

## Střední Čechy – domov vzácných a ohrožených hub

V r. 2006 publikovali čeští mykologové první verzi Červeného seznamu hub (makromycetů) České republiky (dále ČS). Jeho hlavním cílem bylo vyhodnotit, které druhy našich hub jsou v poslední době ohrožené, tj. vyskytují se na nebezpečně malém počtu existujících lokalit nebo prokazatelně ubývají. Za poslední dobu – můžeme též říci současnost – bylo považováno období let 1995–2005. Ukázala se přitom zajímavá skutečnost, že jedním z území, odkud jsme měli velmi malý počet údajů o současném rozšíření řady druhů hub, byly střední Čechy. Lapidárně řečeno je to kraj okolo Prahy, kam mají mykologové z pražských institucí a mykologických společností nejbližší a kde se také v minulosti česká mykologie zrodila a nejvíce rozvíjela v tak přírodovědecky zajímavých územích, jako je vápencový Český kras, zachovalé lesy Křivoklátska, hřebeny Brd, kaňon Vltavy, malebná krajina Posázaví, roviny Polabí, pískovcové doly Kokořínska a nakonec i nesmírně pestrá samotná Praha. Jako by si mykologové řekli – tady už to známe, bývá tu v poslední době sucho, navíc je to tady člověkem poničené; budeme raději jezdit do vzdálenějších, zachovalejších, deštivějších a méně známých území. Pod svícem byla prostě několik let tma.

Ukázalo se, že chceme-li rozšíření řady druhů hub v celé České republice posoudit objektivně, bude třeba tuto neblahou situaci změnit. Nelze např. hodnotit růst vápnomilných hub v ČR bez důkladné znalosti jejich výskytu v největší vápencové oblasti Čech – Českém krasu. A hned jsme u první potíže, která mykologický výzkum středních Čech brzdí – bývá tu v posledních letech značné sucho a houby pak „nerostou“, přesněji řečeno netvoří plodnice (nefruktifikují), což pro krasová území platí dvojnásob (poslední rok, kdy tu houby fruktifikovaly bohatě – a to jen

v jedné velké vlně koncem září – byl r. 2002; od té doby v Českém krasu mykologové spíše jen paběrkují).

Když už jsme u objektivních potíží, vyjmenujme si je všechny. Řada starých dobrých mykologických lokalit ve středních Čechách fyzicky zanikla (výstavba všeho druhu, vznik velkolomů, skládek), zarostla (na původně bezlesých travnatých lokalitách se uchytily křoviny nebo les; řada písčin, lad a úhorů byla zalesněna), byla postižena eutrofizací (zarostla nitrofilní vegetací), necitlivými lesnickými zásahy (odvoz dřeva, fragmentace lesních

celků díky vzniku pasek, lesních cest a průseků, narušování povrchu půdy těžkou mechanizací, výsadba nepůvodních dřevin nebo paradoxně naopak náhrada nepůvodních porostů s výskytem mykologických rarit za výsadby původních dřevin) nebo vysokým stavem zvěře v lesích (eutrofizace, přerývání povrchu prasaty). Imisní zátěž mnohých území také není malá (elektrárny, chemičky, spalovny odpadů, kovohutě atd.). Tlak na přírodu středních Čech je velký a ušetřeny nejsou ani ty nejpřísnější rezervace (což je velmi smutné...).

Pojďme se nyní podívat, jaké výsledky přinesl intenzivní mykologický průzkum středních Čech, dělaný mykologickým oddělením Národního muzea v letech 2007 a 2008. Pro úplnost je třeba dodat, že mykoflóře středních Čech (zejména rezervaci Karlštejn a pražským rezervacím) se v posledních letech systematicky věnují také členové České mykologické společnosti; z jejich nálezů však zatím byla zveřejněna jen menší část. To platí i pro výzkumy Rostislava Fellnera, který se ze svého působiště (Svatojánské koleje ve Svatém Janu pod Skalou) také věnuje houbám Českého krasu, ale i některých dalších území.

