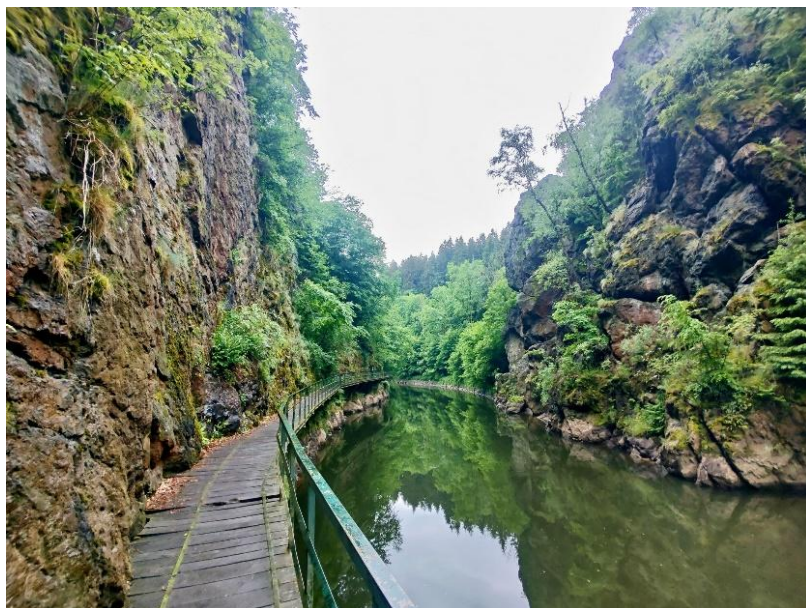


JIZERA A TVAR KRAJINY



Místo realizace: ŘEKA JIZERA V SEMILECH (Ostrov, Most v ulici Jatecká, Riegrova stezka před nástupem na Via ferrata Vodní brána)

Termín realizace: ŘÍJEN

Cílová skupina: 4.třída

Téma: Jizera jako významná přírodní síla utvářející podobu krajiny

Hlavní sdělení: Po miliony let svého plynutí řeka Jizera utvářela tvář krajiny Semil a jejich okolí - i když je to z pohledu délky lidského života hůře zaznamatelné, krajina kolem nás prochází neustálou proměnou.

Vzdělávací cíle:

- ⊙ Žák si uvědomuje, že údolí vzniká vytrvalou a dlouhodobou činností řeky, která neustále po kouscích odemílá podloží a odnáší materiál.
- ⊙ Žák rozumí tomu, že současnou podobu reliéfu města Semily ovlivnil pravděpodobně i dávný sopečný výbuch na Kozákově.
- ⊙ Žák si uvědomuje sílu vody/řeky.

Anotace: Žáci tvoří **model georeliéfu** údolí Jizery v Semilech, jak mohlo vypadat před 5. mil. lety a jak vypadá dnes. Pak se vydávají do řečiště Jizery hledat, jaké **horniny z okolí řeka přinesla**. Nakonec si uvědomí sílu Jizery skrze **zkoumání tvrdosti hornin** v Riegerově stezce.

Délka výukového programu: 4 hod.

Harmonogram:

(60 min.) aktivita Krajina v zrcadle věků (včetně cesty ze školy)

(15 min.) *svačina*

(35 min.) aktivita Jizera nositelka (včetně cesty k mostu)

(35 min.) *přesun na začátek Riegerovy stezky*

(40 min.) aktivita Soutěska Jizery

(55 min.) *návrat do školy*

Počet průvodců: 2 (z důvodu ohlídání žáků při výlezu na terasu ferraty - jeden jistí žáky při výlezu na terasu, druhý je hlídá na terase)

Příprava:

- **Instruovat žáky ohledně vybavení:** Na výukové dny je vhodné, aby žáci měli:
 - podsedák
 - oblečení a obuv vhodná do terénu, adekvátní počasí (pláštěnku, nepromokavou pevnou obuv, nepromokavé kalhoty)
 - oblečení vhodné k ušpinění, náhradní variantu na převlečení ve škole
 - v zimních měsících teplé vrstvené oblečení, prstové rukavice a přes ně palčáky, teplý čaj v termosce, zahřívací jídla např. se zázvorem
 - v teplých dnech opatření proti klíšťatům (večer se nechat prohlédnout rodičem)
- **Probrat s žáky téma vrstevnice a nadmořská výška:** Před výukovým dnem seznámit žáky s tím, co jsou to vrstevnice, k čemu v mapě slouží a jak se v nich orientovat.
- **Umístit do terénu dopis od Jizery:** Zavěsit ruličku na strom někde v okolí.

Související aktivity:

- ❖ **Výlet k prameni Jizery:** Srovnání charakteru řeky a kvality vody v Kořenově a v Semilech.
- ❖ **Pozorování soutoku Jizery a Olešky:** Pojmy pramen, levý a pravý přítok, meandr. Různá barevnost vody.
- ❖ **Vedení deníku:** Pro zaznamenání zážitků a poznatků z výukových dnů si žáci mohou dělat zápisky do sešitu vlastivědy. Případně je možné vést si deník, buď vlastní nebo společný pro celou třídu.
- ❖ **Výpočet převýšení:** V matematice mohou žáci jako slovní úlohu vypočítat, jaké převýšení překoná Jizera od pramene až do Semil.

Aktivita 1: Krajina v zrcadle věků

místo: větší pískoviště (např. veřejné pískoviště v Semilech na Ostrově)

časová dotace: 60 min. (včetně přesunu ze školy)

cíle:

- ⊙ Žák si uvědomuje, že údolí vzniká vytrvalou a dlouhodobou činností řeky, která neustále po kouscích odemílá podloží a odnáší materiál.
- ⊙ Žák rozumí tomu, že současnou podobu reliéfu města Semily ovlivnil pravděpodobně i dávný sopečný výbuch na Kozákově.

pomůcky:

pro průvodce

- **červený písek (láva)**
- **hrábě, lopatka, kyblíček¹**
- prádelní šňůra (délka min. 5 m)
- 4 rohové kolíky/tyče (vytyčení plochy pro model v pískovišti)
- provázek přírodní jutový klubko 9 m (propojení bodů údolí)
- modrý tlustší provázek (Jizera)
- fotografie sopečné erupce
- výřez z geologické mapy - lávové proudy/ nákres zaplavení Jizery lávou
- nápopvěda pro přenos bodů z mapy do modelu

do skupiny (6 skupin)

- **papír**
- **odměrný provázek (černá čárka = 5 cm, červená = 10 cm)**
- výsuvný stavební metr (délka 2 m)
- kalkulačka
- výřez mapy krajiny (Semily a okolí)
- podložka
- tužka
- fix
- 1 x štíhlé špejle (na vynesení kopce)
- 2 x tlustší špejle (na vyznačení bodů údolí)

postup:

- **zarámování:** „Krajina se v průběhu věku neustále proměňuje. To, jak vypadá dnes, ovlivnil nejspíše i pradávný sopečný výbuch Kozákov. Pojdme se společně vrátit o 5 mil. let. nazpět...“
- **modelování reliéfu pravěké krajiny:** Žáci modelují v pískovišti na Ostrově reliéf krajiny dnešních Semil a blízkého okolí, jak mohl vypadat před 5 mil. lety.
 - 1) vytyčení plochy modelu:** Za pomoci prádelní šňůry a kolíků průvodce vytvoří v pískovišti obdélník o rozměrech 220 x 145 cm²
 - 2) vytvoření pracovních týmů:** Žáci se rozdělí do 6 skupin.
 - 3) vytyčení tvaru pravěkého údolí:** Každá skupina má za úkol přenést do modelu 2 křížky červeně vyznačené v mapě (tj. body na vrstevnici 450 m n.m.). Body vynesou žáci zapíchnutím tlustší špejle. Následně všechny špejle propojíme jutovým provázkem a vnitřek plochy společně uplácáme do roviny. Máme vytvořenou plochu tehdejšího údolí, které uvažujeme, že se mohlo nacházet

¹ Červeně jsou označeny pomůcky, které nejsou součástí sady pomůcek k výukovému programu a je nutno, aby si je pedagog zajistil sám.

