

1. Kterou lupenatou houbu s masitými plodnicemi lze na jaře najít na místech, kde předtím byly několik let položeny pokácené kmeny?

2. Jakou barvu mají zralé výtrusy závojenek?

3. Která lupenatá houba tvoří na jaře plodnice na šiškách borovice?

4. Jaký typ nosiče rouška mají všechny houby, jež jsou tématem tohoto pracovního listu?

5. Jaké jsou nápadné vůně či pachy u některých zde představených druhů hub? Jmenujte alespoň tři.

6. Lupeny řady hub jsou u dospělých plodnic zbarveny výrazně jinak než u mladých plodnic. Co je nejčastější příčinou tohoto jevu?

7. Do rámečku dopiš jména hub na fotografiích.









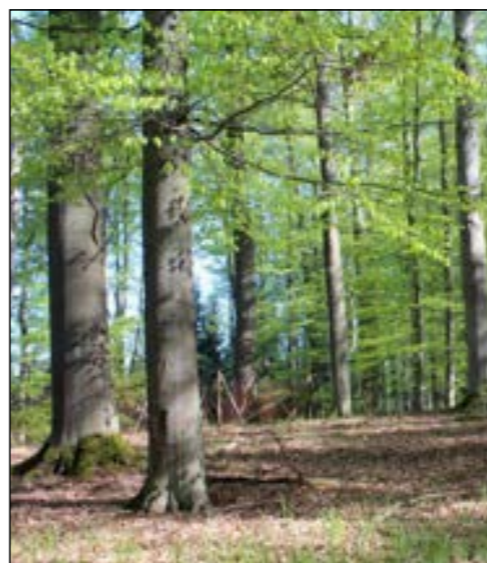




Správné odpovědi: 1. Tmavobílou žlutou. 2. Růžovou až hnědorůžovou. 3. Penízovka provázková. 4. Lupenitý (lupeny). 5. Vůně moučká, medová (po uvadajících růžích), muskátová, pach po kyselině dusičné. 6. V dospělých jsou lupeny pokryty vrstvou dozrálých výtrusů. Pozorujeme tedy barvu výtrusů. 7. Vůně v mládí pozorujeme vlastní barvu lupenu. Poznávkou: A - štavnátka březnovka, B - čirvka mlájková, C - závojenka podivná, D - polníčka raná, E - závojenka jarní, F - helmovka medonohá.



Samoobslužný pracovní list JARNÍ LUPENATÉ HOUBY



Jako lupenaté houby bývají označovány ty druhy stopkovýtusných hub, jejichž plodnice mají klobouk a na jeho spodní straně jsou vyvinuty lupeny. Ty představují jeden ze základních typů nosiče rouška (hymenoforu). Lupeny se paprscitě rozbíhají od třeně směrem k okraji klobouku. U lupenatých hub, jež třeně nemají, lupeny vyčníhají z místa, kde jsou plodnice připojené k substrátu.



lupeny závojenky uvolňují dozrálé výtrusy

Lupeny jsou důležité pro rozmnožování: vyvíjí se na nich výtrusorodá vrstva - rouško (hymenium), jehož součástí jsou speciální buňky - bazidie, na jejichž stopečkách se při dozrání plodnice vytvářejí výtrusy, které slouží k rozmnožování. V podmínkách střední Evropy většina lupenatých hub vytváří plodnice v létě a na podzim. K nastartování růstu plodnic musejí být splněny určité podmínky, nejdůležitější je dostatek tepla a srážek. Vývoj plodnic trvá zpravidla několik dnů. Končí uvolněním výtrusů.

Jen malá část u nás rostoucích lupenatých hub vytváří plodnice na jaře. Většinou se jedná o druhy hniložijné (saprotrofní), výjimečně o mykorrhizní symbionty, vázané na určité dřeviny. Pojďme se s několika druhy jarních lupenatých hub seznámit blíže.

