

Diplomová práce

2008

Adéla Příhodová

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
TEOLOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA PEDAGOGIKY

Využití naučných stezek pro aktivizaci dětí

Diplomová práce

Vedoucí práce: PhDr. Marie Bezecná

Autor práce: Adéla Příhodová

Studijní obor: Pedagog volného času

Forma studia: prezenční

Ročník: V.

2008

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

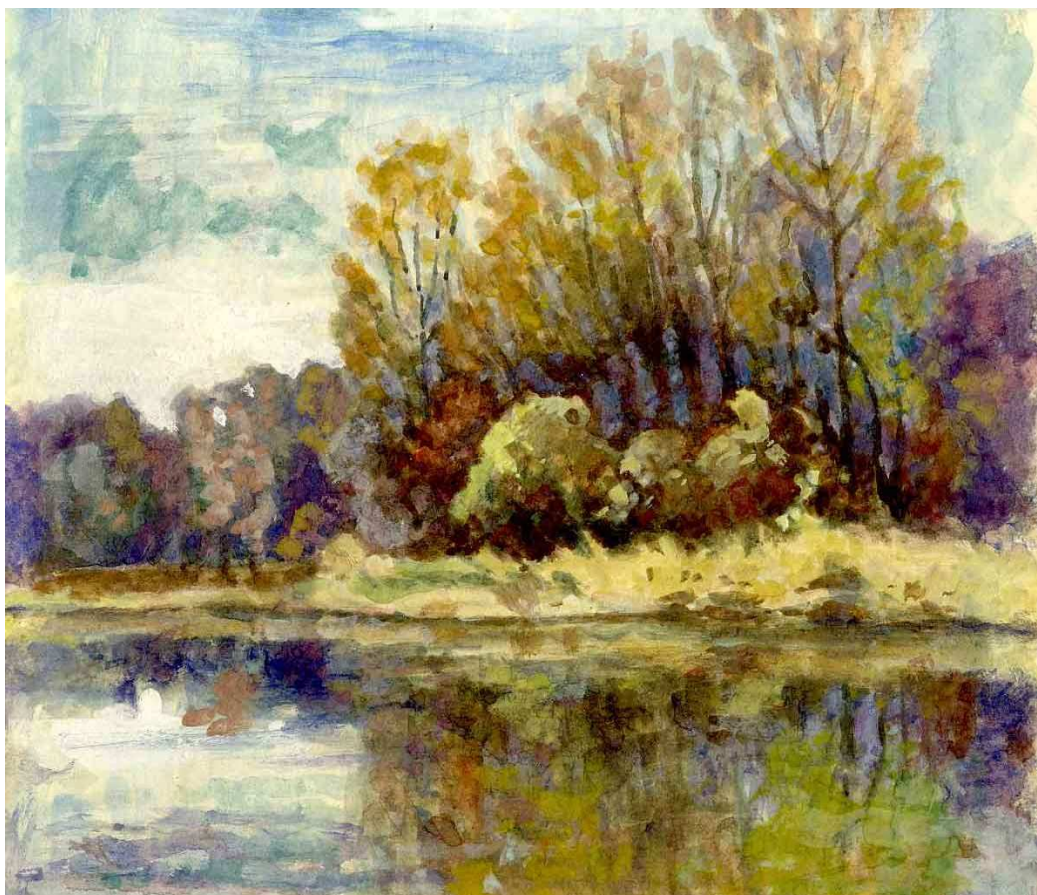
Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění, souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

24. dubna 2008

.....

Upřímně děkuji vedoucí diplomové práci PhDr. Marii Bezečné za její profesionální vedení práce, mnoho cenných rad a názorů, poskytovaných s laskavým osobním přístupem.

Dále děkuji Ing. Jozefu Hláskovi a Václavu Jelínkovi za možnost konzultace a zapůjčení materiálů a Ing. Mileně Hláskové za jazykovou úpravu textu. Též velmi děkuji mé rodině a příteli za psychickou podporu a sílu.



„Každý člověk je o to lepší a ušlechtilejší, oč více si váží přírody. Kdo si váží přírody, ten ji i miluje. Láska k přírodě by se měla vštěpovat dětem v rodinách i ve škole jako jedna z nejvzácnějších vlastností člověka.“

Jan Ámos Komenský

OBSAH

Úvod.....	8
1 Naučné stezky.....	11
1.1 Obecná charakteristika naučných stezek.....	11
1.2 Smysl a funkce naučných stezek.....	11
1.3 Typy naučných stezek.....	13
1.3.1 Základní dělení naučných stezek.....	13
1.3.1.1 Naučné stezky s průvodcovskou službou.....	13
1.3.1.2 Samoobslužná naučná stezka.....	13
1.3.1.3. Stezka s kombinovaným výkladem.....	14
1.3.2. Naučné stezky dle obsahu.....	14
1.3.3. Naučné stezky dle délky.....	14
1.3.4. Naučné stezky dle způsobu prohlídky.....	15
1.4 Výhody a nevýhody naučných stezek.....	15
1.5 Budování a plánování naučné stezky.....	15
1.5.1 Základní požadavky na trasu.....	15
1.5.2 Projekt naučné stezky.....	16
1.5.3 Vybavení naučné stezky.....	17
1.5.4 Údržba naučných stezek.....	20
1.6 Využití naučných stezek pro děti a mládež.....	20
2 Využití naučné stezky Veselské pískovny při práci s dětmi mladšího školního věku.....	21
2.1 Návrhy aktivit při vycházce.....	22
2.1.1 Jaro nás vítá.....	22
2.1.2 Hurá, léto!.....	24
2.1.3 Barevný podzim.....	25
2.1.4 Bílá zima.....	27
2.2 Návrhy pracovních listů k vycházce.....	29
2.2.1 Pracovní list k vycházce „Jaro nás vítá“.....	29
2.2.2 Pracovní list k vycházce „Hurá, léto!“.....	30
2.2.3 Pracovní list k vycházce „Barevný podzim“.....	31

2.2.4	Pracovní list k vycházce „Bílá zima“	32
3	Chráněná krajinná oblast	33
3.1	Všeobecná ochrana přírody	33
3.1.1	Přehled chráněných krajinných oblastí v České republice	33
3.1.2	Velkoplošná zvláště chráněná území v České republice	34
3.2	Chráněná krajinná oblast Třeboňsko	34
3.2.1	Charakteristika CHKO Třeboňsko	34
3.2.2	Geomorfologie	35
3.2.3	Hydrologie	36
3.2.4	Klima	36
3.2.5	Flóra	37
3.2.6	Fauna	38
3.2.7	Specifika	39
4	Stručný přehled přírodovědného učiva na 1.stupni ZŠ	39
5	Vlastní projekt naučné stezky	41
5.1	Charakteristika naučné stezky	41
5.2	Stručný popis trasy	41
5.3	Jednotlivá zastavení	42
5.4	Texty jednotlivých zastavení	44
5.4.1	Zastavení č. 1 – Obecné informace	44
5.4.2	Zastavení č. 2 – Železnice	45
5.4.3	Zastavení č. 3 – Na křídlech vážky jasnoskvrnné	46
5.4.4	Zastavení č. 4 – Hamr	47
5.4.5	Zastavení č. 5 – Ničivá voda	49
5.4.6	Zastavení č. 6 – Rybníkářské dědictví	50
5.4.7	Zastavení č. 7 – Karštejn a staletí přátelé	51
5.4.8	Zastavení č. 8 – Ráj vodáků, aneb plujeme Nežárkou	52
5.4.9	Zastavení č. 9 – Bezobratlí	53
5.4.10	Zastavení č. 10 – Lesními pěšinami	54
5.4.11	Zastavení č. 11 – Nadějská soustava – PR Rod	55
5.4.12	Zastavení č. 12 – Co se děje v mraveništi	56
5.4.13	Zastavení č. 13 – Na březích rybníků	57

5.4.14	Zastavení č. 14 – Architektura Třeboňska.....	59
5.4.15	Zastavení č. 15 – Kozí vrch a koniklec jarní.....	60
5.4.16	Zastavení č. 16 – Veselské pískovny.....	61
5.2	Pracovní listy jednotlivých zastavení.....	63
5.2.1	Zastavení č. 1 – Začínáme.....	63
5.2.2	Zastavení č. 2 – Barevná příroda.....	64
5.2.3	Zastavení č. 3 – Naše vlast 1.....	65
5.2.4	Zastavení č. 4 – Život v přírodě.....	66
5.2.5	Zastavení č. 5 – Každý potřebuje domov.....	67
5.2.6	Zastavení č. 6 – Chytání ryb.....	68
5.2.7	Zastavení č. 7 – Až vyrostu.....	69
5.2.8	Zastavení č. 8 – Voda v krajině.....	70
5.2.9	Zastavení č. 9 – Poznáš mě?.....	71
5.2.10	Zastavení č. 10 – Procházka mezi lesní zvěří.....	72
5.2.11	Zastavení č. 11 – Lesní hostina.....	73
5.2.12	Zastavení č. 12 – Co se děje v mraveništi?.....	74
5.2.13	Zastavení č. 13 – Naslouchání ptačí řeči.....	75
5.2.14	Zastavení č. 14 – Naše vlast 2.....	76
5.2.15	Zastavení č. 15 – Jíst nebo raději nejíst?.....	77
5.2.16	Zastavení č. 16 – Svět pravidel.....	78
6	Ověření a zhodnocení naučné stezky s dětmi.....	79
6.1	Ověření naučné stezky s dětmi.....	79
6.2	Zhodnocení účinnosti.....	79
6.2.1	Texty jednotlivých zastavení.....	79
6.2.2	Jednotlivé pracovní listy.....	81
6.3	Vlastní reflexe.....	85
	Závěr.....	86
	Použitá literatura.....	88
	Seznam příloh.....	94
	Přílohy.....	95
	Abstrakt.....	140
	Abstract.....	141

Úvod

Od narození bydlím ve Veselí nad Lužnicí, které leží na okraji severní části chráněné krajinné oblasti a biosférické rezervace Třeboňsko. Na dohled od města se rozkládá zajímavá přírodní lokalita Veselské pískovny s nádherně čistou vodou, jako stvořená pro letní odpočinek a hlavně pro život několika významných druhů rostlin i živočichů. Součástí lokality pískoven je i jihočeská rarita, rezervace Písečný přesyp. Jen o několik málo stovek metrů dál začíná soustava vodních ploch, Horusický rybník, třetí největší český rybník nebo unikátní Nadějská soustava. Tento komplex malých rybníků jako by pocházel z pohádky, vždyť jejich názvy jsou Naděje, Víra, Láska, atd. a člověku se ani nechce věřit, že jsou skutečné. Všude kolem je překrásná příroda. Celý den je tu slyšet nepřeborné množství zvuků. To si ptáčci sdělují nejrůznější novinky. Na hladině, se odrážejí snad statisíce paprsků zlatavého slunce, oblaka rychleji než kde jinde plují a nad hlavami šumí koruny stromů.

Právě tato krajina na mě působila již od malička. Časté vycházky s rodiči byly nádherné a při nich jsem se učila milovat přírodu se vším, co mi nabízí. Avšak když se v současnosti vydám do nejbližšího okolí, zjišťuji, jak se tato krajina pod rukama člověka mění, stejně jako okolní svět. Zásahy lidí nejsou vždy ve prospěch přírody. Například černé skládky nebo budování gigantických staveb, které zabírají půdu, či regulace vodních toků. Pěkně to popisuje citát od Cicera:

„To, co vytvořila příroda, je vždycky lepší než to, co bylo vytvořeno uměle“

Když jsem začala studovat na vysoké škole, začala jsem v rámci svého studijního oboru více pracovat s dětmi a mládeží a uvědomila jsem si, že ne všechny děti mají k přírodě vytvořený vztah a někteří se ani neumějí v přírodě chovat. Prostředí, ve kterém dnes trávíme většinu času, je vytvořeno podle lidských pravidel a představ. Současné děti nejsou zvyklé pohybovat se v přírodě. Jsou i děti, které za celý den téměř nevidí stromy, trávu a zvířata. Všechno, s čím se setkávají, je vytvořeno lidskou rukou. A informace o světě dostáváme převážně zprostředkovaně, z knih, časopisů, televize, ne z vlastních zkušeností. Nejčastějším zájmem dětí ve volném čase je televize či počítač. V této souvislosti vznikla myšlenka na tématu mé diplomové práce.

Stěžejním cílem této diplomové práce je s použitím dostupné literatury a praktických zkušeností vypracovat fiktivní naučnou stezku, která by mohla sloužit pro vycházky nejširší veřejnosti. Nejprve si však vyzkouším vytvoření doplňujícího programu a

pracovních listů již pro stávající naučnou stezku Veselské pískovny. Tímto způsobem je možné zajímavými a dostupnými formami posílit a upevnit dobrý vztah dětí k přírodě. Tuto stezku doplním pracovními listy pro děti mladšího školního věku, které by mohly být využity ve výchovně-vzdělávacím procesu. Protože pracuji již několik let jako vedoucí vodních skautů, tyto pracovní listy ověřím za pomoci dětí v tomto středisku.

Hlavním smyslem, pokud by stezka byla uvedena do reality, je vytvoření vztahu dětí k přírodě. Mohli bychom to přirovnat k momentu, kdy se dítě naučí číst. V ten moment se mu otvírá nový obzor a v budoucnu bude moc přečíst nepřehledné množství knih a časopisů, poučit se i pobavit. I přírodu se děti musí naučit „číst“, aby s ní mohly navázat kontakt. Je potřeba jim otevřít a zostřit smysly a pozornost, aby dokázaly odhalovat zajímavé věci. K tomu nám perfektně slouží cílené programy v přírodě, naučné stezky, či různé druhy tvořivých aktivit v přírodě.

Pro rozvíjení vnímání přírody je důležité postupně se učit zastavit se, ztišit se a umět si všimnout krásy, umět najít zajímavý úhel pohledu, radovat se z detailů a maličností. Pozorování přírody vede k vytváření vztahu k přírodě, ale nejen k tomu. Je také velkou příležitostí, jak se naučit získávat poznatky ze své vlastní zkušenosti a nikoli jen zprostředkovaně od někoho jiného.

A nyní k samotnému obsahu. Diplomová práce je rozdělena, mimo úvodu a závěru, do pěti hlavních kapitol. *První kapitola* má za úkol obeznámit čtenáře se základní charakteristikou naučných stezek, s jejich budováním a využitím. V závěru kapitoly popisují využití naučných stezek při práci s dětmi. Vycházím především z knih těchto autorů: Čerovský, Záveský a Friedlová.

Ve druhé kapitole čtenář nalezne můj návrh využití již existující naučné stezky „Veselské pískovny“ ve čtvero ročních dobách. Přikládám i návrh pracovních listů.

Následující *třetí kapitola* nese název Chráněná krajinná oblast. Je zde převážně zachycena charakteristika chráněné krajinné oblasti a biosférické rezervace Třeboňsko. Cílem této kapitoly je ve stručnosti popsat unikátní prostor, kde můžeme najít nepřehledné množství vzácných živočichů a chráněných rostlin. V kapitole se opírám zvláště o tyto autory: Albrecht, Hlásek, Hátle, Hule aj.

Ve čtvrté kapitole v krátkosti seznamuji se znalostmi a dovednostmi, které by mělo dítě na 1. stupni základní školy ovládat. Vycházela jsem z rámcového vzdělávacího programu, který vstoupil v platnost od 1. září 2007 na všech základních školách.

Pátá kapitola obsahuje samostatné vytvoření projektu naučné stezky nazvané „Cestou

poznání“. Nejprve se čtenář dozví základní charakteristiku, jak je trasa dlouhá, kolik má zastavení a kudy je vedena. Následují texty jednotlivých zastavení společně s pracovními listy.

V poslední *šesté kapitole* hodnotím vytvořenou naučnou stezku. Toto hodnocení je na základě pozorování dětí při vycházce a vyhodnocení jimi vyplněných pracovních listů.

„Všechny knihy zežloutnou, ale kniha přírody má každý rok nové, nádherné vydání.“

Hans Christian Andersen

1 Naučné stezky

1.1 Obecná charakteristika naučných stezek

Vycházky do přírody by měly být nedílnou součástí našeho života, neboť ve spokojeném a radostném životě nesmí chybět příroda a spojení s ní. Od tohoto kontaktu s přírodou by nás neměly odradit jarní přeháňky, letní vedra, podzimní plískanice nebo zimní chlad. K vycházkám nám dobře slouží naučné stezky, které jsou v současné době velmi rozšířené a více stále jich přibývá.

Naučné stezky jsou turisticky zajímavé trasy chráněným nebo i nechráněným, ale

zajímavým a hodnotným územím. Seznamují veřejnost s nejzajímavějšími místy naší vlasti a jsou oblíbeným prostředkem šíření informací.

„Naučné stezky jsou vyznačené výchovně vzdělávací trasy vedoucí přírodně i kulturně pozoruhodnými územími a oblastmi. Na nich a při nich jsou vybrány některé významné objekty a jevy, které jsou na určených zastaveních zvlášť vysvětleny.“¹

Z této definice vyplývá, že naučné stezky jsou záměrně vedené trasy prostředím, které je pro člověka nějak zajímavé. Většinou se jedná o chráněné území, ale není podmínkou. Zároveň je zde přímo demonstrována příroda v celé její kráse, což je vhodné při aktivizaci dětí ve výuce, ale i při mimoškolní činnosti. Důležité pro tyto stezky je ukázat zajímavosti, charakteristické znaky místa naučné stezky či přírodniny, které se v okolí nacházejí. Tyto zajímavosti jsou zvlášť označeny a vysvětleny. Vybrané zastávky jsou většinou označené přímo v terénu pomocí vysvětlujících tabulí s čísly, k nimž může být vydána i průvodcovská brožura. V chráněném území nás upozorňuje na výskyt chráněných druhů rostlin a živočichů v dané oblasti.^{2, 3, 4}

Naučné stezky jsou již dlouhou dobu atraktivní pro všechny věkové kategorie. To dokazuje, že již první naučné stezky se začínají objevovat v roce 1952 v bývalé Německé demokratické republice a Velké Británii. V ČR byla otevřena roku 1965 ke Dnům ochrany přírody ve státní přírodní rezervaci Medník ve Středočeském kraji. V roce 1986 již mohla veřejnost navštívit okolo 104 naučných stezek.⁵

1.2 Smysl a funkce naučných stezek

Hlavní smysl naučných stezek je především v tom, že pomáhají vychovávat člověka k ochraně přírody v chráněných územích i mimo ně. Každou výchovu a vzdělávání spojuje poučení a vysvětlení. I naučné stezky s vysvětlujícími tabulemi plní výchovně-vzdělávací funkci, neboť v terénu nahrazují odborného průvodce.

„Souhrnně můžeme konstatovat, že přírodovědné naučné stezky plní následující funkce:

- 1) **Informační:** stezka 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.
- 2) **Výchovně – vzdělávací:** učí praktické ochraně přírody, všímá si vzájemného vztahu živé

¹ ČEŘOVSKÝ, J.; ZÁVESKÝ, A. *Stezky k přírodě*. str. 142.

² Srov. ČEŘOVSKÝ, J.; ZÁVESKÝ, A. *Stezky k přírodě*. str. 142-143.

³ Srov. DRASNAR, V. *Výchovné využití naučné stezky Bukovec – Jizerka – Rašeniliště Jizerky*. str. 3–9.

⁴ Srov. FRIEDLOVÁ, L. *Budování a využití naučných stezek*. str. 3-4.

⁵ Srov. ČEŘOVSKÝ, J.; ZÁVESKÝ, A. *Stezky k přírodě*. str. 145.

- a neživé složky ekosystému i vzájemných vztahů organismů, rozvíjí a doplňuje poznatky získané ve škole. upozorňuje na negativní působení člověka.
- 3) *Vybízející*: vede návštěvníky záměrně k aktivní účasti na ochraně přírody naší vlasti, bojuje proti lhostejnosti, apeluje na svědomí a uvědomělost návštěvníků a jejich citový postoj k přírodě a k živým organismům.
 - 4) *Estetická*: stezka ukazuje krásné a neopakovatelné přírodní prostředí, vhodně doplněné udržovanými panely se zdařilou grafickou úpravou. Vychovává k vnímání krásy přírody, poukazuje na krajinnou funkci zeleně.
 - 5) *Motivační funkce*: zajímavými údaji, které můžeme při návštěvě doplnit přírodovědnou hrou a úkoly na trase souvisejícími s pozorováním přírody, se vzbuzuje zájem o samotnou stezku i o ochranu přírody a vyvolává ochotu spolupodílet se na budování.
 - 6) *Propagační*: naučné stezky propagují prospěšnou činnost dobrovolných ochránců přírody i profesionálních pracovníků ochrany přírody a její význam v současné době. Vyzdvihují kladný vztah člověka k přírodě.
 - 7) *Didaktická*: učí způsobům i ověřeným postupům při praktické ochraně přírody a zlepšování životního prostředí. Ukazuje například způsoby péče o staré stromy. Seznamuje s metodami práce státní ochrany přírody.
 - 8) *Komplexní působení*: naučné stezky podchycují více lidských zájmových oblastí a činností, mají vlastivědnou a turistickou náplň, zahrnují zajímavosti z archeologie či astronomie a vedou tak ke komplexnímu poznání přírody.⁶

1.3 Typy naučných stezek

Každý z nás by jistě mohl vymyslet různé dělení naučných stezek. Ovšem za základní dělení se považuje, zda při vycházce je přítomen průvodce či nikoliv. Dále můžeme naučné stezky dělit dle obsahu, délky a způsobu prohlídky.

1.3.1 Základní dělení naučných stezek

1.3.1.1 Naučné stezky s průvodcovskou službou

V památkových objektech je osoba průvodce neodmyslitelná a důležitá. V současné době se i u naučných stezek a přírodních území zavádí průvodcovská služba. Odborný průvodce je nutný v krasových jeskyních, kde jednak vede návštěvníky a obsluhuje technické zařízení, dále pak podává odborný výklad.

⁶ FRIEDLOVA, L. *Budování a využití naučných stezek*. str. 5-6.

Při vycházce na této stezce máme k dispozici osobu, která má patřičné vědomosti a znalosti v oborech, kterých se týká právě navštěvovaná stezka. Během cesty se účastníci mohou dotazovat, ověřovat si nově zjištěné informace u svého průvodce. Nespornou výhodou tohoto typu je, že průvodce může reagovat na různé významné okolnosti, jako věk účastníků, a připravit si dle okolnosti program. Při školní vycházce se v roli průvodce nachází učitel. Mezi nevýhody tohoto typu můžeme považovat to, že když je při prohlídce větší skupina, náhle se exkurze přírodou „odpřírodňuje“ a mizí půvab přírodního území.

V České republice jen zřídka můžeme najít tento typ naučných stezek. Avšak máme možnost, po předchozí domluvě s provozující organizací, zařídit si vycházku s odborníkem. Takto můžeme navštívit CHKO Slavkovský les, státní přírodní rezervaci Červené blato v CHKO Třeboňsko a biosférickou rezervaci Třeboňsko.^{7,8}

1.3.1.2 Samoobslužná naučná stezka

Každý se již určitě s tímto typem naučné stezky někdy setkal, neboť je to nejčastější typ naučné stezky. Účastník si trasu prochází sám, dle svého přání a možností. K osvětlení zajímavostí na naučné stezce mu slouží vysvětlující tabule umístěné přímo na stezce či propagační materiál, který je vždy k dostání u provozující organizace. Nespornou výhodou jistě je, že účastník si volí vlastní tempo prohlídky a množství informací, které je ochoten z nabídky přijmout.⁹

1.3.1.3 Stezka s kombinovaným výkladem

Tento typ naučné stezky je směsí předchozích typů. Na cestě jsou umístěny taktéž vysvětlující tabule, je i možnost získání průvodcovských textů a po předchozí domluvě doprovod a osobní výklad odpovědného pracovníka.¹⁰

1.3.2 Naučné stezky dle obsahu

Mezi další možnosti dělení naučných stezek patří dělení dle obsahu. Toto dělení je důležité zvláště pro školy, neboť například s hodinou fyziky nepůjdeme na přírodovědnou naučnou stezku.

Na webových stránkách věnovaným naučným stezkám, které zpracovává Ministerstvo

⁷ Srov. ČEŘOVSKÝ, J.; ZÁVESKÝ, A. *Stezky k přírodě*. str. 142-143.

⁸ Srov. ČEŘOVSKÝ, J. *Základy ochrany přírody*. str. 143-144.

⁹ Srov. ČEŘOVSKÝ, J.; ZÁVESKÝ, A. *Stezky k přírodě*. str. 144.

¹⁰ Srov. ČEŘOVSKÝ, J.; ZÁVESKÝ, A. *Stezky k přírodě*. str. 145.

životního prostředí, nalezneme možnosti vycházky v tomto dělení dle obsahu.

Můžeme navštívit naučné stezky zaměřené na botaniku, zoologii, zemědělství, lesnictví a chovatelství, rybářství, ekologii, archeologii, historii, etnografii, geologii, paleontologii a mnoho dalších oborů.¹¹

1.3.3 Naučné stezky dle délky

„1. krátké trasy, asi do 5 km, obsahově bohaté, zpravidla okružní (př. naučná stezka Božídarské rašeliniště v Krušných horách nebo Borkovická blata);

2. středně dlouhé trasy, nejčastěji 5-15 km, s poměrně bohatou obsahovou náplní, někdy okruh, někdy s různým výchozím místem a cílem (př. naučná stezka Kosí potok v okrese Tachov);

3. dlouhé trasy, přes 20 km, vlastivědně turistického charakteru, někdy rozdělené na etapy (př. naše nejdelší naučná stezka Krajem Chrudimky – podél řeky od jejího pramene).“¹²

1.3.4 Naučné stezky dle způsobu prohlídky

Toto dělení je pouze doplňující k předchozímu dělení. Nejrozsáhlejší naučné stezky jsou pěší a cyklistické. Můžeme najít i speciální trasy, které jsou určené pro vodáky, například na řece Berounce v CHKO Křivoklátsko a Český Kras nebo pro motoristy, kolem národních parků na Slovensku (Malá Fatra a Slovenský ráj).

1.4 Výhody a nevýhody naučných stezek

Mezi největší výhody naučných stezek patří seznámení návštěvníků s ucelenými informacemi o přírodě, historii a krajině, kudy stezka vede. Tyto stezky jsou taktéž považovány za nenásilnou formu výchovy k ochraně přírody a k péči o životní prostředí.

Zapomíná se však na nevýhody naučných stezek. Jednou vytvořená stezka se jen velmi obtížně mění, informační panely jsou drahé, špatně odolávají povětrnostním vlivům a už vůbec ne vandalům. Pokud vás zajímají některé informace, nezbývá vám zpravidla jiná možnost, než si je opsat z panelu. K naučným stezkám se často vydává i tištěný průvodce. Tyto publikace mají obdobné problémy jako samotné naučné stezky – obtížně se aktualizují,

¹¹ Srov. *Naučné stezky v České republice* [online] [cit. 2007-11-24]. Dostupné na WWW: <http://www.stezka.cz/>

¹² ČEŘOVSKÝ, J.; ZÁVESKÝ, A. *Stezky k přírodě*. str. 147.

jsou v každém případě ztrátové a je problém s jejich distribucí. Mezi nevýhody taktéž můžeme zařadit ekonomickou stránku pro zbudování naučné stezky, cca kolem 500 000,-- Kč. Nákladná je i následná údržba.

1.5 Budování a plánování naučné stezky

1.5.1 Základní požadavky na trasu

Naučnou stezku může připravit každý z nás, avšak musí mít na paměti vždy určité požadavky a zásady pro zřízení.

Naučné stezky jsou kulturně výchovným zařízením umístěným přímo v terénu, proto při tvorbě by měl každý přemýšlet o tom, zda trasa nabízí kulturně výchovný potenciál území. To znamená, že naučnou stezku nemůžeme vybudovat kdekoliv chceme. Mezi další požadavky patří názornost a přitažlivost objektů a jevů, které mají být vybrány a interpretovány. Nemůžeme poukazovat na určitý jev, který se v dané oblasti téměř, či vůbec nevyskytuje. Povedeme-li naučnou stezku chráněným územím, musíme vždy zvažovat, zda velký přísun návštěvníků nepoškodí oblast, kterou trasa vede. Samozřejmě také musíme myslet na bezpečnost samotných návštěvníků a schůdnost trasy.

Při tvorbě naučné stezky nesmíme zapomínat na hlavní požadavek naučných stezek, na dostupnost veřejnými dopravními prostředky a atraktivnost místa.¹³

1.5.2 Projekt naučné stezky

V této kapitole chci v krátkosti nastínit průběh vzniku naučné stezky a vše, co ke vzniku potřebujeme.

Chceme-li vytvořit vlastní naučnou stezku, měli bychom si vytvořit projekt, který obsahuje:

1. poslání a cíle naučné stezky;
2. stručný popis trasy;
3. jednotlivá zastavení;
4. vyznačení a úprava trasy;
5. způsob výkladu;
6. provoz naučné stezky;

¹³ Srov. ČEŘOVSKÝ, J.; ZÁVESKÝ, A. *Stezky k přírodě*. str. 149-152.

7. přílohy.

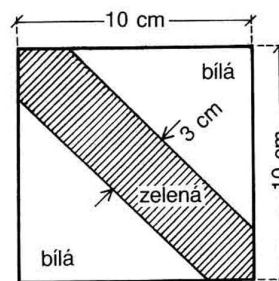
Máme-li vypracovaný předběžný projekt naučné stezky, následuje konzultace s pracovníkem orgánu státní ochrany přírody a okresního úřadu o vhodnosti vybraného místa. Dále potřebujeme získat souhlas o zřízení naučné stezky od majitelů pozemků a uživatelů pozemků a cest. Samozřejmě tento souhlas by měl mít písemnou formu, ve které se stanoví, kdo se stane zřizovatelem stezky a po jejím dokončení udržovatelem.

Po získání všech povolení návrh přechází do rukou komise, která je složena z odborníků a zvolí nejvhodnější postup pro přípravu stezky, její materiálové, finanční a personální zajištění.

Dále následuje podrobnější mapování území, kudy trasa povede, studium odborné literatury, spolupráce s odborníky a podobně. Zároveň probíhá úprava terénu, označení trasy značkami, tabulemi a průvodcovskými brožurami. Velmi důležité je také seznámení veřejnosti s novou naučnou stezkou a propagace v tisku. Nedílnou součástí je také slavnostní otevření naučné stezky. Posledním, ale velmi důležitým bodem při vzniku nové naučné stezky je stanovení organizace či osoby, která se bude v budoucnu o stezku starat.^{14,15}

1.5.3 Vybavení naučné stezky

Základem každé naučné stezky je turistická značka naučné stezky. Tato značka je odlišná od jistě známé turistické značky. Jedná se o bílý čtverec o rozměru 10 * 10 cm se zeleným pruhem o šířce 3 cm vedeným úhlopříčně z levého pravého dolního rohu značky s mezerou asi 5 mm mezi



do

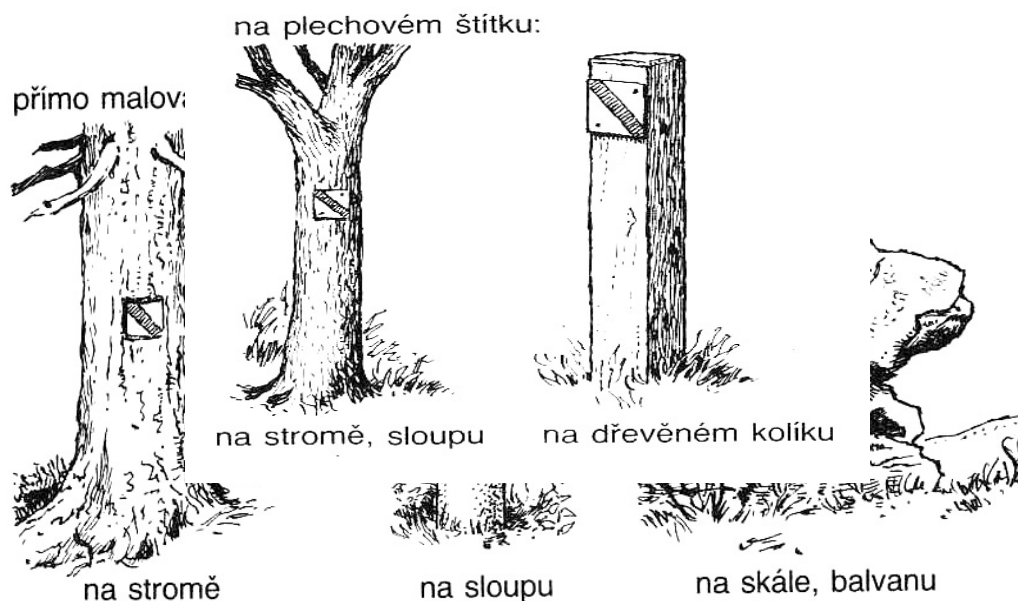
zeleným pruhem a oběma jím vytvořenými bílými trojúhelníky (obrázek 1).

Obrázek 1

Značky se umísťují na čitelné místo (obrázek 2, 3) a ve vzájemném dohledu ve směru trasy. Značku můžeme vidět jako malovanou na stromě či skále či zhotovenou z plechu, papíru či dřeva.

¹⁴ Srov. ČEŘOVSKÝ, J.; ZÁVESKÝ, A. *Stezky k přírodě*. str. 155-159.

¹⁵ Srov. FRIEDLOVA, L. *Budování a využití naučných stezek*. str. 11-12.



