

ZVÍŘATA VE FARSKÉM POTOCE



Místo realizace: FARSKÝ POTOK A RYBNÍK PANA CHUHLÍKA

Termín realizace: DUBEN (konec)

Cílová skupina: 4.třída

Téma: Farský potok jako místo pro život

Hlavní sdělení: I když se to na první pohled možná nezdá, Farský potok i vodní plochy v jeho blízkosti jsou domovem mnoha živáčků.

Hlavní cíl:

- ⊙ Žák si uvědomuje hojnost a různorodost života v potoce, tůni a rybníku.

Dílčí cíle:

- ⊙ Žák si uvědomuje, že v potoce žije mnoho drobných živáčků.
- ⊙ Žák dokáže popsat, proč je existence chrostíka prospěšná pro další organismy.
- ⊙ Žák si uvědomuje, že součástí vodního světa je i vodní plankton – dokáže popsat, co to je.
- ⊙ Žák se seznámí s rybími obyvateli rybníka.

Anotace: Žáci se vydávají k Farskému potoku, loví v něm larvy chrostíka a další bezobratlé. Zkoumají obyvatele malé tůňky (plankton a pulce/vajíčka žab) a seznamují se s rybí osádkou rybníka, který leží na potoce.

Délka výukového programu: 2 hod. 45 min.

Harmonogram:

(120 min.) V potoce (včetně přestávky)	09:30 – 10:30
(45 min.) V tůňce (včetně přestávky a přesunu)	10:30 – 11:15
(60 min.) U rybníka (včetně návratu do školy)	11:15 – 12:15

Příprava:

- **Domluvit návštěvu rybníka:** S panem Chuchlíkem domluvit návštěvu jeho rybníka na Farském potoce.
- **Instruovat děti ohledně vybavení:** Pro tento projektový den jsou vhodné:
 - holínky a dlouhé kalhoty (děti pátrají v příbřežních porostech)
 - oblečení, které je možno si ušpinit, namočit
 - čisté oblečení na převlečení ve škole
 - ochrana proti klíšťatům (prohlédnutí dětí po výukovém dni)
 - podsedáky pro svačinu venku
 - podběrák (pokud žáci mají vlastní)

Související aktivity:

- ❖ Druhý den ráno po výukovém dni s žáky sdílení v kruhu. Co jsme včera zažili, co si z toho pamatujete? Žáci sdílejí a pedagog doplňuje. Probíhá ukotvení poznatků. Informace se přes noc dětem uleží a pedagog nemusí bojovat s informační nasyceností, nedostatkem času či pozornosti na konci výukového dne.

Aktivita 1: V potoce

místo: třída; Farský potok u Domu s pečovatelskou službou (přístup po schůdkách za domem)

časová dotace: 120 min.

cíl:

- ⊙ Žák si uvědomuje, že v potoce žije mnoho drobných živočichů.
- ⊙ Žák dokáže popsat, proč je existence chrostíka prospěšná pro další organismy.

pomůcky:

- klíč k určování bezobratlých vodních živočichů
- lístečky indicií a informací o chrostíkovi
- fotografie:
 - a) zvířata - potravní řetězec chrostíka (kdo koho požírá):
rak, pstruh ---) **larva chrostíka** ---) kousky rostlin; larva menšího hmyzu; plankton
netopýr, pěnkava ---) **dospělec chrostíka**
 - b) vodní bezobratlí: larva pošvatky, jepice, komára + jejich dospělci, blešivec

do skupiny

- plastové sítko
- plastová miska
- lupa

postup:

- **seznámení s chrostíkem¹:** Žáci si ve třídě sednou do kroužku. Pedagog nastíní, že Farský potok může obývat mnoho tajemných tvorů. Vyloží doprostřed kruhu fotografie bezobratlých (včetně larvy chrostíka). Poté rozdá žákům indicie 1-4, žáci je postupně přečtou a tipují, o kterém tvorovi je řeč.
 - 1_ Jsem larva – když se ze mě stane dospělec, poletuji okolo potoka.
 - 2_ Své měkké tělíčko si chráním schránkou, kterou jsem si sám postavil.
 - 3_ Moje schránka má tvar trubičky slepené například z jehliček, kousků kůry nebo písku.
 - 4_ Ze schránky vystrkuji hlavu s kulatýma očima a tykadly.

Po vybrání správného obrázku, tj. larvy chrostíka, pedagog oznámí, že larvu budeme dneska hledat v potoce. Další žáci dočtou podrobnější informace o larvě chrostíka.

- Jsem velký asi 1 – 2 cm.
 - Dokážu žít jen v čisté vodě. Když někdo vodu znečistí, často umírám jako první.
 - Ve své schránce se držím pomocí háčku na zadečku.
 - Tvořím lepivý sekret, kterým si slepuji domeček, nebo se jím přichytávám ke kamenům na dně potoků nebo tůňek.
 - Mojí potravou jsou živá i mrtvá zvířátka menší než já. Někdy si dám i jejich hovínka. Nepohrdnu ani rostlinkami, dokonce ani těmi mrtvými. Jsem proto důležitý pro čištění potoka.
- **chrostík v potravním řetězci:** „*Proč je Chrostík ještě důležitý?*“ Pedagog doprostřed kruhu na zem položí obrázky organismů, které patří do stejného potravního řetězce s chrostíkem. Přidá i obrázek dospělého. Žáci mají za úkol sestavit

¹ Chrostíků existuje velké množství druhů, citlivost na čistotu vody nebo potravní preference se liší dle druhu. Zde uvádíme pro zjednodušení obecné informace.

řadu, kdo koho požírá. Společně formulujeme, proč je chrostík v naší přírodě důležitý (potrava pro další organismy, uklízí potok, indikátor znečištění vody).

