

## Mozaika hub České republiky

**Zijeme ve zdánlivě nenápadné středoevropské zemi, která nemá ani moře, ani velehory. Chybějí nám mořské pláže, duny a stálezelená přímořská vegetace, ledovce a rozsáhlá alpínská stanoviště, nemůžeme se brouzdat široširokou stepí a polopouštěmi. Přesto tušíme, že naše příroda je pestrá a druhově bohatá, včetně hub. Je ale naše mykobiota (dnes už opouštíme termín mykoflóra – houby nepatří mezi rostliny) zajímavá natolik, že zaujme i mykologa z jiné země? Houby mají velké areály a pomocí výtrusů se mohou šířit na velké vzdálenosti. Z toho vyplývá, že mykobiota sousedních zemí musí být podobná (vynechejme Rakousko, které se výrazně odlišuje díky Alpám). Máme tedy u nás stanoviště, která diverzitou hub nějak vyčnívají?**



Nejprve je třeba shrnout, co vlastně o naší mykobotě víme. Omezíme se přitom na „velké houby“ (makromycety), které tvoří okem rozeznatelné plodnice. Jejich rozšíření zatím zjišťujeme hlavně podle výskytu plodnic, indikujících přítomnost životaschopného podhoubí v půdě, dřevě nebo jiných substrátech. Molekulární metody v nich odhalují mnohem větší počet druhů (přesněji operačních taxonomických jednotek) než klasické „plodnicové“ studie. Dá se čekat, že v budoucnu se tyto metody výrazně rozšíří a změní pohled na skutečné zastoupení jednotlivých druhů hub na konkrétních stanovištích. Prozatím ale zůstaňme u plodnic. Rozlišování hub podle morfologických znaků (včetně mikroskopických) není zdaleka u konce a často počet druhů roste i díky tomu, že se stále rozlišují nové a nové. Čeští a moravští mykologové navíc mají jeden dluh – zatím nesestavili kompletní soupis druhů známých z České republiky (check-list). Údaje jsou rozptýlené v literatuře, herbářových dokladech a osobních záznamech; přesto lze odhadnout (s přihlédnutím k check-listům okolních států), že u nás žije okolo 5 000 druhů makromycetů.

V následujících kapitolách ukážeme stanoviště (biotopy) a oblasti naší republiky, které hostí nejbohatší nebo nejzajímavější mykobiotu, a jejich vlajkové a ikonické houby, často druhy popsáné našimi myko-

logy z našeho území. Budeme se také snažit přiblížit ekologické fenomény, které za touto pestroostí stojí.

### **Pralesy, sutové lesy, kaňony řek a rokle potoků**

Všechna tato stanoviště mají jedno společné – zachovaly se v nich více či méně přirozené lesní porosty s dostatkem tlejícího dřeva. Skutečně nedotčený prales máme pouze jeden – Boubínský prales na Šumavě, ale i Žofínský prales v Novohradských horách a některé beskydské rezervace (z nejcennějších např. Mionší a Salajka) představují krásné zachovalé přirozené lesy s nesmírně bohatou a unikátní mykobiotou (stovky, v Boubínském a Žofínském pralesu kolem tisícovky dosud zaznamenaných druhů hub). V případě prvních dvou území musíme poděkovat osvětleným šlechticům (Jan Adolf II. ze Schwarzenbergu, Jiří František August Buquoy), kteří z romantických a vědeckých pohnutek tyto „učebnice přírody“ zachránili pro budoucí generace. Díky tomu se na „ostrovech“ obklopených mořem kulturních lesů zachovaly druhy s vysloveně reliktním charakterem – vyskytují se nejen u nás, ale v celé střední Evropě jen na těchto malých izolovaných územích (refugiích). Choroš modralka laponská (*Amylocystis lapponica*, obr. 1), známý u nás jen z Boubínského pralesu, kde roste na padlých smrcích, je typickým

reliktem dob poledových, tedy přirozených jehličnatých lesů, které ve střední Evropě ustoupily lesům listnatým. Dnes je rozšířen v tajze severní Evropy, hemiboreálním lese (Bělověžský prales v Polsku) a pak už jen v několika refugiích v Karpatech, Alpách a Dinaridech.