² Jedná se o přenos výřezu mapy v poměru 2:3.

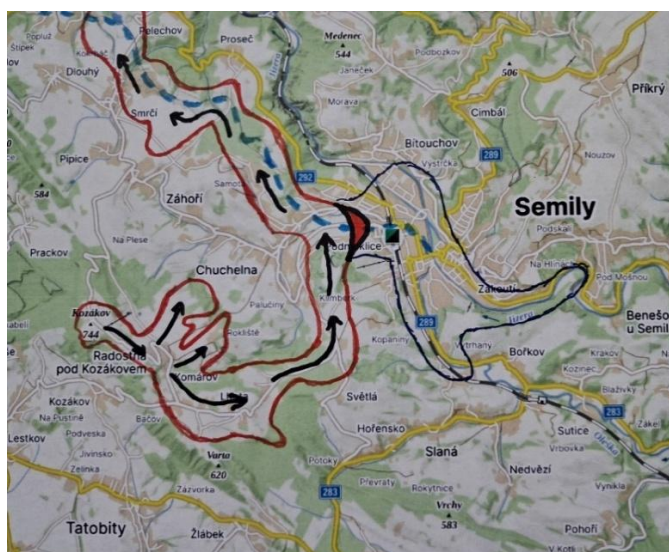
ve výšce cca 450 m n.m. (x dnešní údolí cca 320 m n.m.). Viz obrázek níže, červená linie ohraničuje údolí.

- 4) **umístění a vymodelování pravěkých kopců nad údolím³:** Skupinky doplní pravěký reliéf o vrcholy vystupující nad údolí, v mapě zakroužkovány modře. Přenášíme do reliéfu z geografické mapy všechny dnešní vrcholy vyšší než 450 m n.m., jsou v mapě zakroužkovány. Každá skupina má za úkol přenést, tj. správně umístit a vymodelovat 1 konkrétní vrchol. Přenos bodů z mapy do pískového modelu probíhá za asistence pedagoga.



Výřez mapy: modré kroužky = vrcholy nad 450 m n.m.; červená linie = vrstevnice 450 m n.m.

- 5) **umístění praJizery:** Když je model hotový, průvodce do něj doplní řeku Jizeru, tj. modrý provázek a to sice do koryta, kterým pravděpodobně tekla před výbuchem Kozákova.



Odhadovaný pohyb lávy při výbuchu Kozákova

³ Jde o zjednodušení, ve skutečnosti je těžké odhadnout přesnou výšku pravěkých vrcholů kvůli neustále probíhající erozi (snižování a rozpad) a zároveň možnými zdvihy terénu.

- 6) simulace sopečné erupce Kozákova:** Průvodce simuluje sopečný výbuch na úbočí Kozákova a vyplňuje lávou (tj. červený písek) část původního koryta řeky. Vzniká přehrazení a řeka si hledá novou cestu. Odklání se směrem, kde v současnosti máme Riegerovu stezku.



- 7) simulace vzniku dnešního údolí Jizery v Semilech:** Průvodce posune Jizeru do trasy současného koryta vedoucího Riegerovou stezkou a dotvaruje reliéf do současné podoby. Tj. postupně odebírá materiál, který řeka za 5 mil. let odnesla a vysvětluje, jak vzniká údolí. Že dnes je hloubka údolí přibližně o 100 výškových metrů níže než před 5 mil. lety. Řeka si za miliony let „vytrvalé práce“ dokázala prokousat cestu dokonce i tvrdou bítouchovskou žulou v podobě hlubokého zářezu v Riegerově stezce.
- 8) závěr:** Průvodce doplní, že ohledně odklonu Jizery jde o současnou geologickou hypotézu, ale to že **krajina je živá a neustále se mění je fakt, který si z hlediska délky svého života často ani neuvědomujeme.**

- ! Podle současného stavu poznání (tj. 2025) se domníváme, že zhruba před 4,5 mil. let došlo k poslednímu výbuchu sopky Kozákov. Mohutná sopečná erupce Kozákova pokryla území o rozloze několika čtverečních kilometrů vulkanickým popelem, po kterém následuje výlev čedičové lávy. Lávový proud teče k severovýchodu, až se na místě dnešní Chuchelny potká s Jizerou. V tu chvíli pokračuje ve svém toku korytem řeky a stáčí se na západ. Na Jizeře vzniká bariéra a řeka je nucena si najít novou cestu. Otáčí se směrem k masivu bítouchovské žuly, skrze kterou během následujících milionů let vyeroduje hluboký zářez dnešní Riegerovy stezky.
- ! O tom, že cesta skrze tvrdou bítouchovskou žulou byla nejobtížnější svědčí i fakt, že před odstřelem počátku Riegerovy stezky (u současné přehrady) byla šíře toku ve skále necelé 2 metry. V dalších měkčích horninách (např. břidlice) za přehradou se údolí přirozeně rozšiřuje mnohem více.

Podrobněji zde: <https://www.geologie-astronomie.cz/Geologicke-lokality/Cesky-raj/fotogalerie/Vrch-Kozakov-Votrubcuv-lom-Cesky-raj>

Aktivita 2: Jizera nositelka

místo: u mostu přes Jizeru v ulici Jatecká

časová dotace: 35 min.

cíl:

- ⊙ Žák si uvědomuje sílu řeky (vody), která dokáže přinést kameny i ze vzdálených oblastí.

pomůcky:

- **kameny z řečiště**
- **pevné pytlíky na kameny**
- vzorkovnice nejčastějších typů kamenů

postup:

- **hledání kamenů v říčním korytě:** Průvodce sám (případně i s žáky) sleze pod most za státním archivem v ulici Jatecká. Zde z naplaveného kameniště pod mostními pilíři vybere různé druhy kamenů, které sem řeka přinesla. Spíše kameny větší velikosti, aby je děti mohly v další aktivitě rozbít klady (celkem 10 ks, od každého druhu 2). Vyskládá je na chodník nad řekou.
- **určení kamenů:** Průvodce popíše druhy kamenů a za pomoci mapy ukáže žákům, odkud je řeka přinesla. Případně mohou žáci zkusit kameny určit s průvodcem za využití vzorkovnice. Bude se jednat nejčastěji o:
 - žuly, břidlice, svory, ruly z Krkonoš a Jizerských hor (krkonošské krystalinikum)
 - šedočervenohnědé kameny (červené půdy permokarbonu) – charakter blízký pískovci (jílovce, slepence, pískovce) + sopečné horniny (melafyry) z oblasti podkrkonoší
 - čedič (z potoka od Chuchelny) z Kozákova
- **transport kamenů:** Každá skupinka dětí si vezme patronát nad jedním konkrétním kamenem, který má za úkol od mostu donést až k Via Ferratě. Cílem je také, aby si žáci zažili, jakou práci dělá řeka, když přenáší kameny a jakou má sílu.

