

EPIBIONTI: PRACOVNÍ LIST III – PRAKTICKÁ ÚLOHA

(Jana Bulantová, Jan Votýpka; katedra parazitologie PŘF UK)

Pozorování epibiontů vodních bezobratlých pod binokulární lupou a/nebo pod mikroskopem

Praktická úloha si klade za cíl seznámit žáky/studenty s rozmanitostí života na životě (tj. epibiontů) ve vodním prostředí. Rozvíjí jejich znalosti hostitelských organismů (basibiontů) i na nich žijících epibiontů a napomáhá k pochopení vzájemných vztahů mezi nimi.

Ke zdárnému provedení úlohy je zapotřebí nejprve předem vytipovat vhodnou lokalitu s výskytem cílových organismů. Nejlépe vyhovují malá eutrofizovaná zahradní jezírka, návesní rybníky či požární nádrže s výskytem planktonních korýšů (buchanek, perlooček), hmyzu (larvy komárů a pakomárů, znakoplavky, splešťule, jehlanky) či plžů (plovatky, uchatky, okružáci). Často sice platí, že čím „špinavější“ je voda, tím hojnější je výskyt epibiontů, ale není tomu tak vždy. Stav a četnost výskytu hostitelů i jejich epibiontů se může výrazně měnit i v průběhu roku, a proto je vhodné na lokalitu předem zajít a o přítomnosti/četnosti cílových organismů se přesvědčit ještě před započítím úlohy.

Potřeby

Planktonní síťka (planktonka), případně jemná akvarijní síťka a kovový nebo plastový cedník na lov hostitelských organismů, plastová pipeta/kapátko, pinzeta, malá Petriho miska na přebírání drobných vodních organismů, podložní a krycí sklíčka. Binokulární lupa, mikroskop.

Postup

Z hlediska provedení samotné úlohy i pro zvýšení motivace žáků/studentů je vhodné, aby si mohli sami nalovit hostitele pomocí planktonek, sítěk či cedníků. Po umístění nalovených objektů do průhledných nádob je často možné už pouhým okem rozpoznat nárosty řas či epibiontních nálevníků na ulitách vodních plžů nebo na větších zástupcích hmyzu (splešťule, jehlanka). Je proto možné přímo na lokalitě vybrat vhodné kandidáty k následnému bližšímu pozorování v laboratoři/učebně. Zde tyto objekty ještě lépe vyniknou pod binokulární lupou, případně i pod mikroskopem (po opatrném seškrábnutí epibiontů z povrchu hostitelů pomocí pinzety a přenesení na podložní sklíčko). V případě potřeby lze hostitele i s epibionty po nějakou dobu skladovat v nádobách s vodou umístěných na chladném místě (cca 10°C, lze však i v chladničce). Plže je potřeba ubytovat individuálně (např. ve skleničkách od přesnídávky, při hromadném ubytování hrozí, že vodní plži epibionty z ulit ostatních jedinců využijí jako potravu).

Nejčastější nálezy

V naloveném materiálu lze identifikovat širokou škálu volně žijících organismů včetně řas, sinic, nálevníků, bičíkovců, vířníků, zástupců měkkýšů, korýšů, kroužkovců i hmyzu. Z epibiontů nalézáme na jejich tělech nejčastěji zástupce vířníků (Rotifera) nebo nálevníků (Ciliophora) – viz příslušné články v časopisu Živa (4/2018). Pro uspokojení otázek zvědavých žáků/studentů je vhodné mít po ruce atlas jednobuněčných organismů i drobných vodních bezobratlých – viz např. odkazy:

http://envimod.fzp.ujep.cz/sites/default/files/skripta/34e_final_tisk.pdf

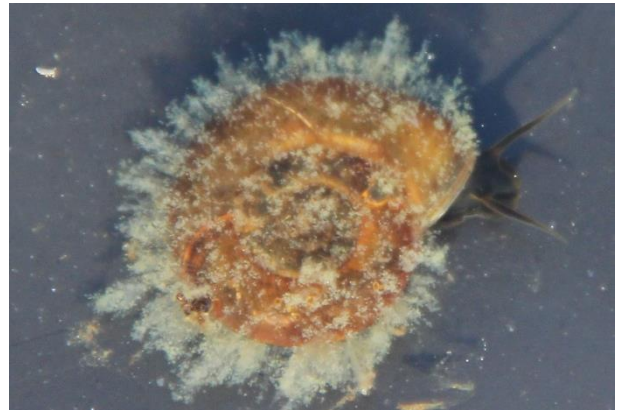
<http://galerie.sinicearasy.cz/galerie>

https://is.muni.cz/el/1431/jaro2015/Bi2140/Atlas_bentosu_-_vyuka_2014.pdf

Obrazová příloha



Zástupce hmyzu (jehlanka – *Ranatra linearis*) s rozsáhlými koloniemi nálevníka plísenky (*Epistylis* sp.) uchycenými na kutikule hostitele.



Hustý porost plísenky (*Epistylis* sp.) na ulitě plže terčovníka vroubeného (*Planorbis planorbis*).



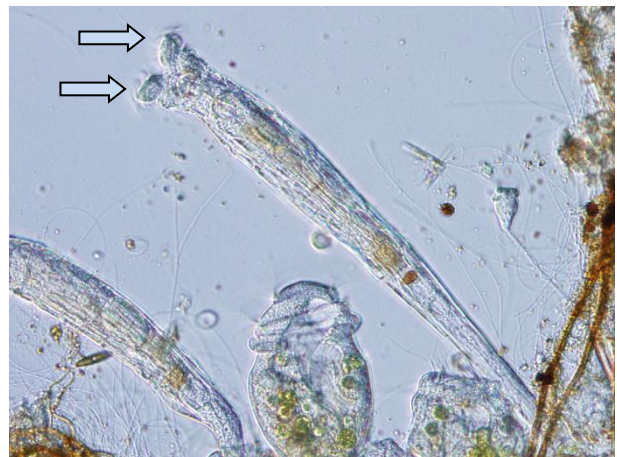
Vodní planktonní koryš buchanka (*Cyclops* sp.) s tělem pokrytým masivními nárosty epibiontního nálevníka vířenek (*Vorticella* sp.).



Vířenka (*Vorticella* sp.) s výrazným věncem brv a stopkou, která přichytává nálevníka k podkladu, a která se při vyrušení spirálovitě smršťuje.



Plísenka (*Epistylis* sp.) pod mikroskopem: viditelný je věnec brv (šipky), pohlcená potrava ve vakuolách, buněčná ústa, jádro a nesmrštitelná stopka sloužící na přichycení k podkladu.



Vířník (Rotifera) pod mikroskopem: vířníci nejsou většinou k podkladu přichyceni trvale; v horní části (šipky) je patrný filtrační aparát, uvnitř těla je vidět trávicí soustava.