

Gymnázium Přírodní škola, z.ú.
Profilová práce — třída Pí
Nižší stupeň studia
2024/2025

Lukáš Popelka

Houby ve smrkové monokultuře

Vedoucí práce: Mgr. Anežka Koutníková

Datum odevzdání: 7. 1. 2025

Poděkování

V první řadě bych chtěl poděkovat vedoucí práce Mgr. Anežce Koutníkové za odborné vedení, cenné rady, rychlé odpovědi na zprávy a ochotu při konzultování postupu. Můj dík také patří Mykologické poradně a jejím zaměstnancům z České mykologické společnosti (ČMS), především předsedovi společnosti, Ing. Jaroslavu Landovi, za odbornou pomoc při určování hub obtížnějších k určení.

Obsah

1. ÚVOD.....	1
2. CÍLE.....	2
3. POSTUP PRÁCE.....	3
Rešerše.....	3
Praktická část.....	3
4. CHARAKTERISTIKA JEDNOTLIVÝCH SEKTORŮ.....	6
Sektor č. 1 - červená.....	6
Sektor č. 2 - modrá.....	6
Sektor č. 3 - zelená.....	7
Sektor č. 4 - žlutá.....	7
Sektor č. 5 - šedá.....	8
Sektor č. 6 - fialová.....	8
5. O HOUBÁCH.....	9
Základní rozdělení.....	9
Houby s plodnicí.....	9
Koloběh.....	9
Stavba.....	10
Mykorrhiza.....	12
Slovník:.....	13
6. URČOVÁNÍ HUB.....	14
...není tak jednoduché.....	14
Fotka houby ne vždy pomůže.....	14
Co s tím?.....	16
Focení hub.....	17
7. O SMRKOVÉ MONOKULTUŘE.....	18
Historie.....	18
Současnost.....	18
8. STANOVIŠTĚ S VÍCE DRUHY HUB.....	19
Co jsem zjistil.....	19
Jak toho využít při houbaření.....	20
9. KALENDÁŘ HUB.....	22
Jaro.....	22
Březen.....	22
Duben.....	27
Květen.....	28
Léto.....	33

Červen.....	33
Červenec.....	36
Srpen.....	43
Podzim.....	46
Září.....	46
Říjen.....	49
Listopad.....	56
Zima.....	57
10. PŘÍRUČKA PRO EFEKTIVNĚJŠÍ HOUBAŘENÍ.....	58
Kdy jít pro houby.....	58
Kam jít pro houby.....	58
Sbírejte pouze v čistém prostředí.....	59
Sbírejte pouze známé druhy.....	59
Nesbírejte staré houby.....	59
Seberte houbu šetrně.....	59
Nenechte vyschnout podhoubí.....	60
K transportu používejte košík.....	60
Správně konzumujte houby.....	60
Zachovejte atmosféru přírody.....	60
11. ZÁVĚR.....	61
12. ZDROJE.....	62
13. PŘÍLOHY.....	63

1. ÚVOD

Návštěva lesa u chaty ve Slavkovském lese, pozorování přírody a houbaření patří k mým oblíbeným aktivitám. V průběhu let jsme s rodinou a přáteli nasbírali už velké množství hub, ale doteď jsme byli při sběru omezováni metodou určování jedlosti 'vroubky' nebo 'rourky', čili houby s lupeny (vroubky) jsme až na výjimky vyřazovali z našich košíků pro koncept jedovatosti a naopak všechny houby s rourkami (většinou hříby) jsme automaticky považovali za jedlé. To je jeden z důvodů, proč se taky velká část houbařů, včetně nás, v letním období a obecně mimo sezónu vrací s prázdnými košíky. Proto jsem se rozhodl v rámci této práce lépe porozumět sběru a určování hub a prozkoumat, na jaké houby kdy vyrazit během roku.

Tématem této práce je rozmanitost a výskyt různých druhů hub s plodnicí v průběhu roku na dané trase ve smrkové monokultuře Slavkovského lesa. Toto téma jsem zvolil proto, že tento ekosystém je v ČR nejčastější a nejpřístupnější a houbaření patří k tradičním činnostem našich předků.

2. CÍLE

- a) prozkoumat rozmanitost druhů hub ve smrkové monokultuře
- b) zmapovat stanoviště s větší koncentrací druhů v menším prostoru (cca 1x1x1m) a zjistit, jestli to souvisí se specifickými podmínkami stanoviště
- c) na základě získaných zkušeností vytvořit Kalendář hub, který bude informovat o výskytu různých druhů hub v souvislosti s ročním obdobím, a příručku pro efektivní a ekologický sběr hub
- d) pomocí Kalendáře hub napomoci k pokračování dlouholeté české tradice praktického využívání plodů lesa - tedy i hub, ale zároveň k přírodě přistupovat šetrně a s respektem
- e) získat zkušenosti z této oblasti, posunout v určování hub jak sebe, tak i další méně zkušené houbaře pomocí Kalendáře hub a Praktické příručky pro efektivní a ekologický sběr hub

3. POSTUP PRÁCE

Rešerše

Jako první krok jsem přečetl vybrané kapitoly z knihy *Celoroční průvodce houbaře aneb na houby od jara do zimy*¹ od entomologa Radomíra Sochy a mykologa Jiřího Baiera. V knize jsou rozebraná jednotlivá roční období z hlediska růstu hub a jejich praktického využití. Tato kniha mi poskytla poučení ze zkušeností autorů s obdobnou činností, např.: jak vyfotit houbu tak, aby šla z fotky určit, či kde a kdy lze některé druhy nalézt. Dále jsem nastudoval kapitoly zabývající se houbařením z příručního atlasu hub s názvem *Houby*² od německého botanika a mykologa Ewalda Gerhardta. Tato kniha se zabývá mj. i fyziologií a morfologií hub, rozbořem jednotlivých podskupin hub a obsahuje také atlas se *systémem rychlého určování*.

Jako druhý krok jsem si stanovil přibližný časový plán na nejbližší nadcházející období. Přibližně dvakrát do měsíce provedu průzkum (frekvence návštěv bude záležet na období - např. v zimě jich bude méně, protože les bude pod sněhem). Nalezené druhy budu fotit popř. sbírat pro určování. Následně budu určovat a zaznamenávat nalezené druhy pomocí aplikace, atlasu hub či mykologické poradny v Praze. Budu vyhledávat stanoviště, kde roste více druhů na jednom místě. Jako první krok v praktické části práce jsem v lese zvolil trasu, na které chci provádět průzkumy.

Praktická část

Stanovil jsem si plán, že průzkumy budu provádět cca 2x do měsíce od schválení záměru práce do konce podzimu. Frekvence návštěv ale záležela na mých možnostech (doprava na chatu).

Během roku jsem sledoval výskyt hub na stanoveném okruhu v lese u obce Sítiny. Sítiny jsou malá obec s cca 70-ti obyvateli cca 9 km na severoseverovýchod od Mariánských Lázní.

¹ SOCHA, Radomír a BAIER, Jiří. *Celoroční průvodce houbaře aneb na houby od jara do zimy*. Druhé. Tolstého 22, 101 00 Praha 10: Aventinum, 2022. ISBN 978-80-7442-142-6.

² GERHARDT, Ewald. *Houby*. Květnového vítězství 332, Praha 4: BETA-Dobrovský a Ševčík, 1999. ISBN 80-86029-78-6.

Okruh jsem plánoval tak, aby zahrnoval co nejvíce typů smrkové monokultury, tj. různá výška a stáří stromů s tím související prosluněnost, vlhkost a růst rostlin. Věk smrků jsem zjišťoval z průměrné tloušťky kmene v pomyslném vodorovném řezu, podle tabulky od mezinárodního vzdělávacího programu pro zkoumání přírody Program GLOBE.³ Tyto faktory totiž mohou poměrně zásadním způsobem ovlivnit růst hub, ale zároveň výskyt druhů hub pouze v jednom typu lesa se příliš neliší a druhy se opakují, jak jsem se později sám přesvědčil. Tyto, často ostře ohraničené typy smrkové monokultury, jsem se rozhodl označovat jako sektory. Trasu jsem vytvořil na základě předchozích zkušeností o typech lesa, a finální verzi zhotovil pomocí funkce *Stopař* na mapách *Mapy.cz*.