K druhům jednoznačně preferujícím přirozené lesní porosty s bukem, smrkem a jedlí patří další choroš, tentokrát vázaný na dřevo jedle – ohňovec Pouzarův (*Phellinus pouzarii*). Popsal ho až v r. 1968 František Kotlaba, dodnes činný nestor českých mykologů, na počest kolegy, neméně slavného Zdeňka Pouzara. Typovou lokalitou nově popisovaného druhu je Mionší a roste u nás právě na čtyřech zmíněných lokalitách. Padlé jedle se vyskytují i v dalších rezervacích, a tak je otázkou, proč si ohňovec Pouzarův, a řada dalších dřevožijných (lignikolních) druhů, jako ušičko jedlové (*Pseudoplectania melaena*) a trhaná pospolitá (*Clitocybula familia*), vybral jen tyto lokality. Jedno lze říci s jistotou – nabídka mrtvého dřeva v různých stadiích tlení je tam velmi bohatá a jen statisticky je větší pravděpodobnost, že se druh na padlém kmenu uchytí, ať už přenosem výtrusů, nebo prorůstáním podhoubí z jednoho kusu dřeva na jiný. O dalších příčinách už trochu spekulujeme – zdůrazňuje se např. role dlouhé kontinuity porostu, jež nebyla přerušena vykáčením a následnou změnou mikroklimatu, kterou tyto „citlivé“ a kompetičně asi slabé druhy zřejmě nesnášejí.

Dalším stanovištěm, které zastoupením unikátních hub vyčnívá, je sutový les na kamenitých, balvanitých až skalnatých svazích, kde rostou javory, jasan, jedle a jilm. Právě padlé kmeny jilmu tvoří substrát význačné houby – hlívovice ostnovýtrusého (*Rhodotus palmatus*, obr. 3). Je ale otázkou, co s ním bude, až se staré padlé jilmy na lokalitách jako Medvědice, Zátoňská hora, Černý les (všechny na Šumavě) nebo Rabštejn (chráněná krajinná oblast Jeseníky) rozloží a nově dorůstající je nahradí až po velmi dlouhé době – střední generace jilmů chybí, zahynula v důsledku grafiozního onemocnění v druhé polovině 20. století. K dalším typickým druhům sutových lesů patří dřevomor fialový (*Hypoxylon vogesiacum*) nebo širokoterčka Pouzarova (*Lopadostoma pouzarii*), rostoucí na dřevě jilmu, javoru kleny a jasanu.

Velkým překvapením průzkumů nedávné doby byl objev druhů považovaných za horské – ohňovec ohraničeného (*Phellinus nigrolimitatus*) a outkovečky citronové (*Antrodia citrinella*) – v nízkých polohách, např. v národních parcích České Švýcarsko a Podyjí. Rostou v zaříznutých údolních řek a potoků, kde se zachovaly malé zbytky (relikty) přirozených porostů se smrkem a jedlí a kde je v důsledku klimatické inverze poměrně chladno a vlhko. Na strmých svazích říčních kaňonů (Vltava, Dyje) se vyskytuje jinak velmi vzácná a na pralesovité porosty vázaný rostoucí růžový (*Rhodofomes roseus*). Snad ještě překvapivější je zjištění, že některé význačné „pralessní“ houby byly objeveny v dřívě celkem banálních přestárlých bučinách po jejich převedení na bezzásahová území. Na ponechaných kmenech se během dvou desetiletí objevila např. vzácná vřekovýtrusná



