

Univerzita Karlova v Praze

Přírodovědecká fakulta

Ústav pro životní prostředí



Ochrana životního prostředí

Praktická ochrana hub v České republice

Practical conservation of fungi in the Czech Republic

Jaroslava Kubrová

Vedoucí práce: Jan Holec, Dr.

Interní konzultant: Doc. RNDr. Martin Braniš CSc.

září 2009

Abstrakt

Ve své bakalářské práci se zabývám ochranou hub, především v České republice. Práce má dvě části, a to obecnou a praktickou.

Obecná část se skládá z rešerše, která se hlavně zabývá systémem ochrany hub v České republice, ale i ochranou hub v Evropě, jejími nedostatky a příčinami úbytku hub. V praktické části jsem shrnula své vlastní poznatky z monitoringu kriticky ohrožených druhů hub, kterého jsem se účastnila a monitorovala druh muchomůrka Vittadiniho, a na kterém je ukázána problematika monitoringu samotného. Dále pak z dotazníků, který jsem rozeslala několika mykologickým poradnám v České republice, především s cílem zjistit, jak jsou běžní houbaři informováni o existenci chráněných druhů hub a zda jsou do poraden přinášeny chráněné druhy hub.

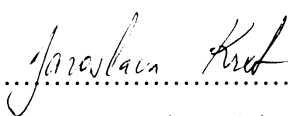
Abstract

This Bachelor Thesis deals with the subject of conservation of macrofungi in Europe. It consists of two parts – general and practical. The aim of the general part was to review a large number of available studies on conservation of macrofungi in Europe and, especially, in the Czech Republic. Chapters focused on negative aspects of artificial environment changes, decrease of biodiversity of macrofungi and problems connected with mushroom conservation are also included.

In the practical part, the author shares her own results and experience from monitoring of the critically endangered macrofungal species *Amanita vittadinii*. This part itself demonstrates the problems of conservation of macrofungi. Furthermore, several local mycological institutions and clubs were asked to provide information on their experience with mushroom species protected by law.

Prohlašuji, že na celé bakalářské práci jsem pracovala samostatně a použitou literaturu jsem citovala.

V Praze, září 2009


.....

Jaroslava Kubrová

Obsah

Obsah	1
Seznam použitých zkratk	3
Úvod	4

Obecná část

1. Houby	5
1.1. Vřeckovýtrusé houby (Ascomycota)	5
1.2. Stopkovýtrusé houby (Basidiomycota)	5
1.3. Role a postavení hub v ekosystémech	6
2. Příčiny ohrožení makromycetů	8
2.1. Antropogenní vlivy	8
2.2. Přírodní vlivy	11
3. Historie ochrany hub na území České republiky do konce roku 1989	12
4. Ochrana hub na území České republiky po roce 1990	15
4.1. Červená kniha	15
4.2. Chráněné houby ČR	16
4.3. Červený seznam makromycetů	16
4.4. Botanicky významná území	20
4.5. Atlasy hub	20
5. Ochrana hub	21
5.1. Obecná ochrana	22
5.2. Druhová ochrana	22
5.3. Přestupky	23
5.4. Doplnění vyhlášky č. 395/1992 Sb.	25
5.5. Mykologický průzkum týkající se zvláště chráněných druhů hub	25
5.6. Ochrana hub v jednotlivých CHKO a NP	25
5.7. Houby jako předmět vlastnického práva	26
5.8. Územní ochrana	27
5.8.1. NPP Luční	27
5.8.2. NPP Velký vrch	28
5.8.3. NPP Rendezvous	29
5.8.4. PP Zastávka u Loun	29
5.8.5. PR Jílovka	30
6. Ochrana hub v Evropě	32
6.1. Historie ochrany hub v Evropě	32
6.2. Současný stav ochrany hub v Evropě	33

Praktická část

1. Monitoring zvláště chráněných druhů hub v České republice	36
1.1. Úvod	36
1.2. Muchomůrka Vittadiniho (<i>Amanita vittadinii</i>)	36

1.3. Metodika průzkumu	37
1.4. Výsledky a diskuse	37
1.5. Nové lokality	38
1.6. Monitoring ohrožených druhů hub	38
2. Dotazník na mykologické poradny	39
2.1. Úvod	39
2.2. Metodika	39
2.3. Výsledky	39
Závěr	41
Použité zdroje	43
Přílohy	49
Příloha I.	49
Příloha II.	51
Příloha III.	54
Příloha IV.	57
Příloha V.	59
Příloha VI.	61
Příloha VII.	62
Příloha VIII.	63
Příloha IX.	65

Seznam použitých zkratek

- ?EX** – Nezvěstné (pravděpodobně) vyhynulé druhy, kategorie dle ČS
- AOPK ČR** – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
- BRNM** – Herbář mykologického oddělení Moravského zemského muzea v Brně
- CR** – Kriticky ohrožený druh, kategorie dle ČS
- ČIŽP** – Česká inspekce životního prostředí
- ČK** – Červená kniha, 4. díl
- ČMS** – Československá mykologická společnost
- ČS** – Červený seznam hub (makromycetů) České republiky
- ČVSM** – Československá vědecká společnost pro mykologii (dnes Česká vědecká společnost pro mykologii)
- DD** – Druh, o němž jsou nedostatečné údaje, kategorie dle ČS
- EN** – Ohrožený druh, kategorie dle ČS
- EVPOH** – Evropský výbor pro ochranu hub
- GPS** – Global Positioning System
- CHKO** – Chráněná krajinná oblast
- IUCN** – Světový svaz ochrany přírody
- KRNAP** – Krkonošský národní park
- MSOSI** – Mykososiekologický index
- MŽP** – Ministerstvo životního prostředí
- NP** – Národní park
- NPP** – Národní přírodní památka
- NSR** – Německá spolková republika
- NT** – Téměř ohrožený druh, kategorie dle ČS
- PP** – Přírodní památka
- PR** – Přírodní rezervace
- PRM** – Herbář mykologického oddělení Národního muzea v Praze
- SOP** – Státní ochrana přírody
- SSSR** – Svaz sovětských socialistických republik
- VU** – Zranitelný druh, kategorie dle ČS

Úvod

O houby se zajímám již od dob biologických olympiád na základní škole, kdy jsem poprvé vypracovala samostatnou práci na téma „Houby v mém okolí“. Podruhé to bylo na střední odborné škole, kde jsem svoji maturitní práci věnovala opět houbám, především jejich diverzitě. Potřetí je to má bakalářská práce, která je věnována ochraně hub v České republice.

První část mé práce je věnována houbám obecně. Snažila jsem se představit houby jako skupinu organismů, která má nezastupitelnou roli v ekosystémech. Současně seznámím čtenáře s historií ochrany hub v České republice, s jejím současným stavem a s ochranou hub v ostatních evropských zemích. Pokusila jsem se zde nastínit problematiku ochrany hub a také příčiny ohrožení hub.

Druhá část je věnována ochraně hub spíše z praktického pohledu. Pokusila jsem se představit problematiku mykologických průzkumů na modelovém příkladě, kterým je monitoring kriticky ohroženého druhu muchomůrky Vittadiniho. Formou dotazníku jsem se též pokusila zjistit řadu informací o mykologických poradnách a o běžným houbařích, kteří tyto poradny navštěvují.

Chtěla bych poděkovat všem, kteří mi během psaní této práce pomohli, především svým školitelům Dr. Janu Holcovi z Mykologického oddělení Národního muzea v Praze a Doc. RNDr. Martinu Branišovi, CSc. z Ústavu pro životní prostředí PřF UK. Za poskytnutí informací o připravovaných zvláště chráněných územích děkuji Herbertu Tichému a Josefu Slavíčkovvi. Také bych ráda poděkovala pracovníkům jednotlivých správ CHKO a NP, kteří mi odpověděli na otázky týkající se ochrany hub na jejich území a pracovníkům mykologických poraden v Brně, Českých Budějovicích, Chocni, Plzni a Praze za vyplnění dotazníku. Za konzultace týkající se této práce a pomoci při monitoringu muchomůrky Vittadiniho děkuji RNDr. Janu Borovičkovi, Ph.D. z Geologického ústavu a Ústavu jaderné fyziky AV ČR; tato práce tak vznikla i s podporou grantu Grantové agentury AV ČR (projekt IAA600480801). Informace o ochraně hub v Evropě laskavě poskytl Andreas Dahlberg z Swedish Species Information Centre.

Obecná část

1. Houby (*Fungi*)

Houby byly v minulosti řazeny mezi rostliny, v současné době však tvoří samostatnou říši. Houby jsou eukaryotní, stélkaté, jedno- a mnohobuněčné organismy. Znak, který je spojuje s živočichy jsou rezervní látky (glykogen) v buňkách a chitin, který se nachází v buněčné stěně. Na rozdíl od zelených rostlin neobsahují chlorofyl (Klán 1989).

Houby jsou rozděleny do 6 kmenů (*Ascomycota*, *Basidiomycota*, *Chytridiomycota*, *Glomeromycota*, *Microsporidia* a *Zygomycota*), mají 36 tříd a víc jak 8283 rodů (Kirk & kol. 2008).

Popsaných je zatím asi 70 000 druhů, ale odhaduje se, že může existovat asi 1,5 milionu druhů hub (Kalina & Váňa 2005). Přesný počet druhů není znám ani v Evropě, odhaduje se, že se zde vyskytuje více než 75 000 druhů hub, z toho víc jak 15 000 tzv. velkých hub (makromycetů) (Senn-Irlet & kol. [online]). Jelikož Česká republika nemá tzv. check-list (tedy souborný seznam hub), přesný počet lze proto pouze odhadovat, Holec (2006a) uvádí 3 000-4 000 druhů makromycetů.

Ve své práci zpracovávám **makromycety** (velké houby), tedy houby, které tvoří viditelné plodnice (více než 0,2 cm). Systematicky jde o některé zástupce oddělení vřeckovýtrusých hub a oddělení stopkovýtrusých hub (zde výhradně ze třídy *Agaricomycetes*), proto se v této kapitole zaměřím pouze na tyto skupiny (Holec 2006a).

1.1. Vřeckovýtrusé houby (*Ascomycota*)

Nejpočetnější skupina hub, přes 3 400 rodů a asi 33 000 druhů, což je asi 50% dosud známých hub. Tyto druhy hub patří nejčastěji mezi saprotrofní druhy (lignikolní, koprofilní apod.), řada druhů parazituje (na hmyzu i na houbách), některé však tvoří i lichenizované houby nebo patří mezi mykorrhizní druhy.

Všichni zástupci tvoří vřečka. Vřečko (*ascus*) je místem výskytu diploidního jádra. Vřečko je často jedinou diploidní buňkou v celém životním cyklu. Ve vřecku se tvoří spory (askospory), nejčastěji 8. Vřečko vzniká během pohlavního procesu – gametogamie nebo somatogamie. Vegetativní stélka je tvořena haploidním přehrádkovaným myceliem. Jejich hyfy jsou dvouvrstevné a mají jednoduché póry. Mezi základní typy plodnic patří: apothecium, kleistothecium a perithecium.

1.2. Stopkovýtrusé houby (*Basidiomycota*)

Tato skupina obsahuje asi 1 353 rodů a 30 000 známých druhů, patří do ní saprotrofové, parazité i mykorrhizní druhy.

Základním znakem jsou bazidie, na kterých se tvoří výtrusy, nejčastěji po 4. Vegetativní stélka je tvořena vláknitým a velmi dobře vyvinutým myceliem. Mycelium je přehrádkované. Buněčná stěna je vícevrstevná s dolipóry. Životní cyklus je dikariotický, dikariotické je i vegetativní mycelium, včetně plodnic z něj vytvořených.

Vřeckovýtrusé a stopkovýtrusé houby byly zpracovány dle Kaliny & Váni (2005).

1.3. Role a postavení hub v ekosystémech

Rozdíly ve způsobu výživy a jejich životních nárocích jsou velké (Holec 2001). Stručný přehled ekologických strategií velkých hub podal Holec (2006b):

Saprotrofní houby rozkládají mrtvou organickou hmotu (dřevo – lignikolní saprotrofové; opadané listy, jehličí, zbytky rostlin a surový humus – detrikolní saprotrofové; humusové látky v půdě – terestriční saprotrofové). Výsledkem jejich činnosti je vznik humusu a u lignikolních druhů až rozklad organické hmoty na oxid uhličitý a vodu, mají tudíž význam pro koloběh prvků. Existují i druhy vázané na speciální substráty, např. na plody rostlin (fruktikolní houby), na šišky jehličnanů (strobilikolní houby), na rašelinu (turfíkolní houby) apod.

Mykorrhizní houby žijí v symbióze s kořeny rostlin a v případě tzv. ektotrofní mykorrhizy (viz níže), která je u velkých hub nejčastější, vznikají tzv. mykorrhizy, což jsou specializované útvary na kořenech, ve kterých dochází k oboustranné výměně látek. Houba získává organické látky (cukry) a rostlinný partner minerální látky (P, N) a vodu. Tento svazek usnadňuje houbám získávání živin a tvorbu plodnic (fruktifikaci) a rostlinám umožňuje růst na živinami chudých půdách nebo extrémních stanovištích (haldy apod.).

Rozeznáváme dva základní typy mykorrhizní symbiózy – endomykorrhizu a ektomykorrhizu. Endomykorrhiza se vyznačuje pronikáním mykorrhizní houby do vnitřních prostor buněk hostitelova kořene a má několik typů: arbuskulární mykorrhiza (v přírodě je nejrozšířenější, předpokládá se, že se vyskytuje u 95% druhů cévnatých rostlin a je vývojově nejstarší, existence je doložená z devonu tedy před 360-410 miliony let), orchideoidní mykorrhiza (pouze u rostlin z řádu *Orchidales*) a erikoidní mykorrhiza (pouze u vřesotvarých rostlin z řádu *Ericales*). Ektomykorrhiza se vyznačuje pronikáním mykorrhizní houby do mezibuněčných prostor a tvorbou tzv. Hartigovy sítě (Gryndler & kol. 2004).

Parazitické houby získávají organické látky ze živých buněk organismů (biotrofní parazité) nebo z odumřelých částí těl živých organismů, přičemž toto odumření sami

způsobují (nekrotrofní parazité). Druhově nejpočetnější a nejvýznamnější v ekosystémech jsou parazitické lignikolní houby.

Lichenizované houby žijí v symbióze se sinicí nebo řasou a jejich spojením vzniká nový organismus – lišejník - se speciálními morfologickými, fyziologickými a ekologickými vlastnostmi.

Endofytické houby žijí uvnitř těl svých hostitelů a přitom jim nezpůsobují viditelné příznaky onemocnění. Jejich život uvnitř hostitele není stálý, ale je závislý na biotických i abiotických faktorech a může se měnit od prospěšného vztahu až k lehkému parazitizmu.

2. Příčiny ohrožení makromycetů

V Evropě i v tehdejší Československu byl znatelný úbytek hub zaznamenán již v 70. letech 20. století. Pociťovali to i běžní houbaři, protože ubývaly do té doby vcelku běžné jedlé druhy, mezi nimi hřib borový (*Boletus pinophilus*), liška obecná (*Cantharellus cibarius*), stročkovec kyjovitý (*Gomphus clavatus*), ryzec syrovinka (*Lactarius volemus*), kuřátka květáková (*Ramaria botrytis*), lošák jelení (*Sarcodon imbricatus*) aj. (Beran 2006).

2.1. Antropogenní vlivy

Jedním z hlavních příčin úbytku hub (především mykorrhizních druhů) bylo odumírání lesů v důsledku postižení tzv. kyselými dešti. Hlavními zdroji acidifikace jsou oxid siřičitý (SO_2), který vzniká zejména spalováním hnědého uhlí, a oxidy dusíku (NO_x), které vznikají obecně při všech spalovacích procesech, dnes však zejména v motorech automobilů (Hruška 2005a).

K přirozené acidifikaci dochází díky tvorbě organických kyselin, zejména huminových kyselin a fulvokyselin, při rozkladu opadu v organických horizontech lesních půd. Vznikající organické kyseliny na sebe poutají bazické kationty – ionty Ca, K a Mg, které jsou v půdách velmi mobilní a aktivně se účastní procesu neutralizace. Vzniklé sloučeniny – soli organických kyselin – jsou v podmínkách přebytku srážek vyplavovány z půdy, a tím dochází k jejímu okyselení. Proces přirozené acidifikace je umocněn acidifikací v důsledku antropogenní činnosti. Do této skupiny patří kyselá atmosférická depozice, ale také nevhodné způsoby obhospodařování lesů, zejména pěstování jehličnatých monokultur – zvláště při jejich růstu dochází k hromadění bazických kationtů v biomase, a to vyvolává odpovídající zátěž půdy ionty H^+ . Při výrazném snížení pH se v půdách mobilizuje Al. Ionty Al potom soutěží s kationty Ca, K a Mg na výměnných místech buněčných membrán, přičemž Al^{3+} brání aktivnímu transportu iontů přes buněčné membrány tím, že obsadí místa určená pro mono- nebo bivalentní ionty. Tím je narušena elektrostatická rovnováha a membrána neplní svůj účel, dochází k blokování vstupu iontů Mg a odumírání takto zasaženého orgánu rostliny následným špatným příjmem živin (Hruška 2005b).

V důsledku antropogenní acidifikace prošly horské polohy smrkových porostů během 70. až 90. let 20. století ochuzením ektomykorrhizní mykoflóry. Ektomykorrhizní houby představují ve střední Evropě minimálně 2000 druhů (Lepšová 2005). V zachovalých lokalitách můžeme objevit i 150-200 druhů ektomykorrhizních hub, na postižených stanovištích stěží 5-10 druhů. V acidifikovaných systémech přežívají a fruktifikují jen ty

nejodolnější druhy, např. holubinka hlínožlutá (*Russula ochroleuca*). Některé další druhy hub sice mohou být na lokalitě přítomné a tvořit mykorhizy, ale už ne plodnice, protože jsou spolu s hostitelskými dřevinami vystaveny vysoké míře stresu (Lepšová 2005).

Poškození ektomykorhizního systému vyvolal velký zájem přírodovědců, přičemž vznikla celá řada studií o tomto fenoménu. Deans & kol. (1990) zkoumali v laboratorních podmínkách vliv umělého deště na sazenice smrku červeného (*Picea rubens*) a mykorhizního partnera plesňáka zemního (*Thelephora terrestris*). Plodnice plesňáku zemního vykazovaly z ploch, kde byl aplikován kyselý déšť o pH 3 a 2,5 o 40% menší velikost v porovnání s plochami, kde byl aplikován déšť o pH 5 (docházelo zde i k početnější fruktifikaci).

Vlivem znečištěného ovzduší na makromycety v České republice se zabývali např. Fellner & Pešková (1995). Pozorování probíhala na řadě míst (Rendezvous, Kuntínov, Třebotov apod.) a vybrané plochy zahrnovaly jak smrkové, tak i bukové či dubové lesy. Ektomykorhizní druhy a aktivita mykorhiz na pozorovaných plochách byly citlivé ke znečištění ovzduší (hlavně acidifikaci) a pokles aktivity mykorhiz koreloval s defoliací lesa.

Poměr mykorhizních druhů hub k nemyorhizním (především saprotrofům) se označuje jako „mykorhizní procento“; to se může stát vhodným ukazatelem zatížení lesa imisemi. Standardní hodnota pro lesní ekosystémy mírného pásma je 1 (Beran 2006). Vyšší počet druhů mykorhizních hub je znakem nízké antropogenní zátěže lokality. Např. v imisně zatíženém bukovém porostu u Žiaru nad Hronom na Slovensku bylo zaznamenáno 32 druhů mykorhizních, 52 druhů saprotrofních a 4 druhy parazitických hub (Pavlík 1999). Potvrdil se předpoklad, že podíl mykorhizních druhů výrazně klesá – mykorhizní procento 0,57 svědčí o zvýšené imisní zátěži lokality.