- **hledání larev chrostíků v potoce:** Vydáváme se k potoku. Žáci se rozdělí do skupin (ideálně po třech). Pedagog rozdá do skupiny sadu pomůcek (miska, lupa, sítko). Zkusíme nalovit pár larev chrostíků a pozorujeme je pod lupou. Zkusíme pomocí určovacího klíče určit i další naložené vodní organismy.



Lov bezobratlých ve Farském potoce



Farský potok 1_larvy chrostíků; 2_larva chrostíka bez schránky (vpravo), larva jepice (3 štětinky na zadečku) a larva pošvatky (2 štětinky na zadečku).

- ! Chrostíci (vědeckým pojmenováním *Trichoptera* – *thrix* znamená řecky chlup a *ptera* jsou křídla) jsou řád křídlatého hmyzu s proměnou dokonalou. Dospělci mají ochlupená křídla a žijí v blízkosti čistých vod. Mohou sloužit jako indikátory její čistoty.

Vajíčka kladou do vody nebo její těsné blízkosti. Larvy jsou vodní a staví si schránky z nejrůznějšího materiálu, který je charakteristický pro daný druh. Tímto materiálem může být písek, jehličí i schránky jiných živočichů.

- ! Více o životě chrostíků zde: *Biologie a ekologie Chrostíků (Trichoptera) České republiky*: https://is.muni.cz/th/xjrd7/Bakalarska_prace.pdf
- ! V souvislosti s potravním řetězcem je vhodné žákům osvětlit, co je to plankton.
Plankton je soubor mikroskopických organismů pasivně se vznášejících v prostředí (voda, vzduch, sníh/led). Pohybují se díky vodním proudům a turbulencím. Plankton je základem potravního řetězce - potravou mnoha druhů vodních živočichů.
Podle složení se rozlišuje:
Fytoplankton – plankton rostlinný (jednobuněčné a málobuněčné řasy a sinice)
Zooplankton – plankton živočišný (drobní živočichové a některá vývojová stadia větších živočichů – např. medúza)
Bakterioplankton – plankton bakteriální
- ! Pro určování vodních bezobratlých mohou pomoci aplikace **Seek od iNaturalist** a **(digitální) Lupa**.

Aktivita 2: V tůňce

místo: tůňka vedle potoka (nad rybníkem, pod „Kroužkem“)

časová dotace: 45 min.

cíl:

- ⊙ Žák si uvědomuje, že součástí vodního světa je i vodní plankton – dokáže popsat, co to je.

pomůcky:

- **(uzavíratelné skleničky na vzorky vody - pro pozorování pod mikroskopem)**
- 1 x síťka planktonka
- 1 x 5 l skleněná láhev
- lupy
- klíč k určování planktonu

postup:

Přemístíme se s žáky proti proudu potoku k malé tůňce.

- **rozdělení do skupin:** Rozdělíme třídu do 3 skupin. Dvě skupiny vždy svačí a třetí se věnuje výlovu (střídání po 10 min.).
- **zadání instrukcí:** Do 5 litrové sklenice skupina nabere vodu a pak do ní opláchne planktonku (tj. otočením sítěky naruby). Pedagog ukáže, jak správně pracovat s planktonkou (pohyb pod vodou ve tvaru ležaté osmičky).
- **co je to vodní plankton:** Pedagog zopakuje žákům, co je to plankton a proč je důležitý (viz potravní řetězec chrostíka).
- **výlov:** Žáci následně sami loví, úlovky pozorují ve velkých skleněných lahvích. S pomocí klíče k určování planktonu se žáci snaží některý vodní plankton poznat.



1_Pozorování planktonu; 2_Lov s planktonkou

- ! Pokud je období pulců, pravděpodobně strhnou pozornost dětí. K planktonu se můžeme vrátit později, do skleničky vzít vzorek vody a plankton pozorovat později ve škole pod mikroskopem.
- ! Pomůcky pro tuto aktivitu je praktické si připravit do auta, které pedagog před výukovým dnem zaparkuje u tůňky (na místě zvaném Kroužek).



Krmení ryb s panem Chuchlíkem – následující aktivita

Aktivita 3: U rybníka

místo: rybník na potoce (na pozemku pana Chuchlíka)

časová dotace: 45 min.

cíl:

- ☉ Žák se seznámí s rybími obyvateli rybníka.

pomůcky:

- **krmení pro ryby a podběrák (připravil pan Chuchlík)**
- planktonka či **vlastní podběráky**

postup: Pedagog s žáky navštíví rybník na pozemku pana Chuchlíka. Žáci krmí a pozorují rybí osádku rybníka, případně pozorují pulce/žabí vajíčka v příbřežním porostu.

- ! S panem Chuchlíkem jsme absolvovali jednu návštěvu, kdy byl přítomen a vyprávěl nám o rybách, životě v rybníce a kolem něj a pohostil nás čajem. Po druhé čas neměl, ale nechal nám u rybníka krmení pro ryby. Vždy byl velmi vstřícný a ochotný. Důležité je termín s ním domluvit s dostatečným předstihem.
- ! Žáky baví zkoušet při krmení chytit rybu do podběráku. Většinou používají planktonku, či podběrák pana Chuchlíka. Pokud by žáci měli vlastní podběrák, určitě se hodí, aby si ho na výukový den donesli.



1_ryba ulovená do planktonky; 2_hojní pulci v příbřežním porostu

Vytvořilo: Středisko ekologické výchovy Český ráj

Autoři: Lenka Javůrková, Vít Preisler

V roce: 2025

Tento materiál vznikl za finanční podpory Libereckého kraje.