

Manuál k alternativní samostatné práci
Bi1090c Fylogeneze a diverzita řas a hub - cvičení

Tento manuál slouží jako doplněk distanční výuky předmětu **Bi1090c** Fylogeneze a diverzita řas a hub – cvičení. Jeho použití není pro vás povinné, ale v případě, že se rozhodnete pracovat i samostatně, bude po vás vyžadován menší počet zpracovaných objektů v protokolech. Zároveň vám bude připsán určitý počet bodů do zápočtové poznávačky (podrobnosti bodování jsou uvedeny níže, celkový součet bodů udělený za samostatnou práci je však maximálně 10).

Rozsah samostatné práce si můžete zvolit sami, aspoň minimální samostatná aktivita je však velmi doporučena – získané zkušenosti jistě později oceníte ať již jako budoucí biologové nebo učitelé.

Pokud se rozhodete pro samostatné vypracování protokolů z vlastního materiálu, doporučujeme začít co nejdříve (mimo pořadí cvičení) z důvodu postupně se zhoršujících podmínek pro výskyt některých druhů. V případě, že si nebudete jisti zařazením nalezeného objektu do systematické skupiny (a do příslušného cvičení), můžete kontaktovat cvičícího (buď v čase cvičení, nebo i jindy přes MS Teams / mail) a konzultovat nález. Objekty, které si sami najdete a zpracujete, nemusí být určeny – stačí když budou správně nakreslené a morfologicky popsány v protokolu a ke každému nálezu bude přidaná fotografie. Ke každému cvičení potom vložíte právě jeden soubor s protokoly (a to bez ohledu na míru využití vlastního materiálu – buď jen vlastní nákresy nebo mix nákresů vlastního materiálu a z prezentace) a jeden soubor s fotkami (v případě více fotek zazipujte do archivního souboru).

K dalšímu porovnání nálezů i fotografií z prezentací doporučujeme jednak dostupné atlasy – např. Holec J., Bielich A., Beran M. (2012): Přehled hub střední Evropy, Academia, 624 s.; Hagara L. (2014): Ottova encyklopedie hub, Ottovo nakladatelství, 1152 s. Pokud nemáte k dispozici kvalitní atlas v knižní podobě, doporučujeme internetové stránky: www.mykologie.net, www.nahuby.sk, www.myko.cz, www.mykoweb.cz, biolib.cz.

Cvičení č. 4: Makroskopické stopkovýtrusné houby

maximálně 3 body za celý
protokol a fotky

5 objektů z vlastních nálezů

Povinně musí být zastoupeno
alespoň jedním objektem:
krustohecium, pilothecium,
holothecium/břichatka, zbytek
doplnit podle možností



Každá položka musí být jiného
druhu a jiného „morfortypu“ –
např. u kloboukatých hub
různý typ hymenoforu,
přítomnost/nepřítomnost vela,
(redukováný třeň, jiná barva
výtrusného prachu, trsnatý
růst...); u holothecií
větvená/nevětvená plodnice;
u břichatky
jednovrstevná/dvovrstevná
peridie a pod.

Plodnice vyfoťte v terénu,
doma za čerstva prohlédněte,
nakreslete a popište
morfolgické struktury
(co možná nejpodrobněji –
jako pomůcka je přiložen
morfolgický slovníček pojmů).

Typ plodnice (viz fotografie):

1. Rouškaté houby:

Pilothecium

Holothecium

Krustohecium



2. Břichatky



Typ hymenoforu:

Hladký

Rourkatý

Ostnitý

Labyrintický

Lupenatý

Lamelovitý



Třeň: Centrální / excentrický / redukovaný

Hladký, slizký, lepkavý, vláknitý, šupinkatý; prsten (velum partiale), pochva (velum universale), ...

Klobouk: hladký, slizký, lepkavý, vláknitý, šupinkatý, se zbytky vela (velum universale), ...