Na konci 20. století byly emise oxidů způsobujících kyselé srážky významně redukovány, v období 1980-1999 poklesly o 88% v případě SO₂ a o 58% v případě NO_x. Výsledky pozorování mykologů v posledních letech naznačují, že celá řada druhů, které dříve v důsledku acidifikace ustoupily, se znovu začíná objevovat, např. liška obecná (*Cantharellus cibarius*) nebo ryzec syrovinka (*Lactarius volemus*).

Kyselá atmosferická depozice s sebou přináší ještě jeden negativní jev, a to eutrofizaci. Na zvýšený přísun dusíku z atmosféry je citlivá řada mykorhizních hub, např. z rodů pavučinec (*Cortinarius*), vláknice (*Inocybe*), ryzec (*Lactarius*), holubinka (*Russula*) a lošák (*Sarcodon*) (Beran 2006).

Jednou z funkcí mykorhizních hub je i zpřístupnění dusíku pro rostliny a i tato funkce může být ovlivněna lidskou činností. Ve Švédsku byl zjištěn po aplikaci dusíku 50% úbytek jemných kořenů borovic (*Pinus*), které jsou důležité pro vznik mykorhiz. Je však nutné

podotknout, že na jiných lokalitách způsobil dusík 2-3x větší nárůst těchto jemných kořenů. Z toho je patrné, že je tento systém velmi citlivý na změny a jeho odezvy mohou být různé (Lepšová 2005).

Vliv hnojení zkoumali Allison & kol. (2007) na Aljašce. Byly vybrány 2 plochy – lesní plocha po požáru z roku 1999 a plocha se zralým lesním porostem smrku černého (*Picea mariana*). Na obě plochy byl uměle dodáván dusík } diverzita mykorrhizních hub byla zjišťována s použitím molekulárně genetických metod. Na obou plochách byl zaznamenán druhový úbytek hub. Z plochy po požáru to byl pokles z 44 na 33 druhů a z plochy se zralých porostem z 67 na 52 druhů. Jako nejodolnější se ukázal řád rohoplodníkotvarých hub (*Ceratopsidiales*), u kterých došlo naopak ke zvýšení hustoty výskytu.

Vliv těžkých kovů na růst hub byl studován v celé řadě prací, přičemž v některých případech byl zaznamenán inhibiční účinek (Hg v pokusech *in vitro* u lignikolních hub, Mandal & kol. 1998), někdy však kov růst houby stimuloval (Cd v pokusech *in vitro* u druhu *Agaricus abruptibulbus*, Meisch & kol. 1981). Pozorování ze Švédska ukazují, že těžké kovy nabohacené ve svrchních vrstvách půd atmosférickou depozicí mohou negativně ovlivňovat fruktifikaci hub. Rühling & Södeström (1989) zkoumali změny v produkci plodnic hub ovlivněné těžkými kovy na lokalitách ve vzdálenosti 2-55 km od kovohutě. Dominantními kovy v humusové vrstvě půdy byly As, Cd, Cu, Pb a Zn. Množství nalezených plodnic i druhů hub klesalo se zvyšujícím se obsahem znečištění kovů. Přesto se zdá, že některé druhy snášejí větší koncentraci kovů, mnoho z nich patřilo mezi ektomykorrhizní houby např. muchomůrka porfyrová (*Amanita porphyria*).

Dalším negativním faktorem, který ovlivňuje chemismus půdy, je zimní solení silnic. Solení má za následek ústup řady druhů a nástup menšího počtu druhů jiných, vázaných na zasolené půdy (Beran 2006). S hospodařením na polích a v lesích se do půdy dostává také celá řada pesticidů, herbicidů či fungicidů. Některé pesticidy brzdí nebo dokonce zamezují růstu mykorrhiz. Jelikož je mykorrhiza pro řadu rostlin nepostradatelná, může dojít až k neschopnosti semenáčků přijmout živiny, i když jsou v půdě v dostupné podobě. Pesticidy též mohou bránit pronikání hyf do kořenů, mohou způsobit destrukci houbového pláště, Hartigovy sítě i některých nemykorrhizních tkání kořene a mohou vést až k redukci krátkých mykorrhizních kořenů a inhibici samotného růstu semenáčků (Cudlín 1979).

Velký vliv má i hospodaření v lesích. Houby jsou citlivé na náhlé změny a extrémy na stanovišti. Především druhová skladba dřevin v lesích, která je posunutá ve prospěch smrku, snižuje diverzitu hub. Hrubým zásahem je i likvidace starých přirozených porostů

holosečemi, které způsobují narušení vodního režimu a fragmentaci lesa, což ztěžuje přetrvání řady druhů, jelikož menší plošky snadněji vysychají a houby obtížně hledají substrát či mykorrhizního partnera. Řada druhů hub se udržuje pouze v původních pralesovitých rezervacích a jejich výskyt mimo tato území je velkou raritou či je nemožný. Odvoz převážné většiny dřevní hmoty (kmeny a větve) ztěžuje růst lignikolních druhů, a jelikož tlející dřevo zadržuje vodu, která se v době sucha odpařuje do okolí, může prohloubit poškození lesa suchem (Pouzar 1979, Příhoda 1979, Beran 2006).

Často diskutovaným problémem je i vliv houbaření a sběr hub. Starší studie ukazují, že schopnost tvorby plodnic se snižuje s opakovaným množením podhoubím, zatímco při postupném množení pomocí výtrusů se obnovila; nepohlavně množené kultury degenerují (Soumar 1983). Bieberová (2000) se proto přimlouvá za to, aby při větších mykologických akcích nedocházelo ke zbytečnému sesbírání velkého množství plodnic. Nové studie však ukazují, že sběr (i nezralých malých plodnic) nemá prakticky dopad na úbytek hub. Egli & kol. (2005) během 29letého pozorování došli k závěru, že sběr hub nemá vliv na početnost hub či druhovou rozmanitost hub na lokalitě ani po mnoha letech sledování; jediným zjištěným negativním faktorem byl sešlap – autoři tento vliv však považují za zanedbatelný.

Těž je nutná osvěta mezi houbaři, kteří často sbírají přestarlé plodnice, které nevydrží transport a nakonec končí v odpadcích. Nelze zpochybnit fakt, že čím je více plodnic, tím je větší možnost šíření výtrusů, a tím i větší pravděpodobnost setrvání druhu na lokalitě či jeho šíření do okolí (Bieberová 2000).

2.2. Přírodní vlivy

Hlavním faktorem jsou klimatické změny a výkyvy: extrémní průběh počasí, prudké výkyvy teplot, nevyrovnané průběhy srážek s přívalovými dešti a dále epizodické jevy jako povodně či požáry. Tyto změny mohou mít za následek stres a snížení vitality mycelií, na druhou stranu však mohou představovat impuls pro celou řadu druhů. Dalším přirozeným faktorem jsou postupné změny ve vegetaci – sukcesní změny, především zarůstání nelesních biotopů (stepi a lesostepi). V zájmu udržení řady druhů je nutné bránit těmto změnám, což je možné v rezervacích v rámci managementu (Beran 2006).

3. Historie ochrany hub na území České republiky do konce roku 1989

Již ve 20. letech minulého století se Jan Svatopluk Procházka zmiňuje o vhodnosti ochrany nižších tajnosnubných rostlin (tedy i hub), a to především pro jejich estetickou hodnotu. Všimá si změny mykoflóry po vykácení lesa a zamýšlí se i nad dalšími lidskými zásahy a jejich dopadem na houby. Hlavní nešvar vidí v bezúčelném ničení hub nejedlých a za nejedlé pokládaných. Též se pozastavuje nad ponecháváním odpadků v lese. Podle něj by hlavní úkol osvěty měli převzít mykologové a školy. Ochrana tajnosnubných rostlin by podle něj měla spočívat v ochraně celého území, čímž by se poskytla ochrana nejen houbám a lišejníkům, ale i ostatním organismům (Procházka 1924).

Pokorný (1964) si všimá, že houby na rozdíl od rostlin stále nejsou chráněné státem. Podle něj by bylo na místě, aby se vzácným druhům hub dostalo stejné ochrany jako vzácným druhům rostlin.

Snahy o ochranu hub se ve větší míře začínají objevovat v sedmdesátých letech 20. století (Holec & Borovička 2006). Bylo to způsobeno především zhoršením stavu životního prostředí v Československu a v celé Evropě. V té době začalo docházet k úbytku dříve hojných hub, především z rodů hřib (*Boletus*), liška (*Cantharellus*), pavučinec (*Cortinarius*), stročkovec (*Gomphus*), vláknice (*Inocybe*), ryzec (*Lactarius*), čirůvka (*Tricholoma*), kuřátka (*Ramaria*) a holubinka (*Russula*).

Šebek (1976) upozorňuje na nedostatky v ochraně hub, která je zabezpečena pouze v rámci chráněných území, ovšem tento prospěch je závislý na druhu a rozsahu ochranných podmínek, bez ohledu na specifické potřeby ochrany hub, které obvykle nebývají brány v úvahu. Tato situace souvisí i se stavem tehdejší mykologie, která se příliš ochranou hub nezabývala.

Ochrana hub byla omezená jak časově, tak i druhově a nejednalo se o ochranu státní, ale spíše aktivity jednotlivých mykologů, kteří se se správci pozemků dohodli na ochraně. O jednom takovém případě se zmiňuje Baier (1980), kdy se v Riegrových sadech v Praze pracovník Československé mykologické společnosti snažil určit plodnice trsnatě rostoucí pečárky, ale vzhledem k vysoké frekventovanosti místa, se nikdy nedočkal vyzrálých plodnic. Proto po domluvě se správci sadů, lokalitu oplotil a opatřil informační tabulkou. Tato opatření byla účinná a většina plodnic vyzrála. Dokonce byl autor článku upozorněn místními obyvateli, že se nachází v blízkosti chráněné lokality ve chvíli, kdy se k ní blížil, a chtěl pořídit fotodokumentaci.

V roce 1975 vznikla při ČMS sekce pro ochranu životního prostředí hub, která začala rozvíjet spolupráci se státní ochranou přírody a státními lesy především na úseku lesního dozoru a pomáhala tak konkrétním způsobem při výchově praktických houbařů a návštěvníků lesa (Šebek 1981). O dva roky později vznikla v Československé vědecké společnosti pro mykologii komise (později nazývaná sekce) pro ochranu hub a jejich životního prostředí, která působila po odborné linii, zejména v metodickém a organizačním vedení prací, směřující k územní i druhové ochraně hub (Holec & Borovička 2006). Sekce se zavázala v letech 1977-1987 splnit konkrétní úkoly v ochraně hub: vypracovat přehled témat týkajících se ochrany hub, ujasnit si a připravit si zásadní požadavky mykologie na státní ochranu přírody, vypracovat klasifikaci antropogenních vlivů na houby a uspořádat na toto téma seminář, nabídnout státní ochraně přírody spolupráci zejména při mykologickém výzkumu stávajících chráněných území, připravit metodiku mykologického výzkumu chráněných území, připravit literárně a herbářově podložený seznam mizejících a ohrožených druhů hub jako podklad pro vyhlášení jejich úřední ochrany a shromažďovat materiál, týkající se ochrany hub (Šebek 1987b).

Během 10 let se podařilo objasnit problematiku ubývání hub a na toto téma se konala i celá řada seminářů. Sekce se rozdělila na dva kolektivy, z nichž první studoval především bionomii ryzce smrkového (*Lactarius deterrimus*) a pokusy o jeho rozšíření pomocí výtrusů, též se zabývala ochranou plodnic některých atraktivních druhů velkých hub. Druhý kolektiv se zabýval především zpracováním ohrožených druhů hub a lišejníků pro Červenou knihu. Jako nejvýznamnější úspěch Šebek uvádí skutečnost, že se podařilo soustavnou popularizační práci v tehdejších médiích seznámit širokou veřejnost s myšlenkami ochrany hub. Byly přeloženy i návrhy na zřízení mykologických rezervací, bohužel ve většině případů ne s pozitivním výsledkem. Jako hlavní úkol v následujících letech Šebek spatřuje práci na Červené knize ohrožených hub. Též v této době přišla nabídka ze strany státní ochrany přírody k vypracování návrhu vyhlášky na ochranu našich hub a vytipování mykologicky cenných území, jež by měla být zařazena do návrhu sítě chráněných území.

Černý (1979) si všímá ohroženosti chorošovitých hub, především z důvodů likvidace přestárých porostů. Proto by se podle něj měla ochrana poskytnout 10 nejohroženějším druhům a chránit by se měly i lokality s chráněnými stromy, na kterých se vyskytují dřevokazné houby. Z toho důvodu by se stromy, ale i zlomené části měly označit tabulkou „Kmen chráněný státem“.

Podle Hájka (1982) by se na výstavách hub nemělo u vzácnějších druhů uvádět, zda patří mezi jedlé či nikoliv. Svůj názor vyslovil na základě zkušenosti se ženou, která donesla

na výstavu hub v Plzni vzácného choroše oříše (*Polyporus umbrellatus*), a když se dozvěděla, že je to jedlá houba, nechtěla prozradit místo nálezu z obavy, že by jí přítomní mykologové místo vysbírali.

Mezi nejoblíbenější druhy patří především hříbovité houby. Již v roce 1985 upozornil Šebek, že 60% hříbovitých hub je ohroženo. Důvod ohrožení spatřuje v antropogenních škodlivých činitelích (druhová skladba lesních porostů, způsob těžby dřevní hmoty, hnojení lesních kultur či kyselá dešť) a v nadměrném sběru malých plodnic. V lesích často vytrvaly jen druhy hříbovitých hub se značnou přizpůsobivostí, např. hnědý (*Boletus* ^{V 10/12} *badius*) a hřib žlučník (*Tylopilus felleus*) (Janda & Mikšík 2009).

V letech 1987-1990 proběhlo podrobné mapování výskytu 30 druhů hub, které byly považovány za nejvíce ohrožené. Šebek (1987a) se obracel i na amatérské mykology s prosbou o pomoc při shromažďování údajů o těchto druzích, a chtěl navázat na bohatou spolupráci s nimi, která se osvědčila již při mapování jedovatých druhů hub v ČSSR v roce 1979. Řada z vybraných druhů je v současné době v Červené knize, Červeném seznamu a nebo ve vyhlášce č. 395/92 Sb. (příloha I.).

Jak ČVSM, tak ČMS dlouhodobě prováděly mykologické průzkumy ve vybraných chráněných územích ČSSR. Po 10 let se soustředil zájem na Český kras, kde byly i na základě výjimek Ministerstva kultury pořízeny sběry a dokumentace vyšších hub (Švecová 1988). Mykologické průzkumy měly i ochrannou funkci. V přednáškách či besedách byla místním obyvatelům představena řada vzácných druhů, které často končily v kuchyni.

V roce 1988 byla vyhlášena NPP Luční a o rok později i NPP Velký vrch (viz 5.8. ^{1/2} Územní ochrana).

4. Ochrana hub na území České republiky po roce 1990

Po roce 1990 došlo k řadě významných událostí v ochraně hub. V roce 1992 nabyl účinnosti zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (viz kapitola 5. Ochrana hub), v roce 1995 vyšly Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů SR a ČR (4. díl věnovaný nižším rostlinám a houbám) (Kotlaba & kol. 1995), publikace Chráněné houby ČR (Antonín & Bieberová 1995) a v roce 2006 vyšel Červený seznam hub (makromycetů) ČR (Holec & Beran 2006).

4.1. Červená kniha

Přestože Červená kniha měla původně vyjít do roku 1990 (respektive 1991), vyšla až v roce 1995, a to pouze na Slovensku. Jak uvádí Kotlaba (1994), po společenských změnách v roce 1989 byly výrazně omezeny či dokonce zastaveny státní subvence knih a časopisů. Proto v té době nevyšel ani jediný svazek ČK týkající se rostlin, přestože rukopis čtvrtého svazku zahrnující nižší rostliny byl již připraven a rukopis vyšších rostlin téměř hotov. Dále se vyskytla komplikace se smlouvou od vydavatelství Příroda, které chtělo od vydání upustit hlavně z důvodů předpokládané finanční ztráty a nabízené vydavatelství Brázda se nacházelo v existenční nejistotě. Nad vydáním ČK tedy visel velký otazník.

V roce 1995 nastal obrat, nakladatelství Příroda dostalo dotaci od Ministerstva životního prostředí a ČK měla vyjít, a to v rekordním čase. Z důvodů rozpadu Jugoslávie a SSSR byla potřeba přepracovat mapky a doplnit rukopis ČK novými lokalitami, které byly získány za dobu, kdy rukopis ležel „ladem“. I přes tyto komplikace vyšla Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů SR a ČR v Bratislavě 20.12.1995 (Kotlaba 1996).

Do ČK bylo nakonec vybráno 119 druhů makromycetů, přestože ohrožených a vzácných druhů je několik set – stránkový limit knihy nedovolil všechny publikovat. Výběr probíhal na základě „Mykosoekologického indexu“ (MSOSI), který byl založen na pěti kritériích: I) Celková mykogeografická charakteristika druhu, II) Aktuální rozšíření ve Slovenské a České republice, III) Vazba na rostlinná společenstva, IV) Aktuální ohrožení a V) Význam pro člověka. Každá z pěti kategorií (I-V) má šest stupňů (0-5); podrobnosti jsou uvedeny v příloze V této práce. Jakmile druh dosáhne v některé z kategorií (kromě V. kategorie) hodnoty 5. stupně, kvalifikuje se do ČK. Hodnota MSOSI může být zvýšená, pokud byl druh zařazen do Červeného seznamu i v jiném státě Evropy, a to o hodnotu 1-3

bodů v závislosti na stupni ohrožení. Dosáhne-li hodnota MSOSI 21 a více bodů, patří hodnocený druh mezi kriticky ohrožené, rozmezí 18-20 bodů je definováno pro silně ohrožený druh, 15-17 bodů pro ohrožený druh, 12-14 pro druh potenciálně ohrožený, a pokud je bodů 11 a méně, druh nepatří mezi ohrožené. MSOSI použitý v ČK je upravený index vypracovaný Čeřovským v roce 1981 pro zhodnocení československé autochtonní flóry. Každý druh houby má v ČK své vyobrazení, latinské, slovenské a české jméno, statut ochrany, stručný popis, a údaje o rozšíření, stanovišti, biologii, hodnotě a ochraně. V ČK je tedy každý druh mnohem podrobněji zpracován než v Červeném seznamu (Fellner 1985; Kotlaba 1987, 1989, 1995; Kotlaba & kol. 1995).

4.2. Chráněné houby ČR

V této publikaci můžeme nalézt 46 druhů hub chráněných podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. s jejich vyobrazením a informacemi o vzhledu a rozšíření. Autoři Antonín & Bieberová (1995) informují i o příčinách úbytku hub a způsobu ochrany.

4.3. Červený seznam makromycetů

Tato podkapitola byla volně zpracována podle Holce a Berana (2006). Červený seznam vyšel v roce 2006. Zahrnuje pouze makromycety, tedy houby, které tvoří plodnice větší než 0,2 cm. Do ČS jsou zařazeny druhy, které patří do oddělení vřeckovýtrusých hub (*Ascomycota*) a do oddělení stopkovýtrusých hub (*Basidiomycota*) – zde se jedná především o třídu *Agaricomycetes*. Vzhledem k tomu, že ČS je zaměřen na makromycety, nejsou v něm zahrnuty z vřeckovýtrusých hub kvasinkové houby, drobné diskomycety, pyrenomycety, anamorfní houby a lichenizované vřeckovýtrusé houby a ze stopkovýtrusých nejsou zahrnuty rzi a sněti. Vzhledem k nedostatku specialistů nebo jejich zaneprázdnění jsou v ČS některé skupiny hub zpracovány nedostatečně, konkrétně jde o cyphelloidní houby, druhy čeledi *Geoglossaceae*, rody *Alnicola*, *Agaricus*, *Conocybe* s.l., *Cortinarius*, *Entoloma*, *Galerina*, *Hebeloma*, *Inocybe* a podzemní houby. ČS obsahuje kromě samotného seznamu hub i několik obecných kapitol (Role a postavení hub v ekosystémech, Úbytek hub a jeho příčiny a Stručná historie ochrany hub na území České republiky).

