

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra botaniky a fyziologie rostlin



Návrhy naučných stezek po CHKO České středohoří

Bakalářská práce

Autor práce: Alice Tomášková

Vedoucí práce: Doc. Ing. Václav Hejnák, Ph.D.

© 2016 ČZU v Praze

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předloženou práci na téma Návrhy naučných stezek po CHKO České středohoří vypracovala samostatně a že jsem uvedla veškeré použité informační zdroje.

V Praze dne 30. 3. 2016

podpis autora

Poděkování

Děkuji vedoucímu bakalářské práce Doc. Ing. V. Hejnákovi, Ph.D. za účinnou metodickou, pedagogickou a odbornou pomoc a další cenné rady při zpracování mé bakalářské práce.

V Praze dne 30. 3. 2016

podpis autora

Souhrn

Dnešní doba zažívá velký rozmach naučných stezek, avšak v Chráněné krajinné oblasti České středohoří ležící v lounském okrese zaznamenáváme absenci takto zaměřených tras. Práce se proto zabývá problematikou naučných stezek blíže a navrhuje kompletní návrhy naučných stezek, které by mohly být v CHKO České středohoří vybudovány.

Cílem práce je navrhnout komplexní návrh naučných stezek, který v sobě bude zahrnovat trasu stezky a naučné panely. Dalším cílem je popularizace CHKO Českého středohoří. Jedná se tedy o snahu seznámit širokou veřejnost s problematikou, která se nachází v této lokalitě a se zajímavostmi Českého středohoří.

Návrhy naučných stezek jsou tvořeny podle stanovené metodiky, která v sobě zahrnuje ideový návrh stezky, teoretickou přípravu důležitou pro základ tvorby stezek a informačních panelů, terénní práce, které zajišťují dobrou průchodnost budoucím trasám a sledují výskyt zajímavostí, které byly vytyčeny. Dále se jedná o tvorbu informačních panelů a způsob značení naučné stezky.

Trasy jsou liniového charakteru, a proto končí a začínají v obci nebo hned za obcí, aby byla možnost využití hromadné dopravy. Celkové zaměření naučných stezek je na širokou laickou veřejnost, a proto jejich délka nepřesahuje 10 kilometrů. Obě naučné stezky jsou aplikovány na již existující pěší turistické stezky.

Informační panely jsou zaměřeny na různá témata, která se věnují především historii, ochraně přírody a projektům, které s ní přímo souvisí, problematice ovocných sadů, ohrožené flóry a fauny a v neposlední řadě geologii.

Klíčová slova: chráněné území, evropsky významná lokalita, naučná stezka, České středohoří, informační panel, trasa

Summary

Nowadays, when the trend of nature trails experiences unprecedented boom, we can still register lack of these trails in the Protected Landscape Area České středohoří, which is situated in the district of Louny. This thesis deals with an issue of nature trails and presents complete propositions of nature trails, which could be build in the Protected Landscape Area České středohoří.

The aim of this work is to propose a complex proposition of nature trails that will contain the track of trails and instructive boards, which will be set along the route. Another aim is to promote the Protected Landscape Area České středohoří. Our effort is not only to introduce to general public the problem in this area but also to inform them about places of interest in České středohoří.

The propositions of nature trails are designed according to given methods that contain trails' drafts, theoretical preparation important for the basic creation of trails and informative boards, field works which provide good permeability for future trails and follows appearance of the attraction mentioned earlier. Furthermore, there is a question of designing the information panels and the way to mark the nature trails. Suggested nature trails follow current tracks. The trails are linear therefore they begin or end in a village or right after its end, so there is a possibility to use a transportation.

The main focus of trails is on general public so the length does not exceed 10 kilometres. Information panels discuss various topics such as history, protection of nature and project directly connected to it, problems of orchards, endangered flora and fauna, and last but not least geology.

Key words: Protected Landscape Area, European important localities, educational trail, Czech Central Mountains, information panel, trail

„Na všechny strany pode mnou se vzdouvala země v trylcích pestrých polí, v crescendo kopců, pohoří, hor, a z ní porůznu, až kam dohlédlo oko vzpínající se křivkou, jak vzepjatý kůň tyčilo se naše krásné a úchvatné Středohoří...“

(Emil Filla, Buchenwald, 1943; z knihy O svobodě, 1947)

Obsah

1	ÚVOD	1
2	CÍL	2
3	LITERÁRNÍ REŠERŠE	3
4	METODIKA	17
4.1	IDEOVÝ NÁVRH.....	17
4.2	TEORETICKÁ PŘÍPRAVA	18
4.3	TERÉNNÍ PRÁCE	18
4.4	INFORMAČNÍ PANELY.....	19
4.4.1	INFORMAČNÍ PANEL OBECNĚ	19
4.4.2	PROJEKT NA ZŘÍZENÍ INFORMAČNÍHO PANELU	20
4.5	KOMPLETNÍ NÁVRH STEZKY	20
4.6	ZNAČENÍ NAUČNÉ STEZKY	21
4.7	INVENTÁŘ NAUČNÉ STEZKY	21
5	MOŽNOSTI FINANCOVÁNÍ A NÁKLADOVOST	22
6	NÁVRHY NAUČNÝCH STEZEK	23
6.1	NAUČNÁ STEZKA ČERVEŇÁK - OBLÍK - MNICHOV	24
6.1.1	I. INFORMAČNÍ PANEL	25
6.1.2	II. INFORMAČNÍ PANEL	26
6.1.3	III. INFORMAČNÍ PANEL	27
6.1.4	IV. INFORMAČNÍ PANEL	28
6.1.5	V. INFORMAČNÍ PANEL	29
6.2	NAUČNÁ STEZKA RANÁ - PÍSEČNÝ VRCH - MILÁ	30
6.2.1	I. INFORMAČNÍ PANEL	31
6.2.2	II. INFORMAČNÍ PANEL	32
6.2.3	III. INFORMAČNÍ PANEL	33
6.2.4	IV. INFORMAČNÍ PANEL	34
6.2.5	V. INFORMAČNÍ PANEL	35
6.2.6	VI. INFORMAČNÍ PANEL	36
7	ZÁVĚR.....	37
8	LITERÁRNÍ ZDROJE	39

9	INTERNETOVÉ ZDROJE	41
10	LITERÁRNÍ A INTERNETOVÉ ZDROJE INFORMAČNÍCH PANELŮ.....	42
10.1	NAUČNÁ STEZKA ČERVEŇÁK-OBLÍK-MNICHOV	42
10.1.1	I. INFORMAČNÍ PANEL	42
10.1.2	II. INFORMAČNÍ PANEL	42
10.1.3	III. INFORMAČNÍ PANEL	42
10.1.4	IV. INFORMAČNÍ PANEL	43
10.1.5	V. INFORMAČNÍ PANEL	43
10.2	NAUČNÁ STEZKA RANÁ-HRÁDEK-PÍSEČNÝ VRCH.....	45
10.2.1	I. INFORMAČNÍ PANEL	45
10.2.2	II. INFORMAČNÍ PANEL	45
10.2.3	III. INFORMAČNÍ PANEL	45
10.2.4	IV. INFORMAČNÍ PANEL	46
10.2.5	V. INFORMAČNÍ PANEL	47
10.2.6	VI. INFORMAČNÍ PANEL	47

1 ÚVOD

Tématem bakalářské práce je vytvoření návrhů naučných stezek po lounském regionu, do kterého spadá významná krajinná oblast CHKO České středohoří, a návrhy informačních panelů, které budou provázet celou naučnou stezku a vhodně doplňovat o užitečné informace.

Práce je zaměřena na přiblížení problematiky naučných stezek obecně, zahrnuje metodiku, která slouží k systematickému tvoření jednotlivých naučných stezek a informačních panelů. Práce dále zahrnuje komplexní návrhy dvou naučných stezek s doprovodnými informačními panely, které naučnou stezkou návštěvníka provází a seznamují ho s nejrůznějšími místními zajímavostmi.

Zaměření naučných stezek je polytematické, čili na různá témata, jakými je například ochrana přírody, fauna, flóra, archeologie či historie, protože cílovou skupinou je široká veřejnost, která je složena z nejrůznějších skupin lidí ať již rodinami s dětmi, seniory, ekologickými kroužky nebo milovníky přírody.

Koncepce informačních panelů je řešena pro potřeby stanovené cílové skupiny, proto budou tyto panely obsahovat základní text a poté obrazový materiál, který by měl upoutat návštěvníkovu pozornost.

Cílem celé naučné stezky je zvýšení povědomí veřejnosti o zajímavostech, krásách a o této, o ochraně přírody, které zde mají ojedinělý výskyt. Dalším cílem je též využívání těchto stezek školami a školkami, které by vedly děti ke znalosti lokality a též mohly využívat nabyté znalosti v některých předmětech, jakými je například vlastivěda, přírodopis a další.

2 CÍL

Cílem práce je vytvoření konceptu několika návrhů pěších stezek s informačními panely, které povedou lounským regionem CHKO České středohoří. Tvořeny jsou pro širokou veřejnost.

Návrhy naučných stezek budou koncipovány s ohledem na vhodnou dopravní obslužnost v místě tak, aby se lidé k těmto stezkám bez problémů dostali. V tomto případě jsou důležitá i parkovací stání, jejichž potřeba se každým rokem zvyšuje. Proto naučné stezky budou začínat a končit v obci, aby návštěvníkům bylo k dispozici parkovací stání a nebylo nutné stavět nová parkoviště. Dalším důležitým aspektem tohoto návrhu stezek je možnost z dané naučné stezky sejít a dostat se zpět na začátek stezky nebo do nějaké obce, odkud vede veřejná hromadná doprava.

Stezky mají naučný charakter, proto je velká pravděpodobnost využitelnosti těchto stezek též školami a ekologickými kroužky.

Školy mohou naučné stezky využít ve své výuce a informace z panelů mohou využívat v některých předmětech a podpořit tím zvýšení zájmu dětí o přírodu.

3 LITERÁRNÍ REŠERŠE

Tato práce se snaží navrhnout několik naučných stezek s informačními panely, které povedou lounskou částí CHKO České středohoří. Naučné stezky budou seznamovat širokou veřejnost s místní přírodou a zajímavostmi.

Proto je nezbytné nejdříve chráněné území obecně definovat podle Světového svazu ochrany přírody (World Conservation Union) jako území, které je chráněno pro svou biodiverzitu a přírodní bohatství (Weaver, 2001).

S pojmem naučná stezka se většinou setkáváme v souvislostech s místním dědictvím nebo místní zajímavostí, která se nachází v chráněném území a lidská společnost jim přikládá zvláštní postavení (Walkey, 1999).

Místní dědictví lze chápat též poetickým způsobem, jakým ho chápal Tilden (1957), který napsal, že se z jeho pohledu jedná o odhalování krás a kouzel, jež leží za tím, co mohou návštěvníci vnímat svými vlastními smysly, a tím jim přinést inspiraci duchovního obsahu.

Proto je dobré při tvorbě naučných stezek vycházet z historických i současných zdrojů a pramenů literatury, kde se dozvídáme i již zapomenuté zajímavosti apod. Další možností pro získávání informací jsou rozhovory s místními, kteří dobře znají místní krajinu.

Studie zabývající se turistikou poukazuje na to, že turistika obecně je rychle rostoucím odvětvím, do kterého je vkládáno spousta finančních prostředků na rozvoj (Buckley, 2010).

Avšak důležitým aspektem, který musí být dodržen, je celková ochrana již chráněného území a dodržování nařízených předpisů, které byly stanoveny při tvorbě chráněného území (Eagles a McCool, 2003).

Návrhy a realizace pěších turistických stezek nejsou tak starou záležitostí, jak by se na první pohled zdálo. Jejich nejintenzivnější rozvoj je zaznamenáván začátkem 20. století, kdy v roce 1934 vznikla naučná stezka Kounovské řady, kterou provázal místní kounovský učitel Antonín Patejdl (Ryska, 2016).

Tento případ je jeden z mnoha, kdy byla naučná stezka vytvořena místním znalcem krajiny, který své znalosti předával pouze ústní formou nebo si zapsal jen několik poznámek, aby tyto informace mohly být předány dalším generacím.

Díky moderním technologiím a většímu zájmu lidí o lokality s nízkou návštěvností se objevuje snaha lidí upozorňovat na místní zajímavosti a nevšední lokality. Tím napomáhají ke zlepšování turistické sítě a dávají podněty k tvorbě nových stezek (Manning, 2009).

