice, vrch Baba, 12. 8. 2014, foto Daniel Dvořák).

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)

Druh rozšířený v severní Africe, jižní Evropě a západní a střední Asii s těžištěm ve Středomoří a okolí Černého moře. Na rozdíl od mnoha jiných teplomilných druhů vede severní hranice jeho rozšíření střední Evropou (v linii Belgie–Německo–ČR–Slovensko–Ukrajina), s mezními lokalitami ve středním Německu a předsunutou lokalitou v nivě Odry v Polsku při hranicích s Německem (rezervace Bielinek; starý výskyt); ve Velké Británii, Nizozemí, Dánsku a jižní Skandinávii chybí.

V ČR je znám výskyt muchomůrky císařky v teplých oblastech středních Čech a jižní Moravy – jihozápadní okolí Prahy, Mladoboleslavsko, okolí Brna, Ždánický les a Chřiby, ojediněle v Bílých Karpatech. Sporný a ověřeníhodný je starý údaj z jižních Čech. Z desítek lokalit zejména v sedmdesátých letech je v poslední dekádě známa jen z několika málo nalezišť.



Ekologie a osidlované biotopy

Ekomykorhizní druh vázaný na duby, méně na habr, buk a kaštanovník (výjimečně jiné dřeviny), preferovaným biotopem jsou různé typy teplých listnatých lesů, především doubrav. V ČR je znám především ze světlých teplomilných doubrav na víceméně kyselých, méně i na bazických půdách, obvykle jde o mělké a vysýchavé substráty na místech s malým množstvím nadložního humusu nebo zcela bez něj.

Teplomilná svahová doubrava s řídkým porostem na mělké kamenité půdě – typické stanoviště druhu (Brno-Ivanovice, vrch Baba, 12. 8. 2014, foto Daniel Dvořák).

Indikační druh
91I0 – eurosibiřské stepní doubravy: Dg, Rar

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)
Letní druh, drtivá většina nálezů pochází ze srpna a září, méně z července, mimo tento interval jen ojedinělé záznamy (červen – 3, říjen – 2). Vykazuje značnou meziroční fluktuaci fruktifikace (nápadně „hojné“ roky 1968, 1972), mimo jiné zřejmě závislou na dostatečných letních srážkách.

Hlavní ohrožující faktory
Plošná eutrofizace krajiny a ruderalizace doubrav, intenzivní lesnictví. I přes celkový vzestup průměrných teplot v poslední dekádě nelze pozorovat jasný nárůst počtu lokalit či vzestup fruktifikace. Je možné, že hojnější výskyt je vázán na tradiční typy lesního hospodaření (nízký a střední les) a efekt zapojování a zastiňování teplomilných lesů převažuje nad klimatickým posunem. V případě intenzivního sběru (který na některých lokalitách zřejmě probíhá) hrozí ohrožení druhu zamezením šíření spor.

Vhodný management lokalit druhu
Preferovat jiné než holosečné způsoby lesnického hospodaření (tzn. nekácet po velkých blocích, výběrným způsobem), případné obnovení tradičních typů hospodaření.

Důvod ochrany
Ikonický a nápadný druh xerotermních porostů, oproti jiným teplomilným houbám (např. hřibům) s mnohem zřetelnější tendencí ústupu, navíc na lokalitách výskytu ohrožený sběrem plodnic.

Návrh kategorie ochrany
stará kategorizace: kriticky ohrožený druh
nová kategorizace: chráněný druh

literatura
Bieberová Z. (2006): *Amanita caesarea* (Scop.: Fr.) Pers. – In: Holec J., Beran M. [eds.], Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda, Praha, 24: 68.
Fraiture A., Otto P. [eds.] (2015): Distribution, ecology and status of 51 macromycetes in Europe. – Scripta Botanica Belgica 51: 1–247.
Podpěra J. (1941): Císařka (*Amanita caesarea* Pers.), průvodce našich teplobytných hájů a lesů a její zeměpisné rozšíření ve střední Evropě. – Práce Moravské Přírodovědné Společnosti, svazek XIII., spis 3, pp. 1–16, Brno.
Šebek S. (1995): Muchotrávka cisárska / muchomůrka císařská. – In: Kotlaba F. [ed.], Červená kniha ohrozených a vzácnych druhov rastlín a živočíchov SR a ČR, Vol. 4, p. 82. Príroda, Bratislava.

MUCHOMŮRKA OLŠOVÁ – *AMANITA FRIABILIS* (P. KARST.) BAS
(zpracovala Jana Beneschová)

Běžná synonyma
Amanitopsis vaginata var. friabilis P. Karst., *Amanitopsis friabilis* (P. Karst.) Sacc.

Status ohrožení a ochrany svět a ČR
Svět: IUCN – NT (téměř ohrožený druh – assessed, dosud nepublikováno)
Evropa – Červené seznamy: Dánsko (CR), Estonsko (VU), Francie (1), Chorvatsko (DD), Itálie (navržený kandidát pro ČS), Lotyšsko (CR), Německo (1), Nizozemí (RE), Norsko (VU), Rakousko (EN), Slovensko (VU), Švédsko (NT), Švýcarsko (EN), Velká Británie (EN)
Česká republika – Červený seznam: EN (ohrožený druh)

Popis druhu a podobné taxony
Druh tvoří kloboukaté plodnice se třeněm a s lupenatým hymenoforem. Klobouk 2,5–6 cm v průměru, v mládí polokulovitý, později ploše sklenutý až vmáčklý, tence masitý, na okraji zřetelně rýhovaný, popelavý až šedě či olivově hnědý, směrem k okraji světlejší. Pokožka klobouku za vlhka lepkavá, stříbřitě ojíněná, pokrytá nepravidelnými, často hrudkovitými, pomíjivými, vločkovitými zbytky vela barvy bělavé až světle šedé či šedohnědé. Lupeny jsou volné, husté, široce břichaté, u kraje klobouku zaoblené, bílé až bělavé, se šednoucími vločkami na nerovném ostří. Třeň 5–10 × 0,5–1,5 cm, válcovitý, těsně pod kloboukem mírně rozšířený, zprvu bělavý, lehce nažloutlý, pak šednoucí, po celé délce bíle, později šedohnědě vločkatý až tygrovaný, bez prstenu, na bázi rozšířený v hlízu. Pochva je nenápadná, šedá až hnědošedá, velmi křehká, rozpadavá. Dužnina špinavě bílá nebo bílá, bez výrazné chuti a vůně. Výtrusný prach bílý. Výtrusy 9,5–12 × 7,5–10 µm, neamyloidní, téměř kulovité až široce elipsoidní. Celá plodnice je nápadně křehká a náchylná k poškození.

Dospělé plodnice s typicky rýhovaným okrajem klobouku a vločkatým třeněm (vlevo: PR Ploník, 12. 7. 2012; vpravo: PR Olšina u Skleného, 8. 10. 2019; obě fotografie Jana Beneschová).

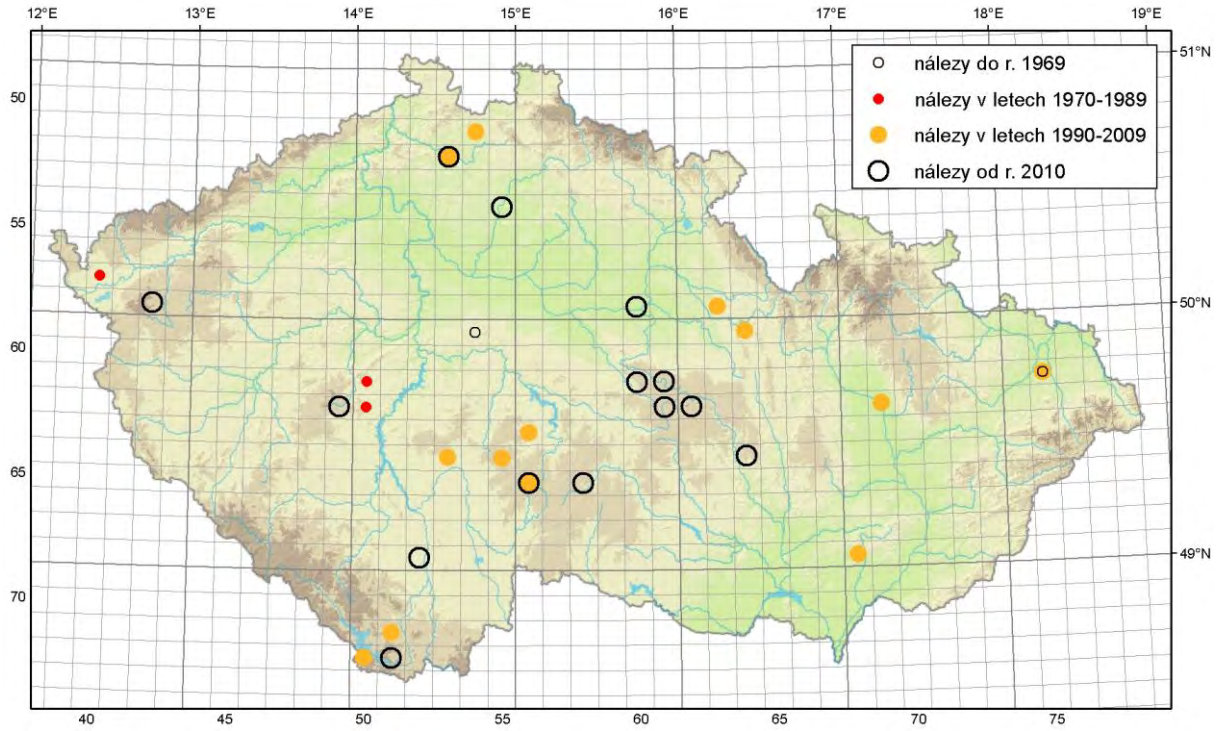
Vzhledem k význačné ekologii s vazbou na olše, celkové subtilnosti a u dospělých plodnic téměř neznatelné pochvě lze muchomůrku olšovou pokládat za poměrně lehce poznatelný druh. Záměna při jisté dávce nepozornosti hrozí ve smíšených a lemových porostech

(např. ve smrčinách přecházející v olšinu) za jiné podobně zbarvené bezprstenné muchomůrky z podrodu *Amanitopsis*, např. za muchomůrku pošvatou *(Amanita vaginata)*, či muchomůrku šedopochvou *(Amanita submembranacea)*, které však mají výraznou pochvu a liší se i dalšími makroznaky. Na vlhkých místech pod olšemi (a břízou) roste také muchomůrka *Amanita olivaceogrisea* s více olivovým kloboukem, nešednoucím velem a výraznější pochvou. Je známa z několika evropských zemí, její výskyt na území ČR nebyl dosud zaznamenán.

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)

Euroasijský druh mírného pásu s těžištěm výskytu v Evropě, především v kontinentálních, boreálních a alpských oblastech. Je znám z těchto zemí: Belgie, Estonsko, Finsko, Francie, Chorvatsko, Litva, Lotyšsko, Německo, Nizozemí, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Rusko, Slovensko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Velká Británie. Mimo Evropu pochází ojedinělé nálezy ze západní Sibiře, Turecka a východního Kavkazu. V celém areálu rozšíření je výskyt muchomůrky olšové sporadický.

V České republice se vyskytuje vzácně na celém území od nížin do podhůří bez koncentrace v konkrétních oblastech, snad s výjimkou území Českomoravské vrchoviny. Více lokalit se celkově vyskytuje v Čechách. V současnosti je známa z cca 30 lokalit, přičemž na asi polovině lokalit byla nalezena po roce 2010 včetně.



Ekologie a osidlované biotopy

Jde o obligátního ektomykorhizního symbionta olší (*Alnus glutinosa*, *A. incana*, *A. viridis*), zejména olše lepkavé. Roste jednotlivě na vlhkých, stinných místech nejčastěji v prameništních a bažinatých (periodicky zaplavovaných) olšinách a údolních jasano-olšových lužích od nížin po hory, mimo ČR také v subalpínských křovinách s olší zelenou. Výskyt na území ČR byl zaznamenán vždy v olšině (*Alnus glutinosa*, *Alnus incana*), případně s příměsí topolu, lísky, břízy, dubu, buku, habru, jasanu, modřínu nebo smrku. Biotop je obvykle charakterizován jako podmáčená nebo mokřadní olšina, případně lužní les, s růstem druhu u potoků (stačí i úzký pruh olší mezi loukami), na rašelině nebo i písčité půdě, na holé půdě i mezi travou, ojediněle v mechu, často v opadu či detritu.

Biotop druhu – prameništní olšina v kulturní smrčině, v levé dolní části snímku viditelná plodnice (PR Olšina u Skleného, 7. 10. 2019, foto Jana Beneschová).

Indikační druh
91E0 – smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy: Rar

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)
Fruktifikuje v létě a na podzim s hlavní dobou výskytu v září a říjnu, přičemž jsou známy i ojedinělé nálezy z jarních měsíců. Vytváří plodnice s relativně krátkou životností, obvykle jednotlivě nebo v malých skupinách.
Vhodná doba pro monitoring: od poloviny srpna do října.

Hlavní ohrožující faktory
Druh je ohrožen především melioračními zásahy a vysušováním mokřadů, lesnickými zásahy a vysokými stavy černé zvěře, která svým působením přispívá k druhové změně společenstev směrem k eutrofizaci a pomáhá uchycení a šíření invazních rostlin. V současné době jsou porosty olše lepkavé a na ně vázané druhy ohroženy šířící se plísní olšovou *(Phytophtora alni)* způsobující odumírání porostů.

Vhodný management lokalit druhu
Bezzásahovost, ochrana vodního režimu, regulace černé zvěře.

Důvod ochrany
Vzácný druh vázaný na specifický typ biotopu s výskytem dalších ohrožených a vzácných makromycetů bez druhové ochrany. Ohrožení spočívá především ve změnách či ničení biotopu.

Návrh kategorie ochrany
stará kategorizace: kriticky ohrožený druh
nová kategorizace: přísně chráněný druh

Literatura
Bieberová Z. (2006): Zpráva o výsledcích ověřování lokalit druhu *Amanita friabilis* (P. Karst.) Bas – muchomůrka olšová. – Manuscript [depon. in AOPK ČR Praha]
Bieberová Z. (2006): *Amanita friabilis* (P. Karst.) Bas. – In: Holec J., Beran M. [eds.], Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda, Praha, 24: 69.
Læssøe T., Petersen J. H. (2019): Fungi of temperate Europe, Vol. 1. – Princeton University Press.
Šebek S. (1980): Nové nálezy muchomůrky olšové – *Amanita friabilis* (P. Karst.) Bas – v Čechách. – Česká Mykologie 34(1): 92–97.

NÁRAMKOVITKA CÍSAŘSKÁ – *CATATHELASMA IMPERIALE* (P. KARST.) SINGER
(zpracoval Martin Kříž)

Status ohrožení a ochrany
Svět – IUCN: NT (téměř ohrožený druh)
Evropa – Červené seznamy: Švédsko (VU), Finsko (NT), Estonsko (RE), Francie (3), Německo (3), Polsko (E), Slovensko (EN), Rakousko (VU), Chorvatsko (VU), Srbsko a Černá Hora (DD), Rumunsko (NT), Bulharsko (CR)
Česká republika – Červená kniha: velmi ohrožený druh, Červený seznam: CR (kriticky ohrožený druh)

Mladá plodnice vyrostlá za suchého počasí (Velké Karlovice, Jezerné, 26. 8. 2016, foto Martin Kříž).

Raně dospělá plodnice vyrostlá za suchého počasí (Velké Karlovice, Jezerné, 8. 8. 2018, foto Martin Kříž).

Plodnice vyrostlé za vlhčího počasí (Velké Karlovice, Jezerné, 6. 9. 2014, foto Martin Kříž).

Popis druhu a podobné taxony

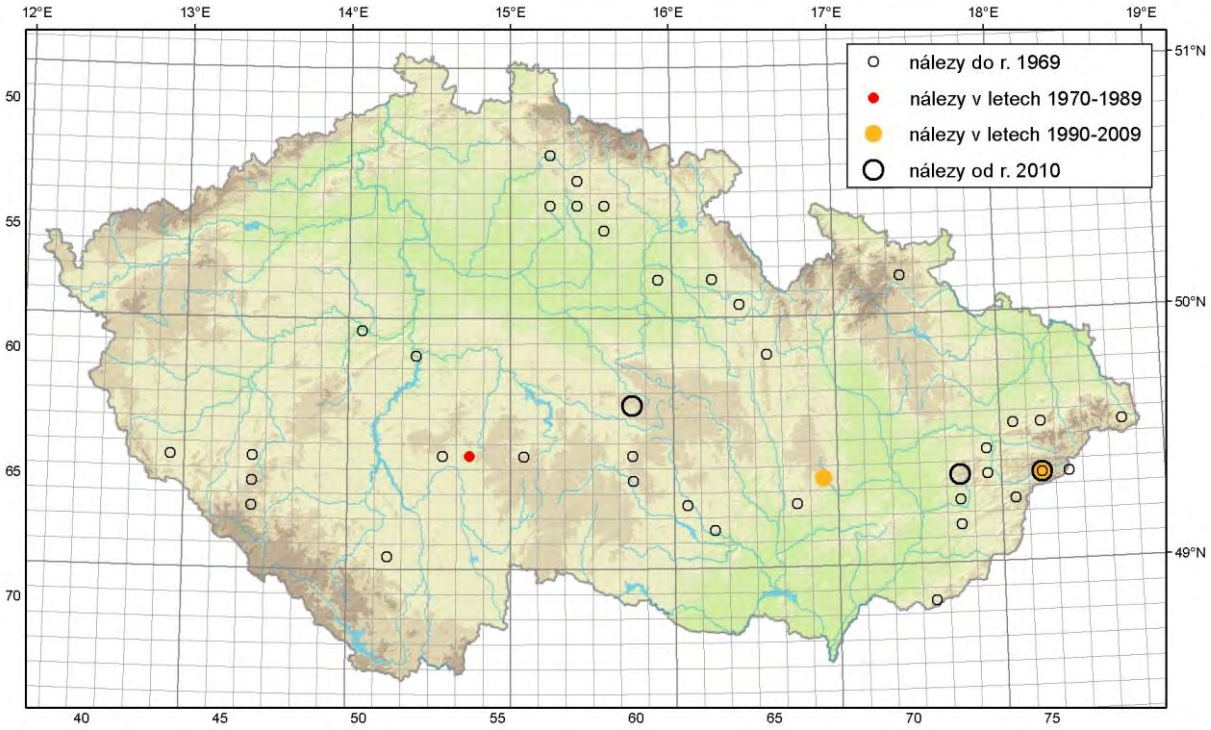
Klobouk až 15 (–20) cm široký, zprvu polokulovitý až vyklenutý a na okraji nápadně podvinutý, ve stáří někdy až prohloubený, za vlhka mírně slizký, šedě, okrově až načervenale hnědý, uprostřed pokrytý širokými šedohnědými přitisklými šupinami. Lupeny v mládí kryté závojem, husté, nízké, sbíhavé, bělavé až krémové, později nažloutlé, místy s hnědavým ostřím. Třeň až 12 (–15) × 4 (–6) cm, statný, válcovitý, dole obvykle kuželovitě zúžený až kořenující, s nápadným dvojitým prstenem, horní prsten široký, blanitý, vystoupavý, nahoře krémový a rýhovaný, dole šedohnědě žíhaný, spodní prsten úzký, límečkovitý, povrch třeně je nad prstenem krémový, pod ním světle okrový až špinavě hnědavý, hladký až políčkovitě rozpukaný. Dužnina bílá, pevná. Vůně a chuť okurkově moučné. Výtrusný prach bílý.