Vytiskl jsem si mapu z *Mapy.cz*, která zvolený okruh zachycuje, a trasu tam následně zaznačil a na ní oddělil jednotlivé sektory. Do mapy jsem také zaznamenával body s nalezenými stanovišti. U každého nalezeného stanoviště jsem zaznamenal polohu (bod na mapě), datum nálezů a v počítači následně doplnil fotkou, určení druhů a stručný popis.

Průzkumy jsem prováděl tak, že jsem pomalu procházel les po stanovené trase a hledal houby. Po nalezení houby či skupiny hub jsem se rozhodl pořizovat dvě až tři fotografie prostoru, a to jednu jako celek, která zachycuje nález s okolím, druhou jako detail zaměřený na celou plodnici, pokud je to potřeba pro určování tak i s pochvou, a případnou třetí zachycující velký detail na spodní část plodnice popř. další zajímavé prvky. Při focení detailu jsem k plodnici přikládal metr, pro představu velikosti.

V rámci průzkumů jsem také aktivně vyhledával menší prostory, ve kterých roste větší množství druhů hub (dva a více), tzv. stanoviště. Stanoviště jsem si definoval jako prostor o rozměrech 1m x 1m x 1m, které jsem ale pouze odhadoval, protože přesné rozměry nejsou klíčové. Důležité byla charakteristika hub, které se na daném stanovišti nacházely a jejich spojitost s prostředím.

Stanoviště jsem po nalezení vyfotil z více úhlů pro lepší představu o prostoru. Při zpracovávání dat jsem fotku vložil do dokumentu do příslušné kolonky v protokolu, a připsal stručnou charakteristiku samotného stanoviště, popis okolí, určení hub na něm a sektor, ve kterém bylo nalezeno.

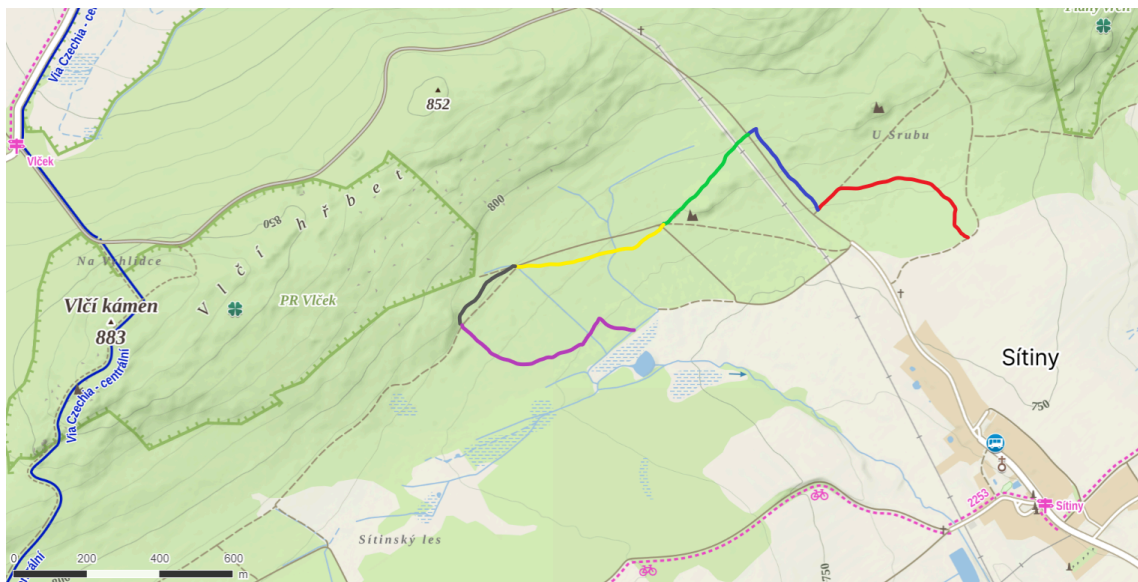
³ *Program GLOBE: Stáří stromů - tabulka*. Online. In: . Dostupné z: https://globe-czech.cz/_files/userfiles/stari_stromu-tabulka.pdf. [cit. 2024-12-26].

Stanovil jsem si cíl pokusit se zjistit, jestli to souvisí se specifickými podmínkami stanoviště, případně jak by se tohoto fenoménu dalo využít při hledání hub.

Provedené průzkumy jsem později zpracovával do přehledné formy podle zvolené osnovy, která kromě popisu stanovišť, určení druhů hub a zařazení do sektoru zachycuje i množství nalezených kusů, počasí, teplotu vzduchu a srážky v den výzkumu, vlhkost lesa na jednoduché škále a teplotu vzduchu v noci před výzkumem (viz. Škála množství nalezených druhů, Škála vlhkosti lesa a Osnova pro zpracování výzkumů v příloze).

4. CHARAKTERISTIKA JEDNOTLIVÝCH SEKTORŮ

Na následující mapě je okruh vyznačen, barevně jsou odlišeny jednotlivé sektory.



Obr. 1 - Mapa z *Mapy.cz* s vyznačenou trasou a oddělenými sektory

Sektor č. 1 - červená

Tento sektor je v mapě výše označen červenou barvou. Vede velmi hustým, ryze smrkovým lesem, který je starý cca 55 let. Terén je velmi nerovný; po 2. sv. v. byla v tomto prostoru provedena vojenská akce pro odstranění nášlapných min, která za sebou zanechala velké množství terénních depresí o průměru cca 0,5 m až 2 m a hloubce až 0,8 m v nejhlubším bodě. V těchto prohlubních se dnes tvoří tůňe, které zadržují vodu a napomáhají tak k větší rozmanitosti převážně mechů, ale i dalších rostlin a hub. V mechovém patře zde můžeme najít mechy rokyt, ploník, rokytník, rašeliník či travník a v bylinném trávy metličku a lipnici, šťavel či kapradiny.

Sektor č. 2 - modrá

Tento sektor je v mapě označen tmavě modrou barvou. Vede od křižovatky asfaltky s lesním průsekem, kde navazuje na předchozí sektor, do další křižovatky s o něco starším a nenápadnějším průsekem. Vede podél asfaltky řídkým a prosluněným

smrkovým lesem o stáří až 80 let, a je místy promísen s borovicí lesní. Terén vede do kopce, ale je skoro až nepřírozně rovný, což pravděpodobně také souvisí s proběhlými vojenskými operacemi, ale je znát, že se místy už opět přirozenými procesy mění. V mechovém patře roste na drtivé většině povrchu pouze mech travník, místy rokyt. O to rozmanitější však je patro bylinné, kde roste např. bika, šťavel, kakost, brusnice borůvka a jestřábník chlupáček. Výskyt rostlin a mechů nejspíše souvisí s velkým prosluněním, které snižuje přirozenou vlhkost potřebnou pro růst mechů.

Sektor č. 3 - zelená

Tento sektor je v mapě označen zelenou barvou. Vede od zmíněné křižovatky asfaltky se starým průsekem, po další křižovatku s týmž průsekem a šterkovou lesnickou cestou. Terén je převážně rovný až na občasné nerovnosti pravděpodobně způsobené vývraty a prací v lese. Smrkový porost je cca 50 let starý, poměrně hustý, tudíž povrch málo prosluněný. V mechovém patře rostou mechy rokyt a měřík, který vyžaduje vysokou vlhkost půdy. O to chudší je však patro bylinné, ve kterém roste pouze tráva bika a to ojediněle.

Sektor č. 4 - žlutá

Tento sektor je v mapě označen žlutou barvou. U křižovatky navazuje na předchozí sektor a vede cca 50 let starým poměrně hustým smrkovým lesem. Terén je poměrně rovný, až na terénní deprese nejistého původu. Jsou většinou o průměru cca 1,4m a pravidelně hluboké, cca 0,15m. Vytvořené byly pravděpodobně divokými prasaty hledajícími potravu. Zadržují vodu čímž poskytují další útočiště divokým prasatům. Mechové patro obsahuje rokyt, měřík a ploník. Tyto druhy mechu potřebují k životu velké množství vody, které zadržují. V bylinném patře roste šťavel a okolo tůní tráva bika. V keřovém patře rostou mladší smrky, které napomáhají ke stinným a vlhkým podmínkám na povrchu.

