

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

KATEDRA BIOLOGIE

**Přírodní zajímavosti Orlických hor  
a jejich využití v prouce a přírodovědě**

**Diplomová práce**

Autor: Zuzana Bařinová

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Jan Petr, Ph.D.

ČESKÉ BUDĚJOVICE, 2007

Děkuji vedoucímu diplomové práce, panu Mgr. Janu Petrovi Ph.D. za trpělivost, odborné vedené a cenné rady a připomínky při zpracování práce.

Dále děkuji rodičům za poskytnutí finanční podpory a zaměstnavateli (paní ředitelce Mgr. D. Mackové) za umožnění vycházek a dalších činností během vyučování, které byly nezbytné pro zpracování této práce. Poděkování náleží také zaměstnancům Správy CHKO Orlické hory v Rychnově nad Kněžnou a Mgr. Václavu Pavlovi Ph.D. (Přírodovědecká fakulta, Univerzita Palackého, Olomouc) za poskytnutí informací a literatury vztahující se k CHKO Orlické hory.

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracoval/a 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.

V Opočně, dne 31.10.2007

.....

## **ANOTACE**

Bařinová Z.: Přírodní zajímavosti Orlických hor a jejich využití v prvouce a přírodovědě

Diplomová práce, 2007

Tato diplomová práce se zabývá zpracování přírodovědného učiva. Obsahuje návrhy dvou turistických exkurzí a jedné ukázkové hodiny.

Cílem je vytvářet kladný vztah žáků k přírodě a její ochraně, a upevnit jejich znalosti z prvouky a přírodovědy, s využitím mezipředmětových vztahů.

Práce je určena pro žáky 4. ročníku ZŠ se vzdělávacím programem RVP ZV, dále pro žáky 4.-8. ročníku ZŠ se vzdělávacím programem RVP ZV – příloha upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením. K vycházkám i vyučovací hodině jsou vytvořeny pracovní listy, které obsahují úkoly určené pro jednotlivé zastávky.

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Jan Petr, Ph.D.

Katedra biologie PF JU v Českých Budějovicích

## **ANNOTATION**

This thesis is deliberative to working the curriculum in natural science. It contains two proposal of tourist excursions and one demonstration lesson.

Its aim is to create a positive bearing of pupils to the nature and its protection in amusing way and to strenghten the knowledge of basic principles of the nature science with taking full use of interdisciplinar relations.

The thesis is designed for pupils of the 4 th. class of primary school with educational program RVP ZV next for pupils of 4 th. – 8 th. year-class of primary school with educational program – the enclosure modulating education of pupils with light mental handicap.

The work sheets are created for the lesson and the short trips into natural surroundings and contains the tasks aimed for separate stands.

