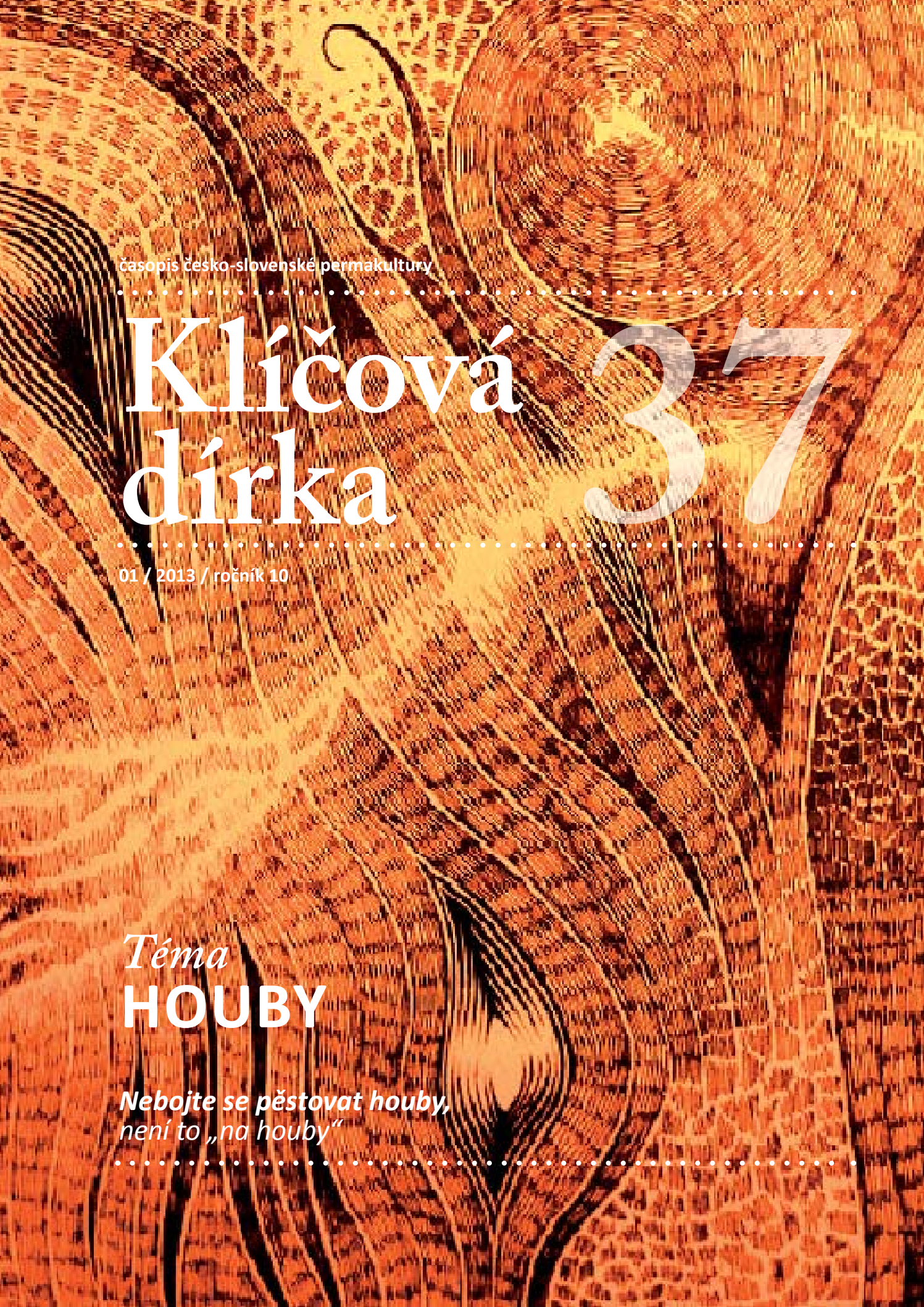


The background of the entire cover is a detailed, high-contrast image of wood grain, showing various patterns of lines and textures in shades of brown and orange.

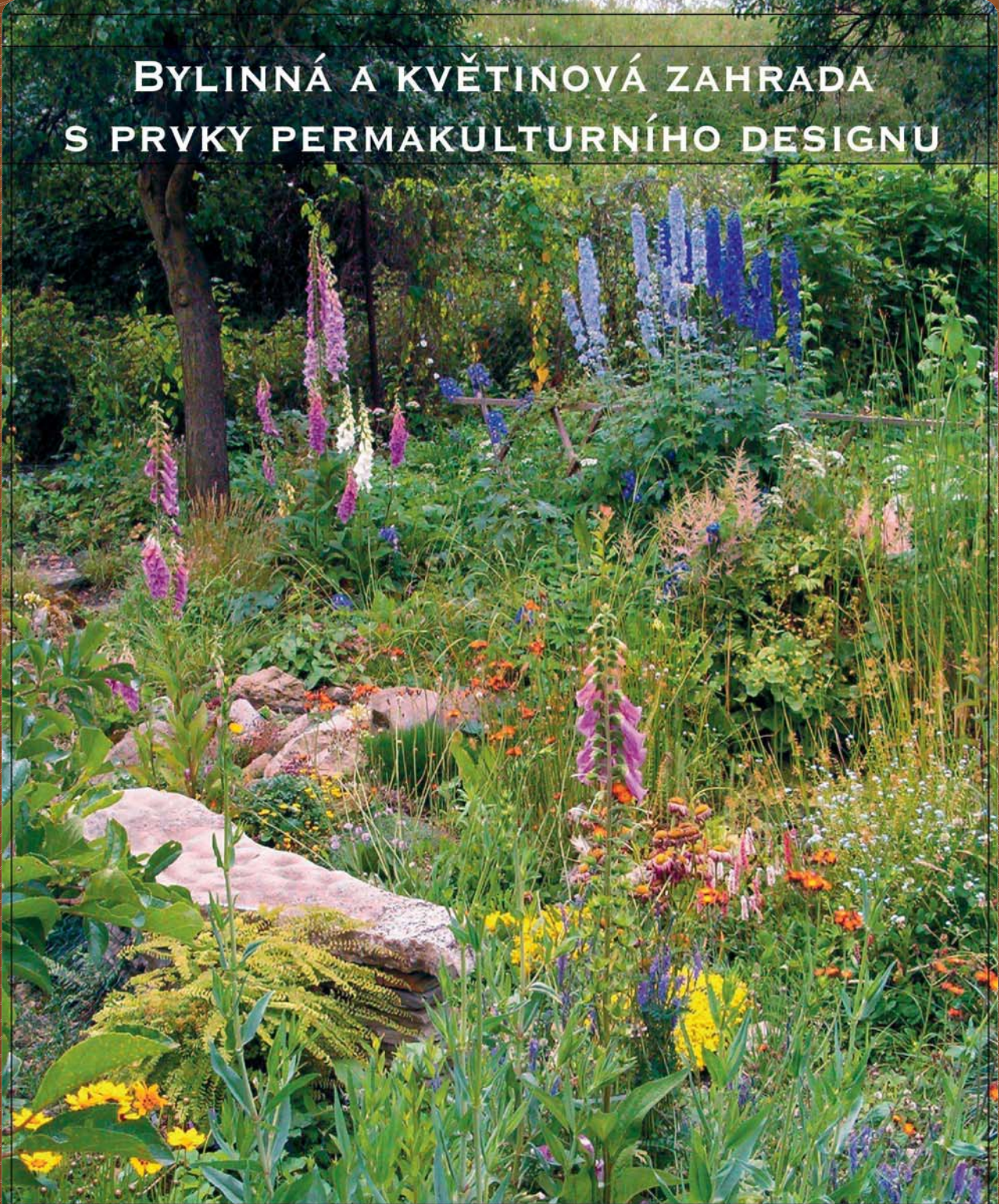
časopis česko-slovenské permakultury

Klíčová dírká 37

01 / 2013 / ročník 10

Téma
HOUBY

*Nebojte se pěstovat houby,
není to „na houby“*



BYLINNÁ A KVĚTINOVÁ ZAHRADA S PRVKY PERMAKULTURNÍHO DESIGNU



VÍCE NEŽ 250 DRUHŮ
LÉČIVÝCH ROSTLIN A KVĚTIN
Z CELÉHO SVĚTA

MOZNOST PROHLÍDKY A PORADENSTVÍ V LÉČBĚ
CIVILIZAČNÍ ONEMOCNĚNÍ

E-mail: ajurveda@volny.cz



Milí čtenáři!

Držíte v ruce prvním letošním číslo Klíčové dírky, s magickou třínáctkou v letopočtu. Život ze své podstaty znamená neustálé změny a také my se snažíme neustrnout na místě, a tak jsme pro vás nachystali změny hned dvě. Tě první jste si asi už všimli – ke spolupráci na obálkách jsme pro letošek vyzvali výtvarníka **Milana Suchánka**, který náš časopis už v minulosti graficky osvěžoval tematickými ikonkami v charakteristických oválech. Milan Suchánek přišel s novou, současnější výtvarnou koncepcí, která alespoň na mě působí svižněji a jaksí dospěleji než obálky **Elišky Jílkové**, které zdobily Klíčovou díрку v uplynulých dvou letech. Ty byly ovšem roztomilé a podle naší autorky Hely Vlašínové působily „pohádkově“, takže Elišce za všechnu práci ze srdce děkujeme. Doufáme, že novým obálkám přijdete na chuť!

Druhá změna spočívá v tom, že Klíčová díрка bude nyní ke stažení také na našem webu www.permakulturacs.cz. On-line verze časopisu je levnější než verze papírová, jedno číslo stojí 30 Kč a celoroční předplatné 120 Kč. On-line předplatné si vyřídíte úplně stejně jako dosavadní předplatné „papírové“ na adrese obchod@permakulturacs.cz a po zaplacení získáte přístupový kód ke stahování časopisu pro letošní rok.

Tématem dnešního čísla jsou **houby v permakultuře**. Je zajímavé, že jsme v Klíčové díрке za šest let její existence tohle téma ještě nikdy neměli, ačkoli houby, jak je známo, tvoří celou samostatnou říši! Pustit se do jejich pěstování je přitom docela snadné a obyvatelé našich zemí mají ke konzumaci hub rozhodně větší důvěru než jiné národy. Vzpomínám si, jak jsem v londýnském lesoparku úplně reflexivně chtěla sklídit krásný hříbek – u nás by nevydržel na místě za denního světla ani pět minut – a setkal se to s naprosto zhrzenou reakcí: jednak je nejspíš smrtelně jedovatý, a jednak přece nemohu ničit přírodu, které se zde musí nechat bezzásahově růst! Což tam platí třeba i pro plody ostružin. Inu, každá lidská kultura je jiná a my permakulturisté se z diversity vždycky radujeme.