V případě, že se vám nepodaří v přírodě nalézt plný počet 5 objektů (různých typů dle pokynů výše), doplňte si je z prezentací (typy, které ve vašich nálezech chybějí). V takovém případě požadujeme celkem aspoň 6 objektů, přičemž počet přidělených bodů bude odpovídat poměru samostatné práce. (Toto pravidlo platí pro protokoly 4: Makroskopické stopkovýtusné houby a 6: Lišejníky.)

Cvičení č. 6: Lišejníky

maximálně 3 body za celý protokol a fotky

5 objektů z vlastních nálezů

Povinně musí být zastoupeny aspoň 3 typy stélky:

korovitá, lupenitá, keříčková nebo dimorfická – zbytek doplnit podle možností



Popis: typ stélky (anatomický: homeomerická / heteromerická;
morfologický: korovitá / lupenitá / keříčkovitá / dimorfická)

Další struktury (jsou-li viditelné u daného druhu a rozpoznáte-li je): soredie, izidie, apothecia, rhiziny, podecia

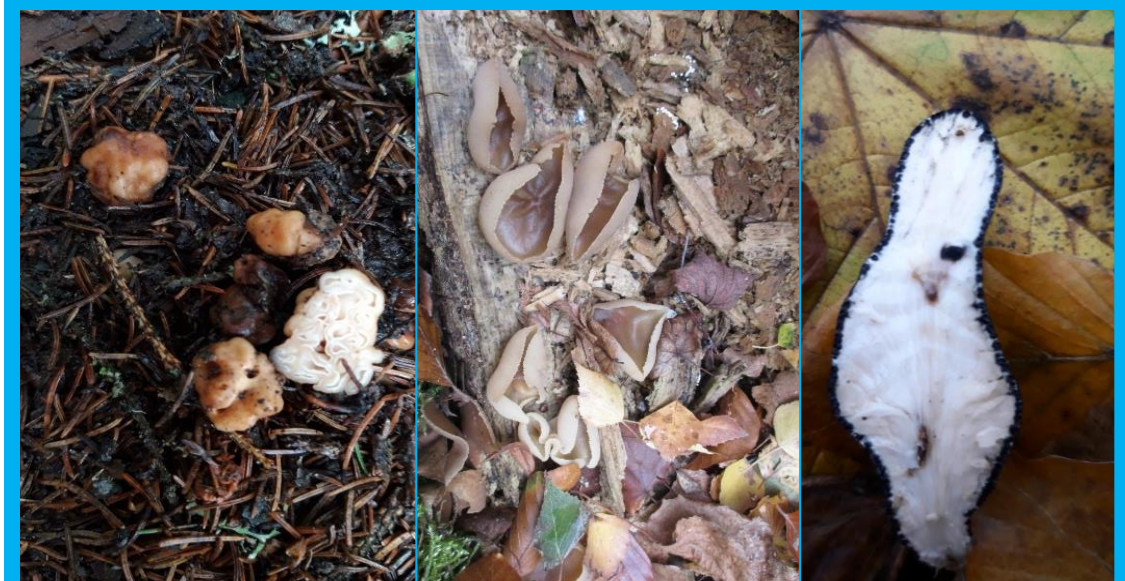
Podrobnější popis vybraných druhů a jejich struktur najdete v prezentacích a PDF vložených v IS MU.

V případě, že se vám nepodaří v přírodě nalézt plný počet 5 objektů (různých typů dle pokynů výše), doplňte si je z prezentací (typy, které ve vašich nálezích chybějí). V takovém případě požadujeme celkem aspoň 6 objektů, přičemž počet přidělených bodů bude odpovídat poměru samostatné práce. (Toto pravidlo platí pro protokoly 4: Makroskopické stopkovýtrusné houby a 6: Lišejníky.)

