

Ále, houby!

výzkumná práce z biologie a výtvarné výchovy

Tomáš Böhm

podzim 2021 - jaro 2023



Obsah

Úvod.....	3
Co vím o houbách.....	3
Zajímavé houby.....	5
Kvasinky.....	5
Plísně.....	5
Kropidlák.....	5
Štětíčkovec.....	6
Houbové nemoci.....	6
Hlízenka.....	6
Padlí.....	7
Rez.....	7
„Choroše“.....	7
Kadeřavost broskvoní.....	8
Houby rozkládají dřevo.....	8
Dřevomor.....	9
Lišejníky.....	9
Terčovník.....	10
Různé velké houby.....	10
Muchomůrka.....	10
Holubinka.....	10
Lakovka.....	11
Pýchavka.....	11
Hadovka.....	11
Kuřátka.....	11
Křížovka.....	12
Otra(á)vné houby.....	13
Houby v Minecraftu.....	14
Houbové pokusy.....	15
Kvašení.....	15
Plísňový nálet.....	16
Houbolámání.....	16
Děsivé vypařování.....	18
Vzestup a pád výtrusů.....	18
Rostou, rostou?.....	20
Lišejník mění barvu.....	22
Strašlivé osvětlení.....	23
Houbový kokodák.....	24
Pěstování hub.....	24
Houby v kuchyni.....	25
Muchomůrková večeře.....	25
Perníkové houby.....	25
Houby z fima.....	26
Závěr.....	27

Úvod

V této práci budu psát o houbách, protože je mám rád. Nejdříve budu psát, co jsem se o houbách naučil a jak jsem je v lese hledal a pozoroval. Potom jak jsem s houbami dělal pokusy. Pak jsem je modeloval z fima. A nakonec jsme houby upekli jako perníčky.

Co vím o houbách

Houby se podobají rostlinám v tom, že rostou ze země a že se nehýbají. Ale liší se tím, že nedokážou využívat sluneční energii (fotosyntéza), takže musí jíst podobně jako zvířata. Houby mají buňky ve tvaru vláken a nevytvářejí si orgány, jako jsou mozek, žaludek, stonek, kořen, listy... Takže musí potravu zpracovat venku. Vypouštějí enzymy, které rozpustí potravu, a tu pak vypijou. Jiné houby se přicucnou na rostlinu nebo zvíře a pijou jim z těla živiny. Jsou to vlastně nemoci. Pak existují houby, které obchodují s rostlinami. Pomáhají jim sát vodu a minerály a za to si berou živiny. Takhle třeba hříbek obchoduje se stromem nebo roste řasa s houbou dohromady a dělají lišejník.

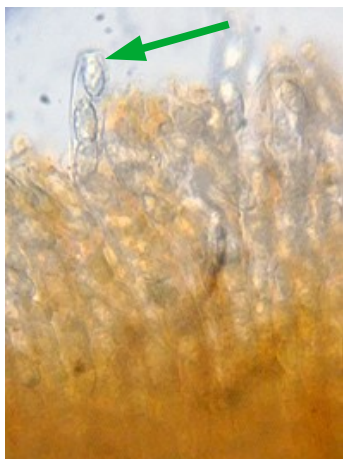


Houby se můžou množit buď kopírováním, nebo dvě houby mají spolu malou houbu. Houbové vlákno se kopíruje tak, že se zaškrtní a oddělí se kulička, ze které vyroste nové vlákno.



Sexuální rozmnožování probíhá tak, že se spojí vlákno-táta a vlákno-máma. Ale nevznikne hned vlákno-dítě jako u lidí nebo kytek. Místo toho vyroste to, čemu lidé říkají houba (správně je to plodnice). Na ní vyrostou výtrusy, které odletí pryč a vyroste z nich vlákno-dítě. Je to proto, aby se děti nehádali s rodiči o místo a jídlo.

U některých hub, které jsou ve tvaru mističky, jsou výtrusy uloženy v dlouhých „pytlíkách“ jako řetěz buřtů. U hub, které mají klobouk a nožičku, rostou výtrusy na šťopkách v dírkách nebo na lupenech zespodu klobouku.

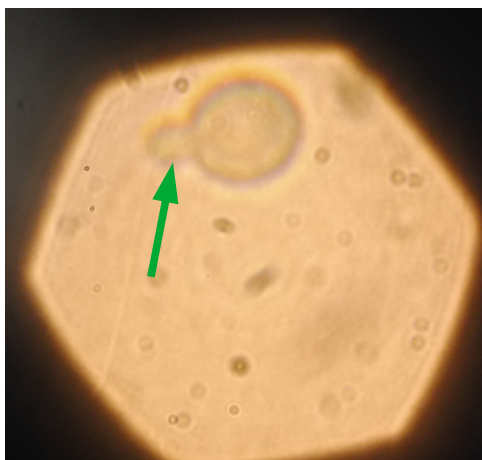


buřtíky v pytlíku



zbytky šťopek

Kvasinky jsou houby jenom s jednou buňkou a množí se tak, že z buňky vypučí druhá kvasinka.



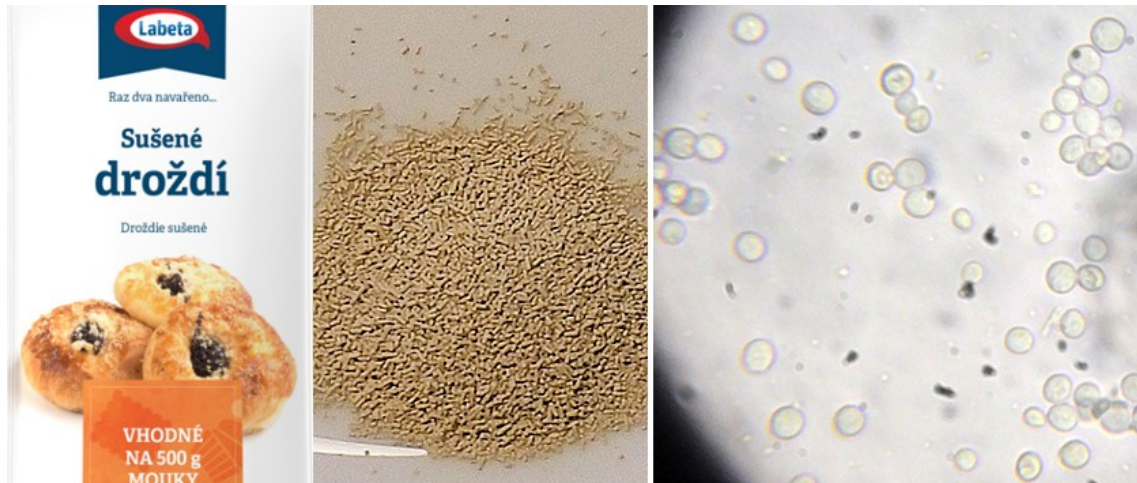
Houby jsou lidem dobré k jídlu, kvasí jim alkohol, vyrábí léky a rozkládají mrtvé živočichy a rostliny a pomáhají rostlinám sát vodu. Houby škodí lidem tak, že kazí jídlo, ničí dřevo a způsobují nemoci a mohou být jedovaté.