Přeji mnoho inspirace,
Eva Hauserová
šéfredaktorka Klíčové dírky

POZOR, MÁME NOVÉ WEBOVÉ STRÁNKY S ODLIŠNOU ADRESOU:
www.permakulturacs.cz!

Přispívejte nám!

Redakce Klíčové dírky uvítá vaše příspěvky, ať už půjde o vaše vlastní nápady, tipy a vyzkoušené permakulturní postupy nebo o články na zajímavá témata. Kodex příspěvatele najdete na webu www.permakulturacs.cz.
Kontakt: redakce@permakulturacs.cz

Chcete si náš časopis předplatit?

Máte-li zájem si časopis Klíčová díрка předplatit, zašlete prosím objednávku buď e-mailem na adresu předplatne@permakulturacs.cz nebo poštou na adresu **Miroslavy Vavrikové, Zahradní 306/11, 691 72 Klobouky u Brna**. Předplatné můžete uhrazovat složenkou typu A nebo převodem na účet Permakultury (CS) – v ČR má číslo 2100069645/2010, v SR 20195853/6500. Cena jednoho čísla je 50 Kč/2 €, cena jednoho ročníku (4 čísla) je tedy 200 Kč/8 €. Cena Klíčové dírky on-line (ke stažení na našem webu) je 30 Kč/jedno číslo a 120 Kč/čtyři čísla.

Děkujeme všem, kteří se podílejí na vydávání časopisu Klíčová díрка či jej jakýmkoli způsobem podporují.

Již nyní se můžete těšit na letní číslo, které bude mít téma Komunitní zahrady.

OBSAH

- Patricia Černáková*
4 **Huby**
- Hela Vlašínová, Vlastimil Šavelka*
5 **Nebojte se pěstovat houby, není to „na houby“**
- Marek Soporský*
8 **Založte si houbník**
- Jan Papáček*
10 **Houbová permakulturní mozaika**
- Hela Vlašínová*
11 **Není „smolař“ jako smolař**
- Petr Hába*
12 **Jak postavit ruskou pec**
- Rozhovor s Alenou Suchánkovou*
15 **Chceme učit živou permakulturu**
- Jan Froněk*
17 **Nezapomínejme na sebe – udržitelnost vnitřní je předpokladem té vnější**
- 18 **Kalendář akcí**



Nebojte se pěstovat houby, není to „na houby“ ...
(str. 5)

Patricia Černáková podľa Jána Gápera

HUBY

Huby sú jednobunkové alebo mnohobunkové organizmy, ktoré nie sú schopné fotosyntézy a vyživujú sa heterotrofne, to znamená, že k svojmu životu potrebujú získavať z potravy podobne ako živočíchy organické látky.



Saprophytické huby sú významnou skupinou reducentov organickej hmoty odumretých organizmov alebo ich častí v terestrických a vodných ekosystémoch. Majú teda rozhodujúci význam pri „spracovaní“ odumretých drevín (aj ostatných rastlín) a ich zvyškov nielen v lesných ekosystémoch. Svojou metabolickou výmenou takto významne participujú na kolobehu látok. Bez húb a ostatných mikroorganizmov by sme v krátkom čase skončili v horách odpadov a mŕtvol organizmov. Život by pravdepodobne zanikol, keďže huby sú veľmi významnou zložkou základného kolobehu živín na Zemi. Symbióza predstavuje vzájomne prospešné spolunažívanie partnerov, ktorí sa na nej zúčastňujú. Mykorrhízna symbióza sa vyskytuje asi u 90% všetkých rastlinných druhov. V lesných ekosystémoch vstupujú symbiotické huby do takto navzájom prospešného vzťahu s koreňmi rastlín (vrátane drevín). Huby však vstupujú do partnerstva aj s inými, nielen lesnými rastlinami. Dnes vieme, že rastliny s vytvorenými mykorrhízami majú tieto prednosti:

- » môžu využívať väčší objem pôdy a majú zväčšený povrch pre príjem minerálnych látok, napr. fosforu, rastových hormónov a regulátorov rastu
- » majú zvýšený príjem niektorých mikroelementov i pri veľmi nízkych koncentráciách,
- » majú zvýšenú rezistenciu voči napadnutiu koreňov hubovými patogénmi (*hubový plášť pôsobí ako mechanická bariéra*)
- » majú zvýšenú toleranciu k stresovým vplyvom sucha, nízkych teplôt, ku kolísaniu pH
- » sú odolnejšie voči pôsobeniu toxínov (*antibiotická a iná aktivita symbiotických húb ako chemická bariéra proti vnikaniu koreňových patogénov do koreňov*)

V rámci permakultúry patria huby medzi najhodnotnejšie prvky systému, ktorý vytvárame pri dizajnovaní. Splňajú mnohé nároky kladené permakultúrnymi princípmi na štruktúry umiestnené do systému:

- » biologické zdroje majú prednosť - huby sa výrazne podieľajú na ochrane rastlín (*ochranou koreňov alebo ako dravé huby požírajúce iné patogény, napr. prípravok Polyversum*)

- » efektívne využitie energie/recyklácia - huby sú prvoradé organizmy pre rozklad bioodpadu a maximalizáciu využitia vzniknutých anorganických látok opätovne rastlinami

- » sukcesia a stohovanie - až v momente, kedy pôdu osídli huby, si môžeme byť istí, že sa do našej záhrady vracia život. Huby sú nezameniteľnou zložkou jedlého lesa, lesnej záhrady a výrazne sa podieľajú na stabilizácii spoločenstiev rastlín v nich

- » energiu produkujúce prvky majú prednosť - huby sú súčasťou rôznych významných procesov v potravinárstve, najmä kvasných procesov pri výrobe pečiva, piva či alkoholu

- » uskladnenie energie prúdiacej cez systém (*sektory*) - huba ako organizmus zaberá v pôde rozsiahly priestor a svojou konštitúciou umožňuje výraznejšie zachytenie vlhky a živín v humuse, čím umožňuje rastlinám dlhodobejšie a účinnejšie využívanie týchto potrieb

- » vzory a okraje - keďže huby vytvárajú pod zemou svojimi pletivami rozsiahle siete, sú schopné zabezpečovať výmenu informácií medzi koreňmi rastlín na veľké vzdialenosti (*tvoria pôdny „internet“*)

- » diverzita - huby sú hodnotnou potravinou aj pre človeka. Pre pestovanie húb sa dá využiť veľmi dobre práve priestor lesnej záhrady.

Najvyššia koncentrácia ektomykoríznych húb v pôde (*teda tých prospešných*) je v hĺbke do 15 cm. Preto je nutné chrániť povrchové vrstvy pôdy a zamedziť jej narušaniu.

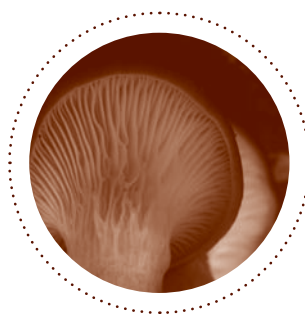
ZDROJ:

RNDr. Ján GÁPER, CSc.,
Fakulta ekológie a environmentalistiky Technickej univerzity vo Zvolene
http://www.enviromagazin.sk/enviro6_2/funkcie22.html

Článok pre potreby Klíčovej dírky upravila a doplnila Patricia Černáková DPD.

Info o permakultúrnych princípoch nájdete na <http://permakultura.sk/permakultura/principy/principy-podla-billa-mollisona/>

Hela Vlašínová, Vlastimil Šavelka



NEBOJTE SE PĚSTOVAT HOUBY, NENÍ TO „NA HOUBY“

Houby jsou trochu opomíjenou plodinou,
jak charakterizuje i obecně rozšířené rčení „Je to na houby.“
Přesto stojí za to, aby byly součástí našeho permakulturního systému, stejně jako jsou
přirozenou a nepostradatelnou součástí přírodních ekosystémů.

Mé praktické zkušenosti v oboru pěstování hub nejsou nijak rozsáhlé, a tak jsem našla laskavého zkušeného pěstitele, zpracovatele a propagátora pěstování hub, inženýra **Vlastimila Šavelku**, který mi dovolil čerpat ze svých skvělých webových stránek www.planetahub.cz.

Proč vůbec pěstovat houby?

Možná namítnete, že si na ně přece zajdeme do lesa. V poslední době však houbová sezona přichází v nárazových vlnách stejně jako náladové počasí a často v lese nic nenajdeme, a dokonce na mnoha místech jsou houby zdecimované nejen chtivými houbaři, ale i přemnoženými divočáky. Na svém permakulturním pozemku jim naproti tomu můžeme poskytnout optimální podmínky i ochranu a doladit nedostatky počasí.

Užitek z hub

Jak konstatují ekologové, „*v přírodě jde všechno přes žrádlo*“ – hlavní motivací tedy bude využití hub v kuchyni, i když je zajímavé, že tradice jejich využití k jídlu není zdaleka všude samozřejmostí. Překvapilo mne, že v rumunských horách chudí pastevci ovcí míjeli bez povšimnutí obrovské zdravé „praváky“...

Výhodou samozřejmě je, že máme houby na dosah kuchyně a čerstvé.

Dále se v poslední době objevilo mnoho lékařských studií o houbách jako zdroji betaglukanů, látek podporujících imunitu. S léčivými houbami se ovšem můžeme setkat už v čínské medicíně a také ruská medicína si léčivých vlastností hub velmi vážila a dodnes váží a využívá je.

K pěstování dřevokazných hub nepotřebujeme zeminu, ale používáme substráty, jako je sláma nebo hobliny, ze kterých vlivem hub vzniká velmi kvalitní kompost – tyto houby nám poskytují bonus navíc. A konečně můžeme dřevokazné houby využít, pokud se chceme zbavit pařezu, který by bylo pracné vykopat.

Pěstování hub není složité

Proč tedy pěstování hub není mnohem rozšířenější? S panem Šavelkou jsem se shodla na tom, že ho lidé pokládají za poměrně složité. Když se začteme do dostupných příruček, psaných spíše pro velkovýrobce, můžeme opravdu nabyt dojmu, že je to náročné hobby. Samozřejmě pokud někdo v této oblasti podniká, musí

mít opravdu vše pod dokonalou kontrolou, a tak je složitější technologické vybavení na místě. Jsme-li ale jen nadšení a zvědaví permakulturníci, kteří nechávají většinu práce na přírodě, bude nás zajímat, jestli to nejde dělat nějak jednodušeji. Proto předám slovo autorovi projektu FUNGONAUT aneb PPP (primitivní pěstební postupy), inženýru Šavelkovi.

Že nevíte, co je to „fungonaut“? Necháme si tedy napovědět: *fungi = houby, naut = námořník, výletník, cestovatel. Fungonaut je tedy cestovatel do neznámé říše hub, odvážný jako staří námořníci a zvědavý jako novodobý výletník.*

Pro takové lidičky bude Vlastimil Šavelka na svém webu (www.planetahub.cz) postupně zveřejňovat soubor článků, založených na vlastních zkušenostech s houbami.

