

# Projektový týden kvart – biologie a zeměpis

16. - 19. září 2013

Kaprálův mlýn

Program:

pondělí : Úvod do krasové geologie a morfologie, pozice údolí Říčky v rámci Moravského krasu.

Mapování biotopů a krasových jevů v údolí Říčky v prostoru Kaprálův mlýn - estavela (práce ve 3 skupinách).

Cíl: seznámení s prostředím, možnost zažít pocit objevu podzemní prostory, získání povědomí o biotopovém charakteru krajiny a příčinách nebývalé pestrosti biotopů v údolí Říčky

Pomůcky: podložky, mapovací podklady

úterý : Exkurze na trase Ochoz u Brna - Pekárna - vývěry Říčky - Kaprálův mlýn. Během exkurze jednotlivé skupiny představují výsledky svých zjištění z pondělí. Žáci jsou upozorněni na důležité charakteristiky pro interpretaci vývoje údolí (je potřeba zmínit, že odborný názor v této věci není jednotný). Závěrem se studenti rozdělí do pracovních týmů pro vlastní projekty

Cíl: seznámení se současným vědeckým pohledem na údolí Říčky a použitými metodami výzkumu, exkurze zároveň otvírá otázky vlastního výzkumu studentů a vytváří tak motivační podhoubí pro aktivity plánované na středu, seznámení s tématem projektu s předstihem => možnost zjistit si o vlastním tématu více doma

Pomůcky: pracovní listy, vlastní mapovací listy z pondělí, mapa krasových jevů

středa : Úvod do metodiky vědecké práce, zpracování metodiky vlastních výzkumů, sběr dat v terénu.

Pomůcky: viz jednotlivá zadání

čtvrtek : Dokončení sběru dat (pokud např. dojde ke změnám přírodního prostředí, které by bylo záhodno zachytit, nebo pokud se nestihne ve středu), zpracování dat, formulace závěrů. Vytvoření zprávy o výzkumných projektech.

Pomůcky: viz jednotlivá zadání

Cena by měla být 320,- Kč (80,- Kč za den). Pokud by studenti měli zájem, je možné mít obědy na Kaprálově mlýnu za 65,-Kč, ale to by museli všichni- takže obědy buď všichni nebo nikdo, tj. pak jídlo každý s sebou.

V pondělí a čtvrtek jde se studenty Helceletová, v úterý a středu jde se studenty Zatloukal.

První sraz je v pondělí v 8.00 na Staré Osadě, pak už vždy až na Kaprálově mlýně.

## Zadání jednotlivým pracovním skupinám

### Skupiny A, B Hydrografie povodí Říčky

Zadání: srovnajte charakteristiky jednotlivých toků povodí Říčky - Hostěnického potoka (Hostěnické propadání), Ochozského potoka (u jeskyně Švédův stůl) a Horní Říčky (v prostoru estavely). Změřte konduktivitu, pH, TDS (úplně rozpustné pevné látky), průtok (pozn. je možné měřit i dusičnany, fosfor apod., ale dříve uvedená měření se provádí jednoduše pomocí měřících přístrojů, nikoliv reakcí). Stejně charakteristiky změřte i u 3 vyvěraček pod Lysou horou. Interpretujte získané údaje s přihlédnutím k charakteristikám jednotlivých částí povodí.

Skupina A měří vyvěračky a Hostěnické propadání, skupina B Ochozský potok a Horní Říčku. Závěrečnou zprávu vypracovávají obě skupiny společně.

Pomůcky: Himmel J. (2013) Ponorná Říčka a její přítoky. ČSS ZO 6-11, Brno.  
pH metr, TDS metr, měřič konduktivity, pingpongový míček, svinovací metr (případně analytický kufřík Merck)

### Skupina C Vodní bezobratlí údolí Říčky

Zadání: srovnajte vodní bezobratlé jednotlivých částí toku Říčky mezi sebou a s mokřadem na pozemku Kaprálova mlýna. Kromě zastoupení jednotlivých druhů se pokuste srovnat i jejich abundanci.

Pomůcky: Petřivalská, K. (2010) Klíč k určování vodních bezobratlých živočichů. Rezekvítek, Brno.

stereoskopické mikroskopy, lupy, laboratorní sklo, pinzety, síťky k odlovu, rybářské kamaše

### Skupiny D, E Charakteristiky biotopů údolí Říčky

Zadání: na základě vlastních měření srovnajte mikroklimatické podmínky jednotlivých biotopů údolí Říčky (rel. vlhkost vzduchu, teplota vzduchu v různých výškách nad povrchem, intenzita slunečního svitu), popište jejich klíčové (rostlinné) druhy (a případně i jejich adaptace k podmínkám) daného biotopu.

Skupina D bude sledovat jižně exponovaný svah údolí, skupina E severně exponovaný. Závěrečnou zprávu vypracovávají obě skupiny společně.

Pomůcky: měřič charakteristik životního prostředí (teplota, relativní vlhkost vzduchu, osvětlení, hluk) určovací klíče a atlasy

### Skupina F (pokud bude vytvořena) Sledování gradientu biotických a abiotických podmínek ve vybraných jeskyních

Sledujte změnu vegetace a druhového složení fauny v závislosti na změně mikroklimatických charakteristik ve vybraných jeskyních prostorách.

Výběr a počet jeskyní bude konzultován, budou to však jeskyně podobného tvaru (a podobného gradientu), aby bylo možné formulovat závěry výzkumu.

Pomůcky: Himmel J. et al (2012) Jeskyně údolí Říčky. ČSS ZO 6-11, Brno; určovací klíče a atlasy, krabičkové lupy, svítilny, přilby