Podle nápadně sbíhavých lupenů a dvojitého prstenu jde o význačný a dobře poznatelný druh. Podobně velké a podobně zbarvené plodnice vytvářejí některé druhy čirůvek (*Tricholoma*), např. č. obrovská (*T. colossus*), č. větší (*T. matsutake*) a č. límcová (*T. focale*), jejich lupeny jsou však u třeně vykrojené a třeň má nanejvýš jeden a méně výrazný prsten.

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)

Druh rozšířený v mírném pásu severní polokoule, přítomný ve většině států střední a severní Evropy, nikde však není hojný. Hlavními centry výskytu v Evropě jsou skandinávská pohoří a vápencové Alpy, ale roste také v karpatských zemích či v Rusku a Estonsku. Roztroušeně se rovněž vyskytuje v Severní Americe (USA, Kanada) a Asii (Dálný východ včetně Japonska).

V ČR byla náramkovitka císařská přibližně do 60. let 20. století známa z několika desítek lokalit, poté však prodělala razantní ústup. K oblastem jejího výskytu, kde byla sbírána ještě po tomto ústupu, patří Táborsko, Českomoravská vrchovina, Drahanská vrchovina a karpatská část Moravy. V posledních 20 letech jsou známy nálezy jen ze 4 lokalit, po roce 2010 je evidována již pouze z okolí Velkých Karlovic, Rajnochovic (PR Čerňava) a Ždírce nad Doubravou.



Ekologie a osidlované biotopy
Ektomykorhizní druh rostoucí v jehličnatých (vzácněji smíšených) lesích pod smrky a borovicemi, zejména v podhorských a horských oblastech. Upřednostňuje neutrální až zásadité podklady.

Indikační druh
—

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)
Plodnice vyrůstají v létě a na podzim – od července do října, nejvhodnější období k monitoringu je srpen a září. Vzhledem k robustním plodnicím vyrůstajícím z hlubší vrstvy půdy se tento druh jeví jako odolnější vůči suchým obdobím, resp. s o něco delším fruktifikačním přesahem od deštivého období do následného sucha a horka, na rozdíl např. od hub tvořících plodnice ze svrchního půdního horizontu.

Hlavní ohrožující faktory
V posledních desetiletích 20. století byl v celoevropském měřítku zaznamenán její ústup, zřejmě v souvislosti s postupujícím znečišťováním přírodního prostředí. Vedle plošné eutrofizace jsou pak její lokality ohroženy těžbou – jedná se převážně o hospodářské lesy. V posledních letech se tento trend ještě zvýraznil v souvislosti s oslabenými smrkovými lesy postiženými kůrovcovou kalamitou. V ČR je její ústup prokazatelně velmi výrazný, patří tak k našim nejohroženějším mykorhizním houbám.

Vhodný management lokalit druhu
Nekácet starší hospodářské porosty, nenarušovat mikroklima lokalit fragmentací lesa. Při probírkové těžbě stromů nepoužívat těžkou mechanizaci mimo zpevněné cesty.

Důvod ochrany
Jde o velmi náročný druh vyžadující kvalitní (ač v ČR hospodářsky využívané) lesy – zpravidla starší porosty, bohaté na mykorhizní druhy hub (např. lošákovité). Plodnice náramkovitky vyrostlé v době hojného růstu hub jsou bohužel často vytrženy houbaři, kteří si ji v mladém stadiu pletou nejspíš s hřibem smrkovým. Jedná se však také o jedlý druh, který byl v minulosti v některých evropských zemích dokonce prodáván na trzích.

Návrh kategorie ochrany
stará kategorizace: kriticky ohrožený druh
nová kategorizace: přísně chráněný druh

Literatura
Antonín V. (2006): *Catathelasma imperiale* (Quél.) Singer. – In: Holec J., Beran M. [eds.], Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda, Praha, 24: 86.
Dermek A., Pilát A. (1974): Poznávajme huby. – Bratislava.
Fellner R. (1995): Náramkovka cisárska / náramkovec císařský. – In: Kotlaba F. [ed.], Červená kniha ohrozených a vzácnych druhov rastlín a živočíchov SR a ČR, Vol. 4, p. 67. Príroda, Bratislava.
Holec J., Beran M. (2004): Seznam druhů hub na doplnění vyhlášky o zvláště chráněných druzích organizmů. – Mykologické Listy no. 87: 4–14.
Hrabáček J. (1935): Václavka císařská – *Armillaria imperialis* Fr. – Mykologický Sborník 15(6–8): 101–104.

Ludwig E. (2001): Pilzkompendium. Band I. (Beschreibungen + Abbildungen) – IHW-Verlag, Eching.
Pilát A. (1925): *Limacium russula* Schaeff. Plžatka holubinková. *Armillaria imperialis* Fries Václavka císařská. *Polyporus sistotrema* Alb. et Schw. Choroš rozděrkový. – Mykologia 2(5): 79.
Skyva F. (1929): Václavka císařská (*Armillaria imperialis* Fr.). – Příroda 22: 453–455.
Smotlacha F. (1928): Různé zprávy. – Mykologický Sborník 8(6–7): 109–111.
Smotlacha F. (1963): Náramkovec císařský – *Catathelasma imperiale* (Fr.) Singer – Václavka císařská či tanečnice – *Armillaria imperialis* (Fr.) Quél. – Mykologický Sborník 40: 9–11.
Smotlacha M. (1992): Náramkovitka císařská – *Catathelasma imperiale* (Fr.) Sing. – Mykologický Sborník 69(5): 152–153.
Wichanský E. (1963): Náramkovec císařský (václavka císařská) – *Catathelasma imperiale* (Fr.) Singer. – Mykologický Sborník 40: 11.
Zelený L. (2006): Zpráva o výsledcích ověřování lokalit náramkovitky císařské *Catathelasma imperiale*. – Manuscript [depon. in AOPK ČR Praha]

PAVUČINEC NÁRAMKOVCOVÝ – *CORTINARIUS PRAESTANS* (CORDIER) GILLET

(zpracoval Miroslav Beran)

Status ohrožení a ochrany

Evropa – Červené seznamy: Bulharsko (CR), Chorvatsko (VU), Francie (5), Německo (V), Velká Británie (EN), Norsko (NT), Rumunsko (NT), Španělsko a Portugalsko (navržený kandidát pro ČS), Švédsko (NT); zákonná ochrana: Černá Hora, Maďarsko
Česká republika – Červený seznam: EN (ohrožený druh)

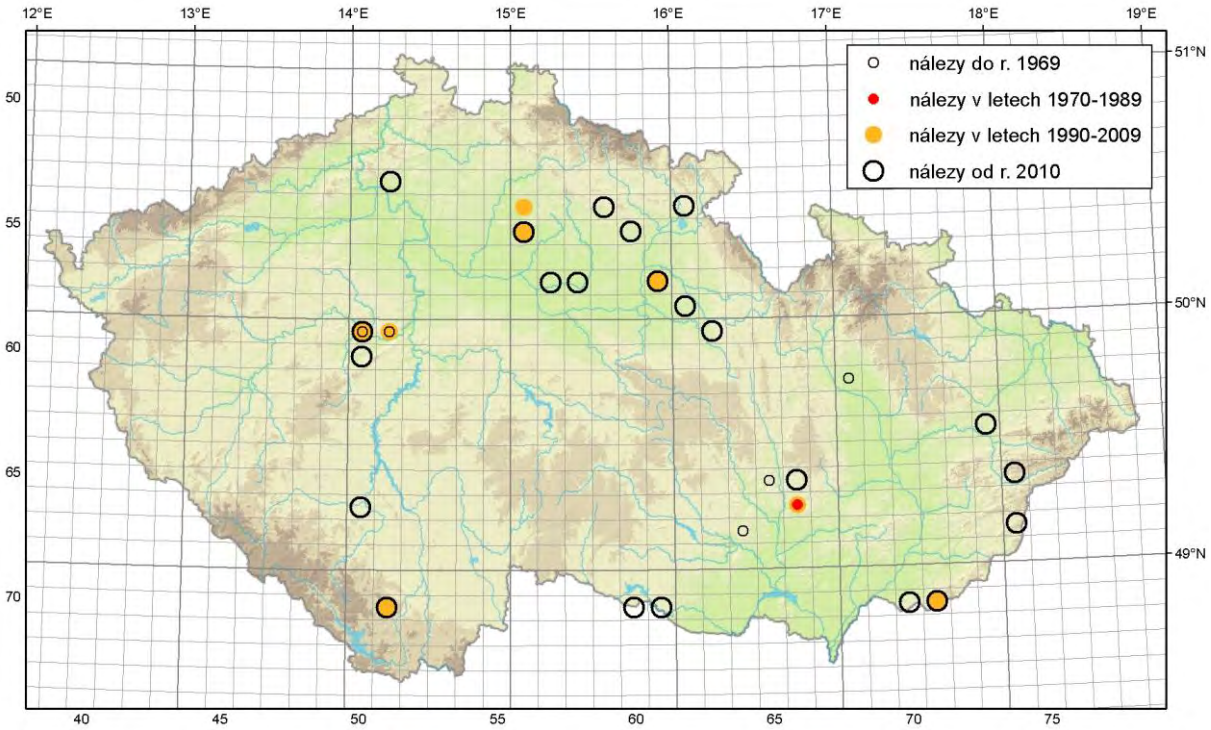
Popis druhu a podobné taxony

Plodnice kloboukaté, nápadně mohutného vzrůstu. Klobouk až 15 (–25) cm široký, v mládí polokulovitý, v dospělosti rozprostřený, má okraj dlouho podvinutý, v mládí spojený se třeněm světle fialovými vlákny kortiny, kterými je posléze ověšený. Pokožka klobouku karmínově až fialově tmavohnědá, za vlhka lepkavá, od okraje do ± 1/3 poloměru nápadně svraskale vrásčitá, až do stáří (zejména na temeni) oděná bělavými strupy univerzálního vela. Lupeny husté, zoubkem až široce připojené ke třeni, v mládí bledě fialové, v dospělosti rezavohnědé od výtrusů. Třeň na bázi ztlustlý v nevroubenou hlízu, 10–20 × 2–3 (báze až 5) cm, nafialověle bělavý, od úrovně připojení kortiny směrem dolů oděný bledě fialovými, později okrovějícími pásy hutného vela. Dužnina bělavá, v horní části třeně nafialovělá. Pach nenápadný, chuť mírná. Roztok KOH dává na dužnině hnědavé zabarvení.
Tento druh tvoří plodnice natolik význačné mohutností, zbarvením a charakterem povrchu, že záměna za jiný druh je jen obtížně představitelná. Podobně svraskalou pokožku klobouku má o něco méně masitý pavučinec světlobarvý (*Cortinarius claricolor*), tomu však zcela chybí červenavé a fialové tóny (klobouk má žemlový až ryšavý, třeň bílý), navíc roste na kyselých podložích, nejčastěji pod smrkem. Podobně mohutné a navíc podobně zbarvené plodnice (včetně fialově zbarveného univerzálního vela na třeni) vytváří pavučinec hnědofialový (*Cortinarius balteatocumatilis*), rostoucí v listnatých lesích nižších poloh, zejména pod duby. Jeho pokožka klobouku je však hladká, nikoliv svraskalá, není pokrytá strupy vela a roztok KOH vyvolává na dužnině žluté zabarvení.

Plodnice *in situ,* v opadu lípy (Brodek, 23. 9. 2017, foto Václav Janda).

Plodnice *in situ,* v opadu lísky a břízy mezi bylinami (NPR Vyšenské kopce, 6. 9. 2014, foto Pavel Špinar).

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)
Evropa: Velká Británie, Norsko, Švédsko, Portugalsko, Španělsko, Francie, Německo, Švýcarsko, Itálie, Rakousko, Polsko, Slovensko, Chorvatsko, Srbsko, Černá Hora, Maďarsko, Rumunsko, Bulharsko.
Severní a Střední Amerika: Kanada, Guatemala.
Asie: Čína.
V České republice roste ve stupni pahorkatiny a v podhorském stupni.
V poslední době byl zaznamenán na řadě lokalit v teplejších oblastech ČR – ve středních a východních (zde nejvíce lokalit) Čechách a na jižní a jihovýchodní Moravě, dále na ojedinělých lokalitách v Českobudějovické pánvi, Šumavském a Krkonošském podhůří, v Hostýnsko-vsetínské hornatině a v Moravské bráně. Je známo jen minimum starších, nověji nepotvrzených lokalit (např. les Doubrava u Uničova).



Ekologie a osidlované biotopy
Druh tvořící ektomykorhizy s bukem, lípou, lískou, habrem a snad i jinými listnatými dřevinami. Roste zejména ve vápnomilných bučinách, v dubohabřinách nebo lískových křovinách v přírodě blízkých i kulturních porostech. Vyskytuje se na podložích a půdách s vysokým obsahem uhličitanu vápenatého, popř. na půdách s kvalitní formou humusu.

Indikační druh
9150 – středoevropské vápencové bučiny (*Cephalanthero-Fagion*): Rar

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)
Fruktifikuje obvykle v září a v říjnu, řidčeji již v srpnu. Jednotlivé plodnice vyrůstají 1–2 týdny. Po tuto dobu a následně ještě několik dnů jsou na stanovišti poznatelné. Později podléhají rozkladu. Druh na svých stanovištích fruktifikuje obvykle téměř každý rok, limitujícím faktorem je množství srážek během roku a zejména ve fruktifikační sezoně. Plodnice vyrůstají zpravidla ve skupinách, někdy dosti početných.

Biotop druhu – kulturní lipový les (Brodek, 23. 9. 2017, foto Václav Janda).

Hlavní ohrožující faktory

Lokální: Necitlivé lesnické zásahy, zejména holosečné lesní hospodaření, fragmentace biotopů, ničení půdního krytu a narušování vodního režimu stanovišť (stavba cest apod.). Těžba vápence. Eutrofizace splavy z polí a intenzivně obhospodařovaných luk.
Plošné: Eutrofizace krajiny. Vysychání stanovišť v důsledku změny klimatu.

Vhodný management lokalit druhu

Vyvarovat se velkoplošné holosečné těžby na stanovištích druhu a v jejich okolí, preferovat výběrnou těžbu. Podporovat přirozenou obnovu lesa. Dbát na zachování půdního krytu a vodního režimu na stanovištích a v jejich okolí. Nezakládat na lokalitách lomy na kámen. Chránit stanoviště proti eutrofizaci z lokálních zdrojů.

Důvod ochrany

Tento vzácný a svými mohutnými a pěkně zabarvenými plodnicemi nápadný druh je ikonickým představitelem vápnomilných teplomilných hub vázaných na buk, popř. jiné u nás rostoucí listnaté dřeviny. Na místech jeho výskytu jsou obvykle přítomny také jiné vzácné druhy pavučinců (zejména z podrodu pahřib – *Phlegmacium*) s podobnou ekologickou vazbou a řada jiných hub z dalších ektomykorhizních rodů, např. vláknice (*Inocybe*) nebo hřibovité (*Boletaceae*).

Návrh kategorie ochrany

stará kategorizace: silně ohrožený druh
nová kategorizace: částečně chráněný druh

Literatura
Beran M. (2006): *Cortinarius praestans* (Cordier) Gillet. – In: Holec J., Beran M. [eds.], Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda, Praha, 24: 103.
Bidaud A., Moënne-Loccoz P., Reumaux P. (1993): Atlas des Cortinaires, Vol 5. – pp. 109–156, Annecy.
Brandrud T. E., Lindström H, Marklund H., Melot J., Muskos S. (1990): Cortinarius Flora photographica, Vol. 1. – Cortinarius HB, Matfors.
Breitenbach J., Kränzlin F. (2000): Pilze der Schweiz. Vol. 5. – 340 pp., Luzern.
Pilát A., Ušák O. (1959): Naše houby. II. Kritické druhy našich hub. – 348 pp., Praha.
Tejklová T., Kramoliš J. (2015): Pavučinec náramkovcový, vzácný druh listnatých lesů. – Mykologický Sborník 92: 10–18.

