



Bakalářská práce

Terénní výuka zeměpisu na území přírodní rezervace Údolí Jizery na Semilsku

Studijní program:

B1301 Geografie

Studijní obory:

Geografie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborové)

Anglický jazyk se zaměřením na vzdělávání

Autor práce:

Aneta Lacinová

Vedoucí práce:

RNDr. Tomáš Vitvar, Ph.D.

Katedra geografie

Liberec 2022



Zadání bakalářské práce

Terénní výuka zeměpisu na území přírodní rezervace Údolí Jizery na Semilsku

Jméno a příjmení:

Aneta Lacinová

Osobní číslo:

P18000287

Studijní program:

B1301 Geografie

Studijní obory:

Geografie se zaměřením na vzdělávání (dvouoborové)

Anglický jazyk se zaměřením na vzdělávání

Zadávací katedra:

Katedra geografie

Akademický rok:

2021/2022

Zásady pro vypracování:

Cílem práce je návrh nové interaktivní terénní výuky zeměpisu v přírodní rezervaci Údolí Jizery. Dílčími cíli je a) zhodnocení současných konceptů terénní výuky zeměpisu a jejich možného použití v oblasti údolí Jizery, b) charakteristika významných objektů terénní výuky zeměpisu v údolí Jizery, c) návrh nových metodických a pracovních postupů podporujících zájem o dané území a motivaci k dalšímu učení. V návrhu aktivit se promítne i druhý studovaný obor (anglický jazyk). Vybrané aktivity budou ověřeny na skupině studentů druhého stupně nebo gymnázia.

Rozsah grafických prací:
Rozsah pracovní zprávy:
Forma zpracování práce: tištěná/elektronická
Jazyk práce: Čeština

Seznam odborné literatury:

JAKOUBĚOVÁ, Vladimíra, Jan MOCEK, Vratislav OUHRABKA, et al. *Semily: příroda, okolí, město, historie, současnost*. 3. vydání. Semily: Město Semily, [2017]. ISBN 978-80-904672-3-1.
KAMENICKÝ, Jan. *Průvodce Riegrovým krajem: Semilsko, Železnobrodsko, Maloskalsko*. V Semilech: Josef Glos, 1929.
VOREL, Ivo a Jiří KUPKA. *Krajinný ráz – identifikace a hodnocení*. Praha. ISBN 978-80-01-04766-8.
LENON, B., J., CLEVES, J. G. (2001): *Fieldwork techniques and projects in geography*. London, Collins Educational.

Vedoucí práce: RNDr. Tomáš Vitvar, Ph.D.
Katedra geografie

Datum zadání práce: 29. září 2021
Předpokládaný termín odevzdání: 28. dubna 2022

prof. RNDr. Jan Pícek, CSc.
děkan

L.S.

doc. RNDr. Kamil Zágoršek, Ph.D.
vedoucí katedry

V Liberci dne 7. října 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně jako původní dílo s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Jsem si vědoma toho, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu Technické univerzity v Liberci.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti Technickou univerzitu v Liberci; v tomto případě má Technická univerzita v Liberci právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Současně čestně prohlašuji, že text elektronické podoby práce vložený do IS/STAG se shoduje s textem tištěné podoby práce.

Beru na vědomí, že má bakalářská práce bude zveřejněna Technickou univerzitou v Liberci v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů.

Jsem si vědoma následků, které podle zákona o vysokých školách mohou vyplývat z porušení tohoto prohlášení.

Poděkování

Touto cestou bych ráda poděkovala RNDr. Tomáši Vitvarovi, Ph.D. z Technické univerzity v Liberci za cenné rady, odborné vedení, za příjemnou spolupráci, ochotu a trpělivost, kterou mi v průběhu zpracování bakalářské práce věnoval. Poděkování bych ráda věnovala i vedení školy, pedagogům a studentům Gymnázia Ivana Olbrachta za ochotu a vstřícnost při zkušební realizaci terénní výuky.

Anotace

Bakalářská práce se zabývá terénní výukou zeměpisu v přírodní rezervaci Údolí Jizery v obci Semily. První část popisuje včlenění zmíněné výuky do osnov středoškolského učiva a do mezipředmětových vztahů. Další část, určená jako příručka pro učitele, podává informace o fyzicko-geografické charakteristice oblasti, její fauně a flóře a ve stručnosti seznamuje s naučnou stezkou údolím Jizery. Třetí část představuje metodickou příručku pro učitele, jejíž součástí jsou postupy při přípravě terénní výuky, pracovní listy pro studenty, metodické listy pro učitele, a návod jak s nimi pracovat. V závěru jsou shrnuty výsledky uskutečněné výuky, hodnocení z pohledu žáka i učitele. Ukázalo se, že výuka byla pozitivně přijata a bylo prospěšné zařazení konkrétních terénních měření, například průtoku, mimo standardní pozorování. Na základě těchto poznatků plánuji rozšířit terénní výuku o více konkrétních praktických cvičení a měření, například orientaci v terénu a práci s mapou. Práce je návodem k realizaci výstupu v předmětu a k realizaci cílů terénní výuky ve vybrané lokalitě.

Klíčová slova

Terénní výuka, zeměpis, vzdělávání, metodická příručka, pracovní listy, mezipředmětové vazby, anglický jazyk

Annotation

The bachelor's thesis deals with the teaching of geography in the field of the nature reserve Údolí Jizery in the village of Semily. The first part describes the integration of the aforementioned teaching into the curriculum of the secondary school curriculum and intersubject relationships. The next part, intended as a manual for teachers, provides information on the physical-geographical characteristics of the area, its fauna and flora, and briefly introduces the Jizera valley educational trail. The third part presents a methodical manual for teachers, which includes procedures for preparing field teaching, worksheets for students, methodical sheets for teachers, and instructions on how to work with them. Finally, the results are summarized and evaluated from the perspective of the student and the teacher. The work is a guide to the realization of the output in the subject and the realization of the goals of the field education in the selected location.

Key words

Field teaching, geography, education, methodical manual, worksheets, intersubject relationships, english language

Použité zkratky

RVP ZV – rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání

ZŠ – základní škola

SŠ – střední škola

ŠVP – školní vzdělávací plán

ORP – obec s rozšířenou působností

WW – stupeň obtížnosti vodních toků (z anglického wild water)

KČT – Klub českých turistů

Obsah

Úvod.....	7
1 Pozice zeměpisu v rámci RVP ZV.....	8
1.1 Průřezová témata	9
1.2 Klíčové kompetence	10
2 Terénní výuka	11
2.1 Definice a vymezení pojmu.....	11
2.2 Cíle terénní výuky	12
2.3 Typy terénní výuky	13
2.3.1 Specifikum hlediska krajiny v terénní výuce	13
2.4 Klady a zápory terénní výuky	15
2.5 Hodnocení a zpětná vazba terénní výuky.....	16
3 Popis území s výběrem atraktivních krajinných částí pro terénní výuku	18
3.2 Vodstvo	18
3.3 Podnebí.....	20
3.4 Geologie	20
3.5 Fauna a flora.....	21
3.5.1 Lesy	21
3.5.2 Vodní toky	23
3.5.3 Pole a louky	25
3.5.4 Město	26
3.5.5 Ochrana přírody	27
3.6 Semily.....	27
3.6.1 Riegrova stezka	30
3.6.1.1 Böhmová vyhlídka.....	31
3.6.1.2 Přírodní památka Galerie.....	32
3.6.1.3 Pramen Antala Staška	32
3.6.1.4 Vodní elektrárna Spálov	33
3.7 Krkavčí skála	35
3.8 Kamenického stezka.....	36
4 Praktická část	38
4.1 Gymnázium Ivana Olbrachta	38
4.2 Příprava a průběh terénní výuky a její zhodnocení.....	39

4.2.1 Příprava ve škole	39
4.2.2 Průběh terénní výuky	40
4.2.3 Hodnocení a zpětná vazba	42
4.3 Metodická příručka	44
Závěr	51
Summary	52
Seznam použitých zdrojů	54
Seznam tabulek	58
Seznam obrázků	58
Seznam příloh	59
Přílohy	60

Úvod

Bakalářská práce se zaměřuje na výuku v terénu v předmětu zeměpis pro střední školy, popřípadě pro vyšší ročníky základní školy. Otázka zařazení terénní výuky v předmětu je častou náplní diskuzí o programu zeměpisného učiva.

Zmíněná výuka má mnoho podob: terénní cvičení, výuka v přírodě, naučná vycházka, exkurze, poznávací vycházka zaměřená na cílený objekt, například vodohospodářství v lokalitě. Je zanesená do rámcového vzdělávacího programu, ověřená mnoha pedagogy a její klady přinášejí například tyto dlouhodobé výsledky: žáci získávají mnoho smyslových podnětů, učí se přemýšlet ve vazbách a komplexně a své vjemy uplatní rychleji než při frontálním vyučování.

Překážky v podobě pedagogových časově dlouhých příprav, obav z chování žáků ve venkovním prostředí, větší nepozornosti žáků při výkladu, minimální spolupráce s ostatními pedagogy nebo nového školního prostředí atd. odrazují vyučující přistoupit na takový způsob výuky.

Bakalářská práce má sloužit jako vodítko k realizaci terénní výuky zeměpisu semilskými školám.

1 Pozice zeměpisu v rámci RVP ZV

V roce 2001 byl schválen Národní program rozvoje vzdělávání v podobě tzv. „Bílé knihy“. Závazný strategický vládní dokument stanovil obecné, dlouhodobé cíle a obsahy vzdělávání. Bílá kniha (2001) uvádí, že nižší úrovní nově zavedeného systému jsou Rámcové vzdělávací programy (RVP), které konkretizují obecné a závazné požadavky pro dílčí stupně vzdělání.

Vzhledem k zaměření práce pro vyšší ročníky ZŠ a SŠ se práce zabývá pouze RVP pro základní vzdělávání (ZV), který vešel v platnost v roce 2021 § dle zákona 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon). Nejnižší úrovní jsou pak podle Národního programu rozvoje vzdělávání (2001) Školní vzdělávací programy (ŠVP), které vytvářejí samotné školy. Mohou tak ve výhodu proměnit svou specifickou a jedinečnost (danou například umístěním školy, postavením v obci/komunitě, složením žáků). V souladu s výše uvedeným školským zákonem jsou školy povinny se rámcovými vzdělávacími programy řídit od 1. 9. 2007. Systém centrálních osnov byl tak nahrazen těmito programy.

Obor zeměpis je zařazen do kategorie Člověk a příroda. Jelikož je provázaný s dalšími oblastmi, je vhodné zmínit, že ve více oblastech a jejich tematických okruzích můžeme najít očekávané výstupy, které s terénní výukou uplatňovanou v zeměpise blíže souvisí. Největší prostor je jí věnován ve vzdělávací oblasti Člověk a příroda v oboru zeměpis, kde má i svůj vlastní tematický okruh s očekávanými výstupy a učivem. Tento okruh je nazvaný Terénní geografická výuka, praxe a aplikace (Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, 2021). První verze RVP ZV z roku 2005 už prošla několika úpravami. Nejnovější verze z 1. 9. 2021 upravuje znění očekávaných výstupů v okruhu Terénní geografická výuka, praxe a aplikace oproti verzi předchozí. Aktuální znění je zaznamenáno v tabulce 1.

Tab. 1. Tematický okruh Terénní geografická výuka, praxe a aplikace v rámci oboru zeměpis podle RVP ZV k 1. 9. 2021

Terénní geografická výuka, praxe a aplikace	
Očekávané výstupy	Učivo
1) ovládá základy praktické topografie a orientace v terénu	1) cvičení a pozorování v terénu místní krajiny, geografické exkurze – orientační body, jevy, pomůcky

<p>2) aplikuje v terénu praktické postupy při pozorování, zobrazování a hodnocení krajiny</p> <p>3) uplatňuje v praxi zásady bezpečného pohybu a pobytu v krajině, uplatňuje v modelových situacích zásady bezpečného chování a jednání při mimořádných událostech</p>	<p>a přístroje; stanoviště, určování hlavních a vedlejších světových stran, pohyb podle mapy a azimutu, odhad vzdáleností a výšek objektů v terénu; jednoduché panoramatické náčrtky krajiny, situační plány, schematické náčrtky pochodové osy, hodnocení přírodních jevů a ukazatelů</p> <p>2) ochrana člověka při ohrožení zdraví a života – živelní pohromy; opatření proti nim, chování a jednání při nebezpečí živelních pohrom v modelových situacích</p>
--	--

Zdroj: Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, 2021

1.1 Průřezová témata

V šesti průřezových tématech, která RVP ZV obsahuje, tj. osobnostní a sociální výchovu, výchovu demokratického občana, výchovu k myšlení v evropských a globálních souvislostech, multikulturní výchovu, environmentální výchovu, mediální výchovu. Lze najít mnoho dílčích prvků a cílů, které korespondují s principy a zaměřením terénní výuky v zeměpise, například průřezové téma Environmentální výchova má přední postavení ve všech výše zmíněných oblastech v souvislosti s předmětem zeměpis: Člověk a jeho svět; Člověk a příroda; Člověk a společnost, a proto se environmentální výchova považuje za jedno z nejvyužitelnějších a nejsnáze uchopitelných průřezových témat v souvislosti s terénní výukou v zeměpise na 2. stupni ZŠ.

1.2 Klíčové kompetence

Klíčové kompetence, tj. komunikativní, sociální a personální, občanské a pracovní, podobně jako průřezová témata, mohou být v různých směrech naplňovány prostřednictvím výuky zeměpisu v terénu. Podle Záleského (2009) patří mezi hlavní přínosy terénní geografické výuky rozvoj obecných dovedností v rámci klíčových kompetencí RVP ZV. Žáci si tak osvojují obecné dovednosti, jako například kladení otázek a identifikace problému, organizace vlastní práce a komunikace s ostatními. Autor dále ve svém článku ale poukazuje na fakt, že terénní geografická výuka v RVP ZV není rozpracována příliš do hloubky a soustředí se jen na zakreslování do mapy, procvičování orientace v krajině a zásady bezpečnosti v přírodě. Směřuje tak kritiku na nedostatečnou podporu práce se „specifickými rysy krajiny“.

2 Terénní výuka

2.1 Definice a vymezení pojmu

Terénní výuka, výuka v terénu nebo v krajině, exkurze, geografická laboratoř nebo také terénní vyučování, tím vším se nazývá výuková činnost, která probíhá mimo tradiční školní prostředí, úkolem je rozvíjet znalosti, dovednosti a postoje žáků. Terénní výuka má tedy celou řadu pojmenování a její vymezení není přesně definované, proto spousta autorů používá pro tutéž činnost různá pojmenování (Marada 2006).

Podle Řezníčkové (2008) se nejedná o synonyma, každý pojem má totiž podle ní užší a konkrétnější význam:

- terénní cvičení/cvičení v terénu (v blízkém okolí školy) je formou, při které si žáci především procvičují geografické činnosti a dovednosti,
- výuka na terénním pracovišti probíhá ve vybraném modelovém území,
- exkurze je skupinová návštěva neznámé oblasti nebo objektů krajiny,
- geografická laboratoř je území v okolí školy, dostupné do 7 minut chůze, které umožňuje zvládnutí výuky během jedné standardní vyučovací hodiny (45 min.),
- výuka geografie místního regionu je zaměřená na jeho lepší a hlubší poznání.

Podle autorky se na terénní výuku/vyučování, výuku v terénu/krajině, vztahuje pouze níže uvedená definice Hofmanna et al. (2011).

Hofmann et al. (2011) definují terénní výuku konkrétněji jako komplexní výukovou formu, která v sobě zahrnuje různé výukové metody, jako například pokus, laboratorní činnosti, pozorování, projektovou metodu, kooperativní metody, metody zážitkové pedagogiky, různé organizační formy výuky, například terénní cvičení, výcvikové kurzy, exkurze, tematické školní výlety, expedice.

Podle Marady (2006) definice terénní výuky zní: „V obecné rovině lze říci, že pojmy výuka/vyučování v terénu a terénní výuka/ vyučování jsou synonyma a jsou nadřazené ostatním uvedeným termínům. Můžeme shrnout, že terénní výuka představuje formu vyučování, již nelze použít ve školních lavicích, a která vede žáky ke sledování základních přírodních a společenských procesů, jejich rozložení a specifika projevu v krajině. Navíc u žáků umožňuje rozvoj celé řady potřebných dovedností. Pokud výuka probíhá v místní oblasti, má navíc značný výchovný potenciál.“

Během posledních padesáti let se formy terénní výuky vyvíjely od tradiční terénní exkurze přes terénní výzkum založený na testování hypotéz až po badatelsky orientovanou výuku. Tyto formy odrážejí různé pohledy na styl vyučování v terénu a učení žáků. Jednotlivé formy terénní výuky se liší v pojetí rolí učitele a žáka. V závislosti na zvolené formě terénní výuky se role učitele proměňuje z poskytovatele znalostí na zprostředkovatele znalostí. Role žáka se proměňuje z pasivního příjemce informací na aktivně se učícího jedince. Obě role, jak učitele, tak i žáka, se vzájemně vyvažují, a buď je výuka více zaměřená na vedení učitelem, nebo je více orientovaná na žáka (Oost et al., 2011).

Terénní výuka je svým širokým polem působnosti vhodná i pro mezipředmětové vazby a nemusí souviset jen s přírodními vědami, se zeměpisem, biologií nebo fyzikou, ale dá se využít například v dějepise nebo ve výtvarném umění. Žáci tak mohou lépe vidět souvislosti, které by za běžných podmínek ve škole nebyly až tak zřejmé.

Zahraničními autory je pro pojmenování terénní výuky používán termín fieldwork. Pro zachování jednoty je v celé této práci použit pouze termín terénní výuka, protože je českými autory nejvíce používán a i mezi veřejností je nejvíce zažitý.

2.2 Cíle terénní výuky

Rámcový vzdělávací program stanovuje pro terénní výuku těchto 9 konkrétních cílů:

- strategie, učení a motivace pro celoživotní učení
- základy tvořivého myšlení, logického uvažování a řešení problémů
- základy všestranné komunikace
- spolupráce a respektování práce a úspěchu
- utváření a vhodné projevy svobodné a zodpovědné osobnosti
- rozvoj a projevoování pozitivních citů v jednání a prožívání, vnímavost
- pozitivní vztah ke zdraví
- schopnost žít s ostatními
- poznání a uplatňování reálných možností.

Řezníčková (2008) vymezuje pouze tyto hlavní cíle:

- procvičit geografické dovednosti spjaté se sběrem, utříděním a vyhodnocením dat a následným využitím získaných informací

- získat zážitky a zkušenosti z „reálného“ výzkumu a základní návyky pro samostatnou práci
- aplikovat osvojené dovednosti při řešení praktických úkolů.

