



Podpora poradců pro implementaci kurikulární reformy

registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.3.05/03.0029

Výuková lekce zaměřená na doslovné porozumění

Vývojový tým Člověk a příroda

Vydra říční

6. – 7. ročník

Cíl čtenářské gramotnosti

- Převede přečtené svými slovy.
- Klade otázky k přečtenému.

Oborový cíl

- Hodnotí přizpůsobení vydry podmínkám ve vodním ekosystému.
- Porovnává její životní projevy s projevy jiných druhů šelem.

Využité učivo

Savci žijící ve vodě

Metody a strategie

kooperativní strategie ve dvojici, brainstorming, párové čtení, Vennův diagram

Časový odhad

45 minut

Název textu

Vydří život

Zdroje, materiál, pomůcky

fotografie nebo obraz vydry říční, papíry A5 s úvodním evokačním textem „Ze záznamového deníku pozorovatele“, text „Vydří život“ na formátu A4, červené a zelené karty formátu A6 do každé dvojice, papíry A5 s Vennovým diagramem

Struktura a popis lekce

Evokace

1) Žáci obdrží na zvláštním papíru A5 úvodní text³⁰, přečtou si ho samostatně a odhadují ve dvojici, o kterého živočicha v dnešní hodině půjde. Text neopatřujeme údaji o zdroji, abychom žákům nenapovídali.

*Ze záznamového deníku pozorovatele. (Pozorovaného živočicha pojmenoval Ferda.)
Je podzim, listí žlutne, nastal čas hodů, nastala doba výlovů rybníků. Ferda na přehradě zjistil, že voda má jinou chuť, někde proti proudu se vypouští rybník. Přichází na rybník, který je z poloviny vypuštěn, ve vodě skáče plno ryb. Ferda sejde z hráze k vodě a plave na druhou stranu. Ve vodě je sice plno potenciální kořisti, ale u přítoku v bahně to bude ještě lepší. Tam, kde potok vtéká do rybníka, teď zůstaly jen mělké kaluže a bahno, v kterém se mrskají uvěz-*

³⁰ Upraveno ze zdroje http://www.czech-press.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=2027%3Amj-ivot-s-vydrou&Itemid=4



Podpora poradců pro implementaci kurikulární reformy

registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.3.05/03.0029

něné ryby, velmi snadná kořist. V dalších dnech už Ferda přenechal mrtvé ryby v bahně jiným zvířatům, liškám a divokým prasatům, zdechliny totiž nejsou jeho potrava. U vyloveného rybníka je ale stále hodně kořisti i pro Ferdu: v potoce nad i pod rybníkem jsou hejna malých plotic, tu a tam drobná štika, ryby, kterým se podařilo při výlovu uplavat.

2) Přidáme žákům další indicii k odhalení živočicha – ilustrační foto, s celou třídou se ujišťujeme, že se skutečně jedná o vydru říční.

3) Pokračujeme v práci ve dvojici, žáci si zapisují, co o vydře už ví nebo si myslí, že ví. Mohou využít informace z evokačního textu.

4) Každá dvojice poskytuje jednu informaci, informace neopakují, ale přidávají nové. Učitel je zapisuje na tabuli, sám nepřidává, nehodnotí a neopravuje. Využívá zájmu žáků dovědět se o vydře co nejvíce k formulaci otázek, které rovněž zapisuje na tabuli. Otázky formuluje spolu s žáky tak, aby byly otevřené a začínaly tázacími zájmeny – proč, jak, kde, čím, ...

(12 min)

Uvědomění

1) Žáci jsou učitelem upozorněni na zapsané otázky na tabuli a je jim připomenuta charakteristika „dobré otázky“.

2) Žáci obdrží text „Vydří život“ rozdělený na 5 odstavců, učitel jim sděluje, že dále budou pracovat ve dvojici metodou párového čtení, tzn. že se budou střídát v rolích zpravodaje a tazatele. Připomenou si, co v těchto rolích dělají (zpravodaj shrnuje přečtené svými slovy, tazatel klade k přečtenému dvě až tři otázky). Každá dvojice obdrží barevné karty, zelenou pro zpravodaje, červenou pro tazatele.