PAVUČINEC OLIVOVĚ ŽLUTÝ – *CORTINARIUS SUBTORTUS* (PERS.) FR.

(zpracoval Miroslav Beran)

Status ohrožení a ochrany

Evropa – Červené seznamy: Francie (4), Německo (D)
Česká republika – Červený seznam: VU (zranitelný druh)

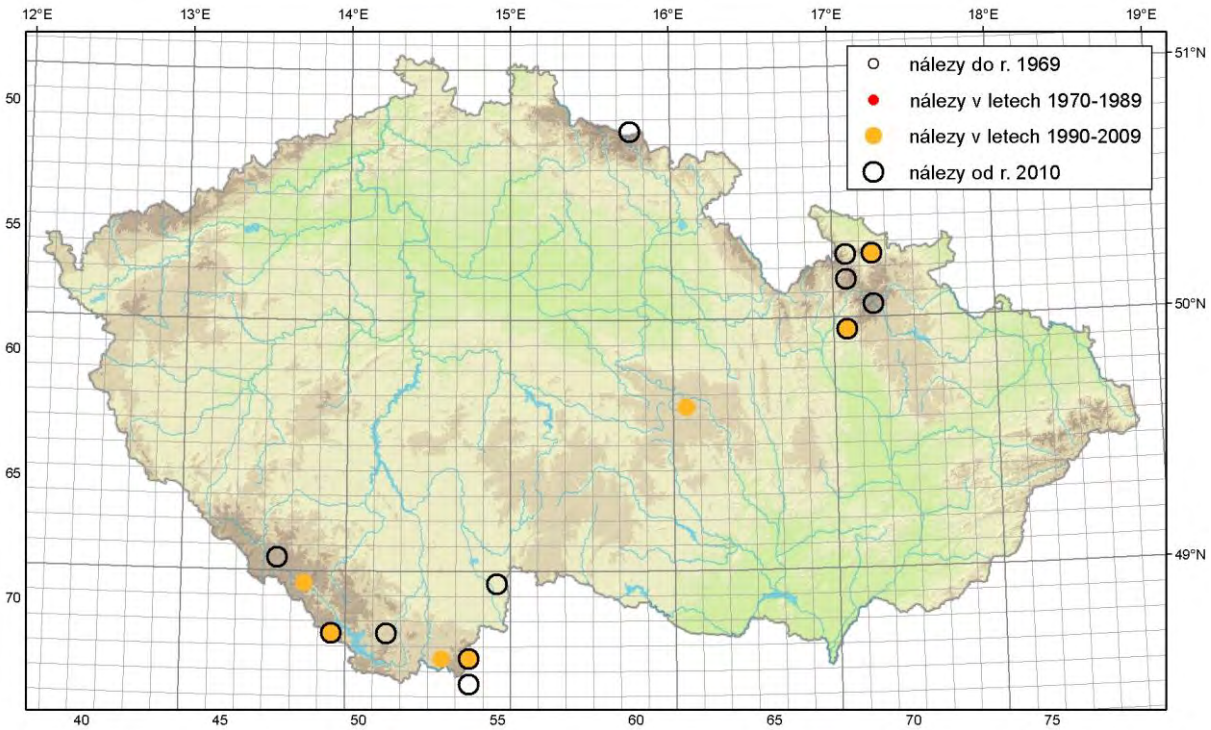
Plodnice *in situ,* rašelinný les poblíž kanálu (PR Široké blato, 28. 8. 2014, foto Josef Hlásek).

Popis druhu a podobné taxony

Plodnice jsou kloboukaté, obvykle středně velké. Klobouk 3–8 cm široký, v mládí polokulovitý, pak vyklenutý, brzy plochý, v dospělosti někdy vmáčklý, s okrajem dlouho podvinutým, v mládí spojeným se třeněm bledě šedoolivovými vlákny pavučinky. Pokožka klobouku za vlhka slizká, ± stejnoměrně zbarvená, olivově žlutavá až olivově okrová, v mládí

s jemným bělavým velem, někdy místy tmavěji skvrnitá či žíhaná. Lupeny řídké, v mládí temně olivově šedé, v dospělosti rezavohnědé. Třeň 5–10 × 0,8–1,8 cm, válcovitý, často nad bází zaškrcený, někdy ± kyjovitý, bledě naolivověle šedookrový, pod nevýrazným páskem zdobený bělavými vlákny vela. Dužnina krémová až bledě okrová, pod pokožkou klobouku a v bázi třeně naolivovělá. Vůně aromatická, po kadidle či kafru, chuť nahořklá.
Záměny jsou možné zejména s jinými druhy pavučinců s podobně velkými plodnicemi podobného tvaru a slizkým kloboukem, např. s dosti hojným pavučincem natřeným (*Cortinarius delibutus*), jenž má zpravidla nápadně slizký klobouk, ale jeho lupeny postrádají olivový odstín – v mládí jsou šedofialové. Třeň je rovněž slizký, zdobený žlutými pásy vela. Dužnina má nenápadnou vůni a mírnou chuť. Tento druh roste pod různými dřevinami, mj. pod smrkem, ale není typický pro rašelinné půdy.

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)
Evropa: Velká Británie, Portugalsko, Francie, Nizozemí, Belgie, Dánsko, Německo, Švýcarsko, Itálie, Rakousko, Slovinsko, Slovensko, Norsko, Švédsko, Finsko, Estonsko.
Severní Amerika: USA, Kanada.
Asie: Sibiř, Turecko.
V České republice roste od pahorkatiny až po horský stupeň, je však známý jen z několika málo oblastí, přičemž je znám jen z období po roce 2000. Byl dosud zaznamenán na Šumavě, v Šumavském podhůří, Novohradských horách, Třeboňské pánvi, Krkonoších, Žďárských vrších a v Hrubém Jeseníku.



Ekologie a osidlované biotopy
Ektomykorhizní symbiont smrku. Roste v přirozených a přírodě blízkých lesích, zejména v podmáčených smrčinách a rašelinných lesích na kyselých podložích, s oblibou v lemech vrchovišť. Plodnice vyrůstají zpravidla v porostech mechů, často rašeliníků.

Biotop druhu – rašelinná smrčina (PP U tří můstků, 29. 9. 2008, foto Miroslav Beran).

Indikační druh
91D0 – rašelinný les: Dg

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)
Fruktifikuje v srpnu a v září. Jednotlivé plodnice vyrůstají 1–2 týdny, zpravidla v malých či větších skupinách. Po tuto dobu jsou na stanovišti poznatelné, poté rychle podléhají rozkladu. Pro fruktifikaci je limitující dostatečná vlhkost substrátu. Za příhodných podmínek na svých lokalitách frutifikuje každý rok.

Hlavní ohrožující faktory
Lokální: Holosečné lesní hospodaření, postižení porostů lýkožrouty, fragmentace lesních porostů, ničení půdního krytu a narušování vodního režimu stanovišť v důsledku nešetrných lesnických zásahů, likvidace lesních lemů rašelinišť.
Plošné: Eutrofizace krajiny. Vysychání stanovišť v důsledku změny klimatu.

Vhodný management lokalit druhu
Vyvarovat se velkoplošné holosečné těžby na stanovištích druhu a v jejich okolí. Dbát na zachování půdního krytu a vodního režimu na stanovištích a v jejich okolí. Chránit stanoviště proti eutrofizaci z lokálních zdrojů.

Důvod ochrany
Vzácný ektomykorhizní druh vázaný na smrk, rostoucí na podmáčených stanovištích chudých na živiny. Tato stanoviště ohrožená mj. změnami vodního režimu hostí i řadu dalších vzácných druhů makromycetů, především dalších druhů pavučinců.

Návrh kategorie ochrany
stará kategorizace: silně ohrožený druh
nová kategorizace: částečně chráněný druh

Literatura
Beran M. (2006): *Cortinarius subtortus* (Pers.: Fr.) Fr. – In: Holec J., Beran M. [eds.], Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda, Praha, 24: 107.
Bidaud A, Reumaux P., Moënne-Loccoz P., Carteret X. (2009): Atlas des Cortinaires. Pars XVII. – Marlioz.
Brandrud T. E., Lindström H, Marklund H., Melot J., Muskos S. (1998): Cortinarius Flora photographica, Vol. IV. – Cortinarius HB, Matfors.
Breitenbach J., Kränzlin F. (2000): Pilze der Schweiz. Vol. 5. – 340 pp., Luzern.
Tejklová T., Kramoliš J. (2019): Vzácné a zajímavé pavučince ČR. *Cortinarius subtortus* – pavučinec olivově žlutý. – Mykologické Listy no. 142: 1–11.

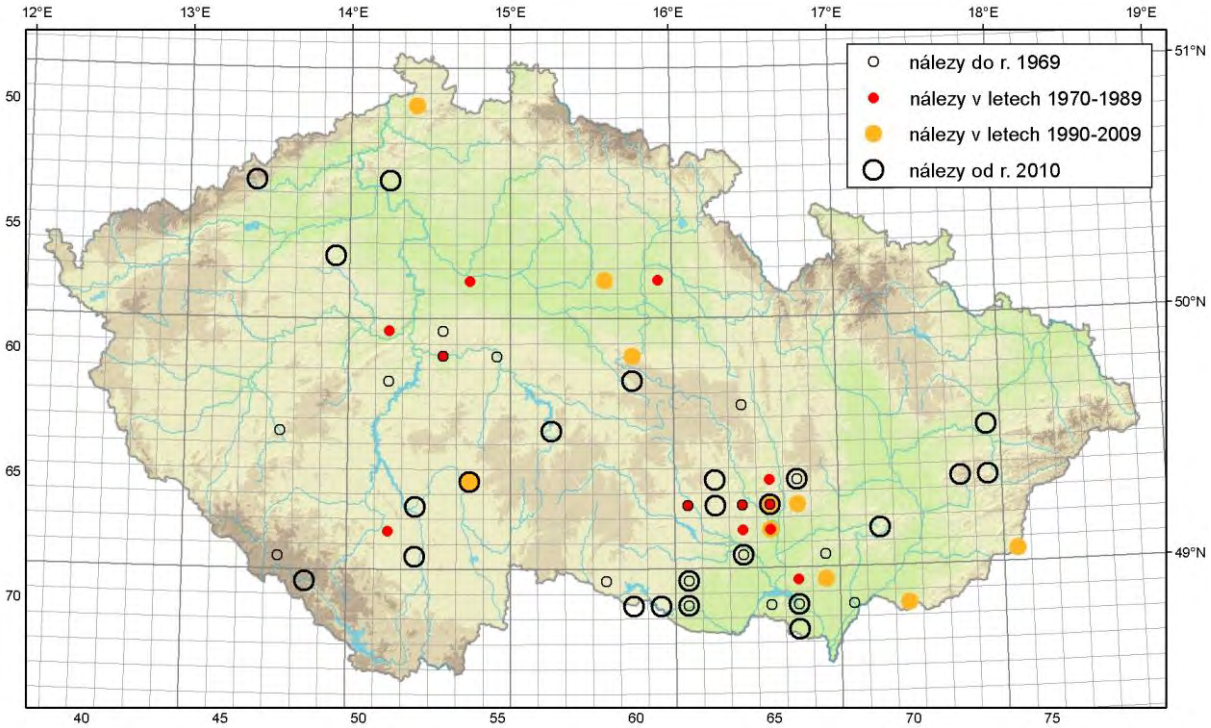
PAVUČINEC PLYŠOVÝ – *CORTINARIUS ORELLANUS* FR.
(zpracovala Lucie Zíbarová)

Běžné synonymum
Dermocybe orellana (Fr.) Ricken

Status ohrožení a ochrany
Evropa – Červené seznamy: Dánsko (DD), Francie (3), Nizozemí (RE), Polsko (R), Rumunsko (VU), Španělsko a Portugalsko (navržený kandidát pro ČS), Velká Británie (VU)
Česká republika – Červený seznam: EN (ohrožený druh)

Popis druhu a podobné taxony
Plodnice rozlišené na klobouk a třeň. Klobouk 3–9 cm v průměru, zprvu polokulovitý až tupě zvoncovitý, poté sklenutý až plochý, plstnatý až plstnatě šupinkatý, ve stáří může olysávat, suchý, bez prosvítavého čárkovaní, nehygrofánní, rezavě až oranžově hnědý, ve stáří až tmavě hnědý. Lupeny připojené až zoubkem připojené, řídké, břichaté, okrově hnědé, postupně se zbarvují výtrusným prachem do rezava. Pavučinka (kortina) žlutavá. Třeň 5–10 × 0,7–2 cm, válcovitý až vřetenovitý, někdy mírně kořenující, suchý, vrostle vláknitý, na apexu světle až zářivě žlutý, níže žlutý až žlutookrový, od báze hnědnoucí, univerzální velum na třeni nevýrazné, jen v podobě jemných žlutavých vláken. Prstencovitá zóna obvykle není vyvinutá. Dužnina v klobouku tenká, bělavá až lehce nažloutlá, ve třeni žlutavá, v bázi třeně až nažloutlá, roztokem KOH reaguje černohnědě. Chuť mírná, vůně nevýrazná či slabě ředkvičková. Jedná se o smrtelně jedovatou houbu. Výtrusy 8–10 × 6,0–6,5 µm (Brandrud et al. 1990), eliptické, výrazně bradavčité.
Poměrně snadno poznatelný druh pro oranžově až rezavě hnědý plstnatý klobouk a řídké břichaté lupeny. Podobný pavučinec výjimečný (*Cortinarius rubellus*) má klobouk s nápadným, často špičatým hrbolem, výrazné pásky vela na třeni, spory širší než 7 µm a roste ve vlhkých smrčinách. Pavučince z porodu *Dermocybe* jsou obvykle menší, s hustějšími lupeny a živěji zabarvené.

Plodnice *in situ* (PP Skalky u Třebutiček, 6. 9. 2010, foto Lucie Zíbarová).



Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)

Druh roste v Evropě, severní Africe a na Blízkém východě. V Evropě znám z: Černé Hory, Dánska, Francie, Itálie, Chorvatska, Lotyšska, Maďarska, Německa, Nizozemí (vyhynulý),

Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Slovenska, Srbska, Španělska (vč. Kanárských ostrovů), Švédska, Švýcarska a Velké Británie. Druh rozšířený především v jižní části kontinentu, směrem na sever lokalit ubývá, nicméně nikde není hojný.
V ČR je znám z cca 60 lokalit, v Čechách je výrazně vzácnější než na Moravě, kde se nachází cca ¾ lokalit. Zdaleka největší koncentrace lokalit je na jižní Moravě zejména v okolí Brna a v Podyjí, na zbytku území se vyskytuje víceméně rovnoměrně s výjimkou vyšších pohoří. Značná část lokalit se nachází mimo MZCHÚ.

Ekologie a osidlované biotopy
Ektomykorhizní druh vázaný na listnáče (zejména duby, méně lísku, buk, kaštanovník, břízu, habr či lípy), méně jehličnany (jedle, borovice, smrk?). Vyskytuje se na obvykle nevápnitých a živinami chudých, často sušších a skeletovitých půdách. Na vápencovém podloží roste obvykle (byť patrně ne výhradně) na lokálně odvápněných mikrostanovištích. Od nižších do středních poloh (cca 175–550 m n. m.), obvykle na výslunných, víceméně jižně orientovaných a teplých stanovištích, ojedinělý je nález v cca 1000 m n. m. (NPR Boubínský prales), Vyskytuje se především v teplomilných doubravách a dubohabřinách na kyselém substrátu, suchých acidofilních doubravách, borových doubravách, acidofilních bučinách, jedlobučinách a světlých borech s lískou. Byl ojediněle zaznamenán i pod solitérní lípou v obci.

Biotop – teplomilná doubrava v PP Skalky u Třebutiček (6. 9. 2010, foto Lucie Zíbarová).

Indikační druh
9110 – bučiny asociace *Luzulo-Fagetum*: Rar
91I0 – eurosibiřské stepní doubravy: Dg, Rar

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)
Výskyt od druhé poloviny června až do konce října. Optimum pro monitoring je od začátku září do poloviny října.

Hlavní ohrožující faktory
Eutrofizace, intenzivní lesnické hospodaření (holoseče, nahrazování přirozených porostů jehličnatými monokulturami), expanze akátu.

Vhodný management lokalit druhu
Šetrnější způsoby hospodaření v lesích (maloplošná, výběrová těžba, případně alespoň ponechávání výstavků vhodných dřevin na pasekách, zejména dubu), lze uvažovat i o středním lese, výchovnými zásahy podporovat ektomykorhizní dřeviny na úkor neektomykorhizních (babyka, jasan), kontrolovat expanzi akátu, v případě lokalit s velkou akumulací humusu lze uvažovat o prosvětlení porostů. Sečení či přiměřená lesní pastva není v konfliktu s požadavky druhu.

Důvod ochrany
Ojedinělý výskyt, může fungovat jako deštníkový druh – zajišťuje ochranu i pro další druhy sušších nevápnitých listnatých lesů přirozeného druhového složení. V rámci taxonomicky složitého rodu snadno poznatelný druh, ochrana může zvýšit povědomí o jeho toxicitě.