„Seznámíme se společně s tak překvapujícími vlastnostmi hub, až se vám zatají dech.“

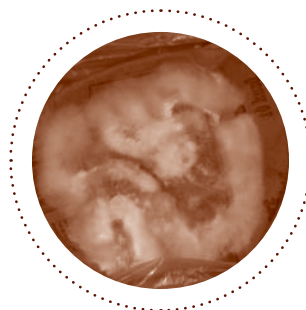
Uvidíte, že pro pěstování hub nebudete potřebovat nic víc, než najdete ve své kuchyni nebo kumbálu. Mikroténové sáčky od rohlíků, izolepa a kousek kartonu budou našimi spojenci nejvěrnějšími.“

Jak získat svou „sadbou“ neboli jak rozchodit podhoubí

Vlastní podhoubí si můžeme vypěstovat podobně, jako si pěstujeme vlastní semínka.

„Běž, podhoubí, běž!“

Jestliže se vám do ruky dostane čerstvá hlíva ústříčná, založte si tento primitivní pěstební pokus. Nezabere vám to víc než dvě minuty, všechno určitě naleznete doma a budete hodně překvapeni, jak velkou chuť do života hlíva má. Tento pokus je zcela zásadní a dobře si jej zapamatujte, budeme z něj v budoucnu často čerpat.



Přípravte si jeden nebo dva menší kloboučky hlívy, papírové plato od vajíček a čistý svačinový sáček. Hlíva by měla být pokud možno čerstvá. V přírodě nalezená a vlastnoručně sebraná (nebo koupená u dobrého zelináře) je lepší než chciplotinky ze supermarketu, ale v nouzi je můžete použít taky. Plato od vajíček namočte do vody, ale jen na chvíli, ať se úplně nerozblemá. Přebytečnou vodu vymáčkněte. Papír by měl zůstat spíš mokřejší než jen vlhký, ale nesmí z něj číet voda. Hlívu na horní straně klobouku několikrát nařízněte cikcak nožem a položte dovnitř plato tak, aby se dotýkala vlhkého papíru. Plato uzavřete, zmáčkněte a vložte do sáčku. Sáček zavažte, položte někam, kde je pokojová teplota (na světle nezáleží, může být i úplná tma) a na svůj pokus asi na tři dny zapomeňte...

Nakukovali jste, že? Zhruba po třech dnech už byste měli vidět, jak se hlíva číní, jak se snaží nezahynout a jak veškerou svou sílu napírá do tvorby podhoubí.

Po necelém týdnu může obsadit téměř celý papírový substrát.

A teď ještě to překvapení na závěr. Pokud už jste už četli nějaké návody na kultivaci podhoubí, pak jste si museli všimnout, že jsme nepoužívali žádný agar, žádné Petriho misky, žádnou dezinfekci, žádný tlakový hrnec, žádné převařování, žádné obilí, žádnou filtraci vzduchu, žádný flowbox a řadu dalších věcí, které hodně lidí od pěstování hub odrazuje.

Právě o tom je a bude projekt FUNGONAUT aneb PPP.

Vyvarujte se častých chyb

V permakultuře se občas setkáme s naivní představou, že „spolupráce s přírodou“ znamená nechat všechno na přírodě... Jak se vyvarovat nejčastějších chyb, opět radí pan inženýr Šavelka.



První chybou při pěstování hlívy ústříčné je nákup sadby v nesprávný okamžik. Jistě mi dáte za pravdu, že neznáte nikoho, kdo by chtěl kupovat např. předpěstované sazeničky okurek, rajčat a salátu v prosinci. Pěstitele a prodejce takových sazeniček bychom právem považovali za člověka, kterému pramálo záleží

na našem pěstebním úspěchu a chce jen naše peníze. Se sadbami hub je to podobné. Odpovědní obchodníci takové sadby nabízejí zhruba od dubna, abyste je měli co neživotoschopnější a mohli je ihned očkovat. Sadby nakupované v neodborných e-shopech a aukcích mohou být (a také bývají) skladovány od předchozí sezony a jejich nákup představuje riziko neúspěchu. Sadbu kupte v pravý čas a u odborníka.



Druhou častou chybou při pěstování hlívy a jiných hub je nákup sadby v neprůhledném obalu. Takové jsou obvykle nabízeny



v hobbymarketech. Takovým obchodům více záleží na líbivém obalu, který dobře prodává, než na kvalitě pěstebního materiálu. Pod hezkými barevnými papírovými obaly se můžete setkat se sadbou suchou, starou nebo i plesnivou. Vyvarujte se této chyby tím, že se oprostíte od hezkých obalů a nakupujte skutečně profi sadby v obalech průhledných. A jak poznáte dobrou sadbu hub? Podhoubí je bílé, svěží, v obalu je vlhko, i přes plastový obal mírně cítíme příjemnou houbovou vůni, podhoubí je samozřejmě bez plísňe, je pružné a neláme se.

✕

Třetí častou chybou při pěstování hlívy a dřevokazných hub je volba nesprávné dřeviny. Zásady výběru jsou tyto: dřevo (*špalek, pařez*) musí být listnaté, bez hniloby a čerstvé. Pod pojmem čerstvé chápeme úplně čerstvé až zavadlé (3 až 6 měsíců od skácení), ale rozhodně ne několikaletý špalek ze dřevníku. Pamatujte si tento žebříček vhodnosti:

- » dřeviny pro pěstování hlívy nevhodné: všechny jehličnany, akát, dub, habr, švestka, jasan, javor
- » dřeviny dobré: jablonoň, třešeň, olše, jeřabina, lípa
- » vynikající dřeviny pro pěstování hlívy: ořešák, buk, bříza, topol



✕

Čtvrtou častou chybou při pěstování hlívy je nesprávné naočkování. Velmi často se zapomíná na zalepení sadby. V případě kolíčkové sadby zalepujeme díрку nejlépe obyčejným roztaveným voskem, v případě zrnité sadby zalepujeme řeznou spáru např. obyčejnou izolepou. Nezalepíte-li sadbu, vzniká riziko vyschnutí sadby a nebo jejího napadení plísněmi a slimáky.

✕

Pátou chybou při pěstování hlívy bývá nesprávné uložení naočkovaného špalku. Vyhněte se osluněným a vysychavým místům. Dobrý způsob je zakopat naočkované špalky nalezato do poloviny až 3/4 průměru do země pod stromy či keře. Zastínění shora a kontakt s vlhkou zemínou zespoda vytvoří pro růst hlívy ideální podmínky. Pouze v teplých letních dnech špalky občas zalijte, o zbytek už se postará příroda.



Foto Vlastimil Šavelka; archiv

Vlastimil Šavelka

Narozen 1978, vystudoval Lesnickou fakultu Mendelovy univerzity v Brně. Obdivuje opomíjenou krásu dřevokazných hub, jejich léčivé schopnosti a touhu růst. Pěstování léčivých hub, jako je hlíva, šitake či reishi, chápe mimo jiné jako nový život pro méně kvalitní dřevo, které však rostlo třeba sto let a mělo by skončit v kamnech. Je držitelem Osvědčení o znalosti hub, takže smí uvádět houby na trh a od roku 2009 to také dělá, s cílem poskytnout zájemcům o léčivé houby domácí i zahraniční odborné informace, dodávat sušené a mleté léčivé houby a také materiály pro jejich pěstování. Žije v krásném a zdravém prostředí Podkrkonoší, kde také sbírá a pěstuje houby.

Kontakt: www.planetahub.cz



Marek Soporský

ZALOŽTE SI HOUBNÍK



Houby jsou nepostradatelnou součástí přírodní zahrady, jejich pěstování je velmi zajímavé a výrazně zvyšuje výnosy z jedlých lesních zahrad.

Pro mnohé zahradníky je však stále neprobádaným územím.

Proto zde nabízím několik svých postřehů a zkušeností z pěstování hub.

Vlhká a stinná místa v jedlých lesních zahradách jsou ideálními houbovými biotopem. Pěstování některých druhů vyžaduje jen minimální úsilí, příkladem může být **límčovka obrovská** (*Stropharia rugoso-annulata*), která roste na rozkládající se slámě nebo na kůře a štěpkách. Výnosy mohou být vysoké a materiál, na kterém houby rostou, bývá mnohdy považován pouze za zahradní odpad. Houby ho rozkládají a uvolňují do půdního potravního řetězce, a tím zpřístupňují živiny pro mikroorganismy a další rostlinné druhy. Houby jako rozkladači plní v lesních půdách klíčovou úlohu a mají velký vliv na toky živin a energií, strukturu půdy i celkový půdní ekosystém. Jako jediné organismy dokážou rozložit složité polysacharidy obsažené v dřevní hmotě. Tato jejich vlastnost umožňuje lépe uzavřít koloběh živin a upevnit biologickou rovnováhu na celé zahradě. Některé z hub pomáhají ozdravovat půdní ekosystém tím, že konkurují houbám způsobujícím onemocnění ovocných dřevin, jiné zase produkují látky, které pomocí mykorrhizních vztahů podporují zdravý rostlin.

Houby na pozemku

Mnohé z hub jsou jedlé, chutné a výživné, některé jsou dokonce tradiční čínskou medicinou považovány za jedny z nejceněnějších léčiv. Pěstování se vyplatí i proto, že houby se řadí do skupiny drahých a luxusních potravin. Hmotnost sklizených hub v čerstvém stavu bývá až 25 % váhy špalků nebo substrátu, na kterých je pěstujeme.

Pokud se rozhodneme pro pěstování hub venku (*extenzivně*), bude houbník vyžadovat jen minimum naší péče. Proto může pro nás být poměr vynaložené práce a kilogramů sklizených hub velmi zajímavý. Pěstování hub na špalcích a pařezech je užitečné z více důvodů. Kromě toho, že přetváříme dřevo a slámu na zdraví prospěšnou lidskou stravu a hnojivo pro rostliny, můžeme dřeviny, jako je buk nebo olše, sklízet kopíčováním a tím si zajistit průběžný přísun pěstebního substrátu po desetiletí.

Existují i další způsoby pěstování hub, a to v materiálech bohatých na celulózu, jako jsou piliny, dřevoštěpka nebo kukuřičná vřetena. Tyto materiály by měly být čerstvé a tepelně ošetřené, aby nedošlo k osídlení divokými houbami. Materiál by neměl obsahovat žádné cizí příměsi a měli bychom znát jeho původ.

Výběr stanoviště

Stanoviště houbníku by mělo mít mikroklimatické podmínky co nejvíce podobné těm, kde by se pěstované houby přirozeně vyskytovaly. Místo by mělo být ve stínu, což zabrání vysušení špalků, a blízko zdroje vody, což usnadní zavlažování během suchých období.