3) Učitel upozorní žáky, že jim první odstavec bude modelovat, tzn. každý (včetně učitele) si potichu odstavec přečte. Učitel na přečteném textu nejprve plní roli zpravodaje, poté roli tazatele. Položí žákům dvě otázky různé úrovně tak, aby odpověď na jednu z nich našli přímo v textu, a druhá aby byla za text a vedla je k dalšímu přemýšlení.

4) Žáci pokračují v tichém čtení po odstavcích, ve dvojici plní úkoly v zadaných rolích, ve kterých se pravidelně střídají. Zároveň mají v ruce barevnou kartu, která roli přísluší.

5) Učitel činnost dvojic monitoruje a po každém přečtení odstavce požádá některého ze zpravodajů o hlasité sdílení a několik tazatelů o otázku. Učitel si otázky zaznamená a při následném tichém čtení je zapisuje na tabuli.

6) Tímto způsobem projdou žáci celým textem.

(20 min)

Reflexe

1) Učitel se s žáky vrátí k úvodnímu brainstormingu a společně hodnotí, které informace se potvrdily či vyvrátily.

2) Podobným způsobem zjišťujeme, na které úvodní otázky známe nebo neznáme odpověď.

3) Učitel žáky upozorní na otázky tazatelů, které zapsal na tabuli, žáci z nich vybírají otázky splňující požadavky „dobré otázky“ a na škále se každý žák sebehodnotí, jak se mu daří klást otázky.



Podpora poradců pro implementaci kurikulární reformy

registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.3.05/03.0029

4) Každá dvojice žáků vytváří Vennův diagram, kterým porovnává vydru a její život s jinou dřívě probranou šelmou. Vybírají si z nabídky – vlk, rys, jezevec, kuna, medvěd. Učitel žáky upozorní, aby na jednotlivých řádcích diagramu zapisovali podobné znaky.

5) Vennův diagram jako důkaz o učení vyvěsí žáci do galerie.

(13 min)

Rizika a doporučení

Rizikem je zvládnutí lekce v jedné vyučovací hodině. Pokud žáci některou ze zařazených metod dosud nepoužívali a potřebují podrobnější či opakované pokyny, je nutné lekci rozdělit na dvě hodiny. Rozhodneme-li se zvládnout lekci v jedné hodině a dostaneme se do časové tísně, lze vypracování Vennova diagramu zadat žákům jako domácí úkol. V tomto případě by musel být individuální, nikoli párový, a doporučujeme, aby každý žák porovnával vydru s jiným živočichem a aby pracoval s dalšími zdroji pro ujasnění a rozšíření informací. V každém případě je nutné v reflexi udělat návrat k brainstormingu a zodpovězení otázek.

Ve výuce přírodovědných předmětů je potřebné věnovat se oběma čtenářským dovednostem (shrnování, kladení otázek) dlouhodobě a průběžně provádět jejich individuální hodnocení. Osvědčilo se vytvoření škály na přebalu v sešitě žáků, kterou tak mají kdykoli k dispozici.

Reflexe

1) Jak se dařilo plnit stanovené cíle

Ve všech třech školách, ve kterých byla lekce odpilotována, žáci stanovené cíle splnili. Jsou zvyklí pracovat použitými postupy a nepotřebovali podrobné instrukce k práci. Formulování otázek zvládli žáci na různé úrovni podle toho, v jaké fázi nácviku se nacházeli.

2) Důkazy o učení

- Vennův diagram o vydře a další šelmě,
- sebehodnotící škála o úrovni formulace otevřených otázek.

3) Jaké další učební příležitosti během lekce vznikaly, co lekce umožňuje do budoucna

Na lekci lze navázat při probírání dalších témat, např. téma „Přizpůsobení organismů prostředí“ nebo „Chráněné druhy organismů“.