Sektor č. 5 - šedá

Tento sektor je v mapě označen tmavě šedou barvou. U křižovatky navazuje na předchozí sektor, a podél šterkové cesty vede k menší skále na kraji cesty. Smrkový les je starý cca 80 let, ale kromě smrků zde můžeme najít taky pár velmi vysokých borovic lesních, které zde rostly pravděpodobně ještě před vysazením smrku. Porost je velmi řídký, orientovaný tak, že na něj většinu letních odpolední svítí slunce. Terén je blíže k cestě srovnaný, ale na druhé straně stoupá do kopce. V mechovém patře najdeme převážně mech travník, a zbytek půdy pokrývá ploník, rokyt a rokytník. V bylinném patře roste prakticky pouze vysoká tráva a místy borůvčí.

Sektor č. 6 - fialová

Tento sektor je v mapě vyznačen fialovou barvou. U skalky za cestou zabočuje do lesa a končí až u hranice s loukou. Smrky jsou staré cca 70 let, na svou výšku jsou i poměrně blízko u sebe, čímž vzniká přirozená balance stínu a slunečního svitu. Terén je přirozeně nerovný s různě starými pařezy a vývraty, a od cesty k louce pravidelně klesá. Z mechů zde najdeme rokyt, ploník, měřík a travník, a v rostlinném patře se vyskytuje borůvčí, bika a vyšší řezavé trávy.

5. O HOUBÁCH

Základní rozdělení

Ve starších zdrojích^{4 5} se uvádí základní rozčlenění hub na hlenky, chitridie, řasohouby a vlastní houby, které se dělí dále na mikroskopické houby, houby s plodnicí (vřeckovýtrusné a stopkovýtrusné) a lišejníky. V novějším atlasu hub⁶ jsou houby rozděleny na základě přijímání výživy na saprofyty a parazity, a v současnosti už hlenky, řasohouby (dnes jen "řasy") a lišejníky nejsou vůbec považovány za skupinu hub. Všechny z uvedených atlasů však, stejně jako tato práce, pojednávají pouze o houbách s plodnicí, protože ostatní skupiny hub nemají praktické využití. Zároveň atlasy *Kapesní atlas hub 1* a *2* lze považovat za zastaralé, a současné výzkumy pravdivost uvedených informací popírají, avšak s informacemi uvedenými v atlasu *Houby* se ztotožňují.

Houby s plodnicí

Koloběh

Vlastní houba žije pod zemí v podobě několik tisíců milimetrů tlustých vláken zvaných hyfy. Tato vlákna tvoří složitě propletené sítě zvané mycelium, tedy podhoubí (viz Obr. 2), a zabírají plochu řádově jednotky až desítky metrů čtverečních a dosahují věku až 100 let. Když nastanou příznivé podmínky, z hyf vyrostou plodnice, které mají za úkol vytvořit hymenium s výtrusy. Z výtrusů dále vyrůstají hyfy a stávají se součástí mycelia. U stopkovýtrusných hub výtrusy vznikají uvnitř rourek či na vnější straně lupenů. Tato místa se nazývají hymenofory. Rourky a lupeny má houba proto, aby se rozšířila plocha určená ke vzniku výtrusů a zvýšila se tak šance na rozšíření druhu. U méně známých vřeckovýtrusných hub vznikají výtrusy na mikroskopických vřečkách, které se rovněž nacházejí na spodní části houby, ale

⁴ PŘÍHODA, Antonín; URBAN, Ladislav a URBAN ., Ladislav ml. *Kapesní atlas hub 1*. In: . Praha: Státní pedagogické nakladatelství, n. p., 1986, s. 8. ISBN 14-533-86.

⁵ PŘÍHODA, Antonín; URBAN, Ladislav ml.; URBAN, Ladislav a NIČOVÁ URBANOVÁ, Věra. *Kapesní atlas hub 2*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, n. p. ISBN 6-82-32/II/1.

⁶ GERHARDT, Ewald. *Houby*. Květnového vítězství 332, Praha 4: BETA-Dobrovský a Ševčík, 1999., s. 8. ISBN 80-86029-78-6.

nejsou rozpoznatelné pouhým okem. Šíření výtrusů má na starosti vítr, déšť, ale i zvěř pomocí trusu.

Mycelium čirůvky fialové (*Lepista nuda*) prorůstá humusem z listů. Bylo odhaleno odebráním horní vrstvy listů.



Obr. 2 - Mycelium čirůvky fialové⁷

Stavba

Vřeckovýtrusné houby mají hodně skupin a tudíž poměrně rozmanité tvary. Kustřebkovité a ouškovité houby nemají vyvinutý třeň, a tvar plodnice je často asymetrický, tvarovaný do misky. Jejich příbuzné smržovité ale už rozlišitelný třeň a klobouk mají. Klobouk mají mozkovitý, dutý a často srostlý s třeněm.

Stopkovýtrusné houby dělíme dále podle umístění hymenoforu na houby s otevřeně uloženou plodnou vrstvou (dále jen OPV), polokrytou plodnou vrstvou (dále jen PPV) a krytou plodnou vrstvou (dále jen KPV). Mezi houby s OPV se řadí např. krásnorůžek lepkavý, lépe známý jako kuřátka (viz Obr. 3). Hymenofor se nachází na vnější straně plodnice, volně přístupné všem okolním vlivům. Houby s PPV jsou nejvíce prakticky využitelné. Hymenofor je na spodní části houby v podobě rourek či lupenů. Je chráněn shora kloboukem, u některých poddruhů v mládí zespoda velem, které časem zmizí. Do skupiny PPV řadíme např. všechny muchomůrky, holubinky,

⁷ GERHARDT, Ewald. *Houby*. Květnového vítězství 332, Praha 4: BETA-Dobrovský a Ševčík, 1999., s. 8. ISBN 80-86029-78-6.

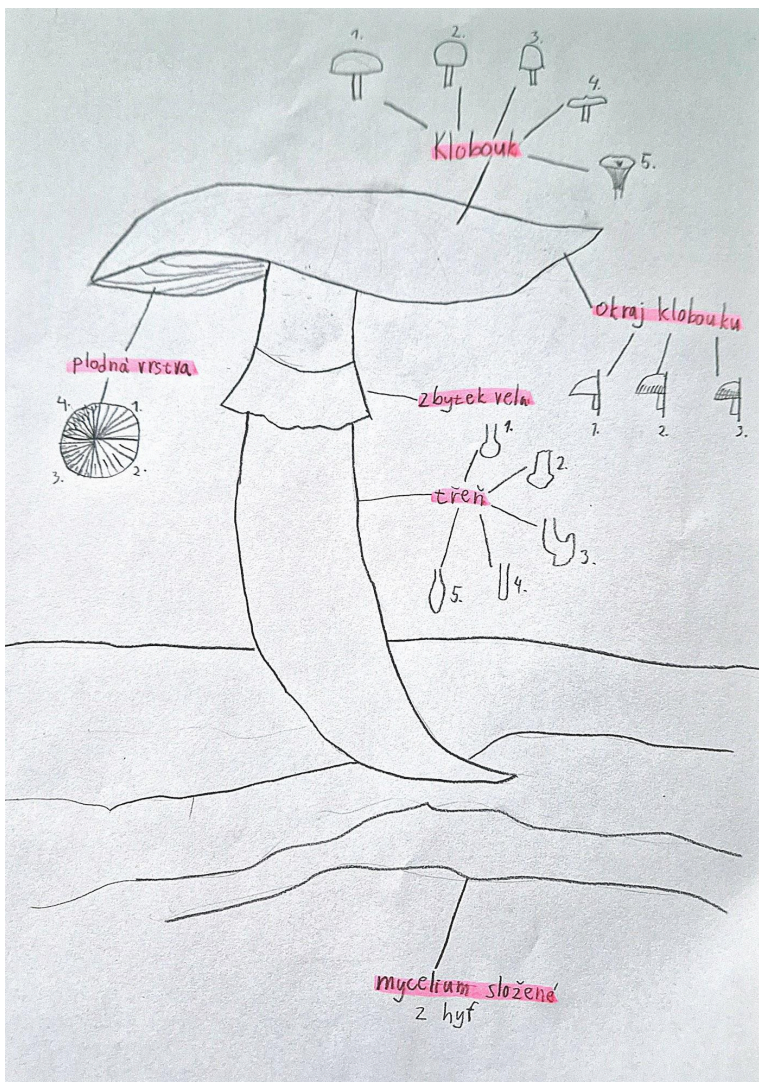
ryzce či hříby. U hub s KPV výtrusy dozrávají uvnitř plodnice, a teprve po dozrání plodnici opouští. Do této skupiny řadíme např. hadovku smrdutou.

