

Houby a my

*Léčivé houby, přínosy,
rizika, mýty a fakta*

Petr
Havel

VYŠEHRAĐ



Hlíva máčková,
Pleurotus eryngii



Houby a my

Vyšlo také v tištěné verzi

Objednat můžete na
www.ivysehrad.cz
www.albatrosmedia.cz



Petr Havel
Houby a my – e-kniha
Copyright © Albatros Media a. s., 2025

Všechna práva vyhrazena.
Žádná část této publikace nesmí být rozšiřována
bez písemného souhlasu majitelů práv.

ALBATROS  **MEDIA**

Petr Havel

Houby a my

*Léčivé houby, přínosy,
rizika, mýty a fakta*

VYŠEHRAĐ



Až se pro vás tato kniha stane historií, pošlete ji dál. Zajistíte tak, že její odkaz zůstane naživu díky **www.restorio.cz**

Albatros Media podporuje udržitelný rozvoj, který vrací použitým věcem smysl. On-line antikvariát Restorio vaše knihy odkoupí a zaplatí vám ihned – nečekáte, až se prodají. Získané peníze si můžete nechat, nebo si vyberete charitu, kterou jimi podpoříte. V tom případě navýší Restorio částku o 20 %.

copyright © Petr Havel, 2025

ISBN tištěné verze 978-80-267-3206-8

ISBN e-knihy 978-80-267-3207-5 (1. zveřejnění, 2025) (ePDF)

ISBN e-knihy 978-80-267-3210-5 (1. zveřejnění, 2025) (epub)

ISBN e-knihy 978-80-267-3211-2 (1. zveřejnění, 2025) (mobi)

Houby byly, jsou a budou všude kolem nás i v nás. Přestože jde o velmi specifické organismy s mnoha specifickými vlastnostmi, ba i specifickými „dovednostmi“, jsou houby většinou populace považovány pouze za „něco, co roste v lese, a co je vhodné maximálně tak k obohacení jídelníčku“. To ovšem neodpovídá realitě ani náhodou.

Člověk jako „pán tvorstva“ byl (a často stále ještě je) dlouho prezentován jako jediný myslící tvor na planetě, který je schopen emocí a cílevědomého jednání. S postupujícím poznáváním byl ale takový obraz korigován, logicky nejprve zkoumáním života a reakcí našich nejbližších příbuzných, tedy primátů, u nichž se cílené jednání opakovaně potvrdilo. Poté následovaly další skupiny savců a kytovců, společenského hmyzu, a dokonce i bezobratlých, jako jsou třeba chobotnice. Přiznat ovšem schopnost „myšlení“ nebo alespoň právě cílené reakce na podněty kolem nepohyblivým se organismům, jako jsou například stromy nebo byliny, je stále ještě v myslích mnoha lidí tak trochu sci-fi, ačkoli důkazy o dříve netušených schopnostech různých organismů přibývají každým dnem. To se týká i říše hub, organismů stojících na pomezí říše rostlinné a říše živočišné, která je, pro někoho možná překvapivě, bližší právě živočišné říši, tedy – s nadsázkou řečeno – nám.

Proto nepochybně stojí za to přiblížit schopnosti hub a využití hub širší veřejnosti, zvláště v zemi, která je často nazývána „houbařská velmoc“. Zároveň jde ale o ambici, která není zrovna malá, pokud má mít kniha osvětovou roli a zároveň má srozumitelnou formou zprostředkovat alespoň některé nejzajímavější současné vědecké a výzkumné poznatky. Jak známo, právě ve vědě platí základní pravidlo, že o všem je možné (a nutné) pochybovat, a je to vlastně pravda, protože nová zjištění překrývají, ba dokonce posílají na propadliště dějin poznání stará. Ostatně i sběr a pěstování hub má svá specifika a jen výjimečně platí i tak zdánlivě jednoduchá tvrzení, jako kde, kdy a jaké houby (nejen) v lese najít, a které z nich jsou vždy a za každých okolností jedlé.