Zajímavé houby

Kvasinky

Tahle houba je velká jen jednu buňku a vypadá jako šišatá kulička. Živí se cukrem a vylučují oxid uhličitý (tak nakynou těsto), alkohol (tak děláme pivo a víno) nebo kyselinu octovou (tak děláme ocet). Když se některé kvasinky dostanou do rány, tak se rána nehojí a musíme to namazat lékem a pak se to zahojí, protože umřou.

Droždí je jeden druh kvasinek, usušených.

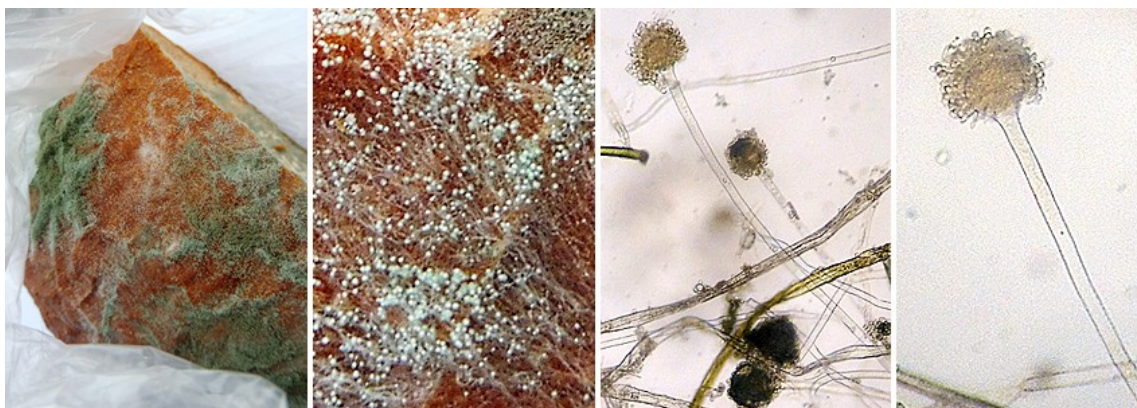


Plísně

Plísně jsou takové malé houby, které rostou jako kobereček. Plísně kazí potraviny a můžou způsobit nemoci, ale na Hermelínu mi chutnají. Lidé používají plísně taky jako továrny, protože vyrábějí chemikálie a léky jako třeba penicilin.

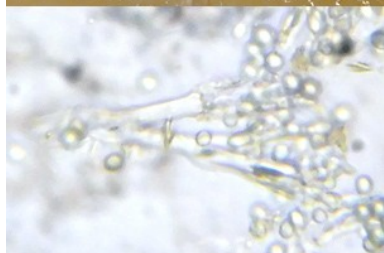
Kropidlák

Kropidlák jsem viděl na chlebu jako kobereček. Nejdříve je bílý a vypadá jako vata a potom má zelené výtrusy. A výtrusnice pod mikroskopem vypadají jako bodláky.

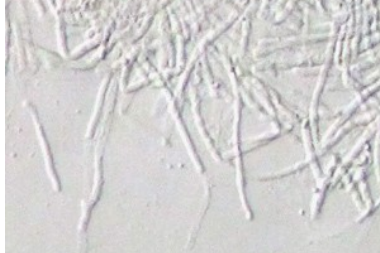


Štětíčkovec

Štětíčkovec roste na citrusech a jiné štětíčkovec rostou na plísňových sýrech (tam je dáváme schválně). Jeden druh štětíčkovec vyrábí antibiotikum penicilín, latinsky se totiž štětíčkovec jmenuje *Penicillium*. Roste jako bílý a šedý povlak. Pod mikroskopem vidíme vlákna a rozvětvené kousky, které vypadají jako brokolice a na nich se dělají kulaté výtrusy.



na citronu



na hermelínu



na nivě

Houbové nemoci

Kytky mají houbové nemoci, jako mají lidi virové a bakteriální nemoci. Houby ničí kytkám listy, plody, květy, dřevo nebo stonek. Když tyto houby nakazí lidem úrodu, tak se to musí nastříkat fungicidem, on to je totiž jed na houby.

Hlízenka

Je to nemoc ovocných stromů a lidé si ji nejčastěji všimnou na plodech v podobě hnědých shnilých koleček a v nich potom vyrůstají prstence, které vypadají jako drobenka.



Padlí

Vypadá jako moučné fleky na listech. Vyroستlo nám na tykvi.



Rez

Rez je oranžová houbová nákaza, která nakazí třeba nějakou travu. My jsme jí viděli na pampelišce, a když jsme se podívali z blízka, tak tam byli kolečka, ve kterých se dělají výtrusy. Tenhle druh se jmenuje Puccinia.



„Choroše“

Jsou to houby, které jedí dřevo a dostanou se do stromu nějakým zraněním, jako třeba když tam uhodil blesk. Na stromě vyrostou i plodnice, tomu lidé říkají choroš. Strom může úplně uschnout. Některé choroše dál rostou i na mrtvém dřevě.



Kadeřavost broskvoní

Je to houbová nákaza, která kroutí listy broskví. Pod mikroskopem jsou vidět pytlíčky s výtrusy. Houba se jmenuje *Taphrina*.