Cvičení 1–3:

maximálně 2 body za celý protokol a fotky

V případě, že se vám podaří nalézt objekty i do dalších cvičení (**hlenky**, **makroskopické vřeckaté houby**, **fytopatogeny**), v každé z uvedených skupin (odpovídajících náplni cvičení) si můžete připsat 1b. za objekt nalezený a samostatně zpracovaný podle živého materiálu v protokolu + fotografie, nejvýše však 2 body v každém ze cvičení



Jak správně fotografovat:

Kvalitní fotky pořízené na denním světle (nerozmazané, nepřesvětlené), ideálně focené na místě nálezů, u rouškatých hub je nutný i pohled na hymenofor (tj. pohled jen svrchu na klobouk nestačí).



Bonus: otisk výtrusného prachu

Za otisk výtrusného prachu dvou různých druhů (s rozdílnou barvou) lze získat další 1 bod navíc

Postup: Z čerstvé plodnice kloboukaté houby odstraníme třeň a položíme ji na bílý papír hymenoforem dolů. Přikryjeme libovolnou nádobou. Necháme několik hodin až den bez pohybu, potom klobouk odstraníme (opatrně zvedneme, ať otisk co nejméně rozmažeme). Vypadaný výtrusný prach lze fixovat lakem na vlasy v spreji (doporučuje se nanášet lak na druhou stranu papíru, aby proud laku nepoškodil strukturu obrazce – lak, který prosákne skrz papír, přilepí výtrusy k papíru).

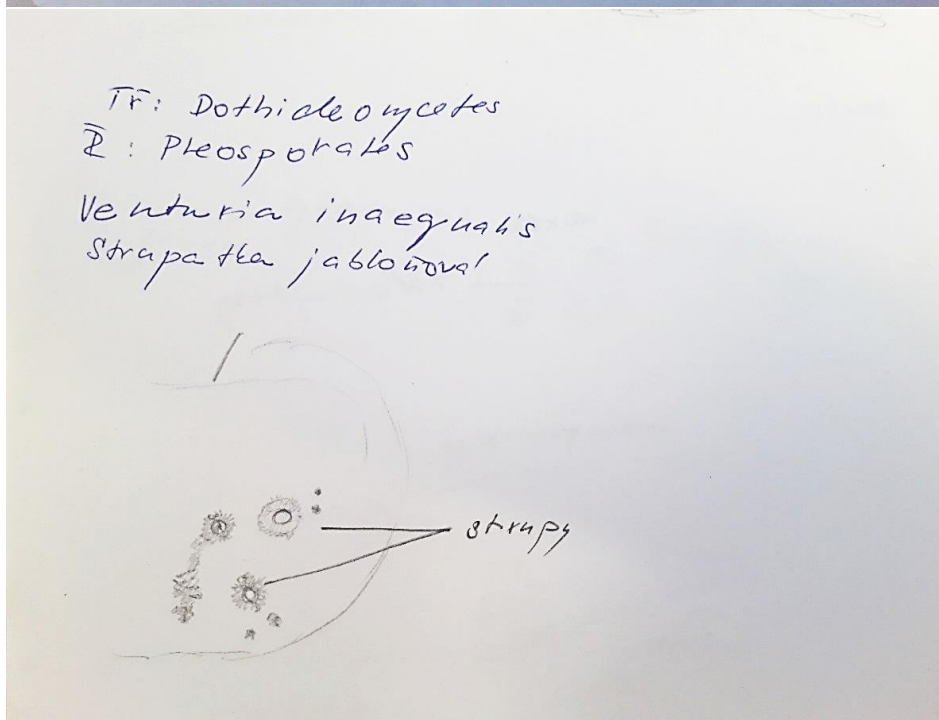
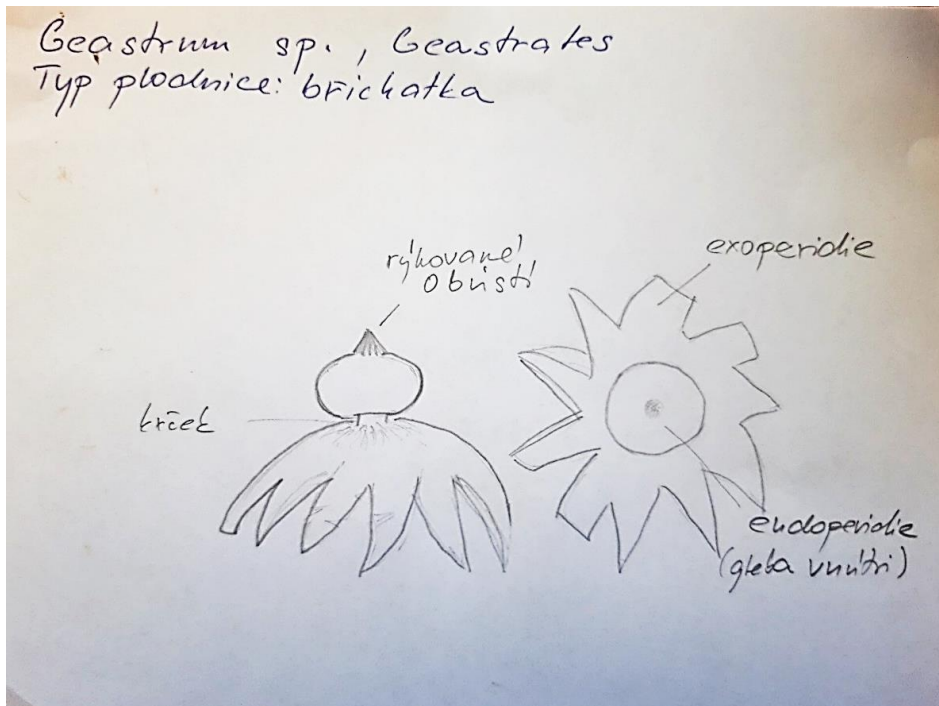
Barva výtrusného prachu: bílá, hnědá, černá, růžová, rezavá, olivová, ...