### Mykorhizní houby – nejpostiženější skupina

Co se už řadu let ví, to se také potvrdilo – skupinou, u které došlo k největším změnám ve srovnání se stavem v minulosti, jsou mykorhizní houby (žijící v symbióze s kořeny stromů), tedy např. pavučince (*Cortinarius*), holubinky (*Russula*), ryzce (*Lactarius*), vláknice (*Inocybe*), slizivky (*Hebeloma*) nebo hřibovité houby. Plodnice četných citlivějších druhů (zejména pavučinců a bioindikačně velmi významných lošákovitých hub) ze středočeských lesů téměř vymizely a nevrátily se ani po mírném zlepšení stavu životního prostředí od 90. let 20. stol. Zejména lesy v bezprostředním okolí Prahy, které podle svědectví starších mykologů hostily desítky druhů pavučinců, nyní představují doslova „pavučincovou poušť“. Způsobily to hlavně změny v chemismu půdy, především vlivem imisí a všudypřítomné eutrofizace (obohacení dusíkem způsobené splachem dusíkatých hnojiv a vzdušného přenosu oxidů dusíku – produktů spalování v motorech, viz Živa 2009, 2: 93–96). Na zvýšený obsah dusíku v půdě jsou totiž některé mykorhizní houby velmi citlivé. Svou roli může hrát i oslabení stromových partnerů.

Přesto lze např. v Českém krasu nalézt mnohé typické vápnomilné druhy hub, jen musíme počkat na období po větších deštích (což bývá v posledních letech stále vzácnější). V listnatých lesích na vápenci se pak objeví např. nádherně fialové plodnice pavučince azurového (*Cortinarius caerulescens*, podle ČS téměř ohrožený druh), nebo bledě zbarvený ryzec žlutavý (*Lactarius flavidus*), jehož mléko na otláčených místech lupenů nápadně fialoví. [Pozn. redakce: v dalším textu uvá-



1 Přírodní rezervace Brdatka na Křivoklátsku – lokalita škrobnatce terčovitého (*Aleurodiscus disciformis*)



díme v závorce u latinského jména vždy stupeň ohrožení podle ČS.]

I náš výzkum mykorrhizních hub středních Čech silně utrpěl suchem, které tu během léta a podzimu 2007 a 2008 nastalo. Přesto je zřejmé, že za některými citlivými druhy mykorrhizních hub (vyžadujícími malé nebo téměř nulové imisní zatížení a stálejší a vlhčí mikroklima) budeme jezdit zejména do jižních Čech, kde se např. na Táborsku, Třeboňsku, na Šumavě a v Novohradských horách stále ještě udržely (jako v jediné oblasti Čech a v podstatě i Moravy).

Cím jsou střední Čechy z hlediska výskytu mykorrhizních hub výjimečné, to jsou houby hříbovitě, zejména barevní zástupci rodu hřib (*Boletus*), jako je např. hřib satan (*B. satanas*, zranitelný), hřib královský (*B. regius*, ohrožený, zákonem chráněný), hřib Fechtnerův (*B. fechtneri*, ohrožený, zákonem chráněný), hřib purpurový (*B. rhodoxanthus*, kriticky ohrožený) nebo hřib rudonachový (*B. rhodopurpureus*, kriticky ohrožený). Většina z těchto nejvzácnějších hřibů jsou druhy teplomilné a baziofilní až vápnomilné, takže je jasné, že právě ve středních Čechách mají ideální podmínky pro svůj růst. Na příhodných místech se tam stále vyskytují, ale tyto lokality (zejména v Českém krasu, v Praze a v Polabí), resp. přesná místa výskytu podhouby bývají velmi malá a znají je jen někteří specialisté na hříbovitě houby a okruh jejich spolupracovníků. Některé ze vzácných a ohrožených hřibů jsou vázány na přirozenou vegetaci (zejména

na dubohabřiny na vápenci nebo vápnité opuce); vyskytují se tedy hlavně v rezervacích, kde se tato vegetace zachovala.