Podpora poradců pro implementaci kurikulární reformy

registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.3.05/03.0029

Materiály k výukové lekci

Pozoruhodný text k výukové lekci

Zdeněk Veselovský: Vydří život

VESELOVSKÝ, Zdeněk. Vydří život. Vesmír. 1998, č. 12.

Text

Člověk má k vydře rozporuplný vztah. Většina lidí je při pozorování hrajících si vyder fascinována jejich neobyčejnou obratností a elegancí pohybů. Menšina, reprezentovaná rybáři, ji však natolik nenávidí, že ji ve jménu tržních mechanismů na velké části jejího areálu zcela vyhubila nebo stále hubí, a to i těmi nejkrutějšími metodami. Ač se vydra dožívá věku i přes 15 let, ve střední Evropě jen 15 % populace dosáhne věku vyššího než 3 roky. Ostatní vydry zahynou pod koly automobilů a bohužel i v železech.

Po zoologické stránce jsou vydry zástupci kunovitých šelem, které se před 20 miliony lety přizpůsobily vodnímu prostředí naprosto ojedinělým způsobem. Ve vodě jsou ztráty tělesného tepla třiadvacetkrát větší než na vzduchu a většina vodních savců se chrání silnou tukovou vrstvou, která však velmi znesnadňuje pohyb na souši. Vydry si zachovaly obratnost a pohyblivost v obou prostředích, protože jejich jedinou izolací je vzduch zachycený v nesmírně husté srsti. Na jednom centimetru plochy těla jim roste až přes 50 000 chlupů, takže celé tělo vydry říční je pokryto 150 až 200 miliony chlupů, vydry mořské až 800 miliony. Mikroskopem zjistíme, že na povrchu chlupů jsou nápadné ostré šupiny, které jednotlivé chlupy navzájem pevně spojují a brání úniku vzduchu.

Námluvy vyder jsou spojeny s nesčetnými hrami a honičkami, odehrávajícími se zejména ve vodě, které jsou nezbytné k provokaci ovulace. Po několika kopulacích, opět většinou ve vodě, samice opustí samce a vyhledá si ve svém teritoriu nejkrytější noru, kterou na konci rozšíří v komůrku a tu pečlivě vystele nanošenou trávou. Doba březosti trvá 59–63 dnů a samice rodí většinou jen 1–3 mláďata. Ta po narození váží jen 80–100 g, mají srostlá víčka a uzavřené vnější zvukovody.

Zpočátku se řídí pouze čichem a hmatem, které je dovedou k matčiným strukům. Vydří mléko obsahuje – shodně s jinými vodními savci – až trojnásobně více tuků než mléko savců suchozemských. Kojení není zdaleka jedinou činností vydří matky. Před každým kojením samice intenzivně olizuje mláděti konečník a vývody močové trubice. Bez této masáže se mládě není schopno ani vymočit, ani vykálet. Výkaly i moč matka polyká. Úplné samostatnosti dosahují vydřata přibližně ve stáří 13 měsíců, kdy matku opouštějí.

Vydra se přizpůsobila životu ve vodním prostředí i složením potravy. Požírá vodní hmyz, raky, ryby, žáby, plazy, ptáky a savce. K zajištění výborného zdravotního stavu stačí každodenní úlovky od 0,4 do 0,9 kg. Celá životní strategie vyder je založena na schopnosti velmi intenzivně si hrát i v dospělém věku. Je to obrovský evoluční dar, protože hra výrazně usnadňuje učení a vede k rychlejšímu získávání znalostí nutných pro úspěšnou existenci. Vydří matka si s mláďaty hraje nejvydatněji v době jejich dospívání, kdy je prostřednictvím her nejen učí lovit kořist, ale vede je k mnoha dalším tělesným zdatnostem, které budou ve svém životě potřebovat.