Aktivita 3: Soutěska Jizery

místo: začátek Riegerovy stezky (kolem odpočinkového místa před Vodní bránou)

časová dotace: 130 min. (40 min. aktivita, 90 min. přesuny)

cíl:

- ⊙ Žáci si uvědomí sílu řeky, která se dokázala prokousávat i tvrdou bitouchovskou žulou.
- ⊙ Žáci si uvědomují, že v masivu tvrdé žuly vykousala řeka jen úzký průliv (před odstřelem), zatímco dále v korytu v měkčí břidlici se koryto přirozeně rozšiřuje.

pomůcky:

- **10 ks kamenů (horniny z řeky + kus bitouchovské žuly; od každého druhu 2 ks)**
- **bílý písek (na vyznačení šířky průrvy)**
- dopis od Jizery (**přepsaný ručně**)
- příběh o odstřelu skály
- 4 ks kladívka
- 4 ks majzlíky
- 4 ks ochranné brýle

postup:

- **příběh o odstřelu:** Na plácku před nástupem na Via Ferratu průvodce přečte žákům příběh o tom, jak zde kdysi došlo k odstřelu skály (z původního průlivu o šířce 1 metr na současnou šířku).
- **pokus - tvrdost hornin:** Žáci za použití kladívek, majzlíků a ochranných brýlí zkouší rozbít přinesené horniny. Ověří si velkou tvrdost bitouchovské žuly – není divu, že se řece podařilo prokousat jen něco přes metr!



Zkoumání kamenů – zkouška tvrdosti rozbíjením.

- **přeskakování „průrvy“:** Průvodce vysype do terénu bílým písekem dvě čáry vzdálené od sebe trochu přes 1 metr (šířka historické průrvy). Žáci si zkouší vzdálenost přeskočit. Kdo by přeskočil průrvu, která zde kdysi byla a kdo by spadl do Jizery?
- **obhlídka dnešního průlivu:** Jdeme se společně podívat, jak místo průlomu vypadá dnes. Vylézáme na vyhlídku prvního patra ferraty, kde se otevírá pohled do několik metrů širokého koryta, které zde vzniklo po odstřelu skály. Žáci lezou na terasu po skupinkách (2 – 3). Průvodci je jistí – jeden je dole, druhý nahoře na terase.
- **dopis od řeky Jizery:** Po návratu z terasy žáci nacházejí tajemnou ruličku. Dopis od Jizery, kde je řeka vyzývá, aby se k ní v průběhu roku vraceli a poznávali ji. Průvodce ji zde v nestřeženém okamžiku (nebo před programem) položí zavěsí, schová.

Vytvořilo: Středisko ekologické výchovy Český ráj
Autoři: Lenka Javůrková, Vít Preisler
V roce: 2025

Tento materiál vznikl za finanční podpory Libereckého kraje.



JIZERA A NÁHONY



Místo realizace: JIZERA V SEMILECH (trasa centrem města přes Ostrov k náhonu v Řekách)

Termín realizace: LEDEN

Cílová skupina: 4.třída

Téma: Jizera jako zdroj energie pro obživu lidí

Hlavní sdělení: Lidé v historii na mnoha místech pozměnili přirozené koryto řeky Jizery. Jak tím zasáhli do života řeky a okolní přírody si ale uvědomili až později.

Vzdělávací cíle:

- ⊙ Žák ví, že lidé v Semilech změnili přirozený tok řeky Jizery, protože využívali energii vody pro svou obživu (a chtěli se chránit před záplavami).
- ⊙ **Žák chápe, že zásahy do řeky znamenaly narušení přirozeného chodu života v ní.**

Anotace: Žáci se vydávají do centra Semil, kde ve skupinkách **hledají tajemná místa s indiciemi**. Odkrývají střípky historie a zjišťují, proč a jak zde byla **Jizera nebo její přítoky pozměněny**. Situaci rozkrývají z pohledu lidí i samotných vodních toků.

Délka výukového dne: 4 hod.

Harmonogram:

(60 min.) příprava aktivity v terénu

(15 min.) úvod k aktivitě ve třídě

(75 min.) aktivita Jizera v proměnách + svačina

(30 min.) společný závěr ve třídě

Počet průvodců: ideálně 2 (pedagog + asistent – jeden v roli lidí a druhý v roli vody), minimálně 1 (tj. pedagog střídá role)

Příprava:

- **Probrat s žáky pojem náhon:** Před výukovým dnem seznámit žáky s tím, co je to náhon, k čemu slouží a jak funguje.
- **Ukrýt indicie:** Před výukovým dnem ukrýt v terénu na jednotlivých zastaveních indicie.

Související aktivity:

- ❖ **Práce s textem na téma lososi:** Aktivita navazuje na téma proměny řeky v důsledku činnosti člověka a slouží jako příprava na výukový den Zvířata v Jizeře.

Aktivita: Jizera v proměnách

místo: centrum města Semily (městský úřad, Ostrov)

časová dotace: 120 min. (včetně přesunu ze školy)

cíle:

- ⊙ Žák ví, že přirozené koryto Jizery bylo v Semilech na mnoha místech pozměněno, protože lidé využívali energii vody pro svou obživu.
- ⊙ **Žák chápe, že úpravy koryta řeky znamenaly přerušování souvislého toku řeky a změny jejího přirozeného režimu.**

pomůcky:

pro průvodce

- nůžky a **provázek (pro instalaci indicií)**
- **„převleky“ (voda – modrý šátek, lidé – např. papírový knírek, šátek...)**
- 7 ks lístečky s indiciemi
- 7 ks uzavíratelné igelitové sáčky (na indicie)
- scénář vodní toku
- scénář lidí
- podkladové mapy - Jizera v Semilech (současnost x 19. stol. Stabliní katastr)

do dvojice

- pracovní list - hledačka
- mazací fix

postup:

- **párování míst na mapě s fotografiemi (ve třídě, 15 min.):** Žáci vytvoří dvojice, každá dvojice dostane jeden pracovní list a má za úkol zkusit správně spárovat fotografie z různých míst v centru Semil s vyznačenými body na mapě města (žáci píšou čísla míst z mapy do okének v dolním rohu fotografií).