# OBSAH

<b>1. LITERÁRNÍ PŘEHLED .....</b>	<b>8</b>
1.1. CHRÁNĚNÁ KRAJINNÁ OBLAST ORLICKÉ HORY .....	8
1.1.1. Vymezení CHKO Orlické hory .....	8
1.1.2. Zvlášť chráněná území .....	9
1.2. FLÓRA .....	10
1.2.1. Charakteristika flóry a vegetace .....	10
1.2.2. Vzácná a ohrožená společenstva .....	11
1.2.3. Chráněné druhy rostlin a jejich rozdělení podle stupně ohrožení .....	12
1.2.4. Význam flóry a vegetace CHKO z hlediska ochrany přírody .....	13
1.3. FAUNA .....	13
1.4. ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY .....	15
1.5. ZONACE LESŮ V CHKO .....	15
1.6. DRUHOVÁ SKLADBA LESŮ CHKO .....	16
1.7. VODA .....	17
1.7.1. Vodní toky .....	17
1.7.2. Stojaté vody .....	17
<b>2. PŘEHLED UČIVA VE VZDĚLÁVACÍCH PROGRAMECH .....</b>	<b>18</b>
2.1. RÁMCOVÝ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM PRO ZÁKLADNÍ VZDĚLÁVÁNÍ PŘÍLOHOU UPRAVUJÍCÍ VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ S LEHKÝM MENTÁLNÍM POSTIŽENÍM .....	18
2.2. RÁMCOVÝ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM PRO ZÁKLADNÍ VZDĚLÁVÁNÍ – PŘÍLOHA UPRAVUJÍCÍ VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ S LEHKÝM MENTÁLNÍM POSTIŽENÍM .....	19
<b>3. METODIKA .....</b>	<b>21</b>
<b>4. NÁVRHY VYCHÁZEK .....</b>	<b>23</b>
4.1. STRUČNÝ POPIS VYCHÁZEK .....	24
4.2. POKYNY K VYCHÁZKÁM .....	26
4.3. VYCHÁZKA Č. 1 – DEŠTNÉ V ORLICKÝCH HORÁCH .....	27
4.4. VYCHÁZKA Č. 2 – OBORA, OPOČNO .....	41
4.5. VYCHÁZKA Č. 3 – ARCHLEBOVY SADY, DOBRUŠKA .....	51
<b>5. DISKUSE .....</b>	<b>56</b>
5.1. DISKUSE K VYCHÁZCE Č. 1 .....	56
5.2. DISKUSE K VYCHÁZCE Č. 2 .....	63
5.3. DISKUSE K VYCHÁZCE Č. 3 .....	70
5.4. ZÁVĚREČNÁ SROVNÁVACÍ DISKUSE .....	73
<b>6. ZÁVĚR .....</b>	<b>76</b>
<b>7. ZKRATKY .....</b>	<b>77</b>
<b>8. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>78</b>
<b>9. SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>81</b>
9.1. PŘÍLOHA Č. 1 – PRACOVNÍ LISTY K VYCHÁZCE Č. 1 .....	81
<i>Pracovní list č. 1 – Pravidla pro pobyt v přírodě</i> .....	81
9.2. PŘÍLOHA Č. 2 – PRACOVNÍ LISTY K VYCHÁZCE Č. 2 .....	81
9.3. PŘÍLOHA Č. 3 – PRACOVNÍ LISTY K VYCHÁZCE Č. 3 .....	82
9.4. PŘÍLOHA Č. 4 – FOTOGRAFICKÁ DOKUMENTACE .....	82
<b>10. PŘÍLOHY .....</b>	<b>83</b>
10.1. PŘÍLOHY K VYCHÁZCE Č. 1 .....	84
<i>Mapa s vyznačením turistické trasy</i> .....	84
<i>Pracovní list č. 1 – Pravidla pro pobyt v přírodě</i> .....	85
<i>Pracovní list č. 2 – Průvodce zastávkami</i> .....	86
<i>Pracovní list č. 3 – Lesní prostředí</i> .....	87
<i>Pracovní list č. 4 – Louka</i> .....	88
<i>Pracovní list č. 5 – Kostel sv. Matouše</i> .....	89

	<i>Pracovní list č. 6 – Význam lesa</i> .....	90
	<i>Pracovní list č. 7 – Horské porosty</i> .....	91
	<i>Pracovní list č. 11 – Značky na naučných tabulích</i> .....	92
	<i>Pracovní list č. 12 – Obrazové přílohy k jednotlivým zastávkám</i> .....	93
10.2.	PŘÍLOHY K TRASE Č. 2 .....	102
	<i>Mapa s vyznačením turistické trasy</i> .....	102
	<i>Pracovní list č. 1 – Stromy</i> .....	103
10.3.	PŘÍLOHY VYCHÁZCE Č. 3 .....	105
	<i>Archlebovy sady (zastávka č. 1, kaplička)</i> .....	105
	<i>Pracovní list č. 1 – Listnaté stromy a jejich plody</i> .....	106
	<i>Pracovní list č. 2 – Listy (žilnatina, frotáž)</i> .....	108
	<i>Pracovní list č. 3 – Kůra stromů</i> .....	109
	<i>Pracovní list č. 4 – Listy (velikost a barva)</i> .....	110
10.4.	FOTOGRAFICKÁ DOKUMENTACE .....	112
	<i>Fotografická dokumentace – vycházka č. 1</i> .....	112
	<i>Fotografická dokumentace – vycházka č. 2</i> .....	114