Prorůstání podhoubí s následnou tvorbou plodnic může dle tloušťky špalku, použitého substrátu a druhu houby trvat několik měsíců až rok. Některé druhy hub sklízíme i pozdě na podzim nebo během teplých zim, a tak se může stát, že na naočkované špalky zapomeneme. Proto se houbník snažíme umístit tak, abychom

měli častou vizuální kontrolu. To je velmi důležité, protože plodnice hub dospívají a hynou velmi rychle. Takové místo může být poblíž chodníčku mezi brankou a vstupem do domu, cestou ke kompostu nebo kurníku se slepicemi.

Substráty a sadba

Houby můžeme pěstovat na několika druzích substrátu. Základními jsou dřevo ve formě špalků a kmenů a tepelně ošetřená sláma. Pro úspěšnou sklizeň je potřeba použít správnou kombinaci druhu substrátu a houby. Obecně se dá říct, že buk je univerzálním substrátem pro všechny druhy dřevokazných hub. Hlíva má ráda dřevo měkké, třeba břízu, ořešák a topol, shii-take a reishi snesou i dřevo tvrdší, jako jsou dub, habr a švestka. Jidášovo ucho roste nejraději na černém bezu. Dřevo z jehličnanů je vhodné pouze pro václavky. Těm smrk vyhovuje.

Nevhodné je používat dřevo z měst nebo od silnic. Plodnice hub do sebe totiž mohou vázat těžké kovy.

Podhoubí můžeme získat u specializovaných firem. Každý z používaných substrátů (*piliny, obilky nebo kuličky*) je napřed sterilizován, poté očkován daným druhem houby, a jakmile podhoubí proroste celou sadbu, je nabízena zájemcům o pěstování. Důležité je získat podhoubí vitální a živé, nejlépe v některém z jarních měsíců, kdy je i dostatek vhodného dřeva k inokulaci. Pokud sadbu nepoužijeme ihned nebo nám nějaká sadba zbyla, můžeme ji po několika měsících uchovat v zásuvce ve spodní části ledničky.

Očkování

Existuje několik způsobů očkování. Očkování pomocí kolíkové sadby provádíme tak, že do špalku vyvrtáme ve vzdálenosti asi 15 cm od sebe díry o trochu větším průměru a hloubky, než je kolíček. Ten potom opatrně vyjmeme ze sáčku a zasuneme do vyvrtaného otvoru tak, aby nevyčínal. Zakolíčkované otvory zatřeme proti vyschnutí sadby rozehřátým parafínem nebo včelím voskem. Dalším typem sadby je sadba zrníčková. Jedná se o sterilizovaná obilná zrna prorostlá chomáči bílého podhoubí. Pro tento typ sadby je vhodné odříznout ze špalku celý disk. Poté řeznou plochu pokrýt sadbou, odříznutou část umístit zpět a upevnit dvěma hřebíky. Druhý způsob je udělat pilou několik zářezů do poloviny tloušťky špalku a zrna nasypat do těchto zářezů. Případné hrušky obílek srostlých podhoubím se snažíme pokud možno nerozmělnovat. V obou případech musíme

proti vyschnutí řeznou spáru ovázat štěpařskou páskou nebo konopným motouzem a opět zatřít rozehřátým voskem. Jakmile jsou špalky naočkovány a umístěny na vhodné stanoviště, podhoubí bude v závislosti na podmínkách prorůstat substrátem a nakonec také plodit. Pro lepší přístup vlhkosti můžeme špalky částečně nebo úplně zakopat do země.

Pokud máte na pozemku pařezy, můžete naočkovat i je, pařez ale musí být čerstvý. Pokud budete čekat déle než tři měsíce, obsadí živné médium divoké houby a vámi naočkováný druh nebude mít v drsném konkurenčním boji šanci.

Ochrana před škůdci

Špalky nesmějí být před očkováním kolonizovány již jinou houbou nebo plísní. Pozor na napadené kmeny, starší stromy, většinou tlející od jádra. Potenciálním nebezpečím pro pěstování hub pod širým nebem je výskyt a rozvoj divokých

hub, jako jsou **zelenatka** (*Trichoderma*), **dřevomor** (*Hypoxylon*) a **outkovka pestrá** (*Coriolus versicolor*). Poslední jmenovaná sice patří mezi druhy hub s léčivým účinkem, ale pokud se na substrátu vyskytne, nedovolí houbě, kterou jsme naočkovali, zdárný vývoj a růst. Tyto houby se v tlejícím dřevě přirozeně vyskytují a pro naočkovanou sadbu jsou silnou konkurencí. Konkrétně modrozelené houby rodu *Trichoderma* jsou velmi agresivní a napadené špalky by měly být z houbníku odstraněny. Hmyz jako mravenci, dřevokazní brouci nebo chvostokoci mohou být také nebezpečím hlavně pro mycelium. Pokud máme špalky ložené volně a nechráněné, mohou přímé škody na plodnicích napáchat také plzáci, hlemýždi, ptáci, myši a veverky. V permakultuře ale mají své místo na zahradě i tyto organismy, takže se snažíme houbník zakládat dostatečně velký, aby bylo dost pro všechny :).

NĚKTERÉ DRUHY HUB VHODNÉ K PĚSTOVÁNÍ



Houževnatec jedlý/Shii-take
(*Lentinula edodes*)

Pěstování je poměrně jednoduché, spolehlivě poroste na dubovém špalku nebo silnější větvi. Houba je to velmi chutná, v Asii nejpěstovanější, je vyhledávaná i pro své léčivé účinky.



Korálovec ježatý
(*Hericium erinaceus*)

Vyskytuje se i v naší přírodě, ale velmi vzácně. Můžeme ji pěstovat na dlouhých bukových nebo ořešákových špalcích.



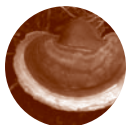
Límcovka obří
(*Stropharia rugoso-annulata*)

Pěstování je velmi snadné, a to na čerstvé slámě, která se ošetří horkou vodou. K pěstování tedy stačí balík slámy uložený v pařeništi bez přímého slunečního záření.



Hlíva ústříčná
(*Pleurotus ostreatus*)

Je možné ji pěstovat na různých substrátech. Můžeme použít špalky nebo polena, ale poroste i na drcených větvičkách nebo slámě. Je to významný rozkladač uhlikatých materiálů a právě se testuje její schopnost dekontaminovat půdy od ropných produktů.



Lesklokorka lesklá
(*Ganoderma lucidum*)

Již po tisíce let je tradiční čínskou medicínou vysoce ceněna jako tzv. elixír života. Její kulinářské využití je však omezené. Pěstuje se na kmenech a špalcích z tvrdého dřeva nebo na substrátu ze sterilizovaných pilin.



Žampion brazilský
(*Agaricus blazei*)

Způsob pěstování je možný na běžném žampionovém substrátu.



Penízovka sametonohá
(*Flammulina velutipes*)

Pěstujeme na listnatých špalcích, ne starších než 2–3 měsíce od porážení stromu. Jedná se o zimní houbu, která plodí během bezmrazých období od podzimu do jara.



Polnička topolová
(*Agrocybe aegerita*)

Extenzivně pěstujeme na čerstvě poražených špalcích zdravých listnatých stromů. Na zimu je nutné přikrýt špalky chvojím nebo slámou podobně jako růže.



Šupinovka nameko
(*Pholiota nameko*)

Pěstování na špalcích zdravých listnatých stromů nebo v plastových pytlích na sterilizovaných pilinách z tvrdého dřeva. Po shii-take je to v Asii druhá nejpěstovanější houba.

Doporučená literatura

JACKE, Dave, TOENSMEIER Eric. Edible forest gardens. 1. vyd. White River Junction, Vt.: Chelsea Green Pub. Co., c2005, 2 v. ISBN 97819314988072.

STAMETS, Paul. Mycelium running: how mushrooms can help save the world. Berkeley: Ten Speed Press, c2005, xi, 339 p. ISBN 15-800-8579-2.

STAMETS, Paul. Growing gourmet and medicinal mushrooms: [Shokuyō oyobi yakuyō kinoko no saibai]. 3rd ed. Berkeley, Calif.: Ten Speed Press, c2000, xviii, 574 p. ISBN 15-800-8175-4.

STAMETS, Paul, CHILTON, J. The mushroom cultivator: a practical guide to growing mushrooms at home. Seattle, Wa.: Western distribution by Homestead Book Co., c1983, xvi, 415 p., [8] p. of plates. ISBN 09-610-7980-0.

STEIN, Dagmar, STEIN, Siegfried. Pěstujeme houby: nejvhodnější druhy, pěstování, využití. 1. vyd. Čestlice: Rebo, 2006, 94 s. Zahrada plus. ISBN 80-723-4452-8.

VALÍČEK, Pavel. Houby a jejich léčivé účinky. 1. vyd. Benešov: Start, 2011, 151 s. ISBN 978-80-86231-54-9.

Marek Soporský

Jako permakulturní designér se specializují na vytváření krásných, jedlých a nízkoúdržbových zahrad. Mou zálibou je zlepšovat dostupnost zdravých potravin lidem a prostřednictvím zahrad navazovat jejich spojení s přírodou. V mých realizacích má prostor také cit pro místo, péče o původní ráz krajiny a zachování divoké přírody.

Design a realizace zahrad
<http://zahrady-zlin.cz>

Jan Papáček

HOUBOVÁ PERMAKULTURNÍ MOZAIKA

Houby milují teplo a vlhko. Možná si ani neuvědomujeme, jak všudypřítomné houby a plísně jsou. Využíváme je třeba při přípravě piva, sýra či chleba. „Houba domácí“ je lidový název pro dřevomorku, před kterou je třeba chránit obydlí. Také rajčata, brambory a mnoho dalších rostlin je třeba při přesazování před houbami chránit, což znamená nepřesazovat při teplém počasí a počkat raději na chladno a deštivo. Také již existují řasové preparáty, které podporují zakořeňování rostlin a zvyšují odolnost proti houbovým chorobám. Produktem hub

či plísni je také známý lék penicilin, který zachránil mnoho lidských životů, a novinkou je **chytrá houba docenta Veselého**, která nás dovede zbavit obtížných kvasinek (*mimochodem také hub*).

Houby jako potrava budoucnosti

Na Bavorský les kdysi dávno spadl déšť z dalekého Černobylu. Tento radioaktivní spad koncentruje lesní houby do svých plodnic a divoká prasata je vesele konzumují. Měření potom detekuje zářící prasátka a jejich maso končí jako kafilerní odpad. Takže při konzumaci hub je nutná opatrnost.

Houby a řasy žijí spolu symbioticky jako lišejníky, přežívají drsné podmínky polárních oblastí a jsou následně potravou pro živočichy, tedy i zdrojem masa pro predátory. Spojení hub a řas umožňuje fotosyntézu, tj. produkci živin a kyslíku, i v extrémně nepříznivých podmínkách. Případná potravinová krize či osidlování nyní vzdálených planet se může řešit také pomocí hub a již je to předmětem různých výzkumů.

