

ŽIVOT VE VODĚ



Místo realizace: PELECHOVSKÝ LOM, TŘÍDA

Termín realizace: DUBEN

Cílová skupina: 4.třída

Téma: tůň v Pelechovském lomu jako oáza života

Hlavní sdělení: Deštěm napájená tůň v opuštěném a přírodě ponechaném lomu je domovem pro rozmanité druhy zvířat.

Vzdělávací cíle:

- ⊙ Žák má představu o tom, jak žije a vypadá splešťule blátivá.
- ⊙ Žák dokáže vysvětlit, proč je splešťule v přírodě potřebná.
- ⊙ Žák dokáže poznat v přírodě splešťuli blátivou případně i další ulovené organismy (zejména pulce).
- ⊙ Žák si uvědomuje, že součástí vodního světa je i drobný plankton.
- ⊙ Žák má vlastní zkušenost s tím, že tůň v bývalém lomu (ponechaná přírodě) je místem pro život mnoha živočichů.

Anotace: Žáci se ve třídě dozvídají o existenci a životě tajemného organismu – splešťule blátivé. Poté se vydávají do lomu, kde splešťuli hledají. Při lovu se setkávají s dalšími vodními živočichy. Loví a pozorují i ty nejmenší v podobě vodního planktonu. Výukový den končí chvilkou rozjímání na magických místech.

Délka výukového programu: 180 min.

Časový harmonogram:

(40 min.) aktivita Splešťule blátivá	09:00 – 09:40
(35 min.) přestávka a přesun do lomu	09:40 – 10:15
(30 min.) aktivita Jdeme na lov	10:15 – 10:45
(30 min.) aktivita Je to on, plankton + přestávka	10:45 – 11:15
(30 min.) aktivita Magická místa	11:15 – 11:45
(15 min.) návrat do školy	11:45 – 12:00

Příprava:

- **Příprava povídání o rybách:** Pokud jsou ve třídě žáci, kteří chodí do lomu rybařit, mohou si pro spolužáky připravit krátké povídání o rybách, které žijí v tůni Pelechovského lomu.

Aktivita 1: Splešťule blátivá

časová dotace: 40 min.

místo: třída

cíl:

- ⊙ Žák má představu o tom, jak žije a vypadá splešťule blátivá.
- ⊙ Žák dokáže vysvětlit, proč je splešťule v přírodě potřebná.

pomůcky:

- papírky s textem o splešťuli
- fotografie splešťule
- fotografie různých bezobratlých či jejich larev
- fotografie organismů potravního řetězce (fytoplankton, zooplankton –) pulec, rybí potěr, vodní hmyz/larva komára -) **splešťule** –) ryby/okoun, vodní ptáci/volavka)

postup:

- **úvodní slovo:** „Když těžíme kámen v lomu, většinou narazíme i na pramen. Tento zdroj vody, pak během těžby ale musíme odčerpávat. Po skončení těžby se lom často nechává vodou zatopit. Někdy se pramen v lomu ale neobjeví a díra po těžbě se naplní jen dešťovou vodou. Jak je to s tůň v Pelechovském lomu? Kde se v ní bere voda?

Do tůně nevede žádný přítok ani odtok. Je napájena dešťovou vodou. Je to vlastně velká kaluž, která je domovem pro mnoho zajímavých živočichů.

- **povídání o tajemném tvorovi:** Sedneme si do kroužku a vybraní žáci si náhodně vylosují na papírku napsané informace o tajemném tvorovi, který žije v lomu. Postupně si je přečteme. Lektor položí do kruhu fotografie různých bezobratlých a žáci se snaží vybrat, který z nich je živočich z popisků.

Jsem dravec, mám ráda masíčko a přežívám díky své rafinované schopnosti lovu.

Když jsem v ohrožení stáhnou nohy k tělu a tvářím se, že jsem suchý opadnutý list.

Pochutnám si na rozmanitých vodních živočích, miluji například larvy komárů, ale když na to přijde ulovím i pulce nebo „mikro“ rybičky z rybího potěru.

K lovu používám bahno, rozvířím ho a nechám ho na sebe spadnout čímž jsem dokonale maskovaná a připravená k útoku.

K životu nezbytně potřebuji zarostlé tůňky, či jezírka, rybníky nebo slepá ramena řek.

Jsem tvor vodní ale kyslík pro dýchání přijímám ze vzduchu. Když se potřebuji nadechnout, tak jen vystrčím zadeček nad hladinu. Nemusím se tak vystavovat nebezpečným predátorům. Mám na něm totiž dvě dýchací trubičky, to je finta.