# ÚVOD

Během své dosavadní praxe jsem poznala, že pro všechny děti není zcela samozřejmé chodit pravidelně do přírody. Mnozí žáci se s ní bohužel setkávají pouze prostřednictvím školního vyučování. Jsou sice nadšeni z každé vycházky, jakmile však skončí škola a oni přijedou domů, zajímají se v mnohých případech pouze o počítač nebo televizi a příroda je jim opět zcela cizí. Je však nezbytné vytvářet u nich kladný vztah k přírodě a jejím obyvatelům a pěstovat v nich zodpovědnost za její ochranu v rámci vlastních možností.

Děti ještě nedokáží dobře posoudit vliv špatného vztahu k přírodě a jeho odraz na životě člověka a ostatních organismů, jsou však už schopny vytvořit si takové návyky, díky kterým bude jejich tento vztah přátelský. Toto bohužel platí i o negativním vztahu. Prostřednictvím školní výchovy se snažíme vztah dětí k přírodě budovat. Bohužel ne vždy úspěšně.

Právě pro vytvoření kladného vztahu mezi jedincem a přírodou je třeba ji s dětmi navštěvovat a hovořit s nimi o všem, co s ní souvisí, v takovém rozsahu, aby byly schopny to pochopit a dodržovat. Je důležité mluvit s nimi o všem, co v přírodě probíhá, a tím jim napomáhat k vytváření souvislostí mezi jednotlivými přírodními vztahy. Je však také nezbytné nechat je přírodu poznat „na vlastní kůži“ – využívat k jejímu poznávání všechny smysly.

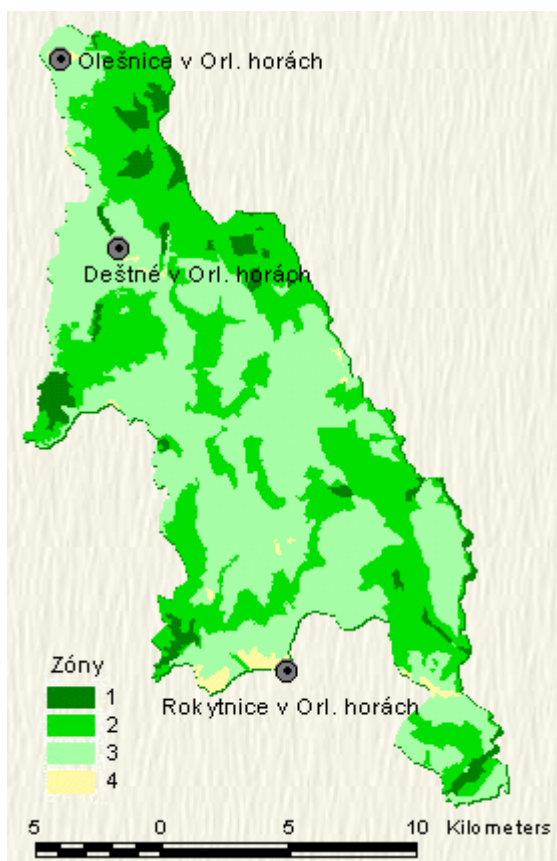
Již druhým rokem učím na zvláštní škole, a mám proto možnost seznamovat se s různými názory žáků na přírodu a životní prostředí. Je zajímavé pozorovat je při různých vycházkách a aktivitách v přírodě, a poslouchat jejich úvahy, které vždy bohužel nejsou v souladu s tím, jaká by měla být skutečnost.

Cílem této diplomové práce je navrhnout vycházky pro děti ZŠ tak, aby jednak obohatily výuku prvouky a přírodovědy, jedna aby posílily a upevnily jejich vztah k přírodě a jejím obyvatelům.