Protokol:

Vlastní nálezy nemusí být určené (pokusům o určení se nebráníme – můžete si vyzkoušet práci s atlasy, případně využít zdroje na internetu). Je však potřeba uvést typ plodnice a podrobně nákres popsat (typ hymenoforu, velum, ...). Obrázky kreslete velké, klidně i zvětšené oproti skutečným rozměrům, maximálně 2 na stranu.

Odevzdání protokolů: scany/fotky protokolů + případné fotografie odevzdávejte ke kontrole během semestru – každý týden protokol k aktuálnímu cvičení. Protokoly ke cvičením 4+6 (s ohledem na největší rozsah možné samostatné práce) můžete odevzdat kdykoli, ať na ně máte víc času. Nemusíte psát závěr. Konečný termín pro odevzdání všech protokolů je stejný jako pro řasy - 7.1.



Pro nadšence – herbář

Z nasbíraných objektů si můžete založit vlastní mykologický herbář – kromě vyzkoušení postupu běžného v mykologii může být užitečný v případě, že se ještě rozběhne prezenční výuka a budeme moci společně nasbírané druhy prohlédnout a třeba i určit.

Postup:

Houby (nikoliv promočené nebo červivé plodnice) sušte neočištěné, substrát (např. dřevo) ponechte (v rozumné míře) na plodnici. Malé plodnice se suší vcelku, velké masité plodnice je třeba rozkrojit na poloviny nebo nakrájet na silnější pláty. Sušte v sušičce na ovoce nebo klidně i na radiátoru (u malých plodnic stačí i volně na vzduchu). Položky musí být dostatečně suché, aby nezplesnivěly. Takto zpracované herbářové položky se vloží do obálky / krabičky a skladují na suchém místě; jako ochrana proti hmyzu je vhodné vymrazení (suché položky vložíme na týden do mrazničky). Za čerstva je vhodné plodnice popsat – zaznamenáníhodné jsou hlavně charakteristiky, které se sušením ztrácejí, ale jsou velmi důležité pro dodatečnou determinaci (barva, chuť, vůně, přítomnost vln, ...), zvláště ty, co nelze zachytit fotografií.

Na herbářovou položku se standardně umísťuje popisek – scheda – s následujícími údaji:

- datum sběru
- lokalita
- biotop
- substrát
- jméno sběratele