Obrázek 2

Druhé a taktéž nepostradatelné vybavení naučné stezky je vysvětlující tabule (obrázek 4). Tato tabule je také umístěna přímo v terénu. Existují různé způsoby jejich výroby. Vždy je však nutné, aby byl dodržen požadavek stručnosti, výstižnosti, přehlednosti a srozumitelnosti. Měli bychom se vyhnout zbytečně cizím slovům a obsahově by text měl být skutečným přínosem pro návštěvníky. Písmo textu musí být dostatečně velké, minimálně 1 cm. Taktéž je vhodné na vysvětlující tabule zařadit obsahově shodné obrázky či fotografie.^{16,17}

„V textu panelů naučné stezky by měly být tyto údaje:

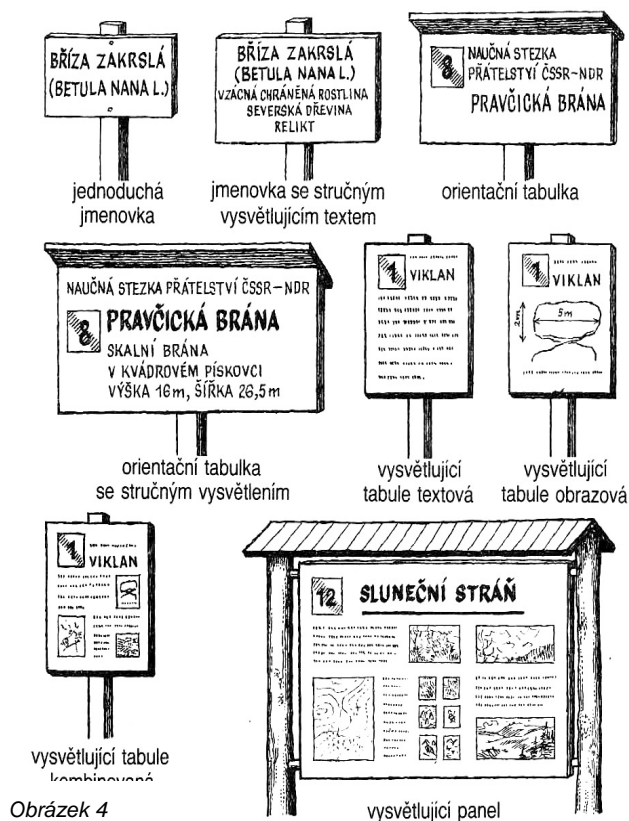
1. Kdo, kdy a proč stezku vybudoval a kdo o ni pečuje.
2. Charakteristika celé oblasti po stránce geomorfologické, přírodovědné, historické a hospodářské s mapou, případně profilem terénu.
3. Geologická stavba a geologické jevy, geneze hornin, minerálů a půd, významné hydrologické a meteorologické údaje, členění terénu a jiné speciální údaje.
4. Negativní i pozitivní zásahy člověka do krajiny a vymezení, jak lze škodlivé zásahy omezit nebo i odstranit.
5. Seznámení se záměry ochrany přírody, perspektivy využití a udržování stezky, motivace k aktivní ochraně přírody a životního prostředí.
6. Charakteristika významnějších přírodních ekosystémů na stezce, popis přírodních společenstev, význačných lokalit a populací, chráněných rostlin a živočichů a

¹⁶ Srov. ČEŘOVSKÝ, J.; ZÁVESKÝ, A. *Stezky k přírodě*. str. 162-167.

¹⁷ Srov. FRIEDLOVA, L. *Budování a využití naučných stezek*. str. 7-10.

přírodních výtvorů. Seznámení se vzájemnými ekologickými vazbami biotické a abiotické složky přírody.

7. Dlouhodobý vývoj celé oblasti a perspektivy dalšího vývoje, charakteristika ročních období na stezce, jarní aspekt, dominantní letní a podzimní organismy, noční živočichové, přezimující živočichové.
8. Popis typických přírodnin a přírodních jevů charakteristických pro danou oblast.
9. Upozornění na zavlečené rostliny a živočichy, vysazené okrasné dřeviny, historické, stavební a jiné památky, stromořadí, jednotlivé významné stromy, výhledy do krajiny.
10. Stezku můžeme obohatit o zajímavé údaje, úkoly, testy a hry. Můžeme zařadit opakované panely pro upevnění získaných poznatků, upozornit na pravidla chování na stezce a v přírodě vůbec.¹⁸



Vybavením naučné stezky nejsou pouze turistické značky naučných stezek a tabule, ale i mnoho dalších potřebných pomůcek, jako dalekohledy, pozorovatelný, vyhlídkové věže a v současné moderní době i audiovizuální pomůcky. V neposlední řadě je přínosem pro samoobslužné naučné stezky i průvodcovská publikace. V některých těchto publikacích můžeme nalézt i poznámky pro pedagogy či vedoucí výpravy nebo jsou vydávány zvláštní metodické pokyny, jako doplněk k základnímu průvodci. Ty radí jak výklad dále využít pro aktivizaci účastníků.¹⁹

1.5.4 Údržba naučných stezek

Vybudováním naučné stezky věc nekončí. Samozřejmě jako vše na světě, tak

¹⁸ FRIEDLOVA, L. *Budování a využití naučných stezek*. str. 11.
¹⁹ Srov. ČEŘOVSKÝ, J.; ZÁVESKÝ, A. *Stezky k přírodě*. str. 167-169.

i naučné stezky potřebují údržbu. Údržba není někdy lehká, neboť neohleduplní návštěvníci či vandalové k rozvoji trasy nepřidají. A i „zub času“ vykonává svoji práci. Musí se udržovat značení, vybavení, technický stav a cesty. V neposlední řadě je třeba také pečovat o čistotu okolí. O všechny tyto práce, jak už bylo výše napsáno, se stará dopředu domluvená osoba či orgán. Jedná-li se o naučnou stezku procházející chráněnou krajinnou oblastí, stará se o stezku odpovědná správa CHKO. Údržba trasy, vyčištění jejího okolí jsou vhodným úkolem pro jednorázovou akci dobrovolníků.²⁰

1.6 Využití naučných stezek pro děti a mládež

Využití naučných stezek pro děti a mládež je velmi obsáhlé. V první řadě mají naučné stezky výchovně-vzdělávací charakter. Tento charakter má podobu výchovy k přírodě, ochraně přírody a péči o životní prostředí. Rozhodně by se na naučných stezkách neměly ukazovat jenom kladné a hezké věci. Měli bychom upozorňovat i na záporné jevy, jako je neadekvátní zásah člověka do životního prostředí. Proto jsou často naučné stezky využívány školními výlety, exkurzemi, ale i místem konání přírodovědných soutěží. Tyto školní naučné stezky jsou v blízkosti škol, jsou krátké a obsahově velmi bohaté. Náplň je koordinována se školními osnovami přírodopisu, biologie, zeměpisu i dalších předmětů.

Naučné stezky slouží i pro mimoškolní zájmovou činnost. Pro zájmové kroužky a oddíly jsou vhodné pro dlouhodobé a pravidelné pozorování jevů a přírodnin na trase stezky během celého roku. Tímto pozorováním si dítě doplňuje své vědomosti a znalosti o přírodě získané ve škole. Toto dlouhodobé pozorování je vhodné i pro pozorování ekologických jevů. Výhodou navštěvování stezky v rámci mimoškolní zájmové činnosti je, že děti mají více času na pozorování než při výuce.^{21,22}

„Řekni mi a já zapomenu.

Uč mě a já si zapamatuji.

Zaujmi mě a já se naučím.“

Benjamin Franklin

2 Využití naučné stezky Veselské pískovny při práci s dětmi mladšího školního věku

Naučné stezky lze využít nejen pro věkové kategorie, pro které je stezka určena, ale

²⁰ Srov. ČEŘOVSKÝ, J.; ZÁVESKÝ, A. *Stezky k přírodě*. str. 170-171.

²¹ Srov. ČEŘOVSKÝ, J.; ZÁVESKÝ, A. *Stezky k přírodě*. str. 171-177.

²² Srov. FRIEDLOVA, L. *Budování a využití naučných stezek*. str. 17-18.

samozřejmě i pro jiné věkové skupiny. Otázky pokládané dětem se pak musí přizpůsobit věku dětí, se kterými vycházku provádíme. Také plnění úkolů v pracovních listech není předem přesně dané. Je možno splnit pouze část úkolů a doplnit je vhodnými aktivitami nebo hrami. Vše záleží také na čase. Některé činnosti nejsou vázány k jediné konkrétní zastávce, takže je lze zařadit kamkoli v průběhu vycházky. Takovéto aktivity jsou v jednotlivých plánech vycházek uvedeny na konci seznamu činností. V zimní vycházce není žádná aktivita vázána k určitému bodu. Činnosti jsou určovány přírodními podmínkami. V textu jsou kurzívou vyznačeny navrhované návodné otázky, které učitel či vedoucí dětem na jednotlivých zastávkách klade.

Pro příklad využití naučné stezky, resp. doplnění k informačním tabulím a pracovním listům ve čtvero ročních dobách jsem si vybrala naučnou stezku „Veselské pískovny“. Tato naučná stezka se rozkládá v chráněné krajinné oblasti a Biosférické rezervaci Třeboňsko, kde se na 240 hektarech mezi městem Veselí nad Lužnicí a obcemi Horusice a Vlkov rozprostírá území Veselských pískoven. Pět oddělených jezer vzniklo po těžbě štěrkopísku v letech 1952 až 1986. Během 7 km trasy nalezneme čtrnáct informačních tabulí s následující tematikou:

1. *zastávka č. 1* – Naučná stezka Veselské pískovny; historie a současnost Veselí nad Lužnicí;
2. *zastávka č. 2* – Květena narušených míst;
3. *zastávka č. 3* – Chráněná krajinná oblast a biosférická rezervace Třeboňsko;
4. *zastávka č. 4* – Zemník s jezírky;
5. *zastávka č. 5* – Písčité lesní cesty borovými lesy;
6. *zastávka č. 6* – Pole a louky;
7. *zastávka č. 7* – Pískový přesyp;
8. *zastávka č. 8* – Těžba štěrkopísku;
9. *zastávka č. 9* – Začlenění jezer do krajiny;
10. *zastávka č. 10* – Význam keřů;
11. *zastávka č. 11* – Význam stromů mimo les;
12. *zastávka č. 12* – Zlatá stoka;
13. *zastávka č. 13* – Svět třpytivých křídel;
14. *zastávka č. 14* – Ryby pískoven.²³

²³ *Naučná stezka Veselské pískovny* [online] [cit. 2007-11-28]. Dostupné na WWW: http://www.trebonsko.ochranaprirody.cz/index.php?cmd=page&id=867&path_id=20

Před každou vycházkou musíme nejprve několik dní předem seznámit rodiče s plánovanou akcí (doba trvání, vhodné oblečení, svačina, potřeby, které si děti musí vzít sebou). Dále je vhodné děti obrysově seznámit s tím, co je na vycházce čeká a důrazně upozornit na chování a bezpečnost. A pro učitele či vedoucího je důležité si předem připravit plán, cíl vycházky, pomůcky a vždy mít s sebou lékárničku.

Při samotné vycházce děti seznámíme podrobněji s průběhem a organizací vycházky, rozdělíme do skupin (většinou po dvojicích). Svačina by měla být vždy přibližně v polovině vycházky a samozřejmě nesmíme zapomínat na přestávky. Pro děti je při vycházce povinná výbava, pláštěnka.

Všechny vycházky jsem koncipovala pro děti mladšího školního věku a předpokládaná doba trvání je celé dopoledne.

2.1 Návrhy pro aktivity na vycházce

2.1.1 Jaro nás vítá

Cíle: Naučit se pracovat s buzolou nebo kompasem, orientovat se v přírodě podle jiných ukazatelů světových stran, pozorovat rostliny a zapisovat jejich hlavní znaky, umět zařazovat různé zástupce fauny a flóry do jednotlivých pater lesa, provést frotáž kůry stromu a jeho listu.

Na začátku naučné stezky s dětmi učitel (vedoucí) hovoří na téma jaro. Děti se ptá, kdy jaro začíná, co se na jaře děje s přírodou, jestli znají nějaké pranostiky týkající se tohoto ročního období, či nějakou písničku nebo básničku s tématem jara.

Zastávka č. 1 – Kde jsem?

Pomůcky: buzola, kompas, pracovní list, psací potřeby

Abychom se na naší výpravě neztratili, musíme se umět v přírodě orientovat. Jestlipak víte, pomocí čeho se můžeme v přírodě orientovat? Dětem rozdáme buzoly a vysvětlíme, jak se s nimi pracuje. Podle buzoly určujeme azimut mezi stanovištěm a některým významným bodem v terénu. Když nemáte kompas ani buzolu, jak se můžete orientovat v krajině, abyste poznali, kde je sever? Vedoucí zde pohovoří o tom, jak se můžeme orientovat v přírodě (tzn. podle slunce a hodinek, letokruhů, vletových otvorů ve včelínech, podle mraveniště apod.). S dětmi si aspoň jednou zopakujeme určování světových

stran.

Zastávka č. 2 – Poznáš rostlinu?

Pomůcky: kartičky s obrázky rostlin, klíč k určování rostlin, psací potřeby, pastelky, pracovní list

Na druhé zastávce budeme pozorovat a určovat rostliny, které v nejbližším okolí rostou. *Každá skupina si vybere jednoho zástupce, který ke mně půjde a vybere si jeden list, na kterém bude vyobrazena jedna rostlina. Vaším úkolem bude podle obrázku rostlinu v terénu najít, pozorovat ji, napsat její hlavní znaky, pokusit se ji namalovat a vyhledat ji v klíči rostlin.* Nakonec každá skupina seznámí ostatní se svou rostlinou.

Zastávka č. 3 - Co je to chráněná krajinná oblast?

Na vysvětlující tabuli třetí zastávky je vysvětleno, co je chráněná krajinná oblast a nejdůležitější informace o CHKO Třeboňsko, ve které se právě nacházíme. Zde si dopředu může vedoucí připravit otázky týkající se tohoto tématu. *Co znamená chráněná krajinná oblast? Víte, proč se chrání takováto území? Ve které chráněné krajinné oblasti se nacházíme? Znáte i jiné chráněné krajinné oblasti?*

Zastávka č. 10 – Život v patrech.

Pomůcky: papír, psací potřeby, pracovní list

Na tomto místě můžeme využít, že se nacházíme v blízkosti lesa, a budeme hovořit o lesních patrech. *Jaká znáte lesní patra?* (kořenové, mechové, bylinné, keřové, stromové). Úkolem každé skupinky bude pozorovat lesní patra, kromě kořenového, a následně zapisovat na papír jednoho zástupce z živočišné a jednoho zástupce z rostlinné říše, které objeví v daném patře. Dětem bude dáno zhruba 15 -20 minut na pozorování a zapisování. Nakonec každá skupinka seznámí ostatní s tím, co vypracovala.

Zastávka č. 6 a 11 - Frotáž kůry stromu

Pomůcky: bílý papír, voskovky

Dětem je vysvětleno, co je to frotáž kůry a následně si to každý vyzkouší na několika stromech. *Vaším úkolem teď bude vybrat si strom, který se Vám líbí. Poté přitisknete čistý bílý papír a pokusíte se z něj „sejmout“ otisk struktury kůry. K tomu Vám pomůže voskovka, pomocí níž budete lehce přejíždět přes papír. K otisku si zapíšete druh stromu.*

2.1.2 Hurá, léto!

Cíle: Zjišťovat vlastnosti a čistotu vody, pozorovat život mravenců, zjišťovat přibližné stáří stromů.

Na začátku vycházky opět děti motivujeme otázkami. *Víte, kdy začíná léto? Co znamená letní slunovrat? Kdy je den kratší v zimě nebo v létě? Znáte nějakou písničku nebo básničku o létě?*

Zastávka č. 4 - Voda

Pomůcky: pH papírky, misky na vodu, pracovní list, psací potřeby

Tento úkol předpokládá, že děti znají ze školy vlastnosti vody, zásaditost, kyselost a práci s pH papírky. Pro upřesnění můžeme dětem názorně předvést, jak se pH papírek zbarvuje (pH neutrální – barva se nemění; pH kyselá – papírek se zbarví do červena; pH zásaditá - papírek se zbarví do modra).

Nejprve necháme děti, aby pozorovaly barvu vody. Zda je čirá, zakalená, jestli v ní plavou organismy apod. Zda je voda bez zápachu a pokud zapáchá, čím je to způsobeno. Poté zjišťují pH vody. Vše zapisují do pracovního listu. Během této činnosti vedoucí připraví tři misky s vodou, u kterých následně děti určují jaké mají pH.

Zastávka č. 5 – Život mravenců

Pomůcky: pracovní list, psací potřeby, indikátorový papírek

Na začátek této aktivity musíme děti upozornit, aby dávaly velký pozor, kam šlapou. Děti mají za úkol ve skupinách pozorovat mraveniště. Vzájemně si sdělují svá zjištění a přitom plní úkoly v pracovním listu (výška mraveniště, kolik našli cestiček k mraveništi, co mravenci přenášejí, jakým způsobem náklad přenášejí). Nakonec provedeme pokus, kdy na cestičku nebo přímo do mraveniště položíme indikátorový papírek a pozorujeme, jak se mravenci chovají.

Zastávka č. 7 - Poušť v jižních Čechách?

Pomůcky: pracovní list, psací potřeby

U této zastávky vysvětlující tabule předkládá návštěvníku obecné informace (vznik, ochrana, fauna a flóra) o písčném přesypu, před kterým právě stojí. To můžeme využít k dalším otázkám pro děti. *Jak se sem písek dostal? Myslíte si, že zde žijí nějaké živočichové?*

Děti zde dostanou za úkol vymyslet a napsat pravidla do pracovního listu, podle kterých by se měl člověk v přírodní rezervaci chovat. Přibližně po pěti minutách dává vedoucí postupně slovo každé skupině.

Zastávka č. 11 – Jak jsem starý?

Pomůcky: měřicí pásmo

Základem této aktivity bude určování stáří stromu. Každá skupinka se pokusí vybrat strom, o kterém si myslí, že je nejstarší. Následně dětem vysvětlíme, jak se vypočítá stáří stromu. (Změří se obvod stromu ve výšce 130 centimetrů. Obvod v centimetrech vydělíme nejdřív dvěma, potom třemi a z výsledných hodnot dostaneme rozmezí stáří stromu.) Dětem vysvětlíme, že vycházíme z toho, že strom přirůstá každoročně o 2-3 centimetry.

2.1.3 Barevný podzim

Cíle: Poznávat přírodu na podzim, umět poznat základní druhy hub, zkoumat půdu, formulovat pravidla pro pobyt v přírodní rezervaci, pozorovat listy, rozeznávat základní druhy stromů, mapovat rostliny na určité ploše.

Opět na začátku naučné stezky si povídáme v krátkosti o podzimu. Otázky mohou vypadat takto: *Kdy začíná podzim? Jaké změny se v tomto ročním období dějí? Co dělají živočichové a rostliny na podzim?*

Zastávka č. 1 – Podzimní změny v přírodě

Pomůcky: pracovní list, psací potřeby

Na této zastávce dětem rozdáme do každé skupiny jeden pracovní list, do kterého mají zapisovat nejvýraznější podzimní změny na naučné stezce Veselské pískovny. Na poslední zastávce si děti vymění názory.

Zastávka č. 2 – Houbař

Pomůcky: kapesní atlas k určování hub

U druhé zastávky jsme se dostali do blízkosti lesa, který lemuje cestu, po níž půjdeme až k sedmé zastávce. Dětem sdělíme úkol, který budou během tohoto úseku cesty plnit. Úkolem je sbírat houby, které najdou, a které společně ve skupinách na dvanácté zastávce určí pomocí kapesního atlasu hub. Před začátkem plnění úkolu musíme žákům sdělit pravidla sběru hub (jak daleko do lesa mohou, neochutnávat houby, upozornit je na jedovaté houby a na následky

požití, skladování hub).

Zastávka č. 4 – Zkoumáme půdu

Pomůcky: lopatka, miska, pracovní list, psací potřeby

Děti rozdělíme do několika skupinek, každé z nich dáme malou lopatku a misku. Upozorníme, že nejde o žádnou „důlní práci“. Děti odkryjí povrch půdy ve čtverci o velikosti přibližně 20x20 cm a zjišťují, jaká je půda. Vše zapisují do pracovního listu, kde vždy označí možnost odpovídající skutečnosti.

Průzkum se zápisem učiníme v alespoň dvou odlišných prostředích. Nakonec necháme děti v pracovních listech porovnat vlastnosti půd v jednotlivých prostředích.

Zastávka č. 6 - Život botanika

Pomůcky: atlas k určování rostlin, pracovní list, psací potřeby

Každé skupině vymezíme území, které si označí svými batohy. Skupiny mohou mapovat buď stejný biotop nebo podle možností více biotopů. Každá skupina dostane na určování atlas rostlin. Na práci žákům necháme přibližně 20 minut, po jejichž uplynutí nás každá skupina seznámí s počtem nalezených druhů a s vybranými zástupci svého biotopu.

Zastávka č. 10 – Poznej list

Pomůcky: lupa, pracovní list, pastelky

Tento úkol je zaměřen na pozorování listů stromů. Každá skupina dostane lupy a úkolem bude najít list dubu a břízy a pomocí lupy pozorovat tyto listy. Vše si děti zakreslí do pracovního listu a měly by umět popsat odlišnosti těchto listů.

2.1.4 Bílá zima

Cíl: Poznávat živočichy podle stop, pozorovat pupeny na stromech, pozorování větvení a tvar koruny, pochopení potravního řetězce.

I zde na začátku vycházky musí proběhnout úvodní motivace. *Co je charakteristické pro zimní období? Jak přežívají živočichové zimu? Co se děje se stromy? Znáte nějaký strom, který v zimě neopadává?*

Zastávka č. 1 – Stopaři

Pomůcky: pracovní list, psací potřeby, pastelky

Dnes si zahrajeme na stopaře. Během celé naší dnešní vycházky budeme hledat stopy

zvířat a poznávat, komu patří. Určitě se mezi vámi najde také zručný kreslíř, který nalezené stopy nakreslí. Než však začneme hledat stopy zvířat, prozkoumáme nejdříve naše stopy. Zde si děti můžou porovnávat jejich velikost, charakteristické znaky.

Zastávka č. 3 - Větvení stromů

Pomůcky: pracovní list, pastelky

V zimě je nejlepší příležitost pozorovat charakteristické rozdíly ve větvení stromů i ve tvaru koruny a podle toho je už na dálku poznávat. Úkolem dětí během vycházky je zachytit svá pozorování jednoduchými náčrtky uvedených stromů v pracovním listu.

Zastávka č. 7 – Co je v sáčku?

Pomůcky: 5 hmatových sáčků, papír, pastelky

Vedoucí má připravených 5 sáčků, kde jsou ukryty různé přírodniny, které děti mohly vidět během cesty. Děti chodí ve svých skupinách na stanoviště a určují, co je v sáčku ukryto. Poté je dán prostor, aby nakreslily, co v sáčku nahmataly a vyhodnotily.

Zastávka č. 10 – Poznej strom

Pomůcky: klíč k určování stromů, lupá, pracovní list, psací potřeby

Dokud se na větvích držely listy, snadno jsme poznali, ke kterému druhu strom patří. Ale jak rozeznáme stromy teď, když jsou jejich větve holé? Dětem vysvětlíme, že v zimě můžeme stromy poznávat podle celkového vzhledu a způsobu větvení, podle větévek s pupeny. Pomůckou jim bude klíč k určování dřevin.

Zastávka č. 14 – Potravní řetězec

Pomůcky: kartičky se jménem zvířete, co konzumuje a komu slouží za potravu

S dětmi uspořádáme pohybovou hru na téma „potravní řetězec“. Nejprve jim rozdáme lístečky se sdělením obsahujícím tři údaje: jak se jmenují, co konzumují a komu slouží za potravu. Lístečky by měly být tak velké, aby byly čitelné i při pohybu. Dětem dáme jen minimální čas na prohlédnutí, pak jim je vezmeme a připevníme opatrně na záda. Pro hru vybereme přiměřeně velký a vhodný prostor. Úkolem každého hráče je ulovit co nejvíce potravy a být co nejméně uloven.

2.2 Návrhy pracovních listů k vycházce

2.2.1 Pracovní list k vycházce „Jaro nás vítá“

Zastávka č. 1 – Kde jsem?

Úkol: Pomocí buzoly určete hlavní a vedlejší světové strany a poté napište, na jakou světovou stranu leží:

Veselí nad Lužnicí.....

Horusice.....

Vlkov

Zastávka č. 2 – Poznáš rostlinu?

Úkol: Pozorujte rostlinu, napište její hlavní znaky, pokuste se ji namalovat a vyhledat v klíči rostlin.

Jméno rostliny:.....

List:.....

Květ:.....

Stonek:.....

Nákres rostliny:

Zastávka č. 10 – Život v patrech

Úkol: Pozorujte lestní patra a zapište zástupce z rostlinné a z živočišné říše, které objevíte.

<i>Lesní patro</i>	<i>Zástupce rostlinné říše</i>	<i>Zástupce živočišné říše</i>

2.2.2 Pracovní list k vycházce „Hurá léto!“

Zastávka č. 4 - Voda

Úkol: Zjišťujte vlastnosti vody.

Barva vody:

Zápach:

Čím je způsoben:

pH vody:

	<i>1. miska</i>	<i>2.miska</i>	<i>3.miska</i>
<i>pH vody</i>			

Zastávka č. 5 – Život mravenců

Úkol: Pozorujte mraveniště a mravence.

Výška mraveniště:

Počet cestiček:

Co mravenci přenášejí?

.....

Jakým způsobem mravenci přenášejí svůj náklad?

.....
.....

Co se stalo, když jsem na cestu položili indikátorový papírek?

.....
.....

Zastávka č. 7 – Poušť v jižních Čechách?

Úkol: Zformulujte pravidla, podle kterých bychom se měli v přírodní rezervaci chovat.

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

2.2.3 Pracovní list k vycházce „Barevný podzim“

Zastávka č.1 – Podzimní změny v přírodě

Úkol: Pozorujte změny, které se dějí na podzim v přírodě.

Změny, které jsou vidět:.....
.....

Změny, které nejsou vidět:.....
.....
.....

Zastávka č. 4 – Zkoumáme půdu

Úkol: Určete vlastnosti půdy na tomto stanovišti a vždy zakroužkujte možnost odpovídající skutečnosti.

okrová - světle hnědá - hnědá - tmavě hnědá - šedočerná

podmáčená - mokrá - vlhká - středně vlhká/středně suchá - vyschlá

velmi studená - studená - teplá - velmi teplá

sypká - soudržná - mazlavá/lepivá

silně prokořeněná - málo prokořeněná - neprokořeněná

kamenitá - s malým množstvím kamínků - bez kamínků

Nalezení půdní živočichové:.....

.....
Zastávka č. 6 – Život botanika

Úkol: Provedte průzkum vymezeného území. Spočítejte množství druhů nalezených rostlin a vyberte si dva druhy, které určete podle atlasu rostlin a popište.

Biotop:.....

Počet nalezených druhů:.....

Vybrané rostliny a jejich hlavní znaky:

.....
.....
.....
.....

Zastávka č. 10 – Poznej list

Úkol: Nakreslete listy dubu a břízy.

2.2.4 Pracovní list k vycházce „Bílá zima“

Zastávka č. 1 – Stopaři

Úkol: Nakreslete nalezené stopy a napište, komu patří:

Zastávka č. 3 – Větvení stromů

Úkol: Nakreslete větvení stromu u dubu letního, břízy bradavičnaté a buku lesního.

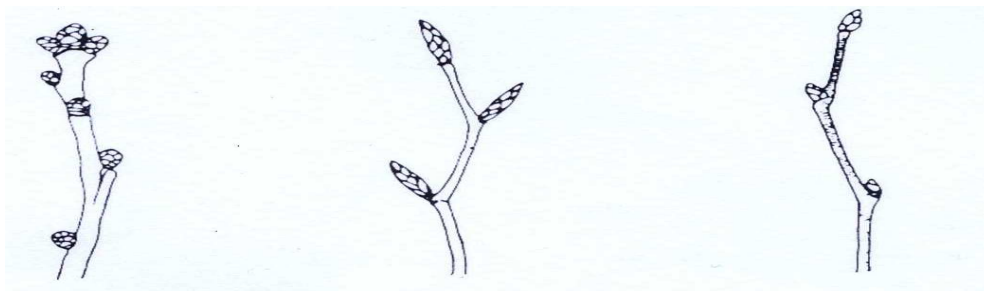
.....
dub letní

.....
bříza bradavičnatá

.....
buk lesní

Zastávka č. 10 – Poznej strom

Úkol: přiřaďte správný název k větvičce s pupenem: bříza bradavičnatá, dub letní, buk lesní.



3 Chráněná krajinná oblast

3.1 Všeobecná ochrana přírody

Zeptá-li se někdo, co je to příroda, málokdo s odpovědí zaváhá. Pro někoho to budou lesy, louky, řeky či rybník, pro jiného rostliny či živočichové a jejich prostředí, někdo ještě přidá ovzduší, vodu a půdu. Všichni budou mít pravdu. Mě zde však napadá, jak by asi vypadala příroda, kdyby nebylo člověka, tedy příroda původní, formovaná jen reliéfem a půdními podmínkami. Člověk má několik možností jak se chovat k přírodě. Buď bezmyšlenkovitě a nestydatě „ničit“ nebo ji chránit. Přímo ochrana přírody je upravena zákonem 114/1992 Sb. O ochranně přírody a krajiny. Tento zákon mimo jiné stanovuje různé druhy územní ochrany přírody. Mezi tyto území spadají národní parky, chráněné krajinné oblasti, národní přírodní rezervace, národní přírodní památka a ochranná pásma zvláště chráněných území.

Pro tuto práci je důležité stanovení, co je chráněná krajinná oblast, se zaměřením na zvláště CHKO Třeboňsko.

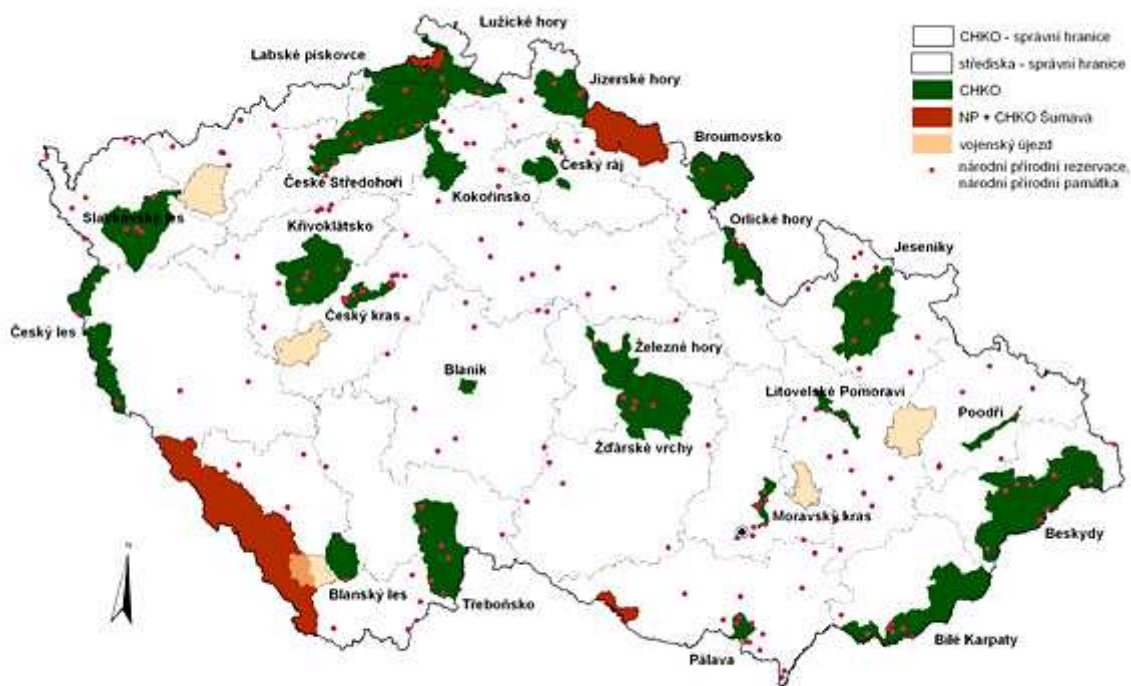
Chráněné krajinné oblasti (CHKO) patří společně s národními parky mezi velkoplošná zvláště chráněná území. Jedná se o rozlehlá území s harmonickou krajinou a s charakteristicky utvářeným reliéfem. Území CHKO by mělo zahrnovat významný podíl přirozených lesních a trvalých travních ekosystémů, předpokládá se hojné zastoupení mimolesních dřevin a přítomnost různého typu dochovaných památek historického osídlení.^{24, 25, 26,27}

²⁴ Srov. ČEŘOVSKÝ, J. *Základy ochrany přírody*. str. 82-102.

²⁵ Srov. ČEŘOVSKÝ, J. PETŘÍČEK, V. *Rukověť ochránce přírody*. str. 82-93.

²⁶ Srov. Zákon 114/1992 Sb. *O ochranně přírody a krajiny*.

²⁷ Srov. PRICE, M.F. eds. *Biosphere reserves on the crossroads of central europe*, str. 5-7.