Houby rozkládají dřevo

Dřevokazné houby jedí i mrtvé dřevo, což je dobré, protože jinak by tam ty spadané stromy zůstali navždy. Ale lidem se to nemusí líbit kvůli tomu, že jim sežerou židli nebo dokonce barák nad hlavou. Když houby v lese napadnou strom, tak dřevo buď zbledne a drolí se, anebo zhnědne a rozpadá se na čtverečky. Lidi tomu říkají, že dřevo trouchniví.



Podhoubí proroste skrz dřevo a pak vyrostou na povrchu plodnice. Jsou maličké a často vypadají jako kůrka.



Dřevomor

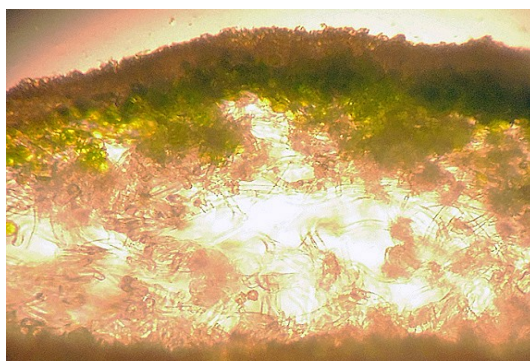
Dřevomor rozkládá mrtvé listnaté stromy. Plodnice jsou maličké hnědočervené hrbolaté kuličky, které vypadají jako liči. Pod každým hrbolkem je komůrka, ve které rostou výtrusy. Výtrusy jsou tmavé a vypadají jako řetěz buřtíků.



Lišejníky

Lišejníky jsou řasy v houbovém domečku. Houba chrání řasu a dává jí vodu a řasa fotosyntetizuje a dává houbě cukr. Dohromady spolu přežijí skoro všude, takže lišejníky můžou růst na betonu, na kamenu i na větvi.

Pod mikroskopem má lišejník na povrchu kůrku, pod ní zelené kuličky řasy, pod tím jsou houbová vlákna a dole další kůrka:

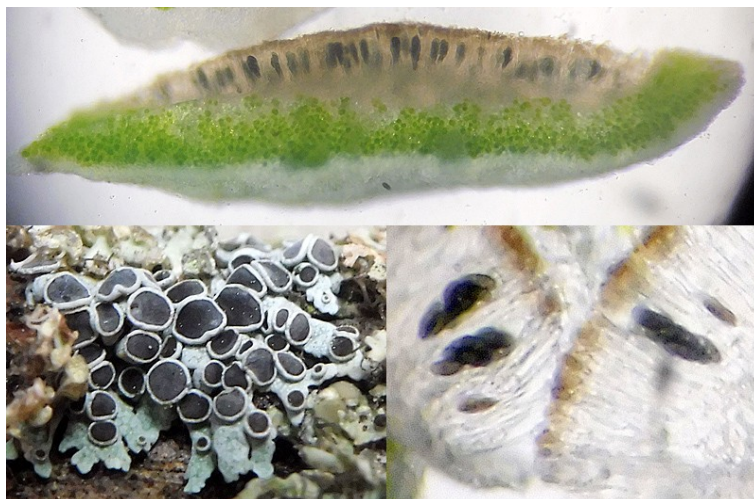


Celý lišejník může vypadat jako maličký keříček nebo jako kolečko nebo jenom prášek. Lišejníková houba má často plodnice ve tvaru mističek.



Terčovník

Terčovník je lišejník, který roste na větvích. Má tvar placatých lupínků, ze kterých rostou mističky, to jsou plodnice. Existuje žlutý terčovník, který je často vidět na větvích, ale my jsme použili šediví, protože se líp mikroskopuje. Udělali jsme průřez mističkou a strčili jsme to pod mikroskop a viděli jsme, že dole je šedá houbová vrstva, nad ní je zelená řasa a nad ní jsou dlouhé a tenké buňky a v některých jsou černé výtrusy jako v pytlíku.



Různé velké houby



Muchomůrka

Muchomůrka má červený klobouk a pod ním má lupínky. Na klobouku jsou takové bílé kousky. Na nožičce má sukýnku a dole má takovou mističku ze které vyrostla. Když je malá tak vypadá jako vajíčko. Je jedovatá. Vybral sem si ji kvůli barvě.

Existují i jiné muchomůrky, jsou různě barevné a většinou jsou jedovaté. A některé jsou strašně jedovaté. Existuje jedna jedlá muchomůrka jmenuje se růžovka, a pozná se tak, že kde jí nakousal slimák tak tam zrudne.



Holubinka

Má zespoda klobouku lupínky a nožička je krátká a kulatá. Klobouk je trochu zahnutý dolu a může mít jakékoli barvy. Holubinka je zajímavá tím, že když se rozlomí tak se netřepí. Žádná holubinka není smrtelně jedovatá, a proto si je můžeme opatrně ochutnat a ty chutné sbírat.



Lakovka

Je malá, má dlouhou úzkou nožičku, zespodu klobouku má lupínky a je fialová. Líbí se mi kvůli barvě.



Pýchavka

Je to bílá koule na nožičce, která má výtrusy v bříšku. Když je starší, tak zhnědne, praskne a začnou se z ní prášit výtrusy. A když je mladá, tak hezky voní a dá se jíst. Mám ji rád, protože když se na ni dupne, tak začne prášit.



Hadovka

Její klobouky jsou zelené a zavřené, nožičku mají bílou. Její vlastnost je, že příšerně smrdí a jsou na ní pořád mouchy. Hadovka je zvláštní tím, že má výtrusy na sobě v tom slizu a ne ze spodku klobouku. Roznáší ho ty mouchy.



Kuřátka

Vypadají jako mořské koráli a jsou žlutá nebo bílá. Líbí se mi, protože se větví a rostou v trsech.



Křemenáč

Je zrzavý a podobá se hříbku. Zespodu klobouku má dírky. Je na něm dobré, že se dá jíst.