Houby mají na rozdíl od cévnatých rostlin jedno významné specifikum – určují se jen pomocí morfologických makro- a mikroznaků plodnic (existují také molekulární metody, ale jejich použití v terénu je zatím prakticky nerealizovatelné). Tvorba plodnic (fruktifikace) ovšem záleží na celé řadě faktorů, houby tedy nemusí vytvořit plodnice každým rokem, což ztěžuje jejich výzkum na lokalitách. Znamená to, že pokud plodnice nenajdeme, nemůžeme

řící s jistotou, že se daný druh na lokalitě nevyskytuje, protože houba může žít skrytě v substrátu zřejmě i velmi dlouho. Proto by měl mykologický průzkum trvat několik let – optimálně 3 roky, ideálně 5-7 sezón (Holec, osobní sdělení 2009).

Kategorie ohrožení použité v ČS vychází z kategorií IUCN s mírnou modifikací (chybí EW – extinct in the wild = vyhynulé ve volné přírodě, pro houby nemá smysl; LC – least concern = málo dotčený, tyto druhy nejsou do ČS zahrnuty, stejně jako NE – not evaluated = nevyhodnocené taxony). Stejně tak musela být upravena kritéria pro hodnocení ohroženosti, která se často vyjadřují číselnými údaji o počtech jedinců.

Kritéria použitá u hub:

- silně fragmentovaný výskyt (v podobě malých lokálních subpopulací, často velmi vzdálených)
- trvalý ústup (pozorovaný, dedukovaný nebo předpokládaný) v rámci celého areálu nebo v jednotlivých částech areálu (areálech), mizení biotopů druhu, snížení počtu lokalit nebo subpopulací
- extrémní fluktuační areálů, arel, počtu lokalit nebo jedinců

Principy použité při tvorbě ČS makromycetů ČR:

- jde o první verzi seznamu, i přes značnou snahu se nepodařilo zahrnout všechny skupiny hub
- stupeň ohrožení je hodnocen výhradně podle situace v ČR
- seznam hodnotí situaci v době svého vzniku, tj. v letech 1995-2005, nezachycuje tedy nejhorší období (70.-80. léta 20.století), kdy byla zátěž životního prostředí největší
- ohrožení jednotlivých druhů hodnotíme:
 - 1) podle počtu lokalit v letech 1995-2005
 - 2) porovnání jejich výskytu v letech 1995-2005 se stavem v minulosti
- do ČS jsou zařazeny pouze ty druhy, které jsou alespoň minimálně taxonomicky prověřené
- různé skupiny nebo rody hub jsou zpracovány s rozdílnou mírou podrobnosti a některé dlouho opomíjené skupiny hub jsou zpracovány jen velmi stručně a neúplně nebo vůbec ne (tato skutečnost je způsobena tím, že malý počet mykologů v ČR není schopen pokrýt všechny skupiny našich hub)



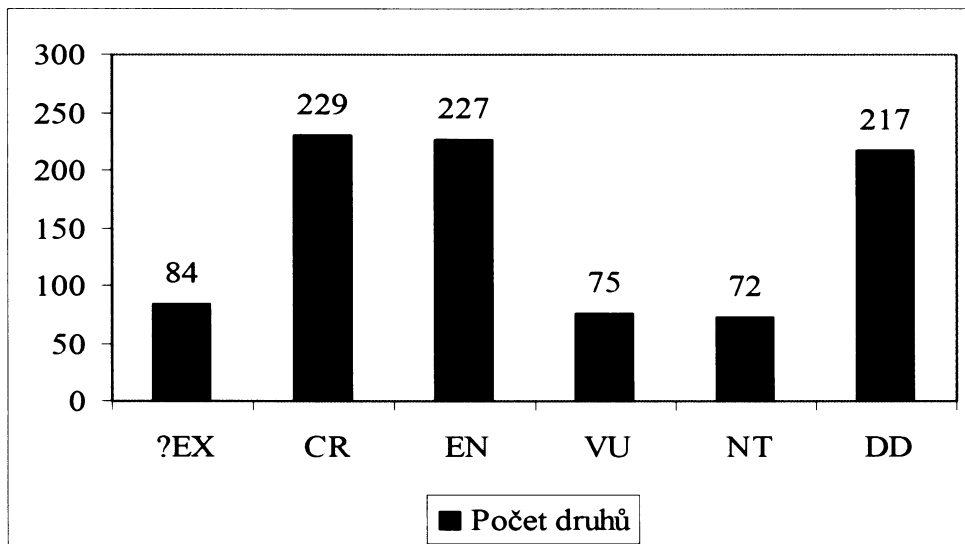
- v ČS jsou zařazeny pouze makromycety s plodnicemi (nebo stromaty) většími než ca 0,2 cm
- ČS obsahuje tzv. „red-listed species“, tedy neznámé, ohrožené a potenciálně ohrožené taxony a taxony nedostatečně známé (co do ohrožení)
- v ČS najdeme i údaje o ekologii, rozšíření a ohrožení

Kategorie ohrožení v ČS hub v ČR:

- ?EX (?extinct) - neznámé (pravděpodobně vyhynulé) druhy: druhy nezjištěné na území ČR po roce 1970
- CR (critically endangered) – kriticky ohrožené druhy:
 - 1) druhy omezené na 1-5 lokalit, vázané na stanoviště a substráty ohrožené člověkem (kosené louky, pralesovité zbytky porostů apod.) nebo mizející z přirozených příčin (cyklus sukcese v lesích, rozpad starých stromů apod.)
 - 2) druhy dříve hojnější, u nichž došlo k významnému snížení lokalit třeba až na 10 % původního stavu
- EN (endangered) – ohrožené druhy:
 - 1) druhy s malým počtem lokalit 6-20
 - 2) druhy s prokazatelně trvalým ústupem co do počtu lokalit (až na polovinu původního stavu zhruba do roku 1970)
- VU (vulnerable) – zranitelné druhy: druhy vykazující ústup na 50-80 % původního počtu lokalit, často se jedná o druhy vázané na stanoviště, která v současné době zanikají (chudé nehojené pastviny, stepní bezlesí apod.) a druhy poškozené imisemi, eutrofizací dusíkem a dalšími vlivy spadajícími do lokálního poškození
- NT (near threatened) – téměř ohrožené druhy: druhy jejichž ústup lze v dohledné době předpokládat, patří sem druhy závislé na určitém způsobu hospodaření v krajině (pastva a kosení, ponechání starých stromů apod.)
- DD (data deficient) – druhy, o nichž jsou nedostatečné údaje: nejedná se o kategorii ohrožení, spíše o konstatování, že kategorii nelze stanovit, protože u těchto druhů zatím neexistuje dostatek poznatků o jejich ekologii a rozšíření, což ovšem neznamená, že nejsou ohroženy

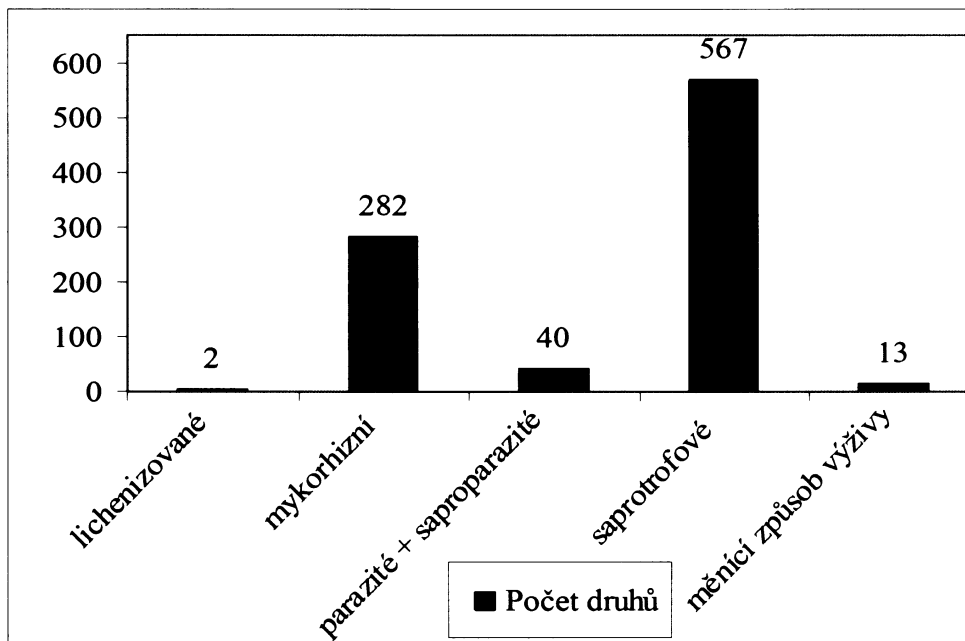
V ČS je celkem 904 druhů hub rozdělených do jednotlivých kategorií (grafy 1 a 2).

Graf. č. 1: Počet druhů v jednotlivých kategoriích ohrožení v ČR



Zdroj: Holec & Beran (2006)

Graf č. 2 : Počet druhů hub jednotlivých ekologických skupin



Zdroj: Holec & Beran (2006)

Červená kniha ani Červený seznam však nemají legislativní statut a ochranu druhů v nich uvedených nelze nijak právně vymáhat, mají spíše podpůrný charakter (Janda & Mikšík 2009).

V roce 2007 vznikla Databáze nálezů hub uvedených v Červeném seznamu, která je přístupná na internetové adrese <http://forum.nm.cz/sberhub/>, a má sloužit především pro shromažďování dat o nálezech vzácných a ohrožených druhů naší mykoflóry (Beran & kol. 2007). Do databáze je též možné zadávat údaje o starších nálezech, které nebyly známy autorům Červeného seznamu. Umožňuje zapojení a spolupráci všem zájemcům o mykologii a měla by být podkladem při vypracování druhé verze Červeného seznamu, která je plánována na rok 2016 (Holec & kol. [online]).

4.4. Botanicky významná území České republiky

Houby jsou zastoupeny i v knize Botanicky významná území České republiky. Zde můžeme najít kromě kapitol o NPP Luční a NPP Velký vrch, též informace o jiných mykologicky cenných lokalitách, jako je např. Boubínský prales, který je zřejmě nejlépe prozkoumaným mykologickým územím v ČR, a je dobře znám i v zahraničí (Čeřovský & kol. 2007).

4.5. Atlasy hub

Ochraně hub začíná být věnována stále větší pozornost v populární literatuře, jako jsou např. atlasy hub. V řadě atlasů je ochraně hub věnována i celá kapitola, jako např. v případě Bieberové (2003), která seznamuje čtenáře s existencí 46 druhů chráněných hub a i s případnými sankcemi za porušení ochranných podmínek. Ochraně hub (především hřibovitých) se věnují i Janda & Mikšík (2009), kteří čtenáře informují mimo jiné i o existenci Červeného seznamu hub.

5. Ochrana hub

V České republice jsou houby od roku 1992 chráněny také zákonem, ale cesta k této ochraně nebyla snadná a byla i věcí náhody. Koncem roku 1987 se český mykolog František Kotlaba dozvěděl, že se připravuje novela vyhlášky o chráněných živočiších a rostlinách, do níž by mohly být doplněny houby. Proto byl během jednoho měsíce Československou vědeckou společností pro mykologii vypracován seznam kandidátů z říše hub (vycházelo se ze seznamu hub připravených pro Červenou knihu), který byl s drobnými změnami přijat. Tím se úspěšně uzavřela dlouholetá snaha mykologů o ochranu hub (Kotlaba 1992). Ve vyhlášce č. 395/1992 Sb. se tedy objevilo 46 druhů makromycetů (viz příloha II.), z toho je 7 vřeckovýtrusých a 39 stopkovýtrusých hub (Holec 2000).

Z obecného hlediska jsou houby chráněny státem na třech úrovních, jde o obecnou ochranu, druhovou ochranu a územní ochranu.

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (Anonymus 1 [online]) a vyhlášku č. 395/1992 Sb. provedení zákona ČNR o ochraně přírody jsem převzala z Portálu veřejné správy ČR (Anonymus 2 [online]).

Úvodní ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

§ 2

(odst. 1) Ochranou přírody a krajiny se podle tohoto zákona rozumí dále vymezená péče státu a fyzických osob o volně žijící živočichy, **planě rostoucí rostliny** a jejich společenstva, o nerosty, horniny, paleontologické nálezy a geologické celky, péče o ekologické systémy a krajinné celky, jako i péče o vzhled a přístupnost krajiny.

(odst. 2) b) Ochrana přírody a krajiny podle tohoto zákona se zajišťuje zejména „obecnou ochranou druhů planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů a zvláštní ochranou těch druhů, které jsou vzácné či ohrožené, pozitivním ovlivňováním jejich vývoje v přírodě a zabezpečování předpokladů pro jejich zachování, popřípadě použití zvláštních pěstebních a odchovných zařízení“.

§ 3

(odst. 1) c) Planě **rostoucí rostlinou je jedinec**, kolonie rostlinných druhů (**včetně hub**), jejichž populace se udržují v přírodě samovolně. Rostlinou jsou všechny její podzemní i nadzemní části,

e) Živočišný nebo rostlinný druh je rovněž systematická jednotka nižšího řádu,

f) zvláště chráněná část přírody je velmi významná nebo jedinečná část živé či neživé přírody; může jí být část krajiny, geologický útvar, strom, živočich, rostlina a nerost, vyhlášený ke zvláštní ochraně státním orgánem

5.1. Obecná ochrana

§5

(odst. 1) Všechny druhy rostlin a živočichů jsou chráněny před zničením, poškozováním, sběrem či odchytem, který vede, nebo by mohl vést k ohrožení těchto druhů na bytí nebo k jejich degeneraci, k narušování rozmnožovacích schopností druhů, zániku populace druhů nebo zničení ekosystému, jehož jsou součástí.

(odst. 3) Fyzické a právnické osoby jsou povinny při provádění zemědělských, lesnických a stavebních prací, vodohospodářských úpravách, v dopravě a energetice postupovat tak, aby nedocházelo k nadměrnému úhynu rostlin a zraňování nebo úhynu živočichů nebo ničení jejich biotopů, kterému lze zabránit technicky a ekonomicky dostupnými prostředky. Orgán ochrany přírody uloží zajištění či použití takovýchto prostředků, neučiní-li tak povinná osoba sama.

5.2. Druhovú ochrana

§ 48

(odst. 1) Druhy rostlin a živočichů, které jsou ohrožené nebo vzácné, vědecky či kulturně velmi významné, lze vyhlásit za zvláště chráněné.

(odst. 2) Zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů se dle jejich stupně ohrožení člení na kriticky ohrožené, silně ohrožené a ohrožené

(odst. 4) Stejně jako zvláště chráněný živočich nebo zvláště chráněná rostlina je chráněn i mrtvý jedinec tohoto druhu, jeho část nebo výrobek z něho, u něhož je patrné z průvodního dokumentu, obalu, značky, etikety nebo jiných okolností, že je vyroben z části takového živočicha nebo rostliny.

§ 49

(odst. 1) Zvláště chráněné rostliny jsou chráněny ve všech svých podzemních a nadzemních částech a všech vývojových stádiích; chráněn je rovněž jejich biotop. Je zakázáno tyto rostliny sbírat, trhat, vykopávat, poškozovat, ničit nebo jinak rušit jejich vývoj. Je zakázáno je držet, pěstovat, dopravovat, vyměňovat nebo nabízet za účelem prodeje nebo výměny.

(odst. 2) Ochrana podle tohoto zákona se na rostliny nevztahuje, pokud

a) rostou přirozeně uvnitř jiných kultur a jsou-li ničeny, poškozovány nebo rušeny v přirozeném vývoji v souvislosti s běžným obhospodařováním těchto kultur,

b) jsou pěstovány v kulturách získaných povoleným způsobem,

c) pocházejí z dovozu a nejsou předmětem ochrany podle mezinárodního úmluv.

(odst. 3) Za běžné obhospodařování podle odstavce 2 písm. a) se nepovažují zásahy, při kterých může dojít k změně hydrologických půdních poměrů, půdního povrchu či chemických vlastností prostředí, kromě zásahů obvyklém hospodaření v lesích podle platného lesního hospodářského plánu.

(odst. 4) Ustanovení odstavce 2 písm. a) neplatí pro druhy kriticky a silně ohrožené; v těchto případech je k způsobu běžného obhospodařování nezbytné předchozí stanovisko orgánu ochrany přírody, který může uložit náhradní ochranné opatření, například záchranný přenos rostlin.

§56

(odst. 1) Výjimky ze zákazů u památných stromů a zvláště chráněných druhů živočichů, rostlin a nerostů může v případech, kdy jiný veřejný zájem výrazně převyšuje nad zájmem ochrany přírody povolit orgán ochrany přírody.

(odst. 3) Výjimky ze zákazu u zvláště chráněných rostlin a živočichů lze udělit jen

a) v zájmu veřejného zdraví nebo veřejné bezpečnosti,

b) v zájmu obrany státu,

c) v zájmu bezpečnosti leteckého provozu nebo provozu na dopravně významné vodní cestě, nebo v zájmu stavby dálnice a rychlostní silnice,

d) v zájmu předcházení závažným škodám na úrodě, domácích zvířatech či lesích nebo závažným škodám v rybářském nebo vodním hospodářství,

e) za účelem ochrany živočichů, rostlin nebo jejich stanovišť nebo ochrany přírodních stanovišť,

f) pro účely výzkumu nebo vzdělávání,

g) pro účely opětovného osídlení určitého území populací druhu nebo opětovného vysazení v původním areálu druhu nebo pro chov v zajetí pro tyto účely, včetně umělého rozmnožování rostlin,

h) z ostatních naléhavých důvodů s výrazně převažujícím veřejným zájmem včetně těch, které jsou sociální a ekonomické povahy, jež mají příznivé důsledky pro životní prostředí

5.3. Přestupky

§87

(odst. 1) Orgán ochrany přírody uloží pokutu až do výše 10 000 Kč fyzické osobě, která se dopustí přestupku tím že

b) nedovoleně zasahuje do přirozeného vývoje zvláště chráněných druhů rostlin

(odst. 2) Orgán ochrany přírody uloží pokutu až do výše 20 000 Kč fyzické osobě, která se dopustí přestupku tím že

b) zničí zvláště chráněné rostliny zařazené do kategorie ohrožených přímo nebo způsobí jejich úhyn nedovoleným zásahem do jejich životního prostředí

(odst. 3) Orgán ochrany přírody uloží pokutu až do výše 100 000 Kč fyzické osobě, která se dopustí přestupku tím že

c) zničí zvláště chráněnou rostlinu kriticky nebo silně ohroženého druhu nebo způsobí její úhyn zásahem do jejího životního prostředí

§88

(odst. 1) Orgán ochrany přírody uloží pokutu až do výše 1 000 000 Kč právnické osobě nebo fyzické osobě při výkonu podnikatelské činnosti, která se dopustí protiprávního jednání tím že

d) nedovoleně zasahuje do přirozeného vývoje zvláště chráněných druhů rostlin

(odst. 2) Orgán ochrany přírody uloží pokutu až do výše 2 000 000 Kč právnické osobě nebo fyzické osobě při výkonu podnikatelské činnosti, která se dopustí protiprávního jednání tím že

d) zničí jedince zvláště chráněného druhu rostliny buď přímo nebo nedovoleným zásahem do jejich životního prostředí

Autorku této práce zajímal výklad § 87 odstavce 2 písmena b a odstavce 3 písmena c a proto oslovila MŽP a ČIŽP. Šlo především o to, zda se za zničení zvláště ohrožených druhů hub považuje sběr jejich plodnic, protože plodnice jsou v podstatě „pouze“ rozmnožovacím orgánem a jejich sběrem nedojde k zničení houby jako celku (mycelia). Za MŽP odpověděl Jan Šíma: sběr plodnic chráněných hub se považuje za přestupek dle § 87 odstavce 1 písmeno b. Za ČIŽP odpověděl Zdeněk Papoušek, který prakticky potvrdil slova Jana Šímy, ovšem nevylučuje i možnost sankce dle § 87 odstavce 2 písmena b a odstavce 3 písmena c, jelikož zatím nedošlo k prověření tohoto výkladu nějakou konkrétní situací. Dle Zdeňka Papouška nešetří ČIŽP mnoho podnětů, které by se týkaly ochrany hub a v nedávné době byl zaznamenán pouze jediný případ protiprávního jednání a to sběr hřibů (h. přívěskatý a h. pružný, tyto druhy nejsou na vyhlášce č. 395/1992 Sb.) v NPP Luční v roce 2007. V tomto případě byla uložena pokuta fyzické osobě ve výši 2 000 Kč za porušení § 87 odstavce 2

písmena a, tedy za zničení součásti zvláště chráněného území - za sběr plodnic hub, které jsou předmětem ochrany tohoto zvláště chráněného území.