# 1. LITERÁRNÍ PŘEHLED

## 1.1. Chráněná krajinná oblast Orlické hory

### 1.1.1. Vymezení CHKO Orlické hory



(foto: [www.orlickehory.net](http://www.orlickehory.net))

Chráněná krajinná oblast Orlické hory byla vyhlášena 28. prosince 1969 a zaujímá plochu 204 km<sup>2</sup>. Zahrnuje 19 maloplošných zvláště chráněných území o celkové rozloze 415 ha. ([www.orlickehory.net](http://www.orlickehory.net))

Leží na severovýchodě České republiky při státní hranici s Polskem. Zaujímá hřbet Orlických hor, táhnoucí se od Olešnice v Orlických horách k Zemské bráně na Divoké Orlici.

(Kolektiv, 1993)

Nejvyšším bodem Orlických hor je Velká Deštná (1115 m n.m.).

Orlické hory byly vyhlášeny chráněnou krajinnou oblastí zejm. z důvodu ochrany a uchování harmonicky vyvážené krajiny, kde se snoubí přírodní prvky s výsledky působení



člověka. Najdeme zde pestrou mozaiku dochovaných ekosystémů (lesy s přirozenou dřevinnou skladbou, rašeliniště, mokřady, polokulturní louky, remízky i meze) se značnou koncentrací výskytu chráněných druhů rostlin a živočichů. (Kolektiv, 1977)

K nejvíce chráněným územím patří NPR Bukačka a Trčkov, dále PR Sedloňovský vrch, Pod Vrchmezím a Černý důl a rašeliniště Jelení lázeň a U Kunštátské kaple. Následkem hospodaření je vymizení dříve běžných druhů dřevin a výrazné snížení živočišných a rostlinných společenstev. V důsledku toho jsou maloplošná chráněná území více rozmístěna a plošně omezena. (Lukášek J., 1993)

Nezbytným posláním oblasti je ochrana krajiny, jejího vzhledu a typických znaků tak, aby tyto hodnoty vytvářely vyvážené životní prostředí. K typickým znakům krajiny náleží zejména její povrchové utváření, včetně vodních toků a ploch, její vegetační kryt a volně žijící živočišstvo, dále rozvržení a využití lesního a zemědělského půdního fondu, sídlištní struktura oblasti, urbanistická skladba sídlišť, místní zástavba lidového rázu i monumentální nebo dominantní stavební díla. (Mackovčín, Sedláček, 2002)

### **1.1.2. Zvlášť chráněná území**

- |                      |                                       |
|----------------------|---------------------------------------|
| 1. NPR Bukačka       | 8. PR Komáří vrch                     |
| 2. NPR Trčkov        | 9. PR Neratovské louky                |
| 3. PR Bedřichovka    | 10. PR Pod Vrchmezím                  |
| 4. PR Černý důl      | 11. PR Pod Zakletým                   |
| 5. PR Hořečky        | 12. PR Rašeliniště Kačerov            |
| 6. PR Hraniční louka | 13. PR Rašeliniště pod Předním vrchem |
| 7. PR Jelení lázeň   | 14. PR Sedloňovský vrch               |

15. PR Sfinga

18. PR Zemská brána

16. PR Trčkovská louka

19. PR Rašeliniště pod Pětirozcestím

17. PR Velká louka

20. PR Rašeliniště u Kunštátské kaple

(kolektiv, 1993)

## 1.2. Flóra

### 1.2.1. Charakteristika flóry a vegetace

Oblast Orlických hor se pyšní bohatou květenou i četností některých druhů.