Podpora poradců pro implementaci kurikulární reformy

registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.3.05/03.0029

Didaktický potenciál textu

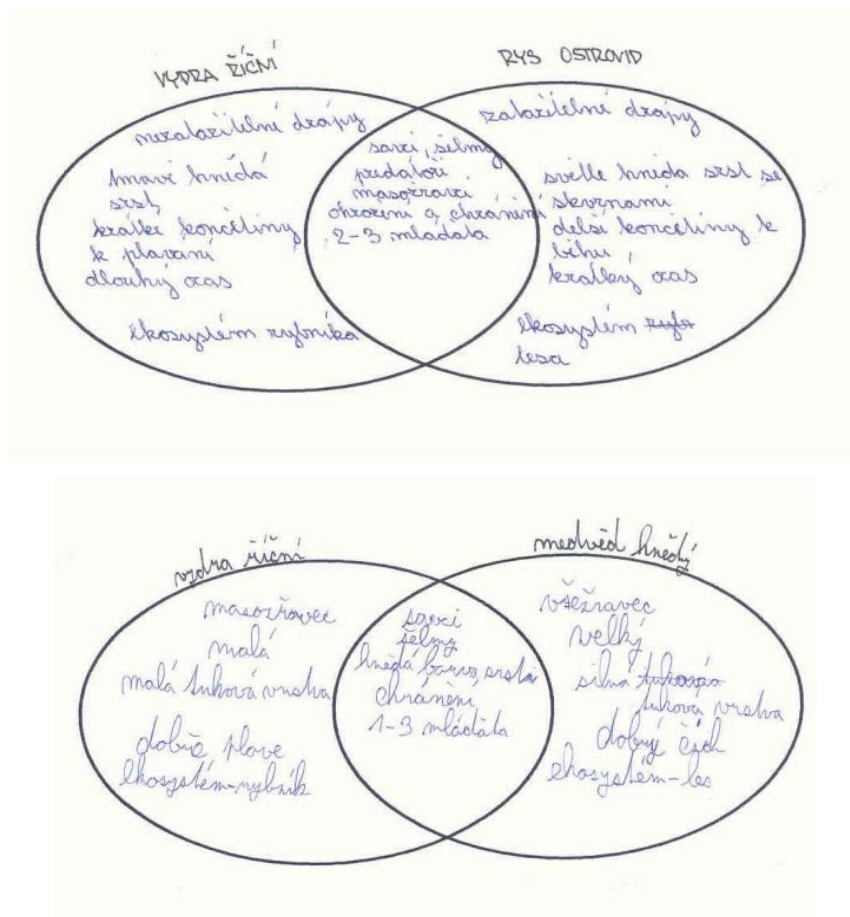
Jedná se o čtivý, spíše odborný text pro veřejnost zabývající se přírodovědnou tematikou. Autor používá některé odborné termíny, např. ovulace, kopulace, březost, teritorium, ale text neklade na čtenáře vysoké nároky. Je proto čitelný i pro mladší čtenáře ve věku 11 až 12 let.

Nosná myšlenka textu spočívá v tom, že je v něm vydra představena jako živočich, který využívá hru k učení v jakémkoli svém životním cyklu.

V textu se dovídáme přírodovědné informace – zařazení vyder do systému, jejich evoluční vývoj, přizpůsobení prostředí, výživa, březost, počet mláďat a péče o ně. Jsou v něm i environmentální informace o zákonné ochraně vyder.

Text má i lidský aspekt, protože se v něm dovídáme o rozporuplném vztahu člověka k vydrám. Poskytuje čtenáři prostor k zamyšlení nad tím, jaké ponaučení si může z vydřího života vzít pro sebe.

Vennův digram



Ukázka práce žáků 6. ročníku



**Podpora poradců pro implementaci
kurikulární reformy**

registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.3.05/03.0029

Škála pro sebehodnocení čtenářské dovednosti – kladení otázek

Předmět: přírodopis

Ročník: 6.

Stanovené dílčí dovednosti:

Kladu otevřené otázky.

--	-	+	++

Kladu otázky ke slově a myšlenkám v textu.

--	-	+	++

Kladu otázky k závěrům, které vyplývají z textu.

--	-	+	++

Poznámka:

Žáci si při sebehodnocení na škále zaznamenávají kromě své značky také datum záznamu.