- 1 Modralka laponská (*Amylocystis lapponica*), Boubínský prales. Foto J. Holec
- 2 Ušinka nepravidelná (*Ionomidotis irregularis*), Boubínský prales
- 3 Hlívovec ostnovýtrusý (*Rhodotus palmatus*), Zátoňská hora
- 4 Bolinka zahalená (*Camarops petersii*), Ranšpurk. Foto J. Běťák
- 5 Hlízenka vodní (*Myriosclerotinia caricis-ampullaceae*), Rokytecké slatě. Foto J. Holec
- 6 Kalichovka lužní (*Arrhenia discorosea*), Květné jezero
- 7 Holubinka rašelinná (*Russula helodes*), Malá niva na Šumavě. Blíže v textu

houba ušinka nepravidelná (*Ionomidotis irregularis*, obr. 2) nebo bělochoroš červeňající (*Aurantiporus alborubescens*). Jde o velmi povzbudivou zprávu podporující režim samovolného vývoje v některých lesních rezervacích.

Zmíněné pralesovité rezervace, zejména Boubínský a Žofínský prales, mají z hlediska hub celoevropský význam. Zastoupením řady unikátních druhů předčí lesní rezervace Německa a Rakouska a směle mohou konkurovat i karpatským pralesům (Dobročský prales, Stuzica). Jen Bělověžský prales v Polsku stojí svou mykobiotou o velkém stupni výše, není ale divu, když má stonásobně větší rozlohu než naše maloplošné rezervace (Živa 2018, 3–4).

### Lužní lesy na soutoku Moravy a Dyje

V klínu krajiny zvaném „Soutok“ mezi řekami Dyje a Morava jižně od Lanžhotu (ale i severněji, až po Pálavu, na území biosférické rezervace Dolní Morava) leží další mykologické eldorádo evropského významu – jeden z nejzachovalejších ekosystémů lužního lesa ve střední Evropě, se dvěma perlami, rezervacemi Ranšpurk a Cahnov-Soutok. Nejzajímavější skupinou hub tam jsou opět dřevozijné druhy na tlejících kmenech jilmů, javorů, jasanů, topolů, vrb, olší, a hlavně obrovských dubů letních. Právě na nich se vyskytují rarity jako bolinka zahalená (*Camarops petersii*, viz obr. 4) nebo krásně oranžový choroš hlinák šafránový (*Hapalopilus croceus*). Na tlejícím dřevě a kůře kolem starých padlých dubů roste drobnější lupenatá houba

ronivka vločkonohá (*Hydropus floccipes*), která je v ČR také velmi vzácná. Jen z biosférické rezervace Dolní Morava je u nás známa hnědočerveně zbarvená kalichovka lužní (*Arrhenia discorosea*, obr. 6), popsaná slavným Albertem Pilátem (paradoxně podle materiálu ze Sibiře). Osídluje padlé kmeny jilmů, vzácněji topolů a jasanů. Na jilmech tu roste i zmíněný hlívovec ostnovýtrusý a na olších pórnatice Pouzarova (*Rigidoporus pouzarii*), popsaná znalci chorošů Petrem Vampolou a Josefem Vlasákem. Zdeněk Pouzar s Věrou Holubovou-Jechovou z této oblasti popsali kornatec podobný (*Botryobasidium simile*). Významným druhem lužních lesů (a teplomilných doubrav) je také václavka bezprstná (*Armillaria socialis*). K těmto druhům připočteme stovky dalších a máme mykologický hotspot (oblast vysoké diversity) první kategorie. Jiné oblasti lužních lesů v ČR (Polabí, Litovelské Pomoraví apod.) nemají zdaleka tak významnou a bohatou mykobiotu, zejména v důsledku většího ovlivnění člověkem a menší rozlohy. Ani v případě BR Dolní Morava nemůžeme být v klidu – vodohospodářské úpravy v posledním půlstoletí způsobily, že oblast už není pravidelně zaplavována, hladina spodní vody klesá, tvrdý luh zarůstá javorem babykou a habrem (i kvůli ukončení lesní pastvy v 19. století) a duby se ve stále zastíněnějších porostech nezmlazují, takže až poslední velikáni padnou a zetlejí, dub letní, vlajková dřevina zdejšího ekosystému, z porostů zřejmě vymizí. Mykologové a ochránáři mají o čem přemýšlet.