Jiné hříby tak výraznou vazbu nemají a nalézáme je např. na hrázích rybníků, v parcích nebo v hospodářských lesích. Z ochrannářského hlediska je pak velice problematické, jak taková místa chránit. Většinou záleží na osobní domluvě s místními správci (lesníky, rybářskými podniky apod.), aby lokalita nezankla v důsledku nějakého drsného zásahu (kácení stromů, vyhrnutí rybníčního bahna na hráz apod.).

#### Pozemní saprotrofní houby

Podhouby této skupiny hub buď vyrůstá z humózního půdního horizontu, nebo z nadložního humusu, kde se hromadí opadané listy, jehličí, větvičky a zbytky bylin. Tento substrát se každoročně doplňuje a obnovuje, díky tomu jsou saprotrofní houby méně vystaveny změnám půdního chemismu. Tyto houby vyžadují pro tvorbu plodnic vlhké mikroklima, ale stačí jim i malé deště, protože nadložní humus při srážkách provlhne rychleji než půda pod ním. Jejich plodnice také bývají menší a vyrůstají rychleji. Celkově je tedy šance nalézt pozemní saprotrofní houby každý rok poměrně velká, přinejmenším během jara, časného léta a pozdního podzimu, kdy bývá vlhko. Výsledky terénní práce to potvrdily – nálezy této skupiny hub byly početnější než u mykorrhizních druhů; podařilo se najít i některé velice vzácné a dlouhou dobu nesbírané zástupce.

2 Korálovec bukuvý (*Hericium coralloides*), ozdobná houba na živých i mrtvých kmenech listnáčů

3 Dubovnice střevovitá (*Pachykytospora tuberculosa*), nehojný choroš rostoucí téměř výhradně na dubech

4 Škrobatec terčovitý (*A. disciformis*), vzácný druh na borce živých dubů

5 Kavinovka bělozelená (*Kavinia albiviridis*) je nesmírně vzácná houba s ostny na spodní straně plodnice.

Nejvíce nás překvapily luční houby. Těm se u nás dlouhou dobu nikdo nevěnoval (za 1. republiky a 2. světové války to byl např. prof. J. Velenovský v okolí Mnichovic na Říčansku – tedy v Ladově kraji; po válce J. Herink na Turnovsku). Převážilo mínění, že na dnešních hnojených a často nekosených loukách a pastvinách už nic zvláštního neroste. Z omylu nás vyvedly trávníky na Kokořínsku v r. 2007 – na nehnojených a občas sečených loučkách a v opuštěných sadech v okolí známé vesnice Hradsko jsme našli takové bohatství vzácných lučních hub, že jsme se nestačili divit! Pokud je louka opravdu „dobrá“, rostou na ní hlavně zástupci čtyř skupin hub – jazourkovité (vřecovkytrusné houby s plodnými útvary v podobě štíhlých kyjů), kyjankovité (stopkovkytrusné houby s jednoduchými válcovitými nebo kuřátkovitě větvenými plodnicemi), šťavnatkovité (lupenaté houby s pestře zbarvenými plodnicemi – žlutými, oranžovými, červenými, zelenými, namodrálými) a závojenkovité (lupenaté šedavé



6



7

houby s růžovým výtrusným prachem a hranatými výtrusy). Na Kokořínsku jsme našli zástupce všech těchto čtyř skupin a ještě některé druhy navíc – třeba podle ČS kriticky ohroženou voskovečku černo-  
tečkovanou (*Camarophyllopsis atropuncta*), čirůvkovitou houbu s nápadně tečkovaným třeněm a sbíhavými lupeny (obr. 10), která byla předtím v ČR nalezena jen na čtyřech lokalitách, z toho na dvou už před desítkami let. Překvapivý byl také velký počet kyjankovitých hub – kolem 10 druhů, z nichž některé patří mezi kriticky ohrožené druhy mykoflóry ČR (např. kuřinec šafránový – *Ramariopsis crocea* nebo kyjovečka útlá – *Clavulinopsis subtilis*, která byla v naší republice naposledy nalezena v r. 1960).