Kromě výše uvedených cílů je pro žáky důležité uvědomění si podobností mezi dovednostmi využitými v terénní výuce a dovednostmi, které jsou součástí každodenního života, například rozvíjení schopností klást si otázky a v neposlední řadě také podpora zájmu o studium a zlepšování vztahů mezi žáky a učiteli.

2.3 Typy terénní výuky

Terénní výuku můžeme dělit podle několika různých hledisek. Také různí autoři ji dělí různě, např. Řezníčková a kol. (2008), rozdělují podoby terénní výuky podle výukových cílů, sledovaných témat, zvolených metod výuky, lokalizace, časové dotace výuky nebo převažující činnosti žáků. Podobná hlediska si stanovují i autoři Hofmann a kol. (2008), kteří dělí terénní výuku podle tří hledisek:

- hlediska času – výuka krátkodobá (několikahodinová), střednědobá (jednodenní) a dlouhodobá (vícedenní);
- hlediska krajiny, ve které výuka probíhá – přírodní, kulturní, více či méně pozměňená, silně pozměňená, městská či venkovská krajina;
- hlediska vedení výuky – výuku vedou buď žáci, nebo učitel, nebo žáci ve spolupráci s učitelem.

2.3.1 Specifikum hlediska krajiny v terénní výuce

Standardní terénní výuka je málo orientována na celkový pohled na krajinu a všímá si spíše jejích dílčích prvků. Proto autorka zařazuje i témata krajinného charakteru a rázu.

2.3.1.1 Charakter krajiny

Jak uvádí Vorel (2011), pojem charakter krajiny je pojmem velmi obecným a užívaným v běžné řeči. Vyjadřuje určité vlastnosti krajiny, které tu či onu krajinu odlišují od jiné nebo které jsou naopak pro různé krajiny společné. V krajinné architektuře a krajinném plánování vyjadřuje tento pojem určitou množinu znaků terénu, vodních toků a ploch, vegetačního krytu a znaků souvisejících s osídlením a hospodářskou činností v krajině. Ve stejné podobě se tato vlastnost krajiny nazývá i v cizích jazycích (Landscape Character, Landschaftscharakter). Stručněji

řečeno, charakter krajiny je dán georeliéfem, vodstvem, vegetací, osídlením, technickou infrastrukturou a hospodářským využitím krajiny.

2.3.1.2 Krajinný ráz

Podle Vorla (2011) je slovo „ráz“ více „české“ a u nás více používané, avšak má také poněkud odlišný význam v odvozených slovech „rázovitý“ a „svérázný“. Ráz krajiny vyjadřuje její odlišnost, její zvláštnost. Pojem „krajinný ráz“ je ale podle zákonné úpravy v odborné terminologii termín. Podle znění tohoto zákona je krajinný ráz dán zejména přírodní, kulturní a historickou charakteristikou určitého segmentu krajiny, místa či oblasti. Přírodní, kulturní a historická charakteristika se projevuje soustavou znaků, které je možno v krajině identifikovat.

Můžeme tedy odvodit, že krajinný ráz je v pojetí zákona dán přírodní charakteristikou, kulturní a historickou charakteristikou a jejich vizuálním projevem v krajinné scéně. Smysl slovního spojení ráz krajiny tkví významově především v rovině vizuální a estetické. Většina návštěvníků bude ráz krajiny vnímat jako obraz krajiny nebo krajinnou scénu (Landschaftsbild, Landscape Scene), která na člověka působí emocionálně (prostorové formy, tvary prvků, barevnost, vůně, zvuky) i rozumově (hodnocení jednotlivých jevů, myšlenkové asociace a vzpomínky). Za hodnoty krajinného rázu, které je třeba chránit, si většina z nás představí krajinu, ve které hlavní roli hraje příroda – kopce, údolí, lesy, skupiny stromů, aleje, meze, louky, pole, potoky, řeky, rybníky nebo jezera. Často se příroda v našich představách objevuje buď zcela bez staveb, nebo s velmi harmonickým vztahem zástavby a krajiny. Bývá to krajina, která představuje harmonii, uklidnění a odpočinek (Vorel, 2011).

2.3.1.3 Estetické hodnoty v krajině

Stibral (2020) uvádí, že estetické hodnoty krajiny jsou hodnoty, které jsou těžko uchopitelné, ale hrají v našem vztahu k místu velmi důležitou roli. Každý z nás určitě chce bydlet na nějakém hezkém místě, či dokonce v krásné lokalitě a nebo se tam alespoň podívat během dovolené. Estetické kvality určitého místa silně působí na naši sebeidentifikaci s daným místem a také na náš citový vztah k němu.

O jiný vztah se bude jednat, pokud bydlíme na sídlišti, o jiný v historickém centru města, nebo malebné vesnici, vedle hlučné kouřící továrny, či v horách na samotě u lesa. Naše estetické nadšení přírodou či krajinou je často bráno jako zcela samozřejmá a vrozená reakce. Jedná se ale o něco, co je velmi ovlivněno kulturou a velmi nesamozřejmé. Můžeme si toho všimnout, pokud se podíváme ke kulturám jiných národů nebo do historie.

Estetický obdiv k jednotlivým estetickým objektům, jako je zvíře, strom či květina, můžeme opravdu nalézt již v nejstarších dobách a i v jiných kulturách, ale obdiv ke krajině je v historii velkým otazníkem, například přírodním národům nedává otázka, která se týká krásy krajiny vůbec žádný smysl. Etnografka Brzáková například mluvila s jedním domorodcem o „krásné přírodě, šumění stromů, odpočinku“, ale ten na podobné „evropské“ názory jen nevěřičně kroutil hlavou a řekl, že: „Příroda ani počasí se nemají chválit. Nejsou ani dobré, stejně jako nejsou ošklivé a zlé... Jste divní, nerozumím vám.“

Entomolog Novotný například zjistil, že domorodý Papuáanec podle svého názoru nejlépe zkrášlí prales tak, že na nějaké nápadné místo pověsí barevnou igelitovou tašku. Stejně tak rozdílné je to v případě určitých preferencí, co se v krajině líbí. My například nyní považujeme za zcela samozřejmé, že jedněmi z nejkrásnějších prvků v krajině jsou hory a lesy. Nahlédneme-li do evropské historie, zjistíme, že tomu tak nebylo vždy. Navíc, estetický zájem o hory sahá v Evropě maximálně do osmnáctého století, a to ještě ani v této době tento zájem nesdíleli všichni. Především hory byly dlouho považovány za vředy a bradavice na tváři Země. Příkladem může být klasicistní estetik J. J. Winckelmann, když uviděl poprvé Alpy, hnusem se prý až pozvracel.

2.4 Klady a zápory terénní výuky

Je zřejmé, že zavádění terénní výuky má pro žáky větší přínos, než jen samotná práce v učebně, ačkoli vždy záleží na kvalitě konkrétního provedení. Nabízí se proto otázka, co brání jejímu většímu rozšíření. Učitelé většinou uvádějí různé důvody, např. nedostatek času, příležitosti, bezpečnostní rizika a podobně. Dalším důvodem může být i nejistota učitelů nebo nedostatek zkušeností s terénní výukou a obavy s její realizací. V tomto případě by pak mohlo být řešením osvěta vyučujících nebo spolupráce s externími partnery. Hlavním kritériem je však samotný zájem školy o realizaci terénní výuky a celkové přesvědčení vedení školy a pedagogů o její důležitosti. Pokud totiž škola považuje terénní výuku za důležitou a přirozenou součást výuky, pravděpodobně najde způsob, jak ji realizovat.

Pro některé učitele zeměpisu je terénní výuka nepostradatelná, pro některé je málo důležitá, někteří v ní vidí více výhod, jiní naopak. Záleží také na osobnosti učitele. Stejně tak u žáků může převažovat kladný nebo záporný vztah, jelikož každý jedinec se učí jinak a mohou mu vyhovovat jiné metody a způsoby výuky. Proto jsou níže uvedeny nejen některé výhody, ale i nevýhody dané problematiky. (Kalhous, Obst 2002)

Výhody terénní výuky:

- motivace k dalšímu učení nebo i prohloubení zájmu o geografii samotnou,
- větší motivace, zájem žáků, fyzická aktivita, spojené s pobytem mimo učebnu,
- mezipředmětové vztahy a široké možnosti využití,
- pozorování a zkušenosti „z první ruky“,
- rozvoj pozorovacích schopností a utváření geografické perspektivy,
- větší kompaktnost a praktičnost,
- zapojení více smyslů, což zlepšuje schopnost učit se.

Nevýhody terénní výuky:

- časová náročnost na přípravu a realizaci výuky,
- větší rizika a zodpovědnost učitele,
- závislost na počasí,
- možná finanční zátěž (vzdálenější/delší exkurze/pobyt, pomůcky,..).

2.5 Hodnocení a zpětná vazba terénní výuky

Po terénní výuce by měla následovat nezbytná součást výuky, její hodnocení, je totiž nezbytné pro udržení motivace žáků. Učitel předem stanoví jasná kritéria, co a jak bude hodnoceno nebo klasifikováno. Hodnotit může mapy, pracovní listy nebo jiné výstupy. Podle Kenta, Gilberstone a Hunta (1997) se rozlišuje hodnocení v podobě:

- průběžného či závěrečného „hlášení“, které by mělo udržovat souvislosti mezi jednotlivými fázemi výuky, zapojovat potřebnou teorii a povzbuzovat žáky v získávání a vzájemném sdílení zkušeností,
- průběžného nebo závěrečného hodnocení v podobě hodnocení nebo známkování, pojaté různými způsoby, např. známkování, nebo slovní či písemné ohodnocení.

V ideálním případě by zpětná vazba po skončení terénní výuky měla být oboustranná. Žáci poskytují učiteli zpětnou vazbu o svých zkušenostech a znalostech, případně o jejich silných a slabých stránkách, a učitel se na základě toho snaží najít slabé a silné stránky a uzpůsobit další výuku tak, aby mohlo dojít k jejich zlepšení. Učitel může také použít například dotazník, zvláště pokud se jde o první výuku v terénu ať jeho nebo žáků. Může tak snadno zjistit, například zda žáci berou terénní výuku jako nezbytnou součást výuky zeměpisu, nebo preferují spíše klasickou výuku ve třídě a z jakých důvodů. Dotazníky ohou také učiteli pomoci při

výběru vhodných úkolů a cvičení na základě jejich zpětné vazby. Někteří žáci uvítají vyplňování pracovních listů, jiní zase praktické úkoly a aktivity v přírodě. Učitel tak snáze může vyjít vstříc potřebám a schopnostem svých žáků.

3 Popis území s výběrem atraktivních krajinných částí pro terénní výuku

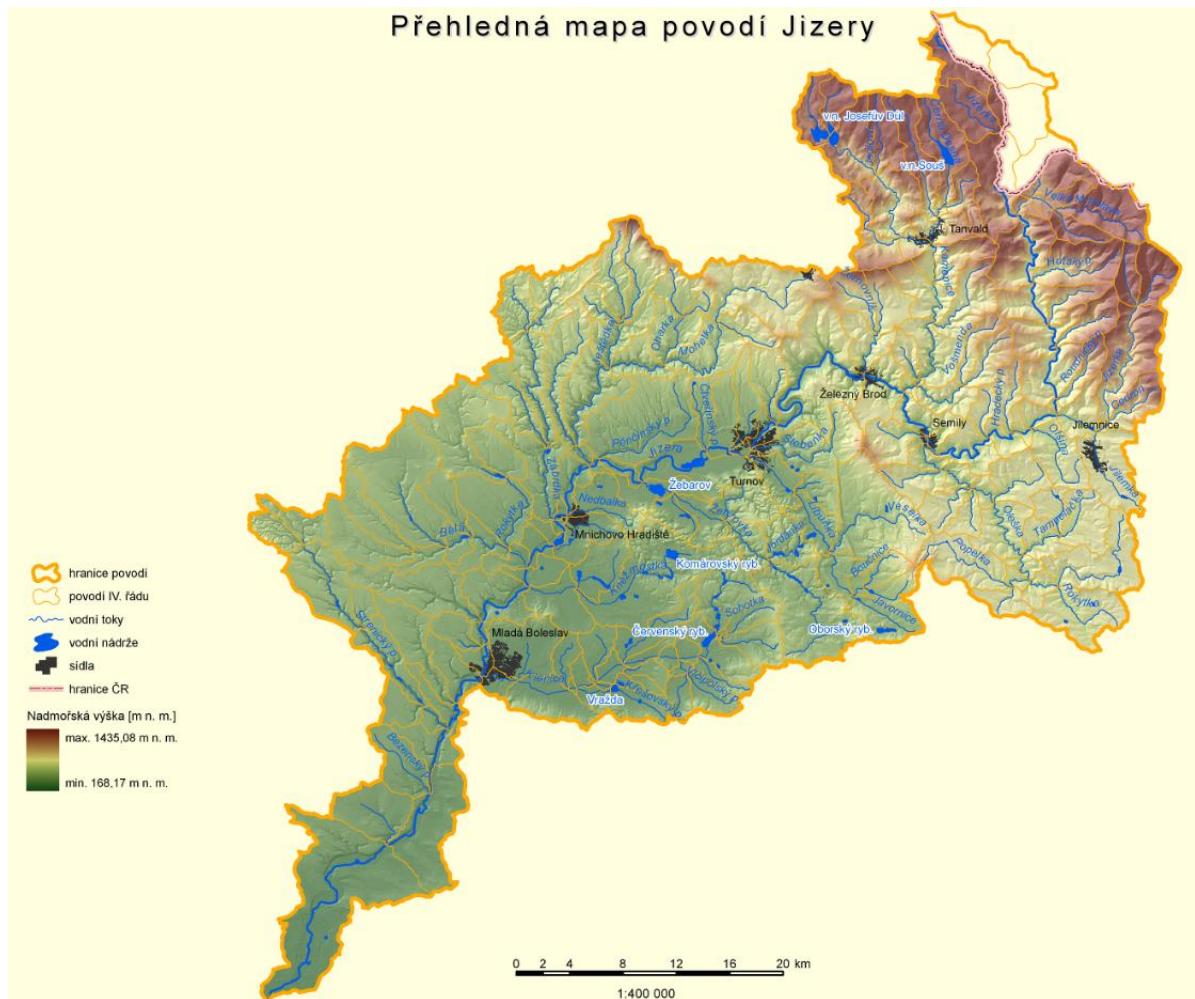
Údolí Jizery je přírodní rezervace, nachází se v bezprostřední blízkosti okresního města Semily v Libereckém kraji. Rezervace byla vyhlášena roku 1951 a její rozloha činí 122,2 hektarů. Jedná se o kaňonovité údolí, které vyhloubila řeka Jizera, dlouhé přibližně tři kilometry. Skály zde vystupují ze skalních hřebenů a útesů, nejmohutnější skalní útvar, Krkavčí skála, je vysoký něco přes 100 metrů. Po pravé straně údolí vedou dvě turistické stezky, a to Riegrova a Kamenického, Riegrova vede po dolní hraně a je značena červeně, Kamenického vede po horní hraně a je značena žlutě a pak modře. Po levé straně údolí Jizery je vyznačena žlutá turistická trasa s odbočkou na Krkavčí skálu. Údolím vede také železniční trať Pardubice–Liberec, vlak projíždí v místě údolí čtyřmi tunely. Rezervace leží na území Geoparku Český ráj a chráněné území je ve správě Krajského úřadu Libereckého kraje. Hlavním předmětem ochrany je již zmíněné hluboké údolí s balvanitým řečištěm Jizery, stěnami vysokými až 40m a pozůstatky přirozených lesů na svazích.

3.2 Vodstvo

Řeka Jizera odvodňuje téměř celou oblast ORP Semily. Díky charakteru reliéfu je její tok poměrně rychlý. Nejvíce vody řekou protéká na jaře v době tání sněhu a v období dlouhých silných dešťů. Jizera má velké množství přítoků, většinou poměrně krátkých strmých řek, které vymodelovaly až 100m hluboká údolí.

Jizera pramení na české straně hory Smrk v Jizerských horách, v nadmořské výšce okolo 1000 m n. m. V Mýtinách, místní části Harrachova, vstupuje Jizera do Krkonoš a protéká malebnými zákoutími národního parku. Pod Harrachovem přivádí vodu z Krkonoš do Jizery divoká Mumlava, známá svými vodopády. Řeka protéká Jabloncem nad Jizerou, kde se údolí krátce rozšiřuje, poté se opět svírá a voda rychle proudí k Semilům, které leží při soutoku Jizery s Oleškou. Pod Semilami se řeka prodírá krátkou soutěskou, pak se údolí otevírá. Do Železného Brodu vede podél toku malebná Riegrova stezka, kterou vybudoval Klub českých turistů již v roce 1909. Čilým proudem řeka směřuje od Železného Brodu až k Turnovu. U Turnova

se z horské říčky stává nížinný tok, který zvolna proudí mírně zvlněnou lučinatou krajinou k Labi.



Obrázek 1 - Mapa povodí Jizery

Ve 20. století, především v jeho druhé polovině, docházelo k velkému znečištění Jizery a okolních řek. Díky velkým investičním akcím, například projektu Čistá Jizera, a modernizací průmyslových závodů se začala kvalita vody opět zlepšovat. Nyní Jizera patří mezi nejčistší řeky v republice a je velice dobře zarybněna, proto bývá velmi oblíbená rybáři. Na horním a středním toku žije především pstruh obecný a lipan podhorní. Jizeru vyhledávají ale i milovníci přírodního koupání, kteří se nezaleknou chladnější vody.

Jizera patří k našim velkým řekám horského charakteru, je řekou mnoha tváří, a tak přitahuje vyznavače vodních sportů všech výkonnostních skupin. Je oblíbená vodáky sjíždějícími obtížnější toky, na horním toku dosahuje extrémní nesjízdné obtížnosti WW VI, která je pro běžné turistické vodáky smrtelně nebezpečná, úsek mezi Malou Skálou a Turnovem je oblíbený především mezi rekreačními vodáky, pro běžného "hobby" vodáka je Jizera sjízdná od Spálova až k ústí do Labe.



Obrázek 2- Horní tok Jizery a pramen Jizery

3.3 Podnebí

Vzhledem k nadmořské výšce území, členitosti terénu a blízkosti našeho nejvyššího pohoří, Krkonoš, je podnebí zde mírně teplé, spíše chladné. V České republice rozlišujeme tři základní typy podnebí, a to teplé, mírně teplé a chladné (Quittova klimatická klasifikace ČR). Chladnější podnebí znamená, že je zde poměrně dlouhé jaro a podzim, léto je krátké a zima velmi dlouhá a s déletrvající sněhovou pokrývkou. Říční údolí také často přináší teplotní inverze.