Samotná stavba je u každé houby specifická. Standardně se ale uvádí rozdělení některé ze složitějších hub (viz. Obr. 4). I tam se ale znaky liší, např tvarem klobouku (je třeba brát v potaz období roku a stáří plodnice), rozložením lupenů, či jejich připojení ke třeni, typem třeně či okraje (viz Obr. 4). Ani tyto prvky však nejsou stoprocentně spolehlivými ukazateli pro určení a běžně se při konzultaci s profesionálem setkáme s větou “Vypadá to jako penízovka kuželovitá, ale má to moc tenký třeň, který má penízovka máslová, ale ta zase nemá na vrcholu klobouku výstupek.” Pak mohou pomoci pouze vlastnosti, které na fotce neuvidíme, což je chuť, vůně a struktura.

Vřeckovýtrusné houby ale z velké části nemají praktické využití a v rámci průzkumu jsem našel a zdokumentoval pouze stopkovýtrusné houby.



Obr. 3 - Krásnorůžek lepkavý, známý jako kuřátka



Obr. 4 - Stavba houby

Mykorrhiza

Stejně jako i některé další organismy, i většina hub žije v symbióze. Vzájemně soužijí se stromy či jinými rostlinami. Tento druh symbiózy houby se stromem se nazývá mykorrhiza a je naprosto klíčový pro život obou organismů.

Houba se zakončením svého podhoubí napojuje na buňky kořene stromu a následně je obohacuje o vodu s rozpuštěnými minerály (např. fosforečnany), které jsou pro

rostlinu velmi důležité a podporují zdraví rostlin. Rostlina houbě dodává uhlíkaté zdroje.⁸

Ne každá houba ale může provádět mykorrhizu s každým stromem. To z toho důvodu, že každý strom potřebuje k životu jiné látky, stejně jako každá houba. Mycelium houby si tedy najde kořeny toho správného stromu, se kterým se může navzájem obohatit.

I tohoto fenoménu se dá využít v houbařské praxi. Například klouzek sličný nikdy nemůže růst pod smrkem⁹, a naopak ryzec smrkový nemůže růst pod jiným stromem, než pod smrkem ztepilým. To sice neznamená, že klouzek nemůže vyrůst doslova pod smrkem (mycelium, stejně jako kořeny, mohou mít poměrně velký dosah), ale nemůžeme na klouzky vyrazit třeba do smrčiny. Stejně jako jsou např. borůvky pojmenované po jejich výskytu pod borovicemi, i druhová jména hub často napovídají jejich výskytu, jako např. známý hřib smrkový, kozák habrový, korálovec bukový či choroš březový.

Slovník:

chytridie - zastaralý výraz pro "chytridiomycety", nejjednodušší skupina hub

saprophyt - organismus, který se živí rozkladem organických zbytků

parazit - organismus, který se živí na úkor jiného organismu

hyfa - mikroskopické vlákno, část mycelia

mycelium - podhoubí, složitá síť hyf

hymenium - mikroskopické tělíčko u stopkovýtusných hub nesoucí několik výtrusů

hymenofor - část houby, na níž vyrůstají výtrusy

vřecko - mikroskopické tělíčko u vřeckovýtusných hub nesoucí několik výtrusů

plodná vrstva - nosič plodné vrstvy, tj. lupeny, rourky

⁸ *Mykorrhiza*. Online. In: Wikipedia: the free encyclopedia. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2010. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Mykorrhiza&action=history>. [cit. 2024-12-26].

⁹ Když se řekne, že houba roste "pod" nějakým stromem, je tím myšleno, že roste právě v symbióze s ním.

6. URČOVÁNÍ HUB

není tak jednoduché

Určování hub je poměrně náročná záležitost. Tento fakt přiznává někdejší předseda ČMS RNDr. Jiří Hlaváček v příručním atlasu hub *Houby*¹⁰, a i profesionální mykolog Ing. Jaroslav Landa, současný předseda ČMS, mi při konzultaci na mou otázku “Jak jste se naučil poznávat houby?” odpověděl “Praxí. Díval jsem se na ně. Jinak se to totiž spolehlivě naučit nedá.”. Nejlepším způsobem, jak se naučit poznávat houby, je od lidí, kteří to umí, a které to zase naučil někdo jiný. Když však nikoho takového nemáme, existuje mnoho knih, atlasů, webů a mobilních aplikací s velmi přesnými popisy hub.

Fotka houby ne vždy pomůže

Občas ano. Některé druhy jsou velmi specifické a téměř nezaměnitelné, jako například lakovka ametystová (viz. Obr. 11), a proto stačí plodnici vyfotit z jednoho úhlu a směle přidat do košíku. Jiné rody mají ale spousty druhů, které se od sebe laickým okem jen těžko odlišují, jako např. některé druhy holubinek (viz Obr. 12). Paradoxem ale je, že houby, které amatérům připadají ikonické a nezaměnitelné, mohou být pro mykology obtížně určitelné či pochybné, a naopak. Fotky z internetu nemusí vždy pomoci hlavně z toho důvodu, že často nezachycují části houby s klíčovými vlastnostmi pro určení, což jsou podle Ing. Landy: barva výtrusů u dospělých a nedospělých plodnic, uspořádání rourek (hlavně u chorošů), struktura lupenů, reakce na rozkrojení, vůně, chuť a struktura “masa” a také křehkost lupenů či třeně. U některých prakticky identických druhů může pomoci chování při reakci s určitou chemikálií. Často ale nenastávají problémy jen se samotným určením, ale některé aplikace či weby pro laiky uvádí názvy hub v češtině, a neshody se dějí v překladu z originální latiny - tedy že pro dvě různé houby je stejný název, zatímco v latinských atlasech se jedná o odlišné druhy.

¹⁰ GERHARDT, Ewald. Předmluva k českému vydání. *Houby*. S. 7. ISBN 80-86029-78-6.

V určování se mi osvědčila mobilní aplikace Na houby, elektronický atlas na webu České mykologické společnosti¹¹ či knihy *Houby*¹² a *Celoroční průvodce houbaře*¹³.



Obr. 5 - Nezaměnitelná lakovka ametystová

¹¹ ČESKÁ MYKOLOGICKÁ SPOLEČNOST. *Myko atlas*. Online. Dostupné z: <https://www.myko.cz/myko-atlas/>. [cit. 2024-12-29].

¹² GERHARDT, Ewald. *Houby*. Květnového vítězství 332, Praha 4: BETA-Dobrovský a Ševčík, 1999. ISBN 80-86029-78-6.

¹³ SOCHA, Radomír a BAIER, Jiří. *Celoroční průvodce houbaře aneb na houby od jara do zimy*. Druhé. Tolstého 22, 101 00 Praha 10: Aventinum, 2022. ISBN 978-80-7442-142-6.



Obr. 6 - Snadno zaměnitelná holubinka 1

Co s tím?

Při určování může pomoci roční doba a místo, kde se houba nachází. Například poměrně překvapivým faktem je, že klouzky zpravidla nerostou v mykorrhize se smrkem. Penízovku smrkovou zase nenajdeme v doubravě, na podzim ani pod smrkem, a muchomůrku císařku budeme ve smrčině taky hledat marně.