I ve skupině lesních saprotrofních hub se podařilo najít zajímavé druhy. Patří k nim např. bedla Bucknallova (*Cystolepiota bucknallii*, ohrožená), typická, ale vzácnější houba teplějších listnatých a smíšených lesů na vápnitých nebo humózních půdách. V Živě o ní nedávno psal L. Zelený (Živa 2005, 5: 205). Náš nález pochází z rezervace Koda v Českém krasu a jsou na něm dobře vidět typické znaky této houby – zrnitý povrch klobouku a fialová barva spodní části třeně (obr. 7). Na Kokořínsku jsme v pískovcovém dole Kočičina našli zajímavou a nápadně zbarvenou bedlu Grangeovu (*Lepiota grangei*, ohrožená). Její klobouk je nejprve na běžovém podkladu zelenomodře šupinatý a pak nabíhá do oranžové barvy; tyto barvy se vyskytují i na třeni. Z Kokořínska předtím nebyla známa. Z Voděradských bučin u Jevan pochází nález zajímavé a nedávno (1982) popsané helmovky dvojjonné (*Mycena diosma*, ohrožená). Ta se podobá běžné helmovce ředkvičkové, ale má tmavší klobouk, fialovější lupeny a hlavně jinou vůni – ne čistě ředkvičkovou, ale nejprve cigaretově tabákovou (jako krabička od cigaret) a teprve pak slabě ředkvičkovou. Je to dosti vzácná, avšak typická houba přirozených bučin.

Dalším biotopem hostícím velký počet vzácných a ohrožených druhů saprotrofních (nebo saproparazitických) hub jsou rašeliniště – rostou tam především na odumírajících rostlinkách rašeliničků. Ve středních Čechách jsou rašeliniště vzácná, a tak

nás potěšilo, když jsme v rezervaci Prameny Klíčavy našli velmi vzácný druh – závojenku Mougeotovu (*Entoloma mougeotii*, kriticky ohrožená), nápadnou krásně šedofialovým plstnatým kloboukem s podvinutým okrajem a stejně zbarveným, plstnatě vločkatým třeněm. Není to výhradně rašeliništní houba, může růst i na sušších stanovištích (např. v trávnících s mechem).

#### Houba, která téměř vymizela

Typickým příkladem houby, která byla v minulosti poměrně častá a dnes je velmi vzácná, je ušíčko černé (*Pseudoplectania nigrella*, ohrožená). Tvoří drobné černé mističky na holé nebo mechem porostlé půdě a v tlejícím jehličí ve smrkových, vzácně i borových lesích (obr. 9), a to od března do května. Ustoupilo zřejmě v důsledku kyselých dešťů. Tu a tam se ještě najde v novohradském podhůří, na Šumavě a na Českomoravské vrchovině; ve středních Čechách je v současnosti známo jen z Brd a nejnověji i z Kokořínska, kde jej v několika pískovcových dolech našel (ve velkém množství) pracovník správy CHKO Kokořínsko a nadšený mykolog S. Valda. Je to velmi potěšitelná zpráva ukazující, že se takto vzácný druh může zachovat i ve středních Čechách – ovšem asi jen na lokalitách krytých příhodným tvarem terénu (např. pískovcové doly) před imisemi přinášnými větrem (nedaleko od Kokořínska leží např. Spolana Neratovice nebo zdaleka viditelná a mohutně kouřící uhelná elektrárna Mělník).