Život s houbami nebo na houby?

Většina houbařských rájů v České republice se nyní nachází v dříve nepřístupném

pohraničí, kde se v oblasti bývalé železné opony zachovala divoká nenarušená příroda. Hříbky, lišky, holubinky, václavky a další dary přírody zde mohou potěšit duši i žaludek člověka. Odlehle venkovské oblasti naší republiky jsou nyní trochu postiženy hospodářskou krizí a je zde více místa pro dobré soběstačné permakulturní projekty, včetně pěstování hub.

Do 7. září je sice hodně času, ale to datum si запиšte do kalendáře, protože se konají **třeboňské Houbařské slavnosti!** Celé Masarykovo náměstí bude patřit houbářům. Okolní lesy a hráze rybníků jsou plné hub, a tak se v místních restauracích se podávají vybrané houbové speciality a nedaleko kašny je otevřena houbová poradna.

Foto Autor



Hříbům křemenáčům se na Třeboňsku daří

Hela Vlašínová

NENÍ „SMOLAŘ“ JAKO SMOLAŘ

Podle archeologických výzkumů se u nás s výrobou dehtu a smoly začalo **přibližně ve 13. až 14. století**, od 15. století pak byly stavěny speciální destilační neboli dehtařské pece, které se používaly v některých oblastech ještě v první polovině 20. století.

První zmínky o smolařích a pekelnících pocházejí ale už z 11. století, byli to řemeslníci vyřezávající dřevěné nádoby, polévané zevnitř smolou.

Smůla se smolařům nelepila na paty, jak se všeobecně říká, ale spíše na prsty. A to od samého začátku, kdy bylo potřeba na jaře naříznout kůru stromů a smůlu z nich postupně sbírat. K tomu sloužily speciální nože a škrabky, a aby si chránili oděv, nosili smolaři speciální zástěry nebo spíše sukně, které se uvazovaly u krku.

Jak se vařila smola

Sesbíraná smůla se svařovala v kotli, později měděném, obezděném tak, aby oheň zahříval jen dno, ale plamen nemohl smůlu zapálit. Aby se nepřipalovala, dalo se na dno trochu vody. Tekutá smola se přefiltrovala přes vrstvu slámy nebo nalila do mokrého hrubého pytle. Čistá pryskyřice se chytala do forem, kde se nechávala utuhnout, čímž vznikala takzvaný smolný kámen, který se prodával, a ze kterého se pak opětovným roztavením a přidáváním různých přísad získávaly další produkty, jako byla pivovarská smola, smetanová smola používaná v ranhojičství nebo třeba kalafuna, kterou se natírají houslové smyčce dodnes. Poslední smola,

která se vytlačila pomocí lisu, byla tzv. *černá smola*, která obsahovala více nečistot a byla proto méně kvalitní. Smolařské, uhlířské a dehtařské řemeslo kvetlo hlavně v oblastech, kde se nedařilo nic pěstovat a kde byl dostatek smolných stromů i kamenů na stavbu pece.

Destilace dřeva

Pokročilejší technologii, která vyžadovala řemeslné zkušenosti, bylo získávání smůly roztavením ze smolnatých kusů dřeva tzv. *suchou destilací*. K tomu sloužily výše zmíněné dehtařské pece, které se od klasického milíře na získání dřevního uhlí poněkud lišily. Jejich dno bylo prohloubeno do středu, takže připomínalo mělký trychtýř. Vedlo z něj dřevěné korytko na zachycení roztavené pryskyřičné hmoty, zakryté prknem, jehož ústí vycházelo ven za obvod pece. Bylo nad zemí a ucpávalo se dřevěným špuntem nebo drnem. Nad ním byl vystaven vnitřní hliněný plášť, který se při stavbě musel zevnitř vypodložit dřevem nebo proutím, aby se nepropadl. V horní části měl otvor, kudy se rovnalo smolné dřevo. Kolem vnitřního pláště se nechávala mezera 30–40 cm, pak se stavěl vnější plášť z materiálů dostupných v okolí, hlavně z čedičového kamene, z cihel nebo také z hlíny.

V něm byly ponechány otvory pro odvod kouře a příkladací dvířka, topeniště bývalo v prostoru mezi pláští.

Nejlepší dřevo bylo z pařezů a kořenů starých borovic nebo z poškozených stromů, takové se poznalo i podle toho, že bylo hodně těžké, silně vonělo a bylo žlutohnědě zbarvené. Při destilaci se kanálkem nejprve vyhrnul hustý dým, tvořený hlavně vodní párou, pak následovala hnědá voda, tzv. *dřevný ocet*, který se vyléval, o něco později s vodou začala vytékat nažloutlá mastnota, které se říkalo „*syrový terpentýn*“, ten se přidával na ředění kolomazi. Nakonec vytékal černohnědý olejnatý dehet, který smolaři zachytávali do připravených nádob. Z nejhustší poslední kapaliny se vařila tzv. *černá smola*. Jakmile přestala téct, ústí kanálku se ucpalo a utěsnily se otvory, aby dřevo pozvolna vychladlo, vzniklé dřevěné uhlí se vyskládalo až na druhý den.

Jak vidíte, nebylo to vůbec jednoduché a rozhodně to nemohl dělat každý, při výrobě dehtu vznikají totiž i plyny, které mohou explodovat.

Sto a jeden způsob využití smoly

I když na pohled byli smolaři poněkud „usmolení“, nežili si špatně, protože smola a dehet se nedaly v té době ničím nahradit. Víno a pivo se přechovávalo v sudech a bez vysmolení by vytekly. Dehet měl ve středověku ještě mnoho dalších použití. Smíchaný s lojem se používal jako mazivo pro kola, odtud známý název *kolomaz*. Dehet a smolu využívali tedy i další řemeslníci, kromě kolomazníků i koželuhové k impregnaci kůží, bečváři, bednáři a ševci. Bez dehtu se neobešla ani lodní doprava. Dokonce i lékárníci potřebovali dehet a smůlu, svařená smůla s máslem se totiž používala při domácím léčení coby hojivá mast a dezinfekce.

Masti na bázi dehtu se používají i nyní např. na léčbu ekzémů a lupenky, ve veterinárním lékařství na ošetření kopyt nebo zánětů vemene. Kousek smůly je i dnes dobré přidat do domácích mastí, které se většinou připravují z bylinek, sádla a včelího vosku, mast tak získá kromě výraznějších léčivých účinků i delší trvanlivost.

U nás byla důležitá smolařská oblast na horním toku Labe, kde dodnes můžeme najít kopečky, ve kterých zkušené oko rozpozná bývalé dehtařské a smolné pece. Výhodou byla místa pod převisy, kde se kouř mohl odvádět puklinou ve skále nebo kde samotný převis tvořil strop chaty. Ještě dnes jsou v okolí k nalezení zadehtované kusy kamenů či mazanice coby zbytky pecí či přepálený pískovec. Blízkost řeky umožňovala v této oblasti snadný transport hotových výrobků, které se navíc přepravovaly mnohem snadněji než dřevo. Další nálezy pocházejí například z Příbramska.

Takže nezaufejte, pokud se pokládáte za „smolaře“. Vidíte, že to bylo potřebné a vážené řemeslo. Hlavní je poučit se z každého nezdaru. Taky nezaškodí mít stále na paměti postoj **Billa Mollisona**, že „*každý problém má v sobě ukryto i řešení*“. Takže přeji všem „smolařům“ hodně kreativity v překonávání každé smůly.

ZDROJE:

BELISOVÁ, N.: Lidové památky Českého Švýcarska
JANOTKA, L., LINHART, K.: Řemesla našich předků
WINTER, Z.: Dějiny řemesel a obchodu v Čechách

Petr Hába

JAK POSTAVIT RUSKOU PEC



Hlavní téma předposledního čísla Klíčové dírky, **Hliněné pece**, inspirovalo jednoho z našich čtenářů k napsání tohoto zajímavého článku.

Slyšeli jste už o principu ruské pece?

Zhruba před třemi lety jsem se rozhodl postavit si doma pec. Po dlouhém studování našich i zahraničních zdrojů jsem dospěl k závěru, že taková pec musí co nejdokonaleji využívat energii paliva, mít velkou akumulaci schopnost – dlouhodobé vydávání tepla, rychlý náběh teploty v místnosti a možnost použití na spaní, tedy větší horizontální plochu.

Volba jednoznačně padla na ruský typ zvonové pece s optimalizovaným ohništěm. Důvodem této volby bylo, že klasické tahové pece, jak je známe z naší historie, nebo i finské typy protitahových pecí mají dvě dosti podstatné nevýhody. Jednak dosti složitou konstrukci a pak fakt, že při dohořívání nebo slabém hoření s přebytkem vzduchu nebo po vyhasnutí a ne úplné

dokonalém utěsnění se protékajícím vzduchem těleso pece ochlazuje a drazé získané teplo tak končí v komíně.

Systém „volného pohybu plynů“ (*Free Gas Movement, dále jen FGM*) podle starého ruského patentu využívá přirozeného chování teplých plynů, přičemž nejlépe si lze genialitu myšlenky představit na chování vody protékající sestupnou kaskádou potůčků a tůňek. Stačí pro názornost zobrazit horizontální proudění plynů v peci vertikálním způsobem, jako stékající vodu.

Obecně lze říct, že pro dokonalé navržení pece nebo topeniště není třeba mít přílišné vzdělání a užívat počítače. Stačí sledovat přírodní a fyzikální zákony a podobnosti v přírodě, kromě zmíněných vodních kaskád třeba teplotu vzduchu a jeho proudění ve škvíře pootevřených dveří nebo chování páry nad hrncem s pozdviženou poklicí, a samozřejmě především chování ohně ve volném prostoru. Při pozorném sledování člověk pochopí všechny potřebné zákonitosti, které později může prakticky využít při vlastní práci.

Technické řešení ruské pece

Jak známo, teplé plyny, tedy spaliny, mají přirozenou snahu stoupat vzhůru, protože jsou lehčí. Pokud se ve spalinové cestě objeví vertikální vypouklina, tedy nějaká kupole či zvon, tyto plyny tam uvíznou a nemohou odtéct, dokud jejich teplota neklesne pod teplotu spalin protékajících pod nimi, tedy dokud neodevzdají maximum své tepelné energie kupoli nebo zvonu. Pak záleží jen na tom, aby materiál tohoto zvonu měl dostatečnou tepelnou kapacitu a vodivost. Teplo tak můžeme využít mnohem efektivněji než u klasických pecí, kde horké spaliny rychle protečou tahovými systémy a třeba ještě nedostatečně ochlazené odejdou do komína. Je pravda, že při vytvoření tahových cest z materiálu s velkou tepelnou vodivostí, jako například z masíku u finských pecí, se tepelná energie ukládá do tělesa pece relativně rychle, ale při minimálním hoření nebo po vyhasnutí pak zbytkový tah masu pece ochlazuje. Tahové cesty jsou totiž uloženy v oblasti maximální teploty tělesa pece, což pro systém FGM neplatí. Tam může zbytkový vzduch téct pod zvonek, aniž jej jakkoliv ochladí, protože je chladný, těžký a drží se dole.