Já jsem používal aplikaci *Na houby*, která sice pomůže s identifikováním těch méně zaměnitelných druhů, ale na ty ostatní, kterých byla většina, je lepší použít atlas s naprosto přesným popisem houby ze všech perspektiv, i zevnitř. Ten může vypadat třeba takto:

Ryzec dubový

Lactarius quietus Fr.

jedlý po spaření

Chuť: mírná. **Vůně:** poněkud nepříjemně zapáchá po plošticích. Klobouk červenohnědý až masově hnědý, často s lehce naznačenými tmavými kruhy, matný, 3-8 cm. **Lupeny:** bledě skořicové, masově červené, ve stáří s rezavými skvrnami. **Třeň:** podobně zbarvený jako klobouk, směrem k základně tmavě hnědý. **Mléko:** jemné až lehce nahořklé, bělavé, s nažloutlým nádechem. **Výskyt:** pod duby, velmi hojný druh, rostoucí téměř každoročně ve velkém množství; červenec až říjen. **Záměna:** skořicově až masově hnědé zbarvení je u ryzců časté. Podobný ryzec nasládlý (*L. subdulcis*) rovněž poněkud páchne po plošticích a chutná jemně až nahořkle. Vyrůstá později pod buky a má klobouk bez kruhů, který je za vlhkého počasí hladký a prosáklý vodou. Pokožka klobouku ryzce dubového je vždy matná. Menší červenohnědý ryzec kafrový (*L. camphoratus*) voní zejména při zasychání po kafru nebo cikorce (jako maggi), je to houbové koření. V bažinatých oblastech, kde rostou i duby, se mohou

společně objevovat rytec dubový a rytec hnědý (*L. he/vus*), Mírně jedovatý plstnatý rytec hnědý, který nemá na klobouku kruhy, voní mírně po maggi. Má řídké vodnaté mléko.¹⁴

Focení hub

Podle Ing. Landy houbu můžeme fotit pro dva základní účely: do knihy (zahrnuje fotky jen tak pro památku) a pro určení. Aby bylo možné houbu určit z fotky, je třeba, aby zachycovala části, ze kterých se dají rozpoznat vlastnosti, které jsou pro každý druh specifické. Na ideální fotce houby (viz Obr. 13) tedy musí být vidět: houba vydloubnutá ze země (pro pochvu u muchomůrek), detail na spodek klobouku (lupeny, rourky), když je hub více a jedná se o snadno zaměnitelný druh, tak ji rozkrojit. Dále je dobré k houbě přiložit pravítko či metr pro představu o velikosti. Při focení je nutné pozorovat světelné podmínky, které ovlivňují barvu houby na fotce. Proto se používá k nasvícení bílé světlo odražené od zrcátka či jiného lesklého objektu, aby se minimalizoval vliv okolí.



Obr. 7 - Jedna z příkladných fotek houby (penízovka smrková)

¹⁴ GERHARDT, Ewald. Rytec dubový. *Houby*. S. 96. ISBN 80-86029-78-6.

7. O SMRKOVÉ MONOKULTUŘE

Historie

Historie smrkových monokultur sahá až do 17. století, kdy začala stoupat těžba dřeva. Brzy se zjistilo, že místo původních listnatých a smíšených lesů se více vyplatí sázet lesní monokultury, a ty z hospodářských důvodů ostře oddělovat na les a louku. Časem se ukázalo, že nejvýnosnější je pro jeho rychlý růst a snadné získávání semen smrk a tak od pěstování např. jedlí či buků bylo opuštěno. Počáteční nadšení z efektivity pěstování smrkových lesů ale vystřídalo zklamání, protože prací v lese se udusala půda, narušila přirozená rozmanitost a mikroflóra a efektivita skokově klesala. Další příčinou neefektivity byl původ semene, na který prakticky nebyl brán ohled, a semena stromů, které se mnoho let vyvíjely a přizpůsobovaly svému prostředí, byly vysazeny v rozdílných podmínkách stovky kilometrů od jejich původní lokality (většinou z horských oblastí do nížin). Jejich odolnost vůči okolním podmínkám byla výrazně nižší, a tak se běžně stávalo, že porosty polámal vítr, čímž se staly ještě náchylnější vůči dřevokazným organismům (např. kůrovec). Tento fenomén se dá dodnes pozorovat prakticky v celé střední Evropě.¹⁵

Současnost

Smrková monokultura dodnes zabírá skoro polovinu celé lesní plochy v ČR. Na většině místech už je masová těžba omezena na nejnужnější zásahy a ty jsou přesně popsány zákonem, jehož dodržování je místy poměrně striktně vymáháno. Do přirozeného fungování lesa tedy už není zasahováno více než je třeba.

V monokultuře může být zavedena tzv. diverzifikace, kdy jsou v lesích záměrně vysazeny jiné druhy stromů, nejčastěji jedle bělokorá či borovice lesní. Výskyt jiných stromů alespoň částečně napomáhá k rozšíření dalších druhů organismů.

¹⁵ MOHELSKÝ, Martin. *Od počátku monokultur ke kalamitní těžbě*. Online. Myslivost.cz. 7/2019. Dostupné z: <https://www.myslivost.cz/Casopis-Myslivost/MYSLIVOST-Straz-myslivosti/2019/Cervenc-2019/Od-pocatku-monokultur-ke-kalamitni-tezbe>. [cit. 2024-11-30].

8. STANOVIŠTĚ S VÍCE DRUHY HUB

Stanoviště jsou menší prostory, ve kterých roste větší množství druhů hub (dva a více). Stanoviště jsem si definoval jako prostor o rozměrech 1m x 1m x 1m, které jsem ale pouze odhadoval, protože přesné rozměry nejsou klíčové. Důležité byla charakteristika hub, které se na daném stanovišti nacházely a jejich spojitost s prostředím.

Záznam o nalezeném stanovišti v dokumentu může vypadat třeba takto:

Pařez smrku, vedle potoka, okolo vzrostlé smrky, troudinatec pásovaný + třepenitka maková, sektor 6



Obr. 8 - Fotka jednoho z nalezených stanovišť

Co jsem zjistil

Celkem jsem našel a zdokumentoval 14 stanovišť. Během jednoho průzkumu jsem nacházel průměrně 1-2 stanoviště. Nejvíce stanovišť jsem nacházel v prvním a šestém sektoru. Výskyt stanovišť podle zjištěných dat¹⁶ souvisí s obdobím roku a meteorologickými podmínkami. Hodně stanovišť jsem totiž nacházel během pozdního jara, raného léta a podzimu, což jsou období známá zvýšeným růstem hub. To i proto, že nemrzne, ale zároveň není vedro a více prší, čímž vznikají ideální podmínky pro růst hub.

¹⁶ Přílohy, Záznamy z práce v terénu

Stanoviště se někdy nacházelo na výraznějším prvku v krajině, jako například ztrouchnivělý pařez či dutina po vývratu (viz Obr. 9), což by mohlo poukazovat na specifické podmínky. V dutinách a na tlejících pařezech pravděpodobně roste více hub z důvodu zvýšené vlhkosti, kterou stinná dutina či ztrouchnivělý pařez lépe zadržují a také proto, že pařez poskytuje výživu saprofytům i parazitům. Z tohoto důvodu bylo nejvíce stanovišť v prvním a posledním sektoru (viz kapitola *Charakteristika jednotlivých sektorů*).

Často ale stanoviště vznikalo na na první pohled zcela náhodném místě na zemi (viz Obr. 10). Tato místa ale pravděpodobně úplně náhodná nebyla. Půda mohla obsahovat podklad, který také zadržuje vodu lépe než jeho okolí (např. starý kmen stromu), nebo se nad místem nacházel hustší strom zabraňující přímému slunečnímu svitu nebo se také může jednat o jiný druh stromu než je v okolí, na který se mohou vázat specifické houby, které ho potřebují pro život.

Jak toho využít při houbaření

V první řadě vyrazit na houby jak se říká “po dešti”. Když je les suchý, můžeme se dívat po hustém porostu, vlhkých zarostlých místech, či ztrouchnivělém dřevě. Tyto vlastnosti ale nejsou pravidlem pro výskyt hub, a může záležet i na dalších faktorech (např. typ půdy)



Obr. 9 - Stanoviště na ztrouchnivělém zarostlém pařezu



Obr 10 - Stanoviště na náhodném místě v lese

9. KALENDÁŘ HUB

Kalendář je rozčleněn podle ročních období a měsíců. Jednotlivé popisy období z houbařského hlediska jsou dále rozčleněny na Počasí, Užitečné houby a Houby bez užitku. Užitečnými houbami je myšleno houby, které mají užití v kuchyni, protože i houby bez užitku jsou jiným způsobem užitečné.