5.4. Doplnění vyhlášky č. 395/1992 Sb.

V letech 2000-2002 vznikl seznam 54 druhů hub (viz příloha III), o které se měla v budoucnu rozšířit vyhláška č. 395/1992 Sb. (Holec & Beran 2004a,b). V roce 2005 byl seznam upraven odborníky z ČVSM a AOPK ČR. Upravený seznam obsahuje několik desítek druhů hub, ale jedná se pouze o pracovní verzi, která doposud nebyla publikována z důvodu možných změn ve vybraných druzích (Jan Šíma, osobní sdělení 2009). Předpokládá se, že rozšíření vyhlášky č. 395/1992 Sb. by se mělo projednávat v roce 2010 (Jan Šíma, osobní sdělení 2009).

5.5. Mykologický průzkum týkající se zvláště chráněných druhů hub

Výjimky z ochrany u druhů hub, které patří mezi zvláště chráněné, vydává v případě ohrožených druhů krajský úřad; v NP, CHKO a jejich ochranných pásmech a v případě kriticky a silně ohrožených druhů v NP a jejich ochranných pásmech správy NP a na ostatním území ČR správy CHKO. Na pozemcích, které jsou určeny k obraně státu, ochrana zvláště chráněných rostlin neplatí (z.č.114/1992 Sb.).

5.6. Ochrana hub v jednotlivých CHKO a NP

Z korespondence mezi autorkou a všemi správami CHKO a NP (do uzávěrky této práce autorka neobdržela odpověď od CHKO Broumovsko, Český ráj, Jizerské hory, Jeseníky, Křivoklátsko a Orlické hory a NP České Švýcarsko a KRNAPu) vyplynulo několik zajímavých faktů, které se týkají ochrany hub:

- Na žádné správě CHKO či NP nepracuje mykolog a problematiku hub zpravuje obvykle botanik (např. CHKO České Středohoří, Slavkovský les, Pálava aj.), ale i např. zoolog (CHKO Blaník).
- Inventarizační průzkumy, které se týkají hub jsou v řadě CHKO nepravidelné (Beskydy) či je o ně zájem spíše ze strany mykologů (Pálava). Pravidelné průzkumy probíhají např. v CHKO Bílé Karpaty, CHKO Český Les či CHKO Český kras.
- Jedním z problémů, které uvádí správy, je především nedostatek mykologů a jejich velká časová vytíženost (CHKO Bílé Karpaty)

- Řada CHKO spolupracuje přímo s některými mykology CHKO Litovelské Pomoraví s Martinou Vašutovou, CHKO a NP Šumava s Janem Holcem a Miroslavem Beran^{em} a NP Podyjí s Vladimírem Antonínem.
- Řada správ CHKO by uvítala větší spolupráci ze stran mykologů, ale i amatérských mykologů či houbařské veřejnosti (např. Kokořínsko či Litovelské Pomoraví).

5.7. Houby jako předmět vlastnického práva

Výkladem lesního zákona (č. 289/1995 Sb.) lze dojít k závěru, že houby jsou lesní plody a každý má právo vstupovat do lesa na vlastní nebezpečí, sbírat tam pro vlastní potřebu lesní plody a na zemi ležící klest. Ovšem toto má několik úskalí. Týká se to pouze hub rostoucích v lese (nikoli na poli, sadě apod.) a dále je tu problém s množstvím hub. Odpověď na otázku, kolik hub představuje vlastní potřebu, je problematické. Nejspíše lze připustit, že to může být koš, či nůše, ale plný kufr od automobilu by již mohl představovat problém. Zajímavé je, zda houbař překročením množství (pro vlastní potřebu) může být nějak sankcionován. Podle lesního zákona je zakázáno sbírat lesní plody způsobem poškozující les, pokud tuto povinnost houbař poruší, dopustí se přestupku a může být pokutován až do výše 5 000 Kč.

O houbách jako o předmětu vlastnického práva uvažoval již Obecný zákoník z roku 1811. Houby byly podle něj přirozené plody pozemku a tudíž náležely vlastníkovu pozemku. Co se týká současnosti, je nutné odlišit situaci, kdy je houba pevně spojena s pozemkem a kdy je již nějakým houbařem odříznuta. Dokud jsou houby pevně spojeny s pozemkem, jsou přírůstkem věci a náleží vlastníku pozemku. Pokud jsou houby odtrženy houbařem, stávají se samostatnou věcí, ke které lze nabýt vlastnické právo. Připustit, aby houbař nabyl vlastnického práva přisvojením, přináší právní problém. Podle Občanského zákoníku vlastníku věci náleží přírůstky, i když byly odděleny od hlavní věci. Z toho teoreticky vyplývá, že houby sbírat můžeme, ale už nikoliv s nimi dále nakládat (sušit, jíst apod.). Naproti tomu stojí Lesní zákon, který umožňuje sbírat lesní plody. Nabytí vlastnictví ke sbíraným houbám je omezeno dvěma skutečnostmi. Musí jít o houby, které lze podřadit pod lesní plody a musí jít o houby sbírané pro vlastní potřebu. Další problém, vyvstává u hub rostoucích mimo les, na které se nevztahuje Lesní zákon (lesní plody), ty by totiž měly být ve vlastnictví pozemku. Tato situace je poněkud paradoxní. Pokud je možné sbírat a nabývat vlastnických práv u hub rostoucích v lese, proč by to nemělo jít i u hub rostoucích mimo les, na pozemcích které jsou volně přístupné? (Šalamoun 2008)

5.8. Územní ochrana

Jeden z prvních návrhů na ochranu území přírody podaný vzhledem k bohaté teplomilné mykoflóře stanoviště byl podán již v roce 1968, nebyl však realizován. Šlo o návrh zřídit chráněné naleziště „Slepeč“ v okrese Mladá Boleslav o rozloze asi 75 ha (Šebek 1981). Na stanovišti bylo zjištěno asi 150 druhů velkých hub, mezi nimi např. v současné době kriticky ohrožený hřib královský (*Boletus regius*) a lanýž letní (*Tuber aestivum*). Od roku 1984 má Slepeč statut přírodní památky, avšak předmětem ochrany není mykoflóra, ale „dubohabrový les s výskytem chráněných rostlinných druhů“ (Anonymus 3 [online]).

Ochrana význačné teplomilné mykoflóry středního Polabí byla také předmětem návrhu na zřízení chráněného mykologického území na lokalitě „Semická hůrka“ v okrese Nymburk z roku 1979 (Šebek 1981). Průzkum zde probíhal více než 30 let a bylo zde nalezeno přes 200 druhů hub. Lokalita Semická hůrka je známá především jako významné naleziště četných druhů hřibovitých hub (Šebek 1979), byla např. nalezištěm hříbu Fechtnerova (*Boletus fechtneri*), který patří dnes mezi kriticky ohrožené druhy. Na rozdíl od lokality Slepeč nemá Semická hůrka v současné době žádný statut ochrany“ (Anonymus 4 [online]).

V roce 1985 se podařilo pracovníkům SOP v Lounech rozšířit dosavadní chráněné území v oblasti Oblíku na Srdov a Brník, a zejména také téměř na všechny xerothermní pastviny v jejich bezprostředním okolí (Biber 1986). Podnětem k tomuto vyhlášení sice také nebyla ochrana hub, ale dostalo se tak zákonné ochraně lokalitám cenným z mykologického hlediska, na pastvinách se např. vyskytuje až 15 druhů pečárek (*Agaricus*).

V současné době existují tři zvláště chráněná území se statutem Národní přírodní památky, jejichž předmětem ochrany jsou houby. Základní údaje o nich jsou převzaty z internetových stránek Ústředního seznamu ochrany přírody: NPP Luční (Anonymus 5 [online]), NPP Velký vrch (Anonymus 6 [online]) a NPP Rendezvous (Anonymus 7 [online]).

5.8.1. NPP Luční

Datum vyhlášení: 21.1.1988

Kraj: Jihočeský

Okres: Tábor

Katastrální území: Turovec

Výměra: 1.0142 ha

Předmětem ochrany je významná mykologická lokalita na hrázi rybníka. Území má protáhlý tvar (cca 15x650 m) a většinu plochy tvoří těleso hráze rybníka Luční (Čeřovský & kol. 2007).

Hráz je porostlá stromovými porosty s převahou dubu letního (*Quercus robur*), dosahujícího výjimečných rozměrů a stáří až 250 let, s příměsí topolu osiky (*Populus tremula*) a s dalšími dřevinami v podúrovni (Albrecht & kol. 2003). V keřovém patře můžeme nalézt slivoň trnku (*Prunus spinosa*) a růži šípkovou (*Rosa canina*). Rybniční hráze je významná především jako naleziště některých vzácných teplomilných druhů velkých hub, celkem bylo na hrázi nalezeno více než 300 druhů. Jedná se především o mykorhizní druhy z řádu hřibotvaré (*Boletales*): hřib přívěskatý (*Boletus appendiculatus*), h. Le Galové (*B. legaliae*), h. moravský (*Boletus moravicus*), h. medotrpký (*B. radicans*), a z řádu holubinkotvaré (*Russulales*).

Na jedné straně území leží hladina rybníka a na druhé kulturní louka. V rámci managementu území zde dochází k doplňování rozpadajícího se stromového patra (výsadba dubu letního), 1-2x ročně dochází ke kosení travnatých plošek a cesta na hrázi je uzavřena pro všechna vozidla s výjimkou období výlovu rybníka. Přímý sběr plodnic hub se daří omezovat na přijatelnou míru osvětovou činností (vysvětlující tabule na obou koncích hráze, instalace jmenovek k vyrostlým plodnicím hub) a častou osobní přítomností amatérského mykologa a vykonavatele zásahů řízené péče (Pavel Špinar z Tábora) (Čeřovský & kol. 2007).

V roce 2008 proběhly na daném území hned 4 inventarizační průzkumy s názvem: Obojživelníci, Ornitologický výzkum, Inventarizační průzkum *Lepidopter* a Inventarizační průzkum makromycet 2008 - NPP Luční (Anonymus 5 [online]).

5.8.2. NPP Velký vrch

Datum vyhlášení: 1.10.1989

Kraj: Ústecký

Okres: Louny

Katastrální území: Vršovice u Loun

Výměra: 23,28 ha

Předmětem ochrany je nízký kopec s teplomilnou flórou, zejména s vynikající mykoflórrou. Velký vrch se nachází severně od obce Vršovice a tvoří nízký kopec o relativní výšce 130 m, který má na východní straně tři samostatné vrcholy s nadmořskou výškou 230-290 m. Na mykologickou hodnotu Velkého vrch poprvé upozornil Šubrt v roce 1931 (Tichý 2001).

Většinu území pokrývá doubrava, v jejímž podrostu se vyskytují některé vzácné druhy rostlin, např. pětiprstka žežulník (*Gymnadaea conopsea*) (Kolektiv autorů 1999).

Množství druhů nalezených na Velkém vrchu se stále rozrůstá, v roce 2000 bylo známo 173 druhů (Tichý 2001), nyní je to kolem 190 druhů makromycetů (Čeřovský & kol. 2007), přičemž k nejpozoruhodnějším patří velmi vzácné muchomůrky: muchomůrka Bekerova (*Amanita beckeri*), m. ježohlavá (*A. solitaria*), m. šiškovitá (*A. strobiliformis*). Dále na lokalitě můžeme nalézt vzácné druhy hřibů: hřib medotrpký (*Boletus radicans*), h. nachový (*B. rhodoxanthus*), hřib satan (*B. satanas*), a nalezena zde byla i náramkovitka žlutozelená (*Floccularia straminea*), která patří mezi kriticky ohrožené druhy.

5.8.3. NPP Rendezvous

Datum vyhlášení: 15.10.1990

Kraj: Jihomoravský

Okres: Břeclav

Katastrální území: Valtice

Výměra: 17,12 ha

Předmětem ochrany je dubový porost v okolí záměčku Rendezvous, významná mykologická lokalita.

Většinu území Rendezvous pokrývají teplomilné doubravy, kde se uplatňuje především dub cer (*Quercus cerris*), d. pýřitý (*Q. pubescens*), d. letní (*Q. robur*). Roste zde řada vzácných druhů cévnatých rostlin, např. ostřice Fritschova (*Carex fritschii*), dymnivka nízká (*Corydalis pumila*), svízelka piemontská (*Cruciata pedemontana*) a další. Jedním z důvodů vyhlášení byl také výskyt vzácné dřevokazné houby rezavce Andersonova (*Inonotus andersonii*), kterým je napadena značná část dubů cerů (Mackovčín & kol. 2007).

V současné době je snaha vyhlásit i další lokality jako chráněné, a to především v Ústeckém kraji „PP Zastávka u Loun“ a v Libereckém kraji „PR Jílovka“.

5.8.4. PP Zastávka u Loun

Na cca 2 ha se nachází druhotný borový les s akátem. Tento les je jednou ze dvou lokalit v ČR, kde byl nalezen chřapáč bělavý (*Helvella albipes*), poprvé v roce 1974 (Houda 1976). Sběr je uložen v herbáři Národního muzea v Praze jako druhý nález pro ČSSR a je zároveň zřejmě jediným dokladem uloženým u nás, jelikož první nález na našem území učinil anglický mykolog Reid (u Karlštejna), který jej uložil v herbáři botanické zahrady v Kew ve

Velké Británii (Houda & Tichý 1988). V 50. letech 20. století zde byla sbírána celá řada hvězdovek (*Gaeastrum*) – h. vypouklá (*G. badium*), h. kvítkovitá (*G. floriforme*), h. pastvinná (*G. nanum*), h. pastvinná forma jehličnanová (*G. nanum* f. *coniferarum*) a h. límečkovitá (*G. striatum*) a v 70. letech 20. století zde Houda sbíral opakovaně h. límečkovitou a kvítkovitou (Houda 1976). Podle ČS je hvězdovka vypouklá kriticky ohrožená a h. kvítkovitá zranitelný druh.

O vyhlášení zvláště chráněného území v této lokalitě usiloval Herbert Tichý z Loun již v roce 2004. Městský úřad v Lounech (jako majitel pozemku) se záměrem souhlasil, ale krajský úřad v Ústí nad Labem se nevyjádřil. Podle vyjádření Tomáše Buriana z tohoto úřadu (osobní sdělení, 2009) je lokalita v evidenci, ale návrh na vyhlášení je vzhledem ke stáří dokumentace lokality neprosaditelný. Autorka této práce však zjistila, že přinejmenším chřpáč bělavý byl na této lokalitě nalezen několikrát v období 1994-2001 (Skála, osobní sdělení 2009), doklad sběru byl uložen do herbáře Okresního vlastivědného muzea v Litoměřicích.

5.8.5. PR Jílovka

Informace o této lokalitě jsem získala na základě komunikace s Josefem Slavičkem (2009), který se o vyhlášení této PR angažuje. Jedná se o les mezi rybníky Jílovka a Kraví (jehož hráz má být součástí PR). Tato lokalita bude s největší pravděpodobností vyhlášena v roce 2010. Jednání s majiteli pozemků a Libereckým krajem dopadla dobře. Jelikož na lokalitě byl nalezen i kriticky ohrožený druh žáby, lokalita by měla dostat status PR místo původně navrhované PP. Na lokalitě bylo doposud nalezeno 110 druhů hub, z nichž 7 je součástí ČS.

- mecháček síťnatý (*Arrhenia retiruga*) - ?EX
- hřib pružný (*Aureoboletus gentilis*) – VU
- hřib plavý (*Boletus impolitus*) – NT
- pavučinec bažinný (*Cortinarius uliginosus* var. *obtusus*) – VU
- ryzec bažinný (*Lactarius lacunarum*) – NT
- hřib rubínový (*Rubinoletus rubinus*) – EN
- holubinka sluneční (*Russula solaris*) – VU

Důvodů pro vyhlášení je hned několik:

- mecháček síťnatý je v ČR považován za vyhynulý druh
- je to teprve osmá lokalita hřibu rubínového v ČR a je houbaři často sbírán

- holubinka sluneční roste běžně v bučinách, zde byla nalezena v dubině, což je evropský unikát
- bylo zde nalezeno dále 22 druhů hub, které sice nejsou v ČR, ale patří přinejmenším mezi lokálně vzácné, často jde první nálezy pro Českolipsko nebo severní Čechy vůbec, např. čepičatka zvoncovitá (*Galerina sideroides*)

6. Ochrana hub v Evropě

6.1. Historie ochrany hub v Evropě

Tato kapitola byla zpracována dle Šebka (1987c).

První evropskou zemí, ve které byla poskytnuta právní ochrana houbám, byla **Polská lidová republika** v roce 1983; celkem šlo o 20 druhů. Houby patří v Polsku k oblíbené potravině a první snahy o ochranu hub byly zaznamenány již v roce 1949, kdy byl podán návrh na ochranu 8 druhů. Později byla navržena řada způsobů ochrany, např. vymezení ve větších lesních celcích plochy se střídavým zákazem sběru hub, jednalo se tedy o jakési „úhorové hospodaření“. V roce 1986 došlo k vydání Červeného seznamu, celkem zahrnoval 800 druhů, z toho 50 bylo považováno za vyhynulé.

V **Německé demokratické republice** byl v letech 1978-1981 vypracován seznam ohrožených druhů hub, který obsahoval 307 druhů velkých hub. V **Německé spolkové republice** se situace lišila v jednotlivých spolkových zemích. V roce 1979 byl sestaven Červený seznam ohrožených hub Bádenska-Württenbersko, který obsahoval 20% druhů makromycetů (asi 600) nalezených v této spolkové republice. Již o 5 let později byl seznam aktualizován ve druhém vydání. V Bavorsku byly houby chráněny i bavorskou ústavou, která zakazuje bezdůvodné ničení hub, dále je zakázán sběr hub v množství přesahující místní zvyklosti a sběr hub k průmyslovým účelům (bez povolení úřadu ochrany přírody). Byl vydán předběžný seznam ohrožených hub pro celou NSR, který obsahoval 1037 druhů (z NSR je celkem udáváno 4174 druhů).

Ve **Svazu sovětských socialistických republik** bylo v roce 1984 vydáno druhé vydání Červeného seznamu, které kromě mechů a lišejníků obsahovalo také 20 druhů hub. Ochranou hub se zabývaly i jednotlivé socialistické republiky. Např. v Lotyšsku bylo navrženo k ochraně 24 druhů makromycetů, v Litvě byl podán návrh na ochranu 21 druhů. V Kazachstánu bylo do Červené knihy vybráno i 10 druhů hub (převážně vzácné stepní druhy).

Finsko se stalo první zemí, kde se ochrana poskytla i mikromycetům. V roce 1985 bylo v Červeném seznamu publikováno 85 druhů makromycetů a 20 druhů mikromycetů.

Na konci 80. let 20. století byl představen i **rakouský** Červený seznam, který obsahoval 212 druhů makromycetů.