Začátkem 40. let 20. století vznikla historicky první naučná stezka na území České republiky v oblasti Krásnolipska, kterou pomohl zrealizovat tamní rodák Rudolf Kögler. Ovšem největší rozmach naučných stezek a informačních panelů ve volné přírodě nastává až v 60. letech 20. století. V té době se stává významnou průkopnickou osobností naučných stezek Jan Čeřovský, který hledal inspiraci i v ostatních zemích, například v bývalé NDR či Anglii, a pokoušel se aplikovat tyto poznatky do naučných stezek v Čechách. Avšak jeho inspirací je tištěný průvodce profesora Bedřicha Broučka, který používal číslované body v mapě. Touto formou se návštěvník mohl lépe orientovat v lokalitě a získávat informace o místních zajímavostech. Takovými nepatrnými krůčky byly naučné stezky stále více popularizovány a lépe značeny pro širokou veřejnost (Růžička, 2012).

V dalších letech byla v terénu vyznačena významná naučná trasa na Medvědí vrchu na Šumavě a v Obřím dole v Krkonoších. Od roku 1967 se též zavedlo speciální značení naučných stezek, které vytvořil Svaz turistiky ČSTV. Jedná se o čtverec cca 10 x 10 cm, který má bílý podklad a zelený pruh vedoucí z horního levého rohu do pravého dolního (Růžička, 2012).

Za první uznanou naučnou stezku ve světě lze považovat trasu podél amerických Palisades spojující státy New York a New Jersey (Lutz, 1931).

Nejprve je nutné definovat naučnou stezku jako takovou. Lze ji popsat takto: jedná se o předem vytyčenou turistickou trasu, která vede chráněným územím, městským parkem, zemědělskou krajinou apod. a klade si za cíl vzdělávat a přinášet zajímavé informace o místech, kterými návštěvníci prochází. K tomuto účelu se dají využít informační panely, které se nacházejí přímo v terénu, popřípadě je možné si vyzvednout tištěného průvodce, například v informačním centru.

Ptáček (2004) popsal naučnou stezku jako jednu z možných způsobů interpretace místního dědictví. Pod pojmem interpretace místního dědictví si lze představit například vytvoření naučné stezky, která vede přírodou nebo městem apod. Dále na interpretaci lze nahlížet jako na nástroj, který umožňuje všem návštěvníkům naučných stezek ukázat a přiblížit místní zajímavosti.

Jeden z mnoha autorů zabývajících se blíže naučnými stezkami je například Otruba (2002). Podle jeho knihy se naučné stezky rozdělují takto: průběžné, lokalizované a vázané na určitou linii (trasu) – na cestu, na chodník, na vodoteč. Ve své knize pojednává

o významu určitého místa z pohledu krajinářského či urbanistického celku, a proto by naučná stezka měla být vybavena potřebnými náležitostmi, a to především informacemi o daném místě, zajímavostech, též orientačními materiály a klade si za cíl návštěvníky vzdělávat.

Jurča (1983) uvádí následující rozdělení naučných stezek na:

- 1) výchovně-vzdělávací trasy
- 2) přírodopisně zaměřené trasy
- 3) kulturně zaměřené trasy

V lokalitách naučných stezek se nachází objekty a jevy, které by mohly být podrobněji popisovány

a vysvětlovány. Uvádění zvláštností nebo podávání zajímavých informací na trase naučné stezky je obvykle zobrazeno na informačních panelech přímo v terénu, proto se tyto naučné stezky nazývají samoobslužné. Místo informačních panelů lze použít různé alternativní přístupy sdělování informací, kterými jsou například průvodcovské publikace, složitější audiovizuální technologie či odborný průvodce osobně.

Friedlová (1991) naopak ve své knize píše, že zaměření naučných stezek může být různé podle záměrů autorů: turisticko-vlastivědné, lesnické, kulturně-historické, přírodovědně-ochranářské.

Naučné stezky podle Friedlové (1991) plní tyto funkce:

- a) informační: místo poskytuje poučení o přírodě a způsobech její ochrany, o vývoji určité sledované oblasti, o zajímavostech okolí stezky, o hospodářské činnosti člověka, o složení přírodních společenstev atd.
- b) výchovně-vzdělávací: učí praktické ochraně přírody, všímá si vzájemného vztahu biotické i abiotické složky ekosystému i vzájemných interakcí organismů, rozvíjí a doplňuje poznatky získané ve škole, upozorňuje na negativní působení člověka.
- c) vybízející: vede návštěvníky záměrně k aktivní účasti na ochraně přírody naší vlasti, bojuje proti lhostejnosti, apeluje na svědomí, uvědomělost návštěvníků a jejich citový postoj k přírodě.
- d) estetická: místo ukazuje krásné a neopakovatelné přírodní prostředí, vhodně doplněno udržovanými panely se zdařilou grafickou úpravou, esteticky zapadající do svého okolí. Vychovává k vnímání krásy přírody, poukazuje na krajinnotvornou funkci zeleně.
- e) motivační: zajímavými údaji, které mohou při návštěvě doplňovat informace formou přírodovědných her a plnění úkolů, které přímo souvisí s pozorováním přírody, tím se vzbuzuje zájem o samotnou stezku

- a o ochranu přírody. Tato motivační cesta může vyvolávat ochotu spolupodílet se na budování podobných zařízení a na jejich budoucí údržbě.
- f) propagační: naučné stezky propagují prospěšnou činnost dobrovolných ochránců přírody i profesionálních pracovníků ochran přírody a její význam v současné době. Vyzdvihují kladný vztah člověka k přírodě.
 - g) didaktická: učí způsobům i ověřeným postupům při praktické ochraně přírody a zlepšování životního prostředí. Ukazuje například způsoby péče o staré stromy, ochrany před výsušnými větry a erozí. Seznamuje s metodami práce státní ochrany přírody.
 - h) komplexní působení: naučné stezky podchycují více lidských zájmových oblastí a činností, mají vlastivědnou a turistickou náplň, zahrnují zajímavosti z archeologie, speleologie, meteorologie či astronomie a vedou tak ke komplexnímu poznání přírody.

Funkce zde vyjmenované mohou být různě kombinované pro vytvoření dané naučné stezky, naučná stezka může plnit zároveň i všechny tyto funkce. Důležitou roli hraje i vhodné umístění naučných panelů a jejich estetické začlenění do celkového rámce krajiny jako takové.

Podle Friedlové (1991) mohou uvedené definice funkcí jednotlivých naučných stezek klást důraz na přesnou volbu dané funkce stezky, avšak téma se musí volit především na základě zajímavostí nacházejících se v krajině a pro vymezení nosných prvků v dané lokalitě.

Otruba (2002) tvrdí, že rozhodnutí o prezentaci témat je závislé na četnosti úkazů, o nichž bude naučná stezka informovat veřejnost, a též na délce trasy. A proto může být záměr naučné stezky různý:

- a) monotematický - věnuje se pouze jednomu oboru, jedné části zajímavostí na trase, jednomu vzdělávacímu cíli. Může popisovat les a jeho prvky, botanické elementy, krajinu, historii, technické zajímavosti, geologii, hydrologii apod.

- b) polytematický - informace jsou podávány současně o více jevech, zajímavostech a poučují o více problémech, jejich vztazích a vazbách (ekologie, historie a současnost, geologie a technika ...).

Naučné stezky podle Jurči (1983) třídíme:

- a) krátké a obsahově bohaté - délka kolem 4-5 km s 10-20 zastávkami, doporučuje se tvar uzavřeného kruhu.
- b) střední s poměrně bohatým obsahem - obvykle více než 10 km dlouhé, jednotlivé zastávky jsou ve větších vzdálenostech.
- c) dlouhé - délka i několik desítek kilometrů, zastávky jsou rozmístěné po celé délce trasy.

Otevřel (2010) naučné stezky člení podle průběhu na:

- a) okružní uzavřenou s jedním počátkem - jedná se o nejvýhodnější typ stezek, jelikož mohou být vytvořeny jako jeden okruh, anebo může jít o propojení několika okruhů, které umožňují návštěvníkům volit si vlastní cíle a vzdálenost trasy. Tato varianta se navrhuje v případě, že je zde možnost pouze jednoho přístupu. Nejvíce se používá například u přírodních zajímavostí, v rezervacích nebo v uzavřených areálech. Jsou také vhodné v horských a vysokohorských oblastech. Nejčastějším začátkem trasy bývají parkoviště nebo informační centra. Výhodou je, že informační panely jsou číslovány a řazeny v dojmovou gradaci, a dále, že návštěvník dané trasy neprochází stejným místem opakovaně.
- b) okružní otevřenou s více počátky - tato varianta se váže na území, kde je možné vstupovat na trasu na různých místech. Navrhují se například jako navazující trasy na již vzniklých stezkách, v rozsáhlejších oblastech, kde naučná stezka prochází více sídelními útvary, kříží se s cestní sítí nebo turistickými trasami. Dochází zde k problému s číslováním naučných panelů, jelikož je zde více možností nastoupit na trasu, proto se doporučuje informační panely nečíslovat, ale vyznačit je přehledně na mapě, která se může objevovat na každém panelu naučného zastavení.

- c) liniiovou se dvěma nástupy - tato varianta se používá v případě, že nelze použít okružní trasu. Návštěvník v jednom bodě vstupuje na stezku a v druhém ji opouští. Směr prohlídky může být usměrněn pouze v jednom směru anebo je možné ji konstruovat tak, aby bylo možno jít jedním i druhým směrem. Tyto trasy bývají navrhovány jako samostatné trasy anebo jako spojnice mezi jinými turistickými nebo naučnými trasami. Stezku je možno navrhnout do již existující turistické trasy a využít jejího turistického značení.
- d) liniiovou s více nástupy - je to obdoba naučné otevřené okružní stezky. Na tuto stezku se připojuje více tras a návštěvník tudíž může stezku opustit, nebo na ni vstoupit, kdykoli chce. Tato stezka je výbornou volbou pro turistické vycházky.

Naučné stezky si též můžeme rozdělit dle Jurči (1984) na krátké a obsahově bohaté, střední s poměrně bohatým obsahem a na dlouhé trasy. Toto rozdělení můžeme považovat za nejvíce rozšířené u široké veřejnosti.

Krajina je nejdůležitějším aspektem při tvorbě naučných cest, protože musíme vnímat její dynamiku a proměnlivost v čase a vše promítnout do naučných panelů, které budeme instalovat.

Krajinu jako památku, dědictví, chápe i dokument Evropské unie Evropská úmluva o krajině, kde je v článku 5, odst. a) uvedeno, že krajina je chápána jako nevyhnutelná součást prostředí lidí, vyjádření diverzity jejich společného kulturního a přírodního dědictví a základ jejich identity (Committee of Ministers of the Council of Europe, 2000).

Salašová (2006) ve své knize uvádí, že při každém zásahu do krajiny se musí velmi pečlivě vážit každý krok, aby nebyla narušena rovnováha krajiny, ale zároveň se nesmí opomenout vnímání krajiny jako celku, je nutné hodnotit krajinu a posuzovat též hodnoty krajiny z pohledu člověka a jeho potřeb. Vnímání krajiny člověkem je důležitý aspekt při tvorbě naučných stezek, jelikož člověk je ovlivňován prostředím, a se změnou prostředí se mění i člověk, jeho psychika, jednání, jeho reakce a vnímání.

Proto, když je prováděna změna krajiny nebo zásah do ní, mění se tím i člověk a jeho další vnímání krajiny.

Kocián (2013) ve své knize definuje naučnou stezku jako pěší turistickou značenou trasu, která má za cíl návštěvníkovi sdělit zajímavé informace o přírodovědných, vlastivědných, popřípadě historických aspektech dané lokality nebo oblasti, jíž prochází. Cílem naučné stezky je vzdělávání širokou veřejnost. Proto většina naučných stezek vzniká v bohatých a zachovalých lokalitách s cílem působit výchovně na návštěvníky a ukázat jim bohatství naší přírody, které je třeba chránit.

Na to navazuje pojem environmentální interpretace, čímž je odborný překlad jazyka přírodovědných oborů a s nimi spojených pojmů a idejí, kterým snadno a rychle porozumí každý člověk, který není v dané oblasti odborníkem (Ham, 1992). Takováto interpretace by proto měla být použita na informačních panelech pro lepší srozumitelnost.

Tvůrce stezky ovlivňuje vnímání člověka konstrukcí naučné stezky, avšak každého návštěvníka tato konstrukce ovlivňuje jinak a návštěvník má z naučné stezky pokaždé jiný zážitek, který se může někdy lišit i od jeho očekávání.

Sipes (2013) ve své knize *Creating green roads: integrating cultural, natural, and visual resources into transportation* napsal o neopomenutelnosti a důležitosti parkování a parkovacích míst, které musí být návštěvníkům k dispozici a které musí splýnout s okolím, aby nebyl narušen krajinný ráz.