### Rašeliniště a rašelinné lesy

I když se to v posledních suchých letech nezdá, máme zde poměrně bohaté zastoupení rašelinišť v krajině, nejen drobných, ale celých rašelinných komplexů – ve většině pohoří, zejména na Šumavě, dále v jižních Čechách, na Dokesku, Českomoravské vrchovině. Mykobiota otevřených rašelinišť sice není bohatá na počet druhů, ale je význačná zastoupením hub, které se jinde nevyskytují. Jsou to hlavně druhy turfikolní (vázané na rašelinu), sfagnikolní (na živém a odumírajícím rašeliničku), graminikolní (paraziti a saprotrofové na ostřicích, suchopýrech a sítinách) a fruktikolní (rozkládající opadané plody borůvky, brusinky, vlochně, šichy a rojovníku – hlízenky rodu *Monilinia*). K nejnápadnějším patří např. vzácné druhy čihovitka blatní (*Ascochyne turficola*) na rašelině, hlízenka vodní (*Myriosclerotinia caricis-ampullaceae*, obr. 5) na tlejících oddencích zobánkaté (*Carex rostrata*) nebo šupinovka Henningsova (*Pholiota henningsii*), která roste v živém a odumírajícím rašeliničku na starobylých rašeliništích nižších poloh, často představujících zarostlá holocenní jezera. Jejich nástupci v těsném sousedství rašelinišť jsou pak některé rybníky (např. Řežabinec u Putimi, Horusický u Veselí nad Lužnicí a Břežňský u Doks).

Unikátní biotop představují i lesní lemy rašelinišť, tvořené vlhkým rašelinným lesem (smrk, borovice lesní, břiza pyřitá; houby tam rostou i tehdy, když je jinde sucho), a blatkové bory. Kromě skupin uvedených výše v nich žijí mykorhizní symbionti všech zastoupených dřevin a také dřevozijné houby, takže celková mykobiota je velmi bohatá. K význačným mykorhizním druhům patří holubinka rašelinná (*Russula helodes*, obr. 7), popsaná Václavem Melzerem ze Soběslavských blat (ale roste i v horských polohách), nebo vzácný ryzec Pilátův (*Lactarius pilatii*), popsaný znalcem ryzců Zdeňkem Schaeferem ze Zhůřských slatí u Horské Kvildy. Holubinky i ryzce mají v rašelinných lesích druhově velice bohaté zastoupení, což platí ještě ve větší míře o pavučincích – desítky druhů, např. pavučinec datlový (*Cortinarius scaurus*). Typickým chorošem na mrtvých kmenech borovice blatky (*Pinus uncinata* subsp. *uliginosa*)

je outkovka žlutavá (*Diplomitoporus flavescens*), na tlejících břízách vzácný ohňovec hladký (*P. laevigatus*) a na tlejícím dřevě bříz, olší a vrb krzátka vrásčitá (*Tubaria confragosa*). Velkou raritou je jasně oranžově zbarvená pórnatka pomerančová (*Auriporia aurulenta*), choroš rostoucí na padlých kmenech jehličnanů, hlavně borovice, vzácně listnáčů (břízy).

Mezi mykologicky významné a dobře prostudované lokality rašelinišť a rašelinných lesů náležejí především Modravské a Kvildské slatě a Malá a Velká niva na Šumavě, Borkovická blata na Soběslavsku, Ruda u Veselí nad Lužnicí, Červené blato na Třeboňsku a rezervace Břehyně a Novozámecký rybník u České Lípy. Většina našich rašelinišť byla a je ohrožena – dřívě melioracemi, dnes poklesem hladiny spodní vody v důsledku sucha.