Žádné řešení není dokonalé a každé má své nedostatky, které se často projeví až za provozu. Pokud je těleso zvonu příliš velké a má nevhodně umístěný vstup a výstup, dojde k turbulencím spalin, které mohou zablokovat odtahovou cestu nebo vniknout zpět do topeniště, a odtud i zpět do místnosti. Proto je důležité, aby nejnižším bodem pece bylo topeniště a vyústění do komína bylo podstatně výše. Problémům lze také zabránit umístěním několika zvonů horizontálně za sebe, napojených na vedení spalin probíhající pod nimi. To je princip podobný hrncířským pecím v Číně nebo Japonsku. Toto mé kombinované řešení je sice trochu odlišné od původní myšlenky, ale při dostatečné mase nad zvonek nebo zvony lze získat místo pro ležení a zjednodušit si konstrukci pece.

Ještě na jednu věc je třeba upozornit. Těleso zvonu musí být velmi kvalitně vyzděno, protože tepelné pnutí může působit praskliny a spaliny pak mohou pronikat do místnosti. Pro náročnější použití se většinou těleso zvonu nebo pece vůbec stavějí jako dvoustěnné, oddělené při zdění obvykle tlustým kartonem, který později vyhoří a zanechá po sobě mezeru.

Jiná možnost, kterou jsem zvolil, je použít na těleso zvonu úplně jiný materiál, a tady máme prostor pro fantazii a tvoření. Může to být stará nádrž od bojleru, tlaková nádrž od plynu nebo obrovský hrnec, či dokonce smaltovaná vana. Samozřejmě je třeba zvážit životnost a údržbu tělesa pece, ale tyto nádoby lze velmi jednoduše po obvodu utěsnit jílem. Pokud použijeme kovový materiál zvonu, musíme se postarat o akumulaci masu, která v sobě bude shromažďovat teplo, ať už to bude jíl nebo hrubá kamenná drť, přes kterou bude vertikálně horký vzduch stoupat a tak ji „nabíjet“. Povrch pak lze překrýt například betonovými deskami, jílovou vrstvou a podobně. Výhodou kamenné drtě je, že předává tepelnou energii velmi rychle a dokonale. Materiál kamenné drti má mít vysokou hustotu a velkou tepelnou kapacitu, proto nevolíme písek a sedimenty, ale spíše vyvěřeliny nebo metamorfované horniny, které se běžně používají jako makadam (*kamenivo*) na úpravu silnic.

Topeniště

Dostáváme se k nejdůležitější části pece. Topeniště může být i separátní částí systému. Účinnost kamen je v podstatě dána rozdílem teplot plynů v topeništi a teplot plynů odcházejících do komína. Ty si musí stále ještě udržet určitou minimální teplotu, aby nedocházelo k jejich kondenzaci, což je při delším komínu kolem 100–150 stupňů. Tato teplota může ale být téměř poloviční u krátkého a dobře zaizolovaného komína a co nejvyšší teplotou v topeništi, kde při hoření může být teplota teoreticky až ke 2000 stupňů, ale v praxi i u solidně navržené pece to bývá něco málo přes 1000 stupňů. Kdyby do komína vstupoval stejný teplý vzduch, jaký vchází do topeniště popelníkem, účinnost pece by byla 100 %, o což se mohou pokusit zvláště talentovaní jedinci :-). V reálném životě se budeme muset spokojit s účinností od 80 % do zhruba 93 %, aby nedošlo ke kondenzaci a narušení tahu.

Naším úkolem tedy je dosáhnout co nejvyšší teploty v topeništi a dokonalého spálení paliva.

Pro dokonalé spalování platí několik zásad:

- » palivo nesmí obsahovat nadbytečnou vodu, typicky jen do 20 %, protože voda se musí nejprve odpařit a na to se spotřebuje velké množství tepelné energie,
- » palivo by mělo být rozděleno na relativně malé kusy, protože tím vznikne velká reakční plocha, kyslík má k palivu dokonalý přístup, hoření je rychlé a vzniká vysoká teplota.

Pohled do moderních kamen s obrovským prosklením, kde velký špalek odhodlaně doutná a čoudí celou noc, je jistě krásný a je to i velmi pohodlné a efektní, ale nevhodné. Hoření totiž probíhá za nízké teploty, většinou s přískrceným vzduchem a za vzniku spousty nespálených látek, které končí v lepším případě venku nad komínem, v tom horším na stěnách komína. Celková efektivita využití paliva je špatná. Opačný problém vzniká, když hoření probíhá velmi rychle, navíc s velkým přebytkem vzduchu. Většina vzniklého tepla je pak stržena do komína, protože materiály kamen nestihnou vytvořit teplo pojmut.

Přívod vzduchu

Jaké je tedy ideální množství vzduchu pro hoření? Objem vzduchu potřebného pro spálení kilogramu dřeva si můžeme najít v příslušných tabulkách. Podstatné je nejen množství vzduchu, ale i to, jak

je vzduch distribuován vůči palivu. Základem je primární vzduch pod roštem (*pokud se nejedná o německý typ pece*), tento přívod je podstatný zvláště při zatápění. Je lepší, když není úplně chladný, ale později, při provozu, alespoň předeřhřátý průchodem přes rozžhavený rošt. Problematika sekundárního a terciárního vzduchu je velmi zajímavá a věnoval jsem se jí jak v praxi, tak studováním různých zahraničních zkušeností dosti dlouhou dobu, protože v této oblasti panuje spousta rozporů. Je pravda, že při topení dřevem dojde nejdříve k jeho zplynování a složky vyžadující oxidaci, tedy dostatek kyslíku, jsou pak v naprosté většině přítomny v plamenech ve formě prchavých uhlovodíků, a proto je dostatečný přístup vzduchu shora namístě. Tento vzduch však musí být co nejlépe rozptýlen v prostoru plamenů a nesmí mít nízkou teplotu, nebo se vlastní reakce vůbec neuskuteční.

Podle mých zkušeností je optimálním řešením přivádět předeřhřátý vzduch v úrovni plamenů vybroušenými štěrbinami v šamotové části topeniště. Při dostatečném tahu jsou tyto „trysky“ schopné vrhat úzký proud vzduchu přes 15 cm daleko do uvolněných plynů. Vhánět vzduch jako terciární nad plameny je poněkud problematické, musel by mít velmi vysokou teplotu, a jak spočítali odborníci v Americe, energie potřebná na jeho ohřátí by spotřebovala příliš velkou část vytvořeného tepla, čímž by efektivita celého procesu vzala za své. Výhodné je použít spíše štíhlé a vyšší topeniště, protože pak se lépe vytvoří vztlak lehčích spalin, a tedy tah. Velké topeniště také není vždy výhodou, zvláště pokud nepožadujeme velké výkony. Ve velkém objemu lze totiž dosáhnout vysoké teploty jen při velkém výkonu, tedy spalování velkého objemu paliva, ale toto množství energie třeba pak těleso pece ani nevstřebá!

Topeniště je třeba izolovat

Dalším podstatným faktorem pro vytvoření vysoké teploty je izolace v topeništi a provedení dvířek. Pokud se použije tepelně vodivý materiál jako šamot, nebo dokonce železo, je plamenům odnímána velmi podstatná část energie a v topeništi nelze vytvořit dostatečnou teplotu pro zplynování dřeva a dokonalé spálení. Podobný problém nastane, použijí-li se velmi efektivní skleněná dvířka o velké ploše. Těmi při jednoduché konstrukci uniká až 2,7 kW energie, u dvojitého zasklení zhruba 1400 W, které by jinak přispěly k dokonalému spálení. Je třeba mít na mysli jednu základní zásadu: **tepelnou energii je třeba odebírat až za místem spalování, nikoli ji odnímat z místa, kde palivo hoří!** Vhodnější je použít dvířka menší, použít dvojsklo nebo jen průzorovou šterbinu a celý spalovací prostor vyložit izolačním materiálem, jako je lehčený šamot, vermikulit apod., s výjimkou míst, kde proniká a předeřhřívá se sekundární spalovací vzduch, ale to už je otázka promyšlených detailů konstrukce, stejně jako

třeba dno zkosené směrem k roštu, aby se dohořívající palivo shromažďovalo ve středu topeniště.

Velmi důležité je i dodržení symetrie. Zdroje vzduchu vůči palivu i odvod spalin je vhodné promyslet tak, aby vše bylo v prostoru symetricky a optimálně rozmístěno, aby docházelo k ideálnímu promísení paliva, plynů a vzduchu a k vyrovnanému tahu ve všech směrech. V podstatě jakýkoli odklon od této prostorové symetrie vede ke zhoršení účinnosti kamen.

Za zmínku ještě snad stojí u moderních kamen tak vychvalovaný oplach skla. Domnívám se, že je to více estetická záležitost než

praktická funkce. Zajišťuje čistotu velké plochy skla, ale oplachový vzduch je chladný, aby stékal po skle dolů, a tedy nepřispívá k dokonalému hoření. Při pořádném hoření vzniká tak vysoká teplota, že případné saze na skle stejně vyhoří.

A nakonec jeden malý tip k realizaci topeniště: je možné použít například starou expanzní nádobu, na izolaci vermikulit, se kterým je hračka pracovat, a pak už záleží jen na šikovnosti. Při použití rozbrušovačky, svářečky a několika profilů lze vytvořit HighTech ohniště, které se bude parametry a možná i esteticky blížit designovým krbům za desítky tisíc!



„Jiná možnost, kterou jsem zvolil, je použít na těleso zvonu úplně jiný materiál, a tady máme prostor pro fantazii a tvoření...“

I když tomu mnozí nebudou věřit, oheň nehoří lépe díky reklamě. Spíše platí, že v jednoduchosti je krása a v respektování přírodních zákonitostí dokonalost!

Přeji hodně úspěchů v realizaci!

Petr Hába

Vystudoval jsem elektrotechniku a chvíli pracoval jako návrhář, pak léta jako technik, zvukař, ale i skladatel hudby v TV a nahrávacích studiích.

Po revoluci jsem se v rámci rodinné tradice věnoval lidovému řemeslu a nyní, když se doba a životní podmínky změnily, hledám nové formy obživy a realizace.

Chci se hlavně plně věnovat své lásce od dětství, květinám, léčivým bylinám, východní i moderní celostní medicíně a hlavně žít v souladu s vesmírnými zákony.

Velmi mne baví poznávat různé přírodní tajuplnosti, řešit rebusy lidského zdraví a také pomáhat nejen bylinami těm, kdo to potřebují. Setkání s permakulturou toto mé směřování velmi obohatilo.