Skoro všechny informace v předkládané publikaci tak lze obecně zpochybnit, zkritizovat nebo považovat za „přitažené za vlasy“, a to jak ze strany profesionálních mykologů, tak amatérských houbařů. Přesto se domnívám, že dozvědět se o houbách o něco více, než je většině populace známo, může být přínosné, nebo alespoň zajímavé.

To samé platí i o druhé části knihy, která je věnována houbařské praxi s prioritním zaměřením na houby, které se běžně nesbírají, ačkoli mohou mít z nutričního hlediska pro člověka větší význam než „klasické“ mykorhizní houby. Pojmy jako reishi (lesklokorka lesklá) nebo shiitake (houževnatec jedlý) jsou již dnes pro řadu lidí symbolem zdravého stravování, většina z nich ale netuší, že si nemusí takové produkty za nemalé peníze kupovat jako doplňky stravy, ale že takové houby rostou běžně i v našich lesích, a kdo má zájem, může si je také při určitém úsilí a podstatně levněji vypěstovat doma.

Tato kniha nemá ambici být konkurencí různých typů atlasů nebo kuchařek. I proto jsou zmiňované houby označovány latinskými názvy, pod kterými si je mohou čtenáři vyhledat prostřednictvím stovek webových stránek, které se problematice hub věnují. Publikace se přitom ve své druhé části soustředí především na obvykle nesbírané, dřevokazné jedlé a léčivé houby, a nimiž se mohou čtenáři (nejen) v houbařské praxi setkat, a úmyslně opomíjí rozsáhlé skupiny hub, například žijící ve vodě.

Věřím, že doplnit si informace o životě, vlastnostech, schopnostech či využití hub v širších souvislostech, což je hlavním cílem knížky, kterou držíte v rukou, nebude pro ctěné čtenáře ztrátou času. Když už nic jiného, může posloužit alespoň jako soubor či kompilace mnoha v minulosti publikovaných textů, jejichž vyznění se pohybuje od nekriticky vnímaného pozitivního významu hub pro život na naší planetě, až po ortodoxní odmítání výsledků vědy a výzkumu, z nichž mnohé zcela překopávají dosavadní poznání o životě hub. Osobně si myslím, že realita je „někde uprostřed“ mezi zmíněnými přístupy, jak konkrétně ale bude možné v budoucnosti nově získaných a získávaných poznatků využít, ukáže pochopitelně čas.

Děkuji proto všem za trpělivost a toleranci tam, kde se původní záměr přiblížit svět hub a jejich praktické využití pro náš svět nemusel vždy plně podařit.



Límčovka modrá,
Stropharia caerulea

Část 1

Houby a my

Pavučinec zelený,
Cortinarius atrovirens



Trocha skutečnosti a hodně fantazie

I vzhledem k tomu, že houby jsou svými základními charakteristickými znaky blíže živočichům než rostlinám, existuje (s notnou dávkou nadsázky) celá řada vlastností a projevů, které lze prezentovat jako paralely mezi životem a projevy hub a mezi životem a projevy člověka. Je ovšem třeba odhlédnout od zcela odlišné formy těchto projevů, a odhlédnout i od tezí, podle nichž je určitých činností schopen pouze člověk, ačkoli každodenně přibývá důkazů, že tomu tak není.

Houby ovšem nemají na rozdíl od živočichů mozek, tedy orgán v nějaké podobě koncentrující příjem a distribuci impulsů k následným projevům – na nich se fakticky podílí celé „tělo“ hub, například formou mykorhizy. Přesto se při vhodné interpretaci nelze ubránit dojmu, že houby o svých projevech „přemýšlí“ a operativně je mění podle okamžité situace.