### Suché trávníky, teplomilné doubravy a dubohabřiny

Český kras, České středohoří, Polabí, Moravský kras, Pavlovské vrchy – to jsou asi nejznámější oblasti teplomilné květeny (termofytika) u nás, existují ale mnohé další. Zdálo by se, že houby na vyprahlých skalních stepích, v sekundárních suchých trávnících stepního charakteru a ve vysychavých lesích nemají dobré prostředí. Je to částečně pravda, výrazněji tu „zaplodí“ třeba jen jednou za 5–10 let po velkých deštích (nebo během časného jara a pozdního podzimu), ale mykobiota těchto stanovišť je opět mimořádně unikátní. Význačným prvkem bezlesých lokalit, hlavně na slunných svazích, jsou některé druhy hvězdovek. Mezi nejvýznamnější patří hvězdočka Pouzarova (*Geastrum pouzarii*, obr. 8), popsaná z širšího okolí Prahy přírodovědcem, fotografem a filmařem Václavem Janem Staňkem. Plodí v časném jaře na skalních stepích a jižních stráních s řídkými akáty, na podloží tvořeném bazickými vyvřelinami (výjimečně na vápenci). Další důležitý druh – špičku stepní (*Marasmiellus carneopallidus*) popsal opět Z. Pouzar; typovou lokalitou je Podbaba v Praze. V kavylových a kostřavových stepních trávnících se vyskytuje choroš travní (*Polyporus rhizophilus*, obr. 9), který na zmíněných travích nejprve parazituje a pak je rozkládá; podobně se na kořenech a spodcích stonků rostlin miříkovitých (*Apiaceae*) a hvězdicovitých (*Asteraceae*), zejména máčky ladní (*Eryngium campestre*), vzácně vyskytuje hlíva máčková (*Pleurotus eryngii*). Po splavení svrchní vrstvy půdy po bouřkách můžeme vidět plodnice prašnatky kořínkaté (*Gastrosporium simplex*). Většina z těchto druhů roste i v jiných teplých oblastech Evropy a Asie, ale v českém a moravském termofytiku je jejich koncentrace pozoruhodná.

Teplé listnaté lesy – doubravy a dubohabřiny, vynikají bohatstvím mykorhizních hub, např. pavučinců (*Cortinarius*), holubinek (*Russula*), ryzců (*Lactarius*), vlákníc (*Inocybe*) a teplomilných hřibů, většinou barevných, které na příhodných lokalitách v létě tvoří nejnápadnější prvek mykobioty. Šest z nich bylo popsáno z našeho území, ačkoli státy jako Francie nebo Itálie mají mnohem větší zastoupení teplomilných společenstev a stejně bohatou mykologickou tradici. Jde o hřib královský (*Butyriboletus regius*, obr. 10, popsáný Vincencem

Juliem Krombholzem z okolí Prahy), h. růžovník (*B. fuscoroseus*, František Smotlacha z lesa Žernov u Holic), h. Fechtnerův (*B. fechtneri*, Josef Velenovský od Roblína v Českém krasu), h. moravský (*Aureoboletus moravicus*, Václav Vacek od Žarošic ve Ždánickém lese), h. rudonachový (*Imperator rhodopurpureus*, F. Smotlacha z okolí Hradce Králové) a h. Le Galové (*Rubroboletus legaliae*, Albert Pilát a Aurel Dermek od Lysé nad Labem). Zatímco mnohé druhy zmíněné v předcházejících kapitolách najdeme především na přirozených a přírodě blízkých stanovištích (většinou v chráněných rezervacích), tyto hříby se vyskytují převážně v hospodářských lesích (starších, citlivě obhospodařovaných porostech), na hrázích a březích rybníků a někdy i v parcích. Důležité jsou pro ně vlastnosti půdy, hlavně nízký stupeň eutrofizace.