Zajímají vás další podrobnosti? Pište a volejte autorovi na: in-harmony@post.cz a tel. 605 005 707

Rozhovor s Alenou Suchánkovou

CHCEME UČIT ŽIVOU PERMAKULTURU



Loni v říjnu se sjela **do usedlosti Mojmírov** na Valašsku skupinka zájemců
o učení permakultury podle původních,
dnes už klasických a samozřejmě se stále vyvíjejících zásad „otce zakladatele“
Billa Mollisona.

Jak dnes vypadá učení permakultury u nás a jaké jsou cíle formující se učitelské skupiny, na které se podílí i organizace Permakultura (CS)?

Na to jsme se zeptali koordinátorky skupiny, lektorky a členky občanského sdružení PermaNet, Aleny Suchánkové.

Kdo všechno ve skupině je a kdo do ní může vstoupit?

Naším záměrem je vytvořit neformální síť lidí, kteří budou pomáhat adaptovat učení permakultury na potřeby našeho klimatu, doby a kultury, ve které žijeme. Učitelská skupina má být skupinou pracovní a v souladu s duchem permakultury je hodně neformální. Její podoba se teprve vytváří, jejím jádrem jsou lidé, kteří permakulturu učí, jsou učiteli se učiteli nebo pro permakulturu intenzivně pracují. Vstoupit do ní může kdokoli, kdo přichází s dobrým úmyslem pomoci učení permakultury u nás kultivovat, třeba i úplný začátečník v permakultuře, který má pedagogické zkušenosti a chce se o ně podělit. Uvítáme zkušenosti z mateřských a základních škol i zkušenosti s výukou

dospívajících, rádi bychom výuku rozšířili i pro další generace.

Permakultura se u nás zatím učí převážně pro dospělé, takže si můžeme být vzájemně užiteční s lidmi zabývajícími se andragogikou, celoživotním vzděláváním nebo univerzitou třetího věku. Vítáme také účast učitelů permakultury, kteří nepracují podle konceptu Billa Mollisona a Davida Holmgrena, za předpokladu, že mají zájem na kultivované diskusi směřující ke zvyšování kvality výuky permakultury.

Jak byla doposud zajišťovaná kontinuita učení permakultury takřkajíc „od Mollisona“?

Já i moji „partáci“ **Peto Mravík** a **Milan Suchánek** jsme žáky **Karola Končka**, který do našich zemí permakulturu přinesl, proto nám na kontinuitě učení permakultury i jeho kvalitě hodně záleží. V době kolem roku 1998, kdy byla permakultura u nás novým pojmem, v ní byl sdílen určitý proces zapojování nových učitelů a předávání zkušeností. Učitelé permakultury považovali za svou povinnost pomoci nováčkům pochopit proces kurzu a zvládnout jeho komplexní

obsah a také jim pomoci získat potřebné dovednosti v komunikaci, lektorských dovednostech a při přípravě a organizaci kurzu. Absolvovali jsme *Úplný kurz permakulturního designu* a *Učitelský kurz* vedený dánskými a anglickými lektory. Dvouletou praxí jsme získali *Diplom permakulturního designéra (DPD)* a jako učící učitelé jsme se podíleli na kurzech lektorů, kteří v té době u nás učili. Také jsme získávali zkušenosti na vlastních projektech, teprve poté jsme se odvážili uspořádat první vlastní *Úvodní kurz permakultury* a po několika letech *Úplný kurz permakulturního designu*. Ten jsme organizovali a učili na něm, jako hlavního lektora jsme si ale pozvali člověka, který už měl jako hlavní lektor zkušenosti ze svých vlastních kurzů. Nenapadlo by nás přechíst si pár knih, stáhnout nějaké informace z internetu a začít učit, jak se to často děje dnes.

Inu, doba je jiná, hodně se posunula globální témata, jiné jsou vstupní znalosti lidí i požadavky účastníků kurzů. Jiná je ale i odvaha lidí, kteří chtějí permakulturu učit, a to je myslím dobře. Někdy je ovšem těžké rozeznat odvahu od přehnané sebedůvěry a nabízené záznaky od reality.

Mají standardní kurzy podle Mollisonovy osnovy nějaké výhody proti jiným kurzům, které si lektori sestavují podle vlastních receptů? Nebo naopak nevýhody?

Záleží na tom, o co člověku jde. Mezinárodně uznávané kurzy (PDC 72 hod) mají výhodu v tom, že je člověk může absolvovat kdekoli na světě, a přitom jde pořád v podstatě o stejný kurz lišící se jen zaměřením a schopnostmi lektorů. Absolvent může jít dvouletou cestou praktického učení k diplomu permakulturního designéra (DPD), ale hlavně se stává součástí globálního hnutí zvaného permakultura. Pochopí permakulturu v její komplexnosti a může začít proměňovat svůj život.

Na druhé straně tyto kurzy nikomu neslibují zázračná snadná a rychlá řešení jeho problémů, jen kopec práce na sobě. Ne-naučíte se na nich jednotnému postupu, jak snadno a rychle navrhnout zázračnou zahradu ani jak se stát z odborníka na IT technologie do roka prosperujícím farmářem nebo profesionálním designérem. Naučíte se v nich komunikovat, sdílet, spolupracovat ve skupině. Pochopíte zákonitosti prostředí, naučíte se pozorovat krajinu i pozemek, vnímat živý a podnebí, rozmanitost druhů, rozeberete si vzorky půdy, změříte terén, vytýčíte vrstevnice, porozumíte procesu přírodní suksese i možností jeho urychlení ve své zahradě. Vyzkoušíte si, jak se dorozumět s obyvateli pozemku, který navrhujete, jak se ptát na jejich potřeby, vytvoříte cvičný design pozemku a zkusíte ho představit jeho obyvatelům. To všechno může být užitečné, i když budete navrhovat svůj vlastní pozemek. Pokud budete chtít navrhovat permakulturní projekty profesionálně, můžete se také hned začít učit u někoho, kdo to už dělá, což vám pomůže vyhnout se metodě pokus-omyl. Pokud budete permakulturu chtít učit, můžete si najít někoho, kdo vám s tím pomůže. Zkrátka největší výhodou permakulturních kurzů (PDC 72 hod) je to,

že po nich nezůstanete s permakulturou sami, ale můžete se zapojit do komunity podobně naladěných lidí. To může mít různou podobu, od setkávání ve vašem regionu přes sdílení zkušeností v Evropě nebo ve světě až po založení komunitního projektu nebo rovnou spolupráci na vytvoření udržitelné obce nebo města.



Usedlost Mojžírov, učitelská skupina

Jak je do učitelské skupiny zapojena PK (CS)?

Učitelskou skupinu vymyslel a založil PermaNet tak trochu jako reakci na dlouholetou nulovou podporu učitelů ze strany Permakultury (CS). Protože Permakultuře (CS) v její dnešní podobě na kvalitě výuky záleží, rozhodla se skupinu podpořit propagací na webu a v Klíčové dírcce a také uhrazením ubytování a stravy svým členům na našem jarním workshopu.

Jak skupina spolupracuje s Evropou a se světem?

Našeho prvního učitelského workshopu na podzim se zúčastnil australský lektor **Steve Hart**, který nám nastínil původní Mollisonovy přístupy. Jsme napojeni na evropský projekt partnerství učitelů permakultury (*permateachers.eu*), aspirující lektorku **Martinu Petřů** organizace Permakultura CS finančně podpořila v účasti na setkání evropského partnerství učitelů ve Slovinsku, další setkání se budeme snažit navštěvovat podle svých finančních možností nebo budeme práci této skupiny aspoň sledovat a sdílet. Permakultura CS dříve podpořila

Mariannu Ružičkovou-Holušovou v účasti na rakouském kurzu australské učitelky **Rosemary Morrow**. Marianka pro nás letos připravila zdařilý workshop *Tvořivé učení permakultury*, na kterém její přístupy představila. Také začínáme spolupráci s rakouskými učiteli a designéry, zejména s **Erwinem Zachlem**, který je pro nás velkou inspirací. Hlavně

je pro nás ale důležité odkoukat, proč někde je spolupráce samozřejmostí, zatímco v našich zemích dosud převládá silný individualismus a spolupráce je v plenkách.

Jaké jsou hlavní cíle a vize této skupiny?

Chceme být opravdu „permakulturní“ skupinou lidí, založenou na dobrých vztazích, otevřené a přátelské komunikaci, sdílených informacích a spolupráci na tvorbě kvalitní a udržitelné permakultury u nás. Kromě nastavová-

ní skupinové kultury budeme pracovat na aktualizaci a sdílení kurikula (*osnovy úplného kurzu*). Dohodneme se, co přesně má být obsahem kurzů, aby to byla poctivá permakultura, která může člověku pomoci k udržitelnému designu života, ale zároveň aby to nebylo muzeum oslavující Billa Mollisona a představující technologie vhodné pro australské klima. Čeká nás všechny společně spousta práce na vyvíjení a předávání pěstebních, chovatelských, stavitelských, technických a řemeslných permakulturních postupů vhodných do našich podmínek. Stejný kus práce ale před sebou máme na proměně našich lidských společenství a ekonomických modelů... Zkrátka je to zábava, je to život. :-))

Velkým cílem do budoucna je vytvořit tým lidí, který u nás společně založí permakulturní akademii, sdílející společenství pro výuku permakultury ve všech věkových a kulturních skupinách u nás. Mělo by fungovat na regionálním základě. Učitelé by necestovali tam, kde je někdo pozve, ale vytvářeli a sdíleli by know-how, školili další učitele, kteří

by permakulturu šířili v regionech, kde žijí.

Co říci závěrem? V principu si myslíme, že na permakulturu by si nikdo neměl dělat monopol, výlučné právo, jak má ta jediná

správná permakultura vypadat. Věřím, že všichni časem pochopíme nutnost vzájemné podpory a sdílení informací a budeme víc času věnovat permakultuře místo „politiky“, mezi lidmi, kteří se permakulturou zabývají. Pokud má být permakultura živá,

musí se vyvíjet, a jedním z jejích principů je diverzita. Co učíme, máme i žít. Pokud učíme spolupráci, máme žít spolu-práci. *Pojďme na to!*

Ptala se *Eva Hauserová*, Foto *Autorka*



Alena Suchánková

Absolvovala obor zahradnictví na Střední zemědělské technické škole. V roce 1998 se zúčastnila *Úplného kurzu permakulturního designu* u Karola a Anny Končkových, v roce 2001 absolvovala *Učitelský kurz permakultury* pod vedením Tony Andersena, George Sobola a Patsy Garard.

Společně s Peterem Mravíkem vede od roku 2002 permakulturní kurzy. Je místopředsdkyní občanského sdružení PermaNet, v současné době žije v Růžďce na Valašsku.