3.4 Geologie

Vznik údolí souvisí se zvedáním terénu od období třetihor, zejména neogénu. V čtvrtohorách se tvořila říční síť a voda vyhloubila údolí Jizery. I v současné době se koryto každý den prohloubí až o desetiny milimetru. Voda má velkou sílu a při vydatných deštích nebo zahuštění vody hlínou je schopná posunovat balvany o hmotnosti několika tun. Na některých místech Jizery se dají najít obří hrnce. Ty vznikají vířivým vymíláním, při kterém proud postupně tvoří prohloubeniny.



Obrázek 3- Obří hrnce

Údolí je zahloubeno v metamorfovaných horninách, zejména v metadiabasech a v zelené břidlici. Pruh u soutěsky je tvořen přeměněnou albitickou žulou. Podél hranic rezervace se objevuje čedič se sloupcovitou odlučností. Z geologického hlediska jsou skály nad Jizerou pozoruhodnou ukázkou kontaktu deformovaných magmatitů v železnobrodském krystaliniku. (3. tabule Jizera na naučné stezce)



Obrázek 4- Čedič a Via ferrata

3.5 Fauna a flora

3.5.1 Lesy

Navzdory různým negativním proměnám krajiny a přírody zůstává ORP Semily přírodovědně dosti pestrým územím. Nejvýznamnějším typem prostředí jsou lesy a jejich společenstva. Lesy od počátku svého vzniku prošly a stále prochází proměnami z hlediska složení i velikosti. V původních lesích, které tu byly, rostlo mnohem více listnatých stromů, než je tomu dnes, a to hlavně buků. Na mnoha místech byla běžná jedle bělokorá, jakožto hlavní zástupce jehličnanů, ale ta je dnes spíše vzácná. V současnosti ve většině semilských lesů převažuje smrk ztepilý, smíšených nebo listnatých lesů je daleko méně než dříve. Jehličnaté lesy jsou ale v porovnání s listnatými a smíšenými lesy druhově chudší. Na Semilsku roste na 1000 druhů rostlin a žije tu několik tisíc druhů živočichů. K zajímavým druhům ptáčích říše patří nejmenší obyvatelé v Česku: králíček obecný a králíček ohnivý. Dalšími typickými obyvateli jehličnatého lesa jsou například sojka obecná, ořešník kropenatý, sýkora parukářka, veverka obecná nebo mravenec lesní.

Listnaté a smíšené lesy poskytují velmi dobré podmínky pro obratlovce i bezobratlé živočichy, a to především díky pestřejšímu složení lesa v podobě buků, javorů, jasanů, dubů, habrů a lip. Zmíněné lesy mají také keřové patro a bohatší bylinné patro s mnoha travami, bažankou, mařinkou, hrachorem, konvalinkou, vzácně i s orchiděmi jako lilií zlatohlávkem nebo

okroticí dlouholistou a roste zde i více druhů mechů a lišejníků. Žije zde několik druhů střeblíků, z ptáků jsou typickými druhy datel černý, pěnkava jíkavec nebo brhlík lesní. K vzácnějším druhům zde patří čáp černý, lejsek malý a výr velký. Dalšími obyvateli jsou například kuny, netopýři, ježci nebo mlok skvrnitý, který je indikátorem stavu prostředí. (Morávková, ed. 2020)



Obrázek 5 - čáp černý



Obrázek 6 - králíček obecný



Obrázek 7 - Lilie zlatohlávek

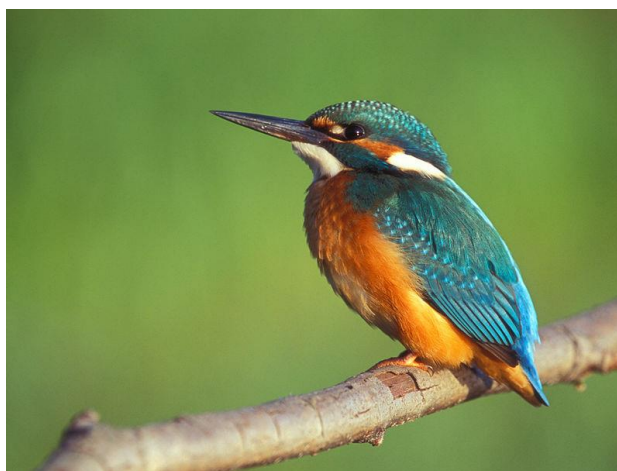


Obrázek 8 - Okrotice dlouholistá

3.5.2 Vodní toky

Většina druhů živočichů, které obývají Jizeru a její okolí, žije i na okolních menších tocích, jako je Oleška nebo Popelka. Prudčeji tekoucí vody vyhledává skorec vodní, který svou potravu loví ve vodě, umí se za ní potápět a běhat po dně. K nejvzácnějším rybám patří vranka obecná, která je špatným plavcem a pohybuje se spíše poskoky a je zároveň ukazatelem kvality vody.

Mezi další ryby, které zde běžně žijí, patří lipan podhorní a pstruh obecný. Vodní toky obývá také ledňáček říční, ale jen málokomu se ho podaří spatřit. Čím dál vzácnější jsou na Semilsku také čolci, mezi nimi i čolek horský. Podobně jako ropuchy a hnědí skokani se ve vodě zdržují jen v době páření, tedy od března do června.



Obrázek 9 - Ledňáček říční



Obrázek 10 - Vranka obecná

Na skalách v údolí Jizery roste velmi vzácný lomikámen trsnatý vlnatý, který je v České republice endemitem. To znamená, že neroste nikde jinde na světě. Kromě údolí Jizery se vyskytuje pouze v údolí Labe nedaleko Ústí nad Labem. Mezi další chráněné druhy patří rosnatka okrouhlostá, láká živočichy k usednutí vylučovanou lepkavou tekutinou. Běžnější rostlinou je nachově kvetoucí prstnatec májový, v naší republice patří mezi nejběžnější orchideje, a v jeho blízkosti se často vyskytuje žlutě kvetoucí upolín nejvyšší. Na jaře se tu v hojném počtu vyskytují bledule jarní, za příznivých podmínek ve stovkách trsů. (Morávková, ed. 2020)



Obrázek 11 – Rosnatka okrouhlostá



Obrázek 12 - Lomikámen trsnatý vlnatý

.5.3 Pole a louky

Stále vzácnějším obyvatelem polí a luk je skřivan polní, patří mezi naše nejlepší ptačí pěvce. Dalším ptačím obyvatelem je ťuhýk obecný. Mezi naše nejkrásnější motýly patří otakárek fenyklový. Teplá stanoviště využívá i ještěrka obecná, jejíž sameček u nás patří k nejpestřeji vybarveným živočichům. (Morávková, ed. 2020)



Obrázek 13 - Skřivan polní



Obrázek 14 - Ještěrka obecná (sameček)

3.5.4 Město

Ve městě se setkáme s rorýsem obecným a poštolkou obecnou, která mimo přírodu hnízdí na půdách domů, na kostelích či na balkonech panelákových domů. Podobně jako kdysi kos černý nebo drozd zpěvný, tak také holub hřivnáč a sojka obecná v minulosti žili jen v lesích, ale nyní poměrně běžně v parcích a zahradách. Z motýlů můžeme vidět dlouhozobku svízelovou, ta podobně jako kolibříci nasává dlouhým sosákem nektar z květů. (Morávková, ed. 2020)



Obrázek 15 - Poštolka obecná



Obrázek 16 - Dlouhozobka svízelová

3.5.5 Ochrana přírody

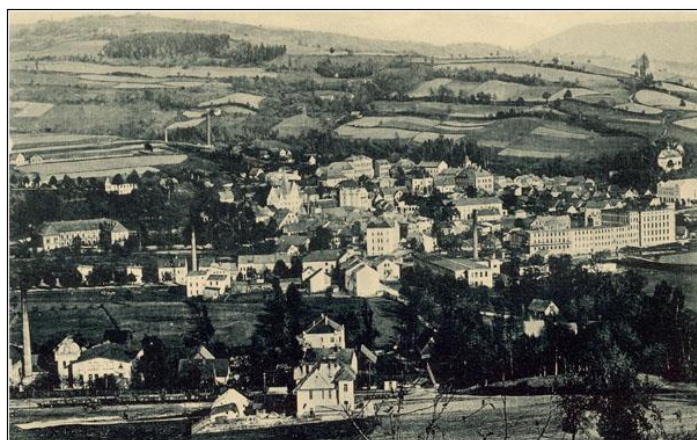
Díky členitosti okolního terénu, blízkosti Krkonošského národního parku, CHKO Český ráj a chráněné krajinné oblasti Jizerské hory se na území ORP Semily rozkládá několik zvláště chráněných lokalit. Kromě již zmíněné přírodní rezervace Údolí Jizery mezi ně patří i národní přírodní památka Kozákov, geologický útvar s nalezištěm polodrahokamů a zkamenělin, Bozkovské dolomitové jeskyně se svými krasovými útvary a množství dalších menších přírodních památek, například Cidlinský hřeben nebo hrad Nístějka. (Morávková, ed. 2020)

3.6 Semily

Město Semily se rozkládá v hlubokém údolí u soutoku řek Jizery a Olešky s nadmořskou výškou 340 m n. m. na severní hranici Českého ráje. Řeka Jizera a její přítoky se ve svém horním toku, označovaném také jako horní Pojizeří, hluboce zařezávají do pahorkatiny západního Podkrkonoší. Semilská kotlina je ze všech stran obklopena vrchy, z nichž nejbližše městu dominuje Varta, severovýchodním směrem poutá pozornost táhlý vrch Strážník a na západ se tyčí pověstmi opředený kopec Medenec.

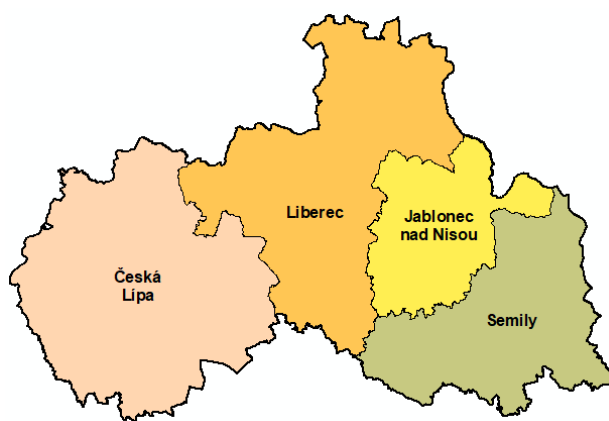


Obrázek 17 - Pohled na město Semily



Obrázek 18 - Semily na staré fotografii

Semily jsou součástí Libereckého kraje a od roku 1850 okresním městem. Vzhledem k počtu obyvatel 9 tisíc patří mezi nejmenší okresní města. V roce 1938 došlo ke spojení vlastních Semil s Podmoklicemi ležícími na protějším, levém břehu Jizery. Ty jsou nadále uváděny jako jedna z městských částí. Součástí dnešních Semil jsou i dříve samostatné obce Bítouchov, Nouzov a Spálov. K Semilům těsně přiléhají menší samostatné obce Benešov u Semil, Chuchelna, Bořkov a Slaná. Semilsko a jeho okolí je velmi hustě osídleno. V okolí se nachází řada měst a větších obcí, jako například Malá Skála, Železný Brod, Bozkov, Vysoké nad Jizerou, Rokytnice nad Jizerou, Lomnice nad Popelkou a v neposlední řadě také Turnov, srdce a centrum Českého ráje.



Obrázek 19 - Liberecký kraj s jeho okresy

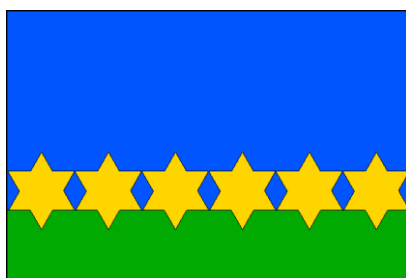


Obrázek 20 - ORP Semily

Název Semily se ustálil až v polovině 19. století, kdy se staly městem. Na starších mapách a dokumentech můžeme najít jazykové tvary Semill, Semile či Semille. Od čeho je název odvozen, se můžeme jen dohadovat, ale podle jazykovědců by měl označovat osadu semilů, tj. lidí, kteří jsou milí nebo kteří se líbí. Městský znak tvoří modrý štít s jelenem, lípou, trávničkem a šesti zlatými šesticípými hvězdami v oblouku. Vlajku tvoří dva pruhy, modrý a zelený, které jsou od sebe odděleny šesti zlatými šesticípými hvězdami.



Obrázek 21 - Znak města Semily



Obrázek 22 - Vlajka města Semily

Semily se v průběhu 19. století staly průmyslovým městem. Síla řeky Jizery byla využívána převážně textilními závody. Dnes textilní a dřevozpracující průmysl v Semilech prakticky zanikl. Přesto město poskytuje širokému spádovému území možnost zaměstnání. Jsou zde i tři základní školy, z nichž jedna poskytuje alternativní vzdělání (waldorfská), gymnázium, integrovaná střední odborná škola, waldorfská střední škola a základní umělecká škola. Nechybí tu ani nemocnice, poliklinika a řada soukromých lékařských ordinací. Město je i významným kulturním a společenským střediskem. Navštívit můžete akce Kulturního centra Golf, výstavy v Muzeu a Pojizerské galerii, v Archivu. Řadu akcí nabízejí Městská knihovna, společenské a veřejně prospěšné neziskové organizace i školy. Díky přítomnosti několika různých supermarketů je město vyhledávaným nákupním střediskem nejen pro obyvatele města a spádových obcí, ale i pro projíždějící návštěvníky Krkonoš a chalupáře ze širokého okolí.

Město se pyšní mnoha významnými rodáky a osobnostmi, které v Semilech zanechaly trvalé stopy svého působení. Za zmínku stojí například František Ladislav Rieger - politik, publicista,

spoluzakladatel a vůdce Národní strany; Ivan Olbracht - spisovatel, prozaik, publicista, novinář a překladatel; Antal Stašek - spisovatel a právník; Karel Kramář - český a československý politik, první ministerský předseda ČSR, účastník odboje, předseda Československé národní demokracie, předseda Národního sjednocení; Vladimír Komárek - český malíř, grafik, ilustrátor a pedagog; Jiří Salaba – malíř; a ze současně žijících například Věra Plívová-Šimková - filmová režisérka, známá zejména svými filmy o dětech a pro děti; a Zdeněk Zahradník - hudební skladatel a režisér. (Prokeš, 2017; Městské informační středisko Semily).

3.6.1 Riegrova stezka

Riegrova stezka je turistická trasa po pravém břehu Jizery mezi semilskými částmi Bítouchov a Spálov, přírodní rezervací Údolí Jizery u Semil a Bítouchova. Vybuďoval ji a slavnostně otevřel 20. října 1909 Klub českých turistů. Z náměstí v Semilech je červeně značená v celkové v délce necelých 5 km, hlavní úsek dlouhý přibližně 3,5km je vybavený jako naučná stezka. Stezka nese jméno po Dr. Františku Ladislavu Riegerovi, rodáku ze Semil a významném politikovi zejména druhé poloviny 19. století. Stezka se již od otevření v roce 1909 setkala s velkým ohlasem, v roce 1925 byla na stezce ještě dobudována studánka s dobrou pramenitou vodou. Nese jméno Antala Staška, významného obyvatele Semil a spisovatele druhé poloviny 19. století. Mezi lety 1922-1926 byla v místě soutoku Jizery a Kamenice vybudována vodní elektrárna Spálov, která si vynutila změny vedení stezky. Elektrárna je dosud funkční a v určitém období je možné ji navštívit. Poblíž ní byla v roce 1929 vybudována i Crhova turistická chata, dnes hotel Pod Spálovem.



Obrázek 23 - Riegrova stezka



Obrázek 24 - Tunel na Riegrově stezce

Na Riegrově stezce jsou dvě elektrárny, tunel a obchozí lávka (visutá galerie) pro pěší, dlouhá 77 metrů a vybudovaná 5,5 metru nad původní hladinou řeky, pramen Antala Staška a také několik vyhlídek, z nichž nejkrásnější je Böhmová vyhlídka, k níž je ze stezky třeba odbočit. V původních projektech byla soutěska o mnoho užší, ale při povodních se tu hromadilo dřevo, a tak továrník Smitt dal soutěsku rozšířit na dnešních 15–20 metrů. (Riegrova stezka, turistický informační leták)

3.6.1.1 Böhmová vyhlídka

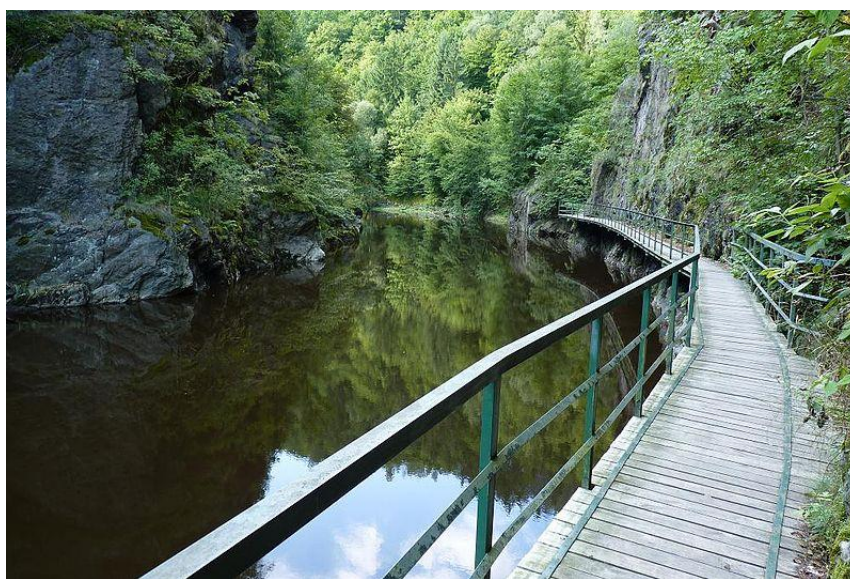
Böhmová vyhlídka nabízí výhled na protější Krkavčí skálu, unikátní úsek trati 030, a hlavně na samotné údolí Jizery. Nachází se v půli Riegrovy stezky (levý břeh Jizery) mezi městem Semily a jeho částí Podspálovem. Vyhlídka byla pojmenována po Antonínu Böhmovi, prvním předsedou KČT Semily.