Jaro

Březen

Počasí: V březnu můžou teploty ještě klesat k nule, v noci můžou jít i pod nulu za doprovodu deště či sněžení. To však nebrání některým houbám v růstu, naopak jsou tyto podmínky pro hodně druhů klíčové.

Užitečné houby: V hustých a vlhkých smrčinách můžeme najít drobnou penízovku smrkovou, třepenitku makovou.

Houby bez užitku: V otevřených prostorech se starším a řídkým porostem určitě bude na pařezech růst nejedlý troudnatec pásovaný, trámovky a méně často lesklokorka jehličnanová a klanolístka. Ve vlhkých dutinách mrtvého dřeva neminete početné skupiny kalichovky zvonečkové. Velmi rozšířené jsou taky různé druhy špičky či různé druhy nejedlých helmovek, jako např. helmovka mléčná.

Měsíc březen tedy zrovna nevyniká houbařským užitkem, ale pokud najdeme větší skupinu penízovky smrkové, či pár třepenitek makových, s prázdnou se nevrátíme.



Obr. 1 - Jedlá penízovka smrková



Obr. 2 - Jedlá třepenitka maková



Obr. 3 - Nejedlá kalichovka zvonečková



Obr. 4 - Nejedlá trámovka



Obr. 5 - Nejedlá lesklokorka jehličnanová



Obr. 6 - Nejedlá klanolístka obecná



Obr. 7 - Nejedlý troudnatec pásovaný



Obr. 8 - Nejedlá helmovka mléčná



Obr. 9 - Nejedlá špička

Duben

Počasí: V dubnu už mrznoucí teploty většinou nehrozí, jarní počasí se začíná projevovat, ale pokud nezaprší, přežije jen ta nejodolnější skupina - choroše.

Užitečné houby: Na otevřených prostranstvích v trávě můžeme najít helmovku tuhonohou

Houby bez užitku: Běžný troudnatec pásovaný či trámovka vonná nemá moc praktického využití. Dále můžeme najít helmovku zlatobřitou, jejíž zlatá barva lupenů má antibakteriální účinky. Taky nemá praktické využití, ale její různorodé syté zbarvení zaručeně zaujme.



Obr. 10 - Helmovka tuhonohá - jedlá, ale pro svou velikost nepříliš vyhledávaná



Obr. 11 - Nejedlá helmovka zlatobřítá

Květen

Počasí: V květnu už je jaro v plném proudu a blíží se léto, to znamená začátek první části houbařské sezony. Teploty ve zkoumaném roce 2024 se pohybovaly okolo 15 - 20°C, většinou bylo polojasno a často pršelo.

Užitečné houby: V hustších lesích nemineme jedlou muchomůrku pošvatku a štitovku jelení. Ve starších lesích můžeme najít i jedlý hřib kovář.

Houby bez užitku: V první polovině května může přetrvávat suché období, a tak se výskyt hub od dubna moc neliší. Pokud ale později zaprší, může se repertoár helmovek rozrůst o nejedlé helmovku mléčnou bílou, helmovku mléčnou černou, helmovku krvavou či helmovku jehličkovou. Helmovky i přes svou velikost jdou poměrně spolehlivě určit podle zbarvení. Vlhké prostředí také svědčí nejedlé kalichovce zvonečkové, krásnorůžku lepkavému známému jako kuřátka muchomůrce porfyrové. Toto období také, stejně jako po celý rok, doprovází věrný troudnatec pásovaný a trámovka vonná.



Obr. 12 - Nejedlá helmovka mléčná bílá



Obr. 13 - Nejedlá helmovka mléčná černá



Obr. 14 - Nejedlá helmovka krvavá



Obr. 15 - Nejedlá helmovka jehličková



Obr. 16 - Nejedlý krásnorůžek lepkavý



Obr. 17 - Hřib kovář - jedlý po důkladné tepelné úpravě



Obr. 18 - Jedlá štitovka jelení



Obr. 19 - Muchomůrka pošvatka - jedlá, ale velmi křehká a nepříliš chutná



Obr. 20 - Jedovatá muchomůrka porfyrová

Léto

Červen

Počasí: Začíná léto, teploty okolo 20°C, které jsou optimální jak pro houbaře, tak pro teplomilné houby. Pokud je začátek léta deštivý a vlhký, může být úlovek náramně pestrý.

Užitečné houby: Nejvýraznějšími jedlými houbami je muchomůrka šedivka, muchomůrka pošvatá a třepenitka maková. Méně často také můžeme najít bedlu vysokou či bedlu červenající, hřib žlutomasý a hřib kovář. Začínají růst už první holubinky, a tak můžeme běžně najít i holubinku kolčaví.

Houby bez užitku:

Na mokřem mechu ve stínu můžeme najít také nenápadný ryzec hnědý.



Obr. 21 - Jedovatý ryzec hnědý



Obr. 22 - Jedlý hřib žlutomasý



Obr. 23 - Jedlá bedla vysoká



Obr. 24 - Jedlá holubinka kolčaví



Obr. 25 - Bedla červenající - jedlá, ale některým jedincům může způsobit žaludeční potíže, konzumace se nedoporučuje

Červenec

Počasí: Léto je v plném proudu, červenec v roce 2024 byl jasný a teplý, ale s tím souvisí i sucho. To houbám nesvědčí, ale ve stínu hustých smrčín je života dost.

Užitečné houby: Nepotřebujete ani mnoho štěstí, abyste našli ve vlhkém mechu skupinu velmi ceněných lišek obecných, které mají v kuchyni mnoho využití. Růst

lišek je však velmi krátký, období se v různých lesích liší a je třeba jej vytipovat pravidelnými návštěvami lesa v červenci. To začíná růst také jedlý ryzec černohlávek. U holubinkovitých ještě zůstaneme, protože můžeme najít i holubinku mandlovou a holubinku odbarvenou. Roztroušeně se vyskytuje i jedlý hřib hnědý, hřib kovář a nejedlý hřib žlučník. Z muchomůrek můžeme přidat do košíku muchomůrku šedivku, kterou nesmíme zaměnit s jedovatou muchomůrkou tygrovanou, která se liší nerýhovaným okrajem a velem, a muchomůrku růžovku.

Houby bez užitku:

Pokračuje období holubinek, a určitě neminete holubinku křehkou a holubinku hlínožlutou a nejedlý, ale o to hojnější ryzec šeredný. Najít můžeme také jedovatou muchomůrku královskou a muchomůrku citronovou. Ke konci měsíce se může přidat zajímavě zbarvená holubinka Quéletova. Z hub bez praktického využití dále nepřehlédneme troudnatce pásované, různé špičky, kuřátka a drobnou kalichovku zvonečkovou.



Obr. 26 - Muchomůrka šedivka - jedlá, ale zaměnitelná s jedovatou muchomůrkou tygrovanou a nepříliš chutná - nedoporučuje se sbírat začátečníky



Obr. 27 - Jedlá liška obecná



Obr. 28 - Nejedlá holubinka křehká



Obr. 29 - Nejedlá holubinka hlínožlutá



Obr. 30 - Nejedlý ryzec šeredný



Obr. 31 - Jedlý ryzec černohlávek



Obr. 32 - Nejedlý hřib žlučník (hořčák)



Obr. 33 - Jedovatá muchomůrka citronová (citronka)



Obr. 34 - Jedlá muchomůrka růžovka (masák)



Obr. 35 - Nejedlá holubinka Quéletova



Obr. 36 - Jedlá holubinka odbarvená



Obr. 37 - Jedlá holubinka mandlová

Srpen

Počasí: Léto se pomalu chýlí ke konci, ale sucho ještě nekončí. Vysoké teploty sice přetrvávají, ale ke konci srpna v roce 2024 už poměrně hustě pršelo.