3.1.1 Přehled chráněných krajinných oblastí v České republice

V České republice se nachází 24 chráněných krajinných oblastí. Nejstarší CHKO Český ráj byla vyhlášena v roce 1955, dosud posledními v řadě jsou CHKO Poodří a CHKO Broumovsko založeny roku 1991. S 1160 km² je CHKO Beskydy nejrozsáhlejší chráněné území České republiky a nejmenší CHKO je Blaník, 41 km². Nejfrekventovanějším krajinným typem našich CHKO jsou pahorkatiny (u 9 CHKO), následují vrchoviny (u 7) a hornatiny (u 5). Plošný podíl CHKO v celkové rozloze České republiky činí 13,7%²⁸

3.1.2 Velkoplošná zvláště chráněná území v České republice

Mapa č. 1

3.2 Chráněná krajinná oblast Třeboňsko

3.2.1 Charakteristika CHKO Třeboňsko

Chráněná krajinná oblast a biosférická rezervace Třeboňsko se rozkládá v Třeboňské pánvi mezi městy Veselí nad Lužnicí a České Velenice, v jihovýchodní části Jihočeského kraje při hranicích s Rakouskem. Podstatná část oblasti leží na území okresu Jindřichův Hradec, okrajově zasahuje do okresů Tábor a České Budějovice (viz obrázek 5). Její rozloha je přibližně 700km².

²⁸ Srov. *Ochrana přírody*. [online] [cit. 2007-12-16]. Dostupné na WWW: www.ochranaprirody.cz

Vodní mokřadní plochy na Třeboňsku jsou od roku 1990 chráněny jako mokřad mezinárodního významu podle „Ramské konvence“ pod názvem „Třeboňské rybníky“. Druhým cenným mokřadním územím Třeboňska, spadajícím pod Ramskou konvenci, jsou „Třeboňská rašeliniště“. Je zde také vyhlášeno 16 evropsky významných lokalit v rámci území NATURA 2000.

Jedná se o unikátní oblast od středověku přetvářenou lidskou činností, jejímž výsledkem je harmonická krajina s dochovaným přírodním bohatstvím. Na místě původních souvislých lesů a močálů vznikla mozaika pěti set rybníků, lesů, vodních toků, luk, polí a sídel.

Je zde 31 přírodních rezervací a památek. Třeboňsko má význam pro ochranu vydry říční, orla mořského, ledňáčka říčního a dalších ohrožených druhů rostlin a živočichů. Tato oblast byla v roce 1977 zařazena do programu „Člověk a biosféra“, do sítě biosférických rezervací UNESCO a chráněnou krajinnou oblastí byla vyhlášena 15. listopada 1979 výnosem Ministerstva kultury ČSR pod č.j. 22 737/1979.^{29, 30,31,32}

3.2.2 Geomorfologie

Region je tvořen bývalou sladkovodní pánví poměrně velkého rozsahu, vyplněnou převážně nezpevněnými sedimenty svrchní křídy a terciéru – jíly, písky a štěrky (tyto jsou někdy zpevněné na pískovce, resp. slepence). Okrajově nebo ostrůvkovitě se vynořuje podloží tvořené krystalinikem: žuly, migmatity, méně ortoruly, svorové ruly, granulitické ruly a v nepatrné míře červené pískovce a jílovce permu. Značné plochy těchto hornin jsou však

pokryty kvartérními štěrkopísky písky, lokálně objevují váte Poměrně omezený rozsah mají pleistocenní – smíšené svahoviny až



až se písky. hlíny

²⁹ Srov. ALBRECHT, J. a kol. *Chráněná území ČR. Českobudějovicko, svazek VIII.*, str. 510-524
³⁰ Srov. JENÍK, J. a kol. *Biosférická rezervace ČR*, str. 137 – 160.
³¹ Srov. MIKO, L. a kol. *Národní parky a chráněné krajinné oblasti České republiky*, str. 64-65.
³² Srov. PRICE, M.F. eds. *Biosphere reserves on the crossroads of central europe*, str. 66-69.

sprašové hlíny, zatímco významné jsou nivní uložení a rozsáhlé rašeliny nebo zrašelinělé nivní sedimenty.

Reliéf má charakter tektonické sníženiny s velmi plochým dnem a stupňovitými okraji. Patří k nejplošším v České republice. Dno s nivami, nízkými terasami a depresiemi s rašeliníšti má charakter roviny s výškovou členitostí do 30 m. K okrajům se reliéf mírně zvedá a má charakter ploché pahorkatiny s členitostí 30 – 50 m, na tektonicky zdvižených okrajích má až ráz členité pahorkatiny s členitostí do 95 m. Všechny vodní toky tečou v plochem reliéfu, pouze Dračice a Nežárka v okrajové zóně mají zaříznuté, až 30 m hluboké údolí s kamenitým korytem. Skalní útvary v typické části chybějí, jinde jsou velmi sporadické a nevýrazné.³³

3.2.3 Hydrologie

Přirozenou osou celého území CHKO a tokem odvodňujícím podstatnou část Třeboňské pánve je řeka Lužnice, pramenící v Rakousku. Délka toku v CHKO je 73 km, přičemž v horní části území až po rybník Rožmberk vytváří velmi cenné a zajímavé meandry. V této části nivy se rovněž nachází přes 500 trvale zvodněných tůň a starých meandrů. Největším přítokem Lužnice je Nežárka, ústící do Lužnice ve Veselí nad Lužnicí a odvodňující v délce 34 km severovýchodní část CHKO.

Vedle těchto přirozených toků je pro Třeboňsko charakteristická nesmírně složitá síť umělých stok a kanálů. Slouží k vypouštění a napájení rybníků, které jsou charakteristickým krajinným fenoménem oblasti a základem tradičního třeboňského rybářství, založeného na chovu kaprů. Nejznámější umělý kanál je Zlatá stoka.

Dalšími významnými rybníky jsou Horusický, Svět, Hejtman, Staňkovský, Opatovický, Záblatský, aj.

Celkem tvoří rybníky 16 rybníčních soustav, jako Nadějská, Chlumecká. Většina rybníků pochází ze 16. století, kdy na Třeboňsku působili významní rybníkáři Štěpánek Netolický, Jakub Krčín z Jelčan a Sedlčan a Mikuláš Ruthard z Malešova.^{34,35}

3.2.4 Klima

„Území Třeboňské pánve patří do klimatického okrsku MT 10, méně teplý, mírně vlhký,

³³ Srov. CULEK, M. a kol. *Biogeografické členění ČR*, str. 136.

³⁴ Srov. ALBRECHT, J. a kol. *Chráněná území ČR. Českobudějovicko, svazek VIII.*, str. 510-524.

³⁵ Srov. HULE, M. *Rybníkářství na Třeboňsku*, str. 12 – 30.

pahorkatinný. Průměrná roční teplota je 7,8 °C, průměrný úhrn srážek činí 620 mm. Průměrné rozložení teplot vzduchu a srážek v průběhu roku ukazuje tabulka 1.

Tabulka č. 1: Přehled ročního rozložení průměrných teplot a úhrnu srážek

Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Prům. teplota vzduchu (°C)	2,1	1,1	3,1	7,5	12,8	15,8	17,4	16,6	13,0	7,8	2,9	0,7
Prům. úhrn srážek (mm)	25	28	29	46	68	85	102	73	54	46	33	32

Průměrný počet dní se sněhovou pokrývkou je 50 - 60. Průměrný počet jasných dní je 40 – 50, zamračených 120 – 150. Průměrný počet mrazových dnů bývá 110 – 130.

Pro Třeboňskou pánev je charakteristický častý výskyt inverzních situací s bezvětřím, kdy dochází zejména v chladnějších částech roku k delším obdobím se stagnací vzdušných mas v pánvi. V těchto situacích se vyskytují rovněž časté mlhy.³⁶

3.2.5 Flóra

Jednou z nejvýznamnějších je lokální borovice lesní se štíhlým, rovným a jen na vrcholu větveným kmenem s vydatnou produkcí nesmolnatého dřeva. Dalším vzácným stromem je borovice blatka, která s borovicí lesní tvoří unikátní rašelinné lesy, v nichž je i největší česká populace rojovníku bahenního.

Třeboňsko je proslulé druhově rozmanitou květenou stojatých i tekoucích vod. Mezi nejvzácnější druhy patří téměř vymizelý stulík malý, leknín bílý nebo stulík žlutý.

Na suchých písčinatech a suchých lesních okrajích rostou suchomilné porosty se vzácnou nahoprutkou písečnou, mateřídouškou úzkolistou a řadou dalších rostlin.

Z ohrožené flóry Čech roste na území CHKO téměř 400 druhů, z nichž 104 patří mezi chráněné. Bohatstvím třeboňské krajiny jsou rozsáhlé jehličnaté i listnaté lesy, v nichž rostou původní druhy stromů a keřů.^{37,38}

„Potenciální vegetaci na humolitech tvoří především blatkové bory, které porůstají nejstarší části rašelinišť a zavírají jejich vývoj. Porosty tvoří borovice blatka s vtroušenou břízou pýřitou, v podrostu najdeme rojovník bahenní, borůvku černou, suchopýr pochvatý,

³⁶QUITT, E. *Klimatické oblasti ČSSR*, str. 64.

³⁷Srov. HÁTLE, M.; HLÁSEK, J. *Biosférická rezervace Třeboňsko*, str. 3 – 24.

³⁸Srov. JENÍK, J. a kol. *Biosférická rezervace ČR*, str. 143 – 146.

klikvu bahenní. V podmáčených smrčínách na obvodu rašelinišť roste plavuň pučivá“.^{39, 40}

V suchých písčitých borech na Třeboňsku místně roste černýš český nebo mimořádně vzácný koniklec jarní. Jehličnaté lesy na jílovitých půdách vynikají vysokým výskytem třtiny chloupkaté a některých jätrovek obvykle vázaných na smrk. Zbytky listnatých hájů mají stále jistě bohatou květenu, zahrnující např. vratičku měsíční, kopytník evropský, svízel lesní, jaterník podléšku nebo ptačinec velkokvětý.

Rostou zde i tři druhy hmyzožravých rosnatek a další četné chráněné druhy jako např. vachta trojlistá, plavuňka zaplavovaná.⁴¹

3.2.6 Fauna

Druhové bohatství živočichů vychází především z vysoké diverzity stanovišť. Velmi cenná společenstva bezobratlých jsou vázána na různé typy mokřadních ekosystémů v nivách řek, na rybnících i na dalších, lidskou činností vzniklých vodních plochách, mezi něž patří především různé druhy měkkýšů, koryšů, pavouků, vážek, pošvatek, střechatek, chrostíků atd. Cennými ekosystémy s charakteristickou faunou bezobratlých jsou i drobné stepní až lesostepní enklávy a písčité lokality. Řada druhů, hlavně motýli, rovnokřídlí a některé skupiny blanokřídlých zde obsazuje vegetačně mikroklimaticky příznivé biotopy. K nejvýznamnějším z nich patří okáč voňavkový, různé druhy nočních motýlů, dále mnoho teplomilných kutilek, vos, včel, někteří pavouci a mnoho dalších. Řada teplomilných a pro Třeboňsko jedinečných a faunisticky zajímavých druhů se nachází na teplejších lokalitách s porosty listnáčů, především dubu, v okolí hrází a v nivách řek. Patří k nim např. tesařík obrovský nebo páchník hnědý.

Význam fauny obratlovců spočívá především v bohatství druhů vázaných na různé typy mokřadních biotopů lesních. Na Třeboňsku dosud přežívají některé druhy ryb ve střední Evropě ohrožených. Vyskytují se především v čistších úsecích řeky Lužnice a Dračice. Jedná se např. o mihuli potoční, mníka jednovouseho, mřenku mramorovanou, piskoře pruhovaného. Z dvanácti na Třeboňsku žijících druhů žab patří k nejvýznamnějším ropucha krátkonohá, avšak běžnější je skokan štíhlý. Z plazů je zde běžná užovka obojková, zmije obecná a ještěrka živorodá.

Na Třeboňsku bylo zaznamenáno téměř 280 druhů ptáků, z toho 79 patří mezi chráněné. Charakteristickými a typickými ptáky Třeboňska jsou brodiví, volavka popelavá, čáp bílý, čáp černý, volavka červená, kvakoš noční. Vznikla zde i hnízdní kolonie kormorána velkého.

³⁹ ALBRECHT, J. a kol. *Chráněná území ČR. Českobudějovicko, svazek VIII.*, str. 515.

⁴⁰ Srov. PRICE, M.F. eds. *Biosphere reserves on the crossroads of central europe*, str. 69-70.

⁴¹ Srov. HÁTLE, M.; HLÁSEK, J. *Biosférická rezervace Třeboňsko*, str. 3 – 24.

Dalšími typickými druhy mokřadů jsou vrubozubí, např. husa velká, kachna divoká a polák chocholačka. Podobně jako v celé střední Evropě, došlo i na Třeboňsku k poklesu početnosti některých zástupců hrabavých, tetřeva hlušce a tetřívka obecného. Charakteristickým dravcem oblasti je orel mořský, který zde hnízdí v počtu přibližně 10 párů.

V Třeboňské oblasti byl prokázán výskyt přibližně padesáti druhů savců. Ve většině jsou to druhy více či méně hojné po celém území České republiky. Za významné druhy je možno považovat pouze dva, celoevropsky ohroženou vydru říční a losa.^{42, 43, 44, 45}

3.2.7 Specifika

Třeboňsko má proti ostatním chráněným územím České republiky i světa dosti odlišný charakter. Nejedná se o původní, minimálně narušené území, ale o oblast od středověku intenzivně přetvářenou, která je dnes ve stadiu druhotné biologické rovnováhy.

S příchodem člověka začalo nejen mýcení lesů a vysušování pozemků, ale především, hlavně ve středověku, zakládání rybníků. Stavbou vodních nádrží na místě původních močálů a vlhkých lesů však člověk nevyhubil dříve zde žijící druhy rostlin a živočichů, protože okraje původních biotopů nahradily nově vzniklé druhy.^{46,47}

4 Stručný přehled přírodovědného učiva na 1.stupni ZŠ

Pro správné vytvoření pracovních listů je důležité vědět, jaké znalosti a dovednosti ovládají děti mladšího školního věku, neboť tyto listy jsou určeny pro ně.

Od 1. září 2007 na všech základních školách výuka probíhá podle rámcového vzdělávacího programu. Tento rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání představuje závazný dokument, který stanovuje východiska, cíle, rozsah učiva a strukturu školního kurikula.

Učivo prvouky (1. – 3. ročník) a přírodovědy (4. – 5. ročník) na prvním stupni základní školy je zařazeno do vzdělávací oblasti s názvem Člověk a jeho svět. V této oblasti se žáci učí pozorovat a pojmenovávat věci, jevy a děje, jejich vzájemné vztahy a souvislosti a utváří se tak jejich prvotní ucelený obraz světa. Poznávají své nejbližší okolí, učí se vnímat krásy lidských výtvorů a přírodních jevů, soustředěně je pozorovat a přemýšlet o nich. Při

⁴² Srov. ALBRECHT, J. a kol. *Chráněná území ČR. Českobudějovicko, svazek VIII.*, str. 510 -524.

⁴³ Srov. JENÍK, J. a kol. *Biosférická rezervace ČR*, str. 147 – 151.

⁴⁴ Srov. HÁTLE, M.; HLÁSEK, J. *Biosférická rezervace Třeboňsko*, str. 3 – 24.

⁴⁵ Srov. PRICE, M.F. eds. *Biosphere reserves on the crossroads of central europe*, str. 71-74.

⁴⁶ Srov. JENÍK, J. a kol. *Biosférická rezervace ČR*, str. 142.

⁴⁷ Srov. NEDBALOVÁ, I.; ŠEVČÍK, J. *Kam na Třeboňsku do přírody*, str. 9-10.

osvojování poznatků a dovedností se žáci učí vyjadřovat své myšlenky, poznatky a dojmy, reagovat na myšlenky, názory a podněty jiných.

Podmínkou úspěšného vzdělávání v dané oblasti je vlastní prožitek žáků vycházející z konkrétních nebo modelových situací při osvojování potřebných dovedností, způsobů jednání a rozhodování.

Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru Člověk a jeho svět je členěn do pěti tématických okruhů. Tato diplomová práce se týká hlavně tématického okruhu Rozmanitost přírody.

Očekávané znalosti a dovednosti – 1. období (ukončení 3. třídy)

- ☞ Popsat a porovnat viditelné proměny v přírodě v jednotlivých ročních obdobích;
- ☞ rozřadit některé přírodniny podle nápadných určujících znaků, uvést příklady výskytu organismů ve známé lokalitě;
- ☞ provádět jednoduché pokusy u skupiny známých látek, určovat jejich společné a rozdílné vlastnosti a změřit základní veličiny pomocí jednoduchých nástrojů a přístrojů;
- ☞ rozpoznávat nejznámější rostliny a živočichy vyskytující se v nejbližším okolí;
- ☞ vysvětlit význam chráněných území, zoologických a botanických zahrad.

Očekávané znalosti a dovednosti – 2. období (ukončení 5. třídy)

- ☞ Rozlišovat vybrané jedovaté a jedlé druhy rostlin a rozřadit podle diakritických znaků;
- ☞ rozlišovat základní ekosystémy;
- ☞ popsat propojenost prvků živé a neživé přírody;
- ☞ rozpoznat základní společenstva v okolí bydliště a rozlišovat shody a rozdíly v přizpůsobení organismů prostředí;
- ☞ popsat základní orgány rostlin a jejich funkce;
- ☞ zhodnotit činnosti člověka v přírodě a rozlišovat aktivity, které mohou prostředí i zdraví člověka podporovat nebo poškozovat;
- ☞ provést jednoduchý pokus, naplánovat a zdůvodnit postup, vyhodnotit a vysvětlit výsledky pokusu.⁴⁸

⁴⁸ Srov. *Vzdělávací program Základní škola* [online] Praha: Výzkumný ústav pedagogický, 1996 [cit. 2008-03-31]. Dostupné na WWW: http://www.vuppraha.cz/soubory/VP_ZS.doc

5 Vlastní projekt naučné stezky

5.1 Charakteristika naučné stezky

Název stezky: Cestou poznání

Typ stezky: - naučná cyklistická

- stezka s kombinovaným výkladem (na trase naučné stezky jsou vysvětlující tabule, doprovod a osobní výklad umožněn předem hlášeným skupinám)

Délka trasy: přibližně 30 km

Počet zastavení: 16

Počáteční bod: parkoviště pískovna Veselí nad Lužnicí

Cílový bod: okruh se vrací na parkoviště

Vybavení naučné stezky: - turistická značka naučné stezky

- vysvětlující tabule (text do 1 normostrany + překlad do NJ a AJ,
4x foto nebo obrázek, jednoduchá mapka s pozicí místa, loga
sponzora, Města Veselí nad Lužnicí, CHKO Třeboňsko)

Cíl naučné stezky: podpořit vztah dětí i dospělých k přírodě

5.2 Stručný popis trasy

Cyklistická naučná stezka „Cestou poznání“ je navržena do severní části CHKO Třeboňsko, jihovýchodně od Veselí nad Lužnicí. Tento kraj by měl zprostředkovat vnímavému návštěvníkovi bližší seznámení s typickou krajinou Třeboňska, která je jedinečná pro svůj historický, přírodovědný, krajinářský a vodohospodářský význam.

Třeboňská krajina byla již od středověku intenzivně přetvářena člověkem, setkáváme se tak na naší cestě i s ukázkami jeho činností. Díky tomu se návštěvníkovi představuje unikátní mozaika rybníků, lesů, vodních toků, luk i polních kultur a lidských sídel na poměrně malé ploše.

Cyklostezka vytváří okruh v lesnaté a rybníčné krajině v CHKO Třeboňsko, délka trasy měří cca 30 km a je na ní 16 zastávek, které jsou označeny čísly a opatřeny informačními tabulemi. Trasa je vedena po málo frekventovaných asfaltových silnicích, částečně po lesních cestách a hrázích rybníků.

Cykloturistika je jedním z nejlepších a nejvyhledávanějších způsobů poznávání krajiny a přírodních krás na Třeboňsku.

Cyklistická naučná stezka začíná na cestě do obce Hamr za železničním přejezdem (trať Prah – České Budějovice), dále pokračuje po asfaltové silnici III. třídy do Hamru. Odtud

pokračuje okolo hamerských rybníků po zelené turistické značce směrem k Meteli, lemovaná řadou starých památných dubů. Z Metele stezka pokračuje lesem okolo Karštejnské bašty a bývalého rybníku, dále pak přes Borovanský most lesem až k asfaltové silnici vedoucí do Klece, kde je zastávka s informační tabulí o rybnících Nadějské soustavy. Odtud se vracíme okolo Vlkovského rybníku a přes obec Vlkov se zastávkou u PP Kozí vršek k Veselí nad Lužnicí.

5.3 Jednotlivá zastavení

- **Zastavení č. 1**

lokality - za železničním přejezdem Veselí nad Lužnicí, směr Veselské pískovny, začátek
CHKO Třeboňska

text panelu - Obecné informace

pracovní list - Začínáme!

- **Zastavení č. 2**

lokality - před viaduktem železniční dráhy Veselí nad Lužnicí – České Velenice

text panelu - Železnice

pracovní list - Barevná příroda

- **Zastavení č. 3**

lokality - dvůr Dehetník

text panelu - Na křídlech vážky jasnoskvrnné

pracovní list - Naše vlast 1

- **Zastavení č. 4**

lokality - před mostem přes Nežárku po levé straně (za informační cedulí tvrz)

text panelu - Hamr

pracovní list - Život v přírodě

- **Zastavení č. 5**

lokality - Jez Metel

text panelu - Ničivá voda

pracovní list - Každý potřebuje domov

- **Zastavení č. 6**

lokality - Karštejnská Bašta - rozcestí

text panelu - Rybníkářské dědictví

pracovní list - Chytání ryb

- **Zastavení č. 7**

lokality - Hráz bývalého Karštejnského rybníka

text panelu - Karštějn a staletí přátelé

pracovní list - Až vyrostu

- **Zastavení č. 8**

lokality - Borovanský most

text panelu - Ráj vodáků, aneb plujeme Nežárkou

pracovní list - Voda v krajině

- **Zastavení č. 9**

lokality - křižovatka U Spáleného

text panelu - Bezobratlí

pracovní list - Poznáš mě?

- **Zastavení č. 10**

lokality - křižovatka Ve Spáleném, odbočka vpravo 0,5 km od tábořiště Paprsek

text panelu - Lesními pěšinami

pracovní list - Procházka mezi lesní zvěří

- **Zastavení č. 11**

lokality - rozcestí u Dubové louky

text panelu - Nadějská soustava – PR Rod

pracovní list - Lesní hostina

- **Zastavení č. 12**

lokality - 1,5 km od zastavení č. 11, směr Vlkov

text panelu - Co se děje v mraveništi?

pracovní list - Co se děje v mraveništi?

- **Zastavení č. 13**

lokality - ve Vlkově u hospody a Vlkovského rybníku

text panelu - Na březích rybníků

pracovní list - Naslouchání ptačí řeči

- **Zastavení č. 14**

lokality - náves Vlkov

text panelu - Architektura Třeboňska

pracovní list - Naše vlast 2

- **Zastavení č. 15**

lokality - ve Vlkově u tradiční vesnické zástavby

text panelu - Kozí vrch a koniklec jarní

pracovní list - Jíst nebo raději nejíst?

- **Zastavení č. 16**

lokality - malé parkoviště Veselské pískovny

text panelu - Veselské pískovny

pracovní list - Svět pravidel

5.4 Texty jednotlivých zastavení

5.4.1 Zastavení č.1 – Obecné informace

Vážení návštěvníci,

před Vámi se rozprostírá Chráněná krajinná oblast a Biosférická rezervace Třeboňsko, která zaujímá část Třeboňské pánve mezi městy Veselí nad Lužnicí a České Velenice, v jihovýchodní části Jihočeského kraje při hranicích s Rakouskem.

Původně močálovitá krajina byla kolonizována až od 12.století. Člověkem téměř nenarušená se do dnešních dob udržela především společenstva rašelinišť a některých suchých biotopů. Činností člověka, hlavně zakládáním rybníků, luk a pastvin vznikly nové biotopy. Díky tomu dnes Třeboňsko představuje unikátní mozaiku velmi různorodých biotopů koncentrovaných na poměrně malé ploše. Tomu odpovídá i velká rozmanitost rostlinných a živočišných druhů.^{49, 50}

Město Veselí nad Lužnicí s 6 581 obyvateli leží na soutoku Lužnice, Nežárky a Blatského potoka. První historická zmínka o Veselí je z r. 1259, kdy patřilo k rožmberskému panství. Na město bylo povýšeno Karlem IV. r. 1362. Za II. světové války bylo k Veselí připojeno město Mezimostí, ležící na pravém břehu Nežárky. Kostel Povýšení sv. Kříže z poloviny 13.století s románsko-gotickými znaky byl několikrát přestavován. Renesanční vstupní přístavek je z r. 1542, věžní baň z r. 1724. Pozdně renesanční radnice z r. 1617 na náměstí byla po požáru r. 1764 obnovena v barokním slohu. Vedlejší renesanční dům s dochovanými sgrafity, dnes muzeum, je ze 16. století.^{51, 52}

⁴⁹ Srov. ALBRECHT, J a kol. *Chráněná území ČR Českobudějovicko*, str. 575.

⁵⁰ Srov. HATLE, M.; HLÁSEK, J. a kol. *Biosférická rezervace Třeboňsko*, str. 138.

⁵¹ Srov. *Z historie města* [online], poslední aktualizace 4. 3. 2004 [cit. 2008-02-14]. Dostupné na WWW: http://www.veseli.cz/vismo/dokumenty2.asp?u=18068&id_org=18068&id=8636&p1=3540&p2=&p3=

⁵² Srov. MAREŠ, F.; SEDLÁČEK, J. *Soupis památek historických a uměleckých v politickém okrese Třeboňském*, str. 103 – 110.

Cyklistická naučná stezka „Cestou poznání“ byla vybudována v roce 2008. Stezka vytváří okruh v lesnaté a rybníčné krajině Třeboňska. Délka okruhu je přibližně 30 km, je na něm 16 zastávek označených čísly a vybavených informačními tabulemi. Trasa je vedena po málo frekventovaných asfaltových silnicích a zčásti po lesních cestách a hrázích rybníků. Při projíždění po lesních cestách je třeba dodržovat zásady bezpečnosti při pobytu v lese a dbát případných pokynů vlastníků a správců lesa. Ukázněným návštěvníkům je jistě zbytečné připomínat zásady, kterými by se měli při pohybu na stezce řídit: nepoškozovat informační tabule a značky v průběhu trasy, netrhat rostliny, neplašit zbytečně živočichy, udržovat pořádek a volně netábořit ani nerozdělávat oheň.

Cykloturistika je jedním z nejlepších způsobů poznávání zdejší krajiny. Přejeme příjemnou cestu.

5.4.2 Zastavení č. 2 – Železnice

Nyní se nacházíte u železniční dráhy, po které již 3. září 1871 projel první vlak z Vídně a Gmündu do Čerčan. Do té doby neznámá městečka Mezimostí a Veselí nad Lužnicí se zapsala do nově tvořené železniční mapy střední Evropy. V té době, kdy nejrychlejším dopravním prostředkem byl poštovní dostavník, šlo o víc, než významnou událost.

Dráha císaře Františka Josefa I., jak se úředně nazývala tato akciová společnost, stavěla se jako hlavní trať z Vídně přes Gmünd, České Budějovice, Plzeň do Chebu s odbočnou tratí z Gmündu do Prahy.

Práce na úseku z Gmündu do Prahy probíhaly od jara 1869 bez velkých obtíží v obdivuhodném tempu, což umožnilo předání části dráhy z Gmündu do Čerčan ve výše zmiňovaném datu. Dále se cestující do Prahy přepravili dostavníky. Trasa byla plně zprovozněna 14. prosince 1871, kdy přes řeku Sázavu v Čerčanech byl postaven provizorní dřevěný most.

Veselské nádraží bylo postaveno na padesátém pátém kilometru od Gmündu. Původní staniční budova pochází z roku 1869 a svému účelu přestala sloužit v roce 1887. Dnes je využívána pro potřeby stanice. Kolejiště v době zahájení provozu mělo pouze šest kolejí. V roce 1872 započaly stavební práce na spojovací trati do Českých Budějovic a provoz byl zahájen 8. června 1874.

3. 11. 1887 je otevřena Českomoravská transversálka z Jihlavy do Veselí. To mělo zásadní vliv na přestavbu zdejší stanice prakticky do dnešní podoby. Je postavena nová staniční budova, dále budova pro udržování dráhy, dva naturální domy pro zaměstnance. Kolejiště je značně rozšířeno na 11 kolejí.

Zásadní změny a modernizaci provozu přináší elektrizace trati České Budějovice – Veselí nad Lužnicí. První vlak vedený elektrickou lokomotivou přijel 27. září 1975. O pět let později je pod měděnou pavučinou i trať do Jihlavy a od roku 1985 se jezdí elektricky i do Tábora.

V současnosti projede nebo se odbaví ve veselské stanici kolem 200 vlaků denně, přestoupí zde stovky cestujících ze všech koutů republiky.^{53, 54}

5.4.3 Zastavení č. 3 – Na křídlech vážky jasnoskvrnné

Vztah lidí k vážkám byl a je dosud rozmanitý. Např. první japonský císař nazval svou zemi Aktisu shima, což v překladu znamená „Ostrov vážek“. Je to proto, že vážky jsou na japonských ostrovech symbolem síly a odvahy. Na druhé straně dospělé vážky i jejich larvy hrají důležité místo při přípravě pokrmů některých domorodých kmenů Afriky, Asie a Jižní Ameriky.

Krása a elegance vážek byly inspirací i pro výtvarníky. Svědčí o tom například prastaré japonské návesné obrazy, na kterých jsou vážky zobrazeny s obdivuhodnou věrností. První známé evropské zobrazení vážek vzniklo v Praze za vlády císaře Rudolfa II., který pozval do Prahy znamenitého holandského malíře miniatur J.Hoefnagela.

Dospělé vážky mají většinou štíhlé, nezřídka pestře zbarvené tělo a 2 páry velkých, až na výjimky sklovitě průhledných křídel s hustou žilnatinou. Tykadla vážek jsou drobná, štětinkovitá, ústní ústrojí je mohutné, kousavého typu. Hlava je velká se složenýma očima, sedí na tenkém krku, a proto je velmi pohyblivá. Spodní strana zadečku je zakončena viditelnými výběžky. Naše druhy dosahují 2-13 cm délky těla.

Dospělé vážky jsou vysloveně obyvateli vzdušného prostoru, jejich nejpřirozenějším způsobem pohybu je let. Vážky se živí různým létajícím hmyzem. Samice loví zpravidla dále od vody, nad loukami, lesními cestami, pasekami apod.

V této lokalitě je zaznamenán výskyt velmi vzácné vážky jasnoskvrnné (*Leucorrhinia pectoralis*), která je zařazena do systému Natura 2000.

„Vážka jasnoskvrnná obývá různé typy stojatých vod. Nejčastěji osidluje vody se středním obsahem živin, není však příliš vyhraněná. Vyhledává zejména slatiniště, rašeliniště, lesní a luční tůň, jezera nebo extenzivně obhospodařované rybníky. Místně se vyskytuje v tůních vzniklých poklesem po důlní těžbě, pískovnách nebo hlinicích. Vyžaduje bohatou litorální vegetaci a doprovodnou vzrostlou zeleň v okolí. Špatně snáší porosty s převahou rákosu a

⁵³ Srov. KUČHVÁLEK, V. 120 let železnice. *Veselsko*, září 1991, str. 1.

⁵⁴ Srov. KUČHVÁLEK, V. 130 let železnice. *Veselsko* září 2001, str. 15.

orobince. Alespoň část vodní hladiny musí být nezarostlá, důležité je i dostatečné oslunění a stálá výška vodní hladiny.

Larvy i dospělci se živí převážně menším vodním hmyzem. Larvy žijí na ponořené vegetaci, rozkládajících se rostlinách nebo v rašelinném bahně, vyvíjejí se 2 roky. Dospělci se vyskytují od první poloviny května do konce července.“⁵⁵

5.4.4 Zastavení č. 4 – Hamr

Osada Hamr, ve které se nyní nacházíte, se rozkládá na levém břehu řeky Nežárky. Původní jméno vesnice však bylo „Ostrov“ a vyplývalo z toho, že vesnice byla skutečně ostrovem, ohraničeným z jedné strany řekou Nežárkou a z druhé strany třemi rybníky.

Obec byla původně pánů z Valu, na jejichž pozemcích na „Ostrově“ u Nežárky se za husitských válek rozšířila část zvrhlých Táboritů, zvaných Adamité, kteří pustošili celé daleké okolí. Pan Hanuš Šorc z Valu je pronásledoval, ale byl jimi zabit a jeho tělo bylo následně vhozeno do Nežárky. Roku 1421 vypravil Žižka proti nim hejtmana Božka Klatovského, který je za pomoci Oldřicha ml. z Hradce pobil a rozprášil.