#### Bohatství dřevožijných hub

Ohrožené dřevožijné (lignikolní) houby většinou patří mezi saprotrofy – rozkládají mrtvé dřevo. Už z toho je jasné, že mohou žít jen tam, kde mrtvé dřevo na lokalitách zůstává – to jsou dnes skoro výhradně rezervace, a to ještě ne všechny (např. národní přírodní rezervace (!) Voděradské bučiny je otrháním příkladem lokality, kde se téměř všechny přirozeně odumřelé nebo padlé kmeny odstraňují; jde totiž o školní lesní podnik). Jedním z mála „lepších“ druhů, jež jsme tam našli, byl korálovec bukový (*Hericium coralloides*), který tam vytvořil své krásné, bílé, korálovitě rozvětvené plodnice (obr. 2) na jednom

6 Káčovka ploská (*Biscogniauxia simplicior*) roste výhradně na stojících i padlých kmíncích řešetláku počistivého (*Rhamnus cathartica*). Je zákonem chráněná.

7 Bedla Bucknallova (*Cystolepiota bucknallii*), nehojná a typická houba teplých listnatých lesů

z několika zapomenutých starých tlejících kmenů buků.

Bohatství lignikolních hub v rezervacích středních Čech je poměrně velké – zejména na Krivoklátsku, v Českém krasu a v Posázaví. V lužních lesích Polabí je dnes nabídka mrtvých kmenů poměrně chudá; je to škoda, protože přirozené lužní lesy mívají bohatou a zajímavou mykofloru dřevožijných hub, např. houby lužních komplexů na soutoku Moravy a Dyje (viz článek V. Antonína, Živa 2007, 2: 57–59). Některé z nejzajímavějších nálezů z let 2007 a 2008 si nyní představíme.

Nejvíce nás potěšil nesmírně vzácný druh pojmenovaný po českém mykologovi Karlu Kavinovi kavinovka běloželená (*Kavinia albovidis*, regionálně vymřelý), který jsme našli v údolí Úpořského potoka na Krivoklátsku. Je to nenápadná houba s rozlitými plodnicemi, které jsou na spodní straně porostlé drobnými ostny (obr. 5). Houbu tedy lze nyní přeradit z vymřelých mezi kriticky ohrožené druhy. Na Krivoklátsku jsme několikrát našli i další vzácnost – podle ČS kriticky ohrožený druh škrobnatec terčovitý (*Aleurodiscus disciformis*). V rezervacích Týřov a Brdatka je zatím známo pět mikrolokalit. Tento škrobnatec je velmi typický svým růstem na borce živých i odumírajících dubů, kde tvoří drobné bledě šedé a zprohýbané terčíky s kloboučkatým okrajem (obr. 1 a 4). Ještě v nedávné době tento druh na území středních Čech přežíval na jediné lokalitě v Českém krasu. Vypadá to, že vyžaduje lesní porosty, které nemusí být zcela přirozené (v jiných částech ČR je znám např. z obor), ale mají dlouhou a větším kácením nepřerušenu kontinuitu lesní vegetace (několik staletí). Na podobných místech, někdy dokonce na stejných kmenech dubů, se vyskytuje i choroš zvaný dubovnice střevovitá (*Pachykytospora tuberculosa*), nehojný druh



**8** Vzácný houžovec medvědí (*Lentinellus ursinus*), typický druh pro teplé listnaté lesy

**9** Ušíčko černé (*Pseudoplectania nigrella*), jarní houba smrčín, která téměř vymizela.

**10** Voskovečka černotečkovaná (*Camarophyllopsis atropuncta*) je vzácný druh nehnojených travníků. Všechny snímky J. Holce

typický pro doubravy ve stupni pahorkatiny (vzácně zasahuje i do nížin a do podhorského stupně). Dubovnice je nápadná tvrdými rozlitymi plodnicemi bez klobouků a poměrně velkými protáhlými póry (obr. 3). Všechny tyto druhy patří do skupiny hub stopkovýtusných, nelupenatých.