### Hráze rybníků

Tato stanoviště lze uvést jako velmi dobrý příklad, jak člověk citlivým přetvářením krajiny přispívá ke zvýšení biodiverzity. Historie českého rybníkářství sahá až do 12. století, jeho největší rozvoj nastal až na přelomu středověku a novověku a je spojen s rody Pernštejnů, Rožmberků a Schwarzenbergů. Vznikly rozsáhlé rybníční soustavy, především v obou jihočeských pánvích a na Pardubicku. Byly zakládány převážně v oblastech luhů a olšin a hráze z této zóny o několik metrů vystupují. V typické podobě jsou porostlé duby (většinou dubem letním), dnes často velmi starými, a v krajině představují významný stabilizační prvek. Vodní rezervoár má efekt zpoždování a vyhlazování ostrých teplotních změn, svahy hrází, jež mají vhodný sklon a orientaci, jsou vystaveny slunečním paprskům a zároveň horizontálním srážkám, návodní svahy hrází jsou navíc v přímém kontaktu s vodou. Oproti lesům v okolí mají hráze teplejší mezoklima a stromové patro bývá tvořeno dvěma řadami dospělých stromů. Porost vlastně téměř postrádá „vnitřek“, má jen samé okraje. To vše přispívá k tomu, že jsou hráze obecně bohaté na houby, přičemž část patří mezi druhy teplomilné, především ektomykorhizní a lignikolní, vázané na staré duby.

Asi nejlépe máme hráze rybníků prozkoumány co do výskytu hub hřibovitých. Tématem se dlouhodobě zabýval mykolog Jihočeského muzea Zdeněk Kluzák a pozornost mu tradičně věnují členové Mykologického klubu Jihočeského muzea. Roste tu řada tzv. barevných hřibů: h. Le Galové, h. rudonachový, h. polosítkovaný (*Suillellus mendax*), h. Kluzákův (*Caloboletus kluzakii*), h. přívěskatý (*Butyriboletus appendiculatus*), h. královský, h. pružný (*Aureoboletus gentilis*), h. moravský a h. plavý (*Hemileccinum impolitum*). Pozoruhodné je poměrně rychlé šíření dvou teplomilných druhů, hříbu rubínového (*Chalciporus rubinus*) a h. bronzového (*Boletus aereus*, obr. 11), v posledních dvou desetiletích na hrázích rybníků v obou jihočeských pánvích. Hráze představují jednu ze vstupních bran pro řadu druhů, jež se u nás vlivem oteplování klimatu šíří z termofytika do chladnějších oblastí. Výskyt většího počtu teplomilných hřibovitých hub byl důvodem k vyhlášení prvního ma-

8 Hvězdočka Pouzarova (*Geastrum pouzarii*), Bělínka

9 Choroš travní (*Polyporus rhizophilus*), Oblík

10 Hřib královský (*Butyriboletus regius*), hráz rybníka u Jesenice (okres Rakovník)

11 Hřib bronzový (*Boletus aereus*), obora Bulhary

12 Plaménka nádherná (*Gymnopilus spectabilis*), hráz rybníka Rod. Foto J. Holec

13 Pavučinec podsaditý (*Cortinarius saginus*), údolí Hodonického potoka

14 Kuřátka načervenalá (*Ramaria rubripermanens*), Dračí skály. Foto J. Holec

15 Čirůvka obrovská (*Tricholoma colossus*), Maštale. Snímky M. Kříže, pokud není uvedeno jinak

loplošného chráněného území zaměřeného na ochranu hub v tehdejší Československu (1988), dnešní národní přírodní památka Luční na Táborsku.

Z hub tvořících ektomykorhizu rostou na hrázích rybníků některé teplomilné holubinky a ryzce: holubinka citlivá (*R. luteotacta*), h. hájová (*R. decipiens*), h. ruměná (*R. pseudointegra*), h. pruhovaná (*R. insignis*), ryzec krátkonohý (*L. acerimus*), r. pásovaný (*L. zonarius*) a r. citlivý (*L. luridus*). Vzácnější čirůvky jsou zastoupeny č. hořkou (*Tricholoma acerbum*), z pavučinců se vyskytují např. *C. collocandoides*, p. žlutolupenný (*C. xanthophyllus*), p. modrý (*C. caeruleus*), p. šedomodravý (*C. dionysae*) nebo p. žilnatý (*C. emollitus*), z vlákníc zde nacházíme v šedolilákovou (*I. griseolilacina*) nebo v tmavonohou (*I. tenebrosa*) z muchomůrek m. drsnou (*Amanita franchetii*) a m. šupinatou (*A. ceciliae*).