Křížovka

Hand-drawn crossword puzzle grid with the following words filled in:

- Across:
 - 1: HNOJNÍK
 - 3: SÍROVEC
 - 5: LAKOVKA
 - 7: MUCHOMŮRKA
 - 9: BEDLA
 - 11: LIŠKA
 - 13: KŘEMENÁČ
 - 15: KUŘÁTKA
 - 17: PÝCHÁVKA
- Down:
 - 2: LAKOVKA
 - 4: MUCHOMŮRKA
 - 6: BEDLA
 - 8: LIŠKA
 - 10: KŘEMENÁČ
 - 12: KUŘÁTKA
 - 14: PÝCHÁVKA

Below the grid, a vertical arrow points to a photograph of three mushrooms. The mushrooms have purple caps and white stems. The word "PÝCHÁVKA" is crossed out with an 'X' above the photo. The word "KUŘÁTKA" is also crossed out with an 'X' above the photo. The word "LIŠKA" is crossed out with an 'X' above the photo.



Otra(á)vné houby

Lidi sbírají houby, ale některé jsou jedovaté a ty byste sbírat neměli. Nejjedovatější houby v České republice jsou: muchomůrka zelená, pavučinec plyšový, muchomůrka jízlivá, vláknice začervenalá, muchomůrka tygrovaná.

<https://www.ptejteseknihovny.cz/dotazy/jaka-nejjedovatejsi-houba-roste-v-cesku-a-jake-jeji-mnozstvi-pozrit-je-smrtelne>

Na výletě jsme viděli jedovaté houby muchomůrku červenou, muchomůrku citronovou a závojenku olovovou.



Aby se člověk neotrávil (na slimáky nehledět, jeděj i jedovatky), tak musí sbírat jen houby, o kterých ví, že jsou jedlé. A taky je doma musíte zkontrolovat, protože se dá dobrá houba splést s jedovatkou. Třeba jedlí žampion se dá splést s nejedlím žampionem nebo s muchomůrkou. A taky se dá splést mladá závojenka s hříbkem.

Když se člověk otráví houbou, tak buď zvrací nebo je mu nevolno nebo má průjem. Potom to může působit na mozek, člověk má halucinace nebo cítí náhlé emoce. Při vážné otravě to člověku zničí játra nebo ledviny nebo se zastaví dýchání a on umře.

Když myslíš, že ses otrávil houbami, tak buď půjdeš za lékařem a vezmeš sebou trochu houby, nebo zbytek (houbového) jídla, které jsi jedl minulí den. Nebo když jsi na tom moc špatně, že nemůžeš skoro ani vstát, tak musíš vzít mobil a zavolat si záchranku. V nemocnici ti vypumpují žaludek a dají živočišné uhlí, které na sebe naváže houbový jed. Potom když pořád a hodně zvracíš a nemůžeš jíst ani pít, tak ti do žíly píchnu jehlu s hadičkou a tou do těla pumpují vodu a výživu. Taky mají proti nějakým houbám protijed.

V ČR se ročně otráví asi 300 lidí a z toho asi 1 až 3 umřou!

Někteří lidé věří různým nesmyslům ohledně jedovatosti hub. Jestli chcete, tak si tady můžete zkusit několik těch pověr vyluštit:

otázka číslo jedna: jedovaté houby nejsou ožrané slimáky

ano ne

otázka číslo dvě: jedovaté houby jsou pestře zbarvené

ano ne

otázka číslo tři: jedovaté houby chutnají odporně

ano ne

otázka číslo čtyři: všechny hříby jsou jedlé

ano ne

otázka číslo pět: jedovaté houby mají zespoda lupínky

ano ne

otázka číslo šest: otrava se může projevit až za dlouho

ano ne

Správné odpovědi: ne, ne, ne, ne, ano, ano

Četl jsem povídku o Sherlocku Holmesovi, kde se nejlepší houbař široko daleko otrávil muchomůrkami. Jmenovalo se to Případ s houbami. Teď vyžradím, jak to bylo. Mistr houbař pan Poison chtěl zesměšnit experta na houby pana Mushrooma a tak mu do klobouku velikého hříbu, který si autem vezl domu, píchnul jed z muchomůrky červené a panterové. Jestli chcete vědět, jak to dopadne, tak máte smůlu, protože to neřeknu. To už si musíte přechíst sami.

Houby v Minecraftu

V Minecraftu jsou čtyři druhy hub. Netherové červené nebo modré, muchomůrky červené a hříbky. Z hříbku a muchomůrky si můžeš uvařit houbovou polévku. A z brambory, králíčího, mrkve a muchomůrky si můžeš uvařit králíčí guláš.



Netherové houby jsou užitečné, protože odpuzují takové velké zlé prase. A s modrou houbou můžeš jezdit na lávouchovi po lávě. Na lávouchovi se jezdí tak, že vezmeš prut a na háček napíchneš modrou houbu. Potom chytneš prut a vylezeš na lávoucha. Když sedíš na lávouchovi, tak už stačí jen mířit prutem tam, kam chceš aby lávouch šel. Lávouch prostě půjde za houbou na prutu.

Když použijete na hříbek nebo muchomůrku kostní moučku, tak z ní vyroste velká šesti až sedmibloková houba (jeden blok je jeden metr). Hříbek má šestimetrovou nohu a plochý jednoblokový klobouk. Ale muchomůrka má klobouk zatočený dolů. Pomocí toho se dá vyrobit malí dům, když se noha zapustí do země a vyřízne se do klobouku díra jako dveře.



https://aminoapps.com/c/minecraft/page/blog/striders-tutorial-info/8gum_ujD3VGYLdmNk54vdq3K47qR1p

<https://www.youtube.com/watch?v=JHion4ClZsc>

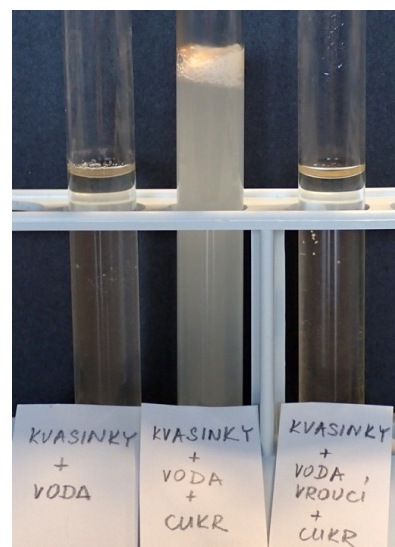
Houbové pokusy

Kvašení

Vzali jsme čtyři zkumavky. Do všech jsme dali vodu a droží. Do první jsme nedali nic dalšího, do druhé jsme dali cukr, do třetí cukr a voda byla vroucí.