Začneme-li hlavním smyslem existence jakéhokoli organismu na planetě, totiž schopností množit se a přežít v dalších generacích, pak té jsou houby schopné jak pohlavním, tak nepohlavním rozmnožováním. To je oproti lidem velká výhoda – houby totiž nejsou nuceny hledat si sobě vyhovujícího „partnera“ (což je v lidské společnosti stále větší problém), a pro založení nových generací se obejdou i bez něho. Což se zcela jistě v historii osvědčilo, neboť houby se množí a vytvářejí nová společenství po celou dobu, co se na Zemi objevily, a v zásadě jim, alespoň aktuálně, nehrozí riziko úplného vyhynutí. K tomu je přitom vhodné zdůraznit, že k vyhynutí hub zcela jistě nepřispívá jejich sběr. Jednak je počet druhů hub, které lidé sbírají, jen velmi omezený z hlediska celkového počtu jejich druhů, a i přes množství plodnic, které si někteří houbaři odnášejí z lesa, je proto takový vliv na populaci hub marginální.

Významně negativní vliv houbaření je tak podobný mýtus, jako je sběr hmyzu či motýlů entomology, kteří jsou zcela neprávem obviňováni z poklesu počtů těchto organismů na planetě. Počty hmyzu a jejich variabilita je tak rozsáhlá, že ji sběr, a to ani pro komerční účely, nemůže zásadně, a hlavně plošně, ovlivnit. Některé



Košíky v lese nasbíraných hub

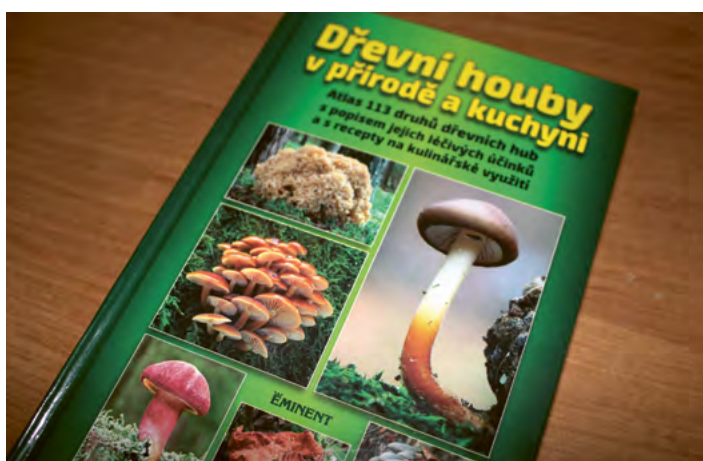
druhy hub (a dalších organismů) hynou zejména proto, že je člověk nadměrně chemicky zatíží (fakticky otráví) svými produkty, jiné se ale vyvíjí dál a z hlediska počtu druhů a jejich variant hub na planetě celkově spíše přibývá – i když to může být dáno také stále ještě nedostatečným poznáním hub. Také houby, stejně jako ženy, mají mimochodem své „plodné dny“, a stejně jako u žen jsou i u hub tyto dny individuálně odlišné.

Variabilita hub je ostatně také jednou z vlastností, v níž jsme si s houbami podobní. V praxi fakticky neexistují dva jedinci jediného druhu, kteří by byli svým tvarem, barvou nebo velikostí zcela identičtí, jak mimo jiné vědí i ti, kteří houby sbírají. A to je jen vrcholek pomyslné pyramidy, jejíž hlavní částí je spleť hyfových vláken – mycelium pod povrchem země, která má také u každé houby zcela jedinečný tvar a strukturu. Taková lidská daktyloskopie by proto mohla v modifikované podobě platit i pro rozpoznávání konkrétních jedinců konkrétních druhů hub. V současné době se přitom někteří houbaři snaží identifikovat houby, s nimiž se setkají (nejen) v lese, prostřednictvím různých mobilních aplikací, případně

doma prostřednictvím celé škály atlasů hub. Řídit se při určování hub aplikacemi se ale velmi nedoporučuje – právě proto, že každá houba je jiná, nedokáže takové aplikace postihnout veškeré varianty toho kterého druhu houby, a výsledkem pak mohou být (a také jsou) otravy z hub. O něco lepší variantou jsou zmiňované atlasy, především takové, v nichž jsou houby vyobrazeny z několika úhlů a zároveň jsou v nich popsány základní identické znaky hub. Dobrým vodítkem také mohou být atlasy s kresbami hub, neboť jsou na nich obvykle zvýrazněny některé znaky typické pro určitý druh houby. Pokud si nicméně druhem houby ani v takovém případě nejsme jistí, měli bychom se vždy obrátit s dotazem na mykology, a pokud to není možné, neměli bychom neznámé houby vůbec konzumovat.