Celé Orlické hory byly dříve pokryté lesy. V nejvyšších polohách se objevovaly acidofilní horské bučiny a horské smrčiny, v údolí Divoké Orlice se ojediněle vyskytovaly luhy a olšiny a v hlubokých údolích Kněžny, Zdobnice, Říčky a Rokytenky i suťové lesy. (Hégr, 1975)

Z přírodního hlediska je stávající kulturní krajina Orlických hor degradační fází původní krajiny s přirozenými rostlinnými formami. V současnosti jsou zachovány pouze zbytky přirozených společenstev. Rostliny, charakteristické pro bylinné patro (tzv. jarní geofyta), jsou např. česnek medvědí, dymnivka dutá, sasanka hajní, kyčelnice devítilistá a cibulkonosná, lilie zlatohlavá, dále přetrvávají traviny a časté jsou kaprad'orosty. Působením imisně ekologických vlivů jsou velmi poškozeny horské smrčiny. (Mackovčín, Sedláček, 2002)

CHKO lze rozdělit do dvou výškových vegetačních stupňů, a to podhorské (submontánní) a horské (montánní) flóry.

Mezi fytogeograficky nejvýznamnější druhy patří ty, které zde dosahují hranice svého rozšíření, a glaciální relikty. Ze skupin vzácných a významných společenstev je to např. NPR Trčkov, tvořená smrko-jedlo-bukovou populací s přirozenou obnovou smrku, buku, jedle i klenu. Tato společenstva nemají v oblasti Orlických hor obdobu. Další skupinou společenstev zasluhující zájem a ochranu jsou horské louky, a to především v NPR Bukačka. Jsou to druhově nejbohatší louky Orlických hor. Poslední takovou skupinou jsou společenstva rašelinišť, kterých je v oblasti poměrně málo. Většina se jich nachází v hřebenové části hor. (Hégr, 1975)

Mezi významné druhy rostlin patří synantropní rostliny, které sem byly uměle zaneseny člověkem. Některé z těchto druhů se v poslední době začínají nebezpečně šířit a vytlačují původní druhy flóry (kavkazský bolševník obrovský, kolotočník ozdobný, křídlatka japonská aj.). (Hégr, 1975)

Dalším problémem je zalesňování mokrých, těžko přístupných a neobhospodařovaných luk a enkláv. Na těchto místech rostou zajímavé druhy rostlin, většinou i chráněné a ohrožené druhy. Jsou to poslední místa s výskytem bohatého druhového zastoupení. (Mackovčín, Sedláček, 2002)

### **1.2.2. Vzácná a ohrožená společenstva**

Nepříznivý vliv na řadu organismů i na celá společenstva má neustále se zvyšující tlak na přírodu. Dochází k prosvětlování porostů a k odumírání jedinců, zasažena jsou zejména původní společenstva horských smrčín a vrchovišť, a rašeliniště.

Rašelinné louky jsou jednou z nejvíce ohrožených skupin společenstev, citlivé zejména na odvodňování, hnojení, ale také na neobhospodařování (absenci kosení). Vrchovištní rašeliniště jsou zachována na hřebenových rašeliništích, jejich ohrožení je dáno spíše faktory

globální povahy: globální eutrofizace. Kulturní louky vznikly a jsou podmíněny lidskou činností.  
(Mackovčín, Sedláček, 2002)

### **1.2.3. Chráněné druhy rostlin a jejich rozdělení podle stupně ohrožení**

- a) Kriticky ohrožené druhy: plavuník trojklasý, hořeček český, bradáček srdčitý.
- b) Silně ohrožené druhy: ostřice mokřadní, hvozdík pyšný, plavuník alpský, rosnatka okrouhlostá, běloprstka bělavá, lilie cibulkatá, vstavač mužský, všivec lesní, tučnice obecná, kapradinka skalní.
- c) Ohrožené druhy: oměj šalamounek, kyhanka sivolistá, prha horská, prstnatec májový, prstnatec listenatý, plavuník Zeilerův, kamzičnick rakouský, pětiprstka obecná, vranec jedlový, bledule jarní, lilie zlatohlavá, měsíčnice vytrvalá, plavuň pučivá, pérovník pštroší, vachta trojlistá, koprníček bezobalný, klikva bahenní, vemeník dvoulistý, vemeník zelenavý, úpolín nejvyšší, tuřice Davallova, tuřice blešní.