Nejdřív se nedělo nic, ale potom se objevily bublinky v druhé zkumavce. Těch bublin bylo málo, ale když jsme tu zkumavku dali do hrníčku s teplou vodou, tak jich bylo víc.

Kvasinky při dobré teplotě jedí cukr a jako odpad vytvářejí oxid uhličitý, který ve vodě (v těstě) dělá bublinky. Když se kvasinky trochu zahřály, tak bublaly víc a to znamená, že jim je dobře. Proto když děláme kynuté těsto, tak se dává do tepla. Kvasinky se nesmí zahřát moc, protože ve zkumavce s vroucí vodou umřely a už se nevzpamatovaly.

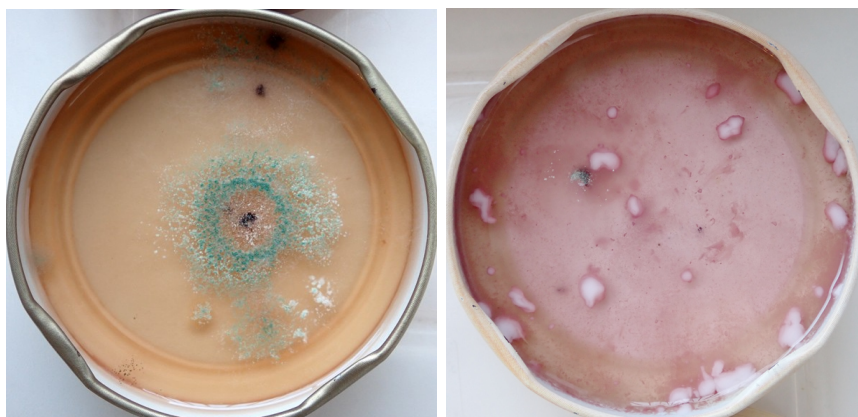


Plísňový nálet

Udělali jsme šťávu a nechali jsme ji 4 dny. A na povrchu se objevili plísňové tečky. To znamená že plísňové výtrusy jsou všude. Do šťávy se dostala plíseň ze vzduchu.



Připravili jsme 4 vzorky šťávy a 2 byly s Clotrimazolem (to je mast proti plísním). Do každého vzorku jsme dali drobek chleba s plísní a nechali 4 dny. Plíseň rostla všude, ale v Clotrimazolu méně a měla méně zelených výtrusů. To znamená, že Clotrimazol zabíjí plíseň. Potom jsme ten pokus udělali ještě jednou jenom místo clotrimazolu jsme tam dali konzervant do marmelády (kyselinu sorbovou). Dopadlo to lépe pro nás a hůř pro plíseň:



Šťáva zplesnivěla, s konzervantem skoro nezplesnivěla.

Houbolámání

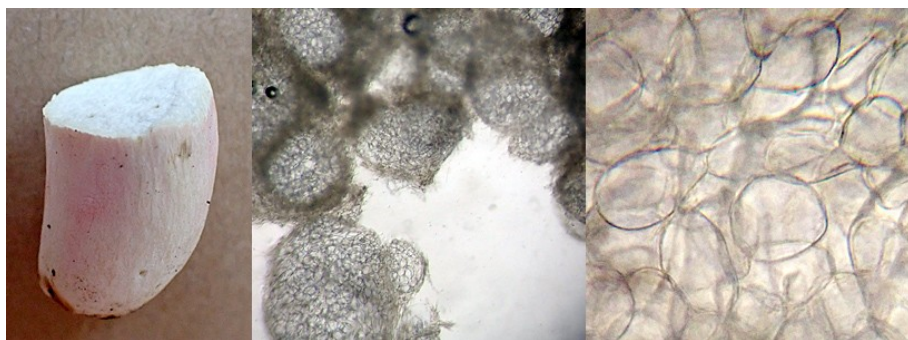
Když rozříznu celer a žampion, tak vypadají stejně. Ale pod mikroskopem je žampion z vláken, kdežto celer z oválných buněk, co jsou na sebe nalepené.



Když rozlomím nožičku u houby tak se roztřepí. A pod mikroskopem jsou vlákna. Ale jsou houby, které se netřepí, jako třeba holubinka.



Když se podívám na holubinku pod mikroskop, tak neuvidím vlákna, ale pytlíky s kulatými buňkami.



A když se rozlomí ryzec, začne z něj téct bílé nebo oranžové mléko.



Děsivé vypařování

Chtěli jsme zjistit, kolik procent vody je v houbě. Utrhli jsme houbu v lese a zvážili jsme ji. Potom jsme ji nechali uschnout na slunci a uschla. Potom jsme ji zvážili znovu a zjistili jsme toto: hmotnost houby se zmenšila z 18,42 g na 0,93 g.

$$18,42 - 0,93 = 17,49$$

V houbě bylo 17,49 g vody.

$$17,49 : 18,42 \div 0,95$$

V houbě je 95 setin vody, takže 95% vody.



Vzestup a pád výtrusů

Houby většinou mají výtrusy dole pod kloboukem, odtud spadnou a šíří se pomocí větru. Pýchavka má výtrusy vevnitř a šíří se tak, že na ní někdo dupne a rozpráší ji. Hnojník je zvláštní v tom, že má výtrusy dole pod kloboukem, ale šíří se tak, že se rozteče a výtrusy odtečou.

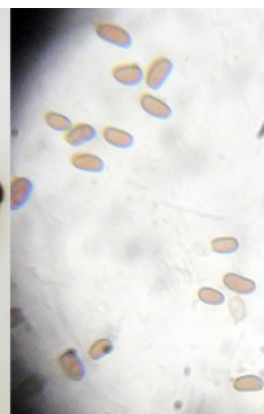
Vyzkoušeli jsme z houby dostat výtrusy a tak jsme vzali klobouky z hub, strčili je na papír pod sklenici a nechali přes noc. Ráno jsme našli na papíře pod houbou obrázek ve tvaru paprsků nebo sítky z výtrusů.



Vyzkoušeli jsme taky mačkat pýchavky, aby z nich vylítli výtrusy dírou, co je nahoře.