Obrázek 25 - Böhmová vyhlídka

3.6.1.2 Přírodní památka Galerie

Směrem proti proudu na pravém břehu řeky navazuje na údolí Jizery přírodní památka Galerie. Jedná se o soutěsku, po jejíchž obou stranách se zdvihají strmé skalní stěny a pilíře z přeměněné albitické žuly až do výše 40 metrů. Soutěska je dnes 10 metrů široká, ale v 19. století byla úzká pouhý 1m. V soutěsce se na jaře zachytávaly ledové kry a městu Semily často hrozilo zatopení, a tak byla pomocí výbušnin uměle rozšířena. Nad hladinou řeky vede 77 metrů dlouhá visutá železná galerie pro pěší. Na jejím spodním konci je jez s podzemním svodem vody do elektrárny v Podspálově.



Obrázek 26 - Přírodní památka Galerie

3.6.1.3 Pramen Antala Staška

Pramen vyvěrá na svahu kopce Medenec (543 m n.m.). Děje se tak díky procesu, ve kterém se srážkové vody vsakují a následně úzkými trhlinami rychlostí několika metrů za den prosakují horninami silurského sopečného komplexu až do hloubky 10 metrů. Při svém prosakování se očistí a obohatí o minerální látky v zemi obsažené. V metamorfovaných (přeměněných) horninách jsou vydatné prameny poměrně vzácné. Pramen Antala Staška má vydatnost 2 litry za sekundu.



Obrázek 27 - Pramen Antala Staška

3.6.1.4 Vodní elektrárna Spálov

Malá vodní elektrárna Spálov byla postavena v rozmezí let 1921 - 1926 ve stylu art deco a je koncipovaná jako středotlaká, derivační, průtočná, pološpičková a ručně ovládaná. Celkový objem nádrže napájející tuto elektrárnu činí 43 000 m³. Elektrárna Spálov ročně vyrobí v průměru 10 milionů kWh elektřiny a pokryje spotřebu zhruba 2 800 pojizerských domácností.



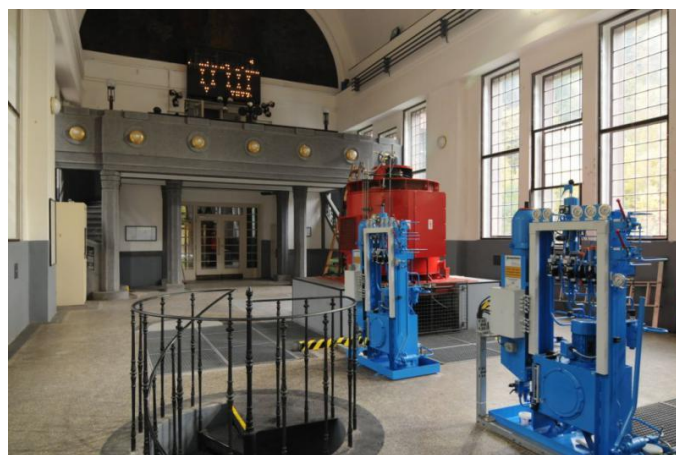
Obrázek 28 - Vodní elektrárna Spálov



Obrázek 29 - Původní Francisova turbína



Obrázek 30 - Interiér elektrárny



Obrázek 31 - Interiér elektrárny

3.7 Krkavčí skála

Na levém břehu Jizery se nachází Krkavčí skála, čedičový útvar, strmě stoupající od koryta řeky až do výšky 100m. Na samém vršku je posazena železná vyhlídka připomínající lodní můstek, která nabízí pohled do kaňonu Jizery. Železniční trať Pardubice–Liberec sleduje v těchto místech řečiště a prochází hluboko pod vyhlídkou tunelem. Poblíž vyhlídky stojí i přístřešek pro turisty.



Obrázek 32 - Vyhlídka na Krkavčí skále



Obrázek 33 - Pohled z Krkavčí skály

3.8 Kamenického stezka

Na Riegrovu stezku navazuje Kamenického stezka, turistická trasa, nese jméno po semilském rodákovi Janu Kamenickém, který se zasloužil o rozvoj zdejší turistiky.

Vede po horní hraně údolí Jizery, vysoko nad Riegrovou stezkou. Začíná/končí v Bítouchově a končí/začíná na silnici do Podspálova, pod obcí Spálov. Stezka byla označena roku 1939 a roku 1941 byla zpřístupněna veřejnosti. V úseku Bítouchov – Medenec je stezka značena žlutě, zatímco úsek Medenec – Podspálov modře.

Stezka nabízí zajímavé pohledy do hlubokého údolí Jizery na celkem šesti skalních vyhlídkách – Peretka, Jiříčka, U Peršinky, U Bakala, U Bukového mezníku a nejnámější je Myší skála.

Myší skála někdy bývá nazývána jako Mišek, Mniší skála nebo Myšková skála. Výstup na ní však není tak snadný a bezpečný, jako na ostatní vyhlídky zdejšího kraje. Na plošinu, která není nijak zabezpečena zábradlím, se musí za pomoci řetězů vystoupat kolem skály a využít trochu i lezeckou techniku. Vyhlídka poskytuje krásný výhled do kraje na dvě údolí, na elektrárnu a řeku Jizeru a v dálce na část Železného Brodu s panoramatem zdejší zvláště krajiny, na severu s Jizerskými horami v pozadí.

Vyhlídka Peretka nejbližší Bítouchovu dostala jméno podle italského dělníka Perettiho, zaměstnaného na stavbě železnice v letech 1856 – 1857. Ten se v Bítouchově oženil, po jeho smrti dali lidé vdově Anně Perettiové přezdívku Peretka a stejně se začalo říkat vyhlídce.



Obrázek 34 - Vyhlídka Peretka



Obrázek 35 - Myší skála



Obrázek 36 - Myší skála

4 Praktická část

Praktická část práce proběhla ve spolupráci s Gymnáziem Ivana Olbrachta v Semilech. Terénní výuka se uskutečnila 16. června 2021 s třídou tercie, která je věkově srovnatelná s osmým ročníkem základní školy. Třída je tvořena 25 žáky. Ze zeměpisu jsou prospěchově mezi lepšími, studijní průměr je 1,4.

4.1 Gymnázium Ivana Olbrachta

Všeobecné gymnázium bylo pojmenováno na počest semilského rodáka, spisovatele a novináře Ivana Olbrachta. Sídlí společně se Základní školou Ivana Olbrachta v komplexu budov na adrese Nad Špejcharem 574. Gymnázium datuje svůj vznik do roku 1949 a uvádí, že ve své nynější budově působí od roku 1952 a od roku 1990 je jako příspěvková organizace samostatným právním subjektem. V témže roce začala rozvíjet mezinárodní aktivity a stala se přidruženou školou v projektu UNESCO.

Školní komplex byl postaven podle návrhu stavitele Oldřicha Udatného v letech 1947–1951 pro základní školství, avšak od roku 1953 byla v budovách umístěna i střední škola. V roce 1972 došlo k rozdělení na gymnazijní část a část pro základní školu. Postupně pak připadla větší část gymnáziu, první stupeň základní školy je ve starší školní budově na Komenského náměstí. V roce 2010 proběhla rozsáhlá rekonstrukce areálu.

V současné době má gymnaziální studium všeobecný charakter ve 2 studijních cyklech, a to osmiletém a čtyřletém. Studenti se profilují volbou volitelných předmětů, buď směrem humanitním, přírodovědným nebo technickým. V nabídce volby je okolo 15 předmětů, studenti z maturitních tříd si mohou standardní plán rozšířit ze všech ročníků nejvíce, a to o 3 až 4 povinně volitelné předměty a ještě je možné přidat některý z aktuálně nabízených nepovinných předmětů. Na semilském gymnáziu se nejvíce studuje angličtina s němčinou, ale v nabídce s angličtinou je též francouzština. Jednou z výhod osmiletého studia je zařazení druhého světového jazyka do programu výuky již od sekundy. Na gymnáziu se nachází několik specializovaných učeben. Předměty biologie, chemie a fyzika mají své samostatné laboratoře, výtvarná výchova má vlastní keramickou dílnu. Škola se také může pochlubit dvěma učebnami výpočetní techniky a třídy jsou zařízené moderní audiovizuální technikou. Škola také pořádá každoroční tradiční akce: Sportovní den, Studentskou akademii Studenti studentům, Den otevřených dveří, maturitní ples, abiturientský ples, Literabus a Pochod maturantů.

V současné době studuje na gymnáziu 280 studentů a pedagogický sbor tvoří 32 učitelů.

4.2 Příprava a průběh terénní výuky a její zhodnocení

4.2.1 Příprava ve škole

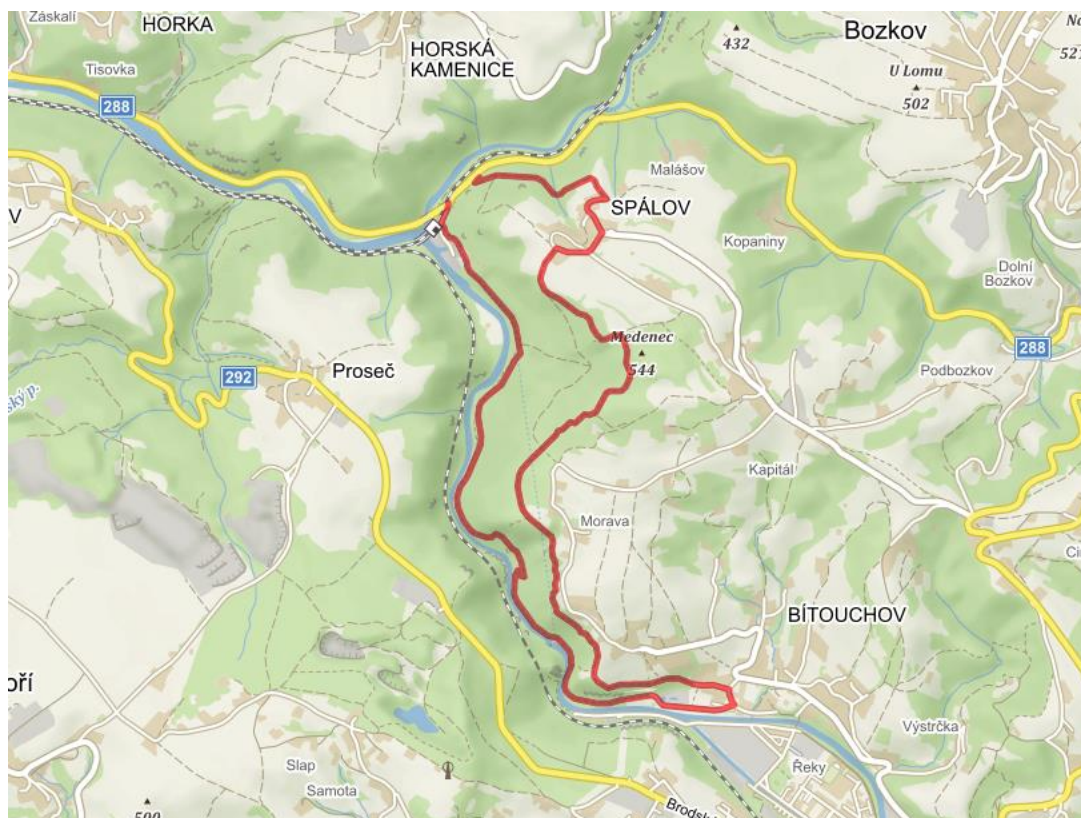
Cílem přípravné hodiny k terénní výuce je seznámení žáků s následujícím učivem a obeznámení s požadovanými úkoly. K podmínkám dobře naplánované hodiny patří: utřídění informací, získání potřebných znalostí a dovedností, aktivní spolupráce žáků, předběžné seznámení s lokalitou a pracovními listy a poučení o bezpečnosti a možných rizicích. Po každé části přípravy mají žáci prostor pro dotazy.

Žáci byli informováni o programu výuky, stanovištích, kde mají vypracovat zadané úkoly, o pomůckách k vypracování úkolů a čeho si mají všimnout. Součástí informace byl podrobný výklad o samotné lokalitě a dalších faktorech zeměpisného poznávání, například vodstva, fauny a flory, doprovázen obrazovým materiálem. Po výkladu žáci obdrželi pracovní listy, které zpracují částečně během hodiny nebo následně během vlastní terénní výuky. Konečné výsledky pracovních listů odevzdají po ukončení terénní výuky. Dále byli seznámeni se způsobem hodnocení jejich práce, hodnocení bude provedeno ústně v další hodině zeměpisné výuky. Kromě samotného hodnocení bude i vyhlášení soutěže ze splněných úkolů pracovních listů.

V závěru hodiny byli žáci poučeni o náročnosti terénu a možném jeho nezvládnutí (zakopnutí, uklouznutí), možném uštknutí hadem či bodnutí hmyzem, možném zranění a o riziku náhlé změny počasí. K poučení patřilo i upozornění na vhodné oblečení a obuv do terénu.

4.2.2 Průběh terénní výuky

Vzhledem k rozsahu území Údolí Jizery se práce zaměřuje pouze na jeho část - Riegrovu a Kamenického stezku. Žáci trasu zhruba 10km zvládli časově i fyzicky.



Obrázek 37 - Okruh Riegrovy a Kamenického stezky

Od gymnázia jsme společně sešli do centra města, protože trasa začíná na Riegrově náměstí. Odtud jsme se vydali po červené značce přes most. Dále jsme šli po nově vybudované stezce až k dřevěnému mostu, po kterém jsme přešli do místní části zvané Bítouchov. Prošli jsme kolem hospůdky „U Kynčlů“ a po pár set metrech jsme se dostali na začátek Riegrovy stezky. Na tomto místě se nachází i centrální parkoviště pro návštěvníky Riegrovy stezky, odkud nejčastěji svůj výlet zahajují. Začátek Riegrovy stezky je označen informační tabulí. Zde jsme měli první zastavení a krátce si shrnuli informace o stezce, její historii a zakladatelích. Žákům bylo připomenuto, že cestou mohou doplňovat chybějící informace do pracovních listů. Pokračovali jsme dál, vstupní skalní bránu jsme překonali po visuté železné galerii, která je dlouhá 77 m. Toto je nejikoničtější místo stezky.

Stezka dál pokračuje kolem jezu, u kterého začíná 1300 metrů dlouhý tunel, který odvádí vodu do podspálovské hydroelektrárny. Na tomto místě jsme měli druhé zastavení. Žáci zde plnili

aktivitu s názvem Postavení člověka v přírodě. Byli rozděleni do dvou skupin, každá skupina obdržela sadu výroků a žáci je po domluvě ve skupině řadili podle diamantového řazení. Svá rozhodnutí museli odůvodnit a blíže vysvětlit. Minuli jsme skálu, která je podobná lvu, a proto se jí říká „U kamenného lva“. Serpentinami jsme stoupali ke skalnímu útesu, na jehož plošině se nachází zastřešené odpočívadlo přezývané pěšorest. Ocitli jsme se u Böhmovy vyhlídky, která byla pojmenována po prvním předsedovi semilského odboru KČT, spoluzakladateli Riegrovy stezky. Toto je nejkrásnější část kaňonu s výhledem na řečiště Jizery plné balvanů a na Krkavčí skálu a železniční trať na protějším břehu. U pěšorestu žáci plnili aktivitu s názvem Výstavba objektu x ochránci přírody. Žáci se rozdělili do dvou skupin, kde jedna skupina zastupovala investory, kteří chtějí ve zdejší přírodní rezervaci postavit továrnu, druhá zastupovala obyvatele Semil nebo ochránce přírody. Každá skupina přednesla své argumenty pro a proti, vznášela nabídky a obavy a následně se obě skupiny snažily domluvit na konečném řešení.

Od pěšorestu jsme sestoupili dolů až k řece. Na tomto místě probíhalo měření průtoku plovákem, v našem případě kusem kůry. Žáci do vody z důvodu bezpečnosti nevstupovali, proto měření provedl pedagogický dozor a žáci na základě získaných dat provedli výpočet. Před místem, kde stezka prochází dvanáctimetrovým tunelem ve skále, se při zimním a předjarním tání tvoří krásný ledopád, který láká mnohé návštěvníky. Prošli jsme kolem pramene Antala Staška, který byl v roce 1924 upraven na studánku, a došli jsme až k podspálovské hydroelektrárně z let 1921-1926, která je dodnes v provozu. U elektrárny stojí také hotel Pod Spálovem, který byl původně Crhova turistická chata z roku 1929. Toto místo je ideální ke kratšímu odpočinku a řádnému občerstvení. Po občerstvení následovala hra s názvem pravda/nepravda. Žáci byli rozděleni do dvou skupin, obdrželi rozstříhaný text a jejich úkolem bylo vyřadit nepravdivé informace a seřadit celý text tak, aby dával smysl.

Nyní jsme měli několik možností pro zpáteční cestu. Je možné využít zpáteční dopravy vlakem ze zastávky Spálov přes Železný Brod, kdy po přestupu na Semily můžeme zažít dobrodružnou jízdu soustavou 4 říkovských tunelů v celkové délce 743 m, na jejichž výstavbu Italové použili přes 50 tun střelného prachu a z oken vlaku se nabízí krásný výhled na Riegrovy stezky. Je také možné vrátit se po svých stopách stejnou cestou zpět, avšak my jsme pro návrat zpět do Semil zvolili Kamenického stezku, značenou modře a žlutě.

Z Podspálova jsme pokračovali po zelené značce asi 200 metrů po silnici až na rozcestí s modrou turistickou značkou. Od značky stoupá cesta vpravo zalesněným a strmým svahem až na Spálov. Zde jsme si po výstupu odpočinuli a rozhlédli se do kraje. Na tomto místě žáci

hráli hru s názvem Alchymistická. Opět proti sobě byly dvě skupiny, každá si zvolila svého zástupce. Zástupci skupin se střídali v umístění pojmu a jeho správné definici, vše po poradě s celou skupinou. Pokračovali jsme po modré značce k Myší skále. Myší skála je nejznámější vyhlídkou na Kamenického stezce a vystupuje z příkré stráně do výšky 25 metrů a poskytuje výhled do údolí Jizery. Modrá značka nás provedla lesem až na Moravu, kde na rozcestí turistických značek odbočuje na Janeček a Masarykovu vyhlídku. My jsme se dál vydali po žluté značce směrem na Semily. Na následujícím úseku nás čekaly celkem 4 skalní vyhlídky. První z nich má název U Bakala a své jméno dostala podle místního občana jménem Bakal. O kousek dále se nachází Moravská Jiříčka. Těsně pod místní komunikací jsou vyhlídky U Peršinky a Jiříčka, ze které je vidět Sokolí a Krkavčí skála na protějším břehu. Poslední skalní vyhlídka, Peretka, se jmenuje po Italovi Perettim, který zde v letech 1856 - 1857 pracoval na stavbě železnice a později se usadil v Bítouchově. Z louky u Peretky s názvem Kopánka se otevírá krásný pohled na Semily.