Návrh kategorie ochrany
stará kategorizace: ohrožený druh
nová kategorizace: chráněný druh

Literatura
Beran M. (2006): *Cortinarius orellanus* Fr. – In: Holec J., Beran M. [eds.], Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda, Praha, 24: 102.
Brandrud T. E., Lindström H., Marklund H., Melot J., Muskos S. (1990): Cortinarius Flora Photographica, Vol. 1. – Cortinarius HB, Matfors.
Holec J., Bielich A., Beran M. (2012): Přehled hub střední Evropy. – 622 pp., Academia, Praha.
Krieglsteiner G.L., Gminder A. (2010): Die Großpilze Baden-Württembergs. Band 4: Ständerpilze. Blätterpilze III. – 671 pp., Ulmer, Stuttgart.
Ludwig E. (2017): Pilzkompendium. Band 4. – 793 pp., Fungicon Verlag, Berlin.
Niskanen T., Kytövuori I, Bendiksen E., Bendiksen K., Brandrud T. E., Frøslev T. G., Høiland K., Jeppsen T. S., Liimatainen K., Lindström H. (2012): *Cortinarius* (Pers.) Gray. – In: Knudsen H., Vesterholt J. [eds.], Funga Nordica, Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera. 2nd edition, pp. 762–885. Nordsvamp, Copenhagen,
Soop K. (2014): *Cortinarius* in Sweden. Fourteenth revised edition. – 110 pp., Editions Scientrix, Mora.

PAVUČINEC SKOŘICOVĚ ŽLUTÝ – *CORTINARIUS CINNAMOMEOLUTEUS* P.D. ORTON

(zpracoval Miroslav Beran)

Běžné synonymum
Dermocybe saligna M.M. Moser & Gerw. Keller

Status ohrožení a ochrany
Evropa – Červené seznamy: Dánsko (DD), Německo (D)
Česká republika – Červený seznam: DD (druh, o němž jsou nedostatečné údaje)

Plodnice *in situ,* v opadu křovitých vrb (PR Hrádeček, 14. 10. 2011, foto Josef Hlásek).

Plodnice *in situ* (jedna vyjmuta ze substrátu), v opadu křovitých vrb (PR Hrádeček, 14. 10. 2011, foto Josef Hlásek).

Popis druhu a podobné taxony

Plodnice jsou kloboukaté, zpravidla drobné. Klobouk až 3 (–4) cm široký, zprvu kuželovitý až zvoncovitý, posléze rozprostřený s vyniklým, někdy dosti špičatým hrbolem a širokou peridiskální depresí. V mládí je žlutoolivový, později nabíhá od středu do oříškově až rezavě hnědé, při okraji je vytrvale olivově žlutý. Povrch je suchý, hladký až jemně vláknitě plstnatý, téměř bez šupinek. Lupeny světle žluté, někdy s naolivovělým odstínem, na ostří světlejší, rovné až jemně zoubkaté. Kortina světle žlutá. Třeň citrónově až naokrověle žlutý, většinou jen s nenápadnými, žlutými až hnědožlutými vlákny vela, na bázi se žlutavou až olivově žlutou myceliální plstí. Dužnina v klobouku a v bázi třeně vodnatě olivově žlutavá, ve třeni žlutá. Pach slabý, ředkvičkový až jodoformový.

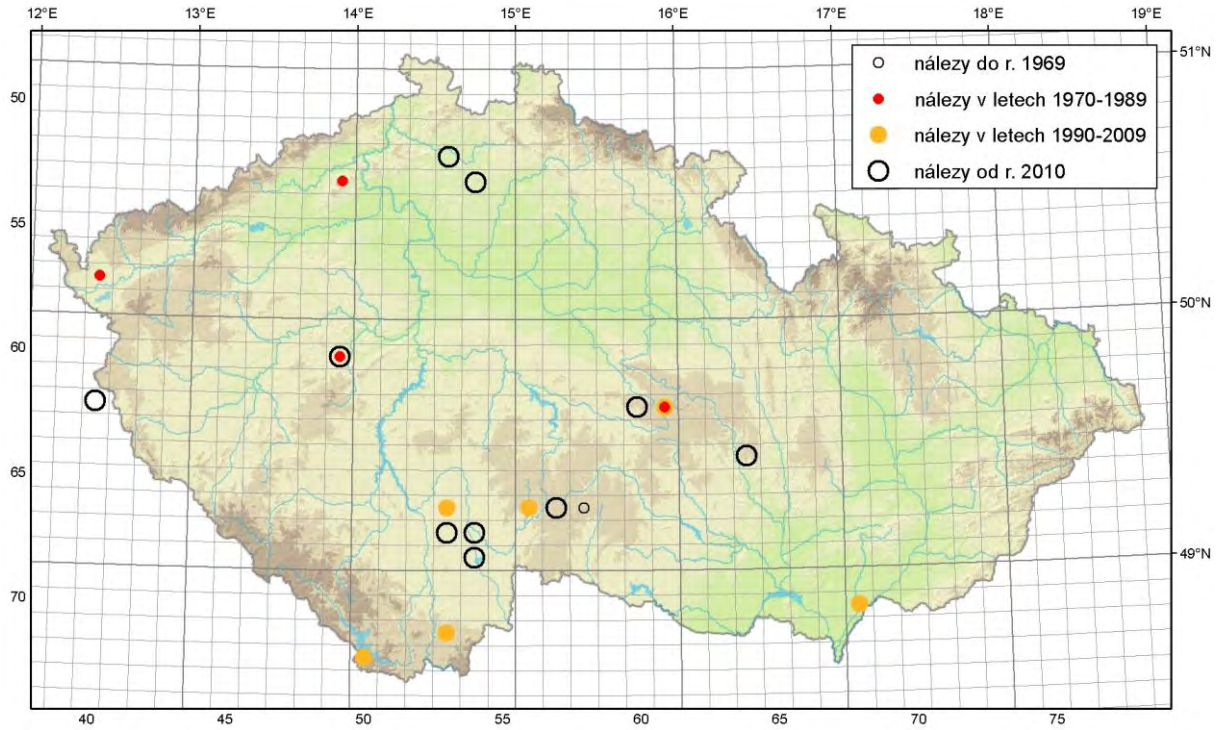
Záměna je možná zejména za jiné, podobně zbarvené druhy z této skupiny pavučinců, především za pavučinec šafránový (*Cortinarius croceus*), který ovšem není vázán na vrby, ale na smrk, popř. borovice a břízy. Roste hlavně v rašelinných lesích a podmáčených smrčinách.

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)

Evropa: Island, Špicberky, Velká Británie, Španělsko, Francie, Belgie, Nizozemí, Lucembursko, Dánsko, Německo, Polsko, Norsko, Švédsko, Finsko, Estonsko, Švýcarsko, Rakousko, Itálie, Slovinsko, Chorvatsko, Maďarsko, Bulharsko, Řecko.

Severní Amerika: USA, Grónsko.

Vzhledem k obtížné ověřitelnosti starších údajů (dříve byly jménem *Cortinarius cinnamomeoluteus* chybně označovány jiné taxony s odlišnou ekologickou vazbou) je přesnější počet lokalit druhu v ČR těžko zjistitelný a zcela spolehlivě určených nálezů je poměrně málo. V České republice byl po roce 2000 nalezen ve stupni pahorkatiny a v podhorském stupni. Téměř všechny lokality leží v Čechách, a to např. v Ralské pahorkatině, Brdské vrchovině, na Šumavě, v Novohradském podhůří, Českém lese, Táborské pahorkatině, Třeboňské pánvi, Jindřichohradecké pahorkatině, Javořické vrchovině a v Železných horách. Na Moravě je znám z Hornosvratecké vrchoviny a Dolnomoravského úvalu. Starší nálezy jsou známy např. i z Českého středohoří.



Biotop druhu – pohled na vrbovou křovinu na břehu rybníčku (tehdejší PP Luží u Lovětína, v současnosti PP Rybníky u Lovětína, 9. 6. 2008, foto Jiří Burel).

Biotop druhu – mikrolokalita s křovitými vrbami (PP Kyselovský les, 12. 10. 2018, foto Miroslav Beran).

Ekologie a osidlované biotopy
Ektomykorhizní symbiont křovitých vrb (např. vrby ušaté a vrby popelavé). Roste na velmi vlhkých, zpravidla periodicky zaplavovaných místech v blízkosti vodních toků nebo nádrží, např. na březích a ve výtopách rybníků. Plodnice vyrůstají na humózní půdě ve vlhkém opadu vrb, často obohaceném o tlející zbytky bylin a větviček.

Indikační druh
—

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)
Fruktifikuje obvykle v září a v říjnu. Jednotlivé plodnice vyrůstají 5–10 dnů. Po tuto dobu jsou na stanovišti postřehnutelné, poté rychle podléhají rozkladu. Druh na svých stanovištích fruktifikuje každý rok, musejí však být dostatečně vlhká a část roku zatopená. Plodnice vyrůstají zpravidla ve skupinách, někdy dosti početných.

Hlavní ohrožující faktory
Lokální: Necitlivé lesnické a vodohospodářské zásahy, zejména vysoušení mokřadů. Eutrofizace splavy z polí a intenzivně obhospodařovaných luk.
Plošné: Eutrofizace krajiny. Vysychání stanovišť v důsledku změny klimatu.

Vhodný management lokalit druhu
Dbát na zachování vodního režimu na stanovištích a v jejich okolí. Chránit stanoviště proti eutrofizaci z lokálních zdrojů.

Důvod ochrany
Tento vzácný druh je vázán na extrémní mokřadní stanoviště s porosty křovitých vrb, zpravidla periodicky zaplavovaná. Vyskytují se tam i další vzácné druhy makromycetů s podobnou ekologickou vazbou, např. pavučinec bažinný (*Cortinarius uliginosus*), vláknice mokřadní (*Inocybe acuta*), v. ježatá (*I. squarrosa*), ryzec lemovaný (*Lactarius aspideus*) nebo několik druhů kržatek (*Naucoria*) a slzivek (*Hebeloma*). Kromě nich na těchto stanovištích roste také řada vzácných saprotrofních druhů makromycetů s úzkou ekologickou amplitudou, vázaných na dřevo a opad vrb.

Návrh kategorie ochrany
stará kategorizace: silně ohrožený druh
nová kategorizace: chráněný druh

Literatura
Beran M. (2003): Druhy a intraspecifické taxony podrodu *Dermocybe* rodu *Cortinarius* nalezené na území ČR a SR. – Mykologické Listy no. 84–85: 1–20.
Beran M. (2006): *Cortinarius cinnamomeoluteus* P. D. Orton (non sensu M. M. Moser 1978). – In: Holec J., Beran M. [eds.], Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda, Praha, 24: 96.
Brandrud T. E., Lindström H., Marklund H., Melot J., Muskos S. (2015): Cortinarius Flora photographica, Vol. 5. – Cortinarius HB, Kälarne.
Høiland K. (1983): *Cortinarius* subgenus *Dermocybe*. – Opera Botanica 71: 1–113.
Moser M., Keller G. (1977): *Dermocybe saligna* spec. nov., eine mit *Salix* assoziierte Dermocybe-Art. – Zeitschrift für Pilzkunde 43: 207–212.

RYZEC BLEDOSLIZKÝ – *LACTARIUS ALBOCARNEUS* BRITZELM.

(zpracoval Miroslav Beran)

Běžné synonymum

Lactarius glutinopallens F. H. Møller & J. E. Lange

Status ohrožení a ochrany

Evropa – Červené seznamy: Rakousko (VU), Dánsko (VU), Francie (5), Německo (V), Itálie (navržený kandidát pro ČS), Lotyšsko (DD), Polsko (R)
Česká republika – Červený seznam: CR (kriticky ohrožený druh)

Popis druhu a podobné taxony

Plodnice jsou kloboukaté, obvykle středně masité, bledé, za vlhka nápadně slizké. Klobouk 3–8 cm široký, v mládí ploše vyklenutý, v dospělosti prohloubený, s okrajem ostrým, v mládí podvinutým, ochmýřeným, v dospělosti často zprohýbaným. Pokožka klobouku lesklá, extrémně slizká (za deštivého počasí sliz doslova visí z okraje klobouku), krémová, masově šedavá, nafialověle či narůžověle béžová, nekruhatá, pružná, do poloviny poloměru slupitelná. Lupeny husté, připojené ke třeni až mírně sbíhavé, v mládí bělavé, v dospělosti krémové. Třeň 3–8 × 1–1,5 cm, válcovitý až vřetenovitý, často stlačený a prohnutý, vrásčitý, lepkavý, bělavý až našedlý, nenápadně ďubkatý, rezavě skvrnatějící, dlouho plný, v dospělosti rourkovitě dutý. Dužnina pružná, bělavá, lehce žloutnoucí, vůně ovocná, chuť palčivá. Mléko bílé, vodnaté, na vzduchu zvolna žloutnoucí, na lupenech zanechávající béžové skvrny, palčivé s mentolovou příchutí.

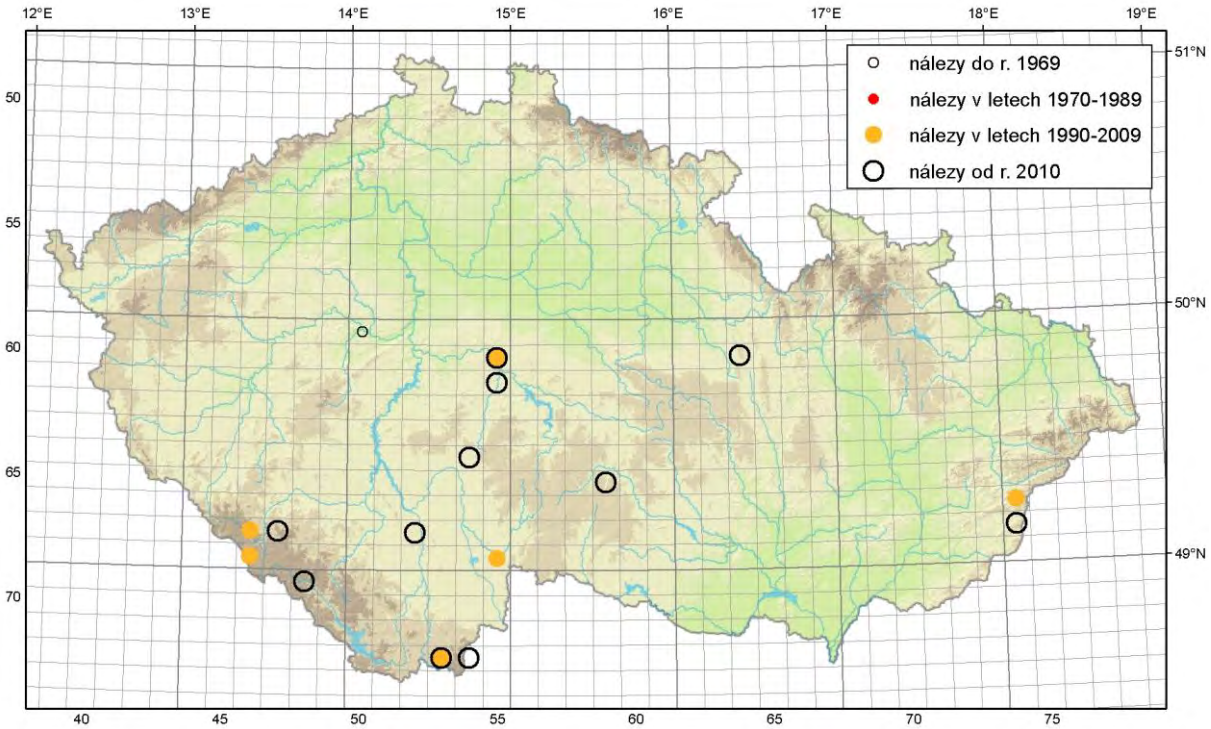
Plodnice *in situ* v porostu mechu (Hlinice, Velký hutecký les, 29. 9. 2010, foto Pavel Špinar).

Záměny jsou v podmínkách České republiky možné s několika podobnými druhy ryzců.

Ryzec vodnatý (*Lactarius uvidus*) má klobouk podobně slizký, nafialověle krémový až narůžověle béžový, většinou rozmytě kruhatý. Povrch plodnice i dužnina se po poranění zbarvují fialově vlivem uvolněného mléka, které je samo o sobě bílé, barevně neměnné. Je to mykorhizní symbiont bříz, vrb a smrku rostoucí zpravidla v rašelinných lesích, na prameništích a v podmáčených porostech na březích vodotečí. Ryzec severský (*Lactarius trivialis*) tvoří mohutnější plodnice, se slizkým, podobně, ale většinou sytěji zbarveným, někdy (zejména v mládí) až kovově modrošedým kloboukem (zbarvení klobouku je velmi variabilní, závisí mj. na počasí a stáří plodnic a v některých případech připomíná více typický r. bledoslizký než typický r. severský!), často s tmavšími ďubkami uspořádanými v kruzích. Mléko bílé, samo o sobě pomalu žlutozelenající, po poranění zbarvující lupeny do šedozelena. Třeň v dospělosti nápadně dutý. Je vázán na smrk a břízy, roste na vlhkých kyselých půdách.

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)

Evropa: Francie, Švýcarsko, Itálie, Německo, Dánsko, Rakousko, Slovinsko, Chorvatsko, Severní Makedonie, Slovensko, Polsko, Litva, Lotyšsko, Bělorusko, Rusko.
Mimo Evropu: –
V České republice roste ve stupni pahorkatiny, v podhorském a v horském stupni. Spolehlivé údaje jsou známy především ze Šumavy (zejména z Povydří), Šumavského podhůří, Novohradských hor, Posázaví, Českomoravské vrchoviny a Javorníků.



Ekologie a osidlované biotopy

Ektomykorhizní symbiont jedle, výjimečně snad také smrku. Roste v jehličnatých a smíšených lesích od pahorkatiny po horský stupeň na neutrálních až zásaditých půdách s kvalitní formou humusu. Vyskytuje se jak v přirozených a přírodě blízkých porostech (např. Boubínský prales, Žofínský prales), tak v hospodářských lesích, s oblibou na místech s velkou pokryvností mechů. Je znám jak ze starých porostů, tak z jedlových mlazin až tyčkovin (např. v odrostlých oplocenkách). Roste také podél cest sypaných vápencovým štěrkem (Povydří).

Biotop druhu – hospodářský jehličnatý les se skupinou jedlí (Hlinice, Velký hutecký les, 29. 9. 2010, foto Pavel Špinar).