1. Štavnátka březnovka roste v jehličnatých a smíšených lesích, kde vytváří mykorrhizní symbiózu se smrkem, borovicemi a bukem. Plodnice se tvoří od března do května. Většinou se dlouho vyvíjejí pod povrchem (tehdy jsou celé bílé), teprve později prorážejí nad povrch země. Klobouk je šedavý až šedočerný, často bíle mramorovaný, jemně plstnatý. Třeně bělavý až šedavě bělavý, zpravidla tlustý, k bázi zúžený, často ohnutý. Lupeny bílé, později šedavé, nápadně tlusté, jakoby voskové. Dužnina bílá, pod pokožkou klobouku a v bázi třeně šedá. Chuť mírná, vůně po medu či uvadajících růžích. Ubývající druh, zasluhující přísnou ochranu.



1

2. Helmovka smrková roste na zetlelém dřevu jehličnanů, zejména smrku ve vlhčích jehličnatých a smíšených lesích, především ve vyšších polohách. Její drobné plodnice vyrůstají zpravidla ve druhé polovině jara, někdy později v sezoně, obvykle ve skupinách či malých trsech. Mají tmavohnědý kuželovitý klobouk, šedobělavé lupeny a tenký, válcovitý, často prohnutý třeně. Dužnina je tenká, vodnatá. Má výrazný pach po kyselině dusičné.



2

3. Helmovka medonohá je nápadná houba listnatých a smíšených přirozených a přírodě blízkých lesů. Plodnice, dosti drobné, rostoucí v trsech na mrtvém dřevě listnáčů, především buku, se objevují od dubna až do podzimu, nejčastěji ve druhé polovině jara. Klobouk je zvonovitý, žlutavě až hnědavě růžovofialový, jemně paprscitě vláknitý. Lupeny jsou bělavé až narůžovělé, někdy s červenohnědým zbarveným ostřím (zejména na okraji klobouku). Třeně je tenký, válcovitý, často ohnutý, žlutý, lesklý. Dužnina je tenká, vodnatá. Páchne po kyselině dusičné.



3

4. Penízovka provázková roste v lesích i mimo les na tlejících, většinou v opadu ukrytých šiškách borovic. Její drobné plodnice se objevují v dubnu a květnu, někdy ve velkém množství. Klobouk je v mládí klenutý, později rozprostřený, okrově až načervenalé hnědý, hladký. Lupeny husté, bílé. Třeně válcovitý, tuhý, pružný, okrový až hnědý, zpravidla dlouze kořenující. Dužnina tenká, houževnatá, bělavá. Vůně nevýrazná, chuť mírná.



4

5. Kalichovka zvonečková roste na trouchnivém dřevě jehličnanů, především smrku, s oblibou na pahýlech a padlých kmenech porostlých mechy na vlhkých zastíněných místech. Její maličké plodnice se objevují nejčastěji od března do května, řidčeji v dalším průběhu sezony (za chladnějšího a vlhkého počasí). Vyrůstají obvykle v hustých skupinách a bohatých trsech. Klobouk žlutooranžový, uprostřed oranžově hnědý, nízce klenutý s vmáčklým středem, od okraje prosvítavě čárkovaný. Lupeny bělavé až žlutookrové, sbíhající na třeň. Třeň válcovitý, často prohnutý, nahoře světle žlutý, níže oranžový až tmavě červenohnědý, jemně bíle vločkatý. Dužnina tenoučká, průsvitná. Vůně po muškátech, chuť mírná.



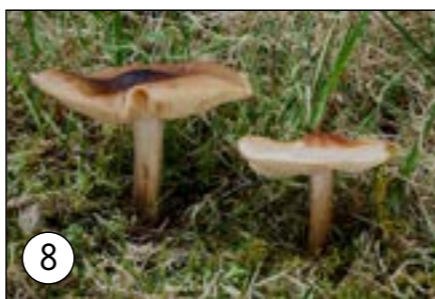
6. Strmělka kořínkatá je dosti vzácný druh rostoucí v opadu jehličnatých lesů, zejména pod smrkem. Její drobné plodnice vyrůstají nejčastěji v dubnu a květnu. Klobouk nahnědle růžový až rezavohnědý, v mládí bělavě ojněný, zprvu ± plochý, na okraji podvinutý, později mělce nálevkovitý, zprohýbaný. Lupeny spíše řídké, bílé až krémové. Třeň bělavý až bledě hnědookrový, často k bázi rozšířený, dole zakončený bílými „kořínky“ (rhizoidy). Dužnina bělavá, tuhá. Vůně nenápadná, chuť mírná.