Při čekání na kořist se vůbec nehýbu, jen vnímám vodní vlnky. Když je kořist dostatečně blízko u mě, tak ji lapím, bodnu jí sosákem a vpustím do ní jed. Jed kořist znehybní a způsobí, že se její vnitřnosti promění na tekutinu, kterou vysaju. Mňam.

Vajíčka kladu na stébla trávy nebo rákosu. Tím moje role matky končí. Dalších deset dní, než se mladí vylíhnou, se o už ně stará otec.

- **rozuzlení** – Žáci hádají, jak se tajemný tvor jmenuje. Zjistíme, že se jedná o splešťuli blátivou, která žije i v lomu, zkusíme ji dnes najít.
- **význam splešťule** – Na zem vyložíme zalaminované obrázky organismů, které patří do stejného potravního řetězce. Žáci zkusí společně vytvořit potravní řetězec (viz pomůcky).

Koho požírá splešťule a kdo požírá ji?

Co by se stalo, kdyby splešťule zmizely? (organismy, které požírají splešťuli, by měly menší potravní pestrost, tj. šance na jejich přežití by mohla být ohrožena/snížena x

organismů, které splešťule požírá, ty by se naopak mohly přemnožit = rovnováha v ekosystému je narušena/nížejší).

Obrázky planktonu a řas jsou použity, i když splešťule je dravec a nežere je. Lektor objasní: *Aha, plankton a řasy jsou jaksi navíc, ale bez nich by nebyla potrava pro splešťuli. Například pulci jsou do 6 týdnů býložraví, tedy živí se řasami a fytoplanktonem. Pak se teprve stávají všežravci a požírají i zooplankton a larvy hmyzu.*

! Povídání o rybách v lomu – pokud někteří žáci chodí do lomu rybařit, mohou se spolužáky formou referátu sdílet, s jakými rybami se osobně v lomu setkali.

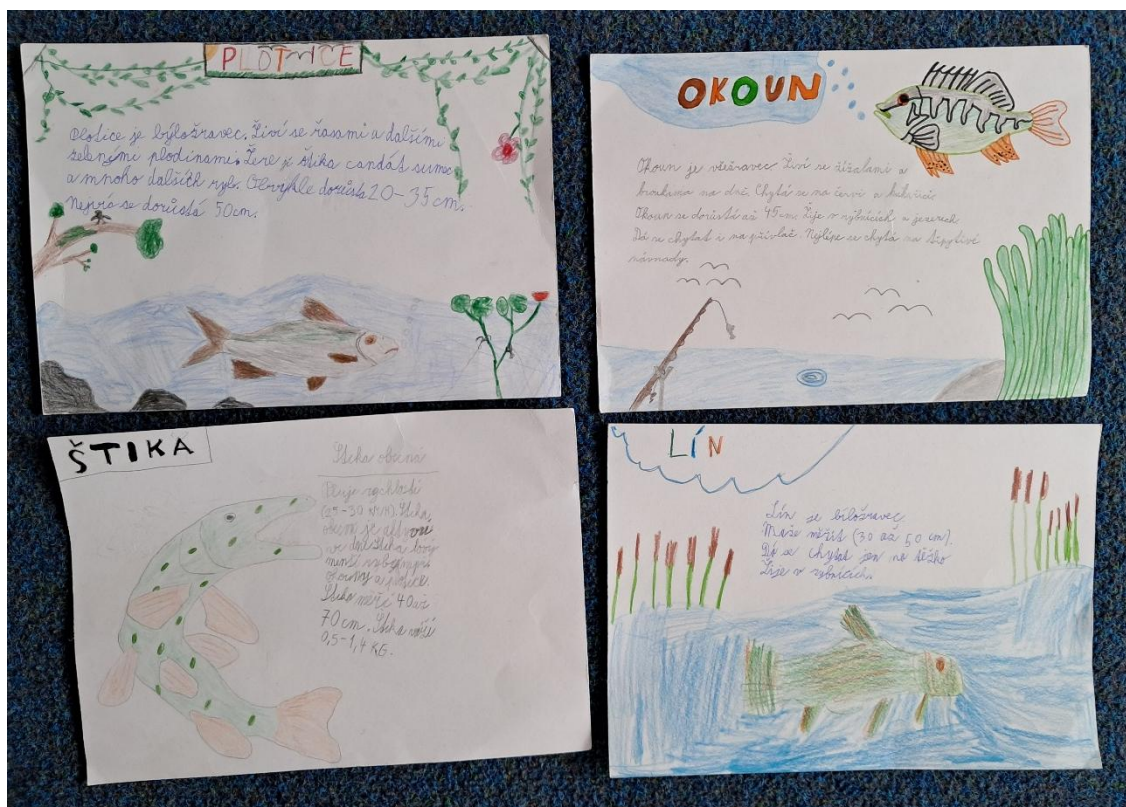
! Více o splešťuli zde:

<https://www.ucenibezucebnic.cz/index.php?id=1555>

https://cs.wikipedia.org/wiki/Sple%C5%A1%C5%A5ule_bíl%C3%A1tiv%C3%A1

! Více k tématu potrava pulců zde:

<https://practicalfishkeep.com/cs/co-jedi-pulci-15-potravin-ktre-miluji>



Referáty žáků na téma ryby v tůňi Pelechovského lomu.