Nejlépe zpracovanou ochranu hub mělo v té době **Švýcarsko**. Zde byly 3 hlavní formy ochrany: totální ochrana hub, která jim byla poskytnuta v chráněných územích; druhou formou byla dočasná ochrana určitého území (obdoba našich chráněných studijních ploch) a

třetím a nejrozšířenějším způsobem bylo časové a kvantitativní omezení sběru hub, které se týkalo především jedlých druhů. V roce 1985 13 z 25 kantonů chránilo houby. Ve většině kantonů bylo zakázáno svévolné ničení hub a byl dovolen pouze opatrný sběr bez použití mechanizačních prostředků (motyčka, hrábě apod.). V některých kantonech byl totální zákaz sběru hub (Appenzell). Ve všech kantonech bylo omezeno množství sbíraných hub na osobu a den, obvykle 1-2 kg. Někde se omezoval i sběr určitého druhu, např. z povoleného množství sebraných hub mohlo být maximálně 0,5-1 kg smrže obecné (*Morchella esculenta*). V kantonu Graubünden byl povolen sběr skupině maximálně 3 lidí (s výjimkou povolených exkurzí). Existují i ochranné dny, ve kterých byl sběr hub zakázán úplně. V kantonu Schwyz to byl např. čtvrtek, pátek a sobota. Dozor nad stanovenými podmínkami měla řada orgánů: obecní rada, policie, lesní personál, myslivečtí a rybářští hospodáři, pomocná a dobrovolná stráž přírody.

V **lichtenštejnském knížectví** byl sběr omezen či zakázán jen v některých obcích.

V roce 1988 se v polské Lodži konalo první pracovní zasedání Evropského výboru pro ochranu hub. Během tohoto zasedání byla diskutována celá řada problémů v ochraně hub. Např. v některých republikách NSR bylo až 50% hub ohroženo (Sársko). Byla zde diskutována i problematika kyselého deště a ubývání celé řady stanovišť důležitých pro výskyt hub. Celkem se konference účastnilo 16 mykologů z 11 zemí Evropy (včetně Československa) (Šebek 1989). Na tomto setkání byl konstatován pokles biodiverzity hub ve všech evropských zemích, což ukázalo, že se nejedná o národní či lokální problém, ale o problém evropský. Jako nejzávažnější faktory ohrožení hub bylo považováno ničení a degradace biotopů. Bylo konstatováno, že by se mělo zabránit hromadnému sbírání plodnic, jelikož plodnice jsou zdrojem výtrusů a slouží jako potrava pro řadu živočichů. Za největší problém spojený s ochranou hub podle EVPOH, byla označena především nízká znalost rozšíření a ekologie řady druhů a malá angažovanost organizací pro ochranu přírody. V rámci strategie do budoucna by se mělo rozšířit povědomí o ochraně hub i mezi běžné houbaře, ale i lesníky a inspektory rezervací (Lazebníček 1989).

V roce 1992 se v Rio de Janeiru v Brazílii konala Konference Spojených národů o životním prostředí a vývoji. Součástí představení činnosti Českého svazu ochránců přírody a časopisu Nika, bylo připraveno i speciální vydání Niky, psané v angličtině. Zajímavostí je, že v sérii článků byl i jeden zmiňující ochranu hub v České republice, respektive Velký vrch, který je druhou chráněnou mykologickou lokalitou (Houda & kol. 1992).

6.2. Současný stav ochrany hub v Evropě

Přestože Úmluva o ochraně evropské fauny a flóry a přírodních stanovišť byla sjednána již v roce 1979 v Bernu, houby na ní dosud nefigurují (Borovička 2002). Tuto nepříznivou situaci se v roce 2003 snažili změnit švédští mykologové pod záštitou Švédské agentury pro ochranu životního prostředí a Evropské rady pro ochranu hub (Holec 2004). Proto požádali mykology ze všech zemí Evropy o dodání údajů o 33 vybraných druzích hub v jejich zemích. Z vybraných 33 druhů jich roste na území České republiky nejméně 18. Sedmnáct druhů je zařazeno do ČS a dva z nich – závojenka Bloxamova (*Entoloma bloxamii*) a masečník kulovitý (*Sarcosoma globosum*) – jsou považovány za neznámé. I přes tuto snahu se nepodařilo doplnit houby do přílohy I Bernské konvence a to především z byrokratických a politických důvodů (Anders Dahlberg, osobní sdělení 2009).

Znalosti a ochrana hub jsou rozdílné v jednotlivých zemích Evropy. Velká znalost hub je v zemích s dlouholetou mykologickou tradicí, jako jsou např. Francie, Německo, Švédsko či Velká Británie, ale v zemích jako Albánie, Portugalsko či Řecko jsou informace velice limitované. Pro ochranu hub je důležitá celá řada dokumentů, jako je Červený seznam a tzv. check-list, tedy seznam všech zaznamenaných druhů hub na území státu. Z 31 hodnocených zemí Evropy nemá check-list Bělorusko, Bosna a Hercegovina, Česká republika a Španělsko. Červený seznam nemá Irsko, Island, Lucembursko a Řecko. Jedním z nejvíce limitujících faktorů v ochraně hub je nedostatek profesionálních mykologů zaměřených na taxonomii a ekologii velkých hub. Z 26 hodnocených zemí má pouze 6 (Finsko, Polsko, Rusko, Španělsko, Švédsko a Turecko) více než 10 profesionálních mykologů, v České republice je to mezi 5 a 9 (Senn-Irlet & kol. [online]). V řadě evropských zemí nemají houby žádný statut ochrany. Pouze 14 zemí chrání houby zákonem, a to od 4 druhů ve Velké Británii až po 314 v Chorvatsku. Informace o check listu, Červeném seznamu, počtu chráněných druhů a počtu mykologů v Evropě jsou v příloze IV.

V současné době probíhají v řadě evropských zemí mykologické průzkumy, např. v Bulharsku po roce 2000 v národních parcích Pirin a Rila. Ve Švýcarsku proběhl národní mapovací program, díky kterému byl zjištěn výskyt 5130 druhů hub. Zajímavé je, že plných 86 % údajů o výskytu jednotlivých druhů hub bylo získáno prací dobrovolníků.

V současné době probíhají v řadě zemí práce na Červených seznamech, např. v Černé Hoře, či v Belgii, kde vznikají lokální Červené seznamy. Také se rozšiřují počty druhů hub chráněných zákonem, v Estonsku ze 30 druhů na 46. Některé státy Evropy chrání houby před sběrem, jako např. Německo, kde nelze sbírat chráněné druhy a v Rakousku je zase zakázáno sbírat nejedlé houby (Anonymus 8 [online]). Ve Švýcarsku, zemi s nejrozsáhlejšími omezeními týkajícími se sběru hub, dochází k přehodnocení zákazů na

základě studie Egliho & kol. (2005). Zdá se, že v souladu s obecným politickým trendem, který směřuje k odstranění řady omezení, dojde ke zrušení dnů, ve kterých se houby sbírat nesmí, ale omezení týkající se množství sbíraných hub nejspíše zůstanou v platnosti (Anonymus 8 [online]).

Praktická část

1. Monitoring zvláště chráněných druhů hub v České republice

1.1. Úvod

Autorka bakalářské práce se v roce 2008 zúčastnila monitoringu kriticky a silně ohrožených druhů hub, který pořádala AOPK ČR. Monitorovala druh muchomůrka Vittadiniho – *Amanita vittadinii* (fotografie v příloze VI.).

1.2. Muchomůrka Vittadiniho – *Amanita vittadinii* (Moretti) Sacc.

Následující stručný popis byl sestaven podle Antonín & Bieberová (1995) a Kotlaby & kol. (1995).

Makroskopický popis:

Lupenatá houba. Klobouk 4-10 (-18) cm široký, bílý anebo světle žlutý, polokulovitý, v dospělosti až plochý, bradavičnatě šupinatý. Okraj je mírně podvinutý se zbytky plachetky. Šupiny je možno v mládí lehce setřít, v dospělosti jsou pevné. Lupeny jsou volné, břichaté, bělavé se zeleným odstínem, v dospělosti smetanové. Třeň je 10-30 cm dlouhý a (0,5-) 1-4 cm široký, válcovitý, bílý, pod prstenem pokrytý odstávajícími šupinami. Prsten je blanitý, trvalý, na horní straně nezřetelně rýhovaný. Dužnina je bílá a v dospělosti intenzivně voní. Výtrusný prach je bílý.

Mikroskopické znaky:

Výtrusy jsou široce elipsoidní, 9,5-12 x 8-10 (-11) μm velké, hladké, bezbarvé. Bazidie 45-60 x 11-14 μm velké, tetrasporické, s přezkou. Cheilocystidy (marginální buňky) chybí.

Možnost záměny:

Muchomůrka šiškovitá (*Amanita strobiliformis*) má klobouk pokrytý velkými tlustými plochými šedými bradavkami a prsten pomíjivý. Muchomůrka ježohlavá (*A. echinocephala* = *solitaria*) má menší klobouk s výrazně kuželovitými bradavkami a vytrávající prsten.

Biologie a ekologie: (Holec & Beran 2006, Kotlaba & kol. 1995):

Saprotrofní či snad i mykorrhizní druh (s některými listnatými dřevinami – duby, habry a jiné) rostoucí na místech s xerofilní a termofilní vegetací – v teplých prosvětlených lesích, na travnatých mezích u lesů anebo na suchých trávnících a skalních stepích. Roste jednotlivě nebo ve skupinách od května do září.

Statut ohrožení:

Červený seznam makromycetů ČR (Holec & Beran 2006): kriticky ohrožený druh

Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů SR a ČR, 4. díl (Kotlaba & kol. 1995): kriticky ohrožený druh

Novela vyhlášky č. 395/1992 Sb.: kriticky ohrožený druh

Výskyt v Evropě:

Muchomůrku Vittadiniho můžeme nalézt v evropských i mimoevropských zemích: Bulharsko, Černá Hora, Francie, Izrael, Kazachstán, Maďarsko, Maroko, Nizozemí, Německo, Polsko, Portugalsko, Rumunsko, Španělsko, Turkmenistán, Ukrajina, Uzbekistán, Velká Británie (Neville & Poumarat 2004).

Podrobný popis tohoto druhu lze nalézt ve specializované literatuře, např. Bas (1969a,b), Neville & Poumarat (2004), a barevné fotografie pak v pracích Antonín & Bieberová (1995) a Borovička (2006).

1.3. Metodika průzkumu

Nejprve bylo nutné zjistit lokality tohoto druhu podle údajů z literatury a herbářů. Celkem bylo zjištěno 12 lokalit, 8 z herbáře Národního muzea v Praze, 3 z herbáře Moravského zemského muzea a 1 z ČK (podrobněji příloha VII.).

Lokality byly navštíveny minimálně jedenkrát v období od 15.6.–9.9.2008. Byl pořízen popis lokalit a případných negativních jevů (podrobněji příloha VIII.).

U některých lokalit byl problém je přesněji lokalizovat: Praha – Pankrác a Vyšehrad byly bez bližší specifikace místa; lokalita v Třebíči byla též bez bližší specifikace, ale v ČS je uvedeno, že jde o „okolí Ptáčova“.

1.4. Výsledky a diskuse

Muchomůrku Vittadiniho se nepodařilo nalézt na žádné z uvedených lokalit. Příčin je několik:

- Především to byly nevhodné klimatické podmínky: v červenci nízké teploty a v srpnu zase nedostatek srážek. Nejpříhodnější podmínky byly nejspíše v květnu (Dvořák, osobní sdělení 2008), ale v té době se autorka ještě na monitoringu nepodílela.

- Při monitorování autorka navštívila PP Ptáčovský kopeček, který pokládala za lokalitu výskytu, ovšem dle Dvořáka (2008, osobní sdělení) se má jednat o polní cestu mezi obcemi Ptáčov a Třebíč. Tuto lokalitu navštívil Dan Dvořák v červenci 2008, ale muchomůrku Vittadiniho také nenalezl.

- Na lokalitě ve Vnorovách byla nalezena muchomůrka šiškovitá (*Amanita strobiliformis*), a je tedy možné, že došlo k záměně těchto dvou druhů, bylo by proto vhodné položku v Moravském zemském muzeu revidovat.

- Častým problémem je již zmíněná nedostatečná lokalizace místa nálezů. U položky v herbáři bývá jen např. „Třebíč – na zemi v trávě“, nebo „Bosonožský hájek“ – opět bez bližší specifikace místa.

1.5. Nové lokality

Autorce bakalářské práce se podařilo podchytit i několik nových lokalit muchomůrky Vittadiniho (nálezy z let 2008-2009). Ta byla opakovaně nalezena na dvou místech v Žatci v roce 2002 a mezi roky 2005-08 (některé z těchto sběrů jsou uloženy v soukromém herbáři Jana Borovičky) a také na dvou místech na území Prahy: 1/ Kinského zahrada (PRM 909613, PRM 909888) 2/ Praha-Braník, nová lokalita (herb. J. Borovička).

1.6. Monitoring ohrožených druhů hub

Monitoring zvláště chráněných druhů hub pokračuje i v letošním roce, kdy se excerpují údaje o ohrožených druzích hub, a v následujícím roce (2010) bude probíhat jejich ověřování v terénu (Holec, osobní sdělení 2009).

2. Dotazník na mykologické poradny v České republice

2.1. Úvod

Autorka této práce oslovila několik mykologických poraden v České republice s prosbou o vyplnění dotazníku. Formou dotazníku mělo být zjištěno několik faktů. Především to, zda běžní houbaři, kteří chodí do mykologických poraden, vědí o existenci chráněných druhů hub a zda jsou do poraden přinášeny nějaké druhy zahrnuté ve vyhlášce č. 395/1992 Sb. anebo v ČK či ČS. Kromě toho autorku zajímalo, zda je v silách pracovníků mykologických poraden určit druhy z již zmíněné vyhlášky a některé další podrobnosti.

2.2. Metodika

Byla oslovena řada mykologických poraden a odpověď přišla z Brna, Českých Budějovic, Chocně, Plzně a Prahy. Za poradnu v Brně odpověděl Vladimír Antonín, za České Budějovice Miroslav Beran, za Choceň Libor Tmej a Jan Kramoliš, za Plzeň Svatopluk Holec a za poradnu v Praze Aleš Vít.

Dotazník obsahoval 10 otázek.

2.3. Výsledky

Plné odpovědi na otázky naleznete v příloze IX.

Zde je shrnutí všech odpovědí:

- Poradny v Brně, Plzni a Praze evidují počty návštěvníků. V Chocni se počty neevidují a v Českých Budějovicích vedli evidenci do roku 2000.
- Setrvalý počet návštěvníků, který se mění v závislosti na „houbařské sezóně“ potvrzují poradny z Brna, Českých Budějovic a Prahy. V Chocni zaznamenávají v posledních letech mírný nárůst stejně tak jako v Plzni, kde to přičítají hlavně pravidelně vysílanému „houbařskému okénku“ v plzeňském rozhlase.
- Evidenci všech nalezených druhů vedou pouze v Praze. V ostatních poradnách zaznamenávají především vzácné druhy hub, které jsou později uloženy do některého z herbářů.
- Pokud se do poradny (jakékoliv) dostane chráněný druh, tak je uložen do herbáře, obvykle místního muzea. Nálezce je poučen o tom, že se jedná o chráněný druh, který se nesmí sbírat. Obecně lze říct, že povědomost mezi houbaři o existenci chráněných hub se posledních několik let zvyšuje,

především díky vyšší popularizaci oboru v časopisech a nových atlasech hub, které se často zmiňují o ochraně hub, ale najdou se i tací, které zajímá především jedlost hub.

- Pracovníci v poradnách ve většině případů jsou schopni rozpoznat druhy z již zmíněné vyhlášky a pokud jsou nějaké pochyby, tak se dourčují v „kolégiu“. Problémem je, že druhy na vyhlášce jsou velmi vzácné a řada pracovníků poraden se s nimi za celý život nesešla, tudíž může být jejich určení problematické.
- Z chráněných druhů hub se do poraden nejčastěji dostane hřib Fechtnerův (*Boletus fechtneri*) – kriticky ohrožený druh a hřib královský (*Boletus regius*) – kriticky ohrožený druh.
- Poradny v Brně, Plzni a Praze mají celoroční provoz. V Českých Budějovicích oficiálně od května do října, neoficiálně určují houby celý rok. V Chocni od 1.5. do 30.11.

Závěr

Houby mají nezastupitelnou roli v ekosystémech. Saprotrofní druhy rozkládají organický materiál, čímž umožňují koloběh celé řady prvků. Symbiotické mykorhizní druhy zase podporují růst dřevin či umožňují existenci některých rostlin vůbec (především rostlinám z řádu *Orchidales*).

O ochraně hub se mluvílo v České republice již ve 20. letech 20. století, ale opravdové snahy o jejich ochranu přišly až v 70. letech 20. století, kdy byl zaznamenán úbytek řady do té doby běžně sbíraných druhů hub, jako např. hřib borový (*Boletus pinophilus*) či liška obecná (*Cantharellus cibarius*). Úbytek byl způsoben především nepříznivým vlivem kyselé atmosférické depozice. Na konci 20. století byly významně redukovány emise plynů způsobující kyselé srážky a řada druhů, které v důsledku acidifikace ustoupily, se opět začala objevovat, jako např. zmíněná liška obecná.

Právní ochrana byla poskytnuta houbám až v roce 1992, kdy se na vyhlášku č. 395/1992 Sb. dostalo 46 druhů hub (27 kriticky ohrožených, 13 silně ohrožených a 6 ohrožených druhů). Kromě druhové ochrany je houbám poskytnuta i ochrana obecná a územní. Do této doby byly u nás vyhlášeny tři Národní přírodní památky (NPP Luční, NPP Rendezvous a NPP Velký vrch), které mají jako předmět ochrany houby. I přesto houby zůstávají spíše jakousi „Popelkou“ ochrany. Vzhledem k nízkému počtu chráněných druhů (46) by se mohlo zdát, že houby nejsou nijak zvlášť ohrožené, ale opak je pravdou. V roce 2006 vyšel Červený seznam hub, který obsahuje celkem 904 druhů hub, z nichž 229 druhů patří mezi kriticky ohrožené! Nejvíce ohroženou skupinou jsou saprotrofní houby, kterých je v Červeném seznamu 567 druhů. To lze přičíst následkům současného lesního hospodaření, a to především tomu, že veškerá dřevní hmota bývá z lesa obvykle odstraněna, čímž těmto druhům není umožněna existence. V současnosti se jedná o rozšíření již zmíněné vyhlášky o dalších několik desítek druhů hub.

Významným problémem v ochraně hub je nedostatek profesionálních mykologů, což způsobuje problémy především správám CHKO či NP, pokud chtějí provést mykologické průzkumy na svém území (na žádné správě v současné době nepracuje mykolog). Několik málo profesionálních domácích mykologů je plně vytíženo, a proto nedochází k tak častým a dlouhodobým mykologickým průzkumům, jak by to situace vyžadovala. Nedostatek mykologů však není pouze problémem České republiky, chybí prakticky v celé Evropě.

Z 31 hodnocených zemí Evropy pouze 14 chrání houby zákonem. Jako první chránili houby v Polské lidové republice, a to již od roku 1983. Nejmenší počet chráněných

druhů je ve Velké Británii (4 druhy hub) a největší počet je v Chorvatsku (314 druhů hub). V současné době chybí mezinárodní úmluva, která by se týkala hub, anebo kterou by houby byly alespoň součástí. Byla snaha o zařazení 33 druhů hub na Bernskou úmluvu, ale to bohužel ztroskotalo kvůli politickým důvodům.

Při monitoringu kriticky ohrožené muchomůrky Vittadiniho v roce 2008 zjistila autorka této práce několik nedostatků, které jsou spojeny s monitoringem. Především to, že monitoring byl zadán pouze na jednu vegetační sezónu, což je u hub nevyhovující, protože houby nemusí plodnice tvořit každý rok. Jelikož bylo nutné obstarat si informace o lokalitách tohoto druhu (především z herbářů), setkala se autorka s obtížným úkolem dohledání lokalit, které byly často udány jen velmi nepřesně (např. Třebíč – na zemi v trávě); tento problém se však vyskytl u starých sběrů, v současnosti se začínají u lokalit uvádět i GPS souřadnice.