Tímto výčtem různých pohledů na problematiku naučných stezek je zřejmé, že každý autor se snaží popsat a rozčlenit naučné stezky dle svého vlastního uvážení. Nejvíce se členěním na různé podtypy zabývá Friedlová (1991), která je rozděluje dle záměru autora na turisticko-vlastivědné, lesnické, kulturně-historické a přírodovědně-ochranářské. Dále je též člení podle funkce na informační, výchovně-vzdělávací, vybízející, estetické, motivační, propagační, didaktické. Všechny tyto funkce se mohou prolínat během naučné stezky, záleží především na zajímavostech v dané lokalitě. Ve své knize též popisuje záměr naučné stezky, který dělí na monotematický

a polyhistorický. Nikdo z uvedených autorů se takto podrobně problematikou nezaobírá, avšak například Otruba naučné stezky rozděluje na průběžné, lokalizované a stezky vázané na linii. Vázanost na linii je důležitá, protože představuje určité místo v krajině, do kterého naučná stezka zapadá jako do celku a neruší krajinný ráz. Naopak Ptáček (2004) uvádí, že naučnou stezku lze chápat jako nástroj k přiblížení zajímavosti a zaobírá se blíže tématikou místního dědictví, které je též nedílnou součástí pro tvorbu naučných stezek.

Značení naučných turistických tras může být prováděno po domluvě s Klubem českých turistů nebo může být provedeno podle správce dané stezky, například městem, správou CHKO nebo Lesy ČR apod.

Součástí naučných tras jsou informační panely, které by měly obsahovat základní informace o daném území, kde se informační panel nachází, avšak text by neměl obsahovat více než 200 slov na jeden panel. Doporučuje se minimální výška písma 8 mm, text by zároveň měl být rozdělen do odstavců nebo bloků po 50 slovech. Pro upoutání návštěvníkovy pozornosti se využívá titulků. Důležitým aspektem je také utřídění myšlenek do maximálně dvou až tří proudů, které se scelují do jednoho jasného tématu. Hlavní myšlenky by měly být zvýrazněné. Též se využívá ilustrací pro znázornění věcí, které nemusí být viděny hned na první pohled. Také se vypouští nepodstatné detaily v mapách, aby byly co nejpřehlednější. Jako pozadí nikdy nevolíme bílou barvu, protože se za jasného počasí leskne a špatně se čte (Růžička, 2012).

Financování naučných stezek v CHKO České středohoří v lounském okrese bude realizováno nejspíše z finančních zdrojů města Louny v těsné spolupráci se správou CHKO České středohoří. Obě instituce též mohou využít dotačních titulů na podporu rozvoje venkovských sídel a na podporu krajiny a chráněných míst.

Při přípravě a budování naučných cest musíme dbát na ochranu přírody a velice důkladně se musí promyslet trasa, aby nedocházelo k poničení té cenné části přírody, kvůli které naučnou stezku vytváříme.

Metodika zpracovává rámcový návod pro tvorbu stezek (trasování, podoba panelů, apod.), které by v budoucnu mohly být využívány zejména školami, přírodovědnými kroužky, ale i rodinami s dětmi a lidmi, kteří mají rádi přírodu a přírodní zajímavosti.

Tvorba naučné stezky se odvíjí na základě jejich nedostatku v určitém místě nebo poptávky např. městského úřadu, správ NP či CHKO, dobrovolnických spolků nebo lidí, kteří v dané lokalitě žijí, a též na finančních možnostech budoucího správce stezek. Pokud se neuskuteční zadání na projekt a návrh na tvorbu naučné stezky, není možné s výstavbou ani dalším využitím naučných stezek v budoucnu počítat.

Pro tvorbu stezek je důležité studium daného územního celku, na kterém by měla být vybudována naučná stezka. Do naučných stezek je vhodné zakomponovat již vzniklé cesty, místní pěšinky či polní cesty, které zaručí minimální narušení krajinného rázu výstavbou nových cest. Též je dobrou volbou začínat a končit v obci, kde je dobrá dopravní obslužnost veřejnou hromadnou dopravou a možnosti parkovacích stání, a lidé se pak snadno dostanou na trasu naučné stezky.

Prvním krokem plánování je nutná specifikace návštěvníků pro danou trasu a s tímto krokem je nadále nutno počítat při projektování náročnosti, délky a lokaci stezky a též informačních panelů. Určení cílové skupiny návštěvníků usnadňuje a zlepšuje umístění a návrh naučné stezky. V této bakalářské práci se naučné stezky zaměřují na rodiny s dětmi, školní skupiny a milovníky přírody.

Po bližším zkoumání terénu se rozhoduje o vhodnosti dané lokality jako území, které vyhovuje podmínkám pro naučnou stezku. Podmínky mohou být různé, především se jedná o přírodní zajímavosti, ojedinělosti daného území, zajímavý výskyt např. určitého druhu hmyzu a savců, výskyty hnízdišť ptáků či tokaniště a též místa s archeologickou zajímavostí.

Další podmínkou pro tvorbu stezky je též stupeň chráněnosti daného území, kde by měla být vytvořena naučná stezka, ale díky vyššímu stupni ochrany není možná její realizace.

Po stanovení vhodné lokality pro vytvoření naučné stezky, následuje tvorba předběžných návrhů tras naučných stezek pro danou lokalitou a vybrání nejvhodnější trasy z hlediska její náročnosti a délky pro vybranou skupinu návštěvníků, je vhodné zahrnout zajímavosti území, výskyt zajímavých druhů flóry a fauny, dopravní dostupnosti atd. Předběžné návrhy jsou důležité, protože se dají vypočítat předpokládané náklady na provedení stezek a můžeme projednávat budoucí spolupráci s různými subjekty, které se mohou podílet na tvorbě konkrétního návrhu

Samotný návrh naučné stezky se věnuje detailně náročnosti trasy, délce, tematickému pojetí, obsahu informací na panelech, dopravní obslužnosti, návštěvnickému využití a možnosti prodloužení naučné stezky nebo jejímu obohacení například o cyklotrasu.

Umístění naučných stezek vychází z blízkosti města Loun čili dobré dostupnosti, místa, kde se nachází informační centrum, a z největší koncentrace zajímavostí v lounském okrese CHKO České středohoří.

Délka tras je předpokládána v rozmezí 5 - 15 kilometrů. Trasování naučné stezky je liniové. Naučná stezka je konstruována pro pěší turistiku a primárně zaměřena na širokou laickou veřejnost. Díky velké rozmanitosti návštěvníků je tematické pojetí polytematické, čili kombinace kulturně - historického, přírodovědně - ochranného a výchovně - vzdělávacího záměru autora. Tím se formuje obsah informačních panelů, při jejichž tvorbě musí být počítáno s různorodostí návštěvnických skupin a také s rozmanitostí zajímavostí vyskytujících se v lokalitě CHKO.

Informačním panelům náleží informačně - vzdělávací charakter, a proto by měly být konstruované tak, aby byly přehledné, stručné, výstižné a poutavé. Hlavní text by neměl přesáhnout 250 slov, další texty je vhodné umísťovat k doprovodným ilustracím. Tyto texty by měly na jednom informačním panelu obsahovat maximálně 500 slov. Maximální počet slov je důležitý z hlediska dobré čitelnosti a časové náročnosti. Minimální velikost písma se doporučuje alespoň 8 mm a užitý font písma musí být dobře čitelný, jelikož např. archaické typy písma mohou způsobovat špatnou čitelnost textu. Text by měl být rozdělen tematicky do několika odstavců, aby návštěvník pokud nechce číst celý text, mohl rychle najít informaci, která ho zajímá.

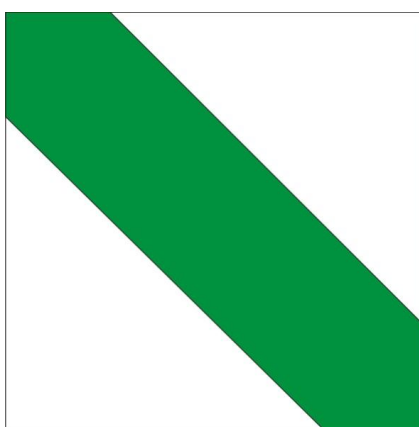
Na informačním panelu je též žádoucí použití vizuálních forem informací, které návštěvníkům přibližují zajímavost, která např. není na první pohled zřejmá, doplňuje historické stanoviště, ilustruje chráněný druh zvířeny nebo květeny, který návštěvník nemusí znát, a tudíž mu poskytuje informačně - vzdělávací informaci. Panel musí zapadat do krajinného rázu, a tudíž by měl svým provedením co nejvíce souznívat s krajinou - proto je dobré používat přírodní materiály, které nikterak nenarušují okolní krajinu. Ovšem je nutné panel umístit tak, aby návštěvník mohl dobře informační texty číst, aniž by docházelo k prudkému osvětlení sluncem. Panel je též vhodné umísťovat v lokalitě, která nepůsobí rušivým dojmem v celkovém pohledu na krajinu nebo v místech, která jsou chráněná a častým navštěvováním by mohla být znehodnocena (Pauknerová a Woitsch, 2013).

Informační panely by měly obsahovat náležitosti, aby byly pro návštěvníky zajímavé a poutavé. Je dobré tvořit informační panely podle těchto zásad:

- 1) příklady: Používejte konkrétní ilustrace, které pomohou posluchačům porozumět a vytvořit si vlastní postoj k příběhu.
- 2) příčina a důsledek: Ukažte vztahy – lidi zajímá, co způsobilo nebo bylo příčinou různých skutečností.
- 3) analogie: Vysvětlete podstatu příběhu porovnáním s něčím, co posluchači více znají.
- 4) zveličujte časový rozměr: Udělejte informaci zajímavější změnou časového měřítka (např. historii Země převedte do 24 hodin jednoho dne, abyste vysvětlili geologický vývoj).
- 5) přirovnávejte: Používejte slova „jako“, „podobně jako“ abyste porovnali charakteristiky dvou věcí.
- 6) metafory: Použijte slovo nebo frázi, která se obvykle používá k popsání něčeho velmi odlišného, abyste vystihli význam nové myšlenky a vzbudili zájem.
- 7) vaše osobní zkušenost: Používejte ucelené osobní poznámky, které se vztahují k tématu, abyste usměrnili zájem publika.
- 8) citace: Citujte jiné, abyste dodali šťávu vašemu příběhu. Lidé se zajímají o postřehy ostatních.

- 9) humor: Používejte vhodně humor, abyste zapojili posluchače. Humor může být užitečný především v úvodu prezentace, aby trochu uvolnil atmosféru.
- 10) opakování: Opakujte klíčové fráze, abyste dosáhli zapamatovatelného sdělení.
- 11) současné události: Zakomponujte současné události do prezentace, abyste mohli ukázat souvislosti se současností (Růžička, 2011).

Celá naučná stezka musí být též značena jako naučná. Symbolem pro značení naučné stezky je šikmý zelený pruh ve čtvercovém bílém poli (Štefka, 1990). U informačních panelů je značka doplněna oranžovým číslem stanoviště. Protže budování a značení naučných stezek nemá centrální řízení ani povinnou evidenci, se jejich styl značení může lišit, avšak zásady jsou podobné jako pro pásové turistické značení v Česku a na Slovensku. Přehled českých naučných stezek je v postupném vývoji na serveru Ministerstva životního prostředí ČR (www.stezka.cz). Naučné stezky jsou v seznamu členěny abecedně, podle okresů, uživatelů i podle naučného obsahu. Zveřejnění je zdarma (Richterová, 2007).



Obr. 1: Značka naučné trasy

Používá se pro ni značení čtverce o rozměrech 10 x 10 cm se zeleným pruhem, který vede z horního levého rohu do pravého spodního rohu. Tato značka je používána Klubem českých turistů. Stejně známé značení používají i Lesy ČR pro své naučné stezky. V tomto projektu je používáno značky Klubu českých turistů.

Konečný vzhled informačního panelu závisí na dohodě s budoucím správcem naučné stezky, čili správou CHKO České středohoří a městským úřadem Louny. Při budování

naučných stezek je nutné brát ohledy na majitele pozemků, je vhodné získat jejich souhlas s vytvořením naučné stezky, protože návštěvníci se budou po jejich pozemcích pohybovat a využívat je.

4 METODIKA

Metodika byla tvořena na základě teoreticky nabytých informací z literární rešerše od různých autorů, kteří se věnují tvorbě naučných stezek. Především byl použit článek z odborného časopisu Ochrana přírody, který napsal Růžička (2013) a který se věnuje především tvorbě informačních panelů, ale i celkové tvorbě naučných stezek. Z teoreticky nabytých informací byla sestavena vlastní metodika.

4.1 IDEOVÝ NÁVRH

Prvním krokem je vlastní nápad, který se odvíjí od skutečností v dané lokalitě, čili k nápadu přispívá například nedostatek naučných stezek v lokalitě nebo snaha o zvýšení návštěvnosti v dané lokalitě.