Páni Valovští později prodali pozemky na „Ostrově“ pánům se Sobětic, kteří tu postavili dvůr a při něm hamr na železnou rudu – odtud také název vesnice. Právě zde vznikla později nynější ves, která opět přešla v majetek pánů z Valu a Usuí. Bohuslav Valovský roku 1525 vystavěl v Hamru tvrz (později nazvaná zámek) a přenesl sem své sídlo z Valu. Právě tato tvrz (zámek) je nejstarší stavbou v Hamru, se nachází nedaleko jezu. V přízemí jsou patrné gotické prvky původní tvrze. Zámek roku 1696 získal svobodný pán z Gerard, c. k. rytmistr a plně ho opravil, avšak roku 1728 byl opět zpustlý, stejně jako v dnešní době. Od r. 1644 byl v zámecké zahradě vybudován pivovar, který v r. 1732 vyhořel a tím i zanikl.^{56, 57, 58}

Kostel Nejsvětější Trojice stojí na skalním pahorku nad vesnicí Hamrem. Z kamene jej roku 1581 postavil Albrecht Valovský na vlastní náklady a je zde i pochován. Kostel je jednolodní, zakončený věžičkou s křížem na vrcholu. Na vítězném oblouku byly v roce 1997 odkryty a restaurovány nástěnné malby. Renesanční sgrafitová omítka kostela je původní. Ve zvonici byly 2 zvony, které za 1. světové byly použity na kanony. Kostel byl v r. 1620

⁵⁵ Vážka jasnoskvrnná [online] [cit. 2008-03-14]. Dostupné na WWW: http://www.nature.cz/natura2000-design3/web_druhy.php?cast=1805&akce=karta&id=6

⁵⁶ Srov. PRŮCHA, J; Ing. BALATKOVÁ, H. Val a Hamr. *Veselsko*, květen 2004, str. 5.

⁵⁷ Srov. *Historie* [online] [cit. 2008-02-18]. Dostupné na WWW: <http://www.obecval.cz/index.php?nid=538&lid=CZ&oid=8371>

⁵⁸ Srov. PRŮCHA, J; Ing. BALATKOVÁ, H. Val a Hamr. *Veselsko*, květen 2004, str. 5.

vysvěcen a od r. 1724 bez stálého duchovního. Jedná se o jeden z mála zachovalých a nepřestavěných renesančních kostelů.^{59,60}

„V roce 1747 byl uskutečněn první pokus o voroplavbu. To již stál na místě železného hamru mlýn. Od r. 1842 se stala Nežárka vodní drahou a Hamr prvním zastavením vorů, zejména při nižším stavu vody, kdy voraři ve spolupráci s mlynářem museli zahradit šlajsnu, aby se zadržela voda pro další úsek plavby. Známa v té době byla hospoda u Koloušků, kde se voraři posilňovali.“⁶¹

5.4.5 Zastavení č. 5 – Ničivá voda

Ve starých letopisech jsou zmínky o hrozivých záplavách v Čechách už ve 12. až 14. století. Po delší přestávce přinesly velkou povodeň na Vltavě roky 1784 a 1845. Zatímco koncem 20. století voda pustošila především východ země, v roce 2002 Prahu, jižní, střední a severní Čechy.

6. srpna 2002 začala počasí v ČR ovlivňovat tlaková níže, která se svým frontálním systémem pozvolna postupovala k východu. Do 7. a 8. srpna vytrvalé silné srážky naplnily většinu jihočeských a západočeských řek. Ve čtvrtek 8. srpna již na některých místech dosáhla povodeň svým rozsahem 50leté vody (především na jihu Čech). Situace se však pozvolna uklidňovala a 9. srpna přestalo pršet. Vltava v Praze dosáhla průtoku 1500 m³/s a začala klesat. 11. a 12. srpna začalo opět pršet. Nad jihozápadem Čech se střetly dva výrazné frontální systémy, které se jenom pomalu posunovaly k severovýchodu. Návětrný efekt na jihu Čech navíc přinášel další zesilování deště. Půda, přesycená vodou z předešlých srážek, nedokázala zadržet vodu a ta stékala do naplněných řek. V týdnu od 12. do 18. srpna tak Českou republiku postihla pětiset až tisíciletá povodeň. Nejvíce byla postižena Vltava s jejími povodími, potom povodí Dyje, okrajově také toky v povodí Ohře a horního toku Labe a Lužnice s Nežárkou.

Příčinou extrémních záplav byly nadprůměrné srážky, které v první srážkové epizodě zasáhly hlavně jih Čech, a které se v druhé epizodě vyskytovaly již na většině území České republiky. Kromě značného nasycení půdy a koryt po první srážkové epizodě zde situaci ovlivnila mimo jiné i vodní díla a to zejména vltavské kaskády. Ta zachytila poměrně velkou část povodňové vlny z první srážkové epizody. Na druhou srážku již přehradly ale nestačily a

⁵⁹ Srov. ŠAFEK, R. *Třeboňský kraj, domovědný sborník o rázu, povaze, a životě rybníčné roviny Třeboňské*, str. 124.

⁶⁰ Srov. *Historie* [online] [cit. 2008-02-18]. Dostupné na WWW: <http://www.obecval.cz/index.php?nid=538&lid=CZ&oid=8371>

⁶¹ *Historie* [online] [cit. 2008-02-18]. Dostupné na WWW: <http://www.obecval.cz/index.php?nid=538&lid=CZ&oid=8371>

povodeň bez větších překážek postupovala směrem do údolí. K znatelnému zploštění povodňové vlny Vltavy, resp. na Labi došlo až v důsledku rozlivů v Polabské nížině. Nicméně ani to nestačilo a velká voda zasáhla i města dále na severu Čech a později i na německém úseku Labe.^{62,63}

Během záplav v roce 2002 záchranáři evakuovali z rozbořených a zaplavených domů 17,5 tisíc obyvatel. Devět lidí zahynulo jen na jihu Čech přímo nebo v souvislosti s povodněmi. V celé České republice přišlo o život šestnáct lidí. Voda poničila 329 obcí v Jihočeském kraji a v celé České republice 753. Povodeň strhla třicet mostů, dalších patnáct mělo porušenou statiku, poničila infrastrukturu a všechny čistírny odpadních vod na rozvodněných tocích. Škody oznámilo 11 500 fyzických a právnických osob a vyčísleny byly na 73,3 mld. Kč.⁶⁴

5.4.6 Zastavení č. 6 - Rybníkářské dědictví

Rybníky a rybníkářství neodmyslitelně k Třeboňsku patří již několik staletí. První rybníky byly zakládány ve 2. pol. 14. století, jako nejstarší jsou uváděny Dvořiště a Bošilec.

Zlatá éra rybníkářství přichází v 16. století spolu se jmény Štěpánek Netolický, Jakub Krčín z Jelčan a Sedlčan a Mikuláš Rutard z Malešova.

Štěpánek Netolický (asi 1460 – 1539) byl významný rybníkář a stavitel na třeboňském panství. S jeho jménem se pojí rybníky Opatovický, Káňov či Horusický, ale věhlasu dosáhl stavbou Zlaté stoky. Jeho rybníky neoslňovaly velikostí a mohutností, ale kvalitami.

Jakub Krčín z Jelčan a Sedlčan (1535 – 1604) je znám svým pořekadlem: „Cokoliv konáš, konej moudře a hled' na konec“. Byl regentem rožmberských panství a ve svém znaku nosil kapra, štika a papouška. S jeho jménem jsou spojeny stavby rybníků Svět, Potěšil, Naděje, Skutek a především náš největší rybník Rožmberk. Jeho rybníky ohromují i dnes svojí velikostí, ale tenkrát si za ně Krčín vysloužil podezření se společní s čertem.

Mikuláš Rutard z Malešova (? – po 1576) založil poblíž Chlumu u Třeboně rybníční soustavu, která svým vodohospodářským uspořádáním i produkčními možnostmi předstihuje rybníky okolo Třeboně. S jeho jménem spojujeme vznik rybníků Staňkov a Hejtman.⁶⁵

V současné době rybníky pokrývají více než 10% plochy CHKO. Z 465 rybníků o

⁶² Srov. *Povodeň v Jižních Čechách* [online] [cit. 2008-03-16]. Dostupné na WWW: <http://www.zzstabor.cz/povodne.html>.

⁶³ Srov. PELÍŠEK, A. *Povodeň Jižní Čechy, srpen 2002*, str. 11-63.

⁶⁴ Srov. PELÍŠEK, A. *Povodeň Jižní Čechy, srpen 2002*, str. 9.

⁶⁵ Srov. JANDOVÁ, J. *Rybníkářské dědictví na Třeboňsku*.

celkové ploše 7540 ha je největší Rožmberk o výměře 658 ha. Velmi významná je i Zlatá stoka, která je dlouhá 45 km. Jedná se o umělý kanál, který byl vybudován v letech 1506 – 1520. Začíná poblíž obce Majdalena, protéká územím Třeboňska a pod Horusickým rybníkem se opět vrací do Lužnice. Během své dlouhé cesty napájí většinu významných rybníků o celkové rozloze 2700 ha.⁶⁶

Proslavené výlovy rybníků se odehrávají převážně v září a říjnu. Ryby jsou sváženy do sádek a komorovány až do prosince, kdy se stávají tradiční součástí vánočního jídelníčku. Hlavním objektem chovu je kapr, jehož chov je známý i za hranicemi republiky. Můžeme zde mimo jiné najít candáta, štika, lína, sumce aj.

5.4.7 Zastavení č. 7 - Karštejn a staletí přátelé

Za touto informační tabulí se v 16. století rozprostíral rybník Karštejn. Název získal díky královskému purkrabímu hradu Karlštejna, Jáchymovi z Hradce, který byl majitelem tohoto panství. Rybník se údajně neosvědčil, takže byl zrušen a znovu zalesněn. Dosud se uchovaly zbytky hráze, u které se právě nacházíte, s velmi starými duby, které pozvolna dožívají, spolu se silnými smrky, borovicemi a ojediněle i buky.⁶⁷

Dub byl v minulosti velmi často sázen na hráze rybníků a podél cest. Tato dřevina byla oblíbená hlavně pro svou odolnost a dlouhověkost. Tyto porosty jsou nejen významnou dominantou, ale mají také velký význam na udržení druhové rozmanitosti, protože poskytují prostředí pro život mnoha druhům živočichů, které v současné krajině již mimo tyto lokality nenacházejí pro svůj život potřebné podmínky.

V současné době se zdravotní stav dubů nápadně zhoršuje, dochází k jejich vážnému poškození nebo předčasnému úhynu. Stromy oslabené následkem zhoršujících se podmínek životního prostředí jsou velmi snadno napadány různými nepříznivými biotickými faktory (živočichy, houbami, mykoplazmaty, bakteriemi a viry), jimž často podléhají již ve věku optimálního růstu.

Na staré hrázové porosty je vázána celá plejáda živočichů, kteří je potřebují ke svému životu. Odumírající se a rozpadající se mohutné duby vytvářejí velké množství rozmanitých mikrostanovišť, která umožňují přežít v kulturní krajině i druhům, jako například broukům původně pralesovitých lesů, které se v nížinách téměř nedochovaly.

Rozpadající se a odumírající stromy poskytují značnému počtu druhů různé podmínky,

⁶⁶ Srov. HATLE, M.; HLÁSEK, J. a kol. *Biosférická rezervace Třeboňsko*, str. 156.

⁶⁷ Srov. JIRÁČEK, J. *Průvodce lesy jižních Čech*, str. 131 – 150.

kteře jsou pro brouky důležitě a díky tomu dochází ke zvýšení druhové diverzity.

Na území CHKO Třeboňsko se nachází 216 stromů chráněných státem, z toho je 199 dubů letních. Na této bývalé hrázi se nacházejí dva duby letní, které jsou chráněny státem. První z nich je 400 let starý, jeho výška je 19 m, a obvod 600 cm. Druhý dub je 450 let starý, jeho výška je 29 m a obvod 750 cm.^{68,69}

5.4.8 Zastavení č. 8 - Ráj vodáků, aneb plujem Nežárkou

Nežárka je velmi oblíbenou řekou. Je to dáno především jejím romantickým token, měnícím neustále podobu. Její krajinná kulisa tento pocit jen umocňuje. Pro všechny má jakési zvláštní kouzlo. Ačkoliv není nikterak dlouhá, vyznačuje se proměnlivostí, určovanou měnícím se krajinným rázem. Okolí má lesnaté a lučinaté, více obydlené především na horním toku a v úsecích poblíž Jindřichova Hradce.

V Jarošově nad Nežárkou vzniká Nežárka spojením dvou říček Kamenice a Žirovnice, odvodňující západní část Českomoravské vrchoviny. Ve směru na Jindřichův Hradec tvoří řeka zátočiny lemované vrbami a olšemi. Pod Hradcem se koryto Nežárky zvolna rozšiřuje. Řeka vtéká do lásenické sníženiny, zprava mívá táhlý, zdaleka viditelný lesnatý hřbet Homolky. Dále pak pokračuje jihozápadním směrem otevřeným údolím ke Stráži nad Nežárkou. Zde se její tok zvolna stáčí k severozápadu a vtéká do širokých niv. Posílena o Novou řeku směřuje nejprve k Jemčině a od ní údolím k jezu Metel a dále pak Krkavec. Pod Krkavcem se řeka náhle „zařízne“ do údolí a stává se peřejovitou. Údolí dlouhé 800 metrů vzniklo zahloubením, čili epigenézou. Před Veselím nad Lužnicí je Nežárka vzedmuta do širokého, takřka stojatého koryta, čehož využívá vodárenská stanice. Jez, u kterého je krásné koupání, umožňuje předání nežáreckých vod Degárkou do Lužnice ještě dříve, než se o něco níže řeky vlastním soutokem v nadmořské výšce 408 metrů spojí.

Tato řeka odvodňuje území o rozloze 1000 km čtverečních, přičemž její vlastní délka od Jarošova k ústí do Lužnice je 56,2 km. Největší průtok řeky činil 14. srpna 1960 v Hamru 186 kubíku a naopak nejmenší byl 0,39 kubíku 20. prosince 1934.^{70,71}

S Nežárkou se přirozeně nejlépe seznámíte jejím splutím. Splavná je sice od Jarošova, ale sjíždí se až od Jindřichova Hradce. Daleko vděčnější je však plavba po „třech řekách“, což je kombinace Lužnice, Nové řeky a dolní Nežárky (Majdalena – Veselí nad Lužnicí). Řeka zde pomalu meandruje, a proto je velmi vhodná pro méně zdatné vodáky.

⁶⁸ Srov. HATLE, M.; HLÁSEK, J. a kol. *Biosférická rezervace Třeboňsko*, str. 156.

⁶⁹ Srov. ALBRECHT, J a kol. *Chráněná území ČR Československo*, str. 575.

⁷⁰ Srov. DVORÁK, V. Nežárka. *Veselsko*, květen 2001, str. 18.

⁷¹ Srov. *Nežárka* [online] [cit. 2008-02-19]. Dostupné na WWW: <http://www.jiznicechy.org/cz/index.php?path=prir/nezarka.htm>

5.4.9 Zastavení č. 9 – Bezobratlí

Hmyz je druhově nejpočetnější skupinou živočichů. Na světě není odborník, který by poznal všechny druhy hmyzu žijící v okolí jeho působiště. Hmyz osídlil prakticky veškeré suchozemské i sladkovodní oblasti Země. Pouze v mořích je jeho zastoupení téměř bezvýznamné. Tento prostor osídlili již dříve fylogeneticky starší členovci, především korýši. Bezobratlí jsou důležitou potravou mnoha živočichů, především netopýrů, hmyzožravců i některých savců, ptáků, plazů, obojživelníků a pavouků.⁷²

Patrně nejcennějším ekosystémem pro bezobratlé Třeboňska jsou rašeliniště. Můžeme je charakterizovat jako izolované ekosystémy velmi blízké mokřadní severské lesotundře. Na Třeboňsku se nacházejí v zóně listnatých lesů. Pro rašeliniště je charakteristická tundrová a tajgová fauna tyrfobiontů, tj. organismů úzce vázaných u nás pouze na tento biotop. Je to například: žluťásek borůvkový (*Colias palaeno*), modrásek stříbroskvřnný (*Vacciniina optilete*), pouzdroníček rojovníkový (*Coleophora ledi*).

Cennými ekosystémy s charakteristickou faunou bezobratlých jsou i drobné stepní až lesostepní enklávy, konkrétně písčné lokality v okolí řeky Lužnice a nejsušší partie vyšších šterkových teras porostlé ve většině řídkým borovým lesem. Nachází se zde mnoho druhů, hlavně motýli (*Lepidoptera*), rovnokřídlí (*Caelifera a Ensifera*) a některé skupiny blanokřídlých (*Hymenoptera*).

V neposlední řadě jsou významná společenstva bezobratlých, která jsou vázána na různé typy mokřadních ekosystémů, ať už v nivách řek nebo na rybnících. I když se i v těchto ekosystémech vyskytuje celá řada cenných druhů, jejich význam je především v kvantitě jednotlivých druhů. Jedná se například u hmyzu o různé druhy vážek (*Odonata*), pošvatek (*Plecoptera*), střechatek (*Megaloptera*), chrostíků (*Trichoptera*), či některé druhy měkkýšů (*Mollusca*) a korýšů (*Crustacea*).^{73,74}

„Jedinečná je velká populace bělopáska tavolníkového (*Neptis rivularis*), která se v Čechách vyskytuje pouze v Třeboňské pánvi a je zde vázána na rozsáhlé plochy tavolníku vrbolistého (*Spiraea salicifolia*).“⁷⁵

5.4.10 Zastavení č. 10 - Lesními pěšinami

Les je společenství a soubor rostlin a zvířat, viditelných i neviditelných, mladých

⁷² Srov. REICHHOLF-RIEHMOVÁ, H. *Hmyz a pavoukovci*, str. 10-19.

⁷³ Srov. HLÁSEK, J.; HÁTLE, M. *Biosférická rezervace Třeboňsko*, str. 147 – 148.

⁷⁴ Srov. ALBRECHT, J a kol. *Chráněná území ČR Českobudějovicko*, str. 520 – 521.

⁷⁵ HLÁSEK, J.; HÁTLE, M. *Biosférická rezervace Třeboňsko*, str. 148.

i starých, soustředěných v harmonickém skladu na zcela malých i nedozírných plochách. I když většina stromů v našich lesích nemá dnes možnost ukončit svůj život přirozeným stářím a v plné síle umírá pod sopránovým jekotem motorových pil, je les jedním z posledních přežívajících a existujících velkých systémů s přirozeným koloběhem.

Původní rozloha lesů v CHKO Třeboňsko dosahovala ještě ve 12. století téměř 100% plochy. Dnes pokrývá okolo 45 -50% plochy území. Z jehličnanů, celkem 91%, převládá borovice lesní 56% a smrk ztepilý 34%. Z 9% listnáčů jsou dubu 3%, břízy 1%, olše 1% a buku 1%.^{76, 77, 78}

„Hospodářsky je významná tzv. „třeboňská borovice“ se štíhlým rovným kmenem a kuželovitou korunou, která dorůstá výšky až 40m. Duby byly od počátku rybníkářství sázeny na hráze rybníků a břehy vodních kanálů. Mnohé z nich jsou starší více než 200 let.“⁷⁹

Jemčinské lesy ve kterých se nacházíte, jsou jedním z rozlehlých lesních komplexů, který leží v severovýchodní části CHKO na pravém břehu řeky Nežárky a má dlouholetou tradici v souvislosti s rodem Wachtlů. Samotná osada Jemčina navíc vešla ve známost okázalými štvanicemi, které se zde konaly od roku 1790 do větrné kalamity v roce 1822. Nejstarší z rodu Wachtlů, Jiří Mikuláš, zde vybudoval rozsáhlou oboru jelení zvěře. Při okraji obory byl již dříve postaven lovecký zámek, který sloužil hostům černínského panství k podzimním radovánkám.

O úctě majitelů černínského panství k J.V. Wachtlovi svědčí pomníček při cestě z Jemčiny do Hatína, přibližně v polovině lesního komplexu. Na kamenitém vrcholku uprostřed lesů dále existuje tzv. „Lannův kříž“ z roku 1854, který připomíná úspěšné dokončení obnovy lesa po kalamitě z roku 1822.⁸⁰

„Prosba lesa

Poutníku, který jdeš touto cestou a chceš na mne vložit ruku, vyslechni mne, než mi ublížíš. Jsem teplo tvého krbu za studených zimních nocí. Jsem ochranný stín, když pálí letní slunce. Mé ovoce tiší žízeň na tvé pouti. Jsem trám, který podepírá tvůj dům, jsem prkno tvého stolu, postel, na které ležíš, laťka, z níž stavíš svůj člun. Jsem násada tvé motyky, dveře tvé chýše. Jsem dřevo tvé kolébky i rakve. Jsem chléb dobra a květ krásy. Poutníku, půjdeš-li kolem vyslyš mou prosbu: Neublížuj mi!“⁸¹

⁷⁶ Srov. ALBRECHT, J a kol. *Chráněná území ČR Českobudějovicko*, str. 520-521.

⁷⁷ Srov. JIRÁČEK, J. *Průvodce lesy jižních Čech*, str. 131 – 150.

⁷⁸ Srov. PAVLÍK, P.; BOUCHNER, M. *Lesními pěšinami*, str. 16-17.

⁷⁹ ALBRECHT, J a kol. *Chráněná území ČR Českobudějovicko*, str. 520-521.

⁸⁰ Srov. JIRÁČEK, J. *Průvodce lesy jižních Čech*, str. 131 – 150.

⁸¹ JANDOVÁ, J. *Les*.

5.4.11 Zastavení č. 11 – Nadějská soustava – PR Rod

Severně od obce Klec a východně od obce Frahelž, zčásti obklopena lesem, se rozprostírá nadějská rybníční soustava. Jde o komplex bezprostředně sousedících velkých i menších rybníků oddělených od někdejších, dnes již zanesených zátočin nejvýznamnějšího toku Třeboňské pánve, řeky Lužnice. Soustavu tvoří na dvacet rybníků s následujícími jmény: Klec, Krčín, Ptačí, Blato, Potěšil, Naděje, Víra, Láska, Dobrá Vůle, Blaník, Skutek, Strakatý, Měkký, Rod, Pražský, Pěšák, Baštýř, Horák, Překvapil, Fišmistr.

Výstavbu započal roku 1575 Vilém z Rožmberka. Rybníky po třicetileté válce zpustly a po léta nebyly udržovány. Až roku 1871 byla obnovena Naděje a později byla provedena komplexní rekonstrukce soustavy. Vodní plocha byla dodatečně rozčleněna hrázemi na větší počet menších rybníků a každý z nich mohl být využit pro jiný účel. Díky přehrazení můžeme dnes po úzkých hrázkách mezi nimi volně procházet a kochat se jejich nádherou.

Pravděpodobně nejstarším rybníkem soustavy je rybník Klec, o kterém existují první zmínky již kolem roku 1390, který vznikl v místech, kde kdysi stávala tvrz Flughaus.

Na hrázích rybníků rostou převážně duby letní (maximální stáří dubů na hrázích je 200 let), v menší míře také některé další druhy dřevin, např.: lípa srdčitá (*Tilia cordata*) a olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), bříza bělokorá (*Betula pendula*), jeřáb ptačí (*Sorbus avium*), vrba popelavá (*Salix cynerea*), vrba bílá (*Salix alba*), osika obecná (*Populus tremula*), líska obecná (*Corylus avellana*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*), smrk ztepilý (*Picea abies*).⁸²

Součástí nadějské soustavy je přírodní rezervace Rod o rozloze 36,09 ha, vyhlášena v r. 1990. Rybník s rozsáhlými litorálními porosty vytvářejícími ostrovy a členité břehy, je hnízdištěm běžných druhů vodního ptactva. Východní část rybníka přechází v přechodové rašeliniště s významnou květenou. V podloží má Rod pleistocenní fluviální písky a štěrky, které jsou překryty rašelinnou slatinou z velké části zatopenou vodou rybníka.

Z významnějších rostlin zde roste bublinatka bledožlutá, bublinatka menší, vachta trojlistá. Z bezobratlých byli zjištěni vodní brouci *Hydrobotus obscurus*, *Hydraena britteni*. Významná je kolonie racka chechtavého na rozsáhlých ostrovech. V rákosinách zde hnízdí husy velké, rákosníci velcí, pochop rákosní a jiní.

Rybník Rod vznikl spojením tří rybníků Otec, Syn a Vnuk. Tyto rybníky vznikly kolem roku 1871. Kníže Adolf ze Schwarzenberka nařídil, aby byly pojmenovány na paměť

⁸² Srov. DVORÁK, V. Naděje a Klec. *Veselsko* říjen, 1996, str. 13.

zdatných rybářů fišmejstrů Václava a Jana Horáka.

Rod je zmiňován i v roce 1890 v souvislosti s vyměřováním plochy stávajících rybníků, které patřily do katastru obce Val.

Dnes slouží Rod k chovu ryb a je součástí rozsáhlejší rybníční soustavy. Nahání se v zimě a na jaře. Vypouští se jedenkrát do roka, na podzim. Vypouštění trvá 8 dní a voda odtéká přes rybník Pěšák do Lužnice. Z rybníka se napouštějí další menší rybníky přiléhající k Rodu.⁸³

5.4.12 Zastavení č. 12 – Co se děje v mraveništi ?

Lesní mravenci jsou významní pro ekosystém lesa a zachování jeho stability z mnoha hledisek. Jsou především účinnými regulátory přemnožujícího se hmyzu, který může způsobovat velké škody na lesních porostech. Mravenci se uplatňují i při lovu brouků, zejména drobnějších nosatců a mandelinek. Větší počet mravenců přemůže dokonce i měkké chrousty, vylézající ze země. Tvorbou mravenišť mravenci provzdušňují půdu a obohacují jí o humus. Mravenci také sbírají a roznášejí semena čtených rostlin a přispívají tím k zachování a udržení druhové rozmanitosti vegetačního krytu. Je třeba si také uvědomit, že mraveniště jsou domovem i mnoha dalších druhů živočichů, z nichž nejznámější jsou velké larvy brouků zlatohlávků, mandelinky vrbaře čtyřtečného a housenky některých motýlů.

Lesní mravenci jsou ve své existenci ohrožováni celou řadou činitelů. Je to především špatně prováděné lesní hospodaření. Velkoplošné holoseče, rozsáhlá výstavba lesních dopravních sítí, nešetrné používání těžké mechanizace při lesních těžbách, nadměrná aplikace pesticidů, to vše přispívalo a přispívá k zániku čtených mravenišť.

Lesní mravenci, podrodu Formica, vytvářejí nápadná kupovitá mraveniště, jejichž velikost a tvar bývá charakteristický pro jednotlivé druhy lesních mravenců. Je postaveno obvykle z jehličí a jiných rostlinných úlomků a zbytků, které jsou přinášeny na mraveniště z širokého okolí. Mraveniště chrání mravence před nepřáti, nepohodou a zajišťuje potřebnou teplotu a vlhkost.

Jádro mraveniště tvořené rozvětvenou sítí chodeb a komůrek se nachází u některých druhů velmi často ve vnitřku starého zetlelého pařezu. Pod ním se rozprostírá podzemní část hnízda často až do hloubky 2m. Ve vnitřním kuželu, který je teplotním centrem mraveniště, se vyvíjejí v suchu a teple mravenčí kukly, pod nimi následují do hloubi hnízda larev, hluboko vespod jsou královny a jimi produkovaná vajíčka.

⁸³Srov. ALBRECHT, J a kol. *Chráněná území ČR Českobudějovicko*, str. 545.

Od časného jara až do podzimu je starost o získání potravy jednou z nejdůležitějších činností lesních mravenců. V odborné literatuře se můžeme dočíst, že středně velké mraveniště s asi jedním milionem jedinců spotřebuje za rok asi 28 kg hmyzu a 200 litrů medovice. Mravenci se rozlézají do okruhu až asi 100 m od mraveniště a celá tato plocha bývá protkána sítí jejich cest. Potravu sbírají jak na zemi, tak i na kmenech a v korunách stromů. S nástupem chladného podzimního počasí ustává aktivita mravenců. Ti se stěhují do hlubších podzemních prostor mraveniště, kde upadají do zimní chladové strnulosti. Je to klidový stav organismu, při kterém je spotřebovávána jen nepatrná část rezervních tělních zásob. Před tím ještě dělnice utěsní vchody do mraveniště, zpevní jeho stěny a připraví se na dlouhé přezimovací období.^{84,85}

5.4.13 Zastavení č. 13 – Na březích rybníků

Na území Třeboňska byl zaznamenán výskyt neuvěřitelných 277 druhů ptáků, z nichž 79 druhů patří mezi chráněné. Pro další desítky druhů je Třeboňsko pravidelnou migrační zastávkou, či stálým zimovištěm. Ačkoliv zde můžeme najít druhy, které jsou typické pro lesy nebo rašeliniště, nejčastěji zde můžeme vidět vodní ptactvo.

Kolem našich rybníků v hustých porostech starého rákosu hledají útočiště rozmanité druhy vodních a bahenních ptáků, kteří se zde zastavují k odpočinku na svých dalekých cestách a končí zde své putování a zůstávají tu po celé léto. V pobřežních rákosinách naleznou dostatek potravy, úkryt i potřebný klid k hnízdění a vyvedou zde i své potomstvo. Obrovská koncentrace rybníků, stok a močálů dělá z Třeboňska jednu z nejvýznamnějších lokalit pro vodní ptáky ve střední Evropě. Mezi typické ptáky Třeboňska můžeme zahrnout: volavku popelavou (*Ardea cinerea*), čápa bílého (*Ciconia ciconia*), potápku roháče (*Podiceps cristatus*), husu velkou (*Anser anser*), orla mořského (*Haliaeetus albicilla*) a mnoho dalších druhů, vázaných na vodní plochy.⁸⁶

„Jedním z hojnějších vodních ptáků v oblasti je racek chechtavý (*Larus ridibundus*), avšak jeho stavy se v posledních letech snižují. Další druhy racků se pravidelně objevují na tahu, výjimečně zahnízdí.“⁸⁷

Na území Chráněné krajinné oblasti Třeboňsko pravidelně hnízdí do dvaceti párů ledňáčka říčního (*Alcedo atthis*). Tohoto tyrkysově modrého „lovce“ mnoho lidí pokládá za našeho

⁸⁴ Srov. MILES, P. Úvod. *Formica. Zpravodaj pro aplikovaný výzkum a ochranu lesních mravenců*, 2000 ročník 3, str. 4-18.

⁸⁵ Srov. MILES, P. Zimní aktivita mravenců. *Formica. Zpravodaj pro aplikovaný výzkum a ochranu lesních mravenců*, 2007, ročník 10, str. 34.

⁸⁶ Srov. ALBRECHT, J a kol. *Chráněná území ČR Českobudějovicko*, str. 522-523.

⁸⁷ ALBRECHT, J a kol. *Chráněná území ČR Českobudějovicko*, str. 523.

nejkrásnějšího ptáka. Přestože nedovede plavat, tráví většinu dne lovem ryb pod hladinou a díky nádherným barvám, kterými jeho peří hýří, byl ornitology zvolen ptákem roku 2000.

Původně žil u nás všude na vhodných místech (potoky, řeky, vodní nádrže) od nížin až po hory. Ideálním prostředím je pro něj čistý potok s dostatkem ryb a dostatečně vysokými svislými břehy, do kterých si vyhrabává hnízdní nory. Nejčastěji loví drobné rybky, jako jsou střevle nebo hrouzci, dále koryše, žáby a vodní živočichy, případně i některý suchozemský hmyz. Sedí na své pozorovatelně až tři metry nad hladinou, někdy místo toho i létá třepotavým letem nad vodou a pátrá po vhodné kořisti. Jakmile si vyhlédne svou oběť, vrhá se s křídly přitisknutými k tělu téměř kolmo do vody. Pevně sevře rybku do zobáku, pomocí úderů křídel se vynoří na hladinu a odlétá zpět na svou pozorovatelnu, kde kořist usmrtí údery o větev nebo o kůl, na nichž sedí. Ryby polyká hlavou napřed, aby mu jejich ploutve a šupiny neodřely hrdlo. K nasycení potřebuje alespoň deset menších rybek.

Charakteristická je velká hlava s dlouhým špičatým zobákem, za letu vyniká zářivě světle tyrkysově modrozelená barva zadní části hřbetu a nadocasních krovek. Přes oko mu běží od zobáku rezavě-bílý proužek, na hrdle je bílá skvrna a prsa a břicho svítí krásnou oranžově rezavou barvou. Samec a samička ledňáčka se liší jen nepatrně. Zatímco samec má celý černý zobák, samice má spodní čelist zobáku načervenalou. Velikost ledňáčka se pohybuje kolem 15 - 17 cm, rozpětí křídel je 25 cm a jeho hmotnost je přibližně kolem 40 gramů.

Ledňáček říční je podle zákona č. 114/1992 Sb. a jeho prováděcí vyhlášky č.395/1992 v platném znění zvláště chráněným a silně ohroženým druhem. Jakékoliv zásahy do jeho biotopu a manipulace s ním je oprávněna provádět pouze osoba vlastnící povolení MŽP ČR.⁸⁸

5.4.14 Zastavení č. 14 – Architektura Třeboňska

Obec Vlkov leží na nejsevernějším okraji třeboňské pánve, necelých pět kilometrů jižně od Veselí nad Lužnicí. V jejím katastru se rozprostírají lesy a malebné rybníky rozsáhlé třeboňské rybníční soustavy.

O dávném osídlení obce a okolí již v době neolitu svědčí pouze archeologické nálezy objevené při těžbě písku. První písemné zprávy o obci sahají do 15. století v návaznosti na obce Val a Hamr, které spolu s Vlkovem tvořily jeden celek. Osamostatnění Vlкова a označení domů popisnými čísly se uskutečnilo za vlády Marie Terezie, v roce 1771. V roce 1898 byla zde postavena jednotřídní škola, která v roce 1913 získala přístavbou druhou třídu. Ve školní zahradě je od roku 1922 umístěn památník

⁸⁸ Srov. *Ledňáček říční* [online] [cit. 2008-03-15]. Dostupné na WWW: <http://encyklopedie.seznam.cz/heslo/136433-lednacek-ricni>

občanům padlým v první světové válce. Nejstarším objektem vesnice je kaple sv. Jana Nepomuckého z roku 1856.