Staré duby jsou vítaným substrátem i pro mnohé dřevozijné houby, např. velmi vzácný hlinák šafránový (*Hapalopilus croceus*), dále rezavec dubový (*Pseudoinonotus dryadeus*), r. dubomilný (*Inocutis dryophila*), lesklokorku pryskyřičnatou (*Ganoderma resinaceum*), plaménku nádhernou (*Gymnopilus spectabilis*, obr. 12), trsnatec lupenitý (*Grifola frondosa*) a běžný pštěň dubový (*Fistulina hepatica*).

V poslední době se, částečně v souvislosti s dotacemi na „management“, množí různé negativní jevy, jež přírodní prostředí hrází znehodnocují – eutrofizace, zpevnování cest navážením různého materiálu, dokonce kácení vzrostlých dubů.

### Čisté jižní Čechy a jejich kulturní lesy

Jižní část Čech byla i v době kyselých dešťů relativně málo postižena průmyslovými imisemi. To přispělo k zachování pestrosti tamní mykobioty, a to nejen v přírodních a přírodě blízkých porostech. Na většině tohoto území, od stupně pahorkatin až po horský stupeň, na kyselých a hrubozrnějších půdách vytvořených na žulách a rulách, se nacházejí hospodářské lesy, zpravidla s převahou smrku, leckdy s významnou příměsí borovice lesní a vtroušenými listnáči (břízou bělokorkou, topolem osikou, bukem lesním). Některé z těchto kulturních porostů, zejména ve vyšších polohách, kde je dostatek srážek, příznivé půdní poměry a zároveň se lesní hospodaření dělá citlivě, hostí nápadně velký počet druhů makromycetů tvořících ektomykorhizu. K jejich bohatství zřejmě



přispívá i malé množství opadu (větví, větviček a jehličí; látky vznikající jejich rozkladem mají nepříznivý vliv na podhoubí mykorrhizních hub), který se v minulosti odstraňoval (hrabání na stelivo pro dobytek). Takové lesy bývají rozeznatelné, hlavně podle vyvinutého mechového patra. Často je navštěvují houbaři, kteří tam sbírají hřib smrkový (*B. edulis*), lišku obecnou (*Cantharellus cibarius*), sluku svraskalou (*Cortinarius caperatus*) nebo hřib kovář (*Neoboletus luridiformis*), ale také křemenáč smrkový (*Leccinum piceinum*), pro tyto lesy velmi charakteristický.

Z mykologicky zajímavějších druhů se tam vyskytuje množství pavučinců, např. pavučinec načervenalý (*C. purpurascens*), p. podsaditý (*C. saginus*, obr. 13), p. skvrnatý (*C. riedereri*), p. tlustomasý (*C. crassus*), p. oranžovolupenný (*C. malicorius*) nebo p. modroslizký (*C. stillatitius*), některé vzácnější čirůvky – např. č. peřestá (*T. fuscatum*) a č. olivově hnědá (*T. viridilutescens*), méně časté ryzce jako r. odporný (*L. hyginus*) nebo r. severský (*L. trivialis*), několik druhů krásnopórek (*Albatrellus*), štavnatek (*Hygrophorus*) a řada vlákníc. Mykologicky nejceněnější porosty tohoto typu, třeba lesy v okolí Nové Cerekve a Černovic na Pelhřimovsku, Malont v Novohradském podhůří nebo v Povydrní na Šumavě, se vyznačují koncentrací lošákovitých hub z rodů lošák (*Sarcodon*), lošákovec (*Hydnellum*) a lošáček (*Phellodon*) a také kuřátek (*Ramaria*, obr. 14) a kořenátek (*Phaeocollybia*). Naprostá většina těchto porostů má status hospodářského lesa, a je tak vydána napospas hospodaření, které

bývá v dnešní době hodně nešetrné (velkoplošná těžba, výrazné narušení povrchu). Akutní nebezpečí představuje současná kůrovcová kalamita spojená se změnou klimatu. Důsledkem bude eliminace smrku z nižších poloh.