Návrh musí obsahovat:

- 1) přesnou lokalitu výskytu budoucích naučných stezek
- 2) určení začátku a konce trasy (důležitost musí být též kladena na dopravní obslužnost a možnost parkovacích stání)
- 3) délku a náročnost trasy
- 4) tematické zaměření
- 5) cílovou skupinu budoucích návštěvníků
- 6) frekvenci výskytu zajímavostí
- 7) snahu o aplikaci budoucí naučné stezky do již existující turistické trasy

Důležitým krokem je předložení ideového návrhu budoucímu správci naučné stezky, který by měl v budoucnu zajistit financování a správu naučné stezky.

Tyto návrhy byly předloženy Odboru životního prostředí v Lounech, kde byl projeven zájem o spolupráci na naučných stezkách.

4.2 TEORETICKÁ PŘÍPRAVA

Teoretická příprava v sobě zahrnuje bližší studium dané lokality. Zjišťují se místní zajímavosti, které budou zahrnuty do naučné stezky.

Využívá se literárních a internetových zdrojů vážících se k dané problematice, archiválie nebo i konzultace s různými lidmi, kteří se zajímají o danou problematiku.

4.3 TERÉNNÍ PRÁCE

Terénní práci provádíme vždy v následujících krocích:

- 1) ověření ideového návrhu a teoretických znalostí v terénu, aby nedošlo k nesrovnalostem při výstavbě a provozu naučných stezek
- 2) zjištění průchodnosti zvolených tras vyplývajících z ideového návrhu
- 3) ověření terénu tak, aby vyhovoval námi zvolené cílové skupině návštěvníků
- 4) hledání vhodných stanovišť pro informační panely, aby zapadaly do krajinného rázu lokality

4.4.2 PROJEKT NA ZŘÍZENÍ INFORMAČNÍHO PANELU

Zřizovatel naučné stezky by měl vycházet z charakteristiky území, jeho využití území a podmínek stanovených na základě plánovacích dokumentů, územních rozhodnutí, nařízení nebo z územních plánovacích podkladů.

Zřizovatel vypracuje projekt, který bude obsahovat:

- 1) úplnou adresu zřizovatele naučné stezky
- 2) průběh tras nebo umístění panelů v terénu
- 3) způsob vyznačení naučné stezky
- 4) vybavení naučné stezky informačními panely
- 5) podmínky pro zabezpečení ekologicky udržitelného cestovního ruchu

Na základě těchto bodů je s Klubem českých turistů dohodnut způsob značení naučných stezek a vyhotovena smlouva, která je součástí projektu.

4.5 KOMPLETNÍ NÁVRH STEZKY

Po provedení výše uvedených kroků nastává fáze kompletování nasbíraných poznatků.

Kompletní návrh musí obsahovat:

- 1) popis zvolené trasy: lokalita, začátek a konec trasy, počet zastavení, délka, náročnost, zaměření informačních panelů, cílová skupina návštěvníků
- 2) mapa naučné stezky
- 3) popis informačních panelů, ve kterých se využívá nabytých teoretických znalostí

4.6 ZNAČENÍ NAUČNÉ STEZKY

Naučná stezka se většinou značí bílým čtvercem o velikosti 10 x 10 cm s úhlopříčným zeleným pruhem o šířce 30 mm, který je veden z levého horního rohu k pravému dolnímu rohu. Též může být využito již stávajícího turistického značení. Značky se umisťují na dohled ve směru trasy. Jsou znázorněny malovanými značkami na stromech, skalách, sloupech atd. Značky mohou být také zhotoveny pomocí plechu, či papíru v umělé hmotě ukotvené na sloupek nebo tyč.

4.7 INVENTÁŘ NAUČNÉ STEZKY

Naučné stezky by měly obsahovat lavičky nebo přístřešek opatřený stolem a lavicemi. Nedílnou součástí jsou i odpadkové koše nebo jinak řešený sběr odpadu, aby se předcházelo znečišťování životního prostředí.

5 MOŽNOSTI FINANCOVÁNÍ A NÁKLADOVOST

Náklady na výstavbu informačních panelů se odvíjí od jejich počtu a grafického zpracování.

Možnosti financování naučných stezek je možné z celé řady zdrojů. Především je může financovat město Louny z rozpočtu města nebo správa CHKO České středohoří, která má finanční prostředky z Agentury ochrany přírody, která spadá pod správu Ministerstva životního prostředí.

Dalším zdrojem mohou být nadační fondy, veřejné sbírky, sponzorské dary místních firem nebo dotační tituly, které lze získat.

Nejvíce doporučovaným programem pro naučné stezky a jejich financování je Program rozvoje venkova, který zaštiťuje Státní zemědělský intervenční fond. V rámci tohoto programu lze žádat prostředky z oblasti Cestovního ruchu a agroturistiky. Organizace, která by následně spravovala naučné stezky z tohoto projektu, by žádala o dotaci ze struktury Osa III Kvalita života ve venkovských oblastech a diverzifikace hospodářství venkova, kde v podkapitole 1 písmene a) najdeme pěší trasy, vinařské stezky a hippostezky.

6 NÁVRHY NAUČNÝCH STEZEK

Naučné stezky jsou dvě a každá je zaměřena polytematicky, aby tak zaujaly širokou škálu návštěvníků, kteří naučné stezky navštíví. Jedná se o středně těžkou náročnost s délkou do 10 kilometrů.

Návrhy naučných tras byly aplikovány na již existující pěší turistické trasy, které jsou uvedeny v průvodci Lounsko a Dolním Poohří (David, 2009).

Informační panely, které se nachází v této práci, jsou pouhým návrhem, jak by informační panel mohl v případě realizace naučné stezky vypadat. Na těchto panelech se objevují též informace a obrazový materiál, který je řádně citován pod určitým číslem v kapitole 10.

Nejvíce informací pro tvorbu informačních panelů bylo čerpáno z knihy Chráněná krajinná oblast České středohoří (Kinský, Moravec a Vlačiha, 2006), která zahrnuje popis lokalit, které jsou předmětem ochrany. Též poskytuje základní informace o chráněné krajinné oblasti.

6.1 NAUČNÁ STEZKA ČERVENĚŇÁK - OBLÍK - MNICHOV

zaměření	pěší
počet zastavení	4
délka trasy	7 km
začátek trasy	za železničním přejezdem obce Dobroměřice
konec trasy	obec Mnichov
náročnost	středně těžká
doba návštěvnosti	celoroční

Naučná stezka začíná za železničním přejezdem obce Dobroměřice a končí v obci Mnichov, aby byla zajištěna dopravní obslužnost. Celá stezka je aplikována na již existující turistickou trasu a její návštěva je možná po celý rok.

Jedná se o stezku, která je zaměřena polytematicky, jedná se však především o téma ochrany přírody, fauny a flóry a historie. Její náročnost je středně těžká a délka je zhruba 7 kilometrů, na nichž se nachází 4 informační panely a jeden úvodní panel, který celou stezku zahajuje. Zobrazuje mapu, výškový profil celé trasy a též i stručné informace o CHKO České středohoří.

První zastavení se věnuje historii Ejemovy chaty na kopci Červený vrch, trasa pokračuje k druhému zastavení, které se nachází u rybníku pod úpatím Oblíku. Druhé zastavení se věnuje projektu Stepí Life+ a soustavě Natura 2000. Jedná se o výplňovou tabuli, která si klade za cíl seznámit veřejnost s managementem chráněné oblasti. Třetí zastavení se věnuje ovocným sadům u statku Oblík, které skýtají prostředí pro mnoho chráněných druhů rostlin a živočichů. Poslední zastavení je na vrchu Oblík a věnuje se stepní flóře a fauně.

6.1.1 I. INFORMAČNÍ PANEL

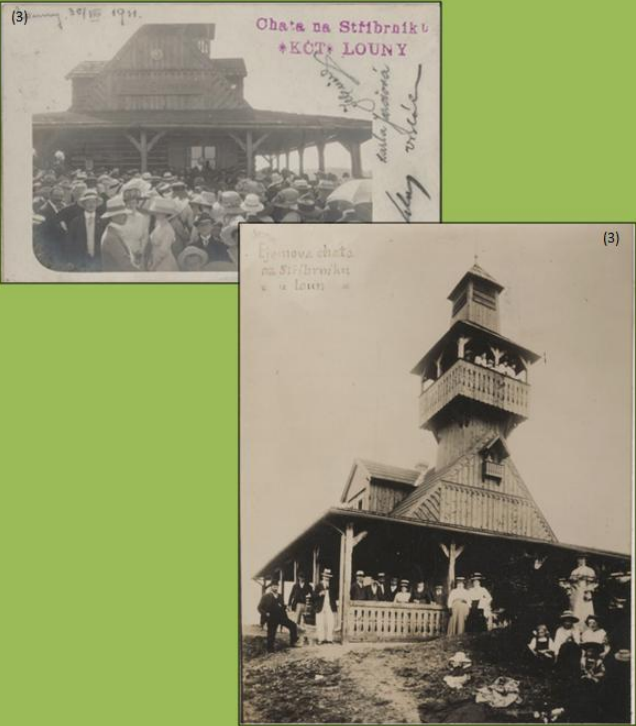


Tento panel zahajuje celou naučnou stezku, která začíná za železničním přejezdem obce Dobroměřice a je vedena po již existující turistické pěší stezce. Trasa dále pokračuje okolo vrchu Stříbrník, kde je první informační panel, dále pokračuje podél Lenešického rybníka až k rybníčkům v blízkosti statku Oblík, kde se nachází druhý informační panel. Třetí informační panel se nachází přímo u statku Oblík a poslední čtvrtý informační panel se vyskytuje na vrcholku Oblíku. Přes tyto informační panely návštěvník dojde až do obce Mnichov, odkud může využít spoje veřejné hromadné dopravy.

Zahajující informační panel je pro návštěvníky důležitý, jelikož obsahuje všechny důležité informace o naučné stezce. Je to především mapa naučné stezky a označení informačních panelů. A též obsahuje základní informace o CHKO České středohoří, které jsou stavebním kamenem pro další informační panely.

6.1.2 II. INFORMAČNÍ PANEL

1 ČERVENÝ VRH-STŘÍBRNÍK-EJEMOVA CHATA-FROTZLOVA ROZHLEDNA



HISTORIE

Na počátku 20. století předseda Klubu českých turistů Josef Ejem předložil návrh na postavení chaty s vyhlídkou na kopci Stříbrník.

Až za osm let se podařilo nashromáždit dostatek finančních prostředků pro výstavbu chaty. Na celé sbírce se též podíleli členové klubu, zbylé peníze si klub vypůjčil od lounské spořitelny a získal z darů.

Stavba byla zahájena roku 1910. A slavnostní otevření chaty na Stříbrníku se konalo 4. června 1911, kdy se oslav zúčastnilo na 100 lidí.

Na valné hromadě lounských turistů, která se konala 19. února 1904 se zúčastnění dohodli, že budoucí chata bude pojmenována po autorovi návrhu Ing. J. Ejemovi, který zemřel 11. listopadu 1904.

Dřevěná vyhlídková věž je však pojmenována po MUDr. Josefu Frotzelovi, který byl nadšenec a podporovatel turistiky.

Prvními správci chaty byli manželé Švarcovi, kteří zde chovali i krávu.

V 50. letech byla chata majetkem JZD Dobroměřice, turistům se vrátila až v roce 1991 a opětovně zprovozněna byla v roce 1998. (4)

Druhé zastavení nese název Červený vrch - Stříbrník - Ejemova chata - Frotzlova rozhledna. Informační panel se věnuje historii Ejemovy chaty a Frotzlovy rozhledny a zaměřuje se především na historii výstavby. V panelu jsou též uvedeny historické fotografie vážící se k tomuto tématu.