V dávných dobách bylo v okolních lesích mnoho vlků a snad odtud se odvozuje název vesnice, stejně tak jako jméno pole „vlčí jáma“, do níž byli vlci chytáni a utlučeni.

Obec má zástavbu lidové architektury teprve z počátku 20. století. V současné době zde žije okolo 150 obyvatel. Děti, které navštěvují základní školu, musí povinnou školní docházku absolvovat ve Veselí nad Lužnicí, kam dojíždějí vlakem, stejně jako většina lidí za prací.

V letních měsících se počet obyvatel ve vsi mnohonásobí díky přílivu chatařů a chalupářů. S oblibou si vychutnávají zdejší klid a hlavně tolik známá písčivá jezera.^{89,90,91}

„Na Třeboňsku, tak jako v celém jihočeském kraji, převládá na venkově zděná lidová architektura. I přes rozvoj zemědělské velkovýroby po roce 1948, kdy byly na vesnicích budovány velkokapacitní objekty živočišné výroby a původní zemědělské usedlosti byly často nevhodně rekonstruovány na rodinné domky městského typu, zůstala v mnoha místech dochována selská stavení, kapličky, návesní kovárny i boží muka v polích.

Jsou zde uplatněny prvky tzv. selského baroka, jehož využití se na Třeboňsko rozšířilo koncem 18. a v první polovině 19. století.

Centrum oblasti, město Třeboň, je dnes vyhlášeno městskou památkovou rezervací obsahující typickou historickou měšťanskou zástavbu s množstvím památkových prvků a vazeb. Vzniklo pravděpodobně koncem 12. století v držení rodu Vítkovců. K rozvoji města došlo ve 14. století, kdy se majitelé panství stali páni z Rožmberka.⁹²

5.4.15 Zastavení č. 15 – Kozí vrch a koniklec jarní

Na severním okraji obce Vlkov, v těsné blízkosti železniční trati, je malý rulový kopeček, dříve využívaný jako pastvina. Jedná se o území rozlohou nevelké, zaujímá jen 0,38 hektarů, ale velmi významné. V roce 1924 byl tento vršek vyhlášen jako přírodní památka za účelem ochrany kriticky ohroženého koniklece jarního (*Pulsatilla vernalis*), jehož populace zde dnes čítá jen několik rostlin na úpatí kopečku, pár metrů od trati. Celé území je z velké části zakryto porostem dubu letního (*Quercus robur*) a borovice lesní (*Pinus sylvestris*). V bylinném patře dominuje kostřava ovčí (*Festuca ovina*) a metlička křivolaká (*Avenella*

⁸⁹ Srov. PÍHA, J. Vlkov. *Veselsko*, únor 2005, str. 9.

⁹⁰ Srov. ŠAFEK, R. *Třeboňský kraj, domovědný sborník o rázu, povaze, a životě rybníčné roviny Třeboňské*, str. 134.

⁹¹ Srov. HULE, M. *Průvodce po rybnících, památkách a hospůdkách Třeboňska*, str. 138.

⁹² HÁTLE, M.; HLÁSEK, J. *Biosférická rezervace Třeboňsko*, str. 160.

Flexuosa).

Brzy zjara společně s koniklecem vykvétá též mochna jarní (*Potentilla tabernaemontani*), ostřice jarní (*Carex caryophylla*). Později pak janovec metlatý (*Cytisus scoparius*), hvozdík kropenatý (*Dianthus deltoides*), vřes obecný (*Calluna vulgaris*) a silně ohrožená nahoprutka písečná (*Teesdalia nudicaulis*).⁹³

Koniklec jarní (*Pulsatilla vernalis*) je vytrvalá bylina s vícehlavým oddenkem hnědé barvy, dosahuje výšky 5-15 cm. V období plodu se jednoduchá lodyha protahuje až na délku 35 cm. Přízemní listy bývají lysé a kožovité, jsou přezimující. Tyto lístky jsou celokrajné, jen na koncích hluboce zastříhané. Přízemní šupiny mají trojúhelníkovitý tvar, jejich barva je laděná do zelena nebo do hněda. Lodyha nese jediný velký květ. Je pravidelný a oboupohlavný. Okvětí je tvořeno šesti podlouhle vejčitými plátky, jejichž délka je 15-30 mm. Z vnější strany jsou fialové okvětní plátky pokryté odstálými chlupy. Z vnitřní strany jsou lysé, barva je bílá. Tvar okvětí je zpočátku zvonkovitý, později se více otevírá. V květech se nachází velké množství tyčinek, které mají žlutozelenou barvu. Rostlina kvete od dubna do května.

Koniklec jarní najdeme v oblastech od nížin po horské pásmo. V nížinách roste na písčitéch travnatých plochách. Objevuje se v dostatečně prosvětlených borových lesích, na pastvinách nebo na vřesovištích. V horských polohách ho najdeme na slunných svazích a na dalších travnatých místech. Roste na suchých půdách, které jsou mírně kyselé a kypré.

Tento druh je kriticky ohrožen. Na většině lokalit v České republice vymizel díky důsledkům lidské činnosti, těžbě písku. V ČR je chráněný zákonem jako kriticky ohrožený druh. Také je řazený mezi kriticky ohrožené druhy v Červeném seznamu.⁹⁴

5.4.16 Zastavení č. 16 – Veselské pískovny

V České republice existují asi tři stovky dobývacích prostorů, v nichž se těží štěrkopísek. Těžba samotného písku (bez příměsi štěrku) je spíše okrajovou záležitostí, protože se těží pouze v tzv. vátych píscích, jejichž zbylé lokality se již často staly součástí zvláště chráněných území. Plocha dotčená těžbou štěrkopísku u nás činí zhruba 4300 hektarů. Hlavní oblasti těžby nalezneme v nivách velkých řek. Nejvíce se těží ve východních, středních a severních Čechách v povodí Labe, na jižní a střední Moravě v povodí Moravy a v jižních Čechách v povodí Vltavy a Lužnice.

⁹³ Srov. ALBRECHT, J a kol. *Chráněná území ČR Českobudějovicko*, str. 533.

⁹⁴ Srov. PRŮŠA, D. *Chráněné rostliny České a Slovenské republiky*, str. 265.

Těžbu můžeme zjednodušeně rozdělit na suchou a mokrou podle toho, zda se těží nad nebo pod hladinou podzemní vody. Po skončení těžby se zejména velké pískovny rekultivují. Technická rekultivace v souladu s platnou legislativou zpravidla obnovuje původní využití těžebního prostoru, často bez ohledu na místní podmínky a prospěšnost takové obnovy. Vznikají tak lesy, pole, louky nebo pastviny. Některá velká jezera po těžbě štěrkopísku se stávají přírodními koupališti.⁹⁵

Na Třeboňsku během osidlování krajiny a hlavně s rozvojem zděných staveb vzniklo velké množství různě velkých písniček, hlinišť a lomů. Zatímco v minulých staletích těžba probíhala v malém a pro místní spotřebu, po druhé světové válce komunistický režim rozjel těžbu ve velkém. Zvláště s gigantománií velkých staveb socialismu, jako například s výstavbou jaderné elektrárny Temelín, dosahovala těžba na Třeboňsku přes tři miliony kubíků ročně.

Po druhé světové válce byla mezi Veselím a Vlkovem prováděna těžba v malých oddělených jámách pouze nad hladinou podzemní vody. Vodní dobývání bylo zahájeno v r. 1952.

Během těžby byly v štěrkopíscích mimo proslulých vltavínů nalézány četné zlomky keramiky. Nálezy dokládají, že území kolem řeky bylo pravděpodobně přerušovaně obýváno lidmi již v mladší a pozdní době kamenné.

Z rozsáhlých odkrytých štěrkových lavic v říční nivě řeky Lužnice a Nežárky se vlivem pravidelně vanoucích větrů vytvořily písečné duny. Táhly se od Veselí nad Lužnicí až po Majdalenu. Dnes jsou tyto vyvýšeniny porostlé borovými lesy. Odkryté písčité duny se zachovaly do dnešních dnů pouze na dvou místech (jedno se nachází několik set metrů od tohoto místa, viz naučná stezka Veselské pískovny).⁹⁶

„ K čemu je knížka, pomyslela si Alenka, když nemá ani obrázky ... ?“

Lewis Carroll, Alenka v říši divů

⁹⁵ Srov. ŘEHOUNKOVÁ, K. *Pískovny za humny*, str. 7-12.

⁹⁶ Srov. CHKO TŘEBOŇSKO. *Naučná stezka Veselské pískovny*.

5.2 Pracovní listy jednotlivých zastavení

5.2.1 Zastavení č. 1 – Začínáme

Milý kamaráde,

právě jsi na začátku putování po naučné cyklistické stezce, která tě provede krásami jižních Čech. Během cesty, díky výkladovým tabulím a těmto pracovním listům poznáš život v podzemí, na zemi a ve vzduchu. Nemusíš se bát, délka trasy je třicet kilometrů a společně s tvým kolem ti to půjde hravě. A jak se vlastně ta naučná stezka jmenuje? To se právě dozvíš, pokud vyplníš správně následující tajenku. Pěkně putování.

Úkol č. 1: Vyplň tajenku a dozvíš se název naučné stezky.

			X					

jablko je
světová strana
strom; třese se jako
"lékař" stromů
opak dne
žabí larva
nejlepší přítel člověka
bodavý hmyz
mládě kozy
domov mravenců
větší počet kraviček
nejvyšší hora ČR
"ušák" polní

Pomůcky: psací potřeby

5.2.2 Zastavení č. 2 - Barevná příroda

Život v přírodě je plný rozmanitých barev. Vzpomeň si na zajíce. Je hnědý, takže ve vyoraném poli krásně splývá se zemí a může se tam schovat před dravci. A co takový vlčí mák? Má nádherné červené květy, které včela rozpozná už z dálky. Zkrátka každý živočich i rostlina mají své zbarvení, které slouží jednak jako ochrana, jednak jako lákadlo.

Úkol č. 1: Rozhlédni se po krajině, po motýlech, broucích, ptácích a pozoruj je. Jaké barvy měla jejich těla? Vyznač je do nakreslené palety.



Úkol č. 2: Zkuste si vzpomenout a zapsat názvy zvířat a rostlin, které mají na sobě:

červenou barvu.....

žlutou barvu.....

modrou barvu.....

zelenou barvu.....

hnědou barvu.....

Pomůcky: psací náčiní, pastelky

5.2.3 Zastavení č.3 - Naše vlast 1

Každý stát má svoje dějiny a právě tyto dějiny by měl každý člověk znát. Nyní si vyzkoušíš jak dobře znáš svou vlast a její minulost.

Úkol č. 1: Zapiš, co vidíš na obrázku. Které další symboly České republiky znáš? Zapiš je.



1.



2.

3.

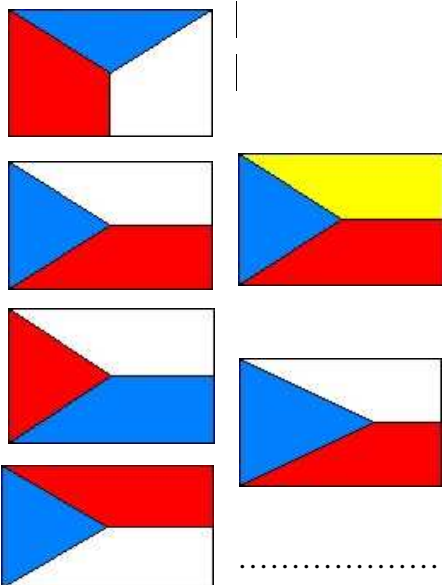
6.

4.

7.

5.

Úkol č. 2: Najdi a zakroužkuj správnou vlajku České republiky.



Úkol č.3: Jak se jmenují vybarvené státy?



modrý stát

červený stát.....

hnědý stát.....

zelený stát.....

5.2.4 Zastavení č.4 – Život v přírodě

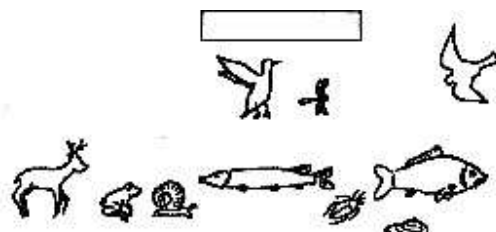
Každá živá rostlina nebo živočich žijí v určitém prostředí. To nazýváme jejich životní prostředí. Toto místo je vhodné pro život, pouze pokud se zde nachází voda, vzduch, světlo, vhodná teplota, potrava.

Úkol č. 1: Pojmenuj správně, co vidíš na obrázcích.

Společenstvo

Neživé prostředí

Ekosystém



Úkol č. 2: Zařaď a zapiš do jednotlivých pater rostliny (dle vzoru).

P – bělomech sivý

A – ploník obecný

B – konvalinka vonná

C – vrba jíva

D – lípa srdčitá

E – bez černý

F – smetánka lékařská

G – ptačí zob

H – bříza bělokorá

I – třezalka tečkovaná

J – borovice lesní

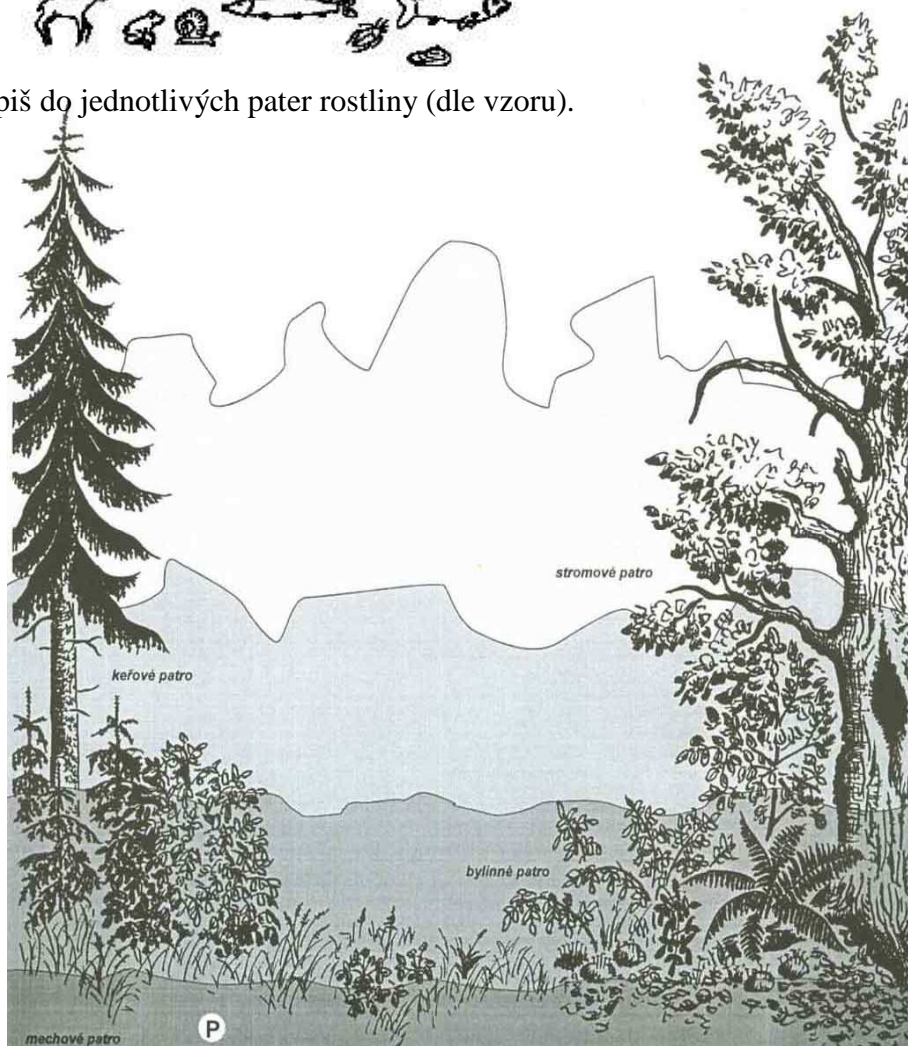
K – šeřík obecný

L – kopřiva dvoudomá

M – jetel luční

N – dub letní

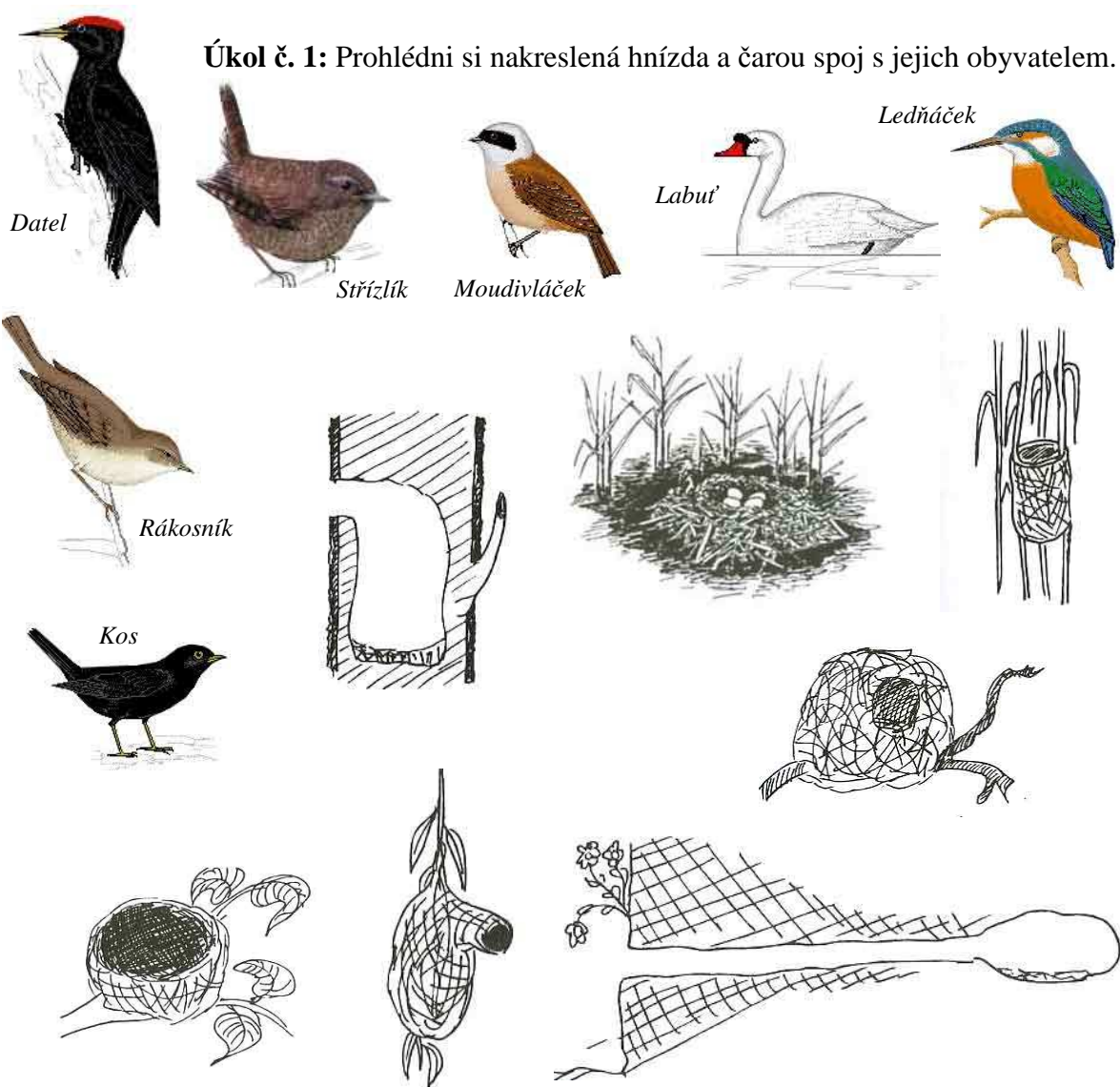
O – dutohlávka sobí



Pomůcky: psací potřeby

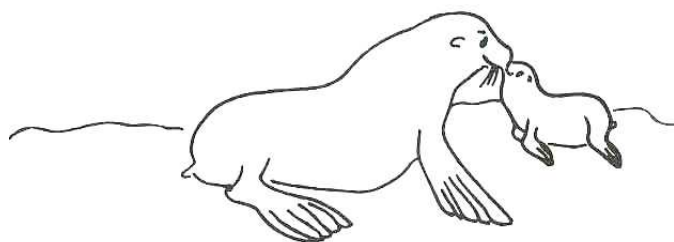
5.2.5 Zastavení č.5 – Každý potřebuje domov

„Domov“ je více než dům. Domov je útočiště, kde je všechno, co je potřeba k přežití. Nejen lidé, ale všichni živočichové potřebují domov. Vědecký termín pro domov zvířete je „útočiště“. Útočiště zvířete zahrnuje vzduch, potravu, vodu, útulek nebo úkryt.



Pro zpestření

Úkol č. 2: Co si povídá lachtaní máma se svým mládětem? Zakroužkuj svůj názor.



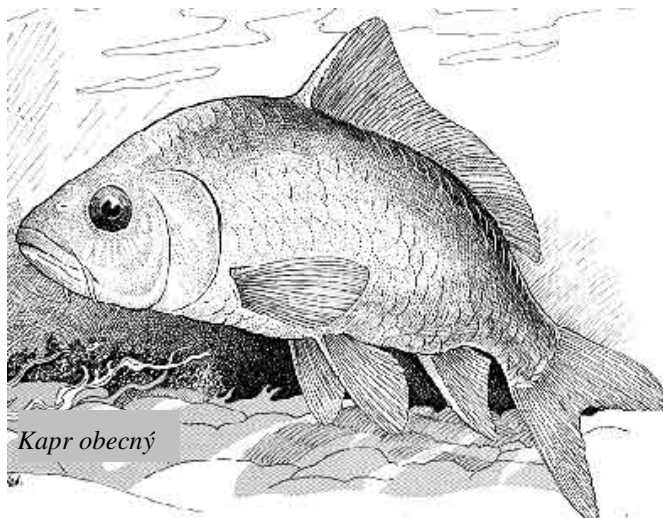
- a) Mládě žaluje na bratříčka, že šel bez dovolení do vody.
- b) Máma mu domlouvá, aby nezlobilo.
- c) Dávají si „pusu“ na přivítanou.

5.2.6 Zastavení č.6 - Chytání ryb

Třeboňsko, to je především minimálně narušená příroda – lesy, louky, řeky a rybníky. Když se řekne Třeboňsko, jako ozvěna téměř každému zazní „rybníky a na ryby bohaté řeky“, které tvoří výrazný kolorit kraje. Největším chovatelem ryb u nás, ale i v Evropě, je Rybářství Třeboň. Roční produkce ryb činí 2700 – 2900 tun. Z toho je 92% kapra.

Úkol č. 1: Dokážeš na obrázku popsat stavbu těla kapra obecného?

Nápověda: skřele, hřbetní ploutev, ocasní ploutev, řitní ploutev, břišní a prsní ploutev.



Úkol č. 2: Pamatuješ si, který rybník je v ČR největší? Jaké znáš další rybníky Jižních Čech? Zapiš do pracovního listu.

.....

.....

.....

.....

.....

Úkol č. 3: Přiřaď k vyobrazeným rybám správný název.



okoun říční
parma obecná



pstruh duhový
sumec velký



štika obecná
úhoř říční

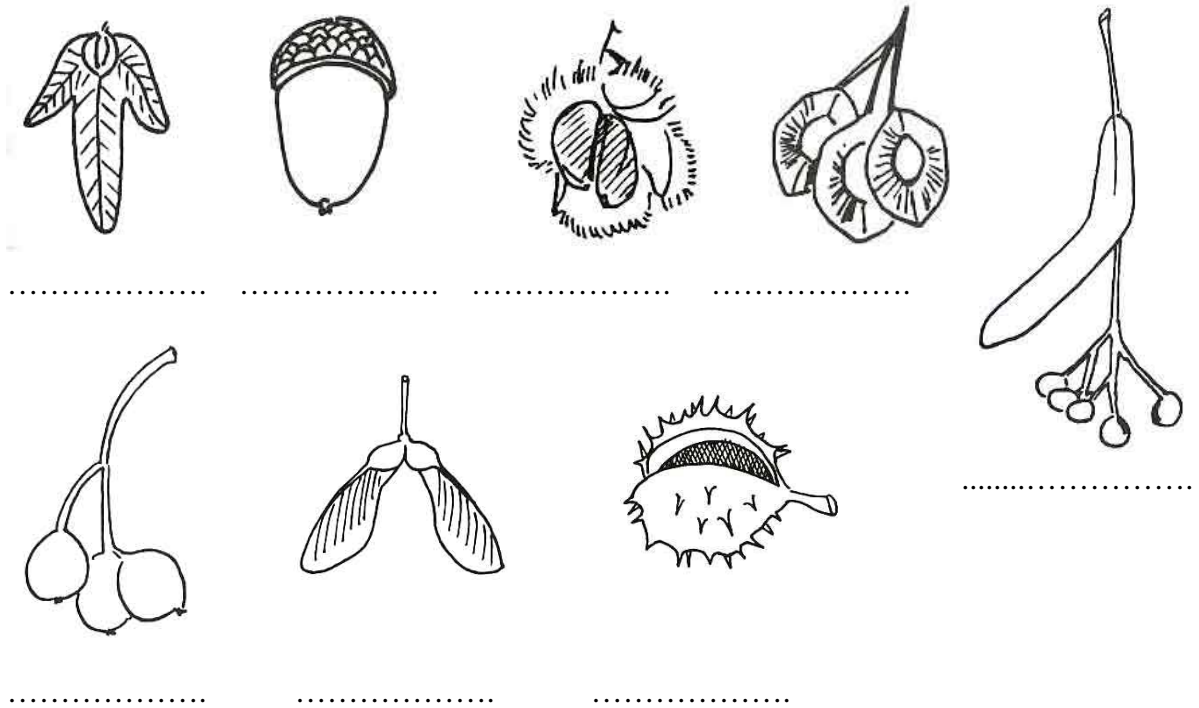


Pomůcky: psací náčiní

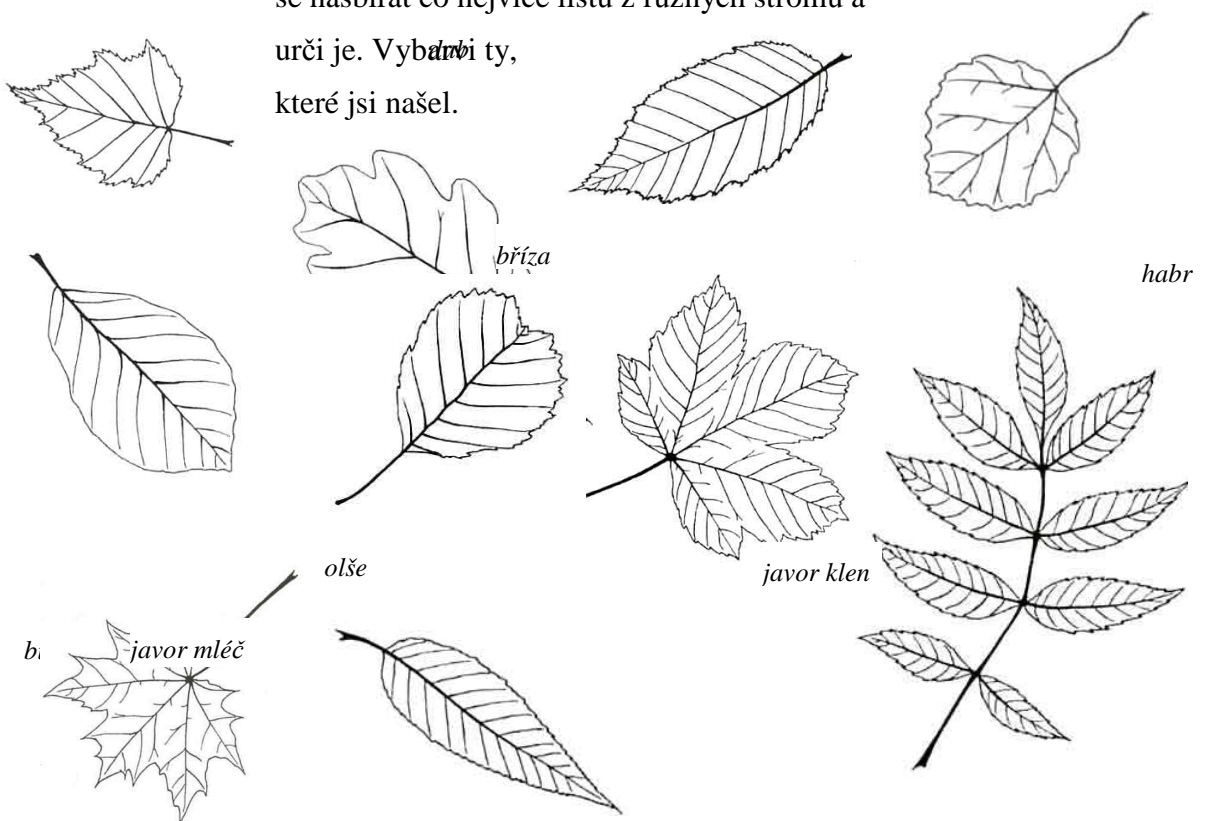
5.2.7 Zastavení č. 7 – Až vyrostu

Společenstvo lesních rostlin je složitý celek, ve kterém najdeme nejrůznější typy a druhy rostlin.

Úkol č. 1: Poznáš, co vyroste z těchto semen?



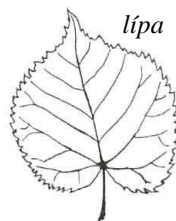
Úkol č. 2: Pozorně se rozhlédni kolem sebe. Jaké stromy na hrázi a kolem tebe rostou? Pokus se nasbírat co nejvíce listů z různých stromů a urči je. Vybarvi ty, které jsi našel.



Pomůcky: psací potřeby, pastelky

5.2.8 Zastavení č.8 - Voda v krajině

vrba

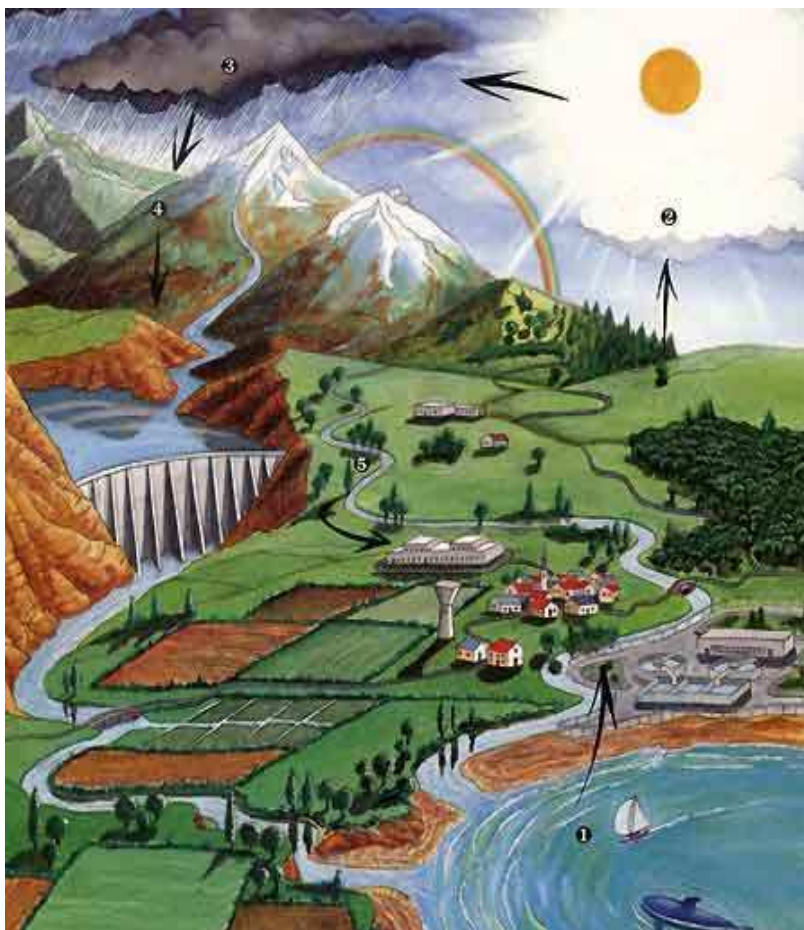


jasan

Všude v krajině najdeme vodu. Voda je nejen v řekách, rybnících, rašeliništích, potocích, ale také v každém živém organismu – v nás, v ostatních živočiších, v rostlinách.

V přírodě se voda z vodních ploch (moří, rybníků, pískoven,...) díky slunečnímu záření vypařuje v podobě vodní páry do ovzduší. Tam kondenzací vodní páry vznikají oblaka, z nichž vypadávají srážky (déšť, sníh, kroupy) na zemský povrch. Tato nekonečná řada změn, kdy voda koluje mezi vodními plochami, atmosférou a pevninou se nazývá **KOLOBĚH VODY**.

Úkol č. 1: Prohlédni si obrázek a pokus se slovy popsat koloběh vody podle následujícího obrázku.



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Úkol č. 2: V jakých skupenstvích e voda v přírodě vyskytuje? Uved' příklady.

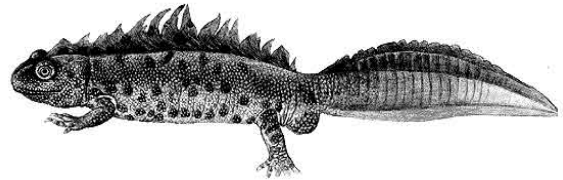
.....
.....