7. Čirůvka májovka roste ve světlých lesích, ale častěji mimo les – v zahradách, parcích, při okrajích remízků apod. Její masité plodnice se objevují od dubna do června, výjimečně později. Často tvoří pruhy, nebo dokonce tzv. čarodějné kruhy, nápadné tím, že tam tráva ještě před tím, než se objeví první plodnice, má tmavěji zelenou barvu, později naopak odumírá – je jakoby spálená. Plodnice mají krémový až pleťově nahnědlý klobouk, na povrchu suchý. Lupeny jsou velmi husté, tenké, nízké, bělavé až krémové. Třeň válcovitý až kyjovitý, bělavý, nahoře s vločkatým povrchem. Dužnina bílá, v mládí velmi pevná, později houbovitá, nápadně vonící a chutnající po čerstvé mouce. Vyhledávaná jedlá houba.



8. Tmavobělka žlutavá roste na světlých místech v lesích i mimo les, zpravidla tam, kde je země obohacena o zbytky tlejícího dřeva nebo kůry. Plodnice vyrůstají od dubna až do podzimu, nejčastěji na jaře. Mají až 10 cm široký klobouk s hladkým, mastným povrchem, bledě okrový až tmavohnědý. Lupeny jsou v mládí nažloutlé s patrným lososovým odstínem, později hnědookrové. Třeň je válcovitý s ± kyjovitou bází, nahoře krémový, ojněný, níže okrový až hnědavý, bělavě vláknitý. Dužnina krémově až oranžově okrová s lehce svíravou chutí.



9. Závojenka jarní se vyskytuje roztroušeně na světlých travnatých místech v jehličnatých a smíšených lesích i mimo les. Plodnice, zpravidla dosti štíhlé, vyrůstají od března do června, obvykle ve skupinách. Mají klobouk v mládí kuželovitý, v dospělosti rozprostřený, uprostřed s přetrvávající bradavkou. Za vlhka je šedohnědý, suchem bledne do šedobéžové a získává hedvábitý vzhled. Lupeny jsou v mládí bleďošedé, v dospělosti hnědorůžové od dozrálých výtrusů. Třeň válcovitý, obvykle s hlubokou podélnou brázdou, hnědý, bělavě vláknitý, dole bíle plstnatý. Dužnina tenká, pach nenápadný, chuť mírná. Plodnice jsou jedovaté.



10. Závojenka podtrnka je dosti hojný druh rostoucí pod růžokvětými dřevinami (hlohy, hrušně, jabloně, jeřáby, slivoně aj.) na okrajích lesů, v remízcích, sadech apod. Vyrůstá zpravidla pospolitě. Plodnice se objevují od dubna do června, často ve srostlicích. Mají šedohnědý, za sucha blednoucí klobouk, často s hrbolem uprostřed, bělavé až šedavé lupeny, v dospělosti hnědorůžové od dozrálých výtrusů, a válcovitý, často pokroucený, bílý až naředlý třeň. Dužnina je rovněž bílá až naředlá, nápadně chrupavčitá. Plodnice voní i chutnají po mouce.



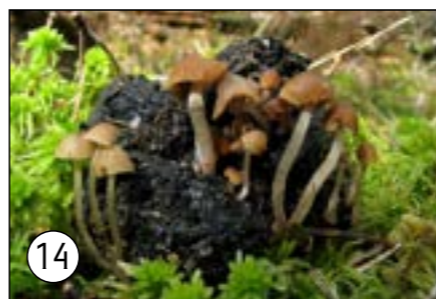
11. Pavučinec jarní se vyskytuje roztroušeně na světlých místech v listnatých a smíšených lesích, parcích, stromořadích apod., nejčastěji pod lipami, břízami a duby. Plodnice vyrůstají od dubna do června. Jsou drobného vzrůstu. Klobouk je zprvu polokulovitý, v dospělosti rozprostřený s tupým hrbolem, pokožka je tmavohnědá, v mládí oděná stříbřitými vlákny, za sucha blednoucí do šedohnědavé. V mládí je okraj klobouku spojený se třenem bílými vlákny pavučinky. Lupeny jsou dosti řídké, v mládí béžové, v dospělosti rezavohnědé od dozrálých se výtrusů. Dužnina bělavá až nahnědlá, pach nenápadný, chuť mírná.