6.1.3 III. INFORMAČNÍ PANEL

2

PROJEKT STEPI LIFE+ A NATURA 2000

PROJEKT LIFE + STEPI ČESKÉHO STŘEDOHOŘÍ
Lounská část Českého středohoří je jednou z nejzajímavějších oblastí republiky, protože na svazích vulkanických kopců nacházíme stepi, neboli suché trávníky, na kterých je nutno provádět pastvu. V tomto případě pomoci koz a ovcí. Díky pastvě stepi nezarůstají náletovými dřevinami a zůstává zde druhová rozmanitost díky okusu a roznosu semen.
Projekt LIFE+ financuje ministerstvo Životního prostředí (50%) a dotačním titulem Evropské komise (50%), kdy cílem celého projektu (2011-2016) je zajištění péče o stepní biotopy evropského významu pomocí pastvy, zvýšení početnosti populací cílových druhů a celkové druhové pestrosti a zvýšení zájmu veřejnosti o problematiku teplomilných společenstev a druhů. (6)

MANAGEMENTOVÁ OPATŘENÍ
Pastva ovcí a koz je tradičním způsobem hospodaření, který udržuje velkou rozmanitost stepních společenstev. Díky pastvě se nehromadí velké množství biomasy a je zabraňováno šíření dřevin. Ovce a kozy rozrušují svými kopyty souvislý travní drn a pomáhají klíčení semen z méně konkurenceschopných rostlin. Dalším možným opatřením je kosení a následné odklízení pokosené trávy, avšak při dlouhodobém posení může docházet ke snížení živin v půdě. Proto je dobré kombinovat více opatření. Posledním způsobem zabraňujícím zániku stepí je likvidace nepůvodních druhů dřevin, které zde byly uměle vysazovány v minulém století. Jedná se především o borovici černou a akáty, které mění půdní chemismus a rychle se množí. (6)

SOUSTAVA NATURA 2000
NATURA 2000 je soustavou chráněných území celoevropského významu. Tvoří ji 2 směrnice EU: „Směrnice o ptácích“ (2009/147/ES) vyhlášená v rámci SPA a „Směrnice o stanovištích“ (92/43/EHS), kterou se vyhláší evropsky významné lokality (EVL).
V České republice je zahrnuta v zákoně č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny ve čtvrté části tohoto zákona.
V CHKO České středohoří se nachází Evropsky významné lokality: Oblík-Srdov-Brník o rozloze 335,17 ha, Raná-Hrádek na 122,73 ha a vrch Milá, který mezi EVL patří jen svou nelesní částí, díky výskytu úzkolistých stepních trávníků (Festucion valesiaca).
Dalšími Evropsky významnými lokalitami jsou: Hořelec-Čičov, Třtěnské stráně, Křížové vršky, Všechlapy- Kamýk a Sinutec-Dlouhý kopec. (5) (6)

(6) (6)

(5) (5)

(9) (9)

(8) (8)

(7) (7)

Třetím zastavením je informační panel, který se věnuje projektu Stepí Life+. Ten se zaměřuje na důležité managementové opatření Českého středohoří, kde se nachází unikátní kavylové stepi.

Panel se dále věnuje evropsky významným lokalitám obsažených v soustavě chráněných území evropského významu Natura 2000.

6.1.4 IV. INFORMAČNÍ PANEL

3

OVOCNÝ SAD

SAD NENÍ JEN OVOCE

Ovocné sady jsou nedílnou součástí kulturní krajiny Českého středohoří. Mimo produkci ovoce plní sady další významné funkce v krajině, především estetickou a ekologickou. Tvoří domov pro různé druhy živočichů, zejména ptáků a hmyzu. Největší význam mají extenzivní vysokokmenné sady se starými stromy, ty skýtají útočiště především pro brouky (krasec třešňový, páchník hnědý, tesařík bukový a různé druhy zlatohlávků). Dutiny starých vykotlaných stromů pak slouží pro hnízdicí ptáky jako je sýkora koňadra, krutihlav obecný a dudek chocholatý. V tomto typu biotopu též nalezneme pestrou škálu motýlů jakými je bělásek ovocný, otakárek ovocný a přástevník kostivalový. (13)

HISTORIE

První zmínka o ovocnářství v Českém středohoří pochází z roku 1088, jedná se o sady u Žitonic na Litoměřicku, a již ve středověku se ovocnářství značně podílí na hospodářství regionu. Největší rozvoj nastává v 2. polovině 19. století, kdy sady tvořily 40-60 % z celkové rozlohy zemědělské půdy. Nejčastější byly sady vysokokmenné sady s většími rozestupy mezi ovocnými dřevinami. Prostor mezi stromy se poté používal jako pastva nebo k pěstování plodin. Ovocné stromy též tvořily hranici mezi pozemky a též ovocné stromofadí lemovalo téměř každou cestu ve středohoří.

Část sklizeného ovoce se dovážela do Prahy a lázeňských měst a část putovala speciálními laskými žilny do německých měst, zejména Drážďan a Hamburku. Jeden z nejvýznamnějších produktů bylo sušené ovoce, tento fakt dokazuje minimálně jedna sušárna na ovoce ve skoro každé vesnici středohoří.

Roku 1885 byla otevřena v Třebívlicích první česká továrna na zpracování ovoce.

K velkým změnám došlo v 50. letech 20. století. Na proměně krajiny se podepsalo především průmyslové zemědělství a odsun Němců. Staré ovocné sady nebyly pravidelně obnovovány a mnohé byly vykáceny a nahrazeny ornou půdou. V těchto letech též zaniklo mnoho stromofadí podél polních cest, protože docházelo ke zcoelování pozemků a ke vzniku velkých lánů omě půdy.

Těmito zásahy se narušila ekologická stabilita a změnil se krajinný ráz. Ovocné sady se dochovaly pouze na strmějších svazích (např. úpatí Oblíku, Lovoše a Borče). Protože zde chybí pravidelná údržba kosením jsou sady zanášeny náletovými dřevinami, jakými jsou borovice černá, třovnik akát, křídlatka japonská, boševník velkolepý a netýkavka žláznatá a mnoho dalších. (13)

NÁVRAT DO KRAJINY

Správa CHKO České středohoří se aktivně podílí na oživeném navrácení starých odrůd ovocných stromů do této krajiny. Stará se též o mapování starých stromů a uruje jednotlivé druhy. Tato akce probíhá od roku 2001.

Pro výsadbu nových stromů je používáno starých krajových odrůd, které se shánění velice obtížně, ale většina je dovezena z genofondového sadu v areálu Sítědní zahradnické a zemědělské školy A. E. Komerse v Děčíně.

K obnově sadů též přispívá projekt Stepi LIFE+, který je zaměřen na aktivní ochranu mazinárodně významných stepí v jihozápadní části Českého středohoří a využívá tradičních způsobů hospodářství, především pastvy koza ovcí.

Díky tomuto projektu byl obnoven rozsáhlý třešňový sad na úpatí Oblíku, na některých místech se obměnila výsadba a postupně se navrácí pastva koz a ovcí. (13)

TŘEŠŇOVÝ SAD POD OBLÍKEM

V Českém středohoří patří mezi nejčastější ovocné stromy jabloně, hrušně, třešně, švestky a meruňky. Na Litoměřicku a Lovosicku se můžeme setkat s nevhedními druhy jakými jsou jeřábky oskeruše, mišpule obecné, mandloně obecné a moruše bílá a černé.

Mezi vzácně se vyskytujícími druhy jsou staré odrůdy jablek, například Řehtač soudkovitý, Červený hranáč, Hvězdnatá renata, Punčové, Mišeňské, Strýmka, Třebívlický granát a Anýzové české. Mezi hrušně řadíme jako nejznámější staré odrůdy Thiriotova, Solanka, Charneuská, Pařížanka, Avranšská, Dielova a Hájenska. (13)

Čtvrté zastavení nacházející se u statku Oblík, tedy na úpatí vrchu Oblík, se věnuje ovocným sadům, které se nachází v blízkosti statku. Informační panel se věnuje historii ovocných sadů, starým odrůdám, které se navrácí zpět do zdejší krajiny a též představuje druhy fauny, které jsou vázány na toto prostředí.

28

6.1.5 V. INFORMAČNÍ PANEL

4

•• chráněný druh
••• ohrožený druh
•••• silně ohrožený druh
••••• kriticky ohrožený druh

NÁRODNÍ PŘÍRODNÍ REZERVACE OBLÍK

FLÓRA

Stepní flóra je velice dobře adaptována na suché podmínky zdejších stepí. Adaptace rostlin jsou různé, ale nejčastěji se jedná o úzké čárkovité listy, ze kterých nedochází k tak velkému výparu oproti širokým listům, dále se jedná o silnou vrstvu kutikuly, neboli povrchovou vrstvu vosku, která též zabraňuje ztrátám vody. Dalším druhem adaptace pro přežití jsou kůlovité kořeny a cibule schované pod povrchem. (22)

Na stepích převažují kavyly (kavyl chlupatý (*Stipa dasycarpa*)***, kavyl Ivanův (*S. joannis*)**, kavyl olýsalý (*S. glabrata*)****), dále zde nalezneme kriticky ohrožený ovsí stepní (*Helictotrichon desertorum*)****. Dalšími druhy jsou kozinec bezlodyžný (*Astragalus exocopus*)***, hlaváček jarní (*Adonis vernalis*), koniklec luční český (*Pulsatilla pratensis bohemia*)***, divizna brunátná (*Verbascum phoeniceum*)**, bělozářka liliovitá (*Lilago vulgaris*)**, modřeneček tenkokvětý (*Leopoldia tenuiflora*)***, chrpa chlumní (*Centaurea triumfettii*)**, lílie zlatohlávek (*Lilium martagon*)**. Všechny tyto druhy jsou se vyskytují na jižních svazích, kde se jedná o stepní biotop. Na severní straně Oblíku se nachází lesní biotop, kde se nachází rostliny vyžadující stín nebo polostín, např. bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), kopytník evropský (*Asarum europium*), jaterník trojaločný (*Hepatica nobilis*), dymnivka dutá (*Corydalis cava*), prvosenka jarní (*Primula veris*) a líska turecká (*Corylus colurna*). (22)



ovsí stepní (17)



kavyl olýsalý (15)



modřeneček tenkokvětý (19)



saranče skalní (15)



dudek chocholatý (20)



užovka hladká (14)



strnád zahradní (18)

NPR vyhlášena 18. listopadu 1967, přičemž se jedná o I. zónu CHKO. Výměra činí 20,5 ha.

Oblík a sousední kopce Srdov a Brník jsou součástí komplexu Natura 2000. Význam Evropsky významné lokality je dán výskytem suchomílných společenstev rostlin a živočichů. Tyto společenstva je možné pozorovat též na území Ruska v pásu od jižního Uralu až po Kaspické moře. (24)

FAUNA

Saranče skalní (*Stenobothrus eurasius*)*** obývá osluněné skalní stráně. Ke svému životu potřebuje teplé a suché mikroklima, protože tyto lokality zajišťují dobrý vývoj larev. Dospělé jedince můžeme zahlédnout od července do října, kde se paství na nejrozličnějších druzích kavylů, kostřav ovčích, smělíků a ostřic. Za povšimnutí též přástevník mařínkový (*Warsonarctia casta*)***, který je silně ohroženým druhem vyskytujícím se jen v Českém středohoří. Zajímavostí Oblíku je zdejší endemit střevlík *Leistus montanus kultianus* a *Parazuphium chevrolati rebli*, kterého nalezneme pouze v této lokalitě. (21)

Dalšími druhy stojící za zmínku je užovka hladká (*Cornelia austriaca*)***, která se řadí mezi silně ohrožené druhy a dále sklipkáněk pontický (*Atypus muralis*)**, stepník rudý (*Eresus kollari*), otakárek fenyklový (*Papilio machaon*)**, otakárek ovocný (*Iphiclydes podalirius*)**, bělásek ovocný (*Aporia crataegi*), roháč obecný (*Lucanus cervus*)**, chrobák vrubounovitý (*Sisyphus schaefferi*)**, dudek chocholatý (*Upupa epops*)**, moták pilich (*Circus cyaneus*)**, bělořit šedý (*Oenanthe oenanthe*)***, linduška lesní (*Anthus trivialis*) a strnád zahradní (*Emberiza hortulana*)****, který je kriticky ohroženým druhem. (23)

Posledním pátým zastavením je informační panel věnující se fauně a flóře nacházející se především na vrchu Oblík a v jeho okolí.

Panel komentuje zdejší flóru a faunu, kdy obrázky vhodně doplňují informace o ohrožených druzích. Jedná se především o různé druhy kavylů, ovsí stepní, hlaváček jarní, modřeneček tenkokvětý a další. Ze zástupců fauny stojí za zmínku zdejší endemit střevlík *Leistus montanus kultianus* a *Parazuphium chevrolati rebli*, dále zde nalezneme saranče skalní, užovku hladkou, dudka chocholatého a strnada zahradního.

6.2 NAUČNÁ STEZKA RANÁ - PÍSEČNÝ VRCH - MILÁ

zaměření	pěší
počet zastavení	5
délka trasy	9 km
začátek trasy	Lenešický chlum
konec trasy	obec Milá
náročnost	středně těžká
doba návštěvnosti	celoroční

Naučná stezka začíná u Lenešického chlumu a končí v obci Milá. K Lenešickému chlumu se lze dostat z obce Lenešice, která je nedaleko.