1_párování fotografií s body na mapě; 2_hledání indicií; 3_Jizera v historických mapách

- **hledání vzkazů a míst (v terénu, 75 min.):** Společně se vydáváme do města, kde žáci hledají v terénu místa označená v mapě (postupně podle číslování 1 – 7). Na každém místě si kontrolují správnost přiřazení fotografie a poté zde společně hledají ukrytý vzkaz („indicii, kešku“). Ten, kdo vzkaz najde ho přečte ostatním – dozvídáme se fakta o využití vody a změně na přirozeném toku.
- **scénky:** Následují krátké scénky, kdy:

- A) Průvodce 1 hraje roli člověka komentujícího změnu, která se na toku odehrála - podle scénáře (použije drobné rekvizity pro přestrojení).
- B) Průvodce 2 hraje roli vodního toku komentujícího, jak ho změna zasáhla - podle scénáře (zahalí se do modrého šátku).

Postupně projdeme celou trasu až nalezneme všechna zastavení a vrátíme se do třídy.



1_žák s rekvizitami; 2_přestrojená průvodkyně

- **závěr (ve třídě, 15 min.):** Diskutujeme s žáky, co jsme zažili, co se nového dozvěděli a jak tomu rozumí.
- ! Po scéně je vhodné zařadit krátkou zpětnou vazbu žáků. Např. formou pohybové aktivity jako odpovědi na konkrétní otázku související s tím, co žáci slyšeli. V zimních měsících slouží aktivita dobře také pro zahřátí.

Vytvořilo: Středisko ekologické výchovy Český ráj

Autoři: Lenka Javůrková, Vít Preisler

V roce: 2025

Tento materiál vznikl za finanční podpory Libereckého kraje.

KRAJINA LNOVÁ



Místo realizace: ŠKOLA, MUZEUM A POJIZERSKÁ GALERIE SEMILY

Termín realizace: DUBEN

Cílová skupina: 4.třída

Téma: Semilsko jako krajina s tradicí tkalcovství

Hlavní sdělení: Semilsko je místem, kde tkalcovství bylo po dlouhou dobu hlavním zdrojem živobytí místních lidí, ať už spojeným s pěstováním lnu nebo později se zpracováním bavlny.

Vzdělávací cíle:

- ⊙ Žák ví, že v okolí Semil se lidé dříve živili tkalcovstvím a že počátky tkalcovství souvisejí s pěstováním a zpracováním lnu v místní krajině.
- ⊙ Žák si dokáže představit, že život našich předků před 200 lety nebyl snadný.
- ⊙ Žák si uvědomí, že tomu není až tak dávno, kdy bylo oblečení cenným majetkem.
- ⊙ Žák ví, že s výrobou textilu (oděvů) v historii i dnes souvisí aspekty negativní pro přírodu či zdraví lidí.
- ⊙ Žák se zamýšlí nad spotřebou textilu ve svém vlastním životě.

Anotace: Žáci se ve třídě setkávají s Otou Botou a jeho manželkou, obyvateli Semil 19. století. Vyslechnou si část jejich životního příběhu, který je zavede až do semilského muzea, kde se dozvídají více o zpracování lnu a historii tkalcovství v regionu. Nakonec se vrací do třídy a zkoušejí si tisk na textilní materiál z historické matrice.

Délka výukového programu: 3 hod. 45 min.

Harmonogram:

(60 min.) aktivita Život Oty Boty, část první (škola)

(20 min.) *svačina*

(30 min.) aktivita Život Oty Boty, část druhá (muzeum)

(60 min.) aktivita Odívání v historii

(10 min.) *přesun zpět do školy*

(45 min.) aktivita Tisk na látku

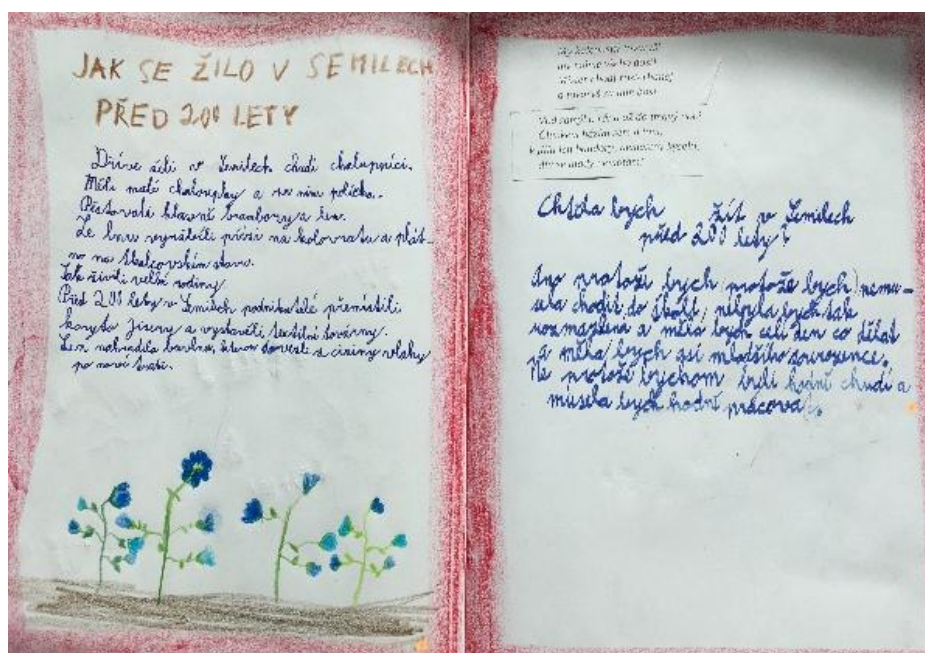
Počet průvodců: ideálně 4 (pedagog, 2 herci - Ota Bota a jeho žena, pracovník muzea), minimálně 2 (pedagog + pracovník muzea)

Příprava:

→ Se zaměstnancem semilského muzea domluvit realizaci výukového dne, zapůjčení krojů a tiskařské matrice, předání dopisu od Otova syna Rudolfa.

Související aktivity:

- ❖ Práce s textem ve skupinách na téma len a bavlna. Kde a jak rostou, z čeho se vyrábí vlákno, jaké jsou jeho vlastnosti? Co to znamená biobavlna?
- ❖ Zkoumání cedulek na oblečení. Jaká je země původu oblečení, které nosím/e?
- ❖ Pátrání v rodině po lidech, kteří pracují či pracovali v textilce. Jaké to bylo? Kde v okolí Semil ještě fungují textilky? Co vyrábějí?
- ❖ Zpracování příběhu Oty a Markéty do formy malého divadélka – tj. tvorba figurek/loutek, „rekvizit – kulis“ či dialogů dle scénáře. Pro poutavé vyprávění příběhu pedagogem v příštích letech, nebudou-li k dispozici herci do rolí.
- ❖ Výroba sáčků z barvených látek.
- ❖ Zápis do deníku/ sešitu. Například odpovědi na otázky: Jak se žilo v Semilech před 200 lety? Chtěl bych žít v Semilech před 200 lety?



Ukázka zápisku z deníku.