Nyní jsme dále po žluté značce sešli do Bítouchova, kde jsme se napojili na červeně značenou trasu, která nás dovedla zpět na semilské náměstí a odtud zpátky do školy.

4.2.3 Hodnocení a zpětná vazba

Hodnocení terénní výuky je její nezbytnou součástí a slouží k udržení motivace žáků. Všechna terénní cvičení byla prakticky prověřena se studenty tercie Gymnázia Ivana Olbrachta v Semilech. Vzhledem k věku žáků byly některé úkoly více náročné. U konkrétních úkolů práce obsahuje poznámku k náročnosti zadání. Samotné hodnocení terénní výuky proběhlo v následující vyučovací hodině. Důvodem byla časová a fyzická náročnost samotné terénní výuky. Žáci byli unaveni pochodem v náročnějším terénu, a proto nebyli soustředění.

Názory žáků na obsah a průběh terénní výuky byly získány prostřednictvím zpětné vazby: pracovními listy, ústními rozhovory, dotazníkem (viz příloha 1). Dotazník obsahoval kromě konkrétních otázek na proběhlou výuku i otázky obecnějšího charakteru. Zde jsou výsledky některých z nich. Z celkového počtu 25 žáků jich 15 uvedlo, že se s terénní výukou už někdy dříve setkali, ale většinou formou exkurze do muzea či na výstavu. 19 žáků potvrdilo, že by uvítali, kdyby terénní výuka byla do učebního plánu zahrnuta pravidelně. 14 žáků hodnotilo terénní výuku jako velmi přínosnou, 9 ji hodnotilo na stejné úrovni jako klasickou výuku ve škole a zbylým 2 přijde terénní výuka zbytečná.

Rozdělení výuky na část teoretickou a část praktickou bylo vhodné, neboť umožnilo vzájemné doplňování obou forem výuky.

Předběžné seznámení s pracovními listy ve třídě ulehčilo a zkrátilo práci v přírodě.

Organizace terénní výuky v přírodě je náročná. Přesto se autorka nesečkala se žádným nedostatkem, který by byl neúspěchem celé hodiny.

Z hlediska pozitiv žáci reagovali na fakt, že výuka probíhá ve venkovním prostředí, lépe se jim přemýšlí, cítí se volněji, hodina je zábavnější. Oceňují i názornost hodiny, tj. osobní setkání s přírodními jevy.

Mezi nevýhody byly zařazeny názory, že se zvládne méně učiva. Žáci si všímali i svých spolužáků, kteří pracovali méně nebo vůbec ne. Za negativum považují i to, že jsou při práci rozptylovány jinými podněty okolí. Někteří zmínili i obavu z klíšťat, vos a nečistoty.

Autorka se obávala i předpokládané neukázněnosti, nedodržení bezpečnostních předpisů. Obavy byly téměř zbytečné, neboť s pomocí dalšího pedagoga se kázeň zvládla. I přes důrazné předešlé upozornění někteří žáci nebyli vhodně oblečeni.

Konkrétní hodnocení terénní výuky bylo provedeno podle dvou hledisek: žák ovládá prakticky základní znalosti orientace v terénu; uplatňuje v praxi zásady bezpečného pohybu a pobytu ve volné přírodě (RVP pro ZŠ a nižší ročníky gymnázia). Byly hodnoceny tyto aspekty: pozornost, aktivita, snaha, vypracování pracovních listů, dodržování předpisů o BOZP, ochrana životního prostředí, úroveň zhodnocení kladů a problémů výuky a celkový projev. Hodnocení bylo slovní a pro větší motivaci se úroveň pracovních listů hodnotila soutěží. Ta byla zmíněna již při přípravné hodině.

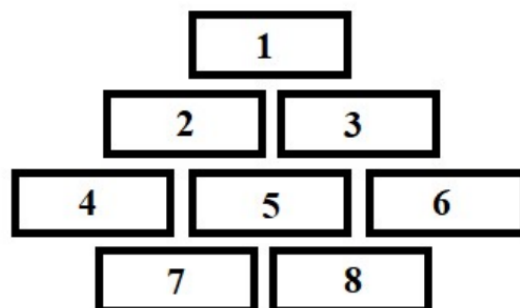
4.3 Metodická příručka

Cvičení 1 – Pracovní list 1 a 2 Pracovní list číslo 1 obsahuje kontrolní otázky o obecných i konkrétních poznacích o území údolí Jizery a Riegrově stezce. Pracovní list číslo 2 obsahuje obrázky a seznam pojmů, které mají žáci správně přiřadit.

Cvičení 2 – Pracovní list 3 a 4 Pracovní listy jsou v anglickém jazyce, první z nich se zaměřuje na geografické pojmy. Žáci spojují pojem s jeho definicí a následně přiřadí pojmy do obrázku. Druhý list se zabývá prací s mapou a k tomu souvisejícími otázkami.

Cvičení 3 – hra s názvem Postavení člověka v přírodě. Autorem této hry je Milan Čaha, ale pravidla byla nepatrně pozměněna. Cílem této hry je poukázat na různé postavení člověka v přírodě a uvědomění si vliv člověka k přírodě. Žáci si touto aktivitou procvičují schopnosti diskutovat, argumentovat a kriticky myslet. Hra je vhodná pro 30 a méně hráčů, přičemž její délka se pohybuje okolo 30 minut. (ČINČERA, ČAHA, 2005)

Pravidla hry jsou následující: Žáky rozdělíme na dvě skupiny. Každá skupina dostane jednu sadu výroků A–H nebo a–h (viz příloha). Skupinka se má dohodnout a sestavit výroky do tvaru diamantového řazení (viz obr.). Číslo jedna vyjadřuje právě ten výrok, se kterým skupina nejvíce souhlasí, následující dva hodně přijatelné výroky. Na posledních dvou místech skupina zařadí výroky, se kterými souhlasí nejméně. Cílem skupiny je dohodnout se. Pokud máme početnější skupinu, může každý dostat své výroky a seřadit je podle sebe a následně okomentovat. Po sestavení každá skupina představí své výroky druhé skupině a zdůvodní řazení. Na konci obě skupiny diskutují, vznášejí připomínky nebo okomentují, co by určili jinak (stejně) a proč. Jestli jsme zadali variantu, kde každý ve skupině dostal své výroky, probíhá diskuze nejdříve ve skupině a až poté se všemi ostatními. (ČINČERA, ČAHA, 2005) První sada výroků pochází přímo od autora hry a zaměřuje se spíše na globální pojetí vztahu člověka a země. Druhá sada výroků byla vytvořena se vztahem přímo k Riegrově stezce. Pojednává o vlivu člověka na vzhled rezervace ze strany návštěvníka a správce rezervace. Na závěr položíme žákům otázky k diskusi: Bylo snadné (složité) se dohodnout a proč? Existuje správné nebo špatné pořadí? Proč je důležité o takovýchto otázkách přemýšlet?



Obrázek 38 - Diamantové řazení

Cvičení 4 – hra s názvem Den poté/ Výstavba objektu x ochránci přírody. Tato aktivita je volně inspirována hrou Den poté, jejímž autorem je Milan Caha. Žáky rozdělíme do dvou skupin. První skupina bude představovat majitele lesa, který chce na Riegrově stezce (nebo jinde ve městě) postavit hotel (nebo továrnu, elektrárnu,...). Druhá skupina naopak představuje ochránce přírody, které majitel žádá o povolení stavby. Každá skupinka si připraví návrh řešení. To znamená návrh možných alternativ jak výstavby, tak využití, rozbor pozitiv a negativ a otázky pro debatu. Po vytvoření návrhu je skupinky přednesou a následuje debata, při níž mají obě strany nalézt společné řešení. Při více možných variantách výsledku se rozhodne hlasováním. (ČINČERA, CAHA, 2005). Cílem této hry je přemýšlet o dilematech, která jsou v dnešní době velmi častá (výstavba objektů x ochránci přírody). Dále procvičení argumentace a kritického myšlení, naslouchání ostatním a společné řešení problémů, které jsou schopni vyřešit, shodnout se. (ČINČERA, CAHA, 2005). Hra je určena pro 30 a méně hráčů, délka se pohybuje v rozmezí 30 minut až jedné hodiny.

Cvičení 5 – hra s názvem Pravda či nepravda Hra je určena buď pro skupinky 8–10 hráčů nebo pro celou skupinu. Při této aktivitě žáci pracují s výchozím textem, který je rozdělen na jednotlivé úseky, které nastříháme. Dále je také obohacen o nepravdivá tvrzení, která jsou v příloze označena tučným písmem. Cílem hry je naučit se pracovat s informacemi, hledání souvislostí, schopnost spolupracovat a dohodnout se (ČINČERA, CAHA, 2005). Pravidla hry jsou následující: Žáci si mezi sebou rovnoměrně rozdělí jednotlivé části textu. Nejdříve musí vyřadit nepravdivá tvrzení, a to několika způsoby. Najdete-li výrok, který není v rozporu s jiným, je pravdivý. Jsou-li dva výroky v rozporu, považujeme oba za nepravdivé. Nalezneme-li tři výroky v rozporu, považujeme za správné pouze ty dva, které se navzájem podporují. Při

vyřazení všech chybných tvrzení sestaví žáci text. (ČINČERA, CAHA, 2005). Na závěr se celý text přečte. Doba trvání této hry se pohybuje kolem 30 minut.

Cvičení 6 – Alchymistická hra Hra je zaměřena na opakování pojmů (viz příloha) především z fyzické geografie, zamyšlení se nad souvislostmi mezi nimi a procvičování přesvědčivé argumentace (ČINČERA, CAHA, 2005). Tyto pojmy spadají do učiva 1. ročníku gymnázia. Doba trvání hry je kolem 1 hodiny a je určená pro počet hráčů do 30. Účastníky rozdělíme na dvě skupiny (na tři skupiny, pokud vyučující přenechá pozici poroty žákům). Soutěží vždy dvě skupiny proti sobě, třetí skupina nebo učitel představují „porotu“. Družstva se střídají v tazích a postupně přikládají lístky na uzlové body hracího plánu (příloha). Po přiložení pojmu musí skupina vysvětlit jednotlivé vztahy mezi právě přiloženým pojmem a ostatními pojmy, se kterými je uzlový bod spojen. Následně musí porotě definovat daný pojem. Skupina získává od poroty body podle kritéria: 0 bodů – spojení není/nebylo vysvětleno, 1 bod – spojení a jeho vysvětlení nebylo dostatečné, 2 body – spojení je podstatné a dobře vysvětlené. Dále porota uděluje 0–1 bod za správnou definici pojmu (pokud skupina neví, může odpovídat druhé družstvo a uzmout bod). První tahy obou družstev se nebudují. Vyhrává družstvo s největším počtem bodů. (ČINČERA, CAHA, 2005)

Cvičení 7 – Měření průtoku vody plovákem

Tato měřicí metoda je vhodná pro měření průtoku v rovných úsecích menších toků, pokud mají zpevněné břehy nebo zarovnané dno. Takto prováděné měření je pouze orientační, vychází pouze z rychlosti toku při hladině podél jedné nebo několika málo proudnic. K realizaci této měřicí metody není zapotřebí žádné speciální vybavení. Metoda spočívá v tom, že se změří rychlost plavby plováku vhozeného na hladinu. Ta se následně koriguje na střední rychlost proudu a po vynásobení průřezem koryta a součinitelem hydraulického odporu se získá hodnota průtoku. (mve.energetika.cz)

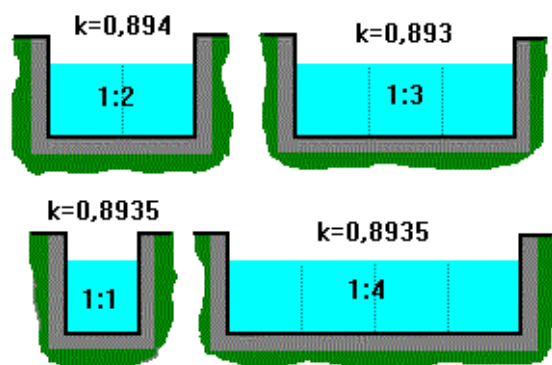
Podmínky:

- pro měření musí být vybrán rovný úsek
- profil toku musí být přibližně konstantní
- tok nesmí vykazovat boční, spodní nebo turbulentní proudy
- plovák musí plout středem toku

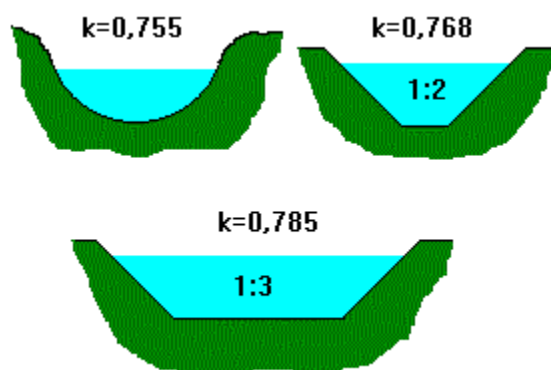
Praktická realizace:

Vybereme rovný úsek toku, kde se netvoří víry, válce, ani jiné záluďné proudy. Začátek a konec tohoto úseku (například třicetimetového úseku) vyznačíme kolíky po obou březích. Z lávky, mostku nebo loďky změříme tvar a hloubku v příčném řezu koryta a vypočítáme plochu vody, která korytem protéká. Potom si opatříme plovák. Vhodná je plastová láhev, míček, klacík nebo list. Tento plovák vhodíme do středu toku ještě několik metrů před první značkou. V okamžiku, kdy propluje linií první značky, začneme měřit čas plavby a na druhé značce měření ukončíme. V rámci slušnosti a ekologie plastový předmět po sobě také vylovíme. Průměrná rychlost vody je však nižší než rychlost našeho plováku. Proudění v různých místech je ovlivněno profilem. Tato skutečnost je do výpočtu zakomponována konstantou k . Vybereme si profil co nejvíce připomínající naši konkrétní řeku a konstantu nadepsanou nad obrázkem dosadíme do níže uvedeného vzorce.

Pro betonové koryto platí:



Pro hliněné koryto platí:



Výpočet:

Délka měřeného úseku [L]: m

Doba plavby v úseku L [T]: s

Průřez koryta [S]: m²

Profil koryta:

rychlost plavby plováku: m/sec

předpokládaný součinitel:

střední rychlost toku: m/sec

průtok: l/sec

Použitý vzorec:

průtok [m³/sec] = k × rychl. plováku [m/sec] × průřez koryta [m²]

1 [m³/sec] = 1000 [l/sec]

Doporučení:

Stopování času plavby plováku opakujeme alespoň třikrát a spočítáme aritmetický průměr. Vyloučíme tak částečně možné chyby, když se při plavbě plovák dostal do proudu s jinou rychlostí. Toto cvičení bych doporučovala realizovat například na mostě u Bítouchova před začátkem Riegrovy stezky nebo za pěšorestem na Riegrově stezce, kde je snadný přístup k řece a dá se do ní i vstoupit. Do řeky by však z důvodu bezpečnosti vstoupil pouze učitel a provedl úkony potřebné k následným výpočtům.

Cvičení 8 – Kresba dominant krajiny a její zhodnocení

Nižší náročnost: Co si představíme pod pojmem dominanta v krajině? V přírodě můžeme nalézt dominanty v podobě kopců, hor, hradů, tvrzí, zámků (Bezděz, Trosky, Říp), které zkrášlují okolí, ale i ve formě sídlišť, paneláků a továren, jež na kráse ubírají. Následuje diskuse o jejich úloze, v čem spatřují klady a zápory těchto výškových staveb.

Vyšší náročnost: Tato část by měla proběhnout před tím, než se učitel se studenty vydá do terénu, ideálně v klidném prostředí třídy. V rámci první části této aktivity jsou žáci teoretickým úvodem učitele nejprve vtaženi do problematiky týkající se krajiny, aby si byly lépe schopni uvědomovat jednotlivé prvky v krajině. Následně je jejich úkolem během

terénní výuky a jejich jednotlivých zastavení vybrat místo, které na ně nějakým způsobem zapůsobilo, krajinu zakreslit a na základě níže zmíněných kritérií ji ohodnotit.

Podle Vorla (2011) je základem hodnocení krajinného rázu identifikace znaků a hodnot krajinného rázu. Pokud chceme nějaké hodnoty v krajině chránit, pak musíme definovat, které hodnoty, které spoluvytvářejí typický ráz krajiny, to jsou. Tyto hodnoty se pak projevují jako znaky krajinného rázu, které můžeme identifikovat a popsat. Znak krajinného rázu má dvě stránky, a to obsahovou a vizuální. Přítomnost přírodních, kulturních a historických hodnot je důležitá z hlediska významu, cennosti a vzácnosti. Pro charakter krajiny se ale stává důležitou zejména tehdy, pokud se projevuje vizuálně. Bukáček (2010) definuje znak jako „složku nebo určitý prvek, jev či rys krajiny spoluvytvářející její krajinný ráz“. Každý znak má svá kritéria, která definují míru jeho uplatnění v krajině. Jsou jimi význam, projev, cennost a četnost znaku. Bukáček (2010) tato kritéria definuje následovně:

Význam

Význam znaku spočívá v jeho podílu na celkovém výrazu krajiny. Význam se stanovuje ve třech stupních:

Zásadní – určuje vymezení krajinného celku, odlišuje ho od okolních celků a je rozhodující
Spoluurčující – společně se zásadními znaky vytváří celkový obraz krajiny, dává základní obsah vymezené územní jednotce a spoluvytváří obraz krajiny, tedy rázovitost.

Doplňující – dotváří pouze jemné prvky krajiny, přičemž přítomnost těchto prvků není zanedbatelná, ale nepodílí se na celkovém obraze krajiny.

Projev

Projev je vlastnost znaku, která působí v pozitivním nebo naopak negativním vztahu vůči některé hodnotě krajinného rázu a může narušovat harmonické vztahy a měřítko krajiny. Projev tedy rozlišujeme na:

Pozitivní – jako pozitivní jsou hodnoceny znaky, které se jednoznačně podílejí na estetické a přírodní hodnotě krajinného rázu.

Negativní – jako negativní projev se hodnotí ten, který snižuje přírodní a estetickou hodnotu a ve vztahu k jiným znakům může působit devastujícím dojmem.