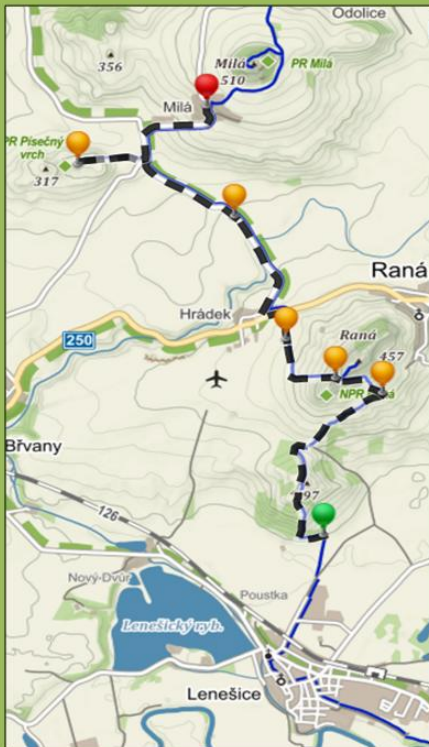
Celá stezka je aplikována na již existující turistickou trasu a její návštěva je možná po celý rok.

Jedná se o stezku, která je zaměřena polytematicky, jedná se však především o téma ochrany přírody, fauny a flóry a historie. Její náročnost je středně těžká a délka je zhruba 9 kilometrů, na nichž se nachází 5 informačních panelů a jeden úvodní panel, který celou stezku zahajuje. Zobrazuje mapu, výškový profil celé trasy a též i základní informace CHKO České středohoří.

První zastavení se věnuje historii bezmotorového létání. Druhý informační panel je zaměřen na národní přírodní rezervaci Raná a její chráněnou flóru a faunu. Panel by se měl nacházet na vrcholku kopce, kudy vede turistická trasa. Další zastavení je věnováno ojedinělé populaci sysla obecného, která se nachází na Hrádeckém letišti. Čtvrtá informační tabule, která se nachází mezi Hrádkem a Písečným vrchem, má zaměření na projekt Stepí Life+ a soustavu Natura 2000. Tento informační panel vhodně doplňuje celou naučnou stezku a vysvětluje management chráněné oblasti, který bývá veřejností opomíjen, ačkoli je v této oblasti nepostradatelný. Posledním zastavením je informační panel číslo 5, který se nachází na Písečném vrchu a popisuje zdejší geologii a archeologické zajímavosti.

6.2.1 I. INFORMAČNÍ PANEL

NAUČNÁ STEZKA RANÁ – HRÁDEK – PÍSEČNÝ VRCH



ZASTAVENÍ NAUČNÉ STEZKY:

- 1/ BEZMOTOROVÉ LÉTÁNÍ
- 2/ NPR RANÁ
- 3/ SYSEL
- 4/ PROJEKT STEPI LIFE+ A NATURA 2000
- 5/ PÍSEČNÝ VRCH



CHKO ČESKÉ STŘEDOHOŘÍ

CHKO České středohoří je druhou největší chráněnou krajinnou oblastí České republiky, která byla vyhlášena pro své jedinečné přírodní bohatství v roce 1976. Součástí CHKO je 5 národních přírodních rezervací, 8 národních přírodních památek, 12 přírodních rezervací a 18 přírodních památek. Krajina je typická svým kopcovitým reliéfem, který byl vytvořen v třetihorách sopečnou činností a dále dotvořen zvětráváním a erozí. Celé území rozděluje řeka Labe, která dělí České středohoří na suchý a teplý jihozápad, který se nachází ve srážkovém stínu Krušných hor a vlhčí severovýchodní část. Lokality je řazena mezi druhově nejbohatší oblasti České republiky a to především díky rozmanitosti hornin a reliéfu, na kterém se vyskytuje více než 360 zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů. Krajina je silně ovlivněna člověkem, kdy v historii docházelo k rozrušování pastvin na ornou půdu, odlesňování nebo naopak zalesňování pozemků, tím byl narušen krajinný ráz, ale i ekologická stabilita a vodní režim krajiny. Díky velice úrodné půdě, zde byly vysozovány ovocné sady a vinice, které též postupně v minulém století mizely. Tyto změny dopomohly ke vzniku mozaiky v krajině z odlišných biotopů a tím se vytvořily vhodné podmínky pro život celé řady druhů rostlin a zvířat. (1) (2) (3)

Naučná stezka Raná - Hrádek - Písečný vrch začíná u Lenešického chlumu, kde se nachází první zastavení u informačního panelu věnujícímu se obecným informacím. Na panelu se nachází mapa s vyznačenými zastaveními u informačních panelů, které se věnují různým tématům. Dále se na něm nachází graf trasy s převýšením, které budou muset návštěvníci překonat. A též obsahuje obecné informace o CHKO České středohoří.

Stezka vede přes vrch Raná, kde se na úpatí nachází první zastavení věnující se bezmotorovému létání. Dalším zastavením je vrch Raná, na kterém se nachází vzácné druhy flóry a fauny. Po sejítí z vrchu Raná se u Hrádeckého letiště bude nacházet informační panel věnující se problematice sysla obecného a posledním zastavením je Písečný vrch s informacemi o jeho geologii a archeologii.

Návštěvník poté dojde do obce Milá, která se nachází nedaleko Písečného vrchu a bude moci opustit trasu nebo pokračovat v pěší turistické trase vedoucí až do Mostu.

6.2.2 II. INFORMAČNÍ PANEL

1 **BEZMOTOROVÉ LÉTÁNÍ**

Bezmotorové létání neboli plachtění je způsob letu, při němž jsou využívány pouze přírodní podmínky, meteorologické jevy jako vítr a termické proudění. Jeho vznik je úzce spojen s počátky letectví vůbec. Průkopníci letectví se již při prvních pokusech inspirovali přírodou a objevovali aerodynamické vlastnosti různých konstrukcí. Ve druhé polovině 19. století se Otto Lilienthal zabýval pozorováním letu ptáků a prováděl pokusy s klouzavým letem. Podobnou cestou se zpočátku vydali také bratři Wrightové. Jejich další konstrukce byly ale opatřeny motorem. V Rakousku-Uhersku na Lilienthalovy poznatky navázal Igo Etrich. V Čechách jeho příkladu následovalo několik dalších nadšenců, kteří v samém závěru 19. a v prvních letech 20. století s vlastními konstrukcemi prováděli pokusy o klouzavý let. Byli to František Štěpánek, Oldřich Haller a František Šnábl; na Moravě Richard Harabus. Nejvýznamnějším z nich byl pozdější úspěšný konstruktér motorových letadel značky Avia inženýr Pavel Beneš, který na počátku první světové války postavil hned několik bezmotorových letadel. (4)

Den 2. září 1932 se zapsal do historie jako den prvního startu z Rané. Ten vykonal Erwin Primavesi letem, který trval jen několik málo minut.

Teprve 20. listopadu, týden po letu Erwina Primavesiho se podařilo Ludvíku Etsnicovi plachtit za východního větru 1 hodinu a 4 minuty. Tento let byl uznán jako český rekord.

V roce 1934 se konaly na Rané první národní závody plachtařů, kdy byly vytvořeny první 3 národní rekordy. Gerhard Pitschak, jako hostující účastník, překonal rekord v letu na čas výkonem 8 hodin a 15 minut na větroni Baby I, který byl uznán FAI. Celkově získal v závodech 2. místo za pilotem Rodovským.

Závodů probíhajících od 2. do 12. září 1934, kterých se zúčastnilo 6 kluzáků a 12 větroňů. Navštívilo je celkem 30 tisíc diváků. (4)



Informační panel se věnuje historii bezmotorového létání, která je s touto lokalitou spojena již od minulého století, kdy se zde konaly první závody plachtařů. Ojedinelé povětrnostní podmínky tohoto vrchu též dopomohly k věhlasu této lokality a přilákaly mnoho nadšenců bezmotorového létání.

Díky dohodě s ochranáři přírody se zde bezmotorové létání může provozovat dodnes. A lze tvrdit, že letecký provoz napomáhá ke stabilitě růstu ohrožených druhů.

6.2.3 III. INFORMAČNÍ PANEL

2

NÁRODNÍ PŘÍRODNÍ REZERVACE RANÁ

Národní přírodní rezervace Raná byla vyhlášena 23. 5. 1951 a rozkládá se na území o rozloze 10,9 ha. Celá Ranská hora se nachází v I. zóně CHKO Českého středohoří, protože se jedná o nejlepší ukázkou přírodních společenstev středoevropských kontinentálních stepí. Ty vznikly na původně podpovrchovrchového tělesa, budovaného olivinitickým nefelinitem, který je spojen s hlavní fází sopečné činnosti v mladších třetihorách. Následně pak došlo k odnosu měkkých hornin křídového útvaru a k obnažení a zvýraznění reliéfu sopečného tělesa. (14)

Na Ranské hoře nalezl 21.6.1902 profesor botaniky Josef Podpěra, jako první v republice, vzácnou travu jihoruských stepí ovsíř stepní. Dnes patří mezi kriticky ohrožené druhy rostlin a v CHKO se vyskytuje pouze na 3 lokalitách. (14)

FAUNA

Nejvýznamější složkou tohoto ekosystému jsou denní motýli: kriticky ohrožený modrásek ligrusový (*Polyommatus damon*), soumračník žlutoskvrnitý (*Thymelicus acteon*). Z brouků zde můžeme nalézt endemického střevlika *Harpalus cisteloides hurkai* a nosatce *Melanobaris morio*. (14)

FLÓRA

Nalezneme zde například ovsíř stepní (*Helictotrichon desertorum*), kavyl sličný lysý (*Stipa pulcherrima*), violka obojetná (*Viola ambigua*), pupava bezlodyžná jednoduchá (*Calina acaulis simplex*), hlaváček jarní (*Adonis vernalis*), divizna brunátná (*Verbascum phoeniceum*), hořec brvitý (*Gentianopsis ciliata*) a další formy kavylů (Ivanův, rakouský, dánský, sličný, tenkolistý). (14)

Celý kopec Raná a okolní plochy jsou součástí soustavy NATURA 2000 jako Evropsky významná lokalita. Předmětem ochrany jsou stepní porosty ovsíře a kavylů, dále kolonie sysla evropského, který obývá jižní část Raná a plochy hrádeckého letiště. (14)



kavylsličný lysý (10)



modrásek ligrusový (11)



(12)
střevlík *Harpalus cisteloides hurkai*



soumračník žlutoskvrnitý (13)



ovsíř stepní (9)

Třetí zastavení se nachází na vrchu Raná, který je národní přírodní rezervací. Informační panel seznamuje návštěvníka s obecnými informacemi o národní přírodní rezervaci Raná a též se zdejší flórou a faunou, která se zde nachází.

Za zmínku stojí denní motýli, kteří tvoří největší podíl vzácné fauny. Jedná se především o kriticky ohroženého modráška ligrusového, soumračníka žlutoskvrnitého a další. Přičemž za zdejší endemitní druh je považován střevlík *Harpalus cisteloides hurkai*.

Nejvýznamnějším zástupcem flóry je kavyl sličný lysý, ovsíř stepní, violka obojetná, divizna brunátná, hlaváček jarní a hořec brvitý.

6.2.4 IV. INFORMAČNÍ PANEL

3 KRITICKY OHROŽENÝ DRUH SYSEL OBECNÝ (*Spermophilus citellus*) 

Sysel obecný patří do řádu hlodavců (Rodentia) a čeledi veverkovití (Sciuridae), kam je řazen díky svému neustále dorůstajícímu hlodavému chrupu, který čítá 22 zubů. Dožívají se 3-5 let. V dospělosti váží kolem 300 gramů a měří zhruba 20 centimetrů. V průměru vrhne jedenkrát za rok 5 holých mláďat. Ty se osamostatňují ve věku 50 dnů. Pozorujeme u něj pravý zimní spánek, tzv. hibernace, trvající 180-240 dnů. Většinou usínají již na konci července, ale mláďata lze pozorovat i v říjnu. Sysel během něj zhubne zhruba o čtvrtinu své váhy, protože během spánku bere energii ze svých tukových zásob. (15)

Potrava syslu je velmi rozmanitá. Jedná se o všežravce. Především březi samice milují pampelišky, avšak na podzim pro získání tukových zásob důležitých pro přezimování. V živočišné složce je zastoupen především hmyz (brouci, larvy, kukly motýlů, kobylky, sarančata a mravenci), avšak nepohrdnou ani vajíčkem či drobným savcem. (15)

Díky kritickému ohrožení sysla obecného zde existuje legislativní ochrana tohoto druhu. Jedná se o zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a směrnici Rady Evropy 92/43/EEC o ochraně přírodních stanovišť na jejímž základu je vybráno 8 lokalit, které se staly součástí soustavy NATURA 2000. (15)

Pro sysla je velice důležité prostředí. Je silně vázán na stepní porosty nebo tzv. kulturní stepi (pastviny, louky, pole,...), kde porost má maximální výšku 15 centimetrů. Proto je nutné si uvědomovat důležitost ochrany tohoto druhu a význam managementu, který je zde aplikován. Kdy se jedná především o kosení luk nebo o pastvu hospodářských zvířat. (15)

Sysel žije pospolitě v koloniích. Kde si dospělí jedinci vytváří malá teritoria a plošné domovské okrsky, jejichž velikost je vázána na úživnosti lokality. Teritoria si hájí pomocí pachu. Každý jedinec má ve svém okrsku vytvořenou síť chodniček, které propojují východy z nor. Ty poté můžeme jště dále dělit na úkrytové, které slouží jen k úkrytu před nebezpečím a proto má jen jeden východ a na trvalé, kde se nachází hnízdní komora. Dorozumívají se pomocí různého druhu pískání a vizuálním kontaktem, pro je to ryzě denní druh. (15)



Třetí informační panel se nachází v blízkosti Hrádeckého letiště a věnuje se syslu obecnému, který patří mezi kriticky ohrožené druhy zvířat. Popisuje návštěvníkům život sysla a jeho význam v krajině. Informační panel se snaží popsat jeho způsob života, potravu, popis jedinců a jeho zimní spánek.