(kolektiv, 1993)

#### **1.2.4. Význam flóry a vegetace CHKO z hlediska ochrany přírody**

Množství druhů vázaných na luční společenstva je zde vyšší než u lesních společenstev. Řada z nich je zřejmě přítomna již dlouhou dobu. Také počet lučních společenstev je podstatně vyšší než u lesních společenstev. Velmi důležitá je proto také ochrana nelesní vegetace.

Přirozených lesních ekosystémů se v CHKO Orlické hory mnoho nezachovalo. Počátkem 20. století se začaly holiny zalesňovat hospodářsky významnými a rychle rostoucími dřevinami, vznikaly tak smrkové monokultury na úkor dřívějších bukových a smíšených lesů.

Dnes jsou nejcennější zbytky přirozených a přírodě blízkých ekosystémů zachovány ve zvláště chráněných územích (NPR Trčkov, PR Pod Vrchmezím a PR Sedloňovský vrch aj.). (kolektiv, 1993)

### **1.3. Fauna**

Fauna Orlických hor prošla dlouhým vývojem a byla také výrazně ovlivněna lidskou činností.

Z bezobratlých živočichů zde byl zjištěn výskyt vřetenatky tmavé, výrazně jsou zastoupeni pavouci a brouci. Z nich patří některé druhy mezi kriticky ohrožené (některé druhy střevlíkovitých a roháčovitých), silně ohrožené (vrubonovití) a ohrožené (drabčíkovití, kovaříkovití a majkovití). Dále se zde vyskytuje řada vzácných motýlů (např. ohniváček modrolesklý a modrolelý, perleťovec kopřivový, můry šedavka rudoskvrnná a osenice podhorská a některé druhy z čeledi píďalkovitých). (kolektiv, 1993)

Žije zde pstruh obecný, potoční a pstruh duhový, vyskytují se tu mihule potoční a jelec proudník, dále lipan podhorní a parma říční. Ve vodních tocích se objevuje mník jednovousý, dříve se v horních částech toků vyskytoval losos atlantský. Mezi kriticky ohrožené druhy patří mihule potoční, ohroženými druhy jsou vranka obecná a střevle potoční.

V zalesněných údolích potoků a řek se vyskytují mlok skvrnitý, čolek velký (KOD), čolek obecný a čolek horský. Žáby jsou zastoupeny kuňkou ohnivou, ropuchou obecnou a ropuchou zelenou, skokanem zeleným a hnědým i skokanem ostronosým.

Žijí zde ještěrky, dále užovka obojková, vzácně se objevuje užovka hladká a zmije obecná (KOD). (kolektiv, 1993)

Nedílnou součástí fauny Orlických hor jsou ptáci. Vzhledem k absenci rybníků a k malému počtu ostatních vodních ploch zde hnízdí jen nejběžnější druhy, např. sýc rousný, výr velký, hýl rudý (OD), kulíšek nejmenší, kos horský (SOD), ostříž lesní, tetřívka obecná, sova pálená, sýček obecný (KOD), dále např. datel černý, skorec vodní, čečetka zimní. Objevují se zde však i jiní ptáci, např. lelek lesní, cvrčala obecná, bělořit šedý (SOD), strnad luční (KOD), ostatní např. čáp bílý, racek chechtavý, brkoslav severní, jikavec severní.