Aktivita 1: Život Oty Boty

místo: škola, Muzeum a Pojizerská galerie Semily

časová dotace: 110 min. (včetně přesunu ze školy)

cíle:

- ⊙ Žák ví, že v okolí Semil se lidé dříve živilí tkalcovstvím a že počátky tkalcovství souvisejí s pěstováním a zpracováním lnu v místní krajině.
- ⊙ Žák si dokáže představit, že život našich předků před 200 lety nebyl snadný.

pomůcky:

pro průvodce

- **pro variantu B: převleky a rekvizity pro herce - lidový oděv pro Otu a jeho ženu zapůjčený z Muzea Semily (+ vyšívaný kapesníček, barevný šátek)**
- **zvuk tovární sirény**
- **malý zvoneček**
- text Otova života
- dopis od Otova Syna Rudolfa – ručně psaný (**potřeba přepsat z elektronické podoby**)
- pracovní list „Život Oty Boty“
- fixa omývatelná
- podložka
- tužka

postup:

- **úvod:** „Vrátíme se dnes do historie, nepříliš vzdálené, přibližně 200 let zpátky. Čeká nás detektivní práce. Úkolem bude zjistit, jak se odvíjel život místního rodáka Oty Boty.“
- **rozdělení do skupin:** Žáci se rozdělí do skupin po 4 a mají za úkol pročíst si otázky v pracovním listě „Život Oty Boty“.
- **příběh - práce s pracovním listem:**
varianta A čtení (zvládne sám pedagog) – Pedagog/průvodce čte postupně scénář (život Oty Boty) a nechává žáky ve skupinách tipovat, jak se dál život Oty odvíjel - viz pracovní list. Případně příběh vypráví formou malého divadélka, viz související aktivity.
varianta B scénka v krojích (s dvěma herci) - 2 průvodci odcházejí pryč ze třídy a vracejí se v historickém převleku (zapůjčeném ze semilského muzea) jako Ota Bota a jeho manželka Markéta. Ota vypráví příběh svého života, vždy když zazvoní zvonečkem, žáci mají chvíli na to, aby v pracovním listě zaškrtnli svůj tip, jak se jeho život odvíjel dál. Markéta sedí na židli. Vstane, až když se objevuje v Otově životě, pak mu stojí po boku a vypráví část příběhu i ona. Příběh života Oty Boty je přerušeno, když Markéta a Ota musí odejít do továrny na směnu. Ota zazvoní na zvon, který simuluje zvuk tovární sirény – průvodci (herci) opouštějí třídu. Žáci zatím v pracovních listech vyplňují otázku, jak asi dál pokračoval život Oty a Markéty. Průvodci (herci) se vracejí do třídy už v civilu a poslouchají, jak žáci vyplnili pracovní list včetně pokračování Otova života (jakoby nic nevědí, přece tu nebyli, když tu byl Ota s Markétou:).
- **vcítění se do postav:** Dříve, než si začneme říkat zvolené možnosti, jak se ubíral život Oty a Markéty, průvodce poprosí žáky, aby si lehli na zem, zavřeli oči a představili si, že jsou Ota nebo Markéta. „*Nemáš jídlo, abys nakrmil své děti, pak dostaneš práci, sláva, konečné peníze, ale je to dřina od rána do večera, 6 dní v týdnu, v neděli*“

do kostela, a trochu masa k obědu a znovu dokola (zdraví Ti chřadne / umřela Ti žena). Nad čím přemýšlíš, co se Ti honí hlavou?“ Následuje společné sdílení v kruhu.



Průvodci v rolích – Ota Bota se svou ženou Markétou.

- **sdílení zvolených odpovědí:** Skupinky prezentují své odpovědi a pak společně přemýšlíme, kam v Semilech bychom mohli zajít, abychom zjistili, jak to skutečně s Otou a jeho ženou bylo. Dohodneme se, že zkusíme semilské muzeum. V muzeu oslovíme zaměstnance v obchůdku (ideálně historik p. Chvátal).
- **pátrání v muzeu:** Třída přichází do muzea. V prodejně nalézáme pana Chvátala a ptáme se ho, jestli nemá nějaké informace o Botových, kteří žili někdy v první polovině 19. století. Pan Chvátal se zanoří do archivu a vrací se s dopisem, kde není podepsaný Ota ale Rudolf Bota. Dopis, ve kterém je popsán konec Otova a Markétina života, přečte nahlas. Poté se přesuneme na půdu do expozice a společně si objasníme, jaké varianty Otova života jsou správné a proč. Pan Chvátal se ptá skupinek na odpovědi a pak vysvětluje dobový kontext za využití objektů v expozici. Součástí povídání je i popis zpracování lnu s ukázkou tkalcovského stavu.



Ukázka fungování tkalcovského stavu v semilském muzeu.

Aktivita 2: Odívání v historii

místo: expozice semilského muzea

časová dotace: 60 min.

cíl:

- ⊙ Žák si uvědomí, že tomu není až tak dávno, kdy bylo oblečení cenným majetkem.
- ⊙ **Žák ví, že s výrobou textilu (oděvů) v historii i dnes souvisí aspekty negativní pro přírodu či zdraví lidí.**

pomůcky:

- pracovní list „Tipovačka oblečení“
- podložky
- tužky

postup:

- **představení části expozice zaměřené na výrobu barvených šátků:** Navážeme na životní příběh Oty a v expozici na půdě muzea se přesuneme do části, která se věnuje výrobě barvených šátků v Semilské továrně. Zaměstnanec muzea krátce popovídá o výrobě šátků, dotkne se i environmentálních, zdravotních a sociálních hrozeb tehdejší výroby. Osvětlí, že dnes je tomu podobně v rozvojových zemích, ze kterých oblečení dovážíme. (10 min.)



Žáci u vitríny s barvenými látkami.

- **tipovačka:** Žáci pracují ve skupinkách a zkusí si vyplnit tipovačku na téma, jak vypadalo odívání okolo roku 1850. (15 min.)
Správné odpovědi - 1c; 2a; 4b; 3acd; 5a; 6b. Více k tématu v přílohách - podkladový materiál v přílohách, případně publikace *Ušité z vlny, Inu a hedvábí* od pí. Jakoubiové.
- **rozluštění:** Společně si řekneme správné odpovědi a vysvětlíme je skrze uvedení dobových souvislostí. (35 min.)

Aktivita 3: Tisk na látku z historické matrice

časová dotace: 75 min.

cíl:

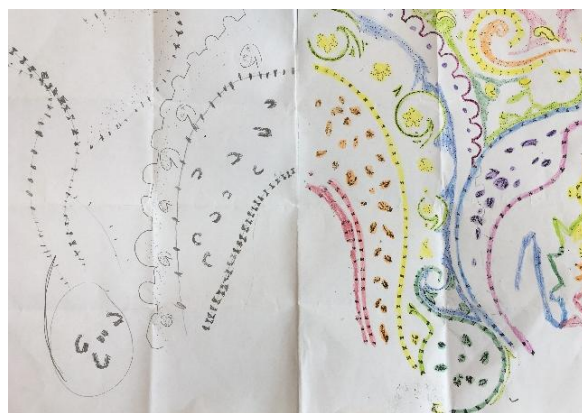
- ☉ Žák se zamyslí nad spotřebou textilu ve svém vlastním životě.

pomůcky:

- historická matrice (forma) na tisk na textil (zapůjčená ze semilského muzea)
- barvy na textil (k zakoupení v Semilech na náměstí)
- houbičky na nanášení barvy
- misky na barvu
- podložka
- textil na tisk
- kopie tisku matrice na polovině A3 papíru k dokreslení/ pro každého žáka
- barvy na dokresbu/ domalbu
- materiál na tisk – kousek světlé látky, případně tričko, šátek (zajistí pedagog nebo si děti donesou vlastní)

postup:

- **tisk a dokresba:** Žáci si na přinesenou textilii tisknou vzor z historické formy. U formy se střídají ve skupinách. 1. skupina tiskne na látku a 2. skupina dělá dokresbu na papír formátu A3, tj. tvoří na druhou půlku papíru vlastní zrcadlovou kresbu/malbu k opíranému otisku matrice – dotisk vzoru byl pravděpodobně realizován za použití dalších forem, které nemáme. Látku s otiskem matrice si žáci barví barvami na textil dle vlastní fantazie.