Z dotazníku rozeslaného do mykologických poraden vyplynulo, že povědomost o existenci chráněných druhů hub mezi běžnými houbaři mírně narůstá, především díky popularizaci v literatuře. Do poraden se dostávají i některé chráněné houby, a to především druhy, které jsou atraktivní pro běžné houbaře, např. hřib královský (*Boletus regius*), který je kriticky ohrožený. Poradny se lokality těchto druhů obvykle snaží podchycovat a informace poskytují specialistům.



Použité zdroje:

Literatura:

- Albrecht & kol. (2003): Českobudějovicko. In: Mackovčín P. & Sedláček M. [eds.]: Chráněná území ČR, svazek VIII. – AOPK a Ekocentrum Brno: 808 p.
- Allison S. D., Hanson Ch. A. & Treseder K. K. (2007): Nitrogen fertilization reduces diversity and alters community structure of active fungi on boreal ecosystems. – *Soil Biology & Biochemistry* 39: 1878-1887.
- Antonín V. & Bieberová Z. (1995): Chráněné houby ČR. – Praha: 106 p.
- Baier J. (1980): Ochrana hub v praxi. – *Mykologický sborník* 57 :141-143.
- Bas C. (1969a): *Amanita* sect. *Lepidella*. -J.J.Groen en zoon n.v., Leiden, 579 p.
- Bas C. (1969b): Morphology and subdivision of *Amanita* and a monograph on its section *Lepidella*. – *Persoonia* 5: 285-579.
- Beran M. (2006): Úbytek hub a jeho příčiny. – In: Holec J. & Beran M. [eds.] (2006): Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. – *Příroda*, Praha, 24: 282 p.
- Beran M., Dvořák D., Holec J. & Edrová L. (2007): Databáze nálezů hub uvedených v Červeném seznamu – výzva ke spolupráci. – *Mykologické listy* 101: 31-33.
- Biber J. (1986): Další krok k ochraně vzácných a ohrožených druhů hub. – *Mykologické listy* 23: 12-13.
- Bieberová Z. (2000): Ochrana hub – teorie a praxe. – *Mykologické listy* 73: 17-19.
- Bieberová Z. (2003): Chráněné houby. – In: Antonín V. & Kotlaba Z. (2003): *Houby České republiky. - Reader's Digest Výběr*, Praha: 448 p.
- Borovička J. (2002): Houby a Bernská úmluva. – *Mykologický sborník* 79: 63-65.
- Borovička J. (2006): Poznámky k muchomůrce šiškovité – *Amanita strobiliformis* a příbuzným druhům ze sekce *Lepidella*. – *Mykologický sborník* 88: 43-46.
- Cudlín P. (1979): Vliv chemizace v lesním hospodářství na mykorrhizy a mykorrhizní houby. In: Šebek S. [ed.] (1979): *Ochrana hub a jejich životního prostředí*. – Praha: 29 p.
- Černý A. (1979): Možnosti ochrany vzácných druhů dřevokazných hub. In: Šebek S. [ed.] (1979): *Ochrana hub a jejich životního prostředí*. – Praha: 29 p.
- Čeřovský, J., Podhajská, Z. & Turoňová D. [eds.] (2007): *Botanicky významná území České republiky*. – AOPK ČR, Praha: 407 p.
- Deans J. D., Leith I. D., Sheppard L. J., Cape J.N., Fowler D., Murray M.B. & Mason P.A. (1990): The influence of acid mists on growth, dry matter partitioning, nutrient

- concentrations and mycorrhizal fruiting bodies in red spruce seedlings. – *New Phytologist* 115: 459-464.
- Egli S., Peter M., Buser Ch., Stahel W. & Ayer F. (2005): Mushroom picking does not impair future harvests – results of a long-term study in Switzerland. – *Biological Conservation* 129: 271-276.
- Fellner R. (1985): Mykosisiekologický index a jeho použití. – *Mykologické listy* 21: 10-16.
- Fellner R. & Pešková V. (1995): Effects of industrial pollutants on ectomycorrhizal relationships in temperate forest. – *Can. J. Bot.* 73 (suppl.): 1310-1315.
- Gryndler M., Baláž M., Hršelová H., Jansa J. & Vosátka M. (2004): Mykorhizní symbióza, o soužití hub s kořeny rostlin. – *Academia*: 368 p.
- Hájek Z. (1982): Ochrana vzácnějších druhů hub. – *Mykologický sborník*. 59: 84.
- Holec J. (2000): Chráněné houby. – *Ochrana přírody* 55: 163-167.
- Holec J. (2001): Ekologické skupiny a strategie velkých hub. *Živa* 49 (3): 107-109.
- Holec J. (2004): Návrh na zařazení 33 druhů evropských hub do přílohy I Bernské konvence. – *Mykologické listy* 89: 30-31.
- Holec J. (2006a): Obecné vymezení hub a skupiny hub zpracované v Červeném seznamu. – In: Holec J. & Beran M. [eds.] (2006): Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. – *Příroda, Praha*, 24: 282 p.
- Holec J. (2006b): Role a postavení hub (makromycetů) v ekosystémech. – In: Holec J. & Beran M. [eds.] (2006): Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. – *Příroda, Praha*, 24: 282 p.
- Holec J. & Beran M. (2004a): Seznam druhů hub na doplnění vyhlášky o zvláště chráněných druzích organizmů. – *Mykologické listy* 87: 4-14.
- Holec J. & Beran M. (2004b): Seznam druhů hub na doplnění vyhlášky o zvláště chráněných druzích organizmů (dokončení). – *Mykologické listy* 88: 6-16.
- Holec J. & Beran M. [eds.] (2006): Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. – *Příroda, Praha*, 24 : 282 p.
- Holec J. & Borovička J. (2006): Stručná historie ochrany hub na území České republiky. – In: Holec J. & Beran M. [eds.] (2006): Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. – *Příroda, Praha*, 24: 282 p.
- Houda J. (1976): Předměstí u Loun – pozoruhodná mykologická lokalita. – *Kulturní měsíčník Lounska* 9: 10-12.
- Houda J. & Tichý H. (1988): Velký vrch u Vršovic. – *Severografia Louny*: 40 p.

- Houda J., Tichý H. & Vlačíha V. (1992): O ochraně hub v Československu na konferenci OSN-UNCED v Brazílii.- Mykologické listy 48: 23-24.
- Hruška J. (2005a): Kyselý déšť stále s námi. – Ekolist 6: 12-15.
- Hruška J. (2005b): Změna poměru bazických kationtů a hliníku v půdním roztoku jako příčina poškození smrkových porostů. In: Hruška J. & Cienciala E. (2005): Dlohodobá acidifikace a nutriční degradace lesních půd – limitující faktor současného lesnictví. – Ministerstvo životního prostředí, Praha: 154 p.
- Janda V. & Mikšík M. (2009): Ochrana hřibovitých hub. – In: Šutara J., Janda V. & Mikšík M. (2009): Hřibovité houby. – Academia, Praha: 295 p.
- Kalina T. & Váňa J. (2005): Sinice, řasy, houby, mechorosty a podobné organismy v současné biologii. – Karolinum, Praha: 608 p.
- Kirk P. M., Cannon P. F., Minter D. W. & Stalpers J. A. [eds.] (2008): Dictionary of the fungi, 10th edition. – CAB International, 771 p.
- Klán J. (1989): Co víme o houbách. – Státní pedagogické nakladatelství, Praha: 312 p.
- Kolektiv autorů (1999): Ústecko - Chráněná území ČR I. - AOPK ČR, Praha: 350 p.
- Kotlaba F. (1987): Červený seznam, Červená kniha ČSSR a ochrana hub v Evropě. – Mykologické listy 28: 21-22.
- Kotlaba F. (1989): Zpřesnění kategorií a kritérií mykososiekologického indexu. – Mykologické listy 38: 11-12.
- Kotlaba F. (1992): Houby poprvé u nás chráněné zákonem. – Mykologické listy 48: 24-27.
- Kotlaba F. (1994): Rukopis Červené knihy – nižší rostliny. – Mykologické listy 51: 18-24.
- Kotlaba F. (1995): Problémy při hodnocení ohrožení hub a Červené seznamy hub. – Mykologické listy 55: 21-23.
- Kotlaba F. (1996): Červená kniha 4 tajnosubných rostlin SR a ČR vyšla!. – Mykologické listy 57: 25-26.
- Kotlaba F. & kol. (1995): Červená kniha ohrožených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR. Vol. 4. Sinice a riasy. Huby. Lišajníky. Machorosty. – Príroda. Bratislava: 222 p.
- Lazebníček J. (1989): Ochrana hub a jejich životního prostředí v činnosti Evropské komise pro ochranu hub (ECPF) v letech 1987-1989. – Mykologické listy 37: 2-6.
- Lepšová A. (2005): Vliv acidifikace a melioračních opatření na ektomykorhizní systém lesních dřevin, především smrku ztepilého. In: Hruška J. & Cienciala E. (2005):

- Dlouhodobá acidifikace a nutriční degradace lesních půd – limitující faktor současného lesnictví. – Ministerstvo životního prostředí. Praha: 154 p.
- Mackovčín P., Jatiová M., Demek J., Slavík P., & kol. (2007): Brněnsko. In: Mackovčín P. [ed.]: Chráněná území ČR, svazek IX. – AOPK a Ekocentrum Brno: 932 p.
- Mandal T. K., Baldrian P., Gabriel J., Nerud F. & Zdražil F. (1998): Effect of mercury on the growth of wood-rotting basidiomycetes *Pleurotus ostreatus*, *Pycnoporus cinnabarinus* and *Serpula lacrymans*. – *Chemosphere* 36: 435-440.
- Meisch H.-U., Scholl A.-R. & Schmitt J.A. (1981): Cadmium – ein Wachstumsfaktor für den Schiefknolligen Anischampignon *Agaricus abruptibulbus* (Peck) Kaufmann. – *Zeitschrift für Naturforschung* 36c: 765-771.
- Neville P. & Poumarat S. (2004): Amaniteae. – Edizioni Candusso, Alassio, 1120 p.
- Pavlík M. (1999): Mykoflóra imisnej bučiny. Houby a les (sborník referátů). – Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně: 209-214.
- Pokorný J. (1964): Houby chráněné státem. – *Mykologický sborník* 41: 27.
- Pouzar Z. (1979): Význam kontinuity vegetačního pokryvu pro ochranu hub. In: Šebek S. [ed.] (1979): Ochrana hub a jejich životního prostředí. – Praha: 29 p.
- Procházka J. S. (1924): Ochrana nižších tajnosrubných. – *Mykologia* 1. 41-43.
- Příhoda A. (1979): Vliv nových způsobů lesního hospodářství na život hub. In: Šebek S. [ed.] (1979): Ochrana hub a jejich životního prostředí. – Praha: 29 p.
- Rühling Å. & Södeström B. (1989): Changes in fruitbody production of mycorrhizal and litter decomposing macromycetes in heavy metal polluted coniferous forest in north Sweden. – *Water, Air, and Soil Pollution* 49: 375-387.
- Soumar O. (1983): Ochrana hub a jejich životního prostředí. – *Mykologický sborník* 60: 86-87.
- Šalamoun M. (2008): Právní aspekty houbaření. – *Mykologický sborník* 2: 54-67.
- Šebek S. (1976): Naše houby a potřeba jejich ochrany. – *Mykologický zpravodaj* 20: 87-95, 126.
- Šebek S. (1979): Návrh na ochranu mykoflóry Semická hůrka. – *Vlastivědný zpravodaj Polabí* 19 (5-6): 133-138.
- Šebek S. (1981): Naše chráněná mykologická území. – *Mykologický sborník* 58: 12-15.
- Šebek S. (1985): K ochraně našich hřibovitých hub. – *Mykologický sborník* 62: 49-51.
- Šebek S. (1987a): Mapování ohrožených druhů hub. – *Mykologické listy* 26: 18-20.

- Šebek S. (1987b): Náš příspěvek k ochraně hub v minulých deseti letech. – Mykologické listy 27: 1-4.
- Šebek S. (1987c): Ochrana hub u nás a v sousedních zemích. – Mykologický sborník 64: 2-5, 52-55, 116-118, 145-146.
- Šebek S. (1989): První pracovní zasedání evropského výboru pro ochranu hub. – Mykologické listy 34: 29-31.
- Švecová A. (1988): Ochrana hub v praxi. – Mykologický sborník 65: 99-100.
- Tichý H. (2001): Příspěvek k poznání mykoflóry chráněného území. NPP Velký vrch u Vršovic, okr. Louny. – Mykologické listy 79: 3-8.

Internetové zdroje:

Anonymus 1. Portál veřejné správy České republiky. Citace 20.4.2009. Dostupné z:

http://portal.gov.cz/wps/portal/_s.155/701/.cmd/ad/.c/313/.ce/10821/.p/8411?PC_8411_number1=114&PC_8411_name=z%C3%A1kon%20o%20ochran%C4%9B%20p%C5%99%C3%ADrody%20a%20krajiny&PC_8411_l=114/1992&PC_8411_ps=10#10821

Anonymus 2. Portál veřejné správy České republiky. Citace 20.4.2009. Dostupné z:

http://portal.gov.cz/wps/portal/_s.155/701/.cmd/ad/.c/313/.ce/10821/.p/8411?PC_8411_number1=395&PC_8411_l=395/1992&PC_8411_pi=10&PC_8411_ps=10⩅

Anonymus 3. Ústřední seznam ochrany přírody – PP Slepč. Citace 28.4.2009. Dostupné z:

http://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.php?frame&SHOW_ONE=1&ID=1982

Anonymus 4. Ústřední seznam ochrany přírody. Citace 27.4.2009. Dostupné z:

<http://drusop.nature.cz/>

Anonymus 5. Ústřední seznam ochrany přírody – NPP Luční. Citace 28.4.2009. Dostupné z:

http://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.php?frame&SHOW_ONE=1&ID=1073

Anonymus 6. Ústřední seznam ochrany přírody – NPP Velký vrch. Citace 28.4.2009.

Dostupné z:

http://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.php?frame&SHOW_ONE=1&ID=1183

Anonymus 7. Ústřední seznam ochrany přírody – NPP Rendezvous. Citace 28.4.2009.

Dostupné z:

http://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/zchru/index.php?frame&SHOW_ONE=1&ID=1450

Anonymus 8. Newsletter 14 - February 2006, European Council for the Conservation of Fungi. Citace 2.7.2009. Dostupné z:

<http://www.wsl.ch/eccf/newsletter14.pdf>

Holec J., Beran M. & Edrová L. Červený seznam hub – sběr dat. Citace 24.8.2009. Dostupné z:

<http://forum.nm.cz/sberhub/>

Senn-Irlet B., Heilmann-Clausen J., Genney D & Dahlberg A.. Guidance for Conservation of Macrofungi in Europe. Citace 2.7.2009. Dostupné z:

http://www.wsl.ch/eccf/Guidance_Fungi.pdf

Logo Přírodovědecké fakulty UK (použité na titulní straně). Citace 20.8.2009. Dostupné z:

http://web.natur.cuni.cz/gis/images/UK_logo_cerne.JPG

Příloha I. Porovnání současné ochrany 30 druhů hub mapovaných v letech 1987 – 1990 (Šebek 1987 a)

Druh	Červená kniha	Červený seznam	Vyhláška č. 395/1992 Sb.
muchomůrka císařská (<i>Amanita caesarea</i>)	ano	EN	kriticky ohrožený druh
muchomůrka olšová (<i>Amanita friabilis</i>)	ne	EN	ne
václavka bezprstenná (<i>Armillariella tabescens</i>)	ne	EN	ne
náramkovitka císařská (<i>Catathelasma imperiale</i>)	ano	CR	ne
strmělka zemězvrtná (<i>Clitocybe geotropa</i>)	ne	ne	ne
trepkovitka šafránová (<i>Crepidotus crocophyllus</i>)	ano	CR	ne
náramkovitka žlutozelená (<i>Floccularia srtaminea</i>)	ano	CR	kriticky ohrožený druh
hvězdovka tuhová (<i>Geastrum coronatum</i>)	ne	VU	ne
hvězdovka klenbová (<i>Geastrum fornicatum</i>)	ne	NT	ne
stročkovec kyjovitý (<i>Gomphus clavatus</i>)	ne	CR	ne
podloubník siný (<i>Gyrodon lividus</i>)	ne	VU	ne
ryzec lilákový (<i>Lactarius lilacinus</i>)	ano	EN	ne
ohnivec zimní (<i>Microstoma protracta</i>)	ne	EN	ne
mnohokrčka dírkovaná (<i>Myriostoma coliforme</i>)	ne	CR	ne
hlíva olivová (<i>Omphalotus olearius</i>)	ne	ne	ne
slizečka černá (<i>Oudemansiella melanotricha</i>)	ne	DD	ne
bedlovnice zlatá (<i>Phaeolepiota aurea</i>)	ne	ne	ne
šupinovka Henningsova (<i>Pholiota henningsii</i>)	ne	CR	ohrožený druh

Příloha I. - pokračování

Druh	Červená kniha	Červený seznam	Vyhláška č. 395/1992 Sb.
lupenopórka červenožlutá (<i>Phylloporus rhodoxanthus</i>)	ne	ne	ne
hlíva miskovitá (<i>Pleurotus cornucopiae</i>)	ne	ano - VU	ne
hlíva máčková (<i>Pleurotus eryngii</i>)	ne	ano - CR	ne
choroš travní (<i>Polyporus rhizophilus</i>)	ne	ano - CR	ne
křehutička orobincová (<i>Psathyrella typhae</i>)	ne	ano - EN	ne
masečník kulovitý (<i>Sarcosoma globosum</i>)	ano	ano - ?EX	ne
baňka velkokališná (<i>Sarcosphaera crassa</i>)	ne	ano - EN	ne
límčovka očesaná (<i>Stropharia hornemanni</i>)	ne	ano - EN	ne
čirůvka tygrovaná (<i>Tricholoma pardalotum</i>)	ne	ano - CR	ne
šupinovka napurpurovělá (<i>Tubaria confragosa</i>)	ne	ne	ne
bělochoroš fialovějící (<i>Tyromyces mollis</i>)	ne	ano - NT	ne
suchohřib příživný (<i>Xerocomus parasiticus</i>)	ne	ne	ne

Příloha II. Seznam chráněných druhů hub, které jsou na vyhlášce č. 395/1992 Sb. a jejich ochrana dle ČK a ČS

Druh	Vyhláška č. 395/1992 Sb.	ČK	ČS
polnička stepní (<i>Agrocybe stepposa</i>)	kriticky ohrožený druh	ano	CR
muchomůrka císařka (<i>Amanita caesarea</i>)	kriticky ohrožený druh	ano	EN
muchomůrka Vittadiniho (<i>Amanita vittadini</i>)	kriticky ohrožený druh	ano	CR
václavka bažinná (<i>Armillaria ectypa</i>)	kriticky ohrožený druh	ano	CR
káčovka ploská (<i>Biscogniauxia simplicior</i>)	kriticky ohrožený druh	ano	EN
hřib Fechtnerův (<i>Boletus fechtneri</i>)	kriticky ohrožený druh	ano	EN
hřib moravský (<i>Boletus moravicus</i>)	kriticky ohrožený druh	ne	CR
bolinka černohnědá (<i>Camarops tubulina</i>)	kriticky ohrožený druh	ano	NT
šamonie modrající (<i>Chamonixia caespitosa</i>)	kriticky ohrožený druh	ano	CR
čirůvka Josserandova (<i>Dermoloma josserandii</i>)	kriticky ohrožený druh	ne	CR
náramkovitka žlutozelená (<i>Floccularia straminea</i>)	kriticky ohrožený druh	ano	CR
hvězdovka Pouzarova (<i>Geastrum pouzarii</i>)	kriticky ohrožený druh	ano	EN
hlívička jedlová (<i>Hohenbuehelia abietina</i>)	kriticky ohrožený druh	ano	DD
vláknice zašpičatělá (<i>Inocybe acutella</i>)	kriticky ohrožený druh	ano	DD
špička stepní (<i>Marasmiellus carneopallidus</i>)	kriticky ohrožený druh	ano	EN
květka písečná (<i>Montagnea arenaria</i>)	kriticky ohrožený druh	ano	CR
lošáček statný (<i>Phellodon confluens</i>)	kriticky ohrožený druh	ne	EN
ucháčovec šumavský (<i>Pseudorhizina sphaerospora</i>)	kriticky ohrožený druh	ano	CR
kuřinec subarktický (<i>Ramariopsis subartica</i>)	kriticky ohrožený druh	ne	CR
rudoušek tmavý (<i>Rhodocybe obscura</i>)	kriticky ohrožený druh	ne	CR