Typickým, ale vzácným druhem teplých oblastí ČR (termofytika) je vřecovýtusná tvrdohouba káčovka ploská (*Biscogniauxia simplicior*, ohrožená, zákonem chráněná) tvořící tvrdé černé plodné útvary (stromata) mističkovitého tvaru s nepravidelně zubatým okrajem (obr. 6) na stojících i padlých kmíncích řešetláku počistivého (*Rhamnus cathartica*). Její výskyt jsme ověřili např. v rezervaci Koda v Českém krasu, kde má ideální podmínky

k životu. Na teplé listnaté lesy je vázán i houžovec medvědí (*Lentinellus ursinus*), nápadný tmavým, štětinatým povrchem klobouku a zubatým ostřím lupenů (obr. 8). K dosud známým lokalitám v kaňonovitých údolích a nivách velkých řek přibýly nálezy z teplomilných doubrav a bučin Kody.

Prékvapivé byly nálezy nelupenaté houby žilnatky bledé (*Phlebia centrifuga*, ohrožená), která byla dosud známa hlavně z pralesovitých horských smíšených lesů s bukem, smrkem a jedlím (Boubín, Žofín, beskydské pralesy). Ukázalo se, že je bohatě zastoupena na stráních nad Berounkou u hradu Týřova (rezervace Týřov), kde se vyskytuje na padlých kmenech jedlí, dubů a habrů. Stejnou ekologii ale vykazují i v zaříznutých údolích Moravského krasu, takže budeme muset dosavadní znalosti o její vazbě na biotopy a nadmořskou výšku (dosud jsme ji znali jen z hor) výrazně poopravit. I stopkovýtusná mozkovka rosolovitá (*Ascotremella faginea*, zranitelná, zákonem chráněná) je známa hlavně ze suťových a listnatých lesů podhorských a horských poloh. Její nové sběry na Křivoklátsku (rezervace Týřov) a na Kokořínsku (rokle Kočičina) představují jedny z nejnižších položených nálezů u nás. Čes-

ké jméno výborně vystihuje neobvyklý tvar a konzistenci plodnic (obr. na 2. str. obálky). Výčet hub vyšších poloh nalezených ve středních Čechách můžeme uzavřít nálezem vzácné šupinovky zavalité (*Pholiota heteroclita*, zranitelná) z rezervace Čtvrtě na Nymbursku. Je to lupenatá houba, která normálně roste na odumírajících nebo mrtvých stojících kmenech a pahýlech bříz, olší a jeřábu ptačího, a to jak v přirozených společenstvech (okraje rašelinišť, reliktní bory), tak na člověkem vytvořených stanovištích (stromořadí), téměř výhradně v podhorských a horských polohách. A najednou ji nalezneme v nadmořské výšce 260 m v teplé doubravě s příměsí břízy! Houby nás v přírodě stále něčím překvapují, a to je na nich právě přitažlivé.

Těchto několik příkladů zajímavých dřevožijných hub nám ukazuje, že i tak dobře prozkoumaná oblast, jako střední Čechy, může při cíleném průzkumu stále vydávat nová a nová tajemství. Kéž to pochopí i lesníci, na jejichž přístup k mrtvému dřevu v lesních rezervacích nejvíce záleží – totiž zda se padlé kmene stanou domovem vzácných hub a dalších organismů (např. hmyzu), nebo se promění na hromádku peněz.

### Závěr

Pouhé dva roky intenzivního mykologického průzkumu středních Čech zaměřeného na vzácné a ohrožené druhy přinesly bohaté a v řadě případů nečekané výsledky. Je potěšitelné, že mnohé druhy považované za kriticky nebo silně ohrožené mají ve středních Čechách nově objevené lokality, na kterých mohou žít a šířit se do okolí. Pouze ve skupině mykorhizních hub jsou nálezy slabší, mimo jiné i vinou suchého počasí v letech 2007 a 2008, které potlačilo tvorbu jejich plodnic. V dalších letech by se proto měli mykologové zaměřit na podchycení výskytu hlavně mykorhizních hub.

*Průzkum mykoflóry středních Čech byl finančně podpořen interním grantem Národního muzea v letech 2007–08.*