Téma tohoto panelu bylo vybráno záměrně, jelikož sysel obecný je vzácný kriticky ohrožený druh, který je nutno chránit a je důležité informovat o něm veřejnost, aby si lidé uvědomovali důležitost tohoto druhu v krajině.

6.2.5 V. INFORMAČNÍ PANEL

4

PROJEKT STEPI LIFE+ A NATURA 2000

PROJEKT LIFE + STEPI ČESKÉHO STŘEDOHOŘÍ
Lounská část Českého středohoří je jednou z nejzajímavějších oblastí republiky, protože na svazích vulkanických kopců nacházíme stepi, neboli suché trávníky, na kterých je nutno provádět pastvu. V tomto případě pomoci koz a ovcí. Díky pastvě stepi nezarůstají náletovými dřevinami a zůstává zde druhová rozmanitost díky okusu a roznosu semen.
Projekt LIFE+ financuje ministerstvo Životního prostředí (50%) a dotačním titulem Evropské komise (50%), kdy cílem celého projektu (2011-2016) je zajištění péče o stepní biotopy evropského významu pomocí pastvy, zvýšení početnosti populací cílových druhů a celkové druhové pestrosti a zvýšení zájmu veřejnosti o problematiku teplomilných společenstev a druhů. (22)

MANAGEMENTOVÁ OPATŘENÍ
Pastva ovcí a koz je tradičním způsobem hospodaření, který udržuje velkou rozmanitost stepních společenstev. Díky pastvě se nehromadí velké množství biomasy a je zabraňováno šíření dřevin. Ovce a kozy rozrušují svými kopyty souvislý travní drn a pomáhají klíčení semen z méně konkurenceschopných rostlin. Dalším možným opatřením je kosení a následné odklizení pokosené trávy, avšak při dlouhodobém poseení může docházet ke snižování živin v půdě. Proto je dobré kombinovat vícero opatření.
Posledním způsobem zabraňujícím zániku stepí je likvidace nepůvodních druhů dřevin, které zde byly uměle vysazovány v minulém století. Jedná se především o borovici černou a akáty, které mění půdní chemismus a rychle se množí. (22)

SOUSTAVA NATURA 2000
NATURA 2000 je soustavou chráněných území celoevropského významu. Tvoří ji 2 směrnice EU: „Směrnice o ptácích“ (2009/147/ES) vyhlašující ptačí oblasti (SPA) a „Směrnice o stanovištích“ (92/43/EHS), kterou se vyhlašují evropsky významné lokality (EVL).
V České republice je zahrnuta v zákoně č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny ve čtvrté části tohoto zákona.
V CHKO České středohoří se nachází Evropsky významné lokality: Oblík-Srdov-Brník o rozloze 335,17 ha, Raná-Hrádek na 122,73 ha a vrch Milá, který mezi EVL patří jen svou nelesní částí, díky výskytu úzkolistých stepních trávníků (Festucion valesiaca).
Dalšími Evropsky významnými lokalitami jsou: Hořelec-Čičov, Třtěnské stráně, Křížové vršky, Všechlapy- Kamýk a Sinutec-Dlouhý kopec. (22)

Čtvrté zastavení se věnuje projektu Stepí Life+. Ten se zaměřuje na důležité managementové opatření Českého středohoří, kde se nachází unikátní kavýlové stepi.

Panel se dále věnuje evropsky významným lokalitám obsažených v soustavě chráněných území evropského významu Natura 2000.

6.2.6 VI. INFORMAČNÍ PANEL

5

PŘÍRODNÍ REZERVACE PÍSEČNÝ VRCH

ARCHEOLOGIE
První osídlení se odhaduje na období paleolitu (cca 12 000 let př. n. l.) až neolitu. A již v té době se zde dobýval křemenec na výrobu štípaných kamenných nástrojů. Při archeologických průzkumech zde byly objeveny dílny na výrobu čepelí nožů a drtidla obilí, které se vyráběly z hrubozrnných druhů křemence. Od roku 1974 je evropsky významné archeologické naleziště prohlášeno za kulturní památku. Díky křemenci, který se dobře štípe a tvoří ostré hrany se využíval již v paleolitu. Na jihozápadní svahu kopce se zachovalo 6 vrstev různého stáří se středopaleolitickými nástroji a odpadem. V nejspodnější vstvě bylo dokonce nalezeno torzo lidského příbytku o rozměru 480x350 cm, zahloubeného 70 cm pod zem. Tento příbytek pravděpodobně obývali naši předci zhruba před 250 tisíci lety. (26) (27)



(27)



(27)

Písečný vrch se díky archeologickým pracím a rozsáhlé těžbě křemence v 50. letech 20. století se stal zajímavou lokalitou. Před zahájením těžby se na vrchu nacházely velké balvany křemence a pískovce, které způsobily veliký zájem o lokalitu. (26) (27)

Kopec získal jméno podle pískovny, která se nacházela na úpatí kopce, která zde fungovala v 1. polovině 20. století. Rozsáhlá těžba zdejšího materiálu pro výrobu dinasových cihel pro hutní průmysl způsobila odkrytí struktury vulkánu. Toto odkrytí dopomohlo k vysvětlení vzniku tohoto útvaru. (26) (27)

Posledním zastavením je informační panel nacházející se na Písečném vrchu věnující se jeho geologii a archeologii. Toto místo je zajímavé především svými archeologickými nálezy, které dokázaly existenci osídlení lidmi již v období paleolitu až neolitu, kdy zde lidé dobývali křemenec pro výrobu nástrojů.

Zajímavá je též proměna tohoto místa, kdy zde dříve byly balvany křemenců volně rozmístěné v krajině, avšak po jejich aktivní těžbě se setkáváme s totální proměnou zdejšího krajinného rázu.

7 ZÁVĚR

Tato odborná práce je zaměřena na vytvoření návrhů naučných stezek v Chráněné krajinné oblasti České středohoří. Práce se zaměřila na celkové popsání problematiky naučných stezek, jejich rozdělení, zaměření a interpretaci informací. Dále se v práci nachází nástin metodiky, která byla již dříve popsána jinými autory a dopomohla k vytvoření vlastní metodiky pro tvorbu naučných stezek a informačních panelů.

Cílem práce byla tvorba návrhů naučné stezky, zahrnující v sobě komplexní návrh trasy, informačních panelů a postupu při realizaci naučné stezky.

Při tvorbě návrhu byla koncepce navržena tak, aby vyhovovala široké veřejnosti, která bude tuto lokalitu navštěvovat. Jedná se tedy především o dobrou dopravní obslužnost, která je zde zajištěna blízkostí obce Dobroměřice a Lenešice a na konci trasy se jedná o obce Mnichov a Milá, kde mohou návštěvníci turistickou trasu opustit a dopravit se zpět na začátek trasy. Naučná stezka je též aplikována na již existující turistickou pěší trasu, která je mnohem delší a náročnější, ale zaručuje návštěvníkům možnost delší procházky. V návrhu je též vedena důležitost inventáře naučných stezek, jedná se především o lavičku nebo jiný druh posezení u informačního panelu, který zajišťuje relaxaci návštěvníkům.

Naučné informační panely popisují historii rozhledny nacházející se na Červeném vrchu, dále popisují management typický pro zdejší oblast, archeologii a geologii Písečného vrchu a seznamují veřejnost pomocí obrazového materiálu s ohroženými, ba i kriticky ohroženými druhy flóry a fauny.

Dalším cílem je vzdělávání veřejnosti a zvyšování zájmu o problematiku kriticky ohrožených druhů českého středohoří. Naučné stezky by též v budoucnu mohly posloužit i školním výpravám či ekologickým kroužkům a zvýšit tak zájem o přírodu jako takovou.

Těmito návrhy na naučné stezky v blízkosti Loun je cíleno na širokou veřejnost, která je potenciálním návštěvníkem těchto stezek. Je však nutné podotknout, že zvýšení návštěvnosti s sebou ponese rizika spojená s ochranou přírody, jelikož již v dnešní době se setkáváme především na Ranské hoře s neomaleností některých návštěvníků, kteří ničí stepní porosty tím, že chodí mimo vyznačené trasy a trhají si vzácné druhy rostlin tzv. „na památku z výletu“. Další problém může nastat při pozorování sysla obecného, který je chráněn zákonem a nesmí se nijak narušovat jeho teritorium ani odchytávání sysla samotného. Je proto důležité, aby si návštěvníci uvědomovali potenciálně nevhodné chování, a proto by bylo dobré do budoucna dělat též komentované prohlídky těmito naučnými stezkami a dopomáhat tak lepší vzdělanosti návštěvníků.

8 LITERÁRNÍ ZDROJE

BUCKLEY, R. 2010. Adventure tourism management. Routledge. Griffith university Australia. s. 463. ISBN: 978-1-85617-834-1.

ČEŘOVSKÝ, J., PODHAJSKÁ, Z., TUROŇOVÁ, D. 2009. Botanicky významná území České republiky. AOPK ČR. Praha. ISBN: 978-80-87051-14-6.

DAVID, P. a kol. 2009. Průvodce po Čechách, Moravě a Slezsku: Lounsko – Dolní Poohří. Nakladatelství S&D. Praha. ISBN: 978-80-86899-21-3.

EAGLES, P., McCOOL, S. 2003. Tourism in national parks and protected areas – planning and management. CABI Publishing. USA. s. 315. ISBN: 0-85-199-589-6.

FRIEDLOVÁ, L. 1991. Budování a využití naučných stezek. Propagační tvorba. Praha.

HAM, S. H. 1992. Environmental interpretation: a practical guide for people with big ideas and small budgets. Fulcrum publishing. USA. s. 456. ISBN: 15-559-1902-2.

JURČA, J. 1983. Biotechnika účelových lesů. MZLU. Brno. ISBN 80-7157-461-9.

KINSKÝ, J., MORAVEC, P., VLAČIHA, V. 2006. Chráněná krajinná oblast České středohoří. Severografia Most. s. 55. ISBN: 9788087051078.

LUTZ, F. 2012 (1926). Nature trails an experiment in out-door education. Literary Licensing- American Museum of Natural History. USA. s. 36.

MANNING, R. 2009. Parks and people: managing outdoor recreation at Acadia National Park. University Press of New England. Hanover. ISBN: 978-1-58465-791-0.

OTEVŘEL, R. 2010. Metodika projektování naučných stezek. Disertační práce. MZLU. Brno.

OTRUBA, I. 2002. Zahradní architektura: tvorba zahrad a parků. ERA. Štěpanice. ISBN: 80-247-1209-1.

PTÁČEK, L. 2004. Interpretace místního dědictví: příručka pro plánování a tvorbu prezentací místních zajímavostí. Nadace Partnerství. Brno. ISBN: 80-239-2068-5.

RŮŽIČKA, T. 2011. Metodika o zásadách a metodách interpretace se zaměřením na interpretaci přírodního dědictví a činnost návštěvnických středisek s využitím zahraničních zkušeností. Partnerství, o.p.s. Brno. s. 81.

SALAŠOVÁ, A. 2006. Teoretické východiská a metodické principy posudzovania krajinného rázu. MZLU. Lednice. s. 191.

SIPES, J. 2013. Creating green roads: integrating cultural, natural, and visual resources into transportation. Island Press. Washington. ISBN 9781597263221.

ŠTEFKA, J. 1990. Naučné stezky Jihomoravského kraje. Krajské kulturní středisko Brno ve spolupráci s Krajským střediskem státní památkové péče a ochrany přírody Brno. Brno.

TILDEN, F. 2007. Interpreting our heritage. Chapel Hill – Carolina press. University of North Carolina. ISBN: 978-0-8078-3180-9.

WALKEY, M., SWINGLAND, I., RUSSELL, S. 1999. Integrated protected area management. Kluwer Academic Publishers. Boston. ISBN: 04-128-0360-7.

WEAVER, D. 2001. The encyclopedia of ecotourism. CAB International. UK. ISBN: 0-85199-368-0.