Úkol č. 3: Vzpomeň si na některé přísloví, které se týká vody (v jakémkoli skupenství) a zapiš ho nebo namaluj.

5.2.9 Zastavení č.9 – Poznáš mě?

Úkol č. 1: Pojmenuj a zařaď správně tato u nás čím dál víc vzácnější zvířátka.

.....
.....
.....



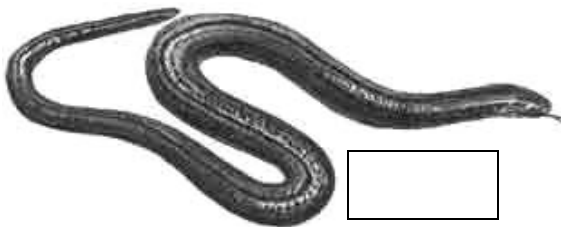
.....
.....
.....



.....
.....
.....

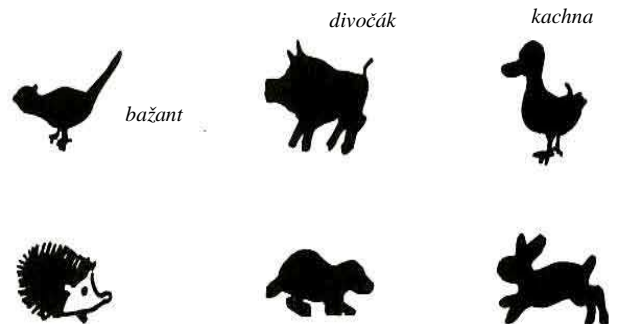
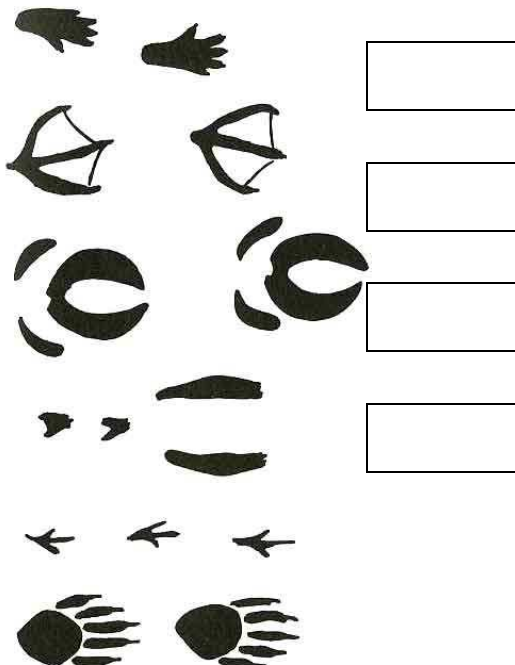


.....
.....
.....



Nápověda: název – mlok, slepýš, čolek, ještěrka
třídy – plazi obojživelníci řády – ocasatí, ještěři

Úkol č. 2: Přiřaď ke stopám správné zvířátko.



Pomůcky: psací potřeby

5.2.10 Zastavení č.10 – Procházka mezi lesní zvěří

Les je společenství a soubor rostlin a zvířat, viditelných i neviditelných, mladých i starých, soustředěných v harmonickém skladu na zcela malých i nedozírných plochách. Ekosystémy lesa patří mezi nejvýznamnější společenstva organismů, které výrazně ovlivňují životní prostředí a jeho klimatické poměry.









Úkol č. 1: Lesy plní v krajině důležité funkce. Víš jaké? Zapiš alespoň 4 funkce.

.....

.....

.....

Úkol č. 2: Pokus se přiřadit k obrázkům název a kolik let se dožívají zvířata našich lesů.

1		<input type="text"/>	<input type="text"/>
2		<input type="text"/>	<input type="text"/>
3		<input type="text"/>	<input type="text"/>
4		<input type="text"/>	<input type="text"/>
5		<input type="text"/>	<input type="text"/>
6		<input type="text"/>	<input type="text"/>
7		<input type="text"/>	<input type="text"/>
8		<input type="text"/>	<input type="text"/>

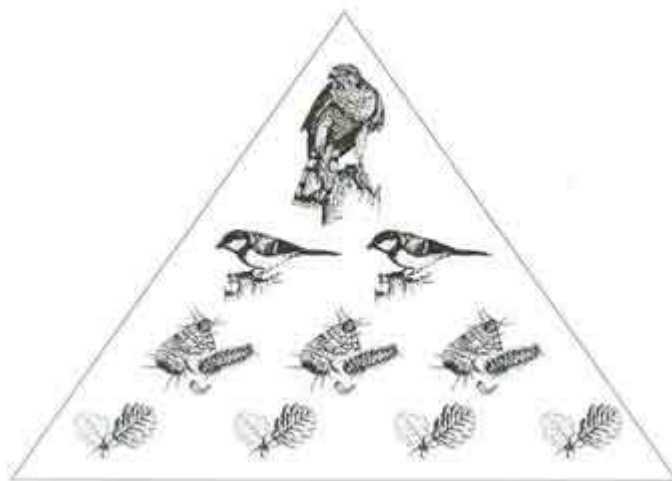
veverka	divočák	jelen	srnec	liška	výr	zajíc	bažant
<u>věk:</u>	8-10	10-13	15-20	95-100	20-25	10-12	10-12 15-20

Pomůcky: psací potřeby

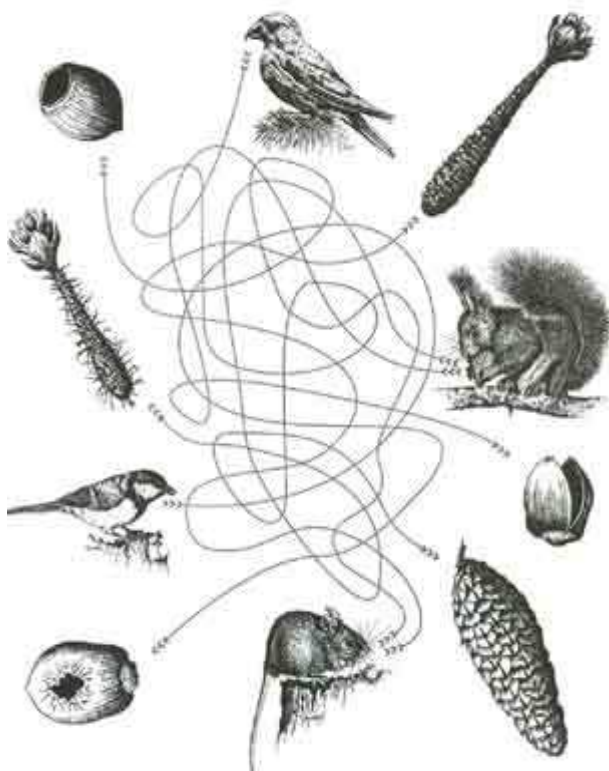
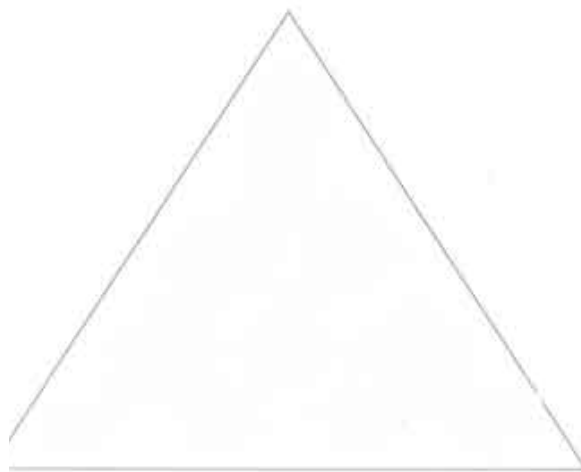
5.2.11 Zastavení č. 11 – Lesní hostina

Nadějská soustava, jak optimističtí byli asi naši předkové, kteří stavěli tento komplex rybníků. Vždyť je tak nádherně pojmenovali! Jejich názvy jsou jakoby z čarovného světa pohádek (Naděje, Víra, Lásky, Dobrá Vůle,...) a člověku se vůbec nechce zdát, že jsou skutečné. Když se však pořádně rozhlédnete kolem sebe, nepřipadáte si jako v pohádce?

Všude kolem je překrásná příroda. Celý den je tu slyšet nepřeborné množství zvuků. To si ptáčci sdělují nejrůznější novinky. Na hladině, se odrážejí snad tisíce paprsků zlatavého slunce, oblaka rychleji než kde jinde plují a nad hlavami šumí koruny stromů.



Úkol č. 1: Pozorně si prohlédni náš příklad potravní pyramidy a pokus se vymyslet svůj vlastní a zapsat ho do prázdné pyramidy.



Potravní pyramida je zjednodušeným vyjádřením potravních vztahů v přírodě, seřazením jednotlivých druhů tak, že předcházející druh je vždy zdrojem potravy (energie) pro druh následující.

Úkol č. 2: Projdi bludištěm čar a spoj každého živočicha s jeho potravou. Použij

barevné pastelky.

Pomůcky: psací potřeby, pastelky

5.2.12 Zastavení č.12 - Co se děje v mraveništi?

Hlavním společným znakem pro většinu druhů mravenců je jejich „sociálnost“, podobně jako u dalších hmyzů – včel, vos a sršní.

Mravenci si staví mraveniště, ve kterém má každý jedinec svůj úkol. Např. „dělnice“ ošetřují královnu (která klade vajíčka), larvy a kukly, ryjí chodby a připravují nové komůrky. Později se některé z nich stávají „zásobovači“ a shánějí potravu pro roj. Mohou se stát „průzkumníky a lovci“, ale také vojáky, kteří mají na starost ochranu a obranu mraveniště.



Délka života mravenčí královny je největší v říši hmyzu (až 20 let).

Úkol č. 1 – Najdi v okolí mraveniště a pozoruj ho asi 5 minut. Všiměj si života mraveniště, mravenčích stezek za potravou, přenášení potravy či stavebního materiálu a poté svá pozorování zapiš.

Úkol č. 2 – Nyní pozoruj jednoho mravence a na povel vedoucího se pokus odhadem změřit, jak dlouhou cestu urazil za 30 vteřin.

Za 30 vteřin mravenec urazil přibližně.....

Úkol č. 3 – Teď si vyzkoušíš tzv. frotáž kůry stromu. Vyber si svůj strom (na této straně silnice), který se ti líbí. Obejmi jeho kmen, zavři oči, ztiš se a na několik minut se zaposlouchej do šumění jeho koruny. Potom oči zase otevři a prohlédni si dobře jeho kůru, přilož k ní dlaň a zkoumej, je-li kůra hladká, drsná, rozpraskaná, odřená, chladná, suchá nebo porostlá mechem, lišejníkem či houbou.

Poté, co sis prohlédl svůj strom přilož čistý bílý papír a lehce přejížděj přes papír

voskovou pastelkou. K otisku si poznamenej druh stromu.

Pomůcky: psací potřeby, bílý papír, voskové pastelky

5.2.13 Zastavení č. 13 - Naslouchání ptačí řeči



Během cesty po naučné stezce můžeš pozorovat nebo slyšet řadu ptačích druhů. Ptáci (lat. Aves) jsou dvojnozí teplokrevní obratlovci, kteří se vyvinuli z teropodních dinosaurů, přičemž raným ptákem je pozdně jurský archeopteryx. Avšak poznáš naše ptáky?

Úkol č. 1: K jednotlivým našim ptákům přiřaďte jejich názvy.



čáp bílý

čáp černý

datel černý

ledňáček říční

volavka popelavá

potápka roháč



jeřáb popelavý

orel mořský

racek chechtavý

strakapoud velký

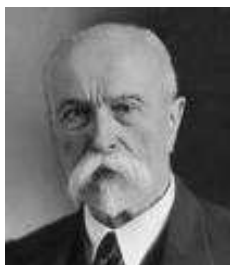


Úkol č. 2: Myslíš si, že se odtud ptáci odstěhovali navždy? Ztiš se rozhlédni se. Pokus se určit a spočítat kolik druhů vodních ptáků na rybníce vidíte. Ty, které máš na obrázku zakroužkuj, zbylé zapiš je na pracovní list.

Pomůcky: psací potřeby

5.2.14 Zastavení č.14 - Naše vlast 2

Úkol č. 1: Poznáš významné osobnosti naší vlasti? K jednotlivým obrázkům dopiš jména.



Nápověda: *Božena Němcová, Karel IV., Václav Klaus, Marie Terezie, Tomáš Garrigue Masaryk*



Úkol č. 2: Poznáš historické památky naší vlasti?
K jednotlivým obrázkům přiřaď názvy.

Červená Lhota

Říp

Český Krumlov

Karlštejn



Hluboká n./Vlt.



Pomůcky: psací potřeby

5.2.15 Zastavení č.15 – Jíst nebo raději nejíst?

V naší přírodě roste mnoho druhů rostlin a hub, které jsou součástí jídelníčku lidí. Některé rostliny lidé využívají pro své účinky k léčení a doplňování látek a vitamínů. Kromě těchto rostlin s léčivými účinky se totiž můžete v přírodě setkat s celou řadou rostlin jedovatých.



Úkol č. 1: Přiřaď správný název ke každému obrázku a ty, které jsou jedovaté zakroužkuj.



rulík zlomocný

hřib smrkový

ostružiník maliník

bříza

vraní oko čtyřlisté

konvalinka vonná

bez černý

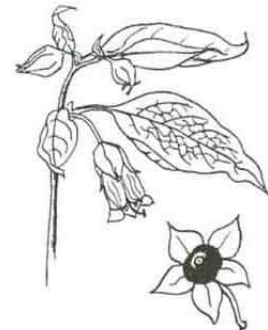
mochomůrka červená

brusnice borůvka

brusnice brusinka

lýkovec jedovatý

jahodník lesní



Úkol č. 2: Vybarvi druhy, které bys mohl použít na přípravu bylinného čaje.

Pomůcky: psací potřeby, pastelky

5.2.16 Zastavení č.16 – Svět pravidel

V dnešní době jezdí na silnicích mnoho různých dopravních prostředků. Aby nedocházelo k dopravním nehodám, musejí všichni znát, ale i dodržovat pravidla silničního provozu. K tomu patří i znalost dopravních značek.

Úkol č. 1: Napiš správná telefonní čísla k jednotlivým útvarům.

hasiči

policie

rychlá záchranná služba.....

Úkol č. 2: K jednotlivým značkám přiřaď jejich názvy tak, že k nim připišeš správná čísla.



1. zákaz zastavení

2. zákaz vstupu chodců

3. stezka pro chodce

4. stezka pro cyklisty

5. zákaz předjíždění

6. stůj, dej přednost v jízdě

7. příkázaný směr v jízdě

8. pozor přechod pro chodce

9. zákaz vjezdu všech vozidel

10. pozor děti

10. zákaz vjezdu vyznačených vozidel

11. konec hlavní pozemní komunikace

12. dvojitá zatáčka, první vpravo

14. hlavní pozemní komunikace

15. dej přednost v jízdě

Úkol č. 3: Ve dvojicích si vyzkoušej stabilizovanou polohu.

Pomůcky: psací náčiní, karimatka



6 Ověření a zhodnocení naučné stezky s dětmi

„Pod vedením přírody nemůžeme nikterak pochybit.“

Marcus Tullius Cicero

Ověření naučné stezky s dětmi

Cyklistická naučná stezka „Cestou poznání“ byla tvořena ve dvou částech. První část jsem koncipovala pro nejširší veřejnost. Obsahuje informační tabule, na kterých je uvedena trasa a jednotlivé texty zastavení. Tato zastavení jsou uspořádána tak, aby informace, které se návštěvník dozví, mohl vzápětí zhlédnout a ověřit si v místě, kde se nachází. Neboť přímý kontakt s pozorovaným objektem je jedním z nevhodnějších způsobů, jak vytvářet správné představy o daném objektu pozorování. Druhá část, pracovní listy, je připravena jako doplňující prvek k části první.

Naučnou stezku „Cestou poznání“ jsem ověřovala s dětmi, které navštěvují středisko vodních skautů ve Veselí nad Lužnicí. Jednalo se o děti mladšího školního věku, dívky i chlapce. Celkem se účastnilo 20 dětí. Pro místo ověřování vypracovaných materiálů jsem vybrala klubovnu vodních skautů ve Veselí nad Lužnicí a přilehlé okolí kolem řeky Lužnice.

Nejprve jsem dětem vysvětlila, že se jedná o návrh cyklistické naučné stezky. Poté jsem je seznámila s průběhem, organizací a bezpečností. Na každém fiktivním zastavení byl nejprve dětem přečten text, který by měl být na vysvětlující tabuli. Následně jsem rozdala pracovní listy a dala všem čas na vyplnění. V průběhu, již u druhého pracovního listu, jsem děti rozdělila do dvojic, neboť pracovní listy, které jsem vypracovala, byly obtížnější, než jsem si myslela při jejich tvorbě. Rozdělením dětí jsem obtížnost snížila a děti si už celkem hravě s úkoly poradily. Když byli všichni hotovi, přecházeli jsme k dalšímu stanovišti.

Zhodnocení účinnosti naučné stezky

Texty jednotlivých zastavení

U jednotlivých zastavení jsem hodnotila porozumění a připomínky dětí k jednotlivým textům. Vyhodnocení je v následující tabulce (tabulka č.2):

Tabulka č. 2: Zhodnocení jednotlivých zastavení

<u>Zastavení č.</u>	<u>Text panelu</u>	<u>Porozumění textu, dotazy</u>
1	Obecné informace	- všichni porozuměli bez problémů, dotazy nebyly žádné
2	Železnice	- všichni porozuměli bez problémů - tuto železniční dráhu děti znají a tak se rozpovídaly co po cestě vlakem můžeme vidět
3	Na křídlech vážky jasnoskvrnné	- text byl pro děti těžší, ale porozuměly, dotazy nebyly žádné
4	Hamr	- všichni textu porozuměli, ale moc je nebavil, nedávaly příliš pozor - avšak dotazy byly - mladší děti se zajímaly o to, co to byl hamr, starším dětem se líbilo, že se hospoda u Koloušek jmenuje pořád stejně
5	Ničivá voda	- všichni textu porozuměli - povodně všechny děti zažily, takže o nich většinou začaly diskutovat a vzpomínaly na ně - text byl v některých částech těžší, ale po
11	Nadějská Rybníkářská soustava – PR dědictví Rod	- všichni textu rozuměli - vysvětlení všichni porozuměli - nejčastější dotazy se týkaly slavných stavitelích - dotazy nebyly, pouze se děti zmiňovaly, že tyto rybníky znají
12	Karštejn a staletí Co se děje v přátelství v mraveňštině	- všichni textu porozuměli - všichni porozuměli bez problémů, dotazy nebyly žádné - debata o tom, kdo má nejstarší strom v zahradě
13	Ráj vodáků, aneb Na březích plujeme rybníku Nežárkou	- všichni porozuměli textu bez problémů, neboť textu porozuměli téměř všichni děti patří k vodním skautům a na řece Nežárce každoročně tráví 14 dnů v létě na táboře - nejčastější dotazy ohledně ledňáčka říčního
14	Architektura Třeboňska Bezobratlí	- textu porozuměly především starší děti, které se s tento text byl velmi obtížný, obsahoval mnoho s architekturou již setkaly v hodinách dějepisu odborných výrazů - text byl obtížnější, mnoho odborných názvů
15	Kozí vrch a Lésními pesmami	- děti charakteristika lesů zajímala, textu porozuměli - ovšem děti toto území znají, neboť zde provádějí lesnické práce v rámci střediska pro CHKO
16	Veselské pískovny	- společně jsme „Prosbu lesa“ vyslovili - text byl složitější - nejčastější dotazy ohledně těžby

**J
ed
not
livé
pra
cov
ní
list
y**

Pra
cov
ní
listy
VYP
lho
valo
celk
em
20
dětí.
Jed
notl
ivé
prac
ovn

í listy jsem vyhodnotila následovně:

PRACOVNÍ LIST č. 1 - Začínáme!

- pochopení zadání úkolů - bez problémů
- potřeba času - 5 minut
- správnost řešení – úkol č. 1 - všichni správně

PRACOVNÍ LIST č. 2 - Barevná příroda

- pochopení zadání úkolu - bez problémů
- potřeba času - 10 minut
- správnost řešení - úkol č. 1 - všichni bez problémů zakreslili alespoň 5 barev
 - úkol č. 2 - všichni správně zapsali k jednotlivým barvám živočichy a rostliny

PRACOVNÍ LIST č. 3 - Naše vlast 1

- pochopení zadání úkolu - bez problémů
- potřeba času - 10 minut
- správnost řešení - úkol č. 1 - tento úkol správně nesplnil nikdo, většinou děti měly zapsány pouze 4 symboly
 - úkol č. 2 - všichni správně zakroužkovali
 - úkol č. 3 - všichni správně zapsali státy

PRACOVNÍ LIST č. 4 - Život v přírodě

- pochopení zadání úkolu - každý úkol jsem musela vysvětlit znova, poté bez problémů
- potřeba času - 15 minut
- správnost řešení - úkol č. 1 - všichni správně určili
 - úkol č. 2 - těžší úkol, k několika obrázkům jsem musela zjednodušeně popsat rostlinku

PRACOVNÍ LIST č. 5 - Každý potřebuje domov

- pochopení zadání úkolu - bez problémů
- potřeba času - 15 minut
- správnost řešení - úkol č. 1 - obtížný úkol, ale za mé pomoci, každá skupinka splnila
 - úkol č. 2 - tento úkol děti bavil, všichni správně

PRACOVNÍ LIST č. 6 - Chytání ryb

- pochopení zadání úkolů - bez problémů
- potřeba času - 10 minut
- správnost řešení - úkol č. 1 - díky nápovědě, všichni správně odpověděli
 - úkol č. 2 - děti si vzpomněly na mnoho rybníků, ale pouze několik skupin znalo největší rybník ČR
 - úkol č. 3 – téměř všichni poznali, největší chybu dělali v rozlišení parmy a štiky

PRACOVNÍ LIST č. 7 - Až vyrostu

- pochopení zadání úkolu - bez problémů
- potřeba času - 15 minut
- správnost řešení - úkol č. 1 - úkol byl těžký, dána nápověda
 - úkol č. 2 - tento úkol nebyl plně vykonán, neboť v době, kdy děti plnily úkoly, žádné listy nerostly a tak pouze vybarvily obrázky stromů, které viděly

PRACOVNÍ LIST č. 8 - Voda v krajině

- pochopení zadání úkolů - bez problémů
- potřeba času - 10 minut
- správnost řešení - úkol č. 1 - tento úkol jsme si pouze řekli ústně
 - úkol č. 2 - některé děti ještě nebraly skupenství, takže jsem jim s tímto úkolem musela pomoci
 - úkol č. 3 - tento úkol jsme si řekli také ústně

PRACOVNÍ LIST č. 9 - Poznáš mě?

- pochopení zadání úkolů - bez problémů
- potřeba času - 10 minut
- správnost řešení - úkol č. 1 - u tohoto úkolu jsem pouze vyžadovala název a třídu, všichni správně zařadili
 - úkol č. 2 - tento úkol správně nesplnil nikdo

PRACOVNÍ LIST č. 10 - Procházka mezi lesní zvěří

- pochopení zadání úkolů - bez problémů
- potřeba času - 15 minut
- správnost řešení - úkol č. 1 - všichni napsali alespoň 4 funkce
 - úkol č. 2 - k obrázkům správně přiřadili název, ale věk už neměl správně nikdo

PRACOVNÍ LIST č. 11 - Lesní hostina

- pochopení zadání úkolů - bez problémů
- potřeba času - 15 minut
- správnost řešení - úkol č. 1 - nejprve jsem musela vysvětlit, jak tato pyramida funguje, následně děti úkol zvládly
 - úkol č. 2 - úkol všemi správně vyřešen

PRACOVNÍ LIST č. 12 - Co se děje v mraveništi?

- pochopení zadání úkolů - bez problémů
- potřeba času - 5 minut
- správnost řešení - úkol č. 1 a 2 - nemohl být splněn, v okolí není žádné mraveniště
 - úkol č. 3 - úkol se velmi líbil

PRACOVNÍ LIST č. 13 - Naslouchání ptačí řeči

- pochopení zadání úkolů - bez problémů
- potřeba času - 5 minut
- správnost řešení - úkol č. 1 - všechny děti správně přiřadily názvy ptáků k obrázkům
 - úkol č. 2 - tento úkol nemohl být splněn, v okolí není žádný rybník

PRACOVNÍ LIST č. 14 - Naše vlast 2

- pochopení zadání úkolů - bez problémů
- potřeba času - 10 minut
- správnost řešení - úkol č. 1 - muže na obrázku poznali všichni, ženy pouze starší děti

- úkol č. 2 - všichni správně poznali hrady a zámky

PRACOVNÍ LIST č.15 - Jíst nebo nejíst?

- pochopení zadání úkolů - bez problémů
- potřeba času - 10 minut
- správnost řešení - úkol č. 1 - úkol velmi obtížný, až na dvě skupinky nikdo nesplnil
 - úkol č. 2 - splnili všichni

PRACOVNÍ LIST č. 16 - Svět pravidel

- pochopení zadání úkolů - úkol č. 1 a 2 bez problémů, úkol č. 3 znova vysvětlen
- potřeba času - 20 minut
- správnost řešení - úkol č. 1 - všichni správně zapsali telefonní čísla
 - úkol č. 2 - většina správně splnila, často si pletli značku zákaz zastavení se zákazem vjezdu
 - úkol č. 3 - polohu jsem nejprve musela předvést, děti ji neznaly

Vlastní reflexe

V úvodu mé práce jsou stanoveny funkce naučných stezek. Snažila jsem se všechny tyto funkce respektovat a dodržet je při tvorbě mého návrhu naučné stezky.

Informační funkce: je splněna poskytnutými údaji o CHKO Třeboňsko, o přírodních a kulturních zajímavostech, o vztahu člověka k přírodě v CHKO.

Výchovně – vzdělávací funkce: děti se seznámily se zásadami chování v přírodní rezervaci, poznají složky ekosystému a vztahy mezi společenstvy. Dále si upevní znalosti dopravních značek a poznatky o naší vlasti.

Vybízející funkce: celá stezka je koncipována na poznání přírody a na následné ochraně, která bude vycházet z konkrétní znalosti jednotlivých organismů.

Estetická funkce: na naučné stezce je uskutečňována samovolně, přirozeně, protože krajina, kterou procházíme, působí na city člověka a podmaňují si jej. Naučné tabule by měly současně upozorňovat i na nevhodné zásahy do krajiny.

Motivační funkce: hry, které budeme na trase hrát, souvisejí se znalostí přírody a nenásilnou formou tak budí zájem o přírodu. Stejný význam mají i soutěže a plněné úkoly.

Propagační funkce: stezka by měla propagovat činnost zaměstnanců správy CHKO, jako profesionálních pracovníků ochrany přírody.

Didaktická funkce: je dána plněním úkolů.

Komplexní působení: celá stezka je vypracována tak, že návštěvník získává znalosti a dovednosti z celé řady oborů, zvláště pak z přírodovědných a vlastivědných.

Naučná stezka kromě poznávací a naukové funkce plní i *výchovu k tělesné zdatnosti*. Projetí trasy naučné stezky již samo o sobě je sportovním výkonem, který navíc pro mnohé lidi umožňuje objevit krásy cykloturistiky. Při zdolávání obtížných úseků se rozvíjejí volní vlastnosti, hlavně vytrvalost a cílevědomost. Rozvíjejí se i další důležité vlastnosti charakteru, které spojujeme s tělesnou výchovou – uvědomělá kázeň, sebeovládání. Pokud procházíme stezku s dětmi, dochází často i k vzájemné pomoci, k povzbuzování slabších.

Před započítím své diplomové práce jsem si stanovila hlavní cíle, které měla práce sledovat a které měla také splnit. Nyní bych se chtěla zamyslet nad tím, nakolik se mi to podařilo.

Při hodnocení jsem vycházela z praktického ověření s dětmi ze skautského oddílu. Původně jsem pracovní listy zadávala pro děti ve věku nižšího stupně základní školy. Ukázalo se, že údajů je pro mladší děti příliš a potřebují pomoc starších. Starší děti pracovaly bez problémů a následným opakováním jsem zjistila, že si odnesly i poměrně dost znalostí a dovedností.

Vzhledem k tomu, že stezku by měly děti navštěvovat s rodiči, jsou úkoly přizpůsobené tak, aby se rodiče museli aktivně zapojit, a tím prohloubit svoje znalosti o přírodě a nejbližším okolí. Současně se naskytá příležitost upevnit vztahy mezi rodiči a dětmi a celá rodina má možnost smysluplně využít volný čas.

Závěr

Příroda je pro člověka prostorem k životu, z přírody pochází vzduch, který dýcháme, příroda je zdrojem všech surovin, vody, energie. Z tohoto pohledu má příroda velkou hodnotu jako nenahraditelný zdroj a prostor k životu. Tedy hodnota přírody v tomto smyslu je hodnota její užitečnosti pro člověka. Nemá smysl předstírat, že tato hodnota neexistuje nebo že není důležitá, naopak je skutečná a moudrý postoj ji zahrnuje do svých úvah a konání.

Cílem této diplomové práce bylo vytvoření projektu naučné stezky, která by měla pomoci naučit děti milovat přírodu, chápat ji, naslouchat jí, neubližovat a pochopit její nezastupitelné místo v životě člověka.

Naučná stezka, pokud by byla realizována, by si jistě zasloužila větší pozornost a využití školami. Mohla by sloužit pro výuku žáků, nejen z Veselí nad Lužnicí, ale i z okolních měst, i pro mimoškolní zájmovou činnost. Dále by zvýšila atraktivitu města (Veselí nad Lužnicí) a okolních obcí.

Tato stezka by zajisté poskytovala nepřehledné množství možností. Děti by se mohly v praxi seznámit s přírodním prostředím části CHKO Třeboňsko, s rostlinami a živočichy, jejich životním prostředím, vyzkoušet si znalosti v praxi formou pracovních listů a vzbudila v nich zájem o přírodu, životní prostředí a historii.

Z hlediska výchovně-vzdělávacího procesu by se daly na trase hrát různé hry a soutěže, při kterých se děti zábavnou a nenásilnou formou učí poznávat a chránit přírodu a pečovat o životní prostředí. Učily by se také pracovat ve skupinách, chovat se k sobě přátelsky a navzájem si pomáhat. V neposlední řadě by na této naučné stezce nejen děti, ale i dospělí trávili vhodně a aktivně svoje volné chvíle v přírodě, zaspotovali by si na kolech a udělali tak něco pro své zdraví.

„Příroda je stále otevřená kniha a jen v ní opravdu stojí za to číst.“

Antonio Gaudí y Cornet

Seznam použité literatury:

Primární literatura:

ALBRECHT, J. a kol. *Chráněná území ČR. Českobudějovicko, svazek VIII.* Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky: EkoCentrum, 2003. ISBN 80-86064-65-4.

CULEK, M. a kol. *Biogeografické členění ČR.* Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, 2005. ISBN 80-86064-82-4.

ČEŘOVSKÝ, J. *Základy ochrany přírody.* Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1996. ISBN nevedeno.

ČEŘOVSKÝ, J.; PETŘÍČEK, V. *Rukověť ochránce přírody.* Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1985. ISBN nevedeno

ČEŘOVSKÝ, J.; ZÁVESKÝ, A. *Stezky k přírodě.* Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1999. ISBN 80-04-22378-8.

DRASNAR, V. *Výchovné využití naučné stezky Bukovec – Jizerka – Rašeliněšť Jizerky.* Ústí nad Labem: Krajský pedagogický ústav, 1978. ISBN nevedeno.

DVOŘÁK, V. *Naděje a Klec. Veselsko, říjen 1996.* ISBN nevedeno.

DVOŘÁK, V. *Nežárka. Veselsko, květen 2001.* ISBN nevedeno.

FRIEDLOVÁ, L. *Budování a využití naučných stezek.* Praha: Propagační tvorba, 1991. ISBN 80-85-386-23-2.

HÁTLE, M; HLÁSEK, J. *Biosférická rezervace Třeboňsko.* Praha: Český národní komitét programu UNESCO Člověk a biosféra – MAB ve spolupráci s nakladatelstvím Empora, 1996. ISBN 80-85779-36-6.

HULE, M. *Rybníkářství na Třeboňsku.* Třeboň: nakladatelství Caprio, 2003. ISBN 80-86434-00-1.

HULE, M. *Průvodce po rybnících, památkách a hospůdkách Třeboňska*. Třeboň: nakladatelství Caprio, 2005. ISBN 80-86434-10-9.

CHKO TŘEBOŇSKO, *Naučná stezka Veselské pískovny*. ISBN neuvedeno.

JANDOVÁ, J. *Rybníkářské dědictví na Třeboňsku*. Třeboň: Informační a kulturní středisko města Třeboně, 2006. ISBN neuvedeno.

JANDOVÁ, J. *Les*. Třeboň: AOPK ČR – Správa CHKO Třeboňsko, 2007. ISBN neuvedeno.

JIRÁČEK, J. *Průvodce lesy jižních Čech*. České Budějovice: nakladatelství KOPP, 1998. ISBN 80-7262-008-4.

JENÍK, J. a kol. *Biosférická rezervace ČR*. Praha: Empora, 1996. ISBN 80-85779-31-5.

KUCHVÁLEK, V. 120 let železnice. *Veselsko*, září 1991. ISBN neuvedeno.

KUCHVÁLEK, V. 130 let železnice. *Veselsko*, září 2001. ISBN neuvedeno.