Příloha II. – pokračování

Druh	Vyhláška č. 395/1992 Sb.	ČK	ČS
hlívovec ostnovýtrusý (<i>Rhodotus palmatus</i>)	kriticky ohrožený druh	ne	CR
holubinka rašelinná (<i>Russula helodes</i>)	kriticky ohrožený druh	ano	EN
plstnatec různotvarý (<i>Spongipellis fractipes</i>)	kriticky ohrožený druh	ano	chybí
čirůvka hnědočervenavá (<i>Tricholoma inodermeum</i>)	kriticky ohrožený druh	ano	DD
lanýž letní (<i>Tuber aestivum</i>)	kriticky ohrožený druh	ano	chybí
slizečka chlupatá (<i>Xerula melanotricha</i>)	kriticky ohrožený druh	ano	EN
modralka laponská (<i>Amylocystis lapponica</i>)	silně ohrožený druh	ano	CR
mozkovka rosolovitá (<i>Ascotremella faginea</i>)	silně ohrožený druh	ano	VU
strmělka suchomilná (<i>Clitocybe barbularum</i>)	silně ohrožený druh	ne	CR
pavučinec nancyský (<i>Cortinarius nanceiensis</i>)	silně ohrožený druh	ne	EN
zvonovka Babingtonová (<i>Entoloma babingtonii</i>)	silně ohrožený druh	ne	CR
voskovka cihlová (<i>Hygrocybe sciophana</i>)	silně ohrožený druh	ne	CR
plžatka smrková (<i>Hygrophorus piceae</i>)	silně ohrožený druh	ne	EN
pazoubek zelený (<i>Microglossum viride</i>)	silně ohrožený druh	ano	EN
kalichovka lužní (<i>Omphalina discorosea</i>)	silně ohrožený druh	ano	CR
ouško citronové (<i>Otidea concinna</i>)	silně ohrožený druh	ano	CR
ušíčko jedlové (<i>Pseudoplectenia vogesiaca</i>)	silně ohrožený druh	ne	EN
klouzek žlutavý (<i>Suillus flavidus</i>)	silně ohrožený druh	ne	EN
kukmák dřevní (<i>Volvariella caesiotincta</i>)	silně ohrožený druh	ano	VU

Příloha II. - pokračování

Druh	Vyhláška č. 395/1992 Sb.	ČK	ČS
prášivka bažinná (<i>Bovista paludosa</i>)	ohrožený druh	ano	EN
hvězdovka uherská (<i>Geastrum hungaricum</i>)	ohrožený druh	ano	CR
loupavka vápencová (<i>Hysterangium calcareum</i>)	ohrožený druh	ano	chybí
šupinovka Henningsova (<i>Pholiota henningsii</i>)	ohrožený druh	ne	CR
holubinka olšinná (<i>Russula alnetorum</i>)	ohrožený druh	ano	NT
kržatka vrásčitá (<i>Tubaria confragosa</i>)	ohrožený druh	ne	EN

Příloha III. Seznam druhů hub navržených na doplnění vyhlášky č. 395/1992 Sb. (Holec & Beran 2004a,b)

Navržený statut ochrany	Druh houby
Kriticky ohrožený druh	krásnopórka kozí noha (<i>Albatrellus pes-caprae</i>)
Kriticky ohrožený druh	bělozub osmahlý (<i>Bankera fuligineo-alba</i>)
Kriticky ohrožený druh	hřib rudonachový (<i>Boletus rhodopurpureus</i>)
Kriticky ohrožený druh	hřib nachový (<i>Boletus rhodoxanthus</i>)
Kriticky ohrožený druh	náramkovitka císařská (<i>Catathelasma imperiale</i>)
Kriticky ohrožený druh	terčovnice síťnatá (<i>Disciotis venosa</i>)
Kriticky ohrožený druh	penízovka stepní (<i>Flammulina ononidis</i>)
Kriticky ohrožený druh	hvězdovka tuhová (<i>Geastrum coronatum</i>)
Kriticky ohrožený druh	kalichovka zlatoplupenná (<i>Gerronema chrysophyllum</i>)
Kriticky ohrožený druh	stročkovec kyjovitý (<i>Gomphus clavatus</i>)
Kriticky ohrožený druh	lošákovec libovonný (<i>Hydnellum suaveolens</i>)
Kriticky ohrožený druh	šťavnatka hořká (<i>Hygrocybe mucronella</i>)
Kriticky ohrožený druh	houžovec medvědí (<i>Lentinellus ursinus</i>)
Kriticky ohrožený druh	běločechratka stepní (<i>Leucopaxillus lepistoides</i>)
Kriticky ohrožený druh	kržatka Kristinina (<i>Phaeocollybia christinae</i>)
Kriticky ohrožený druh	ohňovec řešetlákový (<i>Phellinus rhamni</i>)
Kriticky ohrožený druh	oranžovec vláknitý (<i>Pycnoporellus fulgens</i>)
Kriticky ohrožený druh	kuřátka jarmuzová (<i>Ramaria botrytis</i>)
Kriticky ohrožený druh	kuřátka lososová (<i>Ramaria subbotrytis</i>)
Kriticky ohrožený druh	jazourek srstnatý (<i>Trichoglossum hirsutum</i>)

Příloha III. - pokračování

Navržený statut ochrany	Druh houby
Silně ohrožený druh	hrbolatka hnědá (<i>Boletopsis grisea</i>)
Silně ohrožený druh	hřib satan (<i>Boletus satanas</i>)
Silně ohrožený druh	liška Friesova (<i>Cantharellus friesii</i>)
Silně ohrožený druh	pavučinec nádherný (<i>Cortinarius orichalceus</i>)
Silně ohrožený druh	kržatka šikmá (<i>Flammulaster limulatus</i>)
Silně ohrožený druh	podloubník siný (<i>Gyrodon lividus</i>)
Silně ohrožený druh	korálovec ježatý (<i>Hericium erinaceus</i>)
Silně ohrožený druh	lošákovec oranžový (<i>Hydnellum aurantiacum</i>)
Silně ohrožený druh	lošákovec blankytný (<i>Hydnellum caeruleum</i>)
Silně ohrožený druh	šťavnatka granátová (<i>Hygrocybe punicea</i>)
Silně ohrožený druh	vláknice jurská (<i>Inocybe jurana</i>)
Silně ohrožený druh	ryzec honosný (<i>Lactarius representaneus</i>)
Silně ohrožený druh	ryzec osténkatý (<i>Lactarius spinosulus</i>)
Silně ohrožený druh	ohnivec zimní (<i>Microstoma protracta</i>)
Silně ohrožený druh	helmovka dvojjonná (<i>Mycena diosma</i>)
Silně ohrožený druh	ohňovec ohraničený (<i>Phellinus nigrolimitatus</i>)
Silně ohrožený druh	šťítovka šarlatová (<i>Pluteus aurantiorugosus</i>)
Silně ohrožený druh	baňka velkokališná (<i>Sarcosphaera coronaria</i>)
Silně ohrožený druh	lopaticka kyjovitá (<i>Spathularia flava</i>)
Silně ohrožený druh	čirůvka větší (<i>Tricholoma nauseosum</i>)
Silně ohrožený druh	čirůvka tygrovaná (<i>Tricholoma pardalotum</i>)

Příloha III. - pokračování

Navržený statut ochrany	Druh houby
Silně ohrožený druh	čirůvka zelenožlutavá (<i>Tricholoma viridilutescens</i>)
Silně ohrožený druh	urnička pohárková (<i>Urula craterium</i>)
Silně ohrožený druh	míhavka vodní (<i>Vibrissea truncorum</i>)
Ohrožený druh	muchomůrka ježatohlavá (<i>Amanita echinocephala</i>)
Ohrožený druh	hřib bronzový (<i>Boletus aereus</i>)
Ohrožený druh	pavučinec náramkovitý (<i>Cortinarius praestans</i>)
Ohrožený druh	kožohlav bažinný (<i>Dermocybe uliginosa</i>)
Ohrožený druh	korálovec jedlový (<i>Hericium flagellum</i>)
Ohrožený druh	helmovka podhorská (<i>Hydropus subalpinus</i>)
Ohrožený druh	třepenitka pomněnková (<i>Hypholoma myosotis</i>)
Ohrožený druh	kozák dubový (<i>Leccinum crocipodium</i>)
Ohrožený druh	kotrč Němcův (<i>Sparassis nemecii</i>)
Ohrožený druh	čirůvka načervenalá (<i>Tricholoma orirubens</i>)

Příloha IV. Informace o ochraně hub v Evropě (Senn-Irlet & kol. [online])

Stát	Check-list	Červený seznam	Počet druhů chráněných zákonem	Počet mykologů
Albánie	chybí data	chybí data	chybí data	chybí data
Arménie	pseudo	pseudo	ne	1 až 4
Ázerbajdžán	chybí data	chybí data	chybí data	chybí data
Bělorusko	ne	pseudo	68	5 až 9
Belgie	ano	pseudo	ne	5 až 9
Bosna a Hercegovina	pseudo	pseudo	ne	0
Bulharsko	pseudo	ano	ne	chybí data
Černá Hora	chybí data	pseudo	okolo 50	1 až 4
Česká republika	ne	ano	46	5 až 9
Dánsko	pseudo	ano	ne	5 až 9
Estonsko	pseudo	pseudo	46	5 až 9
Finsko	pseudo	ano	ne	více než 20
Francie	pseudo	pseudo	ne	5 až 9
Gruzie	pseudo	ne	ne	1 až 4
Chorvatsko	pseudo	ano	314	1 až 4
Irsko	ano	ne	ne	0
Island	pseudo	ne	ne	1 až 4
Itálie	ano	pseudo	chybí data	5 až 9
Kypr	chybí data	chybí data	chybí data	chybí data
Litva	pseudo	pseudo	112	5 až 9
Lotyšsko	chybí data	pseudo	chybí data	chybí data
Lucembursko	chybí data	ne	ne	chybí data
Maďarsko	pseudo	pseudo	35	1 až 4
Makedonie	pseudo	pseudo	ne	1 až 4
Malta	ne	pseudo	chybí data	chybí data
Moldavie	chybí data	chybí data	chybí data	chybí data
Nizozemí	ano	pseudo	ne	1 až 4
Německo	pseudo	pseudo	okolo 100	1 až 4
Norsko	pseudo	ano	ne	5 až 9
Polsko	ano	pseudo	52	10 až 19
Portugalsko	pseudo	pseudo	ne	5 až 9
Rakousko	ano	pseudo	ne	1 až 4
Rumunsko	chybí data	pseudo	179	chybí data
Rusko	pseudo	pseudo	17	více než 20

Příloha IV. - pokračování

Stát	Check-list	Červený seznam	Počet druhů chráněných zákonem	Počet mykologů
Srbsko	pseudo	pseudo	okolo 50	1 až 4
Slovensko	ano	ano	70	5 až 9
Slovinsko	pseudo	pseudo	chybí data	chybí data
Španělsko	ne	pseudo	ne	více než 20
Švýcarsko	ano	ano	12	1 až 4
Turecko	ano	pseudo	ne	více než 20
Ukrajina	ano	pseudo	30	5 až 9
Velká Británie	ano	pseudo	4	1 až 4

Poznámka: Pseudo znamená, že dokument je neoficiální anebo nebyl vypracován profesionálními mykology.

Příloha V. Kritéria ČK (Kotlaba & kol. 1995)

I. Celková mykogeografická charakteristika druhu

- 0 – kosmopolitní anebo všeobecně rozšířené druhy, jejichž areál podstatně přesahuje Evropu
- 1 – druhy rozšířené skoro v celém evropském areálu
- 2 – druhy převážně rozšířené jen v částečném areálu Evropy
- 3 – druhy na hranici areálu svého rozšíření v České a Slovenské republice
- 4 – druhy s malým počtem známých lokalit
- 5 – relikty, endemity anebo druhy známé jen z 1 lokality

II. Aktuální rozšíření v Slovenské republice a České republice

- 0 – druh všeobecně rozšířený na území obou států
- 1 – druh rozptýleně rozšířený na území obou států
- 2 – druh rozptýleně rozšířený jen v určité části území jednoho a nebo druhého státu
- 3 – druh vzácně se vyskytující na celém území obou států
- 4 – druh vzácně se vyskytující jen v určitých menších oblastech jednoho a nebo druhého státu
- 5 – druh v současnosti znám z velmi malého počtu nálezisk (do 10 lokalit) v obou státech

III. Vázanost na rostlinná společenstva (ekocenologická charakteristika)

- 0 – druhy běžné v nejrůznějších společenstev i v antropicky ovlivněných biotopech
- 1 – druhy často se vyskytující v různých polokulturních rostlinných společenstev
- 2 – druhy schopné přetrvat v polokulturních rostlinných společenstev anebo přežít určité ekologické narušení (například změnu dřevinné skladby, přihnojení apod.)
- 3 – druhy vyskytující se jen v přirozených a nebo jim blízkých rostlinných společenstev, a přitom neustupují a nejsou ohrožené
- 4 – druhy vyskytující se jen v určitých ustupujících a ohrožených přirozených společenstev
- 5 – druhy vázané na velmi specializovaná a ohrožená stanoviště anebo jen na vzácné a reliktní rostlinná společenstva

IV. Aktuální ohrožení

- 0 – žádné, naopak druh se rozšiřuje
- 1 – skoro žádné
- 2 – ohrožení celkovým zhoršováním přírodního prostředí
- 3 – ohrožení biotopů nepřímými zásahy, případně druh se často sbírá anebo ničí

4 – ohrožení biotopu přímým zásahem, případně druh se často sbírá anebo ničí, anebo je citlivý na globální znečištění přírody (kyselé deště apod.)

5 – kritické ohrožení až zánik biotopu, případně člověk druh exploatuje, anebo je velmi citlivý na negativní vlivy (imisiní zatížení apod.)

V. Význam pro člověka

0 – druhy hodnocené negativně

1 – druhy bez praktického významu, případně velmi malý

2 – druhy nápadné fyziognomií, barvou, tvarem apod.

3 – druhy jedlé, ale málo sbírané, anebo významní dekompozitoři dřeva

4 – druhy jedlé a běžně sbírané anebo významní mykorhizní symbionti

5 – druhy jedlé a vysoce hodnocené, případně zdroje antibiotik anebo jiných biologických aktivních látek a produktů

Příloha VI. Fotografie muchomůrky Vittadiniho z lokality v Praze-Braníku, nález z roku 2009

(Foto Jan Borovička)



Fotografie eksikátu plodnice PRM 842009, plodnice byla nalezena v Praze-Řeporyjích v roce 1986 (Foto Jaroslava Kubrová)



Příloha VII. Seznam excerpovaných lokalit

Seznam lokalit z herbářových sbírek Národního muzea v Praze

1. Černošice – Mokropsy, Kazín, in declivitate collis Kazín prope Mokropsy , latus meridionalis, in silva mixta ad silvae marginem, 26.IX. 1954, leg. Navarová, det. Pilát (PRM 691182)
2. CHKO České Středohoří, Dlouhá, 6. VII. 1980, leg. J.Baier, det. J.Landa, insert Jan Borovička (PRM 903172)
3. CHKO České Středohoří, NPR Raná, in colle Raná, apud Louny, loco stepposo-lapidoso insolato, 21. VII. 1966, leg. Z. Pouzar, det. Z. Pouzar, (PRM 622367)
4. Praha – Braník, in caculine saxi „Branická skála“, in Pineto nigrae solo calcareo, 23.VIII. 1977, leg. Lubomír Brůžek, det. V.J.Staněk, conf. Pouzar
5. Praha, in declivibus Pankrác sub Vyšehrad, 28.VIII. 1937, leg. Petrbock, det. Pilát (PRM 515134)
6. Praha – Radlice, in colle sicco ad finem viae ferreae electricae No. 18, 25. VII.1955, leg. Pilát (PRM 691183)
7. Praha – Řeproryje, ad terram humosam, loco calido, in gramine sub Robinia pseudacacia, 5.VI.1986, leg. F. Kotlaba, det. F. Kotlaba, conf. C. Bas (PRM 842009)
8. Praha – Zbraslav, Havlín, 5. VII. 1980, leg. Jaroslav Landa, det. Jaroslav Landa, insert. Jan Borovička (PRM 903169)

Seznam lokalit z herbářových sbírek Moravského zemského muzea

1. CHKO Pálava, Dolní Věstonice, Děvičky, skalnatá step, 23. VIII. 1955, leg. Karel Kříž, det. Karel Kříž (BRNM 246 046)
2. Veselí nad Moravou, Vnorovy, loco graminoso (fotbalové hřiště), 26. V. 1954, leg. Jan Šmarda, det. Fr. Šmarda (BRNM 246 045)
3. Třebíč, ad vian intergamina solo stenoso, 24. VII. 1947, leg. Volf, det. Josef Herink, rev. 1984 Klán, v Červeném seznamu (2006) je uváděna lokalita okolí Ptáčova, nachází se zde PP Ptáčovský kopeček, kterou jsem navštívila

Seznam lokalit z Červené knihy, díl 4.

1. Bosonožský hájek, bez bližší specifikace

Příloha VIII. Popis lokalit muchomůrky Vittadiniho

Název lokality	GPS souřadnice	Datum návštěvy	Současný stav lokality v době návštěvy - slovní popis biotopu, negativní vlivy
Bosonožký hájek - Brno	49°11'540'' N 16°30'034'' E	22.8.2008	Na lokalitě se vyskytuje především javor babyka (<i>Acer campestre</i>) a líska obecná (<i>Corylus avellana</i>).
Černošice - Mokropsy	49°56'818'' N 14°20'353'' E	15.6.2008	Na lokalitě se vyskytuje borovice černá (<i>Pinus nigra</i>), dub zimní (<i>Quercus petraea</i>), habr obecný (<i>Carpinus betulus</i>) javor babyka (<i>Acer campestre</i>), trnovník akát (<i>Robinia pseudacacia</i>). Nemá žádný status ochrany, v blízkosti se nachází cesta. Negativní vliv může mít blízká chatařská kolonie.
CHKO České středohoří, NPR Raná	50°24'304'' N 13°46'267'' E	2.7.2008	Lokalita je součástí CHKO a má statut NPR. Jedná se o bezlesé, velmi suché travinné společenstvo, s výskytem chráněných druhů rostlin např. kavyl Ivanův (<i>Stipa pennata</i>). Bez negativních vlivů.
CHKO České středohoří, Dlouhá	50°27'004'' N 13°47'318'' E	2.7.2008	Lokalita je součástí CHKO. Vyskytuje se zde suchomilné společenstvo rostlin a chráněný druh kavyl Ivanův (<i>Stipa pennata</i>), vtroušeně rod slivoň (<i>Prunus sp.</i>). Bez negativních vlivů.
CHKO České středohoří, Srdov	50°25'368'' N 13°49'198'' E	2.7.2008	Lokalitu se mi nepodařilo nalézt, zdá se, že je zarostlá ostružiníkem maliníkem (<i>Rubus idaeus</i>).
CHKO Pálava, Dolní Věstonice, Děvičky	48°52'507'' N 16°39'662'' E	23.8.2008	Lokalita se nachází v CHKO Pálava a jedná se o skalní bezlesí s vtroušeným jasanem ztepilým (<i>Fraxinus excelsior</i>) či rodem růže (<i>Rosa sp.</i>). Je nepřístupná turistům (oplocena). Bez negativních vlivů.
Praha Braník	50°02'514'' N 14°24'813'' E	28.6., 2.9.2008	Lokalita má status PP. Část má parkovou podobu (sekaný trávník), v jiné převažuje borovice černá (<i>Pinus nigra</i>) a ostružiník maliník (<i>Rubus idaeus</i>).