Indikační druh

—

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)

Fruktifikuje obvykle od srpna do listopadu s maximem v říjnu. Na svých stanovištích se objevuje jednou i vícekrát za sezonu, pokud to dovolí počasí (limitující je především dostatečné množství srážek). Za suchých podzimů zpravidla nefruktifikuje. Jednotlivé plodnice vyrůstají 1–2 týdny. Po tuto dobu jsou na stanovišti poznatelné, poté rychle podléhají rozkladu.

Hlavní ohrožující faktory

Lokální: Holosečné lesní hospodaření, v jehož důsledku mizí jedle, fragmentace porostů, ničení půdního krytu a narušování vodního režimu stanovišť (stavba cest apod.).
Plošné: Eutrofizace krajiny. Vysychání stanovišť v důsledku změny klimatu.

Vhodný management lokalit druhu

Vyvarovat se velkoplošné holosečné těžby na stanovištích druhu a v jejich okolí, preferovat výběrnou těžbu – ponechávat část starých jedlí. Podporovat nálet jedle bělokoré. Dbát na zachování půdního krytu a vodního režimu na stanovištích a v jejich okolí. Chránit stanoviště proti eutrofizaci z lokálních zdrojů.

Důvod ochrany

Vzácný ektomykorhizní druh vázaný na jedli, jejíž zastoupení v našich lesích je celkově relativně nízké. Preferuje neutrální až zásadité půdy a vyšší polohy. Tyto ekologické vazby, které jsou na území ČR splněny jen na relativně malých rozlohách, jsou vlastní i řadě dalších, u nás vesměs vzácných druhů (např. kyj uťatý – *Clavariadelphus truncatus*,

čirůvka žabí – *Tricholoma bufonium* nebo některé druhy pavučinců z podrodu pahřib – *Phlegmacium*).

Návrh kategorie ochrany
stará kategorizace: silně ohrožený druh
nová kategorizace: chráněný druh

Literatura
Basso M. T. (1999): *Lactarius* Pers. – In: Fungi Europaei, vol. 7, pp. 1–845, Alassio.
Beran M. (2006): *Lactarius albocarneus* Britzelm. – In: Holec J., Beran M. [eds.], Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda, Praha, 24: 150.
Heilmann-Clausen J., Verbeken A., Vesterholt J. (1998): The genus *Lactarius*. – Fungi of Northern Europe, Vol. 2, pp. 1–287, Mundelstrup.
Kränzlin F. (2005): Pilze der Schweiz, Vol. 6. – 319 pp., Luzern.

RYZEC HONOSNÝ – *LACTARIUS REPRAESENTANEUS* BRITZELM.
(zpracoval Miroslav Beran)

Status ohrožení a ochrany
Evropa – Červené seznamy: Rakousko (VU), Dánsko (EN), Belgie (Flandry: RE), Francie (2), Německo (2), Velká Británie (NT), Maďarsko (1), Itálie (navržený kandidát pro ČS), Estonsko (NT), Lotyšsko (NT), Litva (3), Polsko (E), Slovensko (NT), Švýcarsko (VU); zákonná ochrana: Slovensko.
Česká republika – Červená kniha: potenciálně ohrožený druh, Červený seznam: EN (ohrožený druh)

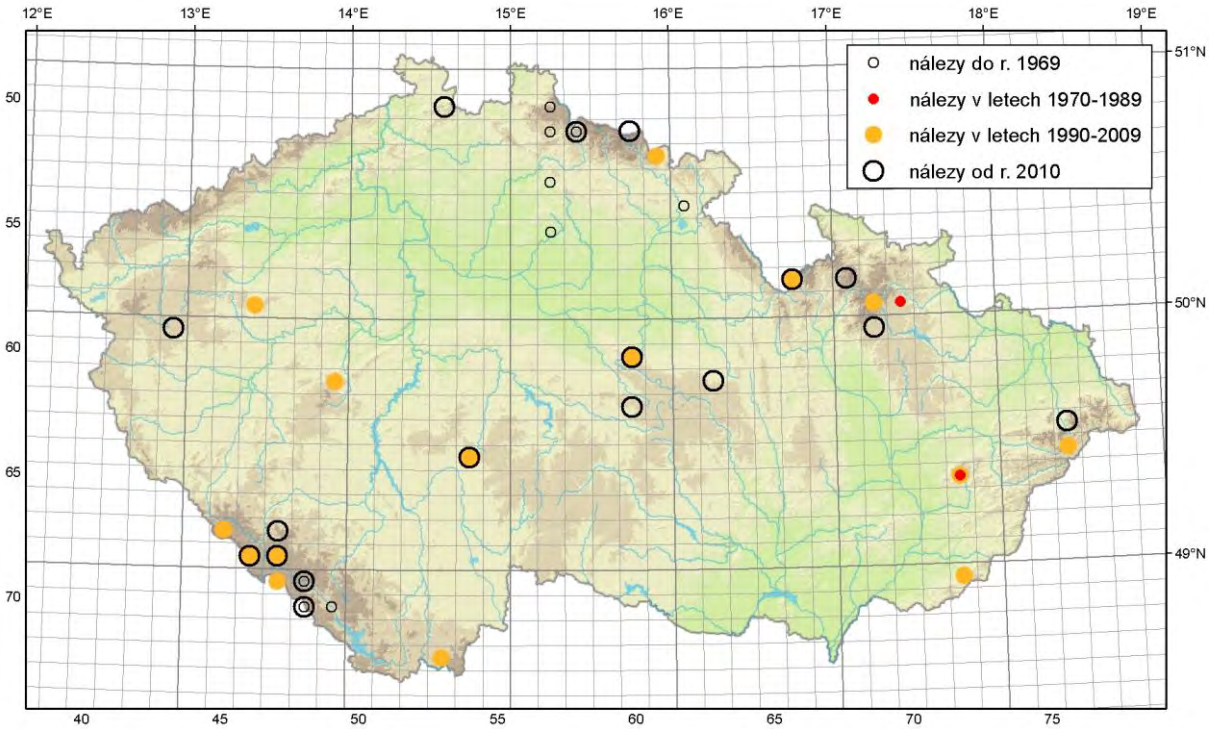
Popis druhu a podobné taxony
Plodnice jsou kloboukaté, obvykle statné. Klobouk až 15 (–25) cm široký, zprvu klenutý, někdy s nízkým hrbolkem, posléze uprostřed vtlačený s okrajem silně podvinutým, nápadně třásnitě vlnatě chlupatým. Pokožka klobouku okrově až zlatě žlutá, stářím nebo poraněním fialově skvrnatějící, kromě temena klobouku šupinkatá, slizká, při okraji klobouku obvykle nevýrazně tmavěji kruhatá. Lupeny husté, až 6 mm vysoké, ke třeni široce připojené až sbíhavé, bělavé až bledě okrové, postupně hnědofialově skvrnatějící. Výtrusný prach krémově okrový. Třeň ± válcovitý, na bázi zúžený, brzy dutý, 5–10 cm vysoký, 15–35 mm tlustý. Pokožka třeně barvy klobouku nebo o trochu světlejší, tmavěji ďubkatá, stářím nebo poraněním hnědofialově skvrnatějící. Dužnina dlouho pevná, bělavá, na vzduchu fialovějící, nejintenzivněji v kůře třeně. Pach dužniny nenápadný, lehce kořenitý, chuť mírná až ± nahořklá. Mléko bílé, samo o sobě barevně neměnné, při poranění na lupenech a dužnině zanechávající fialové skvrny. Chuť mléka nahořklá.
Záměna je v podmínkách České republiky málo pravděpodobná. Z ryzců, jejichž dužnina a povrch plodnice po poranění nabíhají do fialové barvy, mají víceméně žluté zbarvení ještě dva v ČR rostoucí druhy, plodnice obou však mají lysý okraj klobouku, a to i v mládí, navíc jsou o poznání drobnější: ryzec lemovaný (*Lactarius aspideus*) roste na podmáčených a bažinatých půdách pod vrbami, s oblibou v bezprostřední blízkosti vodotečí nebo stojatých vod; ryzec žlutavý (*Lactarius flavidus*) roste na vápnitých půdách v lesích nižších poloh, kde tvoří ektomykorhizy s habrem, lískou, duby nebo bukem. Podobně velké a masité plodnice s podobným zbarvením povrchu jako ryzec honosný tvoří ryzec ďubkovaný (*Lactarius scrobiculatus*), ryzec jedlový (*L. intermedius*) a ryzec citronový (*L. citriolens*). Ty se však vyznačují na vzduchu rychle žloutnoucím mlékem a tím, že preferují bazická

podloží. První z nich je vázaný na smrk, druhý na jedli, třetí na břízu, dub a lísku, snad i jiné listnáče.

Dospělé plodnice *in situ* (Srní, pravý břeh Vydry, 29. 8. 2007, foto Daniel Dvořák).

Pohled do lupenů staré plodnice s patrnými fialovými skvrnami (Horská Kvilda, údolí Hamerského potoka, 21. 9. 2008, foto Daniel Dvořák).

Mladé plodnice s typickými slizkými chlupy na okraji klobouku a patrnou fialovou oxidací dužniny na řezu (Slovensko, Oravská Polhora, 6. 10. 2014, foto Daniel Dvořák).



Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)

Druh známý z Evropy, ze Severní Ameriky (Grónsko, Kanada, USA) a z Asie (Altaj). V Evropě je udáván z těchto států: Belgie, Dánsko, Estonsko, Finsko (i v Laponsku), Francie,

Island, Itálie, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Německo, Norsko, Polsko, Rakousko, Rumunsko, Rusko (Petrohradská oblast, Moskevská oblast), Slovensko, Slovinsko, Švédsko, Švýcarsko, Ukrajina, Velká Británie (Skotsko).
V České republice roste ve stupni pahorkatiny, v podhorském a v horském stupni. V novější době byl zaznamenán zejména na Šumavě (většina lokalit), dále v Karlovarské vrchovině, v Lužických a Jizerských horách, Krkonoších, na Českomoravské vrchovině (severovýchodní část), v Rakovnické pahorkatině, Brdské vrchovině, Táborské pahorkatině, Novohradských horách, v oblasti Králického Sněžníku, v Hrubém Jeseníku, Železných horách, Žďárských vrších, Bílých Karpatech, Hostýnsko-vsetínské hornatině a v Moravskoslezských Beskydech. Starší nálezy jsou známy i z Českého ráje, Orlické a Středolabské tabule.

Ekologie a osidlované biotopy
Ektomykorhizní symbiont vrb, topolu osiky, bříz a smrku, možná i jiných dřevin. Roste v přirozených i hospodářských smrčinách, vlhkých březinách a v břehových porostech na kyselých (i rašelinných) až neutrálních podložích, především na vlhkých místech v terénních depresích, prameništích nebo v těsné blízkosti vodotečí, nejčastěji ve spojitosti s úseky vrbových křovin nebo jim příbuzných společenstev. Byl nalezen také ve výsadbě jedle bělokoré nebo na mokřadní louce pod skupinou stromů. Plodnice vyrůstají v opadu, mezi mechy, na holé půdě nebo v říčním písku, mnohdy v porostech bylin.

Indikační druh
4080 – subarktické vrbové křoviny: Rar

Biotop druhu – travnatý pás na břehu říčky s porostem olše šedé, břízy a smrku (Srní, břeh Vydry, 29. 8. 2007, foto Miroslav Beran).

Biotop druhu – vlhká smrčina s jívou a rašeliníkem (Horní Polubný, 22. 9. 2019, foto Jan Gaisler).

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)
Fruktifikuje obvykle od července do října. Jednotlivé plodnice vyrůstají 1–2 týdny. Po tuto dobu jsou na stanovišti poznatelné, poté rychle podléhají rozkladu. Vyrůstají jednotlivě nebo v malých skupinách. Pokud jsou během sezony dostatečně příznivé podmínky, přičemž limitujícím faktorem je dostatek srážek, na místech svého výskytu tento druh fruktifikuje každoročně.

Hlavní ohrožující faktory
Lokální: Holosečné lesní hospodaření, v jehož důsledku mizí dřeviny, s nimiž druh tvoří ektomykorhizy, vyřezávání náletů v příkopech kolem lesních cest, ničení půdního krytu a narušování vodního režimu stanovišť (stavba cest apod.). Eutrofizace splavy z polí a intenzivně obhospodařovaných luk.
Plošné: Eutrofizace krajiny. Vysychání stanovišť v důsledku změny klimatu.
Tento druh lze považovat za dobrý bioindikátor imisemi málo zatížených lokalit.

Vhodný management lokalit druhu
Vyvarovat se velkoplošné holosečné těžby na stanovištích druhu a v jejich okolí. Dbát na zachování půdního krytu a vodního režimu na stanovištích a v jejich okolí. Chránit stanoviště proti eutrofizaci z lokálních zdrojů.

Důvod ochrany
Ikonický druh s pěknými, často velmi velkými plodnicemi, v terénu relativně dobře patrný. Roste většinou na mokřadních stanovištích, které jsou ohrožena jak přímo hospodářskou činností (vyřezávání keřů, úprava břehů vodních toků, čištění lesních příkopů atd.), tak trendem vysychání krajiny. Spolu s ním tato stanoviště vyhledává celá řada dalších vzácných druhů hub, např. ryzec vodnatý (*Lactarius uvidus*), některé druhy vláknic (*Inocybe*) a pavučinců (*Cortinarius*).

Návrh kategorie ochrany
stará kategorizace: ohrožený druh
nová kategorizace: chráněný druh

Literatura
Beran M. (2006): *Lactarius repraesentaneus* Britzelm. – In Holec J., Beran M. [eds.]: Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda, Praha, 24: 154.
Herink J. (1995): Rýdzik nádherný / ryzec honosný. – In: Kotlaba F. [ed.], Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR, Vol. 4., pp. 108–109. Príroda, Bratislava.

RYZEC LILÁKOVÝ – *LACTARIUS LILACINUS* (LASCH.) FR.
(zpracovala Jana Beneschová)

Status ohrožení a ochrany
Evropa – Červené seznamy: Belgie (Flandry: VU), Francie (3), Chorvatsko (VU), Lotyšsko (NT), Maďarsko (1), Makedonie (VU), Německo (3), Nizozemí (EN), Polsko (R), Rakousko (VU), Slovensko (NT)
Česká republika – Červená kniha: potenciálně ohrožený druh, Červený seznam: EN (ohrožený druh)

Typický růst ve skupinách plodnic (PR Olšina u Skleného, 8. 10. 2019, foto Jana Beneschová).

Mladé a starší plodnice (vlevo: Lelekovice, 14. 10. 2013; vpravo: PR Plané loučky, 29. 10. 2018; obě fotografie Jana Beneschová).

Popis druhu a podobné taxony

Druh tvoří kloboukaté plodnice se třeněm a s lupenatým hymenoforem. Klobouk 2–8 cm v průměru, nejprve vyklenutý až plochý s podvinutým okrajem, později až nálevkovitý, přičemž okraj často zůstává mírně podvinutý, v dospělosti zprohýbaný, v různých odstínech růžové od špinavě šedorůžové, pleťové, lilákové až po vínovou, někdy slabě pásovaný. Pokožka suchá, v mládí ojíněná, sametová až jemně šupinkatá. Lupeny široce připojené až sbíhavé, často se zoubkem, řídké, pleťově narůžovělé, později okrové. Třeň 3–7 × 0,5–1,5 cm, válcovitý, hladký, pleťově až okrově oranžový, křehký, v dospělosti dutý. Dužnina křehká, pleťová. Mléko řídké, bílé nebo vodnatě bílé, při zasychání šedozelenavé, lehce svíravé, po chvíli slabě palčivé. Vůně ovocná, při zasychání popisována jako slabě kořenitá (libečkem, cikorkou nebo kumarinem). Chuť mírná, lehce svíravá, po chvíli slabě palčivá. Výtrusný prach bělavý. Výtrusy 7–9 × 6,5–7,5 µm, kulovité až široce elipsoidní, síťnaté.

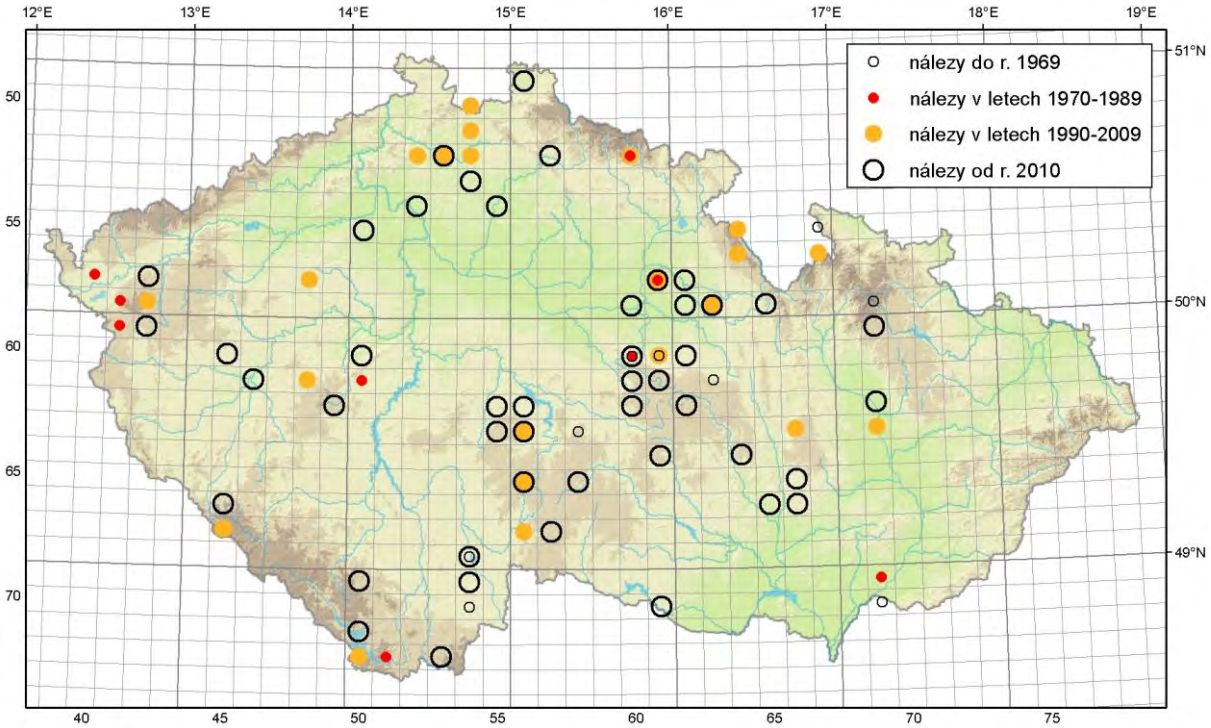
Ryzec lilákový je lehce rozpoznatelný druh, který by mohl být ve smíšených olšovo-březových porostech zaměněn za též vzácný ryzec osténkatý (*Lactarius spinosulus)*, který roste na vlhkých místech pod břízami. Na rozdíl od ryzce lilákového má kromě toho krátce chlupatý klobouk (obzvláště na okraji), neměnné bílé mléko, narůžověle okrový výtrusný prach a žebernaté výtrusy. V alpínských oblastech Evropy roste pod olší zelenou (*Alnus alnobetula*) ryzec *Lactarius lepidotus*, který ve svém zbarvení postrádá lilákové tóny; u nás není známý.