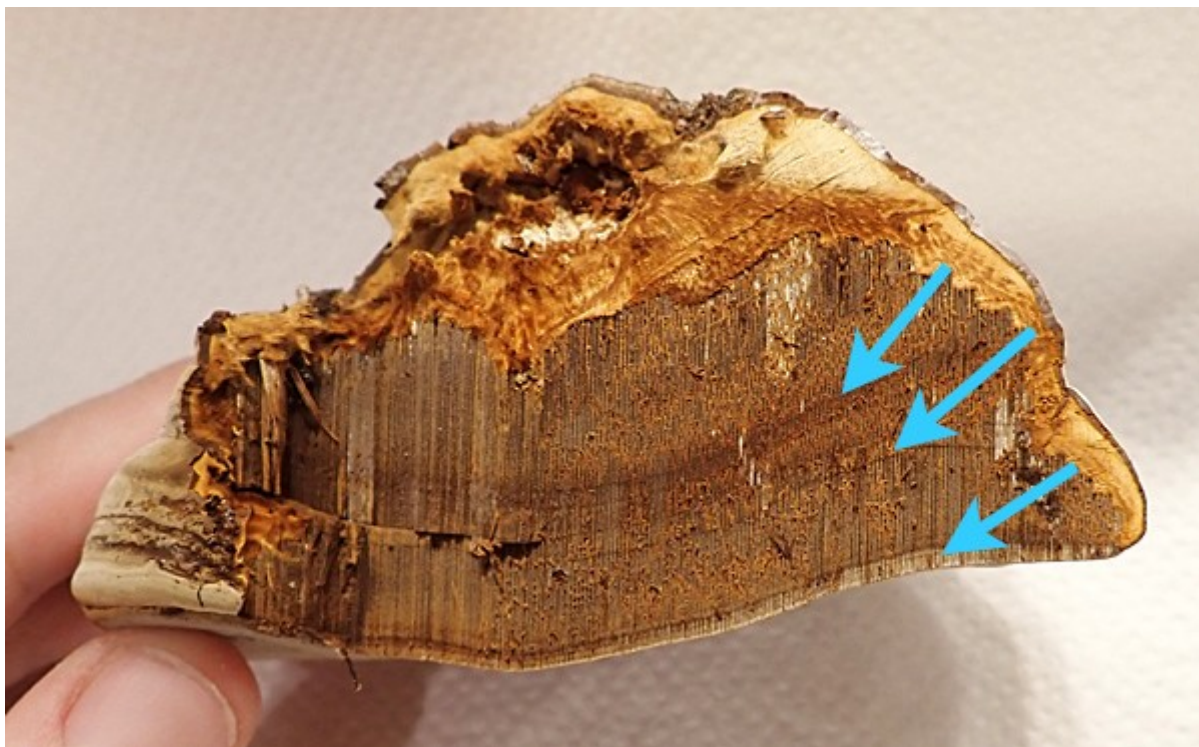


Hnojník jsme strčili přes noc do misky a on se roztekl na černohnědou vodičku a pod mikroskopem byla vidět zrníčka – výtrusy.

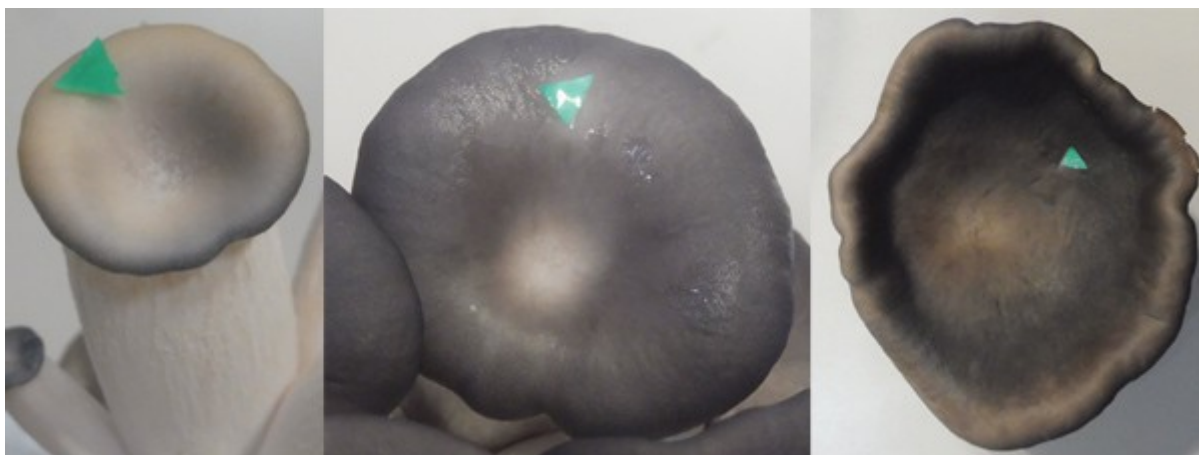


Rostou, rostou?

Plodnice hub, které sbíráme v lese, vydrží jenom chvíli. Ale třeba některé choroše jsou víceleté. **Choroš** je nahoře zdřevnatělí a dole dorůstá. A když choroš rozřízneme, vidíme vrstvi jako letokruhy. Podle počtu vrstev můžeme zjistit, kolik je mu let.