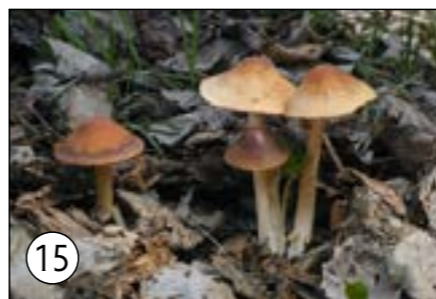
12. Polnička raná se vyskytuje na světlých travnatých místech v lesích, ale častěji mimo les, např. v parcích či zahradách. Její plodnice, jež se objevují od dubna po celé jaro, vyrůstají na tlejících zbytcích bylin nebo dřeva. Mají hladký, krémový až hnědožlutý klobouk, v mládí polokulovitý, na okraji ověšený bílými blanitými zbytky závoje, v dospělosti rozprostřený. Lupeny jsou v mládí bělavé, v dospělosti tabákově hnědé od dozrálých výtrusů. Třeň válcovitý, bělavý, s postupně mizejícím blanitým prstenem. Dužnina bělavá, s vůní po čerstvé mouce. Chuť moučná, někdy nahořklá.



13. Sametovka bezpórá se vyskytuje na místech bohatých na živiny v listnatých lesích a parcích, často na holé humózní půdě. Plodnice se objevují od dubna až do konce podzimu, nejčastěji během jara. Jsou dosti drobné. Klobouk je hladký, červenohnědý až tmavohnědý, za sucha okrově hnědý, lupeny okrově hnědé, v dospělosti skořicově hnědé. Třeň je ± válcovitý, nahoře bělavý, níže okrový, na bázi hnědý, bíle plstnatě vláknitý, zdobený nápadným bílým, svrchu rýhovaným prstenem, jež ve stáří mizí. Dužnina je tenká, béžově hnědavá, s nápadnou vůní po muškátu.



14. Křehutka výkalová roste na trusu býložravců, u nás především prasete divokého ve vlhkých lesích a na rašeliništích. Její drobné plodnice se objevují od dubna do června, vzácněji v dalším průběhu sezony. Rostou zpravidla v početných skupinách. Mají polokulovitý až paraboloidní, za vlhka okrově až narezavěle hnědý, bíle ojněný, od okraje dlouze prosvítavě čárkovaný, suchem blednoucí klobouk. Lupeny v mládí šedohnědavé s bílým ostřím, v dospělosti od dozrálých výtrusů hnědé. Třeň tenký, hnědavý, bíle vláknitý a vločkatý. Dužnina velmi tenká, křehká, s nenápadnou vůní.



15. Křehutka hnědošedá roste ve světlých listnatých lesích a remízcích. Plodnice vyrůstají na vrstvě opadu v dubnu a květnu, řidčeji v dalším průběhu sezony. Klobouk je až 6 cm široký, zprvu nízce kuželovitý až klenutý, později rozprostřený, často s tupým hrbolem, v mládí s přiléhajícími bělavými vlákny a na okraji ověšený bílými zbytky závoje, později lysý, na okraji prosvítavě čárkovaný, za vlhka šedohnědý až načervenalé hnědý, suchem blednoucí do světle okrově béžové. Lupeny v mládí šedohnědé s bílým ostřím, v dospělosti čokoládově hnědé od dozrálých výtrusů. Třeň ± válcovitý, k bázi rozšířený, bělavý, dutý. Dužnina bělavá, tenká, křehká.



16. Hnojník domácí roste v listnatých lesích, remízcích, parcích a zahradách na tlejícím dřevu listnatých dřevin, např. lip, javorů a jasanů, často zdánlivě ze země. Plodnice vytváří od dubna, nejčastěji v jarních měsících, jednotlivě nebo v malých skupinách. Klobouk je v mládí vejčitý, pak klenutý, krémový, na temeni rezavý, paprscitě rýhovaný, bělavě až hnědavě zrnitý. Lupeny v mládí bílé, v dospělosti šedohnědé až černé od dozrálých výtrusů. Třeň válcovitý až kyjovitý bílý, vyrůstající obvykle na nápadném rezavém ozoniu (nahloučená rezavě zbarvená vlákna podhoubí). Dužnina vláčná, bělavá, nakonec kolabující – měnící se v inkoustovitou hmotu.