Pokud se pak týká zrakem neviditelných vlastností hub, zdá se jako zásadní schopnost hub „vědomě konat“, a tedy přizpůsobovat své projevy, a právě i vzhled, měním se okolnostem. Zdaleka přitom nejde o pasivní reakci na probíhající změny, ale také v mnoha případech o aktivní ovlivňování dějů v přírodě, zejména pak prostřednictvím výměny signálů a látek, například mezi houbami a rostlinami nebo stromy. Ukazuje se přitom, že houby (stejně jako jejich rostlinní „obchodní partneři“) rozlišují mezi výhodným a méně výhodným partnerstvím, přičemž výměna látek (obchod) je intenzivnější v případech, kdy je to také pro houbu výhodnější. „Postoj“ hub se kromě toho v čase mění tak, jak se mění místní a individuální podmínky, což si houby podle všeho aktivně „uvědomují“. Vlastně stejně jako člověk.

Vše navíc nasvědčuje tomu, že jednotlivé druhy hub mají dokonce něco jako své „nářečí“ (více v kapitole o komunikaci hub), přičemž při své komunikaci používají elektrické impulzy charakteristické jen pro určitou skupinu hub. Stejně jako lidé mezi sebou uzavírají houby partnerství, ale také proti sobě bojují, zejména o zdroje potravy a životní prostor.



Obálka publikace
Dřevní houby
v přírodě a kuchyni



Plodnice pařezových hub jsou často k vidění ve velkém počtu

Houby jsou kromě toho schopné se „učit“, tedy obohacovat své původní „znalosti“ o poznatky a schopnosti nové, například při rozkladu různých materiálů a získávání látek pro svou výživu, případně v boji s riziky kontaminace, a to nejen ve vlastním zájmu. Možnost zapojit do svých projevů nové postupy přitom pravděpodobně vychází z mnoha milionů let existence této skupiny organismů na Zemi, v níž musely překonávat řadu překážek ohrožujících jejich vývoj. Genom hub tak obsahuje velmi širokou databázi schopností, jakousi historickou „paměť“, z níž jsou schopné podle aktuální potřeby čerpat a postupovat v probíhající realitě. Schopnost zapojit do té doby nepoužívané dovednosti je přitom obdivuhodně operativní – nová adaptační opatření jsou houby schopné aktivizovat v řádu několika dní nebo týdnů. Což je schopnost, která by se lidem velmi často opravdu hodila.

Mezi projevy hub, které je také možné přirovnat k lidským aktivitám, patří mimo jiné i farmaření. Tuto schopnost popsali vědci ze švýcarské Univerzity v Neuchâtelu, kteří zkoumali spolupráci smrže tlustonohého (*Morchella crassipes*)

a bakterie *Pseudomonas putida*. Z výzkumů přitom vyplynulo, že smrži si zmiňované bakterie nejprve „vypěstují“, a následně se jimi živí. Že nejde o ojedinělý případ, potvrdil následně také výzkum Washingtonovy univerzity ve St. Louis z roku 2011, v němž byla popsána obdobná schopnost hlenek druhu *Dictyostelium discoideum*, které rovněž pěstují a sklízají bakterie.