MAREŠ, F.; SEDLÁČEK, J. *Soupis památek historických a uměleckých v politickém okrese Třeboňském*. Praha: Nákladem archeologické komise při České akademii císaře Františka Josefa pro vědy, 1900. ISBN neuvedeno.

MIKO, L. a kol. *Národní parky a chráněné krajinné oblasti České republiky*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2002. ISBN 80-244-0468-0.

MILES, P. Úvod. *Formica. Zpravodaj pro aplikovaný výzkum a ochranu lesních mravenců*, 2000, ročník 3.

MILES, P. Zimní aktivita mravenců. *Formica. Zpravodaj pro aplikovaný výzkum a ochranu lesních mravenců*, 2007, ročník 10.

NEDBALOVÁ, I.; ŠEVČÍK, J. *Kam na Třeboňsku do přírody*. Třeboň: IKS – Středisko

Zdravého města Třeboň ve spolupráci se Správou CHKO Třeboňsko, 1994. ISBN neuvedeno.

PAVLÍK, P.; BOUCHNER, M. *Lesními pěšinami*. Praha: nakladatelství Panorama, 1987. ISBN neuvedeno.

PELÍŠEK, A. *Povodeň Jižní Čechy, srpen 2002*. České Budějovice: nakladatelství PENI, 2002. ISBN neuvedeno.

PÍHA, J. Vlkov. *Veselsko*, únor 2005. ISBN neuvedeno.

PRICE, M.F. *Biosphere reserves on the crossroads of central Europe*. UNESCO, 1994. ISBN 80-85779-19-6.

PRŮCHA, J.; Ing. BALATKOVÁ, H. Val a Hamr. *Veselsko*, květen 2004. ISBN neuvedeno.

PRŮŠA, D. *Chráněné rostliny České a Slovenské republiky*. Brno: nakladatelství Computer Press, 2005. ISBN 80-251-0262-9.

QUITT, E. *Klimatické oblasti ČSSR*. Brno: Geografický ústav, 1972. ISBN neuvedeno.

REICHHOLF-FIEHMOVÁ, H. *Hmyz a pavoukovi*. Praha: Knižní klub: Ikar, 1997. ISBN 80-7202-196-6.

ŘEHOUNKOVÁ, K. *Pískovny za humny*. ISBN neuvedeno.

ŠAFEK, R. *Třeboňský kraj, domovědný sborník o rázu, povaze, a životě rybníčné roviny Třeboňské*. Třeboň: Družstvistisku, 1928. ISBN neuvedeno.

Zákon 114/1992 Sb. O ochranně přírody a krajiny.

Internetové odkazy:

Historie [online] [cit. 2008-02-18]. Dostupné na WWW: <http://www.obecval.cz/index.php?nid=538&lid=CZ&oid=8371>

Ledňáček říční [online] [cit. 2008-03-15]. Dostupné na WWW:
<http://encyklopedie.seznam.cz/heslo/136433-lednacek-ricni>

Naučná stezka Veselské pískovny [online] [cit. 2007-11-28]. Dostupné na WWW:
http://www.trebonsko.ochranaprirody.cz/index.php?cmd=page&id=867&path_id=20

Naučné stezky v České republice [online] [cit. 2007-11-24]. Dostupné na WWW:
<http://www.stezka.cz/>

Nežárka [online] [cit. 2008-02-19]. Dostupné na WWW:
<http://www.jiznicechy.org/cz/index.php?path=pri/nezarka.htm>

Ochrana přírody. [online] [cit. 2007-12-16]. Dostupné na WWW: <http://www.ochranaprirody.cz>

Povodeň v Jižních Čechách [online] [cit. 2008-03-16]. Dostupné na WWW:
<http://www.zzstabor.cz/povodne.html>.

Vážka jasnokvrnná [online] [cit. 2008-03-14]. Dostupné na WWW:
http://www.nature.cz/natura2000-design3/web_druhy.php?cast=1805&akce=karta&id=6

Vzdělávací program Základní škola [online] Praha: Výzkumný ústav pedagogický, 1996 [cit. 2008-03-31]. Dostupné na WWW: http://www.vuppraha.cz/soubory/VP_ZS.doc

Z historie města [online], poslední aktualizace 4. 3. 2004 [cit. 2008-02-14]. Dostupné na WWW:
http://www.veseli.cz/vismo/dokumenty2.asp?u=18068&id_org=18068&id=8636&p1=3540&p2=&p3=

Sekundární literatura:

Obrázky z pracovních listů použité z:

Děti země. [online] [cit. 2008-03-18]. Dostupné na WWW:
<http://www.detizeme.cz/priroda.shtml>

Dřevo obchod [online] [cit. 2008-03-20]. Dostupné na WWW: <http://www.woodshop.cz/>

Naši ptáci [online] Ota Slavík [cit. 2008-03-18]. Dostupné na WWW: <http://www.nasiptaci.cz/>

Photo Gallery wildlife Picture. [online] Ing. Jozef Hlasek [cit. 2008-03-20]. Dostupné na WWW: <http://www.hlasek.com/>

Pražské naučné stezky [online] Občanské sdružení EVANS [cit. 2008-03-18]. Dostupné na WWW: <http://www.prazskestezky.cz/>

Ryby českých vod. [online] [cit. 2008-03-2]. Dostupné na WWW: <http://www.ceskaryba.cz/>

STRAKA, A. *Hrátky s přírodou.* Brno: MC nakladatelství. ISBN neuvedeno.

Totální E Magazín. [online] [cit. 2008-03-18]. Dostupné na WWW: <http://www.totem.cz/index.php>

Vše, co chcete vědět o vodě. [online] Ondeo Service Cz [cit. 2008-03-19] Dostupné na WWW: <http://www.ondeo.cz>

Sekundární literatura:

JANDOVÁ, J. *Když v dubu straší.* Třeboň: Informační a kulturní středisko města Třeboně ve spolupráci s AOPK – Správou CHKO a BR Třeboňsko, 2007. ISBN neuvedeno.

NOVÝ, S. a kol. *Metodická příručka k učebnici Přírodověda pro 3. ročník ZŠ.* Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1979. ISBN neuvedeno.

NOVÝ, S. a kol. *Metodická příručka k učebnici Přírodověda pro 4. ročník ZŠ*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1979. ISBN neuvedeno.

PODROUŽEK, L. *Prvouka a přírodověda s didaktikou IV. (neživá příroda)*. Plzeň: Západočeská univerzita, 2001. ISBN 80-7082-767-X.

PODROUŽEK, L. *Prvouka a přírodověda s didaktikou V. (živá příroda)*. Plzeň: Západočeská univerzita, 200. ISBN 80-7082-658-4.

PODROUŽEK, L. *Úvod do didaktiky předmětů o přírodě a společnosti*. Plzeň: Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická, 1998. ISBN 80-7082-431-X.

PODROUŽEK, L.; JÚZA, J. *Didaktika přírodovědy (vyučování přírodovědě na integrovaném pozadí vybraných ekosystémů)*. Plzeň: Západočeská univerzita, 2000. ISBN 80-7082-636-3.

PODRŮŽEK, L.; JÚZA, J. *Přírodověda s didaktikou pro primární školu*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, s.r.o., 2004. ISBN 80-86473-72-4.

TICHÁ, J.; TICHÝ M. *Průvodce naučnou stezkou kolem kletě*. Český Krumlov: Agentura ochrany přírody a krajiny – Správa CHKO Blánský les, 2006. ISBN neuvedeno.

Seznam příloh

Příloha č. I - Mapa CHKO a BR Třeboňska

Příloha č. II - Krajinový pokryv CHKO a BR Třeboňska

Příloha č. III - Mapa naučné stezky s vyznačenými zastaveními

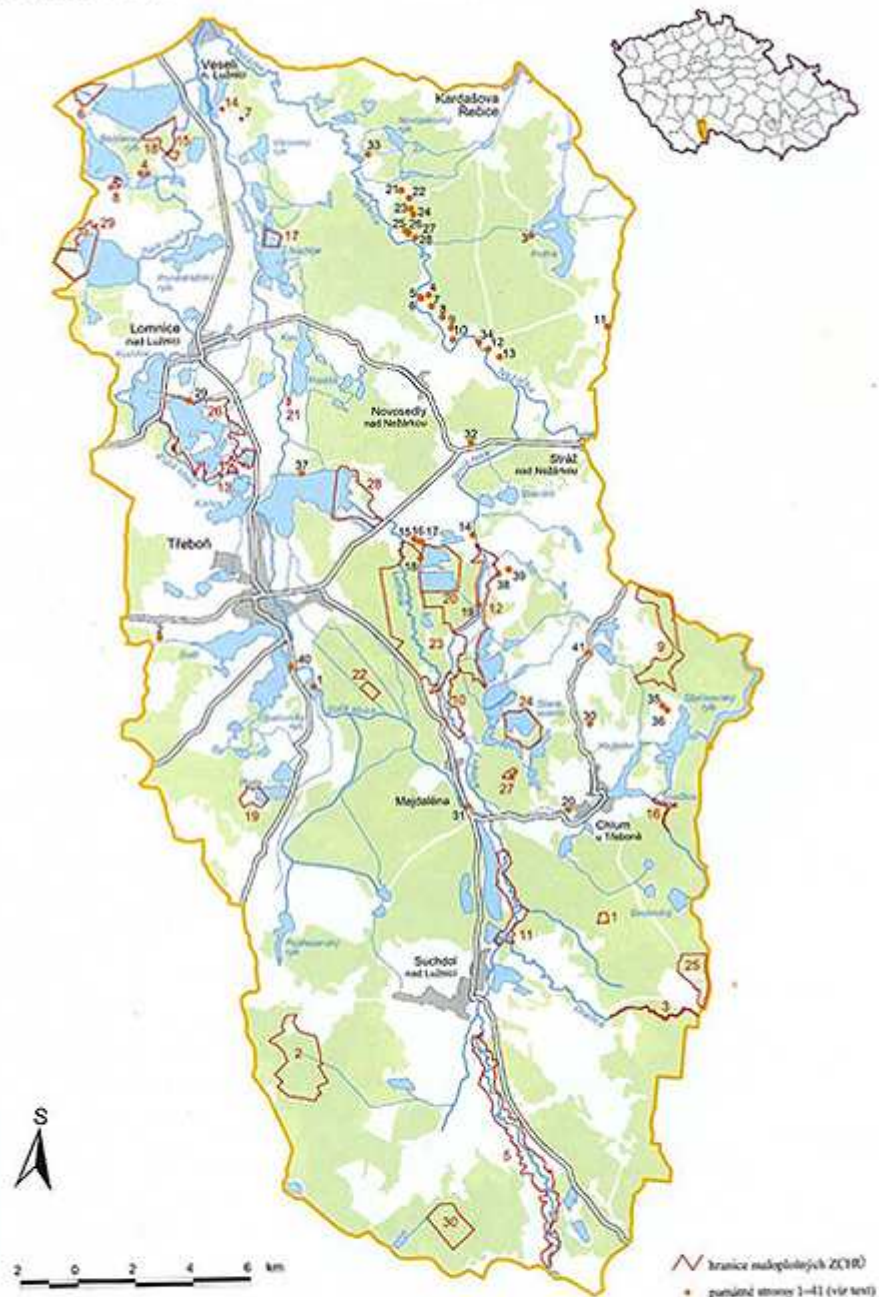
Příloha č. IV - Fotografie jednotlivých zastavení

Příloha č. V - Fotografie z trasy

Příloha č. VI - Vyplněné pracovní listy jedné skupiny

Příloha č. VII - Fotografie dětí při plnění úkolů

ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ A PAMÁTNÉ STROMY



Přílohy

Příloha č. I –

Mapa

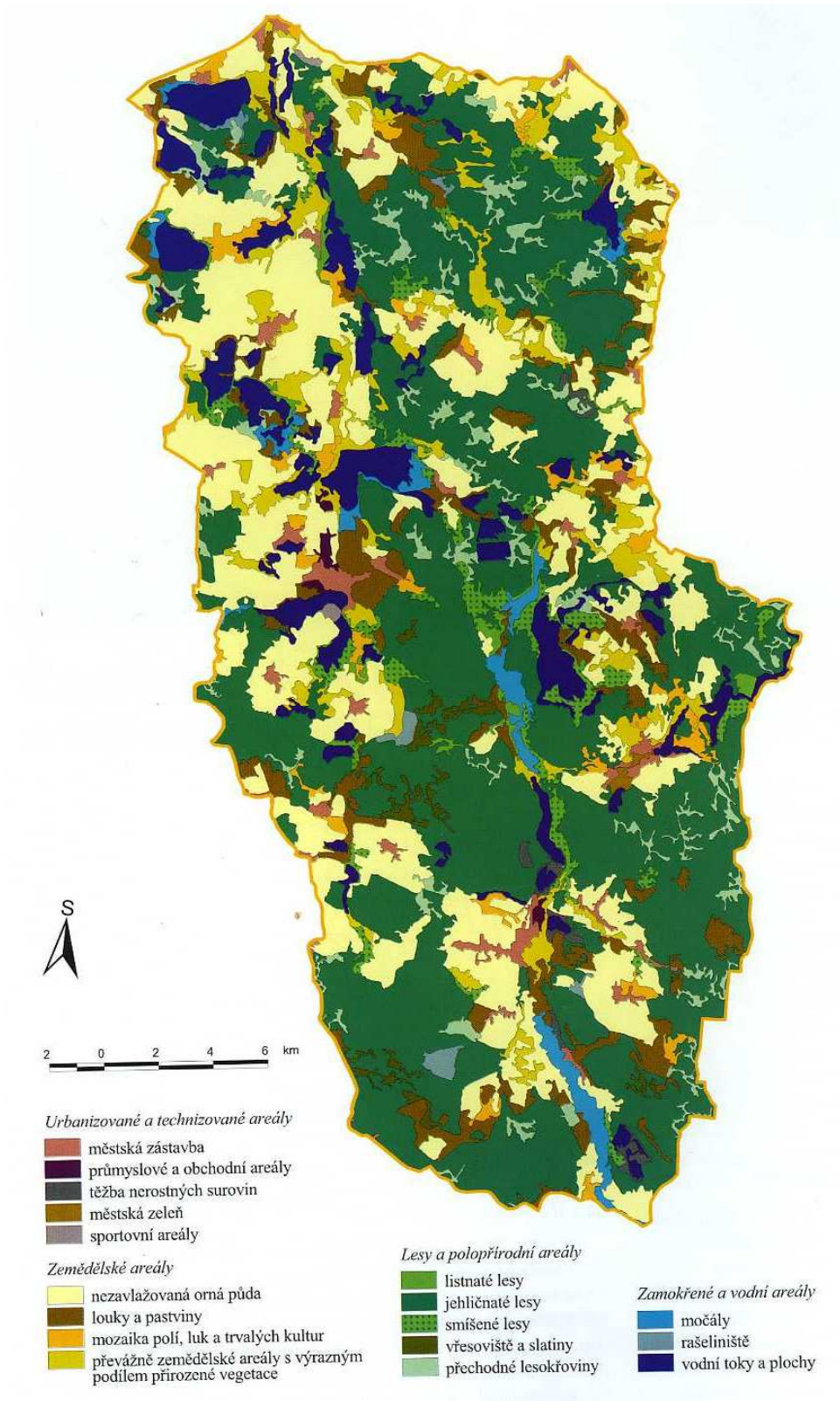
CHKO a BR

Třeboňska⁹⁷

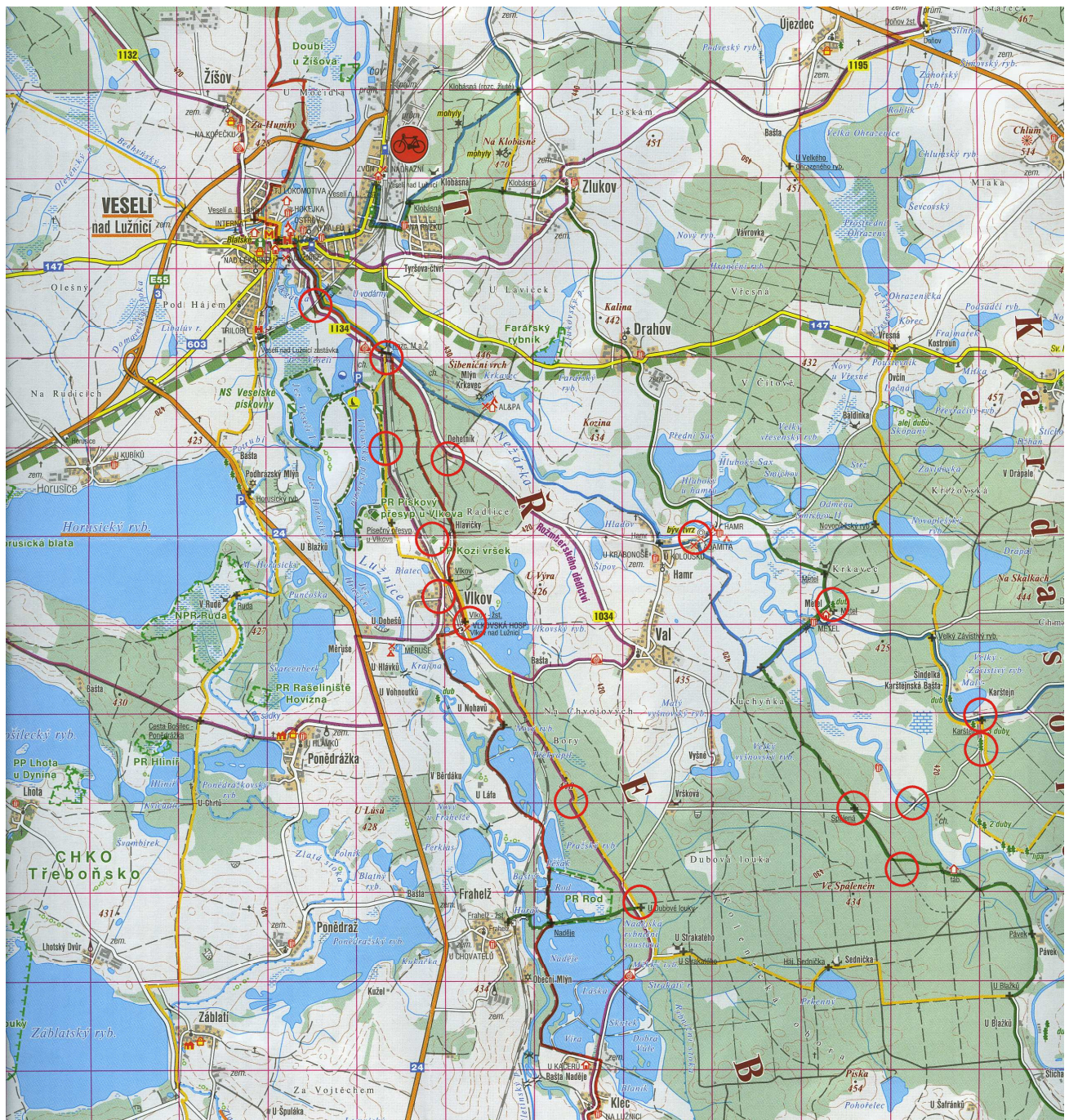
⁹⁷ ALBRECHT, J. a kol. *Chráněná území ČR. Česko-budějovicko, svazek VIII*, str.511

Příloha č. II – Krajinný pokryv CHKO a BR Třeboňska⁹⁸

⁹⁸ ALBRECHT, J. a kol. *Chráněná území ČR. Českobudějovicko, svazek VIII.*, str.512.



Příloha č. III – Mapa naučné stezky s vyznačenými zastaveními



○ Zastavení naučné stezky „Cestou poznání“

Příloha č. 4 – Fotografie jednotlivých zastavení



Zastavení č. 1 – Začátek CHKO Třeboňska

foto: autor



Zastavení č. 2 – Železniční viadukt

foto: autor



Zastavení č. 3 – Dvůr Dehetník

foto: autor



Zastavení č. 4 – Tvrz v Hamru

foto: autor



Zastavení č. 5 – Jez Metel

foto: autor



Zastavení č. 6 – Karštejnská bašta

foto: autor



Zastavení č. 7 – Hráz bývalého Karštejnského rybníka

foto: autor



Zastavení č. 8 – Borovanský most

foto: autor



Zastavení č. 9 – Křižovatka U Spáleného

foto: autor



Zastavení č. 10 - Křižovatka Ve Spáleném

foto: autor



Zastavení č. 11 – U Dubové louky

foto: autor



Zastavení č. 12 – směr Vlkov

foto: autor



Zastavení č. 13 – Vlkovský rybník

foto: autor



Zastavení č. 14 – náves Vlkov

foto: autor



Zastavení č. 15 – Kozí vrch – naproti tradiční vesnické zástavbě

foto: autor



Zastavení č. 16 – Veselské pískovny – malé parkoviště

foto: autor

Příloha č. 5 – Fotografie z trasy



Foto

*č.1 - Pohled
na železniční dráhu od Veselí nad Lužnicí*

foto: autor

Foto č. 2 - Směr Hamr

foto: autor



*Foto
č. 3 -*

Pohled ze silnice, směr Hamr

foto: autor

Foto č. 4 - Pohled z mostu přes řeku Nežárka, Hamr

foto: autor



*Foto
č. 5 -
Mezi*

Hamrem a Metelí

foto: autor



*Foto
č. 6 -
Mezi*



*Foto
č. 7 -
Jez*

Metel

foto: autor



*Foto
č. 8 -
Jez*

Metel

foto: autor



*Foto
č. 9 -*

Cesta od jezu Metel

foto: autor



*Foto
č. 10
-
Velký*

Závistivý rybník

foto: autor



*Foto
č. 11
-
Malý*

Závistivý rybník

foto: autor



*Foto
č. 12
-*



*Foto
č. 13
–
Cesta
po
hrázi*

foto: autor



Foto č. 14 – Starý dub na hrázi

foto: autor



*Foto
č. 15*

-

Pohled na Nežárku proti proudu z Borovanského mostu foto: autor



*Foto
č. 16*

-

Pohled na Nežárku po proudu z Borovanského mostu foto: autor



*Foto
č. 17
-*

Cesta mezi zastavením č. 10 – 11

foto: autor



*Foto
č. 18
-
Cesta
mezi*

zastavením č. 10 – 11

foto: autor



Foto
č. 19
-

Cesta kolem zastavení č. 12

foto: autor



Foto
č. 20
-

Cesta kolem zastavení č. 12

foto: autor



Foto
č. 21

—

Mraveniště u cesty

foto: autor



Foto
č. 22

—

Mraveniště u cesty

foto: autor

Foto
č. 23



Cesta k Vlkovu

foto: autor



Foto č. 24 - Mezinárodní stezka Greenway

foto: autor



Foto
č. 25
-

Vlkovský rybník

foto: autor



Foto
č. 26
-

Vlkovský rybník

foto: autor



Foto
č. 27
-
Kozí
vršek

foto: autor



Foto
č. 28
-

Cesta kolem Veselských pískoven

foto: autor



Foto
č. 29
-
Směr

Veselí nad Lužnicí

foto: autor



Foto
č.30
-

Veselí nad Lužnicí

foto: autor

Příloha č. VI – Vyplněné pracovní listy jedné skupiny

PRACOVNÍ LIST č.1 – Začínáme

Milý kamaráde,

právě jsi na začátku putování po naučné cyklistické stezce, která tě provede krásami jižních Čech. Během cesty, díky výkladovým tabulím a těmto pracovním listům poznáš život v podzemí, na zemi a ve vzduchu. Nemusíš se bát, délka trasy je třicet kilometrů a společně s tvým kolem ti to půjde hravě. A jak se vlastně tato naučná stezka jmenuje? To se právě dozvíš, pokud vyplníš správně následující tajenku. Pěkně putování.

Úkol č.1: Vyplň tajenku a dozvíš se název naučné stezky.

jablko je
světová strana
strom; třese se jako
"lékař" stromů
opak dne
žabí larva
X
nejlepší přítel člověka
bodavý hmyz
mládě kozy
domov mravenců
větší počet kraviček
nejvyšší hora ČR
"ušák" polní

Pomůcky: psací potřeby

PRACOVNÍ LIST č.2 - Barevná příroda

Život v přírodě je plný rozmanitých barev. Vzpomeň si na zajíce. Je hnědý, takže ve vyoraném poli krásně splývá se zemí a může se tam schovat před dravci. A co takový vlčí mák? Má nádherné červené květy, které včela rozpozná už z dálky. Zkrátka každý živočich i rostlina mají své zbarvení, které slouží jednak jako ochrana, jednak jako lákadlo.

Úkol č.1: Rozhlédni se po krajině, po motýlech, broucích, ptácích a pozoruj je. Jaké barvy měla jejich těla? Vyznač je do nakreslené palety.



Úkol č. 2: Zkuste si vzpomenout a zapsat názvy zvířat a rostlin, které mají na sobě:

červenou barvu.....

žlutou barvu.....

modrou barvu.....

zelenou barvu.....

hnědou barvu.....

Pomůcky: psací náčiní, pastelky

PRACOVNÍ LIST č.3 - Naše vlast 1

Každý stát má svoje dějiny a právě tyto dějiny by měl každý člověk znát. Nyní si vyzkoušíš jak dobře znáš svou vlast a její minulost.

Úkol č1: Zapiš, co vidíš na obrázku. Které další symboly České republiky znáš? Zapiš je.



1.



2.

3.

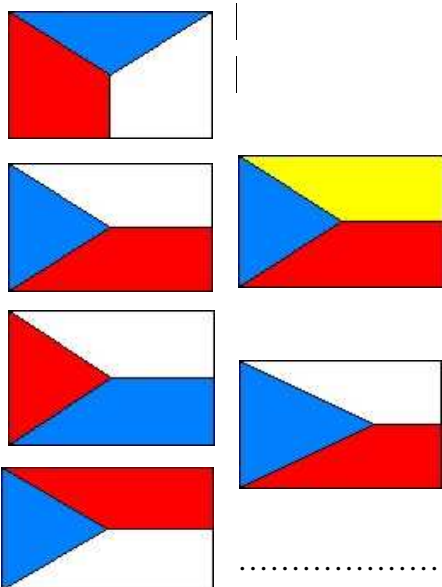
6.

4.

7.

5.

Úkol č.2: Najdi a zakroužkuj správnou vlajku České republiky.



Úkol č.3: Jak se jmenují vybarvené státy?



modrý stát

červený stát.....

hnědý stát.....

zelený stát.....

PRACOVNÍ LIST č.4 – Život v přírodě

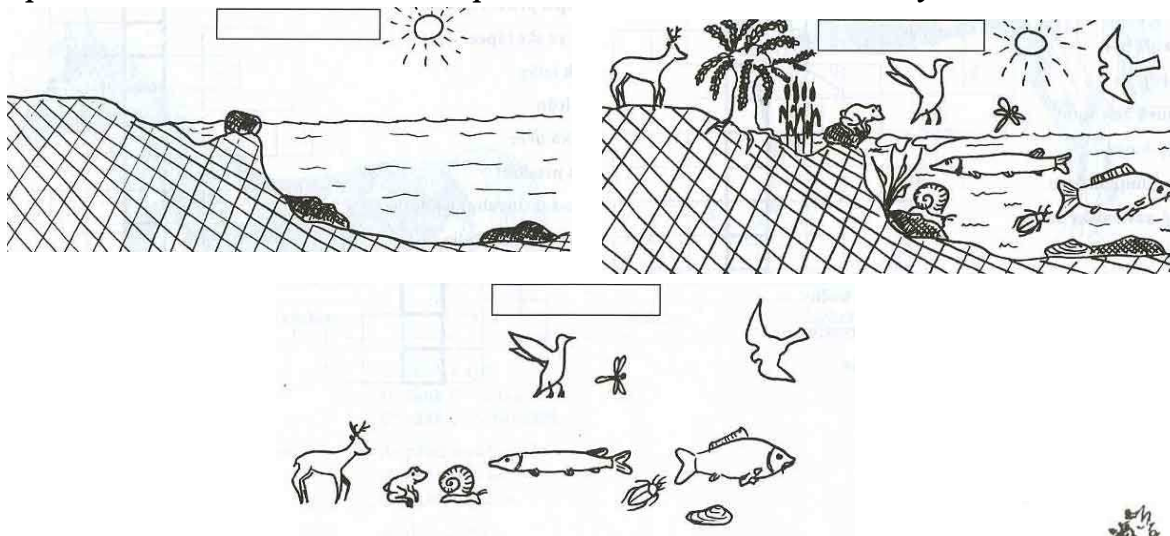
Každá živá rostlina nebo živočich žijí v určitém prostředí. To nazýváme jejich životní prostředí. Toto místo je vhodné pro život, pouze pokud se zde nachází voda, vzduch, světlo, vhodná teplota, potrava.

Úkol č.1: Pojmenuj správně, co vidíš na obrázcích.

Společenstvo

Neživé prostředí

Ekosystém



Úkol č.2: Zařaď a zapiš do jednotlivých pater rostliny (dle vzoru).

P – bělomech sivý

A – ploník obecný

B – konvalinka vonná

C – vrba jíva

D – lípa srdčitá

E – bez černý

F – smetánka lékařská

G – ptačí zob

H – bříza bělokorá

I – třezalka tečkovaná

J – borovice lesní

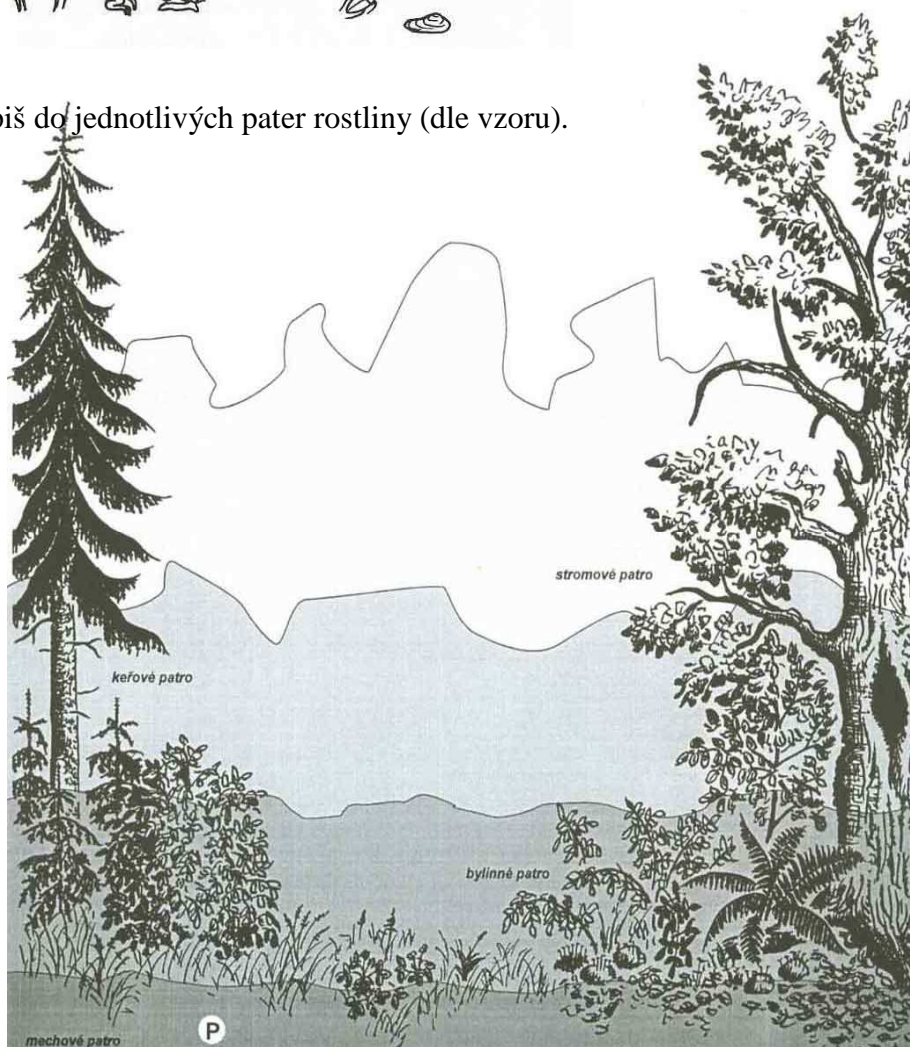
K – šeřík obecný

L – kopřiva dvoudomá

M – jetel luční

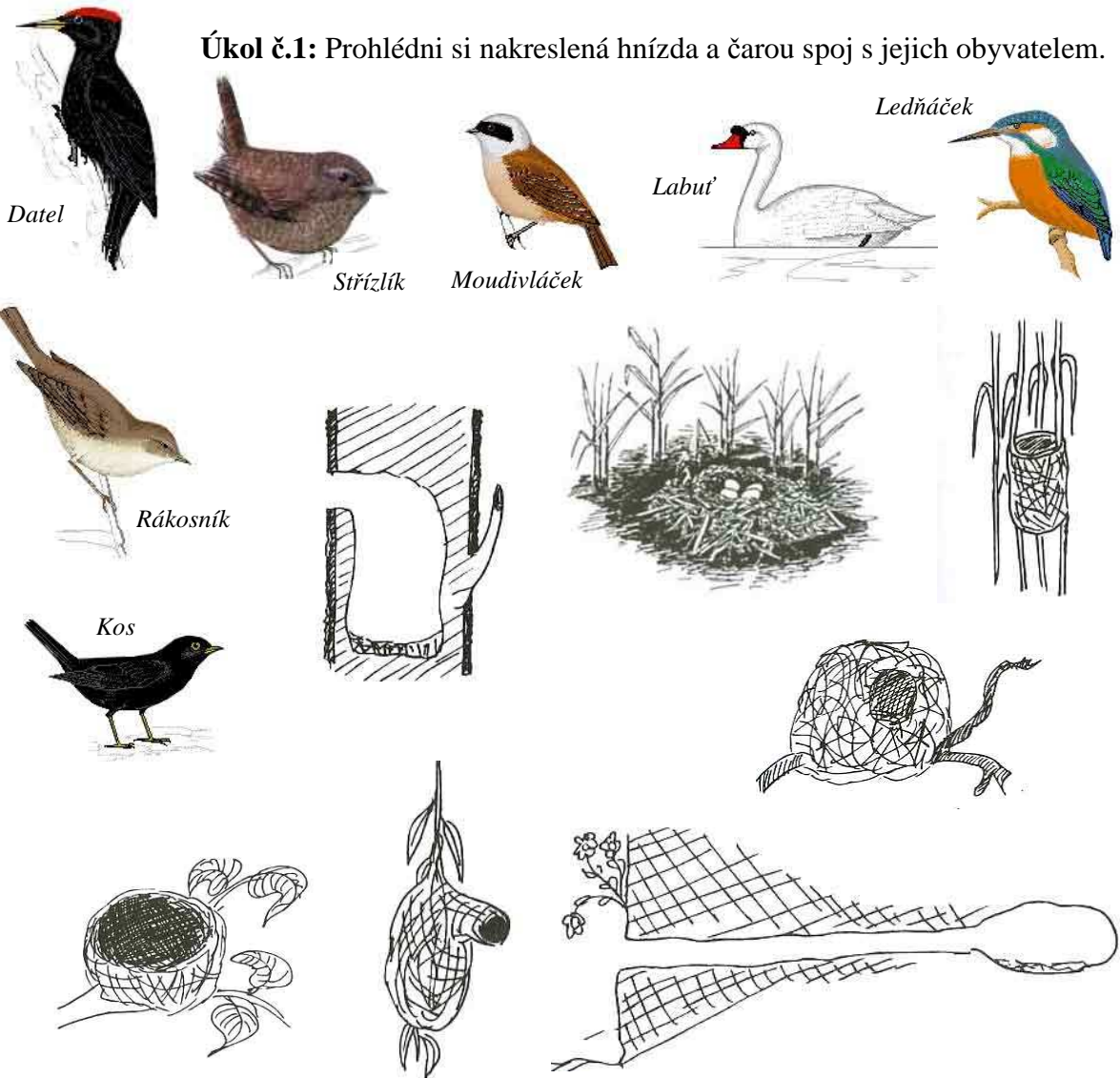
N – dub letní

O – dutohlávka sobí

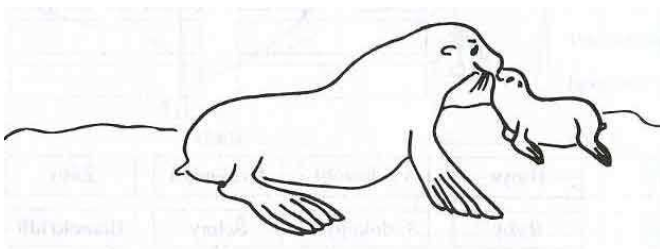


PRACOVNÍ LIST č.5 – Každý potřebuje domov

„Domov“ je více než dům. Domov je útočiště, kde je všechno, co je potřeba k přežití. Nejen lidé, ale všichni živočichové potřebují domov. Vědecký termín pro domov zvířete je „útočiště“. Útočiště zvířete zahrnuje vzduch, potravu, vodu, útulek nebo úkryt.