Aktivita 2: Jdeme na lov

časová dotace: 30 min.

místo: rozliv tůně v zadní části lomu

cíl:

- ☉ Žák dokáže poznat v přírodě splešťuli blátivou případně i další ulovené organismy (zejména pulce).

pomůcky:

- plastová sítko
- plastové misky
- lupy
- pětilitrová skleněná láhev (akvário na pozorování ulovených pulců)
- klíč k určování vodních bezobratlých vodních živočichů

postup:

Žáky rozdělíme do skupin (ideálně po třech) a každou skupinku vybavíme pomůckami k výlovu (miska, lupy, sítko). Zkusíme nalovit splešťule a pozorujeme je pod lupou. Podle určovacího klíče poznáváme i další odlovené organismy.

- ! Dle období můžeme najít různé fáze vývoje pulců a/nebo dospělé obojživelníky (žáby, čolky).



Lov splešťule a pulců v jarním rozlivu tůně.

Aktivita 2: Je to on, plankton

časová dotace: 30 min.

místo: poloostrov na západním břehu tůně

cíl:

⊙ Žák si uvědomuje, že součástí vodního světa je i drobný plankton.

pomůcky:

- síťka na výlov – tzv. planktonka
- pětilitrová skleněná láhev
- klíč k určování planktonu

postup:

Rozdělíme třídu do tří skupin. Loví vždy jen jedna skupina, ostatní mají pauzu na svačinu. Provedeme instrukce, jak pracovat správně s planktonkou. Sítíkou lovíme pod vodou pohybem a la ležatá osmička. Poté síťku navlékneme na ruku tak, abychom její vnitřní část mohli vstrčit a opláchnout v 5ti litrové láhvi s vodou. Žáci pozorují plankton vznášející se v láhvi lupou – mohou se pokusit najít např. buchanku.

! Vzorke vody můžete vzít s sebou do školy a zkusit plankton pozorovat pod mikroskopem. Naskytne se vám opravdu nevšední a bizarní podívaná.



Lov a pozorování planktonu.

Aktivita 1: Magická místa

místo: zadní část lomu

časová dotace: 30 min.

cíl:

- ☉ Žák vnímá přírodu v lomu, propojuje se s místem.

pomůcky:

- **zvoneček, mluvící předmět, hodinky/telefon (na hlídání času)**

žák s sebou:

- podsedák, tužka a deník

postup:

- **úvod v kruhu:** Lektor zopakuje, že na magickém místě má být každý sám a potichu. Cíl je vnímat přírodu v lomu a její jedinečnost. Sejdeme se až zazvoní zvoneček na stejném místě. Aktivita začíná společným stažením opony mlčení.
- **rozjímání na magickém místě:** Žáci se rozejdou na své magické místo, kde mohou chvíli o samotě a v tichosti rozjímát, pozorovat, či psát si do deníčku. Na poprvé stačí, když děti na svých místech stráví 5 – 7 minut, podle počasí. Postupně během dalších výukových dnů se čas prodlužuje až na 15 - 20 min.
- **společné sdílení v kruhu:** Po návratu společně vytáhneme nahoru oponu mlčení. V kruhu koluje mluvící předmět (libovolná přírodnina z místa) a kdo ji má v ruce, může (ale nemusí) sdílet jaké to pro něj na magickém místě bylo.

Postřehy ze zpětných vazeb žáků (proběhly 2 pilotní realizace):

Napiš 3 zajímavosti, které ses dozvěděl/a:

- splešťule je vodní brouk
- ve vodě žijí mikroorganismy
- co je to splešťule
- jsou pulci různého druhu.
- je tam hodně mikroorganismů
- ve vodě žijou splešťule a ryby
- je kukla komára
- pulec vypadá jako spermie
- existuje ten brouk, co měl v zadku trubičku
- o malých tvorech

Vytvořilo: Středisko ekologické výchovy Český ráj

Autoři: Lenka Javůrková, Vít Preisler

V roce: 2025

Tento materiál vznikl za finanční podpory Libereckého kraje.