Příloha VIII. - pokračování

Název lokality	GPS souřadnice	Datum návštěvy	Současný stav lokality v době návštěvy - slovní popis biotopu, negativní vlivy
Praha Pankrác, Vyšehrad	50°3'48,7'' N 14°25'5,56'' E	3.9.2008	Lokalitu se mi nepodařilo blíže specifikovat, proto jsem navštívila park na Vyšehradě. Má parkovou úpravu - sekaný trávník. Negativním vlivem může být množství turistů a lidí využívající park k rekreaci.
Praha Radlice	50°3'32,75'' N 14°23'36,41'' E	28.6., 3.9.2008	Na svahu převládá borovice černá (<i>Pinus nigra</i>) a ostružiník maliník (<i>Rubus idaeus</i>). Na vrcholku kopce je les s dubem zimním (<i>Quercus petraea</i>), javorem babykou (<i>Acer campestre</i>) a růží (<i>Rosa sp.</i>). Místo slouží rekreaci (v dolní části je dětské hřiště, les na vrcholu je využíván k venčení psů). Nález druhu je z roku 1955 a v letech 1968-69 probíhala v dolní části rekonstrukce tramvajové smyčky (Fojtík P., 16.6.2008, osobní sdělení)
Praha Řeporyje	50°01'882'' N 14°19'002'' E	28.6.2008	V porostu převládá bez černý (<i>Sambucus nigra</i>), borovice černá (<i>Pinus nigra</i>), jasan ztepilý (<i>Fraxinus excelsior</i>), trnovník akát (<i>Robinia pseudacacia</i>) a ostružiník maliník (<i>Rubus idaeus</i>). V blízkosti jsou obytné domy.
Praha Zbrasla, Havlín	49°58'483'' N 14°23'332'' E	15.6., 28.6., 24.8., 2.9.2008	Sad hlavně rod slivoň (<i>Prunus</i>). Místo se používá k rekreaci a je obhospodařováno (sekání a úklid odpadků).
Třebíč - PP Ptáčovský kopeček	49°13'927'' N 15°55'939'' E	22.8.2008	Jedná se o PP Ptáčovský kopeček, vrch (440 m.n.m.) je zasazený do obhospodařované krajiny. Stepní lokalita s borovicí černou (<i>Pinus nigra</i>).
Vnorovy (fotbalové hřiště)	48°55'55,3'' N 17°20'31,2'' E	9.9.2008	Místní fotbalové hřiště, které je dokola lemováno rodem topol (<i>Populus</i>). Využíváno místní ZŠ a fotbalovým klubem ke sportovním aktivitám.

Příloha IX. – Vyplněné dotazníky

Na dotazník za brněnskou mykologickou poradnu v Moravském zemském muzeu odpověděl 23.4.2009 Vladimír Antonín.

1. Máte údaje o počtu návštěvníků vaší poradny?

Počet návštěvníků (tím myslím lidí, kteří přijdou s houbou na určení) se v posledních letech pohybuje mezi 1100 a 1200. Do tohoto počtu nejsou započítány výpravy ze škol všech stupňů, které mají u nás výklad o houbách s modely, případně čerstvými houbami (podle sezóny).

2. Je tento počet v průběhu posledních 10 let setrvalý?

V podstatě ano – u nás byl ovlivněn jen v letech 2007, 2008 a bude i 2009 z důvodu rekonstrukce nejprve ústředního topení v naší budově a nyní nádvoří muzea (poradna fungovala na podzim 2008 v omezeném rozsahu v náhradních prostorách). Závisí však i na kvalitě houbařské sezóny.

3. Jak probíhá evidence donesených druhů a jaké údaje o nich zaznamenáváte?

Druhy nejsou evidovány, považujeme to za nesmysl. Zajímavé nálezy jsou ukládány do herbáře.

4. Jak postupujete v případě evidence chráněného (dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.), anebo ohroženého (Červený seznam, Červená kniha) druhu?

Houbu určíme a řekneme houbaři, co našel a že by se měl sběru podobných druhů v budoucnu vyvarovat. Velká většina donesených chráněných a červenoseznamových druhů je sbírána z nevědomosti.

5. Existují herbářové doklady chráněných a ohrožených druhů zachycených ve vaší poradně – jsou např. uloženy ve veřejně přístupném herbáři?

Pokud někdo takovou houbu donese, a pokud je materiál alespoň v trochu slušném stavu (což nebývá vždy), tak je doklad uložen v našem herbáři (BRNM).

6. Jsou podle vašich zkušeností houbaři seznámeni s existencí chráněných druhů hub?

V posledních letech je tato povědomost vyšší a vyšší. Podle mého názoru to vychází jak z vyšší popularizace obecně (např. populární časopisy), tak i díky novým atlasům, kde je chráněným houbám věnována pozornost.

7. Jsou pracovníci poradny schopni bezpečně poznat všechny chráněné druhy hub?

Ano. (Výjimkou může být ale *Agrocybe stepposa*, což může být neexistující druh.)

8. Pokud ne, proč? A které působí největší potíže při určování?

Viz výše.

9. Jak často dochází k zachycení nějakého chráněného druhu, které to jsou nejčastěji?

Jsou to vždy pouze nápadné druhy, např. *Boletus fechtneri* (ten asi nejčastěji), *B. regius* nebo *Amanita caesarea* (pokud je na ni rok). Ostatní druhy se téměř nevyskytují.

10. Jak často je vaše poradna otevřená pro veřejnost?

Vždy v pondělí 9 – 12 a 13 – 18 a v úterý 9 – 12 a 13 – 16. V roce 2009, až do ukončení stavebních prací v muzeu (do konce prázdnin?) bude otevřena v provizorním režimu pouze omezeně v pondělí.

Na dotazník za českobudějovickou mykologickou poradnu v Jihočeském muzeu odpověděl 27.7.2009 Miroslav Beran.

1. Máte údaje o počtu návštěvníků vaší poradny?

Podrobnou evidenci počtu návštěvníků poradny pro houbaře jsme přestali vést někdy kolem roku 2000. (Do té doby jsme zapisovali nejen všechny návštěvníky, ale také všechny určované sběry, včetně stručných údajů o nich.) Nyní takové údaje nemáme (neviduje je ani vrátnice muzea, naše poradna je totiž bezplatná).

2. Je tento počet v průběhu posledních 10 let setrvalý?

Nemohu vycházet z exaktních údajů – ty nemám (viz výše), nicméně si myslím, že v posledních 10 letech je počet návštěvníků naší poradny pro houbaře stabilizovaný v tom smyslu, že závisí hlavně na průběhu roční fruktifikace.

3. Jak probíhá evidence donesených druhů a jaké údaje o nich zaznamenáváte?

Přibližně od roku 2000 evidujeme pro naše potřeby jen ty sběry, které jsou později, se souhlasem nálezce, zařazeny do mykologického herbáře Jihočeského muzea. U nich pak zaznamenáváme všechny údaje potřebné k vyplnění herbářové schedy (tak podrobně, jak nám

to návštěvník poradny je schopen a ochoten sdělit). Ostatní návštěvníky donesené a námi určené houby v současnosti nijak neevidujeme.

4. Jak postupujete v případě evidence chráněného (dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.), anebo ohroženého (Červený seznam, Červená kniha) druhu?

- a) houbu určíme
- b) návštěvníka seznámíme s faktem, že se jedná o druh v ČR zákonem chráněný, popř. (v případě jeho hlubší neznalosti) ho seznámíme s tím, že v ČR existuje seznam zákonem chráněných druhů hub
- c) návštěvníka – nálezce požádáme o údaje o nález a nález uložíme do mykologického herbáře Jihočeského muzea

5. Existují herbářové doklady chráněných a ohrožených druhů zachycených ve vaší poradně – jsou např. uloženy ve veřejně přístupném herbáři?

Ano, ano (viz výše). Je jich však velmi málo (myslím, že ne více než 5 položek).

6. Jsou podle vašich zkušeností houbaři seznámeni s existencí chráněných druhů hub?

„Plošně“ nikoli. Na mykologických akcích, pořádaných Jihočeským muzeem v Českých Budějovicích pro veřejnost, je osvěta na tomto poli naprostou prioritou.

7. Jsou pracovníci poradny schopni bezpečně poznat všechny chráněné druhy hub?

...Tato otázka je v případě profesionálně vedené poradny trochu „vedle“. Samozřejmě, že snadněji se určují houby s význačnými znaky a ty, které se člověku dostanou častěji do ruky...

8. Pokud ne, proč? A které působí největší potíže při určování?

9. Jak často dochází k zachycení nějakého chráněného druhu, které to jsou nejčastěji?

Za posledních 10 let v průměru méně než jednou ročně.

Pamatuji si pouze na: *Boletus regius*, *Russula helodes*, *Suillus flavidus*.

10. Jak často je vaše poradna otevřená pro veřejnost?

Oficiálně každé pracovní pondělí od května do října v době od 14,30 do 16,30. Ve skutečnosti, pokud jsem na pracovišti a neprobíhá zrovna nějaká porada apod., neodmítám houbaře s jejich nálezy ani mimo tyto hodiny.

**Na dotazník za choceňskou mykologickou poradnu v Choceňském zámku odpověděli
28.7.2009 Libor Tmej a Jan Kramoliš.**

1. Máte údaje o počtu návštěvníků vaší poradny?

Poradna neregistruje počty návštěvníků.

2. Je tento počet v průběhu posledních 10 let setrvalý?

V posledních letech lze odhadem říci, že je zaznamenán mírný nárůst.

3. Jak probíhá evidence donesených druhů a jaké údaje o nich zaznamenáváte?

Běžné druhy se neevidují. Jen se odpoví na dotazy houbařům, především zda se jedná o jedlé houby.

4. Jak postupujete v případě evidence chráněného (dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.), anebo ohroženého (Červený seznam, Červená kniha) druhu?

Nálezy vzácných a chráněných druhů se snažíme prověřovat na lokalitách a dále sledovat. Námi ověřené nálezy jsou pak dokumentovány fotograficky, a ukládány do veřejných herbářů České republiky. Převážně v Muzeu Hradci Králové, ale také v Brně, Praze nebo Českých Budějovicích.

5. Existují herbářové doklady chráněných a ohrožených druhů zachycených ve vaší poradně – jsou např. uloženy ve veřejně přístupném herbáři?

Námi ověřené nálezy jsou pak dokumentovány fotograficky, a ukládány do veřejných herbářů České republiky. Převážně v Muzeu Hradci Králové, ale také v Brně, Praze nebo Českých Budějovicích.

6. Jsou podle vašich zkušeností houbaři seznámeni s existencí chráněných druhů hub?

Část veřejnosti alespoň tuší o některých druzích že jsou chráněné, ale valná většina houbařů má vědomosti na velmi nízké úrovni.

7. Jsou pracovníci poradny schopni bezpečně poznat všechny chráněné druhy hub?

Na poradně je vždy zastoupeno několik odborníků, kteří jsou dobře seznámeni se všemi chráněnými, ale i vzácnými druhy.

8. Pokud ne, proč? A které působí největší potíže při určování?

9. Jak často dochází k zachycení nějakého chráněného druhu, které to jsou nejčastěji?

V období zvýšeného růstu hub, tím i zvýšeného počtu návštěvníků naší poradny, lze zachytit skoro na každé poradně alespoň jeden vzácný nebo chráněný druh makromycetů.

10. Jak často je vaše poradna otevřená pro veřejnost?

Poradna je již 23 let otevřena pro veřejnost od 1.května do 30. listopadu každé pondělí od 16 - 18 hodin.

Na dotazník za plzeňskou mykologickou poradnu na Pedagogické fakultě Západočeské univerzity - katedra biologie, odpověděl 24.5.2009 Svatopluk Holec.

1. Máte údaje o počtu návštěvníků vaší poradny?

Pravidelné houbařské poradny probíhají touto dobou v Plzni ve dvou podobách a to:

a/ Zhruba od r. 2002 v měsících září - listopad každé pracovní pondělí 15,00 - 17,00 na katedře biologie Pedagogické fakulty Západočeské univerzity. Jsou přítomni determinátoři, věci lze podrobněji osobně probrat. V posledních letech podle záznamů účast činila : 2006 - 124 lidí; 2007 - 107 zájemců; 2008 - 115 lidí.

b/celoroční houbařská poradna spočívající v možnosti kterýkoli pracovní den nechat na vrátnici fakulní budova nebo přímo na katedře houby k určení spolu s kontaktními údaji a pokud možno informací o podkladu. Ty jsou zde uloženy do ledničky a minimálně dvakrát týdně někdo z katedry houby určuje a sděluje výsledky. Ty sdělujeme telefonem (nejčastěji), mailem nebo dopisem. Čísla za poslední roky jsou tato: 2006 - 237; 2007 - 242; 2008 - 274. Některé lidi potkáme na chodbě, určíme a pak už se nevracíme a zapomeneme poznačit, jindy se i tak sejde víc lidí najednou a opět se přesně neuvede počet atd. Každoročně se ovšem stane, že několik druhů (obvykle okolo 5 - přes 10 to zatím nikdy nebylo) nedokážeme určit (často třeba u Cortinarií - tazatelům obvykle ovšem jde hlavně o to jestli houba je nebo není jedlá a s tím se spokojí.

2. Je tento počet v průběhu posledních 10 let setrvalý?

Počet jak uvedeno trochu stoupá i když naše praxe zatím netrvá souvislých 10 let. je to i otázka propagace k níž využíváme pouze zčásti masmédiá a také houbařské okénko, které už patnáctým rokem každý týden jednou vysíláme v plzeňském rozhlasu.

3. Jak probíhá evidence donesených druhů a jaké údaje o nich zaznamenáváte?

Na odpoledních poradnách zaznamenáváme pouze druhy s hlediska regionu vzácnější nebo mapované jedovaté - pak i datum, lokalitu, nálezce a u vzácnějších se obvykle exsikát ukládá do herbáře na katedře.

4. Jak postupujete v případě evidence chráněného (dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.), anebo ohroženého (Červený seznam, Červená kniha) druhu?

Z těchto druhů máme zaznamenán (a dvakrát i exsikát) pouze *Boletus regius*. Zaznamenáno a někdy i uloženo je ovšem řada jiných druhů, které pro region považujeme za vzácnější - kupř. *Ganoderma resinaceum*, *Tricholoma cingulatum*, *Verpa bohemica* a j..

5. Existují herbářové doklady chráněných a ohrožených druhů zachycených ve vaší poradně – jsou např. uloženy ve veřejně přístupném herbáři?

Ano, ukládáme je do herbáře univerzity.

6. Jsou podle vašich zkušeností houbaři seznámeni s existencí chráněných druhů hub?

Velmi málo a je otázka zda je to lepší nebo horší. My je nikterak zvlášť nepropagujeme - víme o tom, že řada houbařů ~~je~~ je sháněla jenom jako trofeje.

7. Jsou pracovníci poradny schopni bezpečně poznat všechny chráněné druhy hub?

Každoročně se stane, že několik druhů (obvykle okolo 5 - přes 10 to zatím nikdy nebylo) nedokážeme určit (často třeba u Cortinarií - tazatelům obvykle ovšem jde hlavně o to jestli houba je nebo není jedlá a s tím se spokojí).

8. Pokud ne, proč? A které působí největší potíže při určování?

Prostě proto, že většina těchto druhů prostě v našich podmínkách neroste. Ba ani při exkurzích pořádaných našimi mykologickými společnostmi se na ně zdaleka ne vždy narazí.

9. Jak často dochází k zachycení nějakého chráněného druhu, které to jsou nejčastěji?

Viz. výše

10. Jak často je vaše poradna otevřená pro veřejnost?

Viz. výše

Na dotazník za pražskou mykologickou poradnu z Ústřední mykologické poradny ČMS, odpověděl 5.8.2009 Aleš Vít.

1. Máte údaje o počtu návštěvníků vaší poradny?

Ano, jsou o tom vedeny záznamy.

2. Je tento počet v průběhu posledních 10 let setrvalý?

V podstatě ano, návštěvnost pouze kolísá v závislosti na růstu hub v tom kterém roce, či ročním období.

3. Jak probíhá evidence donesených druhů a jaké údaje o nich zaznamenáváte?

Do poradny přicházejí povětšinou lidé se zájmem o určení jedlosti, zájem o hlubší informace nebývá tak častý. Tomu odpovídá i úroveň znalostí zájemců. Jméno a kontakt toho, kdo houbu donesl, případně kontakt na toho, kdo a kde houbu hodnou zřetele našel, jakož i výčet nalezených a určených druhů zaznamenáváme do knihy. Knihy se archivují a slouží jako zdroj informací rozličné povahy při činnosti ČMS.

4. Jak postupujete v případě evidence chráněného (dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.), anebo ohroženého (Červený seznam, Červená kniha) druhu?

Osobně nepamatuji, že by byl do poradny za mé přítomnosti donesen za léta zpět některý z druhů, uvedených v příloze II., vyhlášky k zákonu ČNR č. 114/1992 Sb., a to v žádném ze stupňů tam uvedené ochrany. Hypoteticky; pokud se tak stane, donesený druh je podle okolností ještě s jistotou dourčen specialistou na daný okruh hub a jeho exsikát je veden jako herbářová položka. Ten, kdo houbu do poradny donese, je o věci zpraven, případně je pro bližší údaje kontaktován konkrétní nálezce. Otázka oprávnění či výkonné způsobilosti pracovníka poradny domoci se v případě odmítnutí, toho kdo chráněný druh donesl, houbu mu odebrat, zůstává ovšem zjevně diskutabilní. Čas od času se v poradně objeví některé druhy uvedených v ČS. Tato práce, přestože podává výčet druhů hub různého stupně ohrožení

s návrhem je chránit, má pro mykology, tím méně pro běžné houbaře toliko doporučující povahy. V tomto smyslu pracovníci poradny bezvýjimečně působí na návštěvníky a vysvětlují potřebu se tímto způsobem k uvedeným houbám chovat.

5. Existují herbářové doklady chráněných a ohrožených druhů zachycených ve vaší poradně – jsou např. uloženy ve veřejně přístupném herbáři?

To mi není známo, ale nevylučuji to.

6. Jsou podle vašich zkušeností houbaři seznámeni s existencí chráněných druhů hub?

Ano houbaři o tom něco vědí, nebo alespoň tuší, obecně se dá říci, že nikoliv do hloubky, ovšem evidentně je více zajímá jedlost či jedovatost, než vzácnost hub.

7. Jsou pracovníci poradny schopni bezpečně poznat všechny chráněné druhy hub?

Myšleno při samotném časovém vymezeném provozu poradenství nikoli vždy. Podezření na chráněný druh je následně třeba ověřit dourčením, zpravidla v kolégiu.

8. Pokud ne, proč? A které působí největší potíže při určování?

Zřejmě proto, že mnohé druhy z již zmíněné vyhlášky jsou výskytem zřídka. Řekl bych, že naopak je výrazně menší počet z chráněných druhů hub, které lze určit rychle a jednoznačně.

9. Jak často dochází k zachycení nějakého chráněného druhu, které to jsou nejčastěji?

Viz výše.

10. Jak často je vaše poradna otevřená pro veřejnost?

V pondělí, v úterý a ve čtvrtek od 9-12 hodin. V pondělí ještě od 14-16 hodin.