Neutrální – je projev znaku, který svým působením nesnižuje ale ani nijak neposiluje hodnoty krajinného rázu.

Cennost

Cennost můžeme chápat jako určitou jedinečnost znaku z hlediska jeho obdoby v rámci hierarchicky výše postaveného krajinného celku. Z hlediska cennosti označujeme jednotlivé znaky tímto způsobem:

Jedinečný – je takový znak, který je ojedinělý v rámci širšího regionu nebo státu.

Význačný – znak, který je ojedinělý v rámci regionu, ale z širšího hlediska není vnímán jako význačný.

Běžný – ostatní znaky uplatňující se na místní úrovni.

Četnost

Četnost je údaj, který upřesňuje výskyt daného znaku v konkrétním prostoru a v rámci konkrétní hierarchické úrovně. Znak se takto rozlišuje na:

Ojedinělý – vyskytuje se pouze v některých místech prostoru, je lokální.

Běžný – vyskytuje se v celém prostoru.

Studenti ve skupinách hodnotí několik různých míst (zastavení během trasy) a snaží se je co nejpresněji definovat dle výše uvedeného způsobu hodnocení krajinného rázu. Na každém hodnoceném místě nejprve načrtnou kresbu krajiny, kde se snaží zachytit ony hodnocené znaky. Své hodnocení zaznamenávají do tabulky. Následně podle tabulky vyhodnotí, které místo získalo nejvíce a nejméně bodů a proč tomu tak bylo. Dále se mohou ve skupině zamyslet nad tím, které faktory mohou ovlivňovat rozhodování dotazovaného při hodnocení estetiky krajiny a které z těchto faktorů mohly při hodnocení ovlivňovat konkrétně je.

Cvičení 9 – Poznej semilskou památku Žáci musí podle popisu poznat, o jakou semilskou památku se jedná.

Závěr

Hlavním cílem bylo vytvořit metodickou příručku pro učitele zeměpisu v semilských školách, nebo v libovolných školách, které zvolí lokalitu údolí Jizery jako součást jednodenního nebo vícedenního poznávacího soustředění.

K práci jsou přiložené pracovní listy, také klíče pracovních listů, návrhy na mezipředmětové vztahy, praktické zkušenosti jak žáků, tak učitele v průběhu terénní výuky, dotazník, popis práce na stanovištích a fotodokumentace lokality.

Realizace terénní výuky byla uskutečněna s 25 žáky. Takový počet žáků či studentů má svá rizika: údolí Jizery je srázovitý, skalnatý, turisticky náročný terén. Při neukázněnosti dětí nestačí na zmíněný počet ani 3 pedagogové. Je třeba uvažovat o menším počtu účastníků, ale v tom případě by velkou roli hrálo pochopení ze strany ředitelství školy. Práce byla realizována se stávajícím počtem žáků a dvěma pedagogy.

Hlavní přínos práce je autorkou spatřován v navržení metodické příručky pro turisticky oblíbenou oblast. Materiál by měl sloužit především pro učitele, kteří se obávají takovou hodinu zařadit do výuky a je zároveň důkazem, že se dá taková vyučovací hodina zvládnout i s větším počtem žáků.

Důležitou roli v úspěšnosti hodiny hraje také čas. Je zapotřebí si individuálně trasu projít, popř. s jedním žákem, a stanovit si časové podmínky. Neměly by vzniknout časové disproporce, neboť taková chyba vede k neukázněnosti, zmatku a nezvládnutí úkolů.

Z pohledu autorky se praktická část terénní výuky zdařila, je jen na samotných učitelích, popř. vedoucích zájmových kroužků, zda využijí návrhy bakalářské práce pro zpestření výuky a dosažení kvalitnějších výsledků v předmětu.

Přidanou hodnotou práce je i realizace zkušební terénní výuky a zařazení témat krajinného charakteru a rázu. Do prohloubení mezipředmětových vazeb bylo zahrnuto i téma estetické hodnoty krajiny a pracovní listy v anglickém jazyce, které slouží k rozšíření slovní zásoby geografických pojmů.

Při studiu publikací, jak v českém, tak v anglickém jazyce, které se zabývají terénní výukou, bylo v anglické literatuře zveřejněno velké množství výzkumů, ale v českých zemích je terénní výuka stále málo uplatňovanou metodou.

Autorka zvažuje rozšířit svou práci o další praktická cvičení, například práci s mapou a buzolou a zaměřit se více na mezipředmětové vazby, zejména mezi zeměpisem a anglickým jazykem. Práce na metodice terénní výuky není nikdy uzavřená, je výzvou pro autorku i pro další učitele, aby tuto metodu dále zdokonalovali a rozšiřovali.

Práce bude dostupná na webových stránkách Gymnázia Ivana Olbrachta.

Summary

The conclusion of the work is a summary of the achieved goals that the author set for herself.

Field teaching of geography was first presented theoretically with comments from experts, for example, Řezníčková or Hoffman, RVP, its goals and application for students of higher grades of elementary school and high school were also theoretically presented.

The main goal was to create a methodical manual for geography teachers in Semila schools, or in any schools that choose the location of the Jizera Valley as part of a one-day or multi-day study camp.

Attached to the main objective are worksheets, as well as keys to worksheets, suggestions for intersubject relationships, practical experiences of both students and teachers during field teaching, a questionnaire, a description of the work at the stations and photo documentation of the location.

Field education was implemented with 25 students. Such a number of pupils or students has its own risks: the natural character of the landscape – the Jizera valley is precipitous, rocky, and difficult for tourists. In case of unruly children, not even 3 teachers are enough for the mentioned number. A smaller number of participants should be considered, but in that case understanding or misunderstanding on the part of the school management would play a big role. The work was carried out with the previously mentioned number of pupils and two teachers.

The main contribution of the work is seen in the design of a methodological guide for a popular tourist area. The material should serve primarily for teachers who are afraid to include such a lesson in their teaching. It is proof that such a lesson can be managed even with a larger number of pupils.

Time also plays an important role in the success of the lesson. It is necessary to walk the route individually, or with one student, and set the time conditions. Time disproportions

should not arise, even such a mistake leads to indiscipline, confusion and failure to complete tasks.

From the author's point of view, the practical part of field teaching was successful, it is only up to the teachers themselves whether they will use the proposals of the bachelor's thesis to diversify the teaching and achieve better results in the subject.

The added value of the work is also the implementation of trial field teaching and the inclusion of topics of landscape character and character. The topic of the aesthetic value of the landscape and worksheets in English, which expand the vocabulary of geographical terms, were also included to deepen inter-subject links.

When studying publications, both in Czech and in English, that deal with field education, a large amount of research has been published in the English literature, but field education is still a rarely applied method in the Czech lands.

The author is considering expanding her work with other practical exercises, for example, working with a map and compass, and focusing more on cross-subject links, especially between geography and the English language. The work on field teaching methodology is never closed, it is a challenge for the author and other teachers to improve further and expand this method. The work will be available on school website.

Seznam použitých zdrojů

- BUKÁČEK, Roman. Metodika preventivního hodnocení krajinného rázu, verze 2. In: VOREL, Ivan a Jiří KUPKA. Aktuální otázky ochrany krajinného rázu. Editor Ivan Vorel, Jiří Kupka. Praha: ČVUT, 2010, s. 52–66. DOI: 978-80-01-04537-4.
- ČINČERA, J., CAHA, M. (2005): Výchova a budoucnost, Hry a techniky o životním prostředí a společnosti. Paido, Brno.
- Hofmann, E., Trávníček, M., & Soják, P. (2011). Integrovaná terénní výuka jako systém. In T. Jelínek, P., & Kysučan, L. (2014). Venkov a krajina: evropská krajina mezi venkovem a městem, mezi antikou a novověkem. Brno: Masarykova univerzita.
- KALHOUS, Zdeněk, OBST, Otto. Školní didaktika. Vyd. 1. Praha: Portál, 2002, 447 s. ISBN 80-717-8253-X.
- KENT, Martin, GILBERTSTONE, David D., HUNT, Chris O. Fieldwork in Geography Teaching: a critical review of the literature and approaches. Journal of Geography in Higher Education, 1997. Vol. 21, No. 3.
- LENON, Barnaby J., CLEVES, Paul. Fieldwork techniques and projects in geography. London: Collins Educational, 2001, 173 s. Landmark geography. ISBN 00-071-1442-7.
- Městské informační středisko Semily, 2004. Riegrova stezka (turistický informační leták).
- Městské informační středisko Semily, 2018. město Semily (turistický informační leták).
- MORÁVKOVÁ, Lenka, ed. Můj domov: regionální učebnice Lomnicka, Semilská, Vysocka. [Libuň]: MAS Brána do Českého ráje, 2020. ISBN 978-80-270-8142-4.
- Národní program rozvoje vzdělávání v České republice: Bílá kniha. 1. vyd. Praha: Ústav pro informace ve vzdělávání, 2001. ISBN 80-211-0372-8.
- NKOSINGIPHULE NGCAMU, The Implementation of Fieldwork in Geography Teaching in Secondary Schools. Dissertation. University of Zululand. 2000.
- Oost, K., De Vries, B., & Van der Schee, J., A. (2011). Enquiry-driven fieldwork as a rich and powerful teaching strategy – school practices in secondary geography education in the Netherlands. International Research in Geographical and Environmental Education, 20(4), 309–325.

QUITT, Evžen. Klimatické oblasti Československa. Studia Geographica 16. Brno : Academia, geografický ústav ČSAV, 1971.

VOREL, Ivan a Jiří KUPKA. Krajinný ráz identifikace a hodnocení. Praha: Nakladatelství ČVUT, 2011. ISBN 978-80-01-04766-8.

[online]. Dostupné z: <https://www.jablonec.com/kam-vyrazit/jizerske-hory/reka-jizera/>

Čáp černý - Environmentální centrum Železná Ruda. Environmentální centrum Železná Ruda [online]. Copyright © 2018 [cit. 07.05.2022]. Dostupné

z: <https://www.sumavskecentrum.cz/capcerny>

Dlouhozobka svízlová – Wikipedie. [online]. Dostupné

z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Dlouhozobka_sv%C3%ADzelov%C3%A1

Elektronický digitální povodňový portál [online]. Dostupné

z: https://www.edpp.cz/bzn_hydrologicke-udaje/

Gymnázium Ivana Olbrachta Semily. *EduLk* [online]. [cit. 2022-12-06]. Dostupné z:

<https://edulk.cz/adresar-skol/gymnazium-ivana-olbrachta-semily-nad-spejcharem-574-x465148.htm>

Heraldry of the World (HOTW) - the largest site on heraldry. [online]. Copyright © since 1995, Heraldry of the World, Ralf Hartemink [cit. 07.05.2022]. Dostupné

z: https://www.heraldry-wiki.com/heraldrywiki/index.php?title=Heraldry_of_the_world

Jizera - řeka mnoha tváří. *Kudyznudy.cz* [online]. [cit. 2022-02-06]. Dostupné z:

<https://www.kudyznudy.cz/aktivity/jizera-reka-mnoha-tvari>

Kamenického stezka v údolí Jizery na Semilsku. *Kudyznudy.cz* [online]. [cit. 2022-05-06].

Dostupné z: <https://www.kudyznudy.cz/aktivity/kamenickeho-stezka-v-udoli-jizery-na-semilsku>

Králíček obecný – Wikipedie. [online]. Copyright ©1999 [cit. 07.12.2022]. Dostupné

z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Kr%C3%A1l%C3%AD%C4%8Dek_obecn%C3%BD

Krkavčí skála, další z málo známých míst Libereckého kraje - Naše Pojizeří. *nasepojizeri.cz* -

Naše Pojizeří [online]. Copyright © 2010 Naše Jablonecko, s.r.o. [cit. 07.05.2022]. Dostupné

z: <https://www.nasepojizeri.cz/semilsko-aktualne/krkavci-skala-dalsi-z-malo-znamych-mist-libereckeho-kraje/?aktualitaId=61148>

Kurz via ferrata lezení s instruktorem, Vodní Brána Semily - SportCourses.cz. Prodej sportovních zážitků - SportCourses.cz [online]. Copyright © 2010 [cit. 07.05.2022].

Dostupné z: <https://sportcourses.cz/kurz/via-ferrata-lezeni-s-instruktozem-david-kovarik-semily-zajistena-cesta-vodni-brana/>

Ledňáček říční | Témata. Tematický archiv | Český rozhlas [online]. Copyright © 1997 [cit. 07.05.2022]. Dostupné z: <https://temata.rozhlas.cz/lednacek-ricni-7970759>

Lomikámen trsnatý vlnatý (*Saxifraga rosacea* subsp. *steinmannii*) | Flora-cs.com. Flora-cs.com - květena ČR a Slovenska [online]. Copyright © 2001 [cit. 07.05.2022]. Dostupné z: <https://www.flora-cs.com/foto/cz/115707/>

Malá vodní elektrárna Spálov - Malé vodní elektrárny ČEZ - Energetika zblízka - Svět energie.cz. Svět Energie - Svět energie.cz [online]. Copyright © 2020, Všechna práva vyhrazena. Vyrobil [cit. 07.05.2022]. Dostupné z: <https://www.svetenergie.cz/cz/energetika-zblizka/vodni-elektrarny/male-vodni-elektrarny-cez/mala-vodni-elektrarna-spalov>

Malá vodní elektrárna Spálov – Wikipedie. [online]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Mal%C3%A1_vodn%C3%AD_elektr%C3%A1rna_Sp%C3%A1lov

Mapy.cz. Mapy.cz [online]. Dostupné z: <https://mapy.cz/?source=base&id=1931789&gallery=1>

Mapy.cz. Mapy.cz [online]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?source=base&id=1853011&gallery=1&x=15.3053489&y=50.6206440&z=17>

Měření plovákem. *Mve.energetika.cz* [online]. [cit. 2022-02-11]. Dostupné z: <http://mve.energetika.cz/mereni/plovakem.htm>

Myší skála - Rozhledny a vyhlídky - Český ráj - Semily. Český ráj [online]. Copyright © 1992 [cit. 07.05.2022]. Dostupné z: <https://www.cesky-raj.info/dr-cs/16951-mysi-skala.html>

Okrotice dlouholistá – Wikipedie. [online]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Okrotice_dlouholist%C3%A1

ponikla - obri hrnce.jpg :: Region Krkonoše – ubytování | výlety | zážitky. Region Krkonoše – Ubytování | Výlety | Zážitky [online]. Copyright © 2008 [cit. 07.05.2022]. Dostupné z: <https://www.region-krkonose.cz/album/a24/ponikla-obri-hrnce-jpg/>

Poštolka obecná - Atlas okrasného ptactv... | iFauna.cz. iFAUNA: Největší chovatelský web v ČR [online]. Dostupné z: <https://www.ifauna.cz/okrasne-ptactvo/atlas/postolka-obecna>

Pramen Jizery | Národní registr pramenů a studánek. eSTUDÁNKY | Národní registr pramenů a studánek [online]. Dostupné z: <https://www.estudanky.eu/4165-pramen-jizery>

Riegrova stezka :: Oficiální turistické informační centrum Vysoké nad Jizerou. Vysoké nad Jizerou - oficiální informační centrum [online]. Dostupné z: <https://info.vysokenadjizerou.cz/riegrova-stezka/>

Riegrova stezka. Výlety s tátou [online]. Dostupné z: <https://www.vyletystatou.cz/vylet/133-riegrova-stezka-semily>

Riegrova stezka. *Wikipedia* [online]. [cit. 2022-09-06]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Riegrova_stezka

Semily - město: Semily. Semily [online]. Dostupné z: <https://www.semily.cz/semily-mesto/g-1274>

Semily ve staré fotografii: Semily. Semily [online]. Dostupné z: <https://www.semily.cz/semily-ve-stare-fotografii/gs-1002/p1=14295>

Skřivan polní – Wikipedie. [online]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Sk%C5%99ivan_poln%C3%AD

studánka Antala Staška | Národní registr pramenů a studánek. eSTUDÁNKY | Národní registr pramenů a studánek [online]. Dostupné z: <https://www.estudanky.eu/890-studanka-antala-staska>

Vranka obecná (způsoby lovu, potrava, výskyt, rozmnožování) | Rybářská.cz. Vše o rybách a rybaření. Chytání ryb. Články o rybaření [online]. Dostupné z: <https://rybarska.cz/vranka-obecna/>

Seznam tabulek

Tabulka 1 - Tematický okruh Terénní geografická výuka, praxe a aplikace v rámci oboru zeměpis podle RVP ZV k 1. 9. 2021

Seznam obrázků

Obrázek 1 - Mapa povodí Jizery	19
Obrázek 2- Horní tok Jizery a pramen Jizery	20
Obrázek 3- Obří hrnce	20
Obrázek 4- Čedič a Via ferrata	21
Obrázek 5 - čáp černý	22
Obrázek 6 - králíček obecný	22
Obrázek 7 - Lilie zlatohlávek.....	22
Obrázek 8 - Okrotice dlouholistá.....	23
Obrázek 9 - Ledňáček říční.....	23
Obrázek 10 - Vranka obecná.....	24
Obrázek 11 – Rosnatka okrouhlostá.....	24
Obrázek 12 - Lomikámen trsnatý vlnatý	25
Obrázek 13 - Skřivan polní.....	25
Obrázek 14 - Ještěrka obecná (sameček)	25
Obrázek 15 - Poštolka obecná.....	26
Obrázek 16 - Dlouhozobka svízELOVÁ	26
Obrázek 17 - Pohled na město Semily.....	27
Obrázek 18 - Semily na staré fotografii	27
Obrázek 19 - Liberecký kraj s jeho okresy	28
Obrázek 20 - ORP Semily.....	28
Obrázek 21 - Znak města Semily.....	29
Obrázek 22 - Vlajka města Semily	29
Obrázek 23 - Riegrova stezka.....	30
Obrázek 24 - Tunel na Riegrově stezce	31
Obrázek 25 - Böhmová vyhlídka	31
Obrázek 26 - Přírodní památka Galerie	32
Obrázek 27 - Pramen Antala Staška	33
Obrázek 28 - Vodní elektrárna Spálov.....	33
Obrázek 29 - Původní Francisova turbína	34
Obrázek 30 - Interiér elektrárny.....	34
Obrázek 31 - Interiér elektrárny.....	34
Obrázek 32 - Vyhlídka na Krkavčí skále.....	35
Obrázek 33 - Pohled z Krkavčí skály	35
Obrázek 34 - Vyhlídka Peretka.....	36
Obrázek 35 - Myší skála	37
Obrázek 36 - Myší skála	37
Obrázek 37 - Okruh Riegrovy a Kamenického stezky	40
Obrázek 38 - Diamantové řazení	45

Seznam příloh

Příloha 1 – dotazník

Příloha 2 – Postavení člověka v přírodě

Příloha 3 – Pravda/nepravda

Příloha 4 – Alchymistická hra

Příloha 5 – Hrací plán k alchymistické hře

Příloha 6 – Poznej památku

Příloha 7 – Poznej památku – odpovědi

Příloha 8 – Pracovní list 1

Příloha 9 – Pracovní list 2

Příloha 10 – Pracovní list 3

Příloha 11 – Pracovní list 4

Příloha 12 – Pracovní list 1 – odpovědi

Příloha 13 – Pracovní list 2 - odpovědi

Příloha 14 – Pracovní list 3 - odpovědi

Příloha 15 – Pracovní list 4 - odpovědi

Přílohy

Terénní výuka – dotazník

- 1) Je pro vás tento způsob výuky nový nebo jste se s ním setkali už dříve?
nový – už jsem se s ním setkal/a
- 2) Pokud jste se s terénní výukou setkali už dříve, byla to jednorázová nebo opakovaná záležitost?
Nikdy jsem se s ní nesetkal/a - jen jednou, byla to jednorázová záležitost – pravidelně
či několikrát do roka
- 3) Uvítali byste, kdyby terénní výuka byla do učebního plánu zahrnuta pravidelně, například 4x do roka?
ano – je mi to jedno – ne
- 4) Hodnotíte terénní výuku jako přínos nebo je podle vás zbytečná?
velmi přínosná – na stejné úrovni jako klasická výuka ve třídě – zbytečná
- 5) Která informace pro vás byla úplně nová nebo nejzajímavější?