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)

Eurasijský druh s rozšířením v submeridionálním až boreálním pásu. V Evropě je znám z těchto zemí: Dánsko, Estonsko, Francie, Chorvatsko, Irsko, Itálie, Lucembursko, Maďarsko, Makedonie, Německo, Nizozemí, Norsko, Polsko, Rakousko, Slovensko, Španělsko, Švédsko a Velká Británie.

V České republice roste od nížin do hor s těžištěm výskytu ve středních a vyšších polohách bez vazby na dílčí geografické oblasti, chybí ale v moravské části Karpat (jsou známy

pouze dvě historické lokality v Hodonínské Dúbravě). V poslední dekádě nálezů ryzce lilákového významně přibylo (i díky monitoringu druhu pro účely této publikace) a je známo okolo 50 recentních lokalit (zhruba 80 celkově). Charakter rozšíření tak lze nyní hodnotit jako roztroušený.



Ekologie a osidlované biotopy

Ryzec lilákový tvoří ektomykorhizní symbiózu s olšemi (nejčastěji *Alnus glutinosa*, méně často *A. incana*) ve vlhkých až bažinatých lesích s dobře zachovalým vodním režimem, kde roste obvykle v blízkosti vody nebo ve vlhčích místech biotopu. Kromě mokřadních olšin se vyskytuje také v potočních luzích, okolo rybníků a vodotečí v liniových porostech olší a v olšemi zarůstajících slatinných a rašelinných loukách. Preferuje těžší půdy. Plodnice vyrůstají typicky v menších až středně velkých skupinách v porostech trav nebo ostřic, mechů a rašeliníků, na holé humózní či bahnité půdě (vzácně i hlinitopísčité) nebo v opadu.

Indikační druh

91E0 – smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy: Dg, Rar

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)

Fruktifikuje pravidelně v pozdním létě a na podzim s hlavní dobou výskytu v září a říjnu. Vytváří plodnice v malých či větších skupinkách, výjimečně jednotlivě. Vhodná doba pro monitoring: od konce srpna do konce října (až poloviny listopadu).

Hlavní ohrožující faktory

Druh je ohrožen především melioračními zásahy a vysušováním mokřadů, lesnickými zásahy a vysokými stavy černé zvěře, která svým působením přispívá k druhové změně společenstev směrem k eutrofizaci a pomáhá uchycení a šíření invazních rostlin. V současné době jsou porosty olše lepkavé a na ně vázané druhy ohroženy šířící se plísní olšovou *(Phytophthora alni)* způsobující odumírání porostů.

Biotop druhu v jarním aspektu (Lelekovice, Babídolský potok, 18. 5. 2013, foto Jana Beneschová).

Biotop druhu. Vlevo prameništní olšina v kulturní smrčině, v dolní části snímku skupina plodnic, v horní části plodnice *Amanita friabilis* (PR Olšina u Skleného, 7. 10. 2019, foto Jana Beneschová). Vpravo mokřadní olšina v rozlivech řeky Moravy, v dolní části snímku skupina plodnic (PR Plané loučky, 29. 10. 2018, foto Jana Beneschová).

Vhodný management lokalit druhu
Bezzásahovost, ochrana vodního režimu, regulace černé zvěře.

Důvod ochrany
Nehojný, dobře poznatelný druh vázaný na specifický typ biotopu se zachovalým vodním režimem s výskytem dalších ohrožených a vzácných makromycetů bez druhové ochrany. Ohrožení spočívá především ve změnách či ničení biotopu.

Návrh kategorie ochrany
stará kategorizace: ohrožený druh
nová kategorizace: částečně chráněný druh

Literatura
Basso M. T. (1999): *Lactarius* Pers. – In: Fungi Europaei, Vol. 7, Edizioni Candusso, Alassio.
Heilmann-Clausen J., Verbeken A., Vesterholt J. (1998): The genus *Lactarius*. – Fungi of Northern Europe, Vol. 2, Svampetryk, Mundelstrup.
Herink J. (1995): Rýdzik fialovkastý / ryzec lilákový. – In: Kotlaba F. [ed.], Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR, Vol. 4., p. 108. Príroda, Bratislava.
Læssøe T., Petersen J. H. (2019): Fungi of temperate Europe, Vol. 1. – Princeton University Press.

STROČKOVEC KYJOVITÝ – *GOMPHUS CLAVATUS* (PERS.) GRAY
(zpracoval Martin Kříž)

Běžná synonymum
Nevrophyllum clavatum (Pers.) Pat.

Status ohrožení a ochrany
Svět – IUCN: under assessment (navržený, zatím neschválený)
Evropa – Červené seznamy: Španělsko a Portugalsko (navržený kandidát pro ČS), Francie (5), Velká Británie (RE), Lucembursko, Německo (3), Dánsko (CR), Norsko (NT), Švédsko (VU), Finsko (NT), Polsko (E), Litva (1), Lotyšsko (EN), Estonsko (VU), Slovensko (VU), Maďarsko (1), Srbsko a Černá Hora (DD), Rumunsko (NT), Bulharsko (VU), Makedonie (VU); zákonná ochrana: Německo, Litva, Slovensko, Maďarsko, Slovinsko
Česká republika – Červený seznam: CR (kriticky ohrožený druh)

Popis druhu a podobné taxony
Plodnice až 12 cm vysoké a 8 cm široké, masité, v mládí válcovité až káčovité, na temeni uťaté, později mělce prohloubené až nálevkovité a na okraji zprohýbané. Temeno zprvu světle fialové, pak od středu okrové, na povrchu jemně plstnaté. Hymenofor tvořen nízkými žilkovitými anastomózovanými lištami, v mládí živě fialovými, ve stáří šedookrovými, sbíhajícími na třeň barvy temena. Dužnina bílá, měkká. Chuť nahořklá. Výtrusný prach okrový.
Jde o těžko zaměnitelný druh. Trochu podobný může být kyj uťatý (*Clavariadelphus truncatus*), který však má hladký nebo jen mírně vrásčitý hymenofor a plodnice jsou zbarvené převážně žlutě až žlutohnědě.

Mladé plodnice (Velké Karlovice, Jezerné, 28. 6. 2018, foto Martin Kříž).

Mladé plodnice (Slovensko, NPR Súľovské skaly, vápnomilná bučina, 30. 6. 2018, foto Martin Kříž).

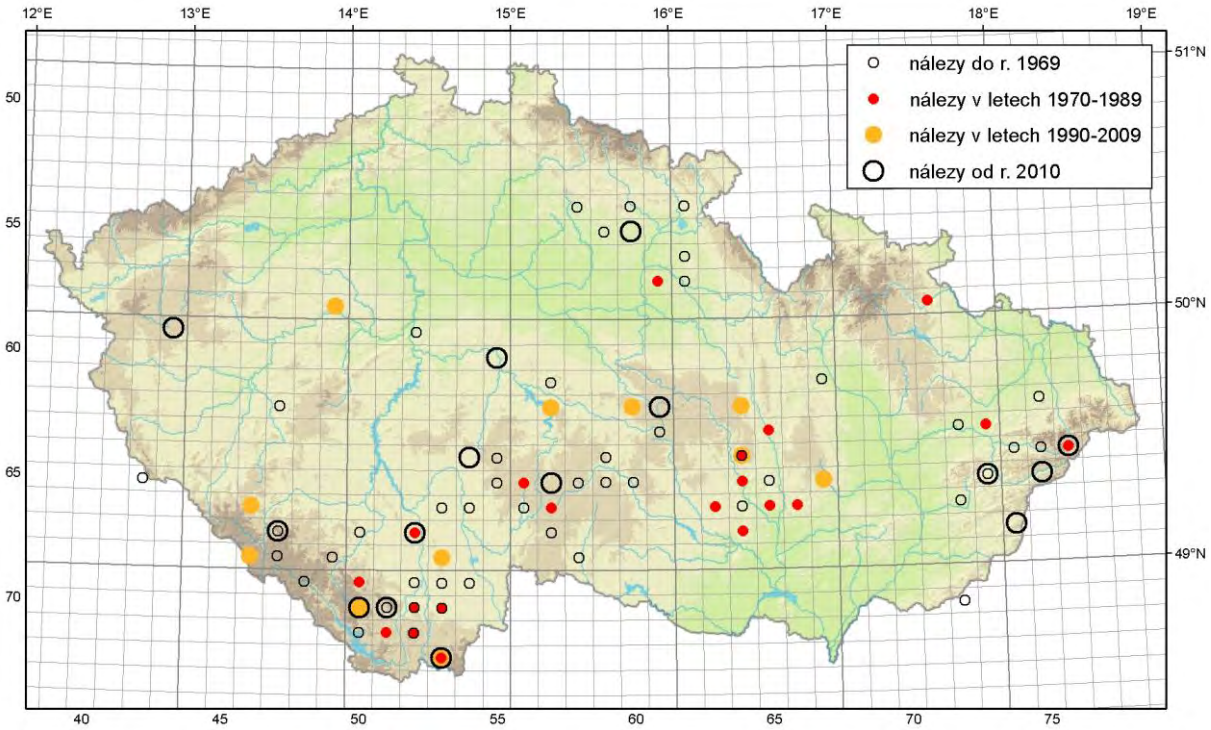
Dospělé plodnice (Beskydy, Bílá, údolí Smradlavy, pod smrky, 9. 8. 2014, foto Martin Kříž).

Dospělé plodnice (Francova Lhota, 21. 7. 2018, foto Martin Kříž).

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)

Druh s velkým geografickým rozšířením. Vyskytuje se v Evropě, Asii (Sibiř, Gruzie, Turecko, Pákistán, Nepál, Kašmír, Korea, Čína, Japonsko), Severní Americe (USA, Kanada, Mexiko) a Střední Americe (Guatemala). V Evropě roste v její západní, severní a východní části spíše v nižších polohách, naopak ve střední a jižní Evropě převážně v horských oblastech.

Stročkovec kyjovitý rostl v první polovině 20. století roztroušeně na celém území dnešní ČR. Od šedesátých let 20. století na většině svých lokalit v ČR i jinde v Evropě (± plošně) vymizel v souvislosti s imisemi, v současné době se navrací. Zřetelná je tendence vzrůstajícího množství nálezů, situaci je nutno sledovat. Recentně byl nalezen např. v Tepelské vrchovině, na Šumavě, v Novohradských horách, na Táborsku, Českomoravské vrchovině či v okolí Hořic, na Moravě pak v karpatských pohořích.



Ekologie a osidlované biotopy

Ektomykorhizní druh rostoucí hlavně v jehličnatých a smíšených lesích, zejména pod jedlemi, méně pod smrky (jde o smrkové, smrko-jedlové, smrko-jedlo-bukové a jedlo-bukové porosty) nebo i v čistých bučinách. Zahraniční literatura uvádí též čisté bory. Vyskytuje se především ve starých lesních porostech podhorského a horského stupně, ale vyroste i v obnovujících se porostech. Upřednostňuje těžší půdy na neutrálním až zásaditém podloží.

Indikační druh

—

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)

Plodnice vyrůstají od června do října, nejvíce pak od července do září, kdy je také nejvhodnější období k monitoringu. Meziroční výkyvy ve výskytu plodnic jsou možné v závislosti na povětrnostních podmínkách (negativní vliv sucha).

Hlavní ohrožující faktory
Je citlivý k eutrofizaci prostředí a průmyslovým imisím. Jde zjevně o dobrého indikátora čistoty přírodního prostředí. U nás byl jeho úbytek zapříčiněn také problémy zdravotního stavu jedle bělokoré jakožto dřeviny, na kterou je nejčastěji vázán. Současný nárůst počtu jeho lokalit započal později než u některých jiných citlivých ektomykorhizních druhů.

Vhodný management lokalit druhu
Nekácet staré lesní porosty, především na lokalitách, kde je druh známý. Lesní hospodaření nečinit bezohledně, ale co nejšetrněji. Všeobecně také podporovat a rozšiřovat vědomí o potřebě čistého přírodního prostředí s co nejmenším obsahem imisí v ovzduší.

Důvod ochrany
V současnosti vzácný druh, navíc jde zjevně o dobrého indikátora čistoty přírodního prostředí. Druh je zapsán v červených seznamech téměř všech evropských států, ve kterých se vyskytuje. Je též v návrhu Evropského výboru pro ochranu hub k zařazení do Dodatku I Bernské konvence.

Návrh kategorie ochrany
stará kategorizace: silně ohrožený druh
nová kategorizace: chráněný druh

Literatura
Dahlberg A., Croneborg H. (2003): 33 threatened fungi in Europe. Complementary and revised information on candidates for listing in Appendix I of the Bern Convention. – T-PVS (2001) 34 rev 2.
Fraiture A., Otto P. [eds.] (2015): Distribution, ecology and status of 51 macromycetes in Europe. – Scripta Botanica Belgica 51: 1–247.
Holec J., Beran M. (2004): Seznam druhů hub na doplnění vyhlášky o zvláště chráněných druzích organizmů. – Mykologické Listy no. 87: 4–14.
Jindřich O. (2006): *Gomphus clavatus* (Pers.: Fr.) Gray. – In: Holec J., Beran M. [eds.], Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda, Praha, 24: 121.
Kluzák Z. (1986): Stročkovec kyjovitý – *Gomphus clavatus* v Jihočeském kraji. – Sborník Jihočeského Muzea v Českých Budějovicích, Přírodní vědy, 26(1): 11–17.
Kluzák Z., Smotlacha M. (1994): Vyhodnocení naší ankety Houba roku 1993. Rozšíření stročkovce kyjovitého – *Gomphus clavatus* v České republice. – Mykologický Sborník 71(2): 56–59.
Kotlaba F. (1987): Ekologie a rozšíření mizejících mykorrhizních hub *Clavariadelphus truncatus* a *Gomphus clavatus*. – In: Ekologie mykorrhiz a mykorrhizních hub, pp. 120–129, Pardubice.
Zelený L. (2006): Zpráva o výsledcích ověřování lokalit stročkovce kyjovitého *Gomphus clavatus*. – Manuscript, 39 p. [depon. in AOPK ČR Praha]

ŠAMONIE MODRAJÍCÍ – *CHAMONIXIA CAESPITOSA* ROLLAND
(zpracoval Slavomír Valda)

Běžné synonymum
Hymenogaster caerulescens Soehner

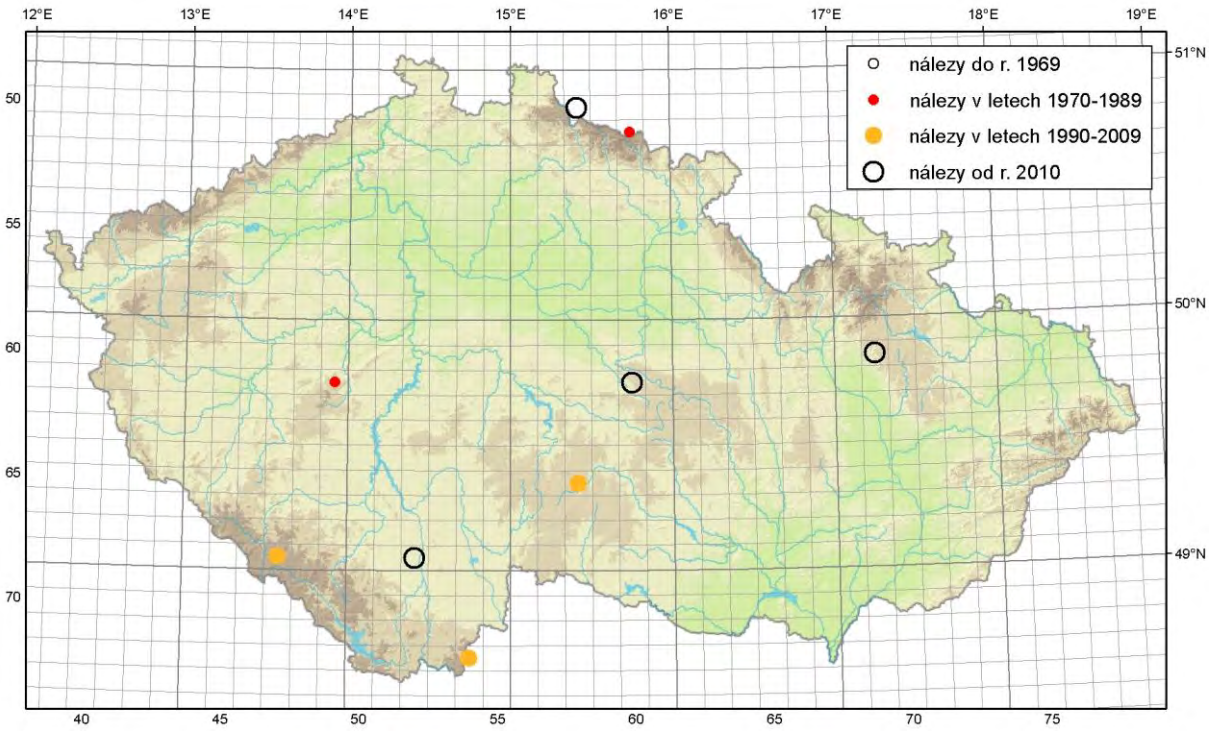
Příčně rozříznutá dospělá plodnice s patrnou barevnou reakcí (CHKO Jizerské hory, Josefův důl, 11. 8. 2013, foto Slavomír Valda).