#### Lišejníkové a brusnicové bory

S exkluzivní mykobiotou se setkáváme v lišejníkových borech a jejich přechodech do brusnicových borů. Nalézají se na půdách extrémně chudých na živiny, vyvinutých na pískových nebo štěrkopískových sedimentech, případně na kyselých horninách podléhajících tzv. pískovému rozpadu. Takové půdy jsou vysoce propustné, tudíž náchylné k vysychání. Hlavní dřevinou je zde borovice lesní, na těchto oligotrofních stanovištích zpravidla velmi pomalu rostoucí. Na ni jsou vázány citlivé ektomykorrhizní druhy s úzkou ekologickou amplitudou. Tyto porosty víceméně přirozeného charakteru se u nás vyskytují zejména v jižních a jihozápadních Čechách (Třeboňská pánev, Novohradské a Šumavské podhůří, podhůří Českého lesa) a v některých pískovcových oblastech (jako např. Dokesko, Maštale). Žije tam řada druhů lošákovitých hub, lošákovec rezavý (*H. ferrugineum*), lošák šupinatý (*S. squamosus*, obr. na 2. str. obálky), l. sivonohý (*S. glaucopus*), lošáček číškovitý (*Phellodon tomentosus*) a bělozub osmahlý (*Phellodon fuligineoalbus*), dále hrboletka šedá (*Boletopsis grisea*), několik vzácných čirůvek – např. č. obrovská (*T. colossus*), č. větší (*T. matsutake*), č. límcová (*T. focale*) nebo č. příbuzná (*T. arvernense*), hřib borový

(*B. pinophilus*), křemenáč borový (*L. vulpinum*), kořenovec žlutavý (*Rhizopogon luteolus*), ryzec strakatý (*L. musteus*), krásnopórka borová (*A. subrubescens*) a také některé pavučince – jako p. slizký (*C. mucosus*) nebo p. křemencový (*C. quarciticus*). Existenci těchto borů ohrožuje eutrofizace přicházející jak z lokálních zdrojů (dusíkatá a fosforečná hnojiva), tak z atmosféry (spady oxidů dusíku).

#### Několik kamínků mozaiky na závěr

Naše krajina má tu vlastnost, že ji skládají i velmi malé a různorodé střípky, a výsledkem je velká pestrost, mnohdy na vzdálenost několika stovek metrů. Naši mykobiotu výrazně obohacují druhy vázané na nejrůznější drobné a specifické biotopy, např. oligotrofní pasené nebo kosené louky (voskovky rodu *Hygrocybe*, kyjankovitě houby a závojenky podrodu *Leptonia*), čočky vápenců a hadců včetně starých lomů (mnohé mykorrhizní houby a zajímavé diskomycety – vřeckovýtrusné houby s mističkovitými plodnicemi), písečné přesypy a pískovny (psamofilní druhy), městské a zámecké parky (se synantropními druhy a houbami vázanými na staré až odumřelé stromy) nebo subalpínská rašeliniště Krkonoš a Hrubého Jeseníku (kuřinec subarktický – *Ramariopsis subarctica*, v ČR glaciální relikty). Jako příklad pestré krajinné mozaiky hostící bohatou mykobiotu uvedme rezervaci Vyšenské kopce u Českého Krumlova. Ve spleti louček, mezí, křovin a lesíků na převážně vápencovém podloží bylo zjištěno úctyhodných asi 600 druhů velkých hub.

Ještě jeden fenomén musíme zmínit – oblast s velkou diverzitou hub se často „vynoří“ tam, kde pravidelně a dlouhodobě působí dobrý terénní mykolog. Nebývá to v regionech s monotónní kulturní krajinou, ale i profesionální mykologové se nestačí divit, jaké vzácnosti a v jak velkém počtu rostou třeba na nenápadném Tábořsku, kde po léta a téměř každodenně chodí růst hub sledovat výborný amatérský mykolog Pavel Špinar.

Můžeme tedy krátce uzavřít: malá země, pestrostí stanovišť a hub oplývající...