Houby také umí, stejně jako lidé, „těžít“ z přírody různé látky, včetně cenných kovů, což je projevem jejich schopnosti koncentrovat v sobě (nejen) minerály z prostředí, v němž rostou. Houby přitom v sobě dokáží akumulovat i cenné kovy, například zlato, a především pak stříbro, přičemž takové muchomůrky umí z prostředí podle statistik vytěžit v porovnání se svou hmotností nejvíce stříbra ze všech organismů žijících na planetě. S lidmi tak houby s nadsázkou pojí také „záliba“ v těžbě drahých kovů. Obecně jsou houby vzhledem k této své schopnosti dobře použitelné například ke snížení znečištění životního prostředí.

Nejen proto se o houbách občas tvrdí, že jejich adaptační potenciál je při probíhajících změnách v životním prostředí pro Zemi důležitější než přetrvávající konzervativní přístup většiny lidských obyvatel planety. Využít tento potenciál je určitě také jednou z výzev, které před lidstvem stojí – jako příklad lze zmínit například schopnost hub rozkládat cigaretové nedopalky nebo nepoužívanější herbicid glyfosát, tedy schopnost degradovat materiály, s nimiž houby neměly do současné doby žádné „zkušenosti“ – a přesto to dovedou.

Aktuálně je asi největším tématem „společného“ světa lidí a hub takzvaný „houbový internet“, tedy transport informací prostřednictvím velmi rozsáhlé sítě podhoubí. K tomu lze ale poznamenat, že komunikace hub neprobíhá jen tímto způsobem, ale také v napojení na další sítě kořenů a kořínků stromů a dalších rostlin. Spíše než k internetu bychom tak mohli připodobnit komunikaci hub kabelové televizi se širokým spektrem vysílaných programů (kanálů). Každopádně ale vznikla taková síťová komunikace hub (a také rostlin) dávno předtím, než se k transportu informací po sítích dopracovalo lidstvo.

Více skutečnosti a méně fantazie

Ačkoli jsou zejména v poslední době houby prezentovány jako zcela nepostradatelné pro život na planetě Zemi (což je samozřejmě pravda) a jako organismy představující, v souladu se sloganem z jednoho z filmové série o básnících, „jenom samá pozitiva“, mohou na druhé straně představovat (a také představují) i celou řadu rizik, která různé propagační a osvětové publikace o houbách typu „Propletený život“ prakticky vůbec nezmiňují.

Zdaleka přitom nejde jen o otravy z hub, k nimž mimochodem dochází v naší zemi zhruba v počtu 300 ročně (což není málo), ale o mnohem širší spektrum rizik, která se zdaleka netýkají jen člověka. Začneme-li ale přece jen u lidské populace, pak tu zřejmě nejvíce ohrožuje celá řada plísní, což je skupina organismů, které, také mezi houby patří. Platí tak, že plísně, jako například *Penicilium* (a další) poskytly sice lidem možnost bojovat (nejen) s různými škodlivými bakteriemi, jiné a stále poměrně hojně rozšířené plísně mohou ale člověka naopak i zabít. Příkladem je třeba na zdech rostoucí, obvykle světle zelená plíseň *Aspergillus flavus*, které se daří na vlhkých podkladech. Tato plíseň totiž produkuje karcinogenní mykotoxin napadající oči nebo mozkové či plicní cévy, a může dokonce způsobit infarkt myokardu. Uvedená plíseň je původcem aspergilózy plic, na niž může zemřít až 40 procent postižených pacientů.

Plísně jsou nebezpečné zejména pro pacienty s oslabenou imunitou, například při leukémii nebo po transplantaci kostní dřeně nebo jiných orgánů. Nebezpečí přitom představují spory plísní uvolňující se z podhoubí, přičemž ve vhodných podmínkách mohou přežít až 20 let. Spory plísní, aniž si to uvědomujeme, běžně a pravidelně vdechujeme, neboť se šíří i na velké vzdálenosti vzduchem. Organismus je na ně celkem dobře adaptován, takže většině lidí jejich vdechování zásadně neškodí – problémem ale může být právě oslabená imunita. Přesto mohou pravidelně a ve větším množství vdechované spory plísní vést ke vzniku alergií, nebo dokonce až k astmatu.