1_žáci při tvorbě zrcadlové dokresby; 2_ukázka dokresby



1_žáci při malbě na látku; 2_ukázka malované látky

- **společná reflexe dnešního dne:** Metodou „zpětný pohled“ postupujeme od toho, co bylo na konci k začátku. Nakonec se žáci zamýšlejí nad svou spotřebou textilu.

Vytvořilo: Středisko ekologické výchovy Český ráj

Autoři: Lenka Javůrková, Vít Preisler – ve spolupráci s panem Chvátalem z Muzea a pojizerské galerie Semily

V roce: 2025

Tento materiál vznikl za finanční podpory Libereckého kraje.



ŽIVOT V JIZEŘE



Místo realizace: ŠKOLA, JEZ 1 V BENEŠOVĚ U SEMIL

Termín realizace: DUBEN

Cílová skupina: 4.třída

Téma: Jizera jako domov ryb

Hlavní sdělení: Jizera ve své přirozené, člověkem nepozměněné, podobě volně proudila a zvířata v ní se mohla svobodně pohybovat po celé délce jejího toku, dnes je však její průchodnost na mnoha místech přerušena vystavěnými jezy.

Vzdělávací cíle:

- ⊙ **Žák si uvědomuje význam jezů pro člověka i to čím jsou jezy problematické pro život organismů v řece (či v jejím okolí).**
- ⊙ Žák si dokáže představit, k čemu má sloužit rybí přechod na řece.
- ⊙ Žák si uvědomuje bohatost života v řece a v jejím okolí.

Anotace: Žáci se nejprve zamýšlejí nad jezy jako bariérami na řece Jizeře. Poté se vydávají se na jez v Benešově u Semil, kde se setkávají s odborníky ze Správy Chráněné krajinné oblasti Jizerské hory, kteří žáky seznamují s rybím přechodem a jeho fungováním.

Délka výukového dne: 3 hod. 50 min.

Harmonogram:

(45 min.) aktivita Jezy na Jizeře

(15 min.) přestávka

(30 min.) přesun k jezu

(105 min.) aktivita Návštěva rybího přechodu + přestávka

(35 min.) přesun zpět do školy

Počet průvodců: minimálně 2 (pedagog + odborník na rybí přechody)

Příprava:

→ **Domluvit odborníky vodohospodáře z AOPK Liberecko:**

- RNDr. Vojtěch Šťastný, 733 109 797, vojtech.stastny@aopk.gov.cz
- Ing. Kamil Farský, 721 348 445, kamil.farsky@aopk.gov.cz

Související aktivity:

- ❖ Výukovému dni může předcházet práce s textem na téma lososi.
- ❖ Žáci mohou najít oblíbené jídlo z ryb a v rámci ČJ napsat recept.
- ❖ Žáci si mohou zkusit vyplnit lososí kvíz (viz vytištěný prototyp v pomůckách)

Aktivita 1: Jezy na Jizeře¹

místo: třída

časová dotace: 45 min.

cíle:

- ⊙ **Žák si uvědomuje význam jezů pro člověka i to čím jsou jezy problematické pro život organismů v řece (či v jejím okolí).**

pomůcky:

pro průvodce

- **příběh lososa (volné vyprávění dle článku v pomůckách)**

do skupiny

- **papír**
- turistická mapa
- lepicí šipky
- tužka

postup:

- **vyprávění příběhu lososa:** Průvodce vypráví příběh jednoho lososa, ve kterém je popsáno, jak lososi, původně u nás hojní, zmizeli z českých řek.

! Příběh může doplňovat nebo mu předcházet simulační hra v tělocvičně, kdy jsou žáci lososi a potřebují se dostat do trdliště (místa, kde se sami narodili). Přeskakují různě vysoké překážky. Postupně vyšší a vyšší, až je nedokážou přeskocit, přitom je to pro ně životně důležité.

- **diskuze:** Následuje povídání v kroužku o příběhu:

Proč lidé staví jezy?

- ♣ *využití energie vody (náhony – elektrárny)*
- ♣ *regulace toku – povodně, splavnost řek*

Jak tím ovlivnili život lososů?

- ♣ *omezení migrace zvířat, ztráta podmínek pro život*

Žili lososi také v Jizeře?

- ♣ *dnes se to možná dozvíme – žáci se zeptají odborníka během exkurze na jez*

Jak se lidé snaží situaci napravit?

- ♣ *staví rybí přechody - na jeden takový se půjdeme podívat*
- ♣ *snaží se opětovně vysazovat lososa*

- **počítání jezů na Jizeře:** Žáky rozdělíme do skupin po 4 (smíšené skupiny dívky s chlapci). Skupinky nejprve tipují, kolik jezů je na řece Jizeře v úseku Benešov u Semil až Přepeře. Tipy zapíšeme na tabuli. Skupinky poté mají za úkol označit všechny jezy na úseku Benešov u Semil až Přepeře v turistické mapě lepicí šipkou a spočítat je.
- **vyhodnocení:** Sdílíme výsledky. Jednotlivé jezy, jak jdou za sebou, píšeme na tabuli. Na řece Jizeře na úseku jez Benešov u Semil až jez Přepeře (= 33 km) je **celkem 10 jezů** (Jizera je dlouhá 167,5 km).

¹ Tato aktivita byla po pilotní realizaci pozměněna na základě přirozeného zájmu dětí o příběh lososů v našich řekách. Jedná se o návrh, který nebyl ozkoušen. Téma je vhodné doplnit o znalosti odborníků z AOPK.



Žáci hledají jezy v turistické mapě.

- **závěr:**

Co to znamená pro ryby v Jizeře?

- ♣ nemohou svobodně migrovat
- ♣ změna podmínek v řece – snížení proudění, prokysličení => změna teploty vody => změna skladby organismů.

Co to znamená pro řeku jako celek?