Příčně rozříznutá mladá plodnice s doznívající barevnou reakcí – *ex situ* (CHKO Jizerské hory, Josefův důl, 11. 8. 2013, foto Slavomír Valda).

Status ohrožení a ochrany
Evropa – Červené seznamy: Rakousko (EN), Finsko (EN), Francie (3), Německo (G), Norsko (NT), Polsko (RE), Slovensko (VU), Švédsko (VU), Švýcarsko (EN)
Česká republika – Červená kniha: kriticky ohrožený druh, Červený seznam: CR (kriticky ohrožený druh), Vyhláška 395/1992 Sb. (zvláště chráněné druhy): kriticky ohrožený druh

Popis druhu a podobné taxony
Tvoří pravidelně oválné i kulovité, avšak svrchu zploštělé podzemní plodnice, 1–3 cm velké, měkce pružné, hladké; na bázi plodnice je malá prohlubeň, do které je mělce vtlačen krátký baňatý třeň (3–7 × 2–4 mm). Třeň přechází v tenké bílé provazce mycelia kořenující v okolním substrátu. Povrch plodnice je hladký, jen někdy s přehyby a vrásami sbíhajícími směrem k bázi, peridie je sametově plstnatá, má zářivě bílou barvu, ale po pomačkání nebo poranění rychle modrá (šmolkově až indigově). Po delším čase barevná reakce bledne do světle zelenomodrého odstínu. Při zavadání a zasychání plodnice tmavne do okrové až světle žlutooranžové barvy. Peridie je poměrně tenká, na příčném řezu je zprvu čistě bílá, ale rychle se barví do modra. Vnitřní část plodnice (gleba) je tvořena drobnými oválnými až úzce labyrintickými komůrkami paprsčitě vybíhajícími od krátkého a jen 0,5 mm tlustého centrálního sloupku, který navazuje na bazální třeň (s ohledem na jeho malé rozměry nebývá na příčném řezu plodnice vždy dobře patrný). Stěny komůrek jsou tenké, zprvu smetanově nažloutlé až béžově růžové, po poranění modrající. Vnitřní stěna komůrek se postupně pokrývá skořicově hnědým až červenohnědým výtrusným prachem. Vůně i chuť jsou nevýrazné. Výtrusy jsou v mládí hyalinní, zralé narůžověle hnědé, široce elipsoidní, citronovité, 17–25 × 11–15 µm, tlustostěnné, se stopkou až 3 µm dlouhou a 1,5 µm tlustou, s malým, někdy málo zřetelným hrbolkem na vrcholu. Po stranách se táhne 7–10 podélných zaoblených žeber, ta jsou až 3 µm vysoká a často se mírně šroubovitě stáčí. Bazidie jsou kyjovité až hruškovité, 35–55 × 15–20 µm, bi- nebo tetrasporické. Hyfy peridie, přehrádkované, 3–7 µm široké, jsou směrem dovnitř plodnice prostřídány kulovitými, 15–40 µm velkými buňkami.
Druh může být zaměněn za masovku hvězdovýtrusou (*Octaviania asterosperma* Vittad.), která může růst i na podobných lokalitách, a ve výjimečných případech se po otlačení barví do podobně modrých odstínů (typicky se však u ní po otlačení tvoří modrozelené, načervenalé nebo až fialově černé skvrny). Navíc se výrazně liší především kulatými a hrubě pyramidálně ostnitými výtrusy. Celosvětově je rozlišováno 9 dalších druhů šamonií, z nichž žádná dosud nebyla v ČR prokazatelně nalezena, ale některé nové sběry z nepříliš typických stanovišť dosud nebyly podrobeny odborné revizi.

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)
Lze jej označit za horský, subalpínský a subboreální druh popsaný z Evropy, kde má také těžiště známého výskytu. Jde především o vyšší polohy od severní Itálie přes střední Evropu až po Skandinávii (konkrétně Itálie, Francie, Švýcarsko, Rakousko, Německo, Česká republika, Slovensko, Polsko, Švédsko, Norsko a Finsko) a pravděpodobně je znám i ze západního Ruska. Podle různých zdrojů byl nelezen také v Severní Americe a Číně, ovšem existují pochybnosti, zda se nejedná o záměny za jiné druhy.
V ČR byl druh dlouho znám pouze z několika lokalit v chladných a vlhkých pohořích (Šumava, Krkonoše, Novohradské hory, Brdy, Českomoravská vrchovina). Po roce 2000 byl postupně nalezen v dalších pohořích s odpovídajícím charakterem stanovišť (Jizerské hory, Jeseníky), avšak i na ne zcela typickém stanovišti s bukem a jedlí bez přirozeného výskytu vlhkých smrkových porostů (Hluboká n. V., Železné hory). Některé nálezy vyžadují kritickou revizi z pohledu možné záměny za jiné druhy z tohoto rodu.



Místo nálezu šamonie (NP Rešovské vodopády, 31. 7. 2011, foto Daniel Dvořák).

Ekologie a osidlované biotopy

Ektomykorhizní druh s vazbou na smrk. Tvoří plodnice pod zemí, často velmi hluboko, a roste hlavně ve vlhkých smrkových porostech ve vyšších polohách, často výrazně zastíněných. Zpravidla se jedná o porosty okolo pramenišť a potůčků, které nebyly výrazně

negativně ovlivněny intenzivním lesnickým hospodařením. Zejména v nich není patrné poškození půdního povrchu mechanickou přípravou půdy. Zpravidla je v nich vytvořena silná vrstva humusu se zbytky tlejícího dřeva, včetně pařezů, a alespoň lokálními porosty mechů a rašeliníků. Často jde o území s výrazně omezenou přítomností člověka (NPR, obora, podmáčená rašeliniště).

Indikační druh

—

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)

Plodnice se objevují zpravidla od července do října, obvykle pospolitě, ve shlucích. Vzhledem k tomu, že rostou zpravidla pod zemí, často i několik centimetrů hluboko (jen ojediněle vyčnívají z části nad povrch, většinou v důsledku vodní eroze), není možné vyhledávat plodnice plošným překopáváním substrátu, z důvodu ochrany druhu a jeho stanoviště. Pro účely monitoringu je tedy vhodné v rámci lokalit sledovat místa s narušeným povrchem půdy (břehy vodotečí, plochy narušené činností zvěře – hrabání či rytí, apod.).

Hlavní ohrožující faktory

Většina recentních lokalit druhu v ČR je chráněna alespoň některým stupněm územní ochrany (CHKO, PR), kde však nejsou vyloučeny vlivy běžného lesního hospodaření. Avšak specifické vlhkostní podmínky na těchto stanovištích byly patrně důvodem, že hospodaření na nich dosud probíhalo spíše extenzivně, bez negativních dopadů na druh. Druh je pravděpodobně citlivý na změny vodního režimu, zejména vysoušení. Ke svému růstu vyžaduje přítomnost většího množství mrtvé organické hmoty, zejména vlhkého rozkládajícího dřeva ponořeného ve vyšší vrstvě humusu. Největší ohrožení tedy představuje holosečné kácení spojené s odvozem veškeré dřevní hmoty a mechanickým narušením hrabanky a půdního povrchu, a s tím spojené narušení vodního režimu.

Vhodný management lokalit druhu

V porostech s prokázaným výskytem druhu preferovat jiné než holosečné způsoby lesnického hospodaření, tedy hospodařit např. výběrným způsobem a bez mechanické přípravy půdy. Při každém způsobu obnovní těžby však v maximální míře podporovat přirozenou obnovu vhodných mykorhizních partnerů autochtonního původu. Důležité je ponechávání části mrtvého dřeva ležícího na lokalitě. Nepřípustné je odvodňování porostů.

Důvod ochrany

Ve střední Evropě pravděpodobně vzácný druh, vázaný na nenarušené biotopy podmáčených smrčin ve vyšších polohách. Vzhledem k podzemnímu růstu plodnic a horší dostupnosti vhodných lokalit nelze vyloučit, že je druh přehlížen. Na stejných lokalitách se mohou vyskytovat i další ohrožené druhy hub, ale i rostlin a živočichů.

Návrh kategorie ochrany

stará kategorizace: kriticky ohrožený druh
nová kategorizace: chráněný druh

Literatura

Beran M. (2006): *Chamonixia caespitosa* Rolland. – In: Holec J., Beran M. [eds.], Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda, Praha, 24: 87.

Fellner R. (1995): Šamonia modrejúca / šamonie modrající. – In: Kotlaba F. [ed.], Červená kniha ohrozených a vzácnych druhov rastlín a živočíchov SR a ČR, Vol. 4, pp. 114–115. Príroda, Bratislava.

Groß G. (1974): Über einige neuere Chamonixiafunde in Mitteleuropa. – Zeitschrift für Pilzuknde 39: 203–212.

Kotlaba F. (1971): Šamonie modrající – *Chamonixia caespitosa* Rolland, nová vzácná břichatkovitá houba v Československu. – Česká Mykologie 25(1): 43–46.

Mleczko P., Kozak M., Lawrynovicz M., Górszczyk A. (2009): New localities of *Chamonixia caespitosa* (hypogeous *Boletaceae*) in Central Europe. – Acta Mycologica 44(1): 29–42.

Zhang B.-C., Yu Y.-N. (1989): *Chamonixia bispora* sp. nov. (*Boletales*) from China. – Mycotaxon 35(2): 277–281.

ŠŤAVNATKA HNĚDOBÍLÁ – *HYGROPHORUS LATITABUNDUS* BRITZELM.

(zpracovala Lucie Zíbarová)

Běžná synonyma

Hygrophorus olivaceoalbus f. *obesus* Bres., ? *Limacium fuscoalbum* (Fr.) P. Kumm.

Status ohrožení a ochrany

Evropa – Červené seznamy: Albánie (DD), Francie (2), Německo (3), Rakousko (VU), Švédsko (VU), Švýcarsko (VU)

Česká republika – Červený seznam: CR (kriticky ohrožený druh)

Popis druhu a podobné taxony

Plodnice rozlišené na klobouk a třeň. Klobouk 6–18 cm v průměru, zprvu polokulovitý poté sklenutý až plochý, hladký, za vlhka pokrytý silonu vrstvou slizu, za sucha lesklý, bez prosvítavého čárkování, nehygrofánní, šedohnědý, olivově hnědý až bronzový, okraj dlouho podvinutý. Lupeny široce připojené až krátce sbíhavé, řídké a tlusté, dlouho bílé, ve stáří zvláště za sucha někdy s nažloutlým či narůžovělým nádechem. Třeň 5–20 × 1,5–4 cm, vřetenovitý, někdy mírně kořenující, slizký, na apexu vločkatý, ve spodní části slizce šupinkatý, základní barva je bílá, ve spodní části často žíhaný v podobných (byť světlejších) odstínech jako klobouk. Někdy je přítomná nevýrazná slizovitá prstencovitá zóna. Dužnina masitá, bílá, v bázi někdy nažloutlá, v bázi třeně reaguje s roztokem KOH oranžově okrově. Chuť mírná, vůně nevýrazná. Jedná se o jedlou houbu. Výtrusy 9,5–11,3 × 6,0–7,5 µm (Candusso 1997), vejčité až eliptické.

Charakteristický a nápadný taxon význačný velkými a robustními, silně slizkými plodnicemi na třeni i klobouku, oranžově okrovou reakcí s KOH v dužnině třeně a vazbou na borovici. Záměna přichází v úvahu se šťavnatkou dvoubarvou (*Hygrophorus persoonii*), která může růst na obdobných stanovištích na vápnitém podkladě, nicméně je mykorhizně vázaná na listnáče, je subtilnější, měně slizká a s KOH reaguje zeleně. Šťavnatka olivově bílá (*Hygrophorus olivaceoalbus*) je štíhlejší, s olivovými tóny na plodnici a roste na kyselých půdách pod smrkem. Nedávno popsaná šťavnatka *Hygrophorus meridionalis* roste pod středomořskými borovicemi a má mj. intenzivněji zbarvené lupeny.

Mladší plodnice druhu (PR Na Černčí, 6. 10. 2019, foto Lucie Zíbarová).

Rotzšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)

Druh roste v Evropě, severní Africe, na Blízkém východě a západní Sibiři, údaje z východního pobřeží Severní Ameriky a z Číny se patrně vztahují k jiným příbuzným druhům. V Evropě znám z: Andorry, Belgie, Bulharska, Černé Hory, Francie, Chorvatska, Kypru, Itálie, Německa, Polska, Portugalska, Rakouska, Ruska, Řecka, Slovinska, Slovenska, Španělska, Švédska, Švýcarska. Druh rozšířený především v jižní části kontinentu, ve střední Evropě ostrůvkovitě, v severní Evropě jen velmi vzácně.

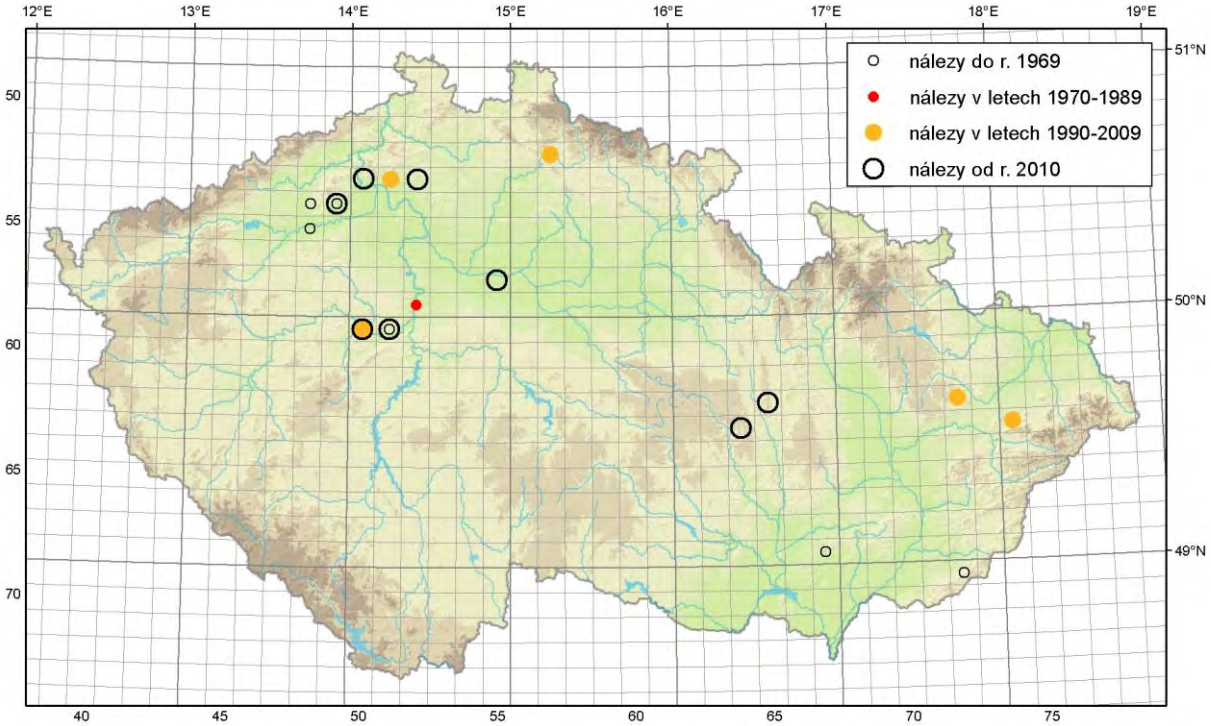
V ČR je známa z cca 20 lokalit ve vápencových oblastech Čech i Moravy: největší koncentrace lokalit je v Českém krasu a při jižním okraji Českého středohoří, ojedinělé výskyty byly zaznamenány v Ralské pahorkatině, Českém ráji, Středním Polabí, Ždánickém lese, Moravském předhůří Vysočiny a Podbeskydské pahorkatině.

Ekologie a osidlované biotopy

Ektomykorhizní druh vázaný na borovice s dvěma jehlicemi ve svazečku, v ČR na borovici lesní a b. černou. Vyskytuje se na vápnitém podloží (vápenec, slínovce), často na vysýchavých půdách, od nižších do středních poloh (cca 200–500 m). Vyskytuje se v přirozených i sekundárních (výsadby i sukcesní společenstva) světlých borech a při jejich okrajích, často v mladších porostech bez větší akumulace opadu a s bohatým bylinným podrostem.

Indikační druh

91U0 – lesostepní bory: Dg, Rar



Lesostepní bor – biotop šťavnatky hnědobílé (PR Na Černčí, 6. 10. 2019, foto Lucie Zíbarová).

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)
Výskyt od září do listopadu. Optimum pro monitoring druhá polovina října až první polovina listopadu.