Úkol č.2 Co si povídá lachtaní máma se svým mládětem? Zakroužkuj svůj názor.



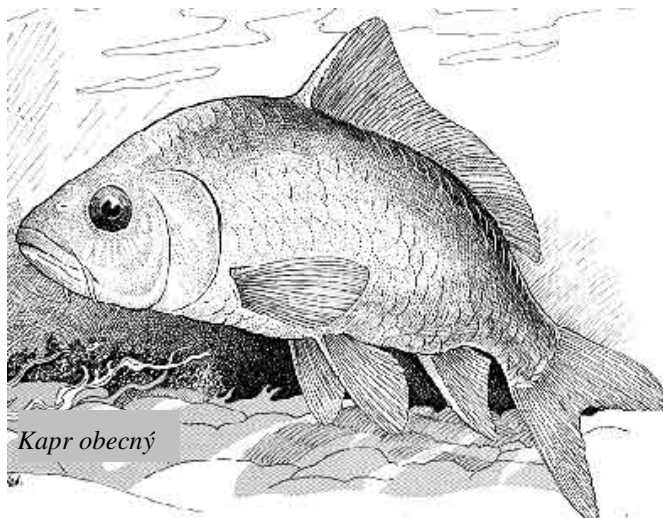
- d) Mládě žaluje na bratříčka, že šel bez dovolení do vody.
- e) Máma mu domlouvá, aby nezlobilo.
- f) Dávají si „pusu“ na přivítanou.

PRACOVNÍ LIST č.6 - Chytání ryb

Třeboňsko, to je především minimálně narušená příroda – lesy, louky, řeky a rybníky. Když se řekne Třeboňsko, jako ozvěna téměř každému zazní „rybníky a na ryby bohaté řeky“, které tvoří výrazný kolorit kraje. Největším chovatelem ryb u nás, ale i v Evropě, je Rybářství Třeboň. Roční produkce ryb činí 2700 – 2900 tun. Z toho je 92% kapra.

Úkol č. 1: Dokážeš na obrázku popsat stavbu těla kapra obecného?

Nápověda: skřele, hřbetní ploutev, ocasní ploutev, řitní ploutev, břišní a prsní ploutev.



Úkol č.2: Pamatuješ si, který rybník je v ČR největší? Jaké znáš další rybníky Jižních Čech? Zapiš do pracovního listu.

.....

.....

.....

.....

.....

Úkol č. 3: Přiřaď k vyobrazeným rybám správný název.



okoun říční
parma obecná



pstruh duhový
sumec velký



štika obecná
úhoř říční

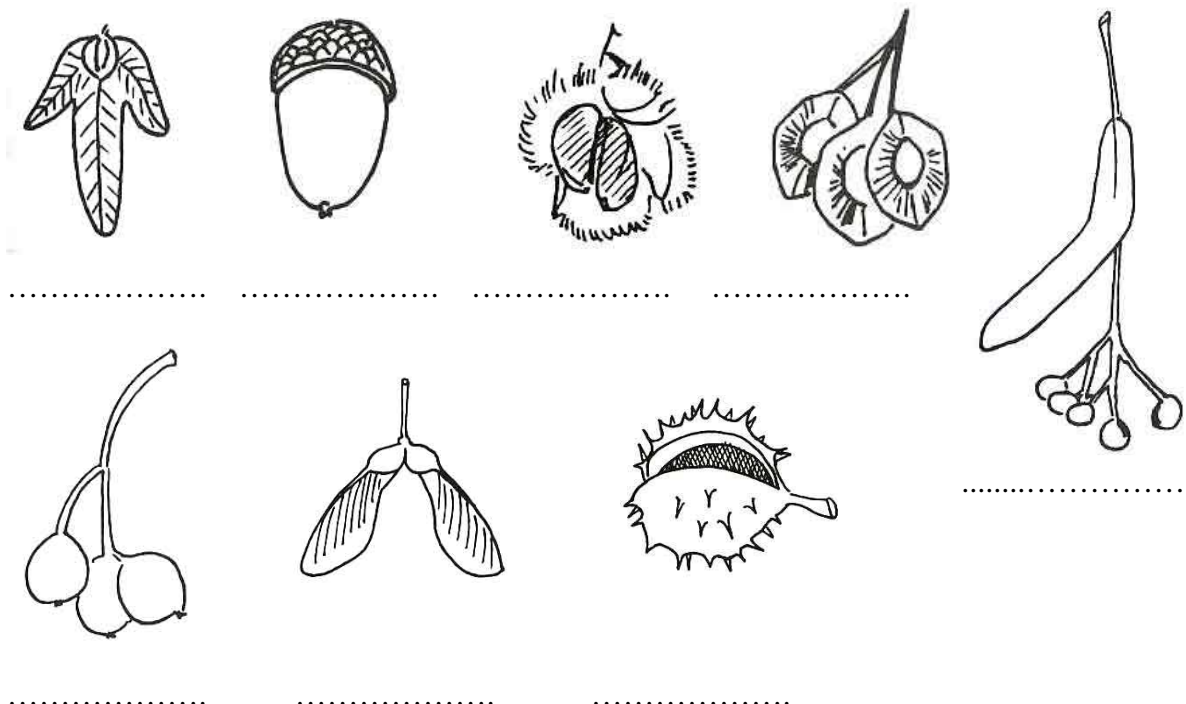


Pomůcky: psací náčiní

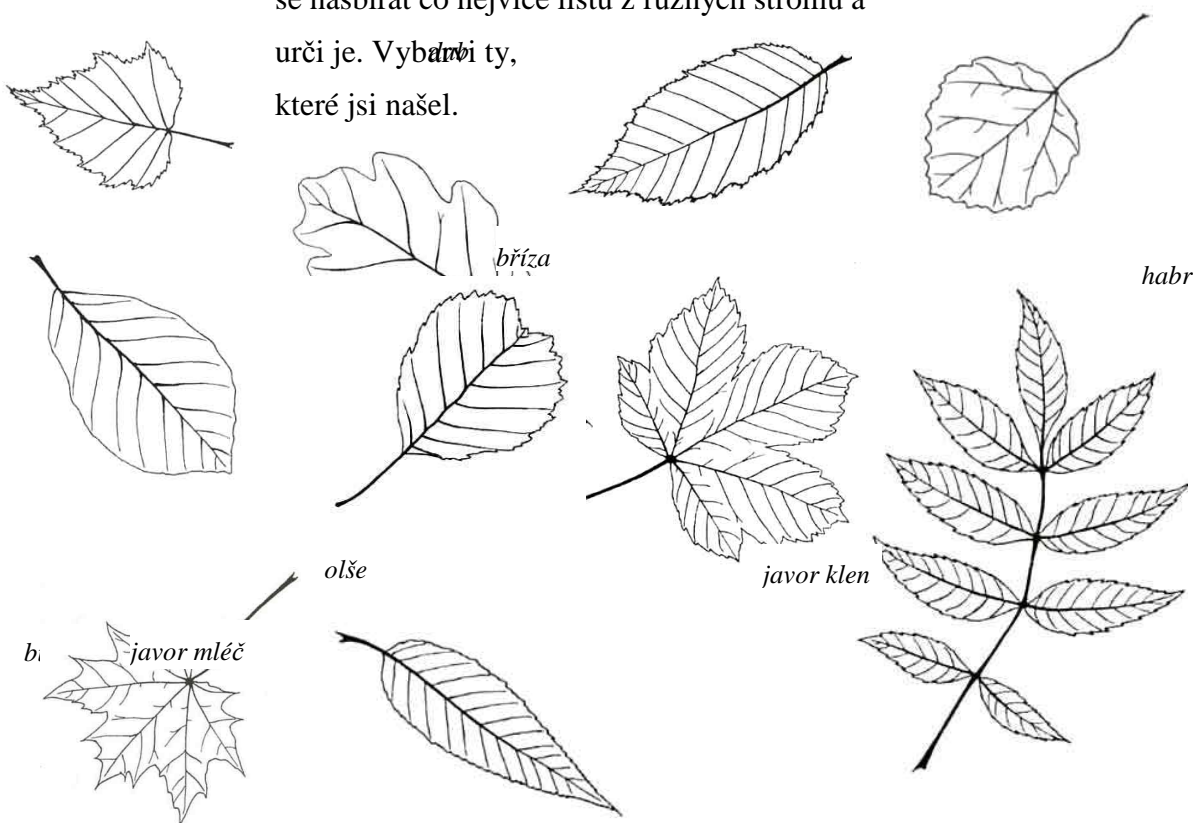
PRACOVNÍ LIST č. 7 – Až vyrostu

Společenstvo lesních rostlin je složitý celek, ve kterém najdeme nejrůznější typy a druhy rostlin.

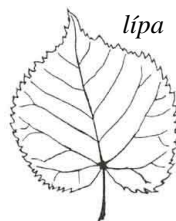
Úkol č.1: Poznáš, co vyroste z těchto semen?



Úkol č.2: Pozorně se rozhlédni kolem sebe. Jaké stromy na hrázi a kolem tebe rostou? Pokus se nasbírat co nejvíce listů z různých stromů a urči je. Vybarvi ty, které jsi našel.



vrba



jasan

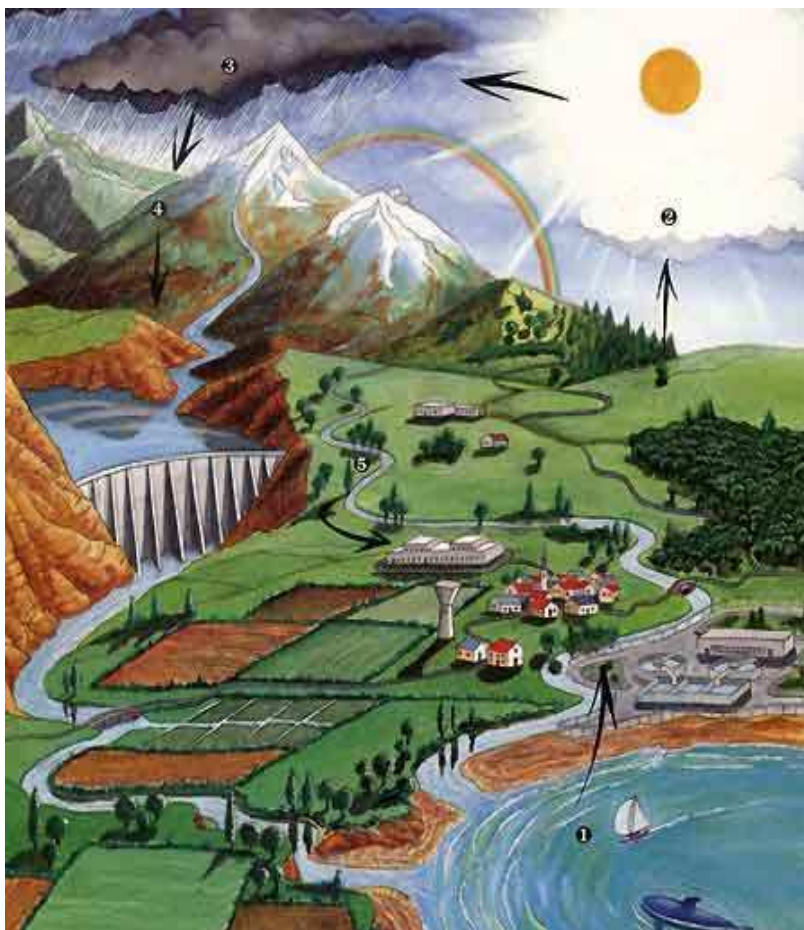
Pomůcky: psací potřeby, pastelky

PRACOVNÍ LIST č.8 - Voda v krajině

Všude v krajině najdeme vodu. Voda je nejen v řekách, rybnících, rašeliništích, potocích, ale také v každém živém organismu – v nás, v ostatních živočiších, v rostlinách.

*V přírodě se voda z vodních ploch (moří, rybníků, pískoven,...) díky slunečnímu záření vypařuje v podobě vodní páry do ovzduší. Tam kondenzací vodní páry vznikají oblaka, z nichž vypadávají srážky (déšť, sníh, kroupy) na zemský povrch. Tato nekonečná řada změn, kdy voda koluje mezi vodními plochami, atmosférou a pevninou se nazývá **KOLOBĚH VODY**.*

Úkol č.1: Prohlédni si obrázek a pokus se slovy popsat koloběh vody podle následujícího obrázku.



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Úkol č.2: V jakých skupenstvích e voda v přírodě vyskytuje? Uved' příklady.

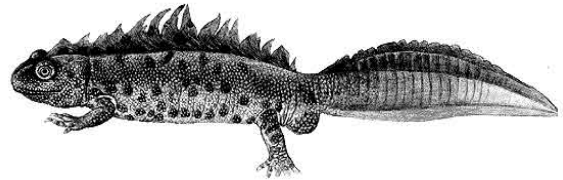
.....
.....

Úkol č.3: Vzpomeň si na některé přísloví, které se týká vody (v jakémkoli skupenství) a zapiš ho nebo namaluj.

PRACOVNÍ LIST č.9 – Poznáš mě?

Úkol č.1: Pojmenuj a zařaď správně tato u nás čím dál víc vzácnější zvířátka.

.....
.....
.....



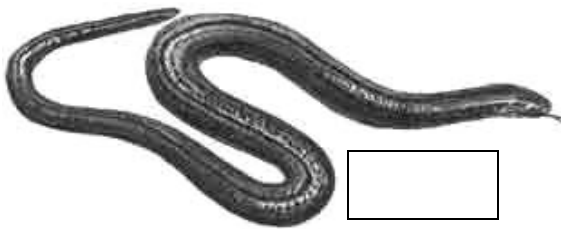
.....
.....
.....



.....
.....
.....

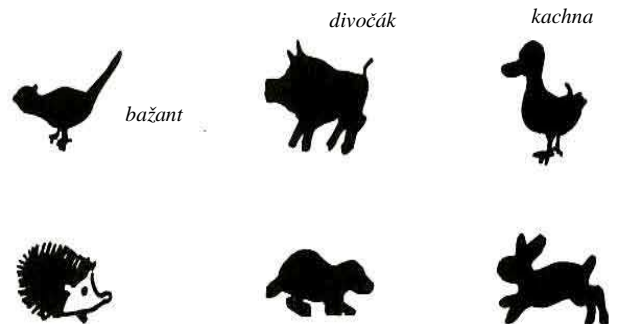
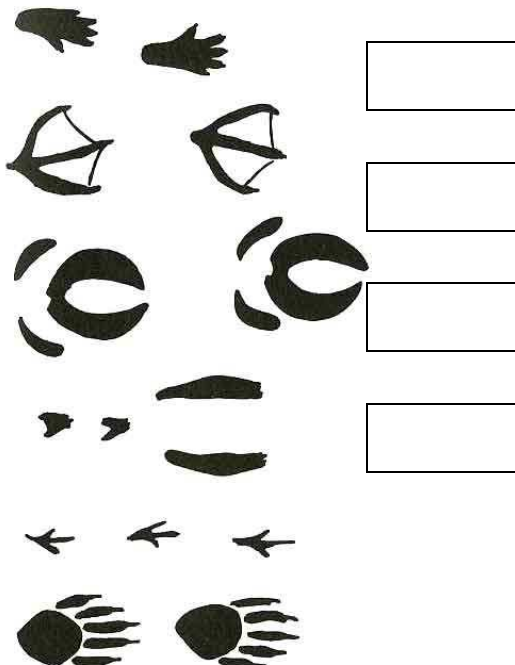


.....
.....
.....



Nápověda: název – mlok, slepýš, čolek, ještěrka
třídy – plazi obojživelníci řády – ocasatí, ještěři

Úkol č.2: Přiřaď ke stopám správné zvířátko.



Pomůcky: psací potřeby

PRACOVNÍ LIST č.10– Procházka mezi lesní zvěří

Les je společenství a soubor rostlin a zvířat, viditelných i neviditelných, mladých i starých, soustředěných v harmonickém skladu na zcela malých i nedozírných plochách. Ekosystémy lesa patří mezi nejvýznamnější společenstva organismů, které výrazně ovlivňují životní prostředí a jeho klimatické poměry.









Úkol č.1: Lesy plní v krajině důležité funkce. Víš jaké? Zapiš alespoň 4 funkce.

.....

.....

.....

Úkol č. 2: Pokus se přiřadit k obrázkům název a kolik let se dožívají zvířata našich lesů.

1		<input type="text"/>	<input type="text"/>
2		<input type="text"/>	<input type="text"/>
3		<input type="text"/>	<input type="text"/>
4		<input type="text"/>	<input type="text"/>
5		<input type="text"/>	<input type="text"/>
6		<input type="text"/>	<input type="text"/>
7		<input type="text"/>	<input type="text"/>
8		<input type="text"/>	<input type="text"/>

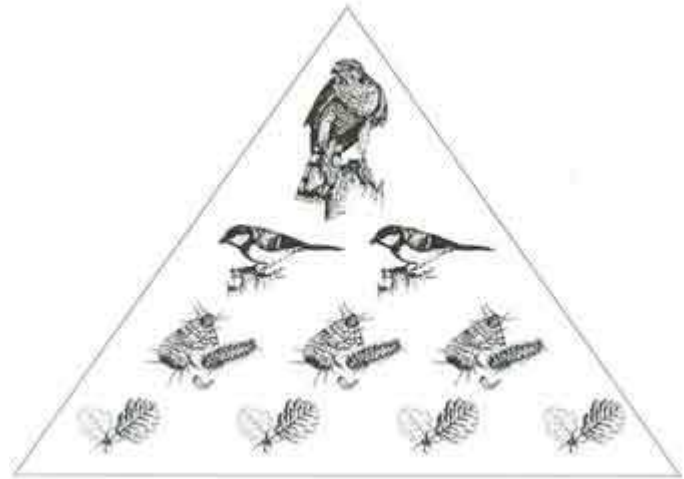
veverka	divočák	jelen	srnec	liška	výr	zajíc	bažant
<u>věk:</u>	8-10	10-13	15-20	95-100	20-25	10-12	10-12 15-20

Pomůcky: psací potřeby

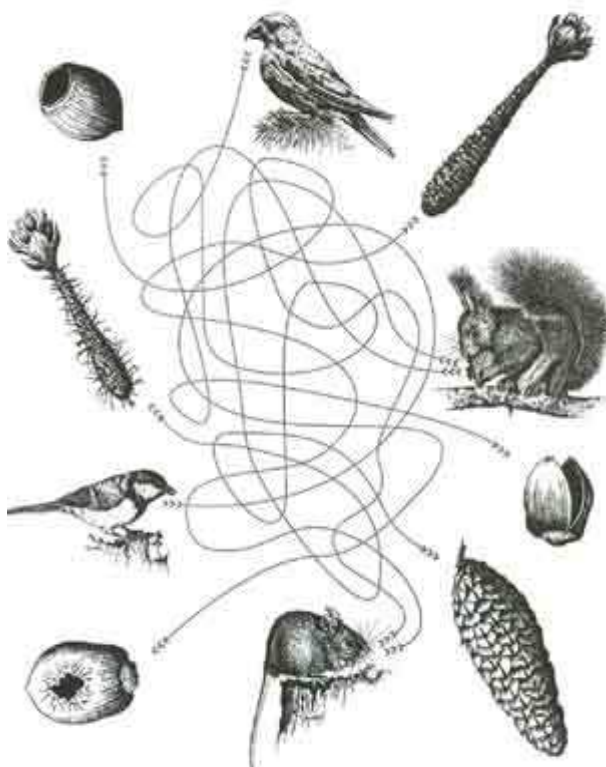
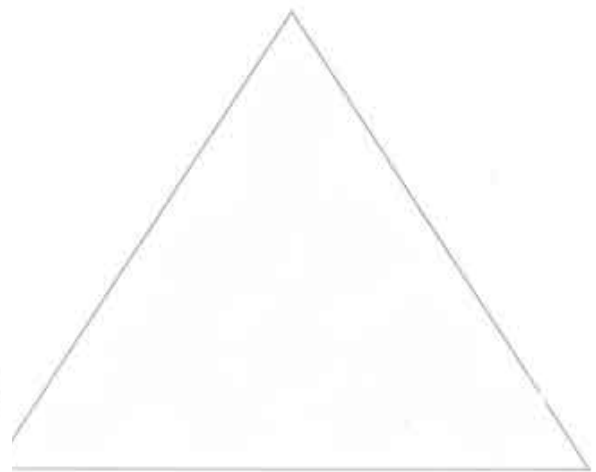
PRACOVNÍ LIST č. 11 – Lesní hostina

Nadějská soustava, jak optimističtí byli asi naši předkové, kteří stavěli tento komplex rybníků. Vždyť je tak nádherně pojmenovali! Jejich názvy jsou jakoby z čarovného světa pohádek (Naděje, Víra, Lásky, Dobrá Vůle,...) a člověku se vůbec nechce zdát, že jsou skutečné. Když se však pořádně rozhlédnete kolem sebe, nepřipadáte si jako v pohádce?

Všude kolem je překrásná příroda. Celý den je tu slyšet nepřeborné množství zvuků. To si ptáčci sdělují nejrůznější novinky. Na hladině, se odrážejí snad tisíce paprsků zlatavého slunce, oblaka rychleji než kde jinde plují a nad hlavami šumí koruny stromů.



Úkol č.1: Pozorně si prohlédni náš příklad potravní pyramidy a pokus se vymyslet svůj vlastní a zapsat ho do prázdné pyramidy.



Potravní pyramida je zjednodušeným vyjádřením potravních vztahů v přírodě, seřazením jednotlivých druhů tak, že předcházející druh je vždy zdrojem potravy (energie) pro druh následující.

Úkol č.2: Projdi bludištěm čar a spoj každého živočicha s jeho potravou. Použij

barevné pastelky.

Pomůcky: psací potřeby, pastelky

PRACOVNÍ LIST č.12 - Co se děje v mraveništi

Hlavním společným znakem pro většinu druhů mravenců je jejich „sociálnost“, podobně jako u dalších hmyzů – včel, vos a sršní.

Mravenci si staví mraveniště, ve kterém má každý jedinec svůj úkol. Např. „dělnice“ ošetřují královnu (která klade vajíčka), larvy a kukly, ryjí chodby a připravují nové komůrky. Později se některé z nich stávají „zásobovači“ a shánějí potravu pro roj. Mohou se stát „průzkumníky a lovci“, ale také vojáky, kteří mají na starost ochranu a obranu mraveniště.



Délka života mravenčí královny je největší v říši hmyzu (až 20 let).

Úkol č.1 – Najdi v okolí mraveniště a pozoruj ho asi 5 minut. Všiměj si života mraveniště, mravenčích stezek za potravou, přenášení potravy či stavebního materiálu a poté svá pozorování zapiš.

Úkol č.2 – Nyní pozoruj jednoho mravence a na povel vedoucího se pokus odhadem změřit, jak dlouhou cestu urazil za 30 vteřin.

Za 30 vteřin mravenec urazil přibližně.....

Úkol č. 3 – Teď si vyzkoušíš tzv. frotáž kůry stromu. Vyber si svůj strom(na této straně silnice), který se ti líbí. Obejmi jeho kmen, zavři oči, ztiš se a na několik minut se zaposlouchej do šumění jeho koruny. Potom oči zase otevři a prohlédni si dobře jeho kůru, přilož k ní dlaň a zkoumej, je-li kůra hladká, drsná, rozpraskaná, odřená, chladná, suchá nebo porostlá mechem, lišejníkem či houbou.

Poté, co sis prohlédl svůj strom přilož čistý bílý papír a lehce přejížděj přes papír

voskovou pastelkou. K otisku si poznamenej druh stromu.

Pomůcky: psací potřeby, bílý papír, voskové pastelky

PRACOVNÍ LIST č. 13 - Naslouchání ptačí řeči



Během cesty po naučné stezce můžeš pozorovat nebo slyšet řadu ptačích druhů. Ptáci (lat. Aves) jsou dvojnozí teplokrevní obratlovci, kteří se vyvinuli z teropodních dinosaurů, přičemž raným ptákem je pozdně jurský archeopteryx. Avšak poznáš naše ptáky?

Úkol č.1: K jednotlivým našim ptákům přiřaďte jejich názvy.



čáp bílý

čáp černý

datel černý

ledňáček říční

volavka popelavá

potápka roháč



jeřáb popelavý

orel mořský

racek chechtavý

strakapoud velký

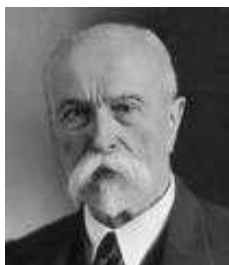


Úkol č.2: Myslíš si, že se odtud ptáci odstěhovali navždy? Ztiš se rozhlédni se. Pokus se určit a spočítat kolik druhů vodních ptáků na rybníce vidíte. Ty, které máš na obrázku zakroužkuj, zbylé zapiš je na pracovní list.

Pomůcky: psací potřeby

PRACOVNÍ LIST č.14 - Naše vlast 2

Úkol č.1: Poznáš významné osobnosti naší vlasti? K jednotlivým obrázkům dopiš jména.



Nápověda: *Božena Němcová, Karel IV., Václav Klaus, Marie Terezie, Tomáš Garrigue Masaryk*



Úkol č.2: Poznáš historické památky naší vlasti?
K jednotlivým obrázkům přiřaď názvy.

Červená Lhota

Říp

Český Krumlov

Karlštejn



Hluboká n./Vlt.



Pomůcky: psací potřeby

PRACOVNÍ LIST č.15 – Jíst nebo raději nejíst?

V naší přírodě roste mnoho druhů rostlin a hub, které jsou součástí jídelníčku lidí. Některé rostliny lidé využívají pro své účinky k léčení a doplňování látek a vitamínů. Kromě těchto rostlin s léčivými účinky se totiž můžete v přírodě setkat s celou řadou rostlin jedovatých.



Úkol č.1: Přiřaď správný název ke každému obrázku a ty, které jsou jedovaté zakroužkuj.



rulík zlomocný

hřib smrkový

ostružiník maliník

bříza

vraní oko čtyřlisté

konvalinka vonná

bez černý

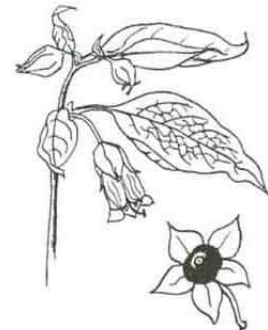
mochomůrka červená

brusnice borůvka

brusnice brusinka

lýkovec jedovatý

jahodník lesní



Úkol č.2: Vybarvi druhy, které bys mohl použít na přípravu bylinného čaje.

Pomůcky: psací potřeby, pastelky

PRACOVNÍ LIST č.16 – Svět pravidel

V dnešní době jezdí na silnicích mnoho různých dopravních prostředků. Aby nedocházelo k dopravním nehodám, musejí všichni znát, ale i dodržovat pravidla silničního provozu. K tomu patří i znalost dopravních značek.

Úkol č.1: Napiš správná telefonní čísla k jednotlivým útvarům.

hasiči

policie

rychlá záchranná služba.....

Úkol č.2: K jednotlivým značkám přiřaď jejich názvy tak, že k nim připsíš správná čísla.



1. zákaz zastavení

2. zákaz vstupu chodců

3. stezka pro chodce

4. stezka pro cyklisty

5. zákaz předjíždění

6. stůj, dej přednost v jízdě

7. příkázaný směr v jízdě

8. pozor přechod pro chodce

9. zákaz vjezdu všech vozidel

10. pozor děti

10. zákaz vjezdu vyznačených vozidel

11. konec hlavní pozemní komunikace

12. dvojitá zatáčka, první vpravo

14. hlavní pozemní komunikace

15. dej přednost v jízdě

Úkol č.3: Ve dvojicích si vyzkoušej stabilizovanou polohu.

Pomůcky: psací náčiní, karimatka



Příloha č. VII – Fotografie dětí při plnění úkolů



Foto č. 31

foto: autor



foto: autor

Foto č. 34

foto: autor



Foto č. 35

foto: autor



Foto č. 36

foto: Eliška Příhodová

Abstrakt

PŘÍHODOVÁ, A. Využití naučných stezek pro aktivizaci dětí. České Budějovice, 2008. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Teologická fakulta. Katedra pedagogiky. Vedoucí práce PhDr. Marie Bezecná.

Klíčové pojmy: naučná stezka, chráněná krajinná oblast, příroda, zastavení naučné stezky, pracovní listy naučné stezky

Tato práce se zabývá využitím naučných stezek pro aktivizaci dětí ve volném čase. Stěžejním cílem práce je vytvoření fiktivní naučné stezky, která by mohla sloužit při vycházce nejširší veřejnosti. Tímto způsobem je možné zajímavými a dostupnými formami posílit a upevnit dobrý vztah dětí a dospělých k přírodě. Cyklistická naučná stezka je navržena v severní části chráněné krajinné oblasti Třeboňska a je přibližně 30 km dlouhá s šestnácti zastaveními. Tato

stezka je doplněna pracovními listy pro děti mladšího školního věku, které by případně mohly být využity ve výchovně-vzdělávacím procesu.

V praktické části jsou zpracovány a zhodnoceny výsledky dětí, které prošly naučnou stezkou a plnily předložené úkoly. Navržená naučná stezka bude nabídnuta CHKO Třeboňsku k realizaci.

Abstract

PŘÍHODOVÁ, A. Utilization of nature Trails for Activation of Children. České Budějovice, 2008. Thesis. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Teologická fakulta. Katedra pedagogiky. The tutor of the thesis PhDr. Marie Bezecná.

Key words: Nature Trail, Protected Landscape Area, nature, information points, worksheets of Nature Trail

This work deals with the utilization of Nature Trails for activation of children in their free time. The key issue of this work is to create a fictitious nature trail which may serve for general public while going for a walk. This way it is possible to strengthen and improve good relation between children, adults, and nature – by using interesting and easy-reached methods. The Nature Trail for Cyclists is designed in the northern part of Protected Landscape Area Třeboňsko and it is about 30 kilometres long with 16 information points. This Trail is

supplemented by worksheets for children of younger school-age –these worksheets could possibly be used in the education process.

In the practical part, results of children who followed the Nature Trail and fulfilled the assigned tasks were processed and assessed. The designed Nature Trail will be offered to Protected Landscape Area Třeboňsko to realize it.