- ♣ omezení transportu materiálů (např. pohyb kamenů v řečišti), přirozeného rozlivu v nivě (vláha a bahno s živinami) – přehrazení řeky může znamenat i ztrátu cenných ekosystémů, např. vysychání lužních lesů tzv. Moravské Amazonie na soutoku Moravy a Dyje v souvislosti se stavbou přehradní nádrže Nové Mlýny

! Fotky jezů na Jizeře a kilometráž: Rafty.cz

https://www.raft.cz/cechy/jizera.aspx?ID_reky=7&kilo=jezy

! Články k tématu v pomůckách:

„Příběh českého lososa: V minulosti byl jídelm chudiny, dnes si na něj nechte zajít chuť“ (časopis Koktejl)

„Před 80 lety vymizel z českých řek labský losos“
(Národní zemědělské muzeum)

„V Německu je na Labi jediný jez. Další se neplánují kvůli vysokým nákladům.“
(Radiožurnál)

„Projekt losos – projekt navrácení lososa do Labe a jeho přítoků na českém území“ – Český rybářský svaz

Aktivita 2: Návštěva rybího přechodu

místo: jez 1 v Benešově u Semil (autobusová zastávka Benešov u Semil, Podmošna)

časová dotace: 105 min. (včetně přestávky 10 min.)

cíl:

- ⊙ Žák si dokáže představit, k čemu má sloužit rybí přechod na řece.
- ⊙ Žák si uvědomuje bohatost života v řece a v jejím okolí.

pomůcky: zajišťují odborníci z AOPK

postup:

- Třída se u jezu v Benešově u Semil setkává se zaměstnanci Agentury ochrany krajiny a přírody Liberecko, specialisty na vodní hospodářství, kteří mají pro žáky připravené aktivity.
- **povídání o řece:** Žáci pracují s velkým plastovým posterem s obrázkem říčního toku. Mají za úkol zkusit umístit fotografie různých druhů zvířat do té části toku, kde si myslí, že mohou nejspíše žít. Společně pak ověřujeme správnost - odborníci vysvětlují vazby zvířat na různé části toku.



Umísťování fotografií zvířat do různých částí vodního toku.

- **obhlídka rybího přechodu:** Přesouváme se na druhou stranu řeky, následuje obhlídka rybího přechodu (jak funguje a nefunguje, jak by měl fungovat).
- **povídání o rybích druzích:** Průvodci za pomoci obrázků povídají o rybách žijících v Jizeře. Dozvídáme se také o tom, jestli tu kdysi žil losos.

Volitelné možnosti:

- **monitoring druhů:** Možné je domluvit monitoring druhů (pracovníci AOPK ho čas od času dělají pro zjištění stavu rybí populace). Odlov rybek probíhá prostřednictvím omráčení el. proudem. Omráčené rybky jsou pak nabrány do podběráku, po krátké chvíli se proberou a je možné pozorovat různé rybí druhy v kbelíku. Následně se malé rybky opět vypouštějí do řeky.
- **pozorování ptáků:** S panem Vojtou Šťastným je možné domluvit pozorování a života vůkol řeky s dalekohledy s povídáním o vazbě ptáků organismy ve vodě.

- **závěr ve škole:** Pedagog po návratu do školy nebo druhý den ráno s žáky formou společného sdílení/rekapitulace zážitků z výukového dne ukotvuje důležitá zjištění. Možný závěr: Pro nás lidi je relativně snadné něco v přírodě narušit, ale často velmi těžké (nebo vůbec ne v našich silách) narušené vazby zase obnovit.



1_pohled na rybí přechod v Benešově u Semil; 2_povídání o rybách žijících v Jizeře

- ! Konkrétní obsah setkání (zvolené aktivity) a dostupnost odborníků (včetně toho, jestli dokáží přijet a lektorovat zdarma v rámci svého pracovního úvazku), je třeba domluvit přímo se zaměstnanci AOPK, kontakty viz výše (ideálně přes Vojtu Šťastného).
- ! Přímo naproti jezu je velký hluk a málo slyšet, aktivitu je lepší umístit na betonový plácek u stavby (domluvit předem s odborníky).
- ! Děti nemají takové vědomosti, aby mohly zdůvodnit, proč jaké zvíře umístily kam. Nemá smysl to po nich vyžadovat.
- ! Odborníci někdy používají odborné výrazy, které je třeba žákům dovysvětlit případně se otevřeně doptat.
- ! Přecházení mostu k rybímu přechodu má omezenou nosnost, z hlediska bezpečnosti je nutné přecházet ho ve skupinkách (cca 5 dětí).

Metodiku vytvořilo: Středisko ekologické výchovy Český ráj

Autoři: Lenka Javůrková, Vít Preisler

V roce: 2025

Tento materiál vznikl za finanční podpory Libereckého kraje.

ROSTLINY PODÉL JIZERY



Místo realizace: NÁBŘEŽÍ JIZERY (od Lávky po Riegrově stezce až na Ostrov - k revitalizovanému původnímu korytu Jizery)

Termín realizace: ČERVEN

Cílová skupina: 4.třída

Téma: břeh Jizery jako domov kvetoucích rostlin

Hlavní sdělení: Na břehu Jizery roste pestrá paleta kvetoucích rostlin, na některých místech je ale jejich útočiště ohroženo rozpínám invazní křídlatky.

Vzdělávací cíle:

- ⊙ Žák si uvědomuje pestrost a krásu kvetoucích rostlin na břehu řeky Jizery.
- ⊙ Žák dokáže popsat, co je to invazní druh.
- ⊙ Žák rozumí tomu, proč jsou křídlatky (invazní druhy) nebezpečné pro naši přírodu.

Anotace: Žáci se vydávají na břeh řeky Jizery, kde nejprve zkoumají porost tajemné rostliny – invazní křídlatky. Diskutují na téma invazní organismy a jejich vliv na naši přírodu. Poté podél řeky sbírají květy kvetoucích rostlin a byliny na čaj. V závěru probíhá rozloučení s našimi výlety k Jizeře formou malého rituálu.

Délka výukového dne: 3 hod. (180 min.)

Harmonogram:

(40 min.) aktivita Invazivky

(20 min.) *přestávka*

(60 min.) aktivita Sběr květů

(60 min.) aktivita Závěr a popíjení čaje

Počet průvodců: 1

Příprava:

→ **Projít si místo realizace:** Předem zkontrolovat, jestli se u řeky vyskytuje vzrostlý porost křídlatky a jaké jsou podmínky na paloučku u křídlatky (vzrostlá tráva atp.).

Související aktivity:

- ❖ Žáci si čtvrtky s nasbíranými květy nechají vylisovat.
- ❖ Žáci si ve škole za asistence pedagoga kontrolují a opravují určení druhů nasbíraných rostlin (květů).

Aktivita 1: Invazivky

místo: nábřeží Jizery (červená turistická Riegrova stezka), kousek za Lávkou ve směru do centra – část břehu Jizery zarostlá porostem křídlatky

časová dotace: 40 min.

cíle:

- ⊙ **Žák dokáže popsat, co to je invazní/invazivní druh.**
- ⊙ **Žák rozumí tomu, proč křídlatky (invazivní druhy) ohrožující pro naši přírodu.**

pomůcky:

do skupiny:

- **podsedáky**
- stavební metr vysunovací (2 m)
- lupa
- pracovní list – Tajemná bylina
- podložka
- smývatelný fix

postup:

- **úvod:** *Řeka je přírodním koridorem, prostřednictvím kterého krajinou putují nejen zvířata (viz minulé setkání), ale i rostliny. Říční proud unáší semena rostlin až do míst, kde se usadí a zakoření, třeba i velmi daleko od mateřské rostliny. Je to životodárná funkce řeky, která ale v moderní době globálního propojení může být i problematická. O tom si dnes budeme povídat, to budeme zkoumat.*
- **rozdělení do skupin:** Žáci se rozdělí do pracovních skupin po 4.
- **zadání úkolu:** Průvodce zadá úkol prozkoumat porost tajemné rostliny na břehu Jizery a odpovědět na otázky v pracovním listu. Rozdá do každé skupiny potřebné pomůcky.

Otázky v pracovním listu:

- ♣ výška byliny:
 - ♣ velikost a tvar listu:
 - ♣ stonek tloušťka:
 - ♣ vůně:
 - ♣ barva:
 - ♣ co roste pod ní:
 - ♣ roste samostatně nebo tvoří kolonie:
 - ♣ V čem se (nejvíce) liší od ostatních bylin podél řeky, které vidíte okolo?
- **vyhodnocení výzkumu:** Sedneme si do kroužku (na paloučku u křídlatek) a projdeme si společně odpovědi. Pedagog poté prozradí, že se jedná o křídlatku – cizokrajný druh rostliny, který k nám byl zavlečen z Asie.



1_zkoumání rostliny; 2_zkoumání porostu křídlatky; 3_společné vyhodnocení poznatků

- **diskuze na téma invazivní rostliny:**

Čím může být křídlatka pro naši přírodu nebezpečná?

- ♣ rychlý přírůst – až 8 cm denně
- ♣ rychlé šíření skrze oddénky
- ♣ mohutnost rostliny – zástin spodního patra, rychlý zábor plochy
- ♣ alopatie – listy a kořeny vylučují látky, které znemožňují růst ostatním rostlinám

Jsou všechny zavlečené organismy nebezpečné?

- ♣ rozdíl mezi rostlinami zavlečenými a zavlečenými invazivními - invazivní mají dopad na naši přírodu (masivní šíření - vytlačení původních rostlin - úbytek biodiverzity)
- ♣ invazní organismy samy osobě nejsou špatné (např. křídlatka je velmi léčivá, používá se i jako jídlo místo chřestu), ale mimo kontext místa svého původního výskytu nemají přirozené nepřátele/predátory - tím jsou ohrožující pro naše původní ekosystémy

Jak můžu pomoci já?

- ♣ nevypouštět exotická zvířata
- ♣ nesázet cizokrajné rostliny do naší přírody
- ♣ nahlásit invazivní organismy orgánům ochrany přírody, podílet se na jejich likvidaci (např. brigády srze lokální svaz Českých ochránců přírody ČSOP – např. ZO ČSOP Bukovina, Turnov)

- **přemostění k další aktivitě:** Řekli jsme si, že křídlatka je ohrožením pro pestrost porostu na březích řek. Pojdme nyní prozkoumat, kolik různých druhů rostlin roste na jiných místech podél řeky, kde křídlatka neroste.

! Více o křídlatce zde: <https://living.iprima.cz/zahrada/okrasna-zahrada/kridlatka-japonska-invazivni-nebezpecna-lecive-ucinky>

Aktivita 2: Sběr květů

místo: nábřeží Jizery (červená turistická trasa - Riegrova stezka) ve směru do centra od zkoumaného porostu křídlatky až k mostu v ulici Jatecká

časová dotace: 60 min.

cíl:

- ⊙ Žák si uvědomuje pestrost a krásu kvetoucích rostlin na břehu řeky Jizery.

pomůcky:

do skupiny:

- **kyblíček na bylinky**
- atlas kvetoucích rostlin
- 2 x podložka
- 2 x tmavá čtvrtka
- bílý fix
- lepenka
- nůžky
- pracovní list – Bylinky na čaj

postup:

- Podél řeky Jizery se vracíme směrem k centru města, žáci plní ve skupinách zadaný úkol, aktivita končí u mostu v ulici Jatecká, pak se přesouváme na Ostrov.
- **úkol pro skupiny:**
 - a) sbírat květy z břehu Jizery, vlepovat je na černý arch papíru - zkusit je určit za pomoci atlasu, bílou fixou k nim dopsat název - pedagog asistuje (v případě potřeby může použít aplikaci Seek od iNaturalist)
 - b) sbírat do kyblíčku bylinky na čaj dle pracovního listu (obrázky = máta, kopřiva, jahodník, sedmikráska, černý bez, kozlík, kontryhel, tužebník, ostružiník) – nechat si bylinky zkontrolovat u průvodce
- **vyhodnocení:** Společné vyhodnocení probíhá v další aktivitě.



1_žáci pátrají po druhu rostliny v atlase; 2_nalezené květy nalepené na černé čtvrtce

Aktivita 3: Závěr a popíjení čaje

místo: Ostrov (u revitalizovaného koryta náhonu)

časová dotace: 60 min.

cíl:

- ☉ **Žák rozumí tomu, že křídlatka je ohrožením pro pestrost květeny na břehu řeky.**

pomůcky:

- konve na různé bylinné směsi
- šálky na čaj
- demižon s pitnou vodou
- vaříč + bomba
- voda z pramene Jizery (pokud tam třída byla)
- nasbírané byliny
- podsedáky

postup:

- Dojdeme na Ostrov k revitalizovanému korytu, kudy původně tekla Jizera. Sedneme si do kruhu. Průvodce dá hřát vodu na čaj.
- **výstava nasbíraných květů:** Rozložíme čtvrtky s nalepenými květy na jedno místo a pokocháme se jejich krásou.
- **popíjení bylinkového čaje:** Z nasbíraných bylin si uvaříme různé čaje a ochutnáváme je.



1_výstava archů s květy; 2_a 3_vaření a popíjení bylinkových čajů

- **vyhodnocení předchozí aktivity:**

- ♣ *Kolik různých druhů rostlin jste nasbírali?*
- ♣ *Už rozumíte více, o co bychom přišli, když by celou plochu zarostla jedna rostlina?*
- ♣ *Co by to znamenalo pro lidi, pro hmyz a další zvířata? (ztráta pestrosti – zdrojů pro zvířata i pro člověka – krásy, léčivé byliny, nektar pro včely, útočiště a potrava pro zvířata)*

- **závěrečný rituál, rozloučení:** Pokud je výukový den zároveň zakončením pravidelného setkávání s Jizerou, vaření bylinkového čaje je rituálem díkuvzdání. Každý žák vhodí snítku bylin do konve a vysloví, za co děkuje, že prožil během našeho setkávání. Popijíme čaj a nakonec trochu čaje (případně vody z pramene Jizery) necháme kolovat, každý může v duchu či nahlas do čaje či vody vložit své přání/modlitbu na téma, jak bychom se my lidé mohli změnit, aby se řece lépe dařilo. Vodu nakonec vlijeme do Jizery, aby správu o našem přání donesla až do moře.
- ! Průvodce kontroluje vhodnost nasbíraných bylin na čaj u každé skupiny.
- ! Neopravujeme žákům správnost určení druhů rostlin, cílem aktivity je především, aby žáci vnímali pestrost květeny podél řeky.

Metodiku vytvořilo: Středisko ekologické výchovy Český ráj

Autoři: Lenka Javůrková, Vít Preisler

V roce: 2025

Tento materiál vznikl za finanční podpory Libereckého kraje.