Jan Froněk

NEZAPOMÍNEJME NA SEBE – UDRŽITELNOST VNITŘNÍ JE PŘEDPOKLADEM TÉ VNĚJŠÍ

Krátká zpráva z londýnského workshopu
„Inner Transition“ (26.–27. 1. 2013)

Transition Movement je úspěšné ekologicko-kulturní hnutí ukazující, že skupiny motivovaných lidí mohou s úsměvem na rtech podnikat významné kroky směrem k lokální soběstačnosti (*energetické, potravinové atd.*). Jedním ze zajímavých rysů tohoto hnutí je, že poměrně důkladně zkoumá i to, jak spolu lidé na takových projektech spolupracují. Jak to udělat, aby i jejich nadšení bylo udržitelné a brzy nevyhořelo?

Ukazuje se, že je klíčové podnikat kroky nejen ve vnějším světě – izolovat si dům, založit komunitní zahradu nebo zavést lokální měnu – ale že třeba věnovat pozornost i stránce vnitřní, tedy sobě a zapojeným lidem. Je přitom třeba vybalancovat, kdy jde o přínosné podněty, a kdy je to na někoho již příliš terapeutické nebo spirituální (*hranice v tom máme každý jině*).

Lektorka kurzu, **Sophy Banks**, mistrně provázela skupinu 28 lidí z deseti zemí k porozumění vnitřním procesům. Kombinovala prezentaci s diskusí, s prací v malých i větších skupinách (*world café, open space atd.*), se zážitkovými cvičeními (*např. podle Joanny Macy, kterou česko-slovenští čtenáři mohou znát jako spoluautorku knihy Myslet jako hora*).

V průběhu víkendu tak došlo na smích i pláč, na hluboké zážitky propojenosti s přírodou a druhými lidmi, zaznívaly výtčky svědomí, obavy z budoucnosti. Jedna účastnice (*padesátice*) se omlouvala za to, co její generace dopustila. Výrazná byla také radost ze setkání s lidmi podobného smýšlení

a cítění – jak se říká, **sdílená starost je poloviční starost, sdílená radost je dvojnásobná radost**. Proto by i nepříjemné pocity, jako je strach, pochybnosti či konflikty, měly dostávat svůj prostor, aby byly nakonec využity pro společný růst. **Zametání pod koberec nefunguje**. Nevyřešené a neodrea-gované věci nám berou energii.

Velice prostým a přitom účinným ponaučením z kurzu je poznání, že dlouhodobě efektivní skupiny si udržují poměr mezi pozitivní a negativní zpětnou vazbou 6:1, ve prospěch té pozitivní. Tedy **chvalme se**, poukazujeme na to, co se daří. A nezapomeňme to **oslat**, než se zase bezhlavě pustíme do dalších úkolů. Je-li za co, **poděkujme**.

Mezi další impulsy, které si ze setkání odnášim, patří například tyto:

- » Dejme si ve skupině čas a bavte se o tom, jak se kdo má.
- » Věnujme po skončení skupinového setkání chvíli na reflexi toho, jak se nám to dnes dařilo a co by mohlo přístě být lepší.
- » Mějme ve skupině někoho, kdo v průběhu sleduje, jaká je ve skupině nálada a jestli někdo není v nepohodě.
- » Scházejme se na příjemném místě.

Více se lze dozvědět na stránkách www.transitionnetwork.org, některá podobná témata u nás rozkrývá také český portál ekopsychologie (www.vztahkprirode.cz).



KALENDÁŘ AKCÍ

NAŠE BIOZAHRADA: PERMAKULTURA PRO KAŽDÉHO

5.–7. dubna 2013

Jedlé a léčivé rostliny, které vám (po)rostou na zahradě, aniž byste o nich věděli. Skryje u Berouna. 1800 Kč včetně stravy a ubytování. Tel. 461 003 539, info: www.vianatura.cz/akce.

KRÁTEROVÁ ZAHRADA

19. – 21. dubna 2013

Kurz, během kterého vytvoříte kráterovou zahradu, naučíte se usazovat tuto strukturu v lesní zahradě, modelovat terén, osazovat ji a mnoho dalšího. Mojžírov na Valašsku.

Více informací na www.permanet.cz.

ŠETRNÉ HOSPODAŘENÍ S VODOU

26. – 28. dubna 2013

Kurz, Hostišová u Zlína, lektor *Jarda Kršíňák*, více informací najdete na www.jamiprojekt.cz a www.baobaby.org.

NGO MARKET

3. května 2013

Veletrh neziskovek konaný v rámci Fóra 2000. Národní technická knihovna Praha 6. Více informací na www.forum2000.cz. Na veletrhu se představí i organizace Permakultura (CS).

POZNEJ HLÍNU S BEE

19. – 21. května 2013

Kurz využití hlíny na stavebách, Božanov, uči *Bee Rowan*. Více info na www.jakubvihan.com.

PERMAKULTURA (CS)

je mezinárodní nevládní organizace, sdružující členy z Čech, Moravy, Slezska a Slovenska. Vznikla jako občanské sdružení v roce 1997.

Cíle

- » propaguje a rozšiřuje myšlenky PK
- » sdružuje absolventy PK kurzů
- » garantuje kvalitu a úroveň odborných lektorů vyučujících na PK kurzech
- » zprostředkovává kontakty s ostatními národními asociacemi PK a dalšími subjekty
- » zprostředkovává výměnu praktických PK zkušeností a informací

Informace o podmínkách členství, o našich akcích a mnoho dalšího najdete na webu www.permakulturacs.cz.

Kontakt v ČR: EVA HAUSEROVÁ

Na Čihadle 55, 160 00 Praha 6

tel.: +420 734 636 804, predseda@permakulturacs.cz

Kontakt v SR: PATRICIA ČERNÁKOVÁ

Lenardova 4, 851 01 Bratislava

tel.: +421 (0) 907 167 907, kancelaria@permakultura.sk



VALNÉ SHROMÁŽDĚNÍ PERMAKULTURY (CS)

konalo se počátkem února 2013 a přineslo řadu novinek. Naši členové od nás dostali podrobný zápis, který najdete vyvěšený na našem webu. **Co je nového:** chystáme vydání dalších plakátků *Plané rostliny s kartičkami o jejich využití v kuchyni*, zúčastníme se *NGO Marketu 3. května v Praze*, na léto plánujeme exkurzi do vznikající valašské permakulturní komunity, do roka a do dne (snad) spustíme projekt plakety *Ukázková permakulturní zahrada (obdobá plakety Ukázková přírodní zahrada)*, na podzim budeme spolupřátelovat kurz pro učitele permakultury, a mnoho dalšího.

JARNÍ UČITELSKÝ WORKSHOP

O víkend **8.–10. března** se se naše učitelská skupina sešla už podruhé na valašské samotě Mojžírov. Zaměřili jsme se na vytváření sítě učitelů, vztahy s naší sesterskou slovenskou organizací a na curricula (osnovy) kurzů.

Celý článek najdete na webu www.permakulturacs.cz.



POZVÁNKA ENKLÁVA SYCHROV



Nedaleko Mnichova Hradiště vzniká ve spolupráci s obcí Sychrov a o. s. Sychrovák možnost bydlení v sadu pod Přírodní památkou Vrch Káčov.

Nabízí se zde svobodná realizace těm, kteří se nebojí alternativních přístupů, zajímají se o udržitelnost a architekturu vstřícnou přírodě.

Tento projekt není developerským projektem, tedy odkup pozemků se provádí přímo od města a po konzultacích s Osadním výborem. To se odráží v příznivější ceně pozemků.

Základní filozofie tohoto osídlení je hledání rovnováhy a šetrnost k přírodě.

Více informací na Sychrov7.webnode.cz.

Redakce: Eva Hauserová, Hela Vlašínová, Aleš Sadil (grafický design),

Petra Stejskalová a Marianna Varjanová (korektury)

Distribuce: Miroslava Vavříková, Zahradní 306/11, 691 72 Klobouky u Brna, predplatne@permakulturacs.cz

Adresa redakce: redakce@permakulturacs.cz, Eva Hauserová, Na Čihadle 55, 160 00 Praha 6

Sazba: Markéta Grimová, **obálka a ilustrace:** Milan Suchánek

Tisk: Reprocentrum Blansko

Vydává: Permakultura (CS), c/o Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání, Lipová 20, 602 00 Brno

Doporučená cena: 50 Kč/2 €

Seznam míst, kde můžete časopis *Klíčová díрка* zakoupit, najdete na webu www.permakulturacs.cz.

Evidováno MK ČR pod ev. číslem MK ČR E 15078

ISSN 1803-8808



Vydání časopisu
Klíčová díрка podpořilo
statutární město Brno

KURZ S HONZOU VOPRŠÁLEM NAŠE BIOZAHRADA



PERMAKULTURA

Dozvíte se jak pěstovat
vlastní zeleninu na malé i velké
zahradě či v bytě na balkoně

Jak dosáhnout toho, aby se zahrada starala sama
o sebe a odpadlo tak plení, rytí či časté zalévání

5.-7.4.2013 Skryje nad Berounkou

do konce února
Cena 1.600 Kč

od března
Cena 1.800 Kč

Náplní kurzu je permakulturní pěstování rostlin pro běžné "české" podmínky. Tak, aby byl čas s údržbou zahrady, co nejkratší a rostlinky se o sebe staraly, co nejvíce samy. Vše v souladu s přírodou, ekologicky, bez použití chemických přípravků. Na závěr bude řeč i o tom, jak si tyto potraviny připravit na talíři bez ztráty jejich léčivých schopností.

Volejte na 461 003 539

www.vianatura.cz/akce

Cena včetně makrobiotické stravy a ubytování

Via Natura



Jezte KLOBOUK!

- Kvalitní strava pro vaši Duši! -



Všichni víme,
že houby umí
na své jediné
nožce divoce
tančit. Kdo
to chce vidět,
ať tiše za-
zpívá třeba
holubince
tuto píseň
z odborné
permakulturní
Knihy Daisy
Mrázkové
„Neplač, Mucho-
můrko.“

„Í-í-í
apa apa í
papa rapa ododó
edududu rododó
gamba jambaó...“
To je důležité znát.

Jinak houby toho moc důležitého pro tělo neobsahují. Samotná procházka lesem toho dodá mnohem víc. Houby jsou extrémně jinové (uvolňující), v rozumném množství mají ČISTIČÍ OUČINKY.

Čistící polévka: 20 min povaříme houbičky Shiitake a řasu Kombu. Pak přidáme na 7 min bílou ředkev, pohankové nudle a shoyu. Nakonec dochutíme šťávou ze zázvoru.



→ Zelené natě máme stále ze seříznuté mrkve, či petržele které dáme do misťičky s vodou (nebo do hlíny a zalévat!)



KLOBOUK NA PAŘEZU

vydává vydavatelství

Dýně na Pařezu