Užitečné houby: Za holubinky můžeme najít holubinku kolčaví, která je kloboukem na první pohled velmi podobná hříbu smrkovému. Je však také jedlá, a tak záměna nevadí. Roste také holubinka odbarvená, holubinka namodralá a holubinka olivová. Nad klobouky holubinek bude vyčnívat bedla vysoká, muchomůrka pošvatá a muchomůrka růžovka. Roztroušeně můžeme najít i první hříby smrkové a drobné mechovky obecné.

Houby bez užitku:

Může růst poměrně hodně nejedlých holubinek, jako např. holubinka hlínožlutá, holubinka Quéletova a mírně jedovatá holubinka vrhavka. Nejedlý krásnorůžek lepkavý, troudnatec kopytovitý, teplomilnou čechratku černoňatou ale v lese taky necháme.



Obr. 38 - Jedlá holubinka namodralá



Obr. 39 - Jedovatá holubinka vrhavka



Obr. 40 - Jedlá mechovka obecná



Obr. 41 - Jedlý hřib smrkový (pravák)



Obr. 42 - Jedovatá čechratka černohuňatá

Podzim

Září

Počasí: Začíná podzim, denní teploty se pohybují okolo 10°C a noční se mohou přiblížit nule. Sucho odešlo s létem, a v září roku 2024 začalo vydatně pršet.

Užitečné houby: Nižší teploty a vlhko růstu hub svědčí, a tak můžeme v lese najít téměř všude, holubinku namodralou, holubinku odbarvenou a ryzec smrkový. Méně často můžeme narazit na špičku česnekovou, která ale díky své velikosti a kontroverznímu aromatu, jak udává druhové jméno, není houbaři zrovna vyhledávaná. Poblíž borovic či jiných stromů můžeme najít i klouzky, např. klouzek slizký. Klouzky ale pod smrky zpravidla nerostou.

Houby bez užitku:

Určitě nemíneme početné množství holubinky hlínožluté. Méně často můžeme najít také holubinku akvamarínovou. Z dalších hub bez využití v kuchyni také může růst muchomůrka královská, čechratka černohuňatá, chorošovec křehký či celoročně rostoucí troudnatec pásovaný.



Obr. 43 - Špička česneková - jedlá ale silně česnekově aromatická, slouží jen na okořenění pokrmů



Obr. 44 - Nejedlá holubinka akvamarínová



Obr. 45 - Nejedlý bělochoroš křehký



Obr. 46 - Jedlý klouzek slizký



Obr. 47 - Jedlý ryzec smrkový

Říjen

Počasí: Počasí se od září moc změnit nemusí, jen teploty rovnoměrně klesají s přicházející zimou. Teploty okolo 10°C a sychravé počasí k říjnu patří.

Užitečné houby: Zaručeně nemineme dlouho očekávaný hřib smrkový a hřib hnědý ve větším počtu než dříve. Určitě díky zbarvení nepřehlédneme také výraznou lakovku ametystovou a její nápadně podobnou mladší sestru lakovku obecnou. Stejně jako na jaře se objeví i třepenitka maková, zaměnitelná s jedovatou třepenitkou svazčitou, která se liší světlejšími lupeny, menší velikostí a růstem po trsech. Zajímavým zbarvením zaujme taky čirůvka fialová a límcovka měděnková. Repertoár holubinek se ale, narozdíl od ostatních druhů, od září nezmění. Díky zvonovitému klobouku nepřehlédneme pavučinec různý. Dále můžeme přidat do košíku lošák jelení, šťavnatku pomrazku, štitovku jelení, penízovku kuželovitou, bedlu vysokou, penízovku máslovou a po svatém Václavovi i václavku smrkovou.

Houby bez užitku: V promoklém lese můžeme najít početné skupiny helmovky mléčné, méně početné skupiny helmovky slizké a helmovky krvavé. Do košíku ale

nepřidáme taky jedovatou šafránku červenožlutou, helmovku ředkvičkovou a
čechratku podvinutou.



Obr. 48 - Jedlá lakovka ametystová



Obr. 49 - Jedlá lakovka obecná



Obr. 50 - Jedovatá třepenitka svazčitá



Obr. 51 - Po důkladné tepelné úpravě jedlá čirůvka fialová



Obr. 52 - Jedlá límcovka měděnková



Obr. 53 - Jedlý pavučinec různý



Obr. 54 - Jedlý lošák jelení



Obr. 55 - Jedlá šťavnatka pomrazka



Obr. 56 - Jedlá penízovka kuželovitá



Obr. 57 - Jedlá penízovka máslová



Obr. 58 - Jedovatá šafránka červenožlutá



Obr. 59 - Jedovatá helmovka ředkvičková



Obr. 60 - Jedovatá čechratka podvinutá

Listopad

Počasí: Ve zkoumaném roce 2024 už na začátku listopadu nasněžilo, což výrazně omezí rozmanitost hub s praktickým využitím.

Houby bez užitku:

Když začne mrznout, mnoho hub už se z gastronomických důvodů nedá sbírat. To se týká např. hřibů, holubinek, ryzců a dalších skupin, ale pár jedlých druhů mrazy zanechají nepoškozené. Houby, které nechceme sbírat však z lesa jen tak nezmizí, a tak je dobré si na ně dávat pozor. Požití těchto zmrzlých hub sice nemusí být zdravotně závadné, ale moc si nepochutnáte. Když ale se přidá sněhová pokrývka, už tak nepoužitelné houby ani nenajdeme.

Užitečné houby: Pokud tedy v listopadu nenasněží, můžeme ještě směle vyrazit do lesa. Jedlá zůstává václavka smrková a až do zimy zůstávají jedlé penízovky, např. penízovka kuželovitá. Pokud alespoň první část listopadu nebude ve znamení mrazů, můžeme dále sbírat všechny jedlé houby. Jejich růst se už příliš neliší od října.



Obr. 61 - Jedlá václavka smrková - většinou roste až v říjnu po svatém Václavovi

Zima

Počasí: V zimě se teploty často pohybují pod nulou a v roce 2024 se přidala i sněhová pokrývka. Některé houby sice ještě rostou, ale pokud nasněží, zůstanou ukryté pod pokrývkou až do jara.

Užitečné houby: Mráz sice houbám nesvědčí, ale i přesto můžeme najít skupinky penízovek kuželovitých, ke konci zimy už i penízovek smrkových.

Houby bez užitku: Narazit můžeme také na krásnorůžek lepkavý. Po celou zimu také rostou celoroční troudnatce kopytovité.

10. PŘÍRUČKA PRO EFEKTIVNĚJŠÍ HOUBAŘENÍ

Nejvíce hub roste zpravidla přímo v lese, ale na některé druhy se dá jít i např. na louku. Při houbaření je ale kromě co největšího úlovku také nutné dodržovat některé zásady, aby nebyl narušen či poškozen přírodní ekosystém, a zároveň bylo zachováno zdraví a bezpečí houbaře. Abyste nemuseli chodit “na houby” ale přímo “pro houby”, je nutné brát v potaz roční období, počasí v předchozích týdnech, ale hlavně lokalitu.

Kdy jít pro houby

Celá sezona se dělí na dvě hlavní části rozdělené méně štědrým obdobím, létem. První část sezony tedy začíná, když roztaje sníh a začne se oteplovat, tedy zhruba v březnu a končí ve chvíli, kdy začnou převládat vysoké letní teploty, většinou na konci června.

Druhá část sezony začíná ve chvíli, kdy skončí léto a s ním spojené vysoké teploty a sucho, a začne vlhký a chladný podzim. Končí většinou s prvním sněhem a mrazy, který může napadnout už na konci října nebo taky až po Vánocích. Období tedy není pevně ohraničené a tak se sezona může hýbat i v závislosti na počasí. Většina hub vyžaduje dlouhodobější vlhko a chladnější teploty (cca 10 až 20°C), ale ne mrznoucí. Pokud je tedy např. deštivé a chladnější léto, můžeme vyrazit i v tuto roční dobu na holubinky.

Kam jít pro houby

Houby tedy vyžadují vlhko a chladnější teploty, které v teplejším období skvěle poskytují husté porosty, které lépe zadržují vlhkost a méně propouští sluneční svit.