- 6) Který úkol byl pro vás nejzajímavější a který nejméně zajímavý?

- 7) Jaké místo nebo část trasy se vám líbila nejvíce?

- 8) Ohodnoťte obtížnost úkolů: (1 velmi snadné, 5 velmi obtížné)
Pracovní list 1: 1-2-3-4-5
Pracovní list 2: 1-2-3-4-5
Pracovní list 3: 1-2-3-4-5
Pracovní list 4: 1-2-3-4-5
Hra Postavení člověka v přírodě: 1-2-3-4-5
Hra Výstavba objektu/ochránci přírody: 1-2-3-4-5
Hra Pravda/nepravda: 1-2-3-4-5
Alchymistická hra: 1-2-3-4-5
Měření průtoku vody: 1-2-3-4-5
Kresba a hodnocení dominant krajiny: 1-2-3-4-5

- 9) Napiš, jaká pozitiva a negativa měla proběhlá výuka (nekomentuj chování spolužáků, svou fyzickou zdatnost apod., jen práci učitele a svou).

- 10) Vyberte z následujících možností ty, které jsou pro vás pravdivé:

Dovedl/a jsem aplikovat osvojené dovednosti při řešení praktických úkolů.

Získal/a jsem zážitky a zkušenosti z „reálného“ výzkumu a základní návyky pro samostatnou práci.

Dokázal/a jsem naslouchat ostatním a najít společné řešení problému.

Dokázal/a jsem prezentovat své poznatky z výuky.

Uvědomil/a jsem si podobnosti mezi dovednostmi využitými v terénní výuce a dovednostmi, které jsou součástí každodenního života.

Viděl/a jsem a všiml/a si konkrétních jevů, které znám z výuky.

Příloha 2 – Postavení člověka v přírodě

A Člověk je pán tvorstva. Vše v přírodě je připraveno, aby s tím nakládal, jak uzná za vhodné, vše mu patří.
B Člověk je jedním ze živočišných druhů, a proto se chová jako každý jiný druh – těží z prostředí, co dokáže.
C Člověku byla tato Země svěřena, je jejím správcem a pastýřem, a je odpovědný vyšší moci, která mu ji svěřila.
D Člověk je druhem, který má díky rozumu největší schopnost ovlivňovat prostředí, proto má za Zemi i největší odpovědnost.
E Člověk je součástí planetárního organismu a nemá proto o nic větší roli ve vývoji planety než jiné druhy. Země sama člověka usměrní, pokud by jí příliš „přerostl přes hlavu“.
F Člověk zdědil tuto planetu od předků a je odpovědný za stav planety vůči svým dětem a dalším generacím.
G Člověk je kolečkem v plánu někoho nebo něčeho většího, plánu, kterému nerozumí a který stěží kdy pochopí. Nemá tudíž za planetu ani zvláštní odpovědnost, ale ani žádná zvláštní práva.
H Člověk je synem Matky Země, proto ji nemůže vlastnit, nemůže jí ublížit a ani z ní nemůže těžit.
a Návštěvníci by měli mít vstup do rezervace zakázán. Necháávají po sobě nepořádek, dělají hluk a chodí mimo značené cesty. Jejich domácí mazlíčci ničí porost a zanechávají po sobě hromádky, které většinou návštěvníci neuklízí.
b Pro zachování rázu krajiny by měli mít návštěvníci vstup do rezervace zakázán, jelikož jenom oni ničí přírodu.
c K dosažení původního složení lesa je člověk povinen použít jakýkoli nástroj, aby se tak stalo za co nejkratší dobu.
d Člověk by měl k dosažení původního složení lesa zasahovat šetrně nebo to nechat na samotné přírodě. Měl by se však postarat o to, aby se dále rapidně nerozšiřoval smrk.

e Vše, jak je nyní, je v pořádku. Nevidím žádný důvod, proč pohyb návštěvníků nějak omezovat.

f Nemůžeme zakázat vstup návštěvníkům do rezervace a tím jim upřít podívanou na přírodu. Můžeme je však pomocí tabule upozornit, jak se mají na takovémto místě chovat.

g Nejdůležitější je učit děti už od malička, jak se v přírodě a k přírodě chovat, aby ji v budoucnu co nejméně poškozovaly a vedly k tomu také v budoucnu své děti.

h Vstup do rezervace se psy by měl být zakázán.

Příloha 3 – Pravda/nepravda

<p>Údolí Jizery je přírodní rezervace, nacházející se asi dva kilometry severně od okresního města Semily v Libereckém kraji. Rezervace byla vyhlášena roku 1951 a její výměra je 122,2 hektarů.</p>
<p>Jedná se o kaňonovité údolí, které vyhloubila řeka Jizera. Je dlouhé přibližně tři kilometry. Skály zde vystupují ze skalních hřebenů a útesů. Nejmohutnější skalní útvar je bezpochyby Krkavčí skála, vysoká něco přes 100 metrů.</p>
<p>Po pravé straně údolí vedou dvě stezky, a to Riegrova a Kamenického. Po levé straně údolí Jizery je vyznačena žlutá turistická trasa s odbočkou na Krkavčí skálu. Údolím vede také železniční trať Pardubice–Liberec, která zde prochází šesti tunely.</p>
<p>Při zimním a předjarním tání vzniká na Riegrově stezce nedaleko tunýlku pro pěší pozoruhodný ledopád. Je široký zhruba 20 metrů a vysoký 10 metrů. Překrývá skalní převis a tvoří jakousi jeskyňku, dole se zamrzlým jezírkem. Jeho tvar závisí především na teplotě, při které vzniká.</p>
<p>Nejstarším lidským dílem v údolí jsou 4 železniční říkovské tunely, uvedené do provozu roku 1859, na jejichž výstavbu bylo spotřebováno přes 50 tun střelného prachu. Z tunelů bylo vyvezeno asi 1340 vagónů horniny. Jejich celková délka činí 743 metrů.</p>
<p>Po pravé straně údolí vedou dvě stezky, a to Riegrova a Kamenického. Po levé straně údolí Jizery je vyznačena žlutá turistická trasa s odbočkou na Krkavčí skálu. Údolím vede také železniční trať Pardubice–Liberec, která zde prochází čtyřmi tunely.</p>
<p>Směrem proti proudu na pravém břehu řeky navazuje na údolí Jizery u Semil a Bítouchova přírodní památka Galerie, která se nachází pouze na pravém břehu Jizery. Na obou stranách soutěsky se zdvihají strmé skalní stěny a pilíře z přeměněné albitické žuly až do výše 40 metrů.</p>
<p>Právě zde se nachází lomikámen trsnatý vlnatý, kriticky ohrožená a endemická rostlina, která roste v ČR pouze zde a na levém břehu Labe, jižně od Ústí nad Labem.</p>
<p>Z flóry převažují původní květnaté bučiny, je však ovlivněna výsadbou smrku ztepilého. Původní skladba je zachována především na strmých svazích, kde převažuje buk lesní, javor klen, bříza bělokorá, lípa malolistá, jedle bělokorá, borovice lesní.</p>

Mimo tyto rostliny se v údolí nachází také lomikámen trsnatý vlnatý (endemická rostlina, roste zde na skalách nad říčním korytem, je kriticky ohrožený druh), violka dvoukvětá (obvykle v horách, vzácnější druh naší květeny), mázdřinec rakouský (obvykle v horách, silně ohrožený) či svízel horský (vzácný).

Z fauny jsou na vlastní tok Jizery vázáni mlok skvrnitý (silně ohrožený), skorec vodní, ledňáček říční (silně ohrožený) a konipas horský. Lesní porosty obývají holub doupňák (silně ohrožený), brhlík lesní aj.

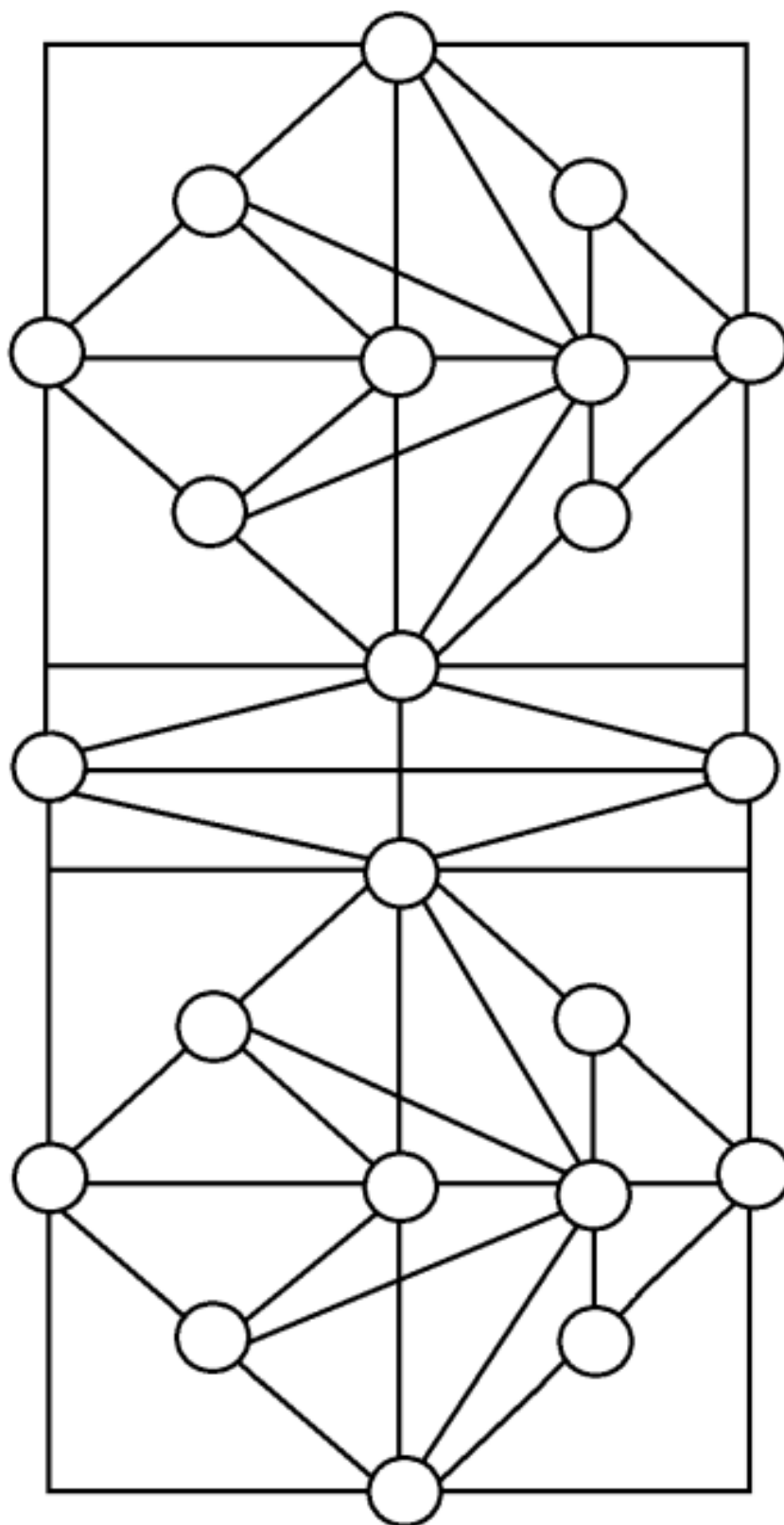
Ve Spálově navazuje na Riegrovu i Kamenického stezku Palackého stezka, která vede po levém břehu Kamenice s červeným a poté modrým značením až do Tanvaldu.

Souběžně s Riegrovou stezkou vede o úroveň výše, na horní hraně údolí a rezervace, Kamenického stezka, značená v jižní části oranžově a v severní části fialově.

Příloha 4 – Alchymistická hra

GEOMORFOLOGIE
GEOLOGIE
EROZE
PŮDA
VÍTR
VODA
PRŮTOK
MEANDR
RIEGROVA STEZKA
ÚDOLÍ JIZERY
TŘETIHORY
MRÁZ
ČESKÝ RÁJ
SEMILY
ZVĚTRÁVÁNÍ
JIZERA
HYDROELEKTRÁRNA
KRAJINNÝ RÁZ

Příloha 5 – Hrací plán k alchymistické hře (upraveno podle: ČINČERA, CAHA, 2005)



Příloha 6 – Poznej památku

Po ničujícím požáru v roce 1691 postavila zdejší vrchnost mimo jiných budov také tuto. Dřevěná stavba byla vzácnou památkou staročeského stavitelského umění, bohužel však rychle zchátrala a byla přestavěna. Nová byla slavnostně otevřena rocem 1874 za přítomnosti F.L. Riegra . Ke správě města a vyřizování potřebné agendy tehdy stačily dvě místnosti, a tak sloužila zároveň jako knihovna, záložna, divadelní sál, dokonce i jako hotel s hostincem a obchod s potravinami. Na průčelí je umístěna pamětní deska připomínající návštěvu T.G.Masaryka, který z balkonu v roce 1922 promluvil ke shromážděným občanům.

Dominantou města je jednoznačně tato novorománská stavba z roku 1911. Na tomto místě stával původně kostel dřevěný, který byl roku 1702 nahrazen kostelem kamenným. I ten však za 200 let značně zchátral a byl z bezpečnostních důvodů uzavřen. Při bourání starého kostela byla ve zdivu nalezena relikvie pravděpodobně z 12.-13.století. Podle zprávy odborného znalce útržky namočené v krvi zřejmě pocházely z roucha některého světce. Nález byl uschován v konsistorním muzeu v Litoměřicích. V blízkosti kostela najdeme několik zajímavých soch. Ne všechny zde mají své původní místo. Například socha sv. Václava, kterou F. L. Rieger nechal zhotovit jako památku na svého otce, stávala na dnešním Riegrově náměstí. Také socha sv. Anny z 18. století měla své původní místo jinde a stěhovala se dokonce dvakrát. Původní památkou na starý kostel jsou sochy sv. Petra a Pavla v nadživotní velikosti z roku 1702, které jsou umístěné hned u vchodu.

Regionální literatura vysvětluje postavení této památky, nejcennější plastiky na území města, jako díkůvzdání za záchranu města po požáru z počátku 18. století. Jedná se o sousoší Panny Marie, svatého Jana Evangelisty, sv. Jana Křtitele a sv. Jana Nepomuckého. Na podstavci je zobrazen Ukřižovaný Kristus, svatý Václav a sv. Florián. Poslední z řad rekonstrukcí proběhla v roce 1994, kdy již zrestaurovaný sloup byl stržen nákladním automobilem.

Patří k nejstarším budovám v Semilech, zde měl byt i advokátní kancelář dr. Antonín Zeman publikující pod pseudonymem Antal Stašek. Zde se narodil i jeho syn Kamil, známější pod jménem Ivan Olbracht. Dnes se tu nachází Muzeum a Pojizerská galerie se stálými expozicemi "Osobnosti Semilská" a "Nezapomenutá minulost". V přízemní galerii probíhají výstavy a akce krátkodobějšího charakteru. Oba známé spisovatele připomíná sousoší "Otec a syn" sochaře Malejovského z roku 1960 nedaleko budovy muzea.

Nepřímým popudem k jeho vzniku byl požár, který v r. 1691 zničil velkou část města. Kolem roce 1700 postavil hrabě Ferdinand Ignác Desfours jednopatrový barokní zámek ve tvaru písmene U. Vybral si místo dostatečně vzdálené od Jizery, na rovině pod příkrým svahem. Severní část zámku zdobily arkády, které tak vytvořily malebnou kulisu zámeckého nádvoří. Sídlem šlechty se nestal, ale byla sem umístěna správa panství.

Dnešní centrum města Riegrovo náměstí se kdysi ani nepočítalo k městu. Toto místo bylo často zaplavováno Jizerou, a tak tu stály ojedinělé domky. Situace se změnila až poté, co byla úroveň terénu zvýšena téměř o dva metry. V parkové části náměstí upoutá pozornost šest metrů vysoký pomník F.L.Riegra, dílo sochaře Františka Šalouna. Při odhalení bronzové sochy v roce 1928 byl slavnostním řečníkem Dr.K.Kramář, první předseda čs. vlády.

Tato budova patří k celé řadě zajímavých secesních staveb, které na přelomu 19. a 20. století přibýly městu (domy v Husově ulici, hotel Obecní dům). Původní název sokolovny byl Dělnický dům. Vnitřní sochařskou výzdobu provedl semilský rodák J.J.Hlava, žák Myslbekův. V době německé okupace se zde tiskl nejvýznamnější ilegální časopis "V boj".

Tato budova na Koštofranku je jednou z nejstarších staveb v Semilech. Kostel zde stával již dříve, byl však dřevěný, a proto roku 1691, stejně jako mnoho semilských domů, ani on neunikl ničujícímu požáru. Zůstal potom dlouho v troskách, než byla uspořádána sbírka. Základní kámen byl položen roce v 1723, stavba byla dokončena v roce 1727. Při jižní zdi kostela stojí socha sv. Jana Nepomuckého z roku 1756 z dílny sochaře A. Suchardy. Socha stála původně na dnešním Riegrově náměstí, než byla v roce 1920 přemístěna na Koštofrank. Kolem kostela se rozkládá hřbitov, na němž odpočívají mnozí přední občané města.