Přehled druhů přetahujících: vodouš kropenatý, krutihlav obecný (SOD), ostatní např. dřemlík tundrový, potáplice severní. Ojediněle se zde vyskytují slavík obecný (OD), dudek chocholatý (SOD), sokol stěhovavý, orlovec říční, orel mořský (KOD), ostatní např. moták stepní. (Hromádka, 2005)

Mezi savce žijící v CHKO Orlické hory patří jelen evropský, srnec obecný, prase divoké, ojediněle los evropský (ten se vyskytuje zejména v polské části Orlických hor), dále muflon, liška obecná, kuna lesní a skalní, lasice hranostaj a kolčava, tchoř tmavý a jezevec lesní. Z menších savců jsou zastoupeni jezek západní, krtek obecný, rejsek obecný, rejsek malý, rejsek horský (SOD), rejsek vodní a rejsek černý, bělozubka šedá, zajíc obecný, králík divoký, veverka obecná, plšík lískový, myš domácí, myšice lesní, myšice křovinná, potkan, norník rudý, ondatra

pižmová, hryzec vodní, hrabošík podzemní, hraboš polní a hraboš mokřadní. Žijí zde také netopýři, někteří z nich jsou zařazeni na seznam ohrožených druhů. (kolektiv, 1993)

## **1.4. Územní systém ekologické stability**

ÚSES je vzájemně propojený soubor přirozených i pozmeněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu.

Funkční prvky ÚSES (biocentra, biokoridory a interakční prvky) umožňují zachování ekologické stability území, druhové rozmanitosti, možnost šíření rostlin a živočichů v krajině a trvalé zachování jejich populací.

Cílem je vytvoření podmínek pro trvalé, ekologicky optimální využívání krajiny. Pro její ekologickou stabilizaci mají největší význam lokální územní systémy – tvoří síť stabilizovaných území, členící převládající nestabilní prvky. (kolektiv, 1993)

## **1.5. Zonace lesů v CHKO**

Na základě zákona č.114/92 Sb. o ochraně přírody a krajiny byly v lesích CHKO rozlišeny návrhy třech zón odstupňované ochrany přírody. V úvahu byly brány přírodní hodnoty jednotlivých porostů a jejich poloha v rámci CHKO.

Do 1. zóny patří nejcennější porosty a typologická stanoviště z hlediska ochrany přírody – jedná se zejména o MCHÚ a evidované lokality ochrany přírody, dále také o území výjimečná svým stanovištěm nebo druhovým složením, zatím nepatřící do sítě MCHÚ.

Do 2. zóny patří lesy se stanovištně odpovídající druhovou skladbou, popř. lesy s druhovou skladbou pozměněnou, ale s dochovanou mozaikou přírodě blízkých společenstev.

Do 3. zóny patří souvislé smrkové monokultury, porosty zdravotně silně poškozené, imisní holiny a silně poškozené smrkové porosty první generace lesa – tzn. porosty s převážně třetím stupněm ekologické stability, u kterých je v současné době nereálný požadavek přírodě blízkých forem hospodaření. (kolektiv, 1993)

## **1.6. Druhá skladba lesů CHKO**

Před ovlivňováním přírodního prostředí Orlických hor člověkem pokrývaly téměř celé pohoří lesy. Hlavními dřevinami v nižších a středních polohách byly buk a jedle, doplněné např. klenem, olší a jasanem; ve vyšších polohách vystřídal jedli smrk; v nejvyšších polohách smrk nad bukem místy převládal.

S příchodem člověka docházelo postupně k přeměně druhové skladby. Byly vytvořeny rozsáhlé smrkové monokultury. Pouze menšinové procentuální zastoupení má buk lesní, původně nejrozšířenější dřevina lesů Orlických hor; kriticky ohrožená je jedle bělokorá. Stejně jsou na tom i jilmy. Vyšší zastoupení mají olše lepkavá a bříza bradavičnatá. Souvisí to se zdravotním stavem lesa, kdy tyto dřeviny plní funkci melioračních dřevin ve zdravotně narušených porostech. (Mackovčín, Sedláček, 2002)

Druhé zastoupení jednotlivých zón:

- bližší přirozenému stavu je zastoupení v 1. zóně – podíl buku a jedle je oproti celé CHKO třikrát vyšší;
- 2. zóna – druhová skladba se od celkové příliš neliší;



- 3. zóna – druhové složení obdobné jako ve 2. zóně, je zde ještě nižší zastoupení buku a jedle a vyšší zastoupení břízy a olše. (kolektiv, 