Dále je dobré vědět, pod kterými stromy rostou jaké skupiny hub. Tato práce ale pojednává pouze o houbách rostoucích výhradně pod smrky.

V období sezony, výhradně té druhé části, houby vyrůstají i v méně hustých porostech, kde jim naopak sluneční svit může napomocť před příliš chladnými teplotami.

Sbírejte pouze v čistém prostředí.

Přírozenou vlastností hub je nasávat hodně vody a hodně živin. Bohužel, tyto látky mohou být v obydlených oblastech kontaminovány jinými látkami z oblasti zemědělství či dopravního průmyslu, které mohou negativně ovlivnit dlouhodobý vliv na zdraví. Proto je důležité sbírat pouze ve známých, málo civilizovaných oblastech s co nejčistším prostředím.

Sbírejte pouze známé druhy.

Sbírejte pouze druhy, u kterých dokážete s jistotou určit jejich jednost. Jednoduché je to např. u holubinek, kde stačí ulomit kousek plodnice a jednoduše ho ochutnat. Pokud je maso hořké či pálivé, ještě to sice neznamená, že je houba jedovatá, ale není vhodná ke konzumaci. Pokud má nasládlou, mírnou, lehce oříškovou či žádnou chuť, holubinka je jedlá a můžete ji konzumovat. Toto pravidlo ale platí pouze u holubinek. Ostatní houby je třeba určovat i podle dalších znaků.

Nesbírejte staré houby.

Už jen z gastronomických důvodů je lepší sbírat mladé a nepoškozené houby. Staré plodnice mohou obsahovat další organismy, jako např. plísně, které mohou negativně ovlivnit chuť a vliv na zdraví. U starých plodnic také může probíhat uvolňování výtrusů, které zprostředkovávají reprodukci druhu. Sebráním takové houby tak zabráníme reprodukci.

Plodnici vhodnou ke konzumaci poznáme tak, že má pevnou strukturu, a narozdíl od starších hub, není tzv. nacucaná. To označuje, když starší houba prošla deštivým obdobím a nasála do sebe hodně vody.

Seberte houby šetrně.

Existuje mnoho způsobů, jak sebrat houby, ale ten nejšetrnější a paradoxně nejjednodušší způsob je, houby opatrně vykrotit či vydlobnout ze země tak, aby byla struktura povrchu co nejméně narušena. Zabrání se tak erozi a zároveň houby zbyde o něco více, než když část třeně odříznete a ponecháte v zemi.

Pokud ale po sebrání plodnice zjistíte, že houba není jedlá či není vhodná ke konzumaci, nejšetrnější cestou je oddělit od klobouku třeně a klobouk položit

výtrusnicemi na zem (do přirozené polohy, ve které roste). Houba tak může vysypat výtrusy.

Nenechte vyschnout podhoubí.

Po vyjmutí a očištění houby je třeba otvor v zemi utěsnit např. odřezky z čištění, jehličím či dalšími přírodními materiály tak, aby podhoubí nevyschlo a mohlo dál vytvářet plodnice.

K transportu používejte košík.

Houby po sebrání ukládejte zásadně do košíku či jiné porézní nádoby. V neprodyšné nádobě bez přístupu vzduchu začne houba podléhat přirozeným procesům, které po konzumaci mohou zapříčinit žaludeční problémy či otravu. Prodyšná nádoba zároveň umožňuje výtrusům dostat se zpět do přírody.

Správně konzumujte houby.

Všechny houby označeny za jedlé, je nutné před konzumací tepelně upravit. I přes tepelnou úpravu se ale nedoporučuje nadměrná konzumace, která může vést k žaludečním či střevním problémům. Ta také může nastat při konzumaci společně s alkoholem. Každý jednatel ale na konzumaci hub reaguje odlišně.

Zachovejte atmosféru přírody.

Při houbaření neodhazujte odpadky, buďte tiší a ohleduplní k přírodě, a aktivně nepoškozujte živé organismy. Těmito výzvami se nešetří, ale je opravdu důležité zachovat čistou přírodu pro další návštěvníky a hlavně její bezbranné obyvatele.

11. ZÁVĚR

V rámci této práce se mi podařilo prozkoumat růst hub ve smrkové monokultuře Slavkovského lesa celkem dvanáctkrát v období od března do října, čímž jsem cíl předčil o dva průzkumy.

Dohromady jsem našel a zdokumentoval cca 100 druhů hub. Během jednoho průzkumu jsem našel průměrně cca 20 druhů. Všechny nalezené houby byly stopkovýtrusné. Nejvíce hub jsem nacházel na konci října.

Dohromady jsem našel a zmapoval 14 stanovišť, kde na menším prostoru roste více hub. Během jednoho průzkumu jsem nacházel průměrně 1-2 stanoviště. Nejvíce stanovišť jsem nacházel v prvním a šestém sektoru. Výskyt stanovišť podle zjištěných dat¹⁷ také souvisí s obdobím roku a meteorologickými podmínkami.

Zjišťoval jsem, jaké houby rostou v různých obdobích roku, a zjištěná data jsem následně zpracoval do Kalendáře hub.

Pokusil jsem se zjistit, kde a za jakých podmínek nejvíce rostou houby a zkušenosti jsem následně společně se zásadami houbaření zpracoval do Příručky pro efektivnější houbaření.

Pomocí Kalendáře hub a Příručky pro efektivnější houbaření tak můžu napomoci k pokračování dlouholeté české tradice praktického využívání plodů lesa - tedy i hub. Součástí houbaření je i k přírodě přistupovat šetrně a s respektem. Můžu tak učinit formou šíření osvěty v rodině i mezi spolužáky a ve školní komunitě.

Věnování se tomuto tématu mi pomohlo se obohatit nejen v oblasti sběru a určování hub v nejrozšířenějším typu lesa v Česku i střední Evropě, ale i v celkovém porozumění jeho fungování.

¹⁷ Dokument v příloze, *Profilová práce - podklady*

12. ZDROJE

GERHARDT, Ewald. *Houby*. Praha: BETA-Dobrovský a Ševčík, 1999. ISBN 80-86029-78-6.

MOHELSKÝ, Martin. *Od počátku monokultur ke kalamitní těžbě*. Online. Myslivost.cz. 7/2019. Dostupné z: <https://www.myslivost.cz/Casopis-Myslivost/MYSLIVOST-Straz-myslivosti/2019/Cervenec-2019/Od-pocatku-monokultur-ke-kalamitni-tezbe>. [cit. 2024-11-30].

PŘÍHODA, Antonín; URBAN, Ladislav a URBAN, Ladislav ml. *Kapesní atlas hub 1*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1986. ISBN 14-533-86.

PŘÍHODA, Antonín; URBAN, Ladislav ml.; URBAN, Ladislav a NIČOVÁ URBANOVÁ, Věra. *Kapesní atlas hub 2*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. ISBN 6-82-32/II/1.

SOCHA, Radomír a BAIER, Jiří. *Celoroční průvodce houbaře aneb na houby od jara do zimy*. Praha: Aventinum, 2022. ISBN 978-80-7442-142-6.

ČESKÁ MYKOLOGICKÁ SPOLEČNOST. *Myko atlas*. Online. Dostupné z: <https://www.myko.cz/myko-atlas/>. [cit. 2024-12-29].

Program GLOBE: Stáří stromů - tabulka. Online. In: Dostupné z: https://globe-czech.cz/_files/userfiles/stari_stromu-tabulka.pdf. [cit. 2024-12-26].

Mykorhiza. Online. In: Wikipedia: the free encyclopedia. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2010. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Mykorhiza&action=history>. [cit. 2024-12-26]

13. PŘÍLOHY

Seznam příloh

Příloha 1: Záměr profilové práce

Příloha 2: Mapa stanovišť

Příloha 3: Poznámky k postupu práce

Příloha 4: Popisy sektorů lesa

Příloha 5: Škála množství nalezených druhů

Příloha 6: Škála vlhkosti lesa

Příloha 7: Osnova pro zpracování výzkumů

Příloha 8: Záznamy z práce v terénu