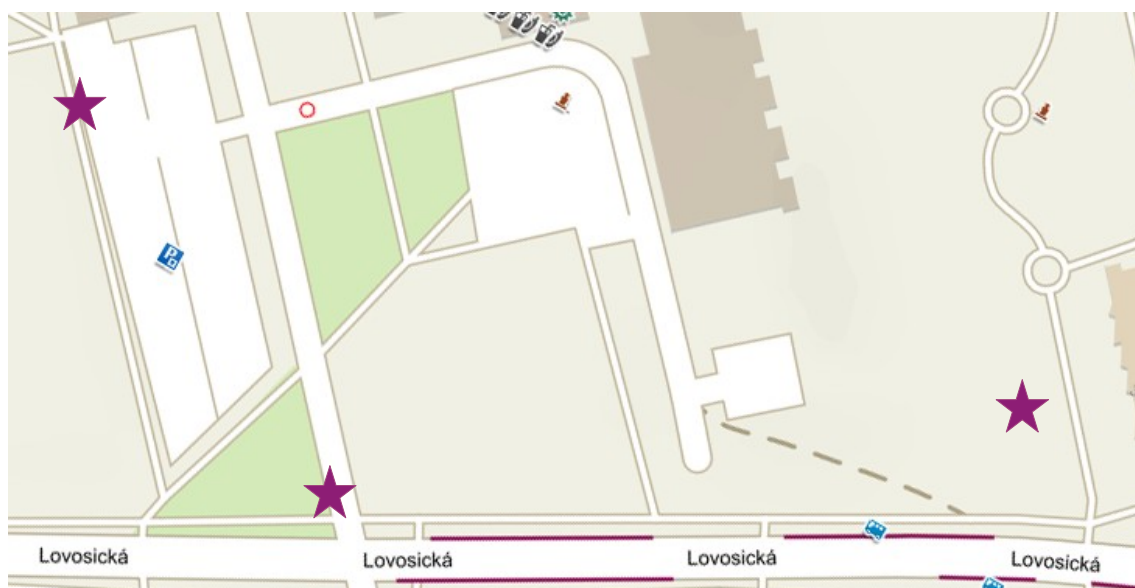


Pěstovali jsme **hlívu** a rostla hodně rychle. Měřili jsme jí průměr klobouku a naměřili jsme první den 3 cm, druhý 4,5 cm a třetí 8,5 cm. To znamená že vyrostla 3krát. Kdybych já rostl takhle rychle tak bych měl 3,5 metru!

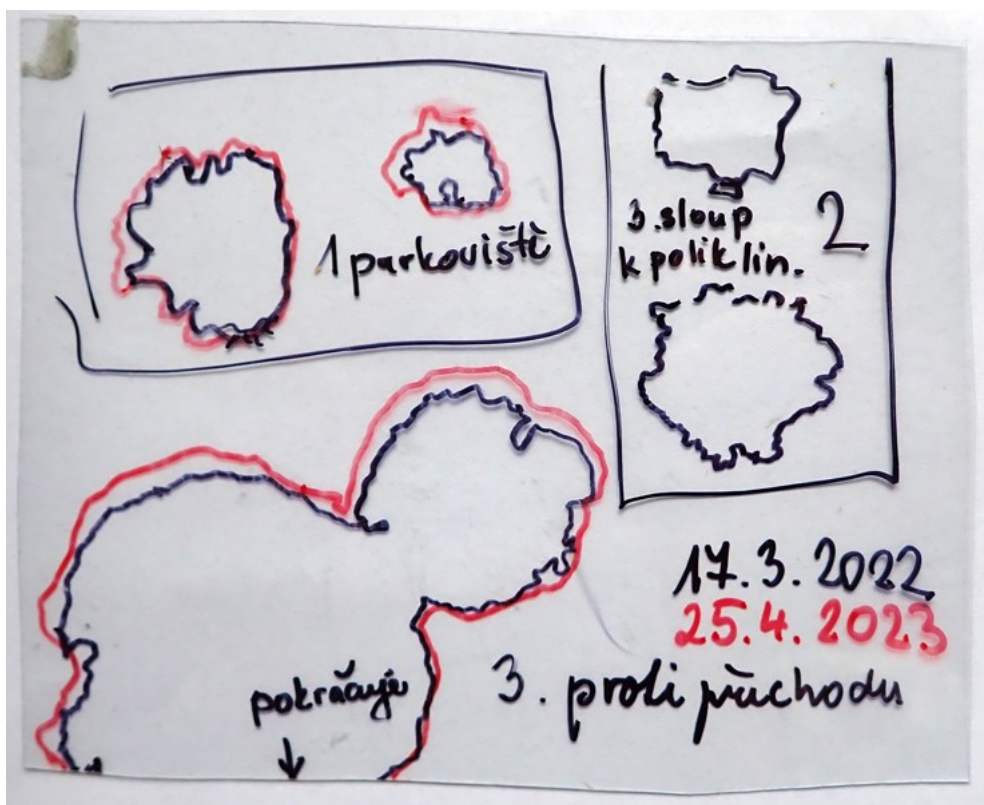


Lišejník

Chodili jsme po sídlišti a hledali kulaté lišejníky. Vybrali jsme si tři misničky zední a ty jsme obkreslili na průhledný plast. Chceme je znovu obkreslit za rok a spočítat, o kolik vyrostli.



Za měsíc a rok jsme ty stejné lišejníky hledali znovu a obkreslili jsme je jinou barvou. Vyrostli přibližně o 2 mm. Jenom třetí lišejník jsme nenašli a nebudeme ho hledat, protože je to takhle zajímavější.



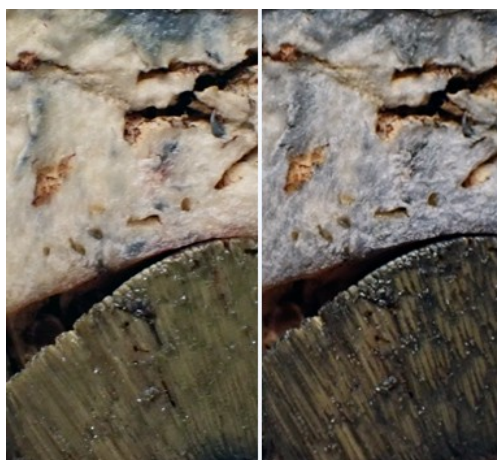
Lišejník mění barvu

Vzali jsme dva lišejníky. Větvičník byl světle šedý a terčovník byl žlutý. Potom jsme na ně nakapali roztok hydroxidu. Větvičník zežloutl a terčovník zčervenal.



Modrákovo zmodrání

Některé houby mění barvu, když jsou na vzduchu nebo když je zmáčkneš. Hříbek modrák je vevnitř žlutý, ale když ho rozřízneš tak zmodrá, protože se dostane na vzduch.