Hlavní ohrožující faktory
Těžba vápence, akumulace opadu, eutrofizace, sukcesní změny, šíření invazních druhů (akát), intenzivní lesnictví, příliš radikální management stepních lokalit, nadměrný sběr.

Vhodný management lokalit druhu
Ponechávat solitéry borovic na stepních lokalitách (i kdyby se mělo jednat o b. černou), v lesních porostech ponechávat alespoň určitý podíl borovice, zamezit přehuštění borových porostů probírkami, vyhnout se holosečím, odstraňování opadu a stařiny (seč, pastva, vyhrabávání opadu), odstraňovat z lokality akát a redukovat další neektomykorhizní dřeviny (babyka, jasan), vyhnout se technickým rekultivacím ve vápencových lomech.

Důvod ochrany
„Deštníkový“ druh pro lesostepní vápnité bory, nápadný a snadno poznatelný.

Návrh kategorie ochrany
stará kategorizace: ohrožený druh
nová kategorizace: chráněný druh

Literatura
Deckerová H. (2006): *Hygrophorus latitabundus* Britzelm. – In: Holec J., Beran M. [eds.], Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda, Praha, 24: 138.
Larsson E., Jacobsson S., Stridvall A. (2011): Släktet *Hygrophorus*, skogsvaxskivlingar i Sverige. – 56 pp., Sveriges Mykologiska Förening.
Ludwig E. (2001): Pilzkompendium. Band 3. – 881 pp., Fungicon Verlag, Berlin.
Knudsen H. (2012): *Hygrophorus* Fr. – In: Knudsen H., Vesterholt J. [eds.], Funga Nordica, Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera, 2nd edition, pp. 282–293. Nordsvamp, Copenhagen.
Krieglsteiner G. L., Gminder A. (2003): Die Großpilze Baden-Württembergs. Band 4: Ständerpilze. Blätterpilze II. – 467 pp., Ulmer, Stuttgart.

ŠŤAVNATKA SMRKOVÁ – *HYGROPHORUS PICEAE* KÜHNER
(zpracoval Daniel Dvořák)

Status ohrožení a ochrany
Evropa – Červené seznamy: Estonsko (VU), Francie (5), Lotyšsko (VU)
Česká republika – Červený seznam: EN (ohrožený druh), Vyhláška 395/1992 Sb. (zvláště chráněné druhy): silně ohrožený druh

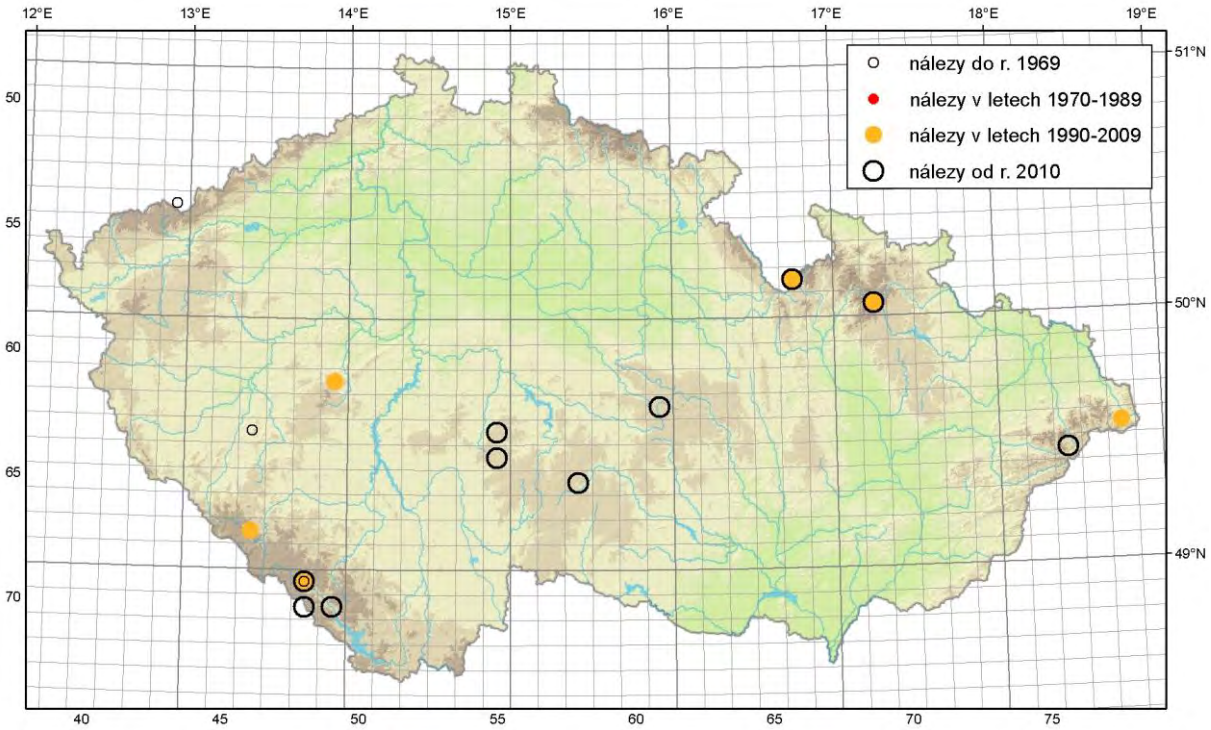
Popis druhu a podobné taxony
Lupenaté plodnice. Klobouk je asi 4–8 cm široký, dlouho sklenutý až skoro plochý, za vlhka slizký, čistě bílý, jemně vrostle hedvábitě vláknitý. Lupeny tlusté, řídké, daleko sbíhavé, od mládí smetanově bělavé (nebo s lehkým pleťovým nádechem), zřetelně tmavší než klobouk. Třeň válcovitý nebo k bázi zúžený, dole obvykle ztenčený, až 10 × 1 cm, bílý, zejména nahoře hustě vločkatý, víceméně suchý. Dužnina měkká, bílá, víceméně bez výrazného pachu.

Skupina plodnic s typickým zbarvením lupenů *ex situ* (Švédsko, Johannisberg, 30. 8. 2016, foto Daniel Dvořák).

Dvojice mladších plodnic na stanovišti (Želnava, 30. 7. 2011, foto Lucie Zíbarová)

Poměrně obtížně poznatelný druh, ale podobné bílé druhy šťavnatka slonovinová (*Hygrophorus eburneus*) a š. drvopleňová (*H. cossus*) se liší biotopem (listnaté lesy; mohou se však společně vyskytnout v horských smrkobučinách), větší slizkostí (i třeně) a výrazným pachem. Ve smrčinách vzácně rostoucí bělavě zbarvená š. hyacintová (*H. hyacinthinus*) se liší mj. nápadným sladkým pachem.

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)
V Evropě je šťavnatka smrková rozšířena zejména ve Skandinávii a horách střední Evropy. Je udávána i z Dánska.
V ČR jde o vzácný druh, rostoucí od vyšších pahorkatin do hor. Jsou známy jen ojedinělé nálezy ze Šumavy, Brd, Českomoravské vrchoviny, Králického Sněžníku, Hrubého Jeseníku a Beskyd.



Ekologie a osidlované biotopy
Jde o ektomykorhizní druh, jehož symbiontem je výhradně smrk. Roste v zachovalých kulturních a horských přirozených smrčinách, zejména na vlhčích, nikoliv však podmáčených místech s mechorosty (ploníky), u nás na víceméně kyselých půdách.

Indikační druh
9410 – acidofilní smrčiny (*Vaccinio-Piceetea*): Rar

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)
Podzimní druh. Všechny dosavadní nálezy z ČR pocházejí z období od poloviny září do začátku listopadu. Plodnice na stanovišti vytrvávají zřejmě jeden až dva týdny, díky zbarvení jsou poměrně snadno detekovatelné.

Hlavní ohrožující faktory
Celková vzácnost, holosečná těžba, necitlivé lesnické zásahy, narušování půdního povrchu těžkými mechanismy.

Vhodný management lokalit druhu
Bezzásahový v horských smrčinách, v hospodářských lesích přechod na výběrnou těžbu s ponecháním části stromů bez užití těžkých mechanismů.

Důvod ochrany
Vzácný druh, vázaný na smrčiny. Objevuje se i v porostech, které jinak neoplývají bohatostí mykorhizních hub.

Návrh kategorie ochrany
stará kategorizace: kriticky ohrožený druh
nová kategorizace: chráněný druh

Literatura
Breitenbach J., Kränzlin F. (1991): Fungi of Switzerland, Vol. 3 Boletes and agarics, 1st part. – Mycologia, Luzern.
Candusso M. (1997): *Hygrophorus* s.l. – In: Fungi Europaei, Vol. 6, Edizioni Candusso, Alassio.
Deckerová H. (2006): *Hygrophorus piceae* Kühner. – In: Holec J., Beran M. [eds.], Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda, Praha, 24: 138.
Ludwig E. (2001): Pilzkompendium. Band 3. – 881 pp., Fungicon Verlag, Berlin.
Knudsen H. (2012): *Hygrophorus* Fr. – In: Knudsen H., Vesterholt J. [eds.], Funga Nordica, Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera, 2nd edition, pp. 282–293. Nordsvamp, Copenhagen.

ŠŤAVNATKA VÍNOVÁ – *HYGROPHORUS CAPREOLARIUS* (KALCHBR.) SACC.
(zpracoval Martin Kříž)

Status ohrožení a ochrany
Evropa – Červené seznamy: Francie (3), Německo (2), Slovensko (NT), Chorvatsko (VU), Rakousko (VU)
Česká republika – Červená kniha: velmi ohrožený druh, Červený seznam: CR (kriticky ohrožený druh)

Popis druhu a podobné taxony
Klobouk až 7 (–12) cm široký, s dlouho podvinutým okrajem, později až plochý, suchý až mírně slizký, zejména uprostřed jemně zrnitě šupinkatý na vínově červeném až růžovofialovém podkladu, šupinky jsou tmavší (někdy až černavé) a přitisklé, směrem k okraji je klobouk poněkud vrostle vláknitý. Lupeny široce připojené až sbíhavé, řídké, tlusté, růžově vínové, špinavě purpurové až tmavě skořicové. Třeň až 8 (–10) × 2 cm, válcovitý, na bázi zúžený, suchý, na vínově červenofialovém podkladu podélně vláknitý, nahoře až bělavý a jemně vločkatý. Dužnina světle vínová až krémově narůžovělá, na řezu nežloutnoucí stejně jako povrch plodnice po poškození. Vůně nevýrazná. Chuť mírná.
Podle nápadně tmavých lupenů jde o dobře poznatelný druh. V některých zdrojích je chybně ztotožňován se šťavnatkou načervenalou (*Hygrophorus erubescens*), která se však liší lupeny zprvu bílými, až později a jen místy růžově skvrnatějícími, hlavně na ostří, mimoto poškozením žloutne.

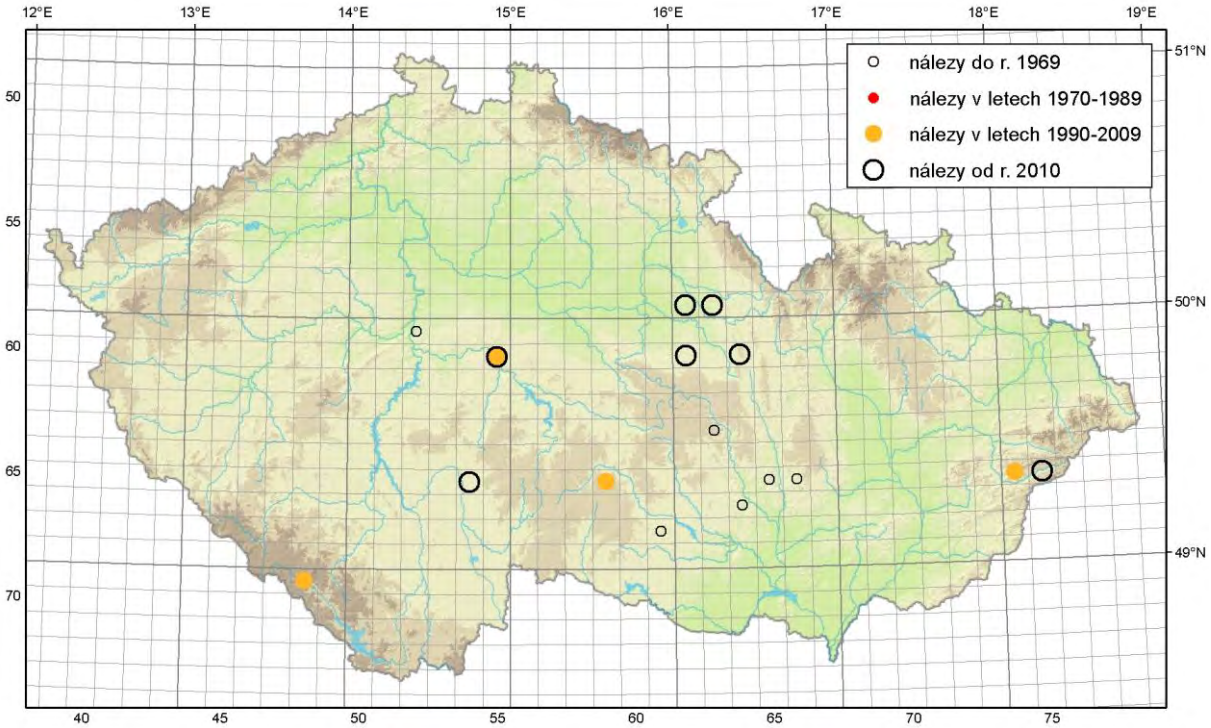
Dospělé plodnice (Velké Karlovice, u Jezera, 5. 9. 2014, foto Martin Kříž).

Mladší plodnice (Velké Karlovice, u Jezera, 5. 9. 2014, foto Martin Kříž).

Skupina plodnic *in situ* (Velké Karlovice, u Jezera, 5. 9. 2014, foto Martin Kříž).

Rozšíření (celkový a evropský areál, rozšíření v ČR)

Druh s centrem rozšíření v Evropě, ale udáván též ze Severní Ameriky (USA, Kanada) a Asie (Dálný východ). V Evropě roste hlavně v oblasti Alp a Karpat, ale i v sousedních geomorfologických jednotkách. Zřejmě chybí v severní Evropě.



V ČR je šťavnatka vínová v současnosti doložena z několika lokalit ve východních Čechách, ojedinělé nálezy dále pocházejí z Posázaví, Táborska, Šumavy a karpatské části Moravy. Je známa i z dalších oblastí, avšak většinou se jedná o historický, recentně nepotvrzený výskyt (Brdské Hřebeny, Jevišovická pahorkatina, Hornosvratecká vrchovina a severní okolí Brna).

Ekologie a osidlované biotopy
Ektomykorhizní druh rostoucí v jehličnatých a smíšených lesích od pahorkatiny do hor, a to na bazických i kyselých podkladech. Je to symbiont jehličnatých dřevin, především jedle, méně také smrku.

Indikační druh
—

Fenologie v ČR (a období vhodné k monitoringu)
Plodnice vyrůstají od srpna do října, období vhodné k monitoringu je hlavně podzim (září a říjen). Určitá meziroční fluktuace výskytu je u tohoto druhu možná s ohledem na povětrnostní podmínky – je k nalezení spíše při obecně vydatném růstu mykorhizních hub. Při nedostatečných srážkách je ověřování výskytu málo nadějné, a to i s přihlédnutím ke vzácnosti druhu.

Hlavní ohrožující faktory
Intenzifikace lesnického hospodaření, úbytek jedle v lesních porostech, plošná eutrofizace krajiny.

Vhodný management lokalit druhu
Nekácení lesa (zejména nepřipustit holosečnou těžbu), zachování celistvosti lesa – nefragmentovat biotop, nenarušovat mikroklima lokalit. Při probírkové těžbě stromů nepoužívat těžkou mechanizaci mimo zpevněné cesty.

Důvod ochrany
Malý počet lokalit a současně deštníkový druh pro ochranu kvalitních lesů s velkou diverzitou mykorhizních hub, často včetně dalších vzácných druhů (např. z rodů čirůvka – *Tricholoma* nebo pavučinec – *Cortinarius*). Na nevápnitých podložích vhodně doplňuje taktéž na jedli a smrk vázaný, striktněji kalcifilní kyj uťatý (*Clavariadelphus truncatus*).

Návrh kategorie ochrany
stará kategorizace: silně ohrožený druh
nová kategorizace: chráněný druh

Literatura
Breitenbach J., Kränzlin F. (1991): Fungi of Switzerland, Vol. 3 Boletes and agarics, 1st part. – Mycologia, Luzern.
Candusso M. (1997): *Hygrophorus* s.l. – Fungi Europaei, Vol. 6, Edizioni Candusso, Alassio.
Deckerová H. (2006): *Hygrophorus capreolarius* (Kalchbr.) Sacc. – In: Holec J., Beran M. [eds.], Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda, Praha, 24: 136.
Galli R. (2012): Gli Igrofori. – Dalla Natura, Milano.
Herink J. (1995): Šťavnačka vínovočervená / šťavnatka vínová. – In: Kotlaba F. [ed.], Červená kniha ohrozených a vzácnych druhov rastlín a živočíchov SR a ČR, Vol. 4., pp.

57–58. Príroda, Bratislava.
Krieglsteiner G. J. [ed.] (2001): Die Großpilze Baden-Wurttembergs. Vol. 3. – Ulmer, Stuttgart.
Ludwig E. (2012): Pilzkompendium. Band 3 (Beschreibungen + Abbildungen). – Fungicon Verlag, Berlin.
Tejklová T., Kramoliš J. (2013): Zajímavé nálezy hub z Podorlicka. – Acta Musei Richnoviensis, Sect. natur., 20(1–2): 19–36.