WOITSCH, J., PAUKNEROVÁ, K. 2013. Metodika pro prezentaci sídelního a krajinného prostoru a kulturního dědictví prostřednictvím tvorby naučných stezek. ZČU. Plzeň.

9 INTERNETOVÉ ZDROJE

COUNCIL OF EUROPE [online]. Committee of ministers on 30th April [cit. 2016-02-21].
Dostupné z: <https://wcd.coe.int/ViewDoc.jsp?id=280915>

KOCIÁN: Co je to naučná stezka? [online]. 2013 [cit. 2016-03-30]. Dostupné z:
<http://www.kvetenacr.cz/naucstezky.asp>

RŮŽIČKA, T. Naučme se dělat naučné stezky. Časopis Ochrana přírody [online]. 3 (2012)
[cit. 2016-02-21]. Dostupné z: www.ochranaprirody.cz

10 LITERÁRNÍ A INTERNETOVÉ ZDROJE INFORMAČNÍCH PANELŮ

10.1 NAUČNÁ STEZKA ČERVEŇÁK-OBLÍK-MNICHOV

10.1.1 I. INFORMAČNÍ PANEL

(1) ČEŘOVSKÝ, J., PODHAJSKÁ, Z., TUROŇOVÁ, D. 2009. Botanicky významná území České republiky AOPK ČR. Praha. ISBN: 978-80-87051-14-6.

(2) KINSKÝ, J., MORAVEC, P., VLAČIHA, V. 2006. Chráněná krajinná oblast České středohoří. Severografia Most. s. 55. ISBN: 9788087051078

10.1.2 II. INFORMAČNÍ PANEL

(3) Sběratel Rychtařík Jaroslav. Rozhledna Červeňák [online]. Louny [cit. 2016-03-28]. Dostupné z: <http://www.cervenak-rozhledna.cz>

(4) Rozhledna Červeňák [online]. Louny [cit. 2016-03-28]. Dostupné z: <http://www.cervenak-rozhledna.cz>

10.1.3 III. INFORMAČNÍ PANEL

(5) Logo NATURA 2000 [online]. [cit. 2016-03-28]. Dostupné z: <http://iucn.org/about/union/secretariat/offices/europe/?14235/European-Natura-2000-Award>

(6) Stepi lounského středohoří [online]. [cit. 2016-03-28]. Dostupné z: <http://www.ochranaprirody.cz/pece-o-prirodu-a-krajinu/life/life-stepi-lounskeho-stredohori/>

(7) Akát bílý [online]. [cit. 2016-03-28]. Dostupné z: http://web2.mendelu.cz/af_211_multitext/systematika/ucebni_text/system/krytosem enne/dvoudelozne/bobovite/Robinia_pseudacacia.html

(8) Borovice černá [online]. [cit. 2016-03-28]. Dostupné z: <http://www.uspza.cz/index.php?id=10319>

(9) Unie ocenila záchranu stepí na Lounsku, pomáhají s ní i kozy a ovce Zdroj: <http://usti.idnes.cz/cena-za-zachranu-stepi-na-lounsku-dqr-/usti->

zpravy.aspx?c=A140526_2068075_usti-zpravy_alh [online]. Ústí nad Labem, 2014 [cit. 2016-03-28]. Dostupné z: http://usti.idnes.cz/foto.aspx?r=usti-zpravy&c=A140526_2068075_usti-zpravy_alh.

10.1.4 IV. INFORMAČNÍ PANEL

(10) Otakárek ovocný a Třešňový sad pod Oblíkem [online]. [cit. 2016-03-28]. Dostupné z: <http://www.ceskestredohori.cz/chko/life+.htm>

(11) Řehtáč soudkovitý [online]. [cit. 2016-03-28]. Dostupné z: <http://krasenskysad.unas.cz/rehtac.htm>

(12) Hrušeň thriotova [online]. [cit. 2016-03-28]. Dostupné z: <http://www.ireceptar.cz/zahrada/uzitkova-zahrada/stare-odrudy-hrusni-lucasova-solanka-parizanka-madame-verte-a-dalsi/>

(13) KYSELKA, Jan a Šárka KOPECKÁ. 2013. Ovocné stromy. AOPK ČR. Litoměřice. ISBN: 978-80-87457-78-8.

10.1.5 V. INFORMAČNÍ PANEL

(14) Užovka hladká [online]. [cit. 2016-03-28]. Dostupné z: <http://petr-balej.wz.cz/reptilia-plazi.htm>

(15) Saranče skalní [online]. [cit. 2016-03-28]. Dostupné z: <https://naturfotografenforum.de/o653161-Stenobothrus%20eurasius%20bohemicus>

(16) Kavyl olýsalý [online]. [cit. 2016-03-28]. Dostupné z: <http://www.biomonitoring.cz/druhy.php?druhID=97>

(17) Ovsíř stepní [online]. [cit. 2016-03-28]. Dostupné z: [http://www.botanickafotogalerie.cz/fotogalerie.php?lng=cz&latName=Helictotrichon%20desertorum%20subsp.%20basalticum&czName=ovs%C3%AD%C5%99%20stepn%C3%AD%20%C4%8Dedi%C4%8Dov%C3%BD%20\(ovsec%20stepn%C3%AD%20%C4%8De](http://www.botanickafotogalerie.cz/fotogalerie.php?lng=cz&latName=Helictotrichon%20desertorum%20subsp.%20basalticum&czName=ovs%C3%AD%C5%99%20stepn%C3%AD%20%C4%8Dedi%C4%8Dov%C3%BD%20(ovsec%20stepn%C3%AD%20%C4%8De)

di%C4%8Dov%C3%BD)&title=Helictotrichon%20desertorum%20subsp.%20basalticum%20%7C%20ovs%C3%AD%C5%99%20stepn%C3%AD%20%C4%8Dedi%C4%8Dov%C3%BD%20(ovsec%20stepn%C3%AD%20%C4%8Dedi%C4%8Dov%C3%BD)&showPhoto_variant=photo_description&show_sp_descr=true&spec_syntax=species&sortby=lat

(18) Strnad zahradní [online]. [cit. 2016-03-28]. Dostupné z: <http://www.biolib.cz/cz/image/id39109/>

(19) Modřenec tenkokvětý [online]. [cit. 2016-03-28]. Dostupné z: <http://botany.cz/cs/muscari-tenuiflorum/>

(20) Dudek chocholatý [online]. [cit. 2016-03-28]. Dostupné z: <http://www.priroda.cz/lexikon.php?detail=1334>

(21) Saranče skalní [online]. [cit. 2016-03-28]. Dostupné z: <http://www.ochranaprirody.cz/pece-o-prirodu-a-krajinu/life/life-stepi-lounskeho-stredohori/cilove-druhy-a-biotopy/sarance-stenobothrus-eurasius/>

(22) CHYTRÝ, M., KUČERA, T., KOČÍ, M., GRULICH, V., LUSTYK, P. 2010. Katalog biotopů České republiky: Habitat catalogue of the Czech Republic. AOPK ČR. Praha. ISBN: 978-80-87457-02-3.

(23) DUNGEL, J., BARUŠ, V. 1990. Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČSSR. Státní zemědělské nakladatelství. Praha. ISBN: 80-209-0060-8.

(24) KINSKÝ, J., MORAVEC, P., VLAČIHA, V. 2006. Chráněná krajinná oblast České středohoří. Severografia Most. s. 55. ISBN: 9788087051078.

10.2 NAUČNÁ STEZKA RANÁ-HRÁDEK-PÍSEČNÝ VRCH

10.2.1 I. INFORMAČNÍ PANEL

(1) DAVID, P. a kol. 2009. Průvodce po Čechách, Moravě a Slezsku: Lounsko – Dolní Poohří. Nakladatelství S&D. Praha. ISBN: 978-80-86899-21-3.

(2) KINSKÝ, J., MORAVEC, P., VLAČIHA, V. 2006. Chráněná krajinná oblast České středohoří. Severografia Most. s. 55. ISBN: 9788087051078.

(3) ČEŘOVSKÝ, J., PODHAJSKÁ, Z., TUROŇOVÁ, D. 2009. Botanicky významná území České republiky AOPK ČR. Praha. ISBN: 978-80-87051-14-6.

10.2.2 II. INFORMAČNÍ PANEL

(4) Historie bezmotorového létání [online]. [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <http://aeroklubrana.cz/rana-1932-1938/>

(5) Fotografie [online]. [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c5/Rana1935v.png>

(6) Fotografie [online]. [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <http://vtm.e15.cz/clanek/cesky-lilienthal>

(7) Fotografie [online]. [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <http://www.pametnicirana.wbs.cz/Fotogalerie.html?fotka=2#foto>

(8) Fotografie [online]. [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <http://www.numberczech.cz/2012/05/04/paragliding-1988/>

10.2.3 III. INFORMAČNÍ PANEL

(9) Ovsíř stepní [online]. [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <http://botany.cz/cs/helictotrichon-basalticum/>

(10) Kavyl sličný lysý [online]. [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <http://botany.cz/cs/stipa-pulcherrima>

(11) Modrásek ligrusový [online]. [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: :
<http://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id25711/?taxonid=51530>

(12) Střevlíka Harpalus cisteloides hurkai [online]. [cit. 2016-03-29]. Dostupné z:
<http://www.ceskestredohori.cz/zvirena/strevlici-ceskeho-stredohori.htm>

(13) Soumračník žlutoskvrnitý [online]. [cit. 2016-03-29]. Dostupné z:
<http://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id20511/?taxonid=51266>

(14) KINSKÝ, J., MORAVEC, P., VLAČIHA, V. 2006. Chráněná krajinná oblast České středohoří. Severografia Most. s. 55. ISBN: 9788087051078.

10.2.4 IV. INFORMAČNÍ PANEL

(15) UHLÍKOVÁ, J., MATĚJŮ, J., NOVÁ, P., KORBELOVÁ, J. 2012. Sysel obecný - hlodavec, který nesyslí. AOPK ČR. Praha. ISBN: 978-80-87457-27-6.

(16) Sysel obecný [online]. [cit. 2016-03-29]. Dostupné z:
<http://www.epipactis.com/blog/sysel-obecny-39.html>

(17) Sysel obecný [online]. [cit. 2016-03-29]. Dostupné z:
<http://www.naturfoto.cz/sysel-obecny-fotografie-772.html>

(18) Sysel obecný [online]. [cit. 2016-03-29]. Dostupné z:
https://www.google.cz/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&ved=0ahUKEwjAxMaHxebLAhVDwxQKHxreBQ8QjRwIBw&url=http%3A%2F%2Fwww.photonature.cz%2Fclanky%2Fpriroda%2F405-sysel-obecny-plno-mladat-v-kolonii.html&psig=AFQjCNH-jK4_PAdb4IC2zZwwn7FzVakN1g&ust=1459363019728710

(19) Sysel obecný [online]. [cit. 2016-03-29]. Dostupné z:
<https://www.natur.cuni.cz/fakulta/veda-a-vyzkum/popularizace/clanky/na-pomoc-syslum>

(20) Sysel obecný [online]. [cit. 2016-03-29]. Dostupné z:
http://www.nature.cz/publik_syst2/files08/sysel1.pdf

10.2.5 V. INFORMAČNÍ PANEL

(21) Logo NATURA 2000 [online]. [cit. 2016-03-28]. Dostupné z: <http://iucn.org/about/union/secretariat/offices/europe/?14235/European-Natura-2000-Award>

(22) Stepi lounského středohoří [online]. [cit. 2016-03-28]. Dostupné z: <http://www.ochranaprirody.cz/pece-o-prirodu-a-krajinu/life/life-stepi-lounskeho-stredohori/>

(23) Akát bílý [online]. [cit. 2016-03-28]. Dostupné z: http://web2.mendelu.cz/af_211_multitext/systematika/ucebni_text/system/krytosem-ene/dvoudelozne/bobovite/Robinia_pseudacacia.html

(24) Borovice černá [online]. [cit. 2016-03-28]. Dostupné z: <http://www.uspza.cz/index.php?id=10319>

(25) Unie ocenila záchranu stepí na Lounsku, pomáhají s ní i kozy a ovce Zdroj: http://usti.idnes.cz/cena-za-zachranu-stepi-na-lounsku-dqr-/usti-zpravy.aspx?c=A140526_2068075_usti-zpravy_alh [online]. Ústí nad Labem, 2014 [cit. 2016-03-28]. Dostupné z: http://usti.idnes.cz/foto.aspx?r=usti-zpravy&c=A140526_2068075_usti-zpravy_alh

10.2.6 VI. INFORMAČNÍ PANEL

(26) DAVID, P. a kol. 2009. Průvodce po Čechách, Moravě a Slezsku: Lounsko – Dolní Poohří. Nakladatelství S&D. Praha. ISBN: 978-80-86899-21-3.

(27) Písečný vrch u Běčova [online]. [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <http://priroda.sdass.cz/lokality/pisecak.htm>