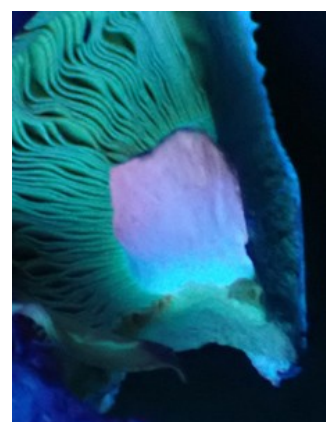
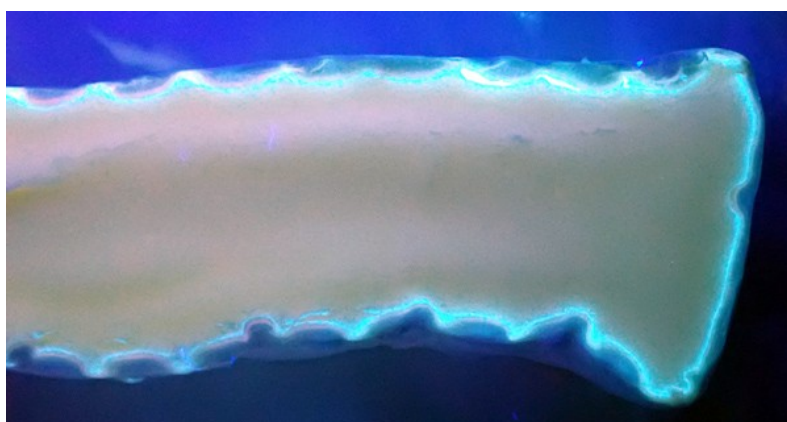
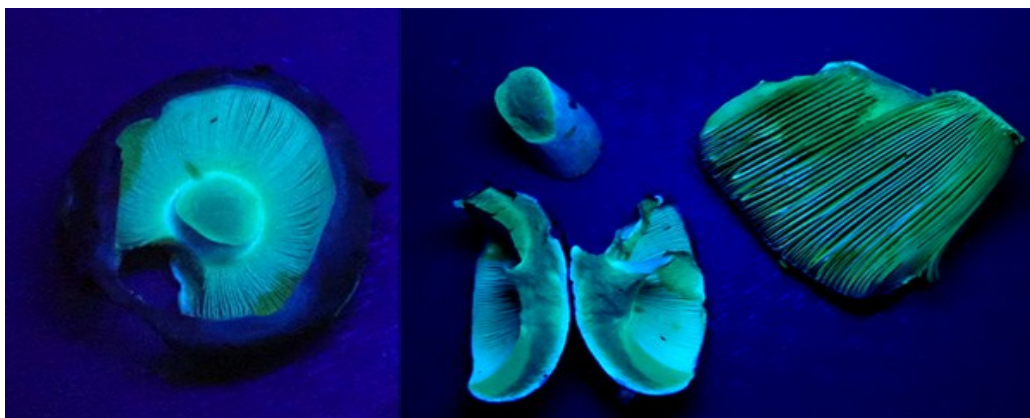




Rozřízli jsme modrák a on zmodral. Potom jsme ho potřeli odkysličovadlem (dithioničtan) a on zpátky zežloutl. Takže modrák modrá kvůli kyslíku.

Strašlivé osvětlení

Svítili jsme na houby UV lampou a svítila třeba holubinka žlutě nebo plíseň na hermelínu modře. Ale hříbek a babka nesvítili. Po pár dnech holubinka svítila růžově, možná se v ní něco rozmnožilo.



Houbový kokodák

V knížce Klub přátel hub psali, že sírovec žlutooranžový chutná jako kuře. My jsme našli na výletě sírovec a doma jsme ho usmažili v trojobalu, ale nechutnal jako kuře, spíš jako patizon. Ségrám to chutnalo, ale mně ne.



Pěstování hub

Koupili jsme substrát s podhoubím (houbovou zahrádku), stála 174 korun.

Návod na hlívu: Zahrádku ponecháme v originálním obalu. Umístíme jí do místnosti s teplotou od 20 do 25 °C. Jakmile z připravených otvorů obalu začnou vyrůstat malé shluky plodnic, přemístíme kostku do prostoru s nižší teplotou a to 10 - 15 °C. K dobrému růstu potřebují správnou teplotu, dostatek světla a vzdušné vlhkosti. Z toho důvodu je ideální houby rosit vodou, nebo přikrýt folií. Hlívu sklízíme před tím, než začnou vypouštět bílý prášek a trsy plodnic se začnou narovnávat. To je správný čas na vykroucení celého trsu. Hlíva plodí ve 3 až 4 cyklech.



Hlíva krásně vyrostla, hned několikrát během roku. Hlíva rostla, i když jsme ji zapomněli ve tmě v garáži (vyrostla bílá), a rostla i v zimě na zasněžené terase. Vypěstovali jsme asi 800 gramů hlívi. Hlíva mi nechutnala, ale byla legrace jí pozorovat.



Houby v kuchyni

Houby mi nechutnají a tak tady budou recepty na fejkové houby.

Muchomůrková večeře

Vezmi rajče a rozpul ho. Potom ho vydlabej a dej uvařit vejce. Vejci usekni malí kousek dole, aby mohlo stát. A z useknutého kusu nadělej mini kousíčky a dej je na rajče. Nakonec vejce zasuň do vydlabaného rajčete. Můžeš přidat salát jako mech. :)



Perníkové houby

Upekli jsme perníčky jako houby. Potáhli jsme je potahovací potahovou hmotou. Potom jsme je nabarvili. Když byly houby hotové, tak jsme je prodali na jarmarku. Nejlépe šly na odbyt muchomůrky (všichni si hráli že jsou otrávení) a nejhůř lakovky a hadovky, z barevných důvodů.

Na obrázku je: muchomůrka, liška, lakovka, pýchavka, hříbek, hadovka, holubinka, šnek. :)



Houby z fima

Houby jsme vytvarovali z fima a vyrobili jsme houby, které jsme našli v lese. Potom jsme natrhali mech a já jsem nařezal dřevěná kolečka, na která jsme přilepili houby a mech.



klouzek, židášovo ucho, kuřátka, lakovky, hnojník, liška, pýchavka, mísenka, hadovka, hříbek, muchomůrka, holubinky

Závěr

Naučil jsem se, že se houby píšou s tvrdým y. Taky jsem se naučil, jak určit věk choroše a že plíseň je taky houba. Potom, že houby umějí jíst dřevo.

Použili jsme Atlas hub k určení hub. Pak jsme koupili jeden z antikvariátu a ten jsme rozstříhali na obrázky do lapbooku. Taky jsem přečetl knihu Klub přátel hub (ale houby tam mají oči).

Z celé práce se mi nejvíc líbilo jíst ty perníčky. :)