RADNICE Po ničujícím požáru v roce 1691 postavila zdejší vrchnost mimo jiných budov také tuto. Dřevěná stavba byla vzácnou památkou staročeského stavitelského umění, bohužel však rychle zchátrala a byla přestavěna. Nová byla slavnostně otevřena roce 1874 za přítomnosti F.L. Riegra . Ke správě města a vyřizování potřebné agendy tehdy stačily dvě místnosti, a tak sloužila zároveň jako knihovna, záložna, divadelní sál, dokonce i jako hotel s hostincem a obchod s potravinami. Na průčelí je umístěna pamětní deska připomínající návštěvu T.G.Masaryka, který z balkonu v roce 1922 promluvil ke shromážděným občanům.

KOSTEL SV. PETRA A PAVLA Dominantou města je jednoznačně tato novorománská stavba z roku 1911. Na tomto místě stával původně kostel dřevěný, který byl roku 1702 nahrazen kostelem kamenným. I ten však za 200 let značně zchátral a byl z bezpečnostních důvodů uzavřen. Při bourání starého kostela byla ve zdivu nalezena relikvie pravděpodobně z 12.-13.století. Podle zprávy odborného znalce útržky namočené v krvi zřejmě pocházely z roucha některého světce. Nález byl uschován v konsistorním muzeu v Litoměřicích. V blízkosti kostela najdeme několik zajímavých soch. Ne všechny zde mají své původní místo. Například socha sv. Václava, kterou F. L. Rieger nechal zhotovit jako památku na svého otce, stávala na dnešním Riegrově náměstí. Také socha sv. Anny z 18. století měla své původní místo jinde a stěhovala se dokonce dvakrát. Původní památkou na starý kostel jsou sochy sv. Petra a Pavla v nadživotní velikosti z roku 1702, které jsou umístěné hned u vchodu.

MARIÁNSKÝ SLOUP Regionální literatura vysvětluje postavení této památky, nejcennější plastiky na území města, jako díkůvzdání za záchranu města po požáru z počátku 18. století. Jedná se o sousoší Panny Marie, svatého Jana Evangelisty, sv. Jana Křtitele a sv. Jana Nepomuckého. Na podstavci je zobrazen Ukřižovaný Kristus, svatý Václav a sv. Florián. Poslední z řad rekonstrukcí proběhla v roce 1994, kdy již zrestaurovaný sloup byl stržen nákladním automobilem.

RODNÝ DŮM IVANA OLBRACHTA Patří k nejstarším budovám v Semilech, zde měl byt i advokátní kancelář dr. Antonín Zeman publikující pod pseudonymem Antal Stašek. Zde se narodil i jeho syn Kamil, známější pod jménem Ivan Olbracht. Dnes se tu nachází Muzeum a Pojizerská galerie se stálými expozicemi "Osobnosti Semilská" a "Nezapomenutá minulost". V přízemní galerii probíhají výstavy a akce krátkodobějšího charakteru. Oba známé spisovatele připomíná sousoší "Otec a syn" sochaře Malejovského z roku 1960 nedaleko budovy muzea.

ZÁMEK Nepřímým popudem k jeho vzniku byl požár, který v r. 1691 zničil velkou část města. Kolem roce 1700 postavil hrabě Ferdinand Ignác Desfours jednopatrový barokní zámek ve tvaru písmene U. Vybral si místo dostatečně vzdálené od Jizery, na rovině pod příkrým svahem. Severní část zámku zdobily arkády, které tak vytvořily malebnou kulisu zámeckého nádvoří. Sídlem šlechty se nestal, ale byla sem umístěna správa panství.

SOCHA DR. F. L. RIEGRA Dnešní centrum města Riegrovo náměstí se kdysi ani nepočítalo k městu. Toto místo bylo často zaplavováno Jizerou, a tak tu stály ojedinělé domky. Situace se změnila až poté, co byla úroveň terénu zvýšena téměř o dva metry. V parkové části náměstí upoutá pozornost šest metrů vysoký pomník F.L.Riegra, dílo sochaře Františka Šalouna. Při odhalení bronzové sochy v roce 1928 byl slavnostním řečníkem Dr.K.Kramář, první předseda čs. vlády.

SOKOLOVNA Tato budova patří k celé řadě zajímavých secesních staveb, které na přelomu 19. a 20. století přibyly městu (domy v Husově ulici, hotel Obecní dům). Původní název sokolovny byl Dělnický dům. Vnitřní sochařskou výzdobu provedl semilský rodák J.J.Hlava, žák Myslbekův. V době německé okupace se zde tiskl nejvýznamnější ilegální časopis "V boj".

KOSTEL SV. JANA KŘTITELE Tato budova na Koštofranku je jednou z nejstarších staveb v Semilech. Kostel zde stával již dříve, byl však dřevěný, a proto roku 1691, stejně jako mnoho semilských domů, ani on neunikl ničujícímu požáru. Zůstal potom dlouho v troskách, než byla uspořádána sbírka. Základní kámen byl položen roce v 1723, stavba byla dokončena v roce 1727. Při jižní zdi kostela stojí socha sv. Jana Nepomuckého z roku 1756 z dílny sochaře A. Suchardy. Socha stála původně na dnešním Riegrově náměstí, než byla v roce 1920 přemístěna na Koštofrank. Kolem kostela se rozkládá hřbitov, na němž odpočívají mnozí přední občané města.

Doplň informace.

- 1) V kterém roce byla vyhlášena přírodní rezervace? _____
- 2) Jaké dvě turistické stezky vedou údolím Jizery?

- 3) Co je hlavním předmětem ochrany?

- 4) Jak se jmenuje vyhlídka a studánka (pramen) na Riegrově stezce?

- 5) Kde pramení Jizera a do jaké řeky se vlévá?

- 6) Jaké má Jizera přítoky? Napiš alespoň 4.

- 7) Co vzniká vířivým vymíláním, při kterém proud postupně tvoří prohloubeniny?

- 8) V jakém období bylo vyhloubeno údolí Jizery?

- 9) Jakými horninami je údolí tvořeno?

- 10) Napište alespoň 3 zástupce z rostlinné a z živočišné říše vyskytující se v jehličnatém lese.

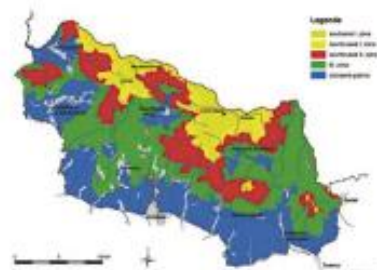
- 11) Napište alespoň 3 zástupce z rostlinné a z živočišné říše vyskytující se v listnatém lese.

- 12) Jak se jmenuje vzácný endemit rostoucí na skalách údolí?

- 13) Jaké další vzácné druhy (rostlinné i živočišné) se v údolí Jizery vyskytují?

- 14) Napište alespoň 3 malíře Pojizeří.

Přiřaď pojmy k obrázkům.



vranka obecná, CHKO Český ráj, Studánka Antala Staška, dlouhozobka svízelová, Krkavčí skála, území KRNAP, rosnatka okrouhlostá, lomikámen trsnatý vlnatý, obří hrnce (balvanní mýsy), králíček obecný, ORP Semily, Via ferrata Vodní brána

Earth's physical features are its natural formations. Match each formation with its definition by writing a number in each blank.

___ river

___ bay

___ island

___ gulf

___ mountain

___ peninsula

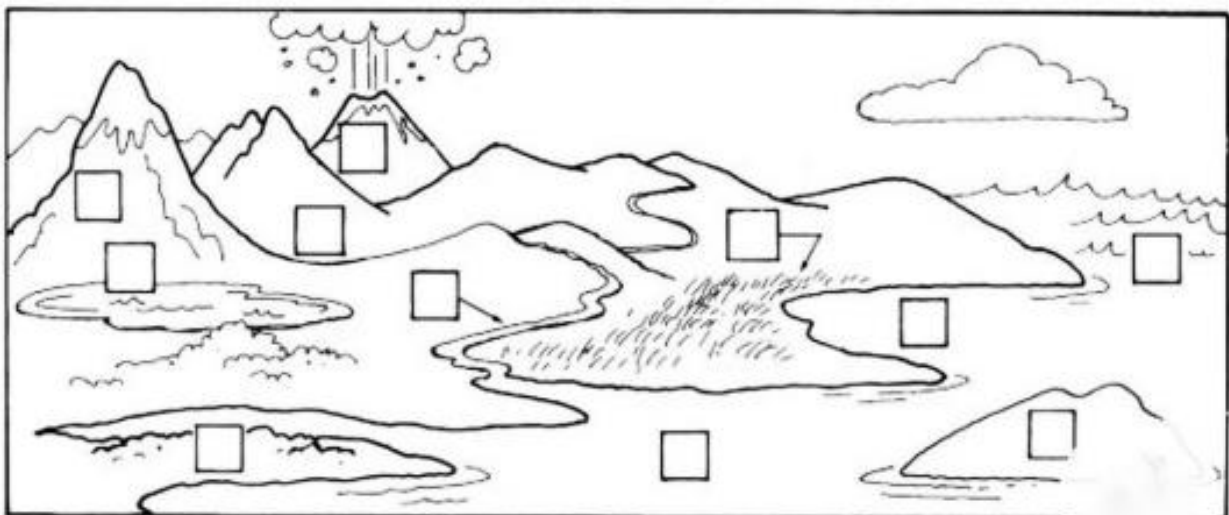
___ valley

___ volcano

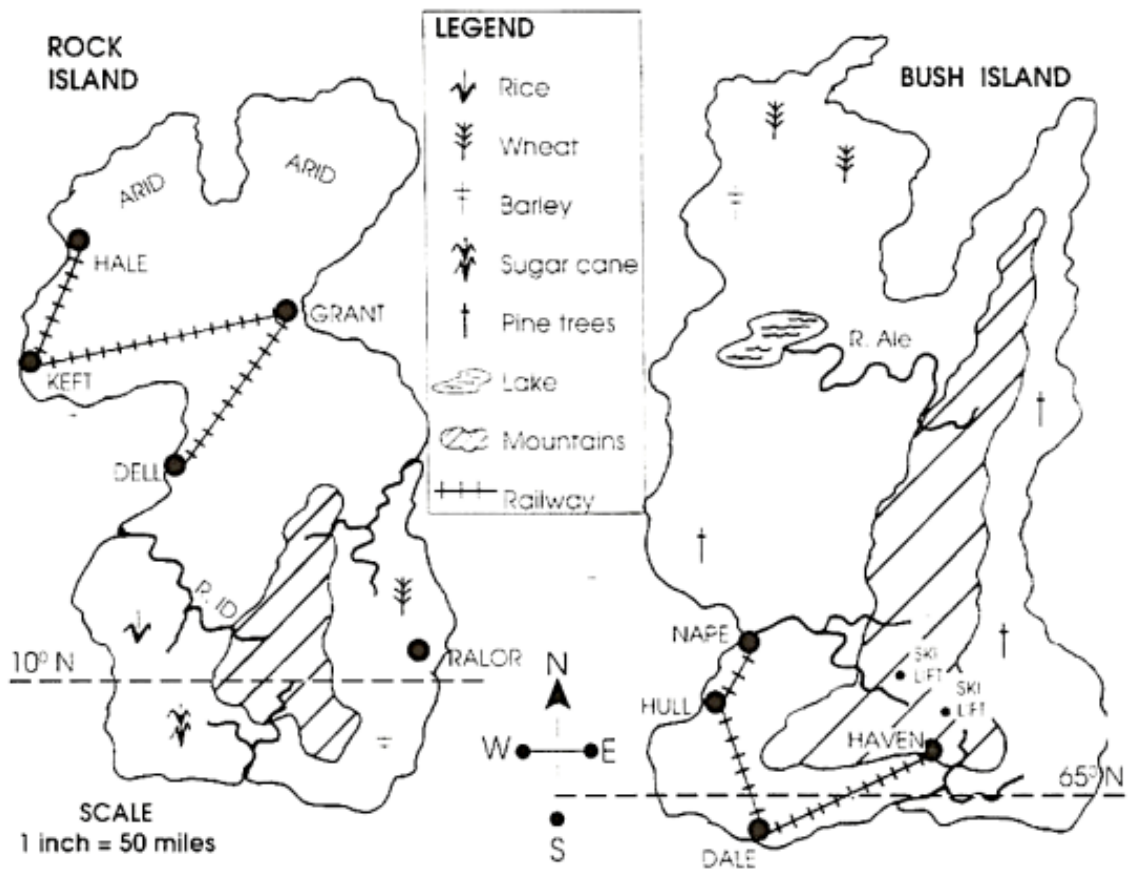
___ ocean

1. Land rising high above the land around it
2. Land surrounded completely by water
3. Piece of land surrounded by water on all but one side
4. Inlet of a large water body
5. Earth opening that spills lava, rock, and gases
6. Large inland body of water
7. Lowland between hills or mountains
8. Long, narrow body of water
9. Large area of flat grasslands
10. Vast body of salt water
11. Large area of a sea or ocean partially enclosed by land

Now write each feature's number on the map.



All the information you need to answer the questions is found on the map.



1. Which island has a skiing resort? _____
2. Which island grows more different kinds of grain crops? _____
3. Which island has the shortest distance between two towns? _____
4. Which island has more rivers flowing to the coast? _____
5. Which island is nearer to the South Pole? _____
6. Which town would be hotter in summer, Ralor or Dale? _____
7. Which island has all three physical features – a lake, mountains and rivers?

8. The source of which river, the River Id or River Ale, is closer to the coast?

9. Which island has the drier northern region? _____
10. Which island has the longer railway network? _____

Příloha 12 – Pracovní list 1 – odpovědi

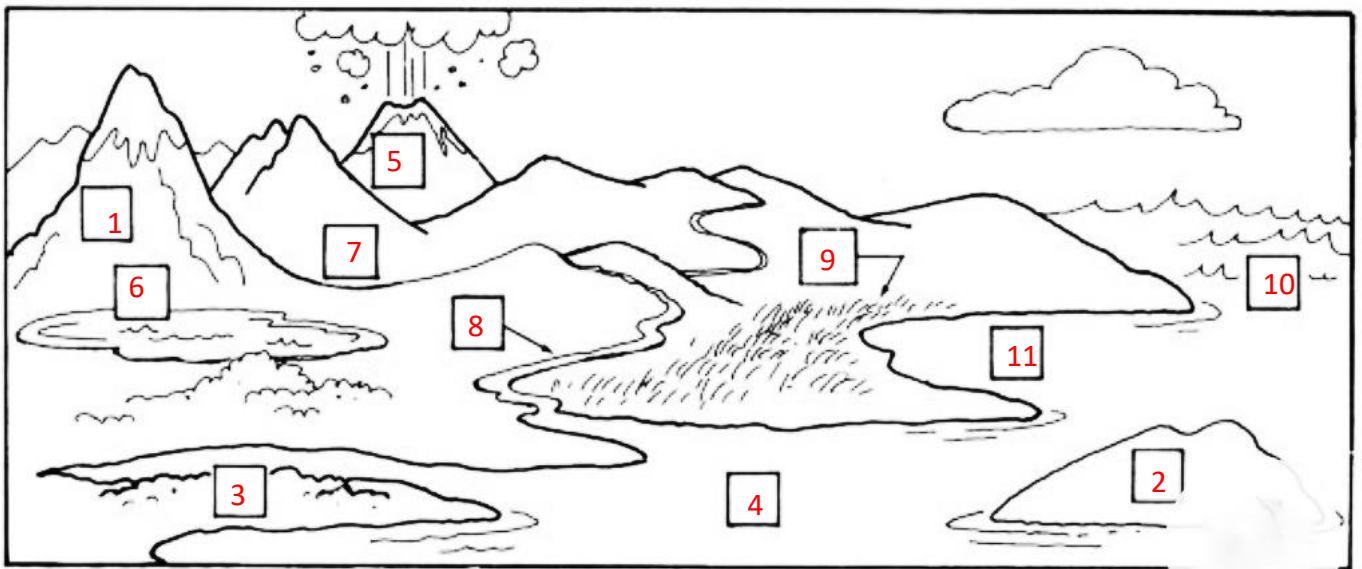
- 1) 2013
- 2) Riegrova a Kamenického stezka
- 3) Přírozená druhová skladba, vzácné, ohrožené a endemitické druhy rostlin a živočichů
(lomikámen trsnatý vlnatý, vranka obecná,..)
- 4) Bohmova vyhlídka, Studánka Antala Staška
- 5) V Jizerských horách, do Labe
- 6) Mumlava, Oleška, Kamenice, Jizerka, Chuchelský potok, Jílovecký potok,..
- 7) Obří hrnce
- 8) Třetihory (neogén)
- 9) Metamorfované horniny (břidlice, žula,..)
- 10) Smrk ztepilý, jedle bělokorá, králíček obecný, sojka obecná, veverka,..
- 11) Lilie zlatohlávek, dub, buk, javor, čáp černý, datel černý, kuna, netopýr,..
- 12) Lomikámen trsnatý vlnatý
- 13) Rosnatka okrouhlostá, lilie zlatohlávek, vranka obecná, ledňáček říční, čáp černý,..
- 14) Vladimír Komárek, Jaroslav Klápště, Jiří Salaba, Patrik Rutkovský, Libuše Pražáková,..

Příloha 13 – Pracovní list 2 – odpovědi

- 1) Obří hrnce
- 2) Lomikámen trsnatý vlnatý
- 3) Via ferrata Vodní brána
- 4) CHKO Český Ráj
- 5) Králíček obecný
- 6) ORP Semily
- 7) Vranka obecná
- 8) Rosnatka okrouhlostá
- 9) Dlouhozobka svízelová
- 10) Krkavčí skála
- 11) Studánka Antala Staška
- 12) KRNAP

Příloha 14 – Pracovní list 3 – odpovědi

- 1) 8
- 2) 4
- 3) 2
- 4) 11
- 5) 1
- 6) 9
- 7) 6
- 8) 3
- 9) 7
- 10) 5
- 11) 10



Příloha 15 – Pracovní list 4 – odpovědi

- 1) Bush Island
- 2) Rock Island
- 3) Bush Island
- 4) Rock Island
- 5) Rock Island
- 6) Ralor
- 7) Bush Island
- 8) River Id
- 9) Rock Island
- 10) Rock Island