

Björn Wergen | Katrin Gilbertová

NEJČASTĚJŠÍ OTÁZKY *o HOUBÁCH*

Více než 100 otázek a odpovědí
mykologů



KAZDA

Obsah

HŘIBOTVARÉ

Hřib kovář a hřib koloděj

Hřib smrkový

Hřib satan

Hřib hnědý

Kozák březový

Křemenáč březový

Klouzek sličný

Klouzek obecný

Klouzek strakoš

LUPENOTVARÉ A HOLUBINKOTVARÉ

Čirůvka zelánka

Čechratka podvinutá

Václavka obecná

Penízovka sametonohá

Třepenitky

Opeňka měnlivá

Hlíva ústříčná

Ryzec pravý

Ryzec smrkový a příbuzné druhy

Holubinka namodralá a příbuzné druhy

Bedla vysoká

Muchomůrka červená

Muchomůrka tygrovaná

Muchomůrka růžovka

Muchomůrka šedivka

Muchomůrka zelená a příbuzné druhy

[Muchomůrka citronová](#)

[Hnojník obecný](#)

[Pečárka polní \(žampion polní\)](#)

[Pečárka zápašná \(žampion zápašný\)](#)

[LIŠKOTVARÉ, CHOROŠOTVARÉ A KUSTŘEBKOVITÉ](#)

[Liška obecná](#)

[Liška nálevkovitá](#)

[Lišák zprohýbaný](#)

[Kotrč kadeřavý](#)

[Troudnatec kopytovitý](#)

[Smrž obecný](#)

[Ucháč obecný](#)

[DALŠÍ INFORMACE](#)

[Odborná literatura](#)

[Odborné poradny](#)

[O autorech](#)

[Fotografie](#)

Björn Wergen | Katrin Gilbertová

NEJČASTĚJŠÍ OTÁZKY
O HOUBÁCH

Více než 100 otázek a odpovědí
mykologů

KAZDA



Doporučení a informace v této knize byly autory sestaveny a zkontrolovány s maximální pečlivostí. Za správnost informací však nelze ručit. Autoři ani vydavatel nepřebírají žádnou odpovědnost za škody nebo nehody. Při uplatňování doporučení uvedených v této knize se řiďte vlastním úsudkem.

Vydalo Nakladatelství KAZDA, s.r.o., v roce 2023.

Nové sady 2, 602 00 Brno

www.knihykazda.cz

info@knihykazda.cz

tel.: +420 725 518 237

Elektronické vydání:

Vydalo Nakladatelství KAZDA, s.r.o.

Všechna práva vyhrazena

Datum poslední aktualizace: září 2023

Formát elektronické knihy: EPUB

ISBN 978-80-7670-155-7

Vytvoření elektronické verze PureHTML.cz, 2023

Papírové vydání:

Původní název: *Pilze FAQ – Über 100 Fragen & Antworten von den Pilzprofis* od Björna Wergena a Katrin Gilbertové

© 2023 by Eugen Ulmer KG, Stuttgart, Germany

1. vydání

Překlad: Martin Richter

Jazyková redakce: Radka Klimičková

Odborná korektura: Jaroslav Malý

Sazba: Kristýna Franková

Úprava obálky: Artedit spol. s r.o., Praha, Česká republika

Tisk a vazba: GRASPO CZ, a.s., Zlín, Česká republika

ISBN: 978-80-7670-123-6

Knihy lze zakoupit v knihkupectvích nebo výhodně přímo u nakladatele na www.knihykazda.cz.



Vážené čtenářky a čtenáři,

houby jsou od nepaměti považovány za tajemné a záhadné, zároveň obávané, přesto zůstávají oblíbené. Ani v současnosti ještě neznáme zdaleka všechny druhy a postavení známých druhů v taxonomické říši hub stále není definitivně objasněno. Botanické jméno houby však obvykle není pro houbaře rozhodující, více nás pochopitelně zajímá to, jak poznat jedovatou houbu od jedlé. Tato příručka se proto snaží co nejsrozumitelněji odpovědět na různorodé otázky, které si při sbírání hub možná stále dokola kladete. Přesto se lze jen stěží vyhnout tomu, že některé odpovědi nevyvolají zase další otázky. Možná je však právě to výhoda: vzbudí-li ve vás listování touto příručkou touhu dozvědět se víc, začnete si sami vyhledávat další literaturu a objasňovat nově vzniklé otázky. A najednou se ocitnete přímo uprostřed tajemné říše hub...

Shromáždit úplně všechny otázky v jedné knize a odpovědět na ně není samozřejmě možné, a proto jsme se zaměřili pouze na ty nejčastější. Čerpali jsme přitom z oblíbeného německého internetového fóra pilzforum.eu, diskuzní platformy, kde si houbaři navzájem radí s určováním jedlých a jedovatých druhů hub či s tím, jak je co nejlépe vyfotit. Probírá se zde ale mnoho dalšího, proto se chci jako moderátor tohoto fóra, který byl neustále konfrontován s nejrůznějšími dotazy, podělit o své zkušenosti. Cenným zdrojem otázek a odpovědí byly také houbařské exkurze s úplnými začátečníky. Příručka neobsahuje určovací klíč, protože určování hub není jejím cílem – má zodpovědět otázky, které si houbaři často kladou.

Björn Wergen

Co jsou to houby?

Jednou z nejčastějších otázek, na kterou narazíte skoro na všech fórech a pravidelně zaznívá také na exkurzích, je: Co jsou to vlastně houby?

Na počátku 19. století se tehdy známé druhy hub pokusil klasifikovat švédský botanik Elias Magnus Fries a zapsal se tak do dějin mykologie. Stanovil čtyři velké skupiny hub: **lupenotvaré** (*Agaricales*), **hřibotvaré** (*Boletales*), **kyjanky** (*Clavaria*) a nakonec **lišáky** (*Hydnum*), dříve lošáky. Všechny tyto skupiny existují dodnes, ale už ne ve stejném složení, jak je Fries stanovil. Fries později tyto čtyři skupiny ještě dále rozdělil na čeledi a rody, čímž připravil půdu pro moderní systematiku hub.

Houby si musely **na svou vlastní říši** v řádu živých tvorů počkat, protože byly dlouho považovány za podivný produkt přírody, jehož význam a účel nelze vysvětlit. Nebyly typicky živočišné, ale ani skutečně rostlinné, přesto byly zařazeny do botaniky, protože je v průběhu staletí studovalo mnoho slavných botaniků. Na rozdíl od rostlin však **houby nemají chlorofyl**. Živiny si proto musejí vyrábět samy nebo je získávat od jiných organismů, a to buď prostřednictvím symbiózy, nebo parazitismem.



Plodnice muchomůrky červené

Naši předkové také nevěděli, že větší část houby roste pod zemí a ve srovnání s plodnicí je obrovská. Jedná se o **mycelium** (podhoubí), síť houbových vláken rozprostírajících se v půdě, dřevě, hnoji atd., které je velmi citlivé na světlo a může zabírat několik metrů, nebo i kilometrů čtverečních – jedním z největších organismů na naší planetě je tak ve skutečnosti houba. Nadzemní části hub se říká **plodnice**. Ta zajišťuje šíření houby pomocí nejmenších rozmnožovacích jednotek, tzv. **spor** neboli **výtrusů**. Mikroskopicky se houba vždy skládá z již zmíněných houbových vláken, tzv. **hyf**, které jsou příčnými stěnami rozděleny na jednotlivé buňky. Z těchto mikroskopicky jemných vláken se skládá i plodnice hříbku nebo lišky. Hyfy jsou zodpovědné za **vláknitou konzistenci** plodnice a každý, kdo někdy přelomil **třeň** (lidově nohu) bedly, pravděpodobně ví, jak

tato struktura asi vypadá. Vlákna však nejsou vždy nitkovitá, mohou být i poměrně široká, a dokonce kulovitá. Tak je tomu například u hub vřeckovýtrusných, jejichž dužnina je obvykle lámavá a netřepí se na vlákna.



Mycelium houby

*Co jsou houby vřeckovýtrusné a-houby
stopkovýtrusné
a-jak se liší?*



Vřeckovýtrusné a stopkovýtrusné houby jsou třídy vyšších hub a pro houbaře jsou obzvláště zajímavé, protože zahrnují všechny běžné jedlé houby. Jejich název je odvozen od různě tvarovaných buněk, ve kterých se tvoří a z nichž se šíří jejich výtrusy.



Hřib kovář patří do skupiny hub stopkovýtrusných

V případě **stopkovýtrusných hub**, mezi které kromě **hřibotvarých** a **lupenotvarých** patří také **liškotvaré** a **chorošotvaré** stejně jako různé podzemní druhy lanýžů a několik dalších skupin hub, se výtrusy tvoří na tzv. **bazidiích**. Ty se nacházejí v plodnici, například v lupenech nebo ostnech. Na jejich koncích jsou zralé výtrusy uvolněny a vymrštěny. Samotné bazidie vyrůstají z dvoujaderných buněk plodnice. Splynutím jader různých pohlaví a následným dělením iniciují tvorbu spor.



*Pravé lanýže (Tuber spp.) patří mezi houby
vřeckovýtrusné*

Mezi **vřeckovýtrusné houby** patří i mnohem méně známé druhy. Jejich nejvýznamnějšími zástupci jsou **lanýžovité** (*Tuberaceae*). Do této skupiny patří také smrže, jež jsou u sběratelů oblíbené na jaře. **Vřeckovýtrusné houby** mají jednojaderné mycelium, tj. jejich buňky jsou vybaveny pouze jedním jádrem. Když se z mycelia vytvoří plodnice, dochází ke spojení určitých houbových vláken. Vzniklé buňky mají nyní dvě jádra, a jsou tak schopny vytvářet koncové buňky s rozmnožovacími jednotkami. Tyto jednotky, které se také nazývají **výtrusy**, se nacházejí ve velké buňce (vřecku). Do této nepřehledně velké skupiny hub patří kromě výše zmíněných pravých lanýžů, smržů a chřapáčů také **kustřebkovité** a **tvrdohouby**.

Kustřebkovité a tvrdohouby

Největší podíl druhů v rámci vřeckovýtrusných hub tvoří kustřebkovité a tvrdohouby, které nejrozmanitěji osidlují naše lesy: jen v Česku jich

je pravděpodobně přes 3 000 druhů, z nichž však více než 98 % se nehodí pro kulinářské účely. Kromě toho patří zástupci těchto dvou skupin k nejobtížněji určitelným organismům, které na naší planetě vůbec existují.

Kde houby najdeme a-jakým způsobem žijí?



Tyto dvě otázky spolu úzce souvisejí, protože to, kde jednotlivé houby rostou, závisí na jejich způsobu života. Rozlišují se saprotrofní, mykorhizní a parazitické houby.

Saprotrofní (hniložijné) houby

Žijí na odumřelém organickém materiálu, jako je dřevo, zbytky rostlin, listí, nebo dokonce trus zvířat. Těmito zbytky se živí a rozkládají je na anorganické látky, aby z nich pak mohly klíčit a vyrůstat nové rostliny. Saprotrofy bychom tedy mohli nazvat specialisty na recyklaci, protože ochraňují les před tím, aby se neudusil ve vlastním odpadu.



Čirůvka fialová je saprotrofní houba

Běžné saprotrofní houby

- bedla vysoká (*Macrolepiota procera*)
- všechny druhy pečárek (*Agaricus* spp.)
- strmělka mlženka (*Clitocybe nebularis*)
- čirůvka fialová (*Lepista nuda*)
- velmi mnoho vřeckovýtrusných hub, např. dřevnatky a dřevomory (*Xylaria* a *Hypoxylon*)

Mykorhizní houby

Mykorhizní houby mohou odumřelý materiál rozkládat jen obtížně, a proto dostatek živin ve formě sacharidů tímto způsobem nezískají. Často nejsou schopny rozložit a využít ani složitější sacharidy z bioodpadu, protože jim k tomu chybějí enzymy. Musejí proto uzavřít „sňatek“ s vyšší rostlinou, obvykle listnatým nebo jehličnatým stromem. Tomuto spojení říkáme **symbióza** a pro ekosystém lesa má mimořádný význam. Houba z něj těží tím, že od symbiózního partnera

přijímá cukry, které strom produkuje pomocí fotosyntézy. Symbiózní partner na oplátku od houby dostává živiny a vodu. Vzájemná výměna probíhá prostřednictvím nejjemnějších výběžků houbového mycelia, které jsou napojeny na špičky kořenů stromů a obalují je. Protože mycelium houby je mnohem jemnější než kořeny stromu, může z půdy absorbovat více vody a živných solí a předat je stromu, který tak roste rychleji a daří se mu i na nepříznivých místech. Podle toho, zda houbové mycelium kořeny stromu pouze obaluje, nebo do nich dokonce proniká, mluvíme o **ektomykorhize** nebo **endomykorhize**, přičemž ektomykorhiza je prakticky vrcholem tohoto vývoje. Dobře známými ektomykorhizními houbami jsou hříby, lišky, holubinky nebo ryzce. Symbióza však neurčuje pouze místo, ale také období, ve kterém houby rostou. Zejména listnaté stromy musejí na jaře a v létě nejprve vytvořit listy, a proto potřebují veškerou energii z fotosyntézy pro sebe. Během této doby dávají svému partnerovi, tj. houbě, jen málo cukru, takže není schopna tvořit plodnice. To je jeden z důvodů, proč se mnoho druhů hub objevuje až na podzim.



Muchomůrka šedivka patří mezi mykorhizní houby

Důležité mykorrhizní houby, místy velmi běžné

- muchomůrka červená (*Amanita muscaria*)
- muchomůrka zelená (*Amanita phalloides*)
- muchomůrka růžovka (*Amanita rubescens*)
a muchomůrka šedivka (*Amanita excelsa*)
- muchomůrka tygrovaná (*Amanita pantherina*)
- všechny pavučinice (*Cortinarius* spp.) a vláknice (*Inocybe* spp.)
- všechny druhy holubinek (*Russula* spp.) a ryzců (*Lactarius* spp.)
- téměř všechny hříbotvaré
- lišky (*Cantharellus* spp.)

Parazitické houby

Další skupina hub si vyvinula parazitický způsob života, získává tedy živiny jednostranně na úkor jiných živých organismů. Jako hostitele využívají širokou škálu organismů, mezi něž patří i člověk. V případě hub vřeckovýtrusných a hub stopkovýtrusných jsou obětí obvykle stromy, byliny, trávy, mechy nebo lišejníky, ale těmito houbami mohou být napadeny i jiné druhy hub. Jak toto napadení probíhá, ukážeme na příkladu velmi široce rozšířeného troudnatce kopytovitého (*Fomes fomentarius*).



*Nahoře bílá hniloba,
dole hnědá hniloba na kmeni břízy*

Choroš **troudnatec kopytovitý** se šedohnědým povrchem a často velmi velkými konzolovitými plodnicemi napadá většinou břízy nebo buky, lze ho najít po celý rok, protože přežívá několik let buď jako parazit, nebo jako saprotrof vytvářející dlouholeté plodnice. Výtrusy troudnatce kopytovitého jsou ve velkém množství v ovzduší a napadají poraněné nebo nemocné stromy tak, že se ukládají do štěrbin kůry, kde vyklíčí a pomocí houbových vláken pronikají do dřeva. Uvnitř stromu pak tato vlákna přerůstají v mycelium, tedy vlastní houbu. Tyto parazitické houby pokrývají své nutriční potřeby rozkladem ligninu, dřevní hmoty nebo celulózy. Podle toho, čemu dávají přednost, postižené dřevo zbledá, zčervená nebo zhnědne. O bílé hnilobě se mluví tehdy, když dřevo zbledá a vláknitě se rozpadá, lignin byl rozložen a zůstaly jen dlouhé řetězce celulózy. Naproti tomu původci hnědé hniloby nemohou rozkládat lignin, ale mohou rozkládat celulózu: dřevo hnědne a kostkovitě se rozkládá.



Václavka hlíznatá patří mezi parazitické houby

Jakmile houba načerpá dostatek živin, vytvoří plodnice, které obvykle prorazí povrch dřeva a pokračují v růstu venku. Póry orientuje vždy směrem dolů, což je vlastnost známá jako geotropismus. Umožňuje houbě orientovat nově vyrůstající plodnice opět směrem dolů, a to i v případě, že se poloha změní, například po vyvrácení kmene. Zaručuje to, že výtrusy mohou vždy padat směrem k zemi, čímž se zajistí jejich rozšíření. Je to sice parazit, ale i z padlého, dávno odumřelého stromu může troudnatec kopytovitý žít jako saprotrof ještě několik let, nebo dokonce desetiletí.

Tito parazité nebývají příliš oblíbení, protože často způsobují ohromné škody – například když troudnatec napadne ovocný strom, který má pro majitele hospodářský význam. Jsou však parazitické houby v podstatě špatné? Je třeba říci, že většina těchto druhů hub hraje v přírodě významnou roli: napomáhají odumírání poškozených nebo nemocných stromů a tím zabraňují šíření chorob na další stromy. Udrží tak naše lesy zdravé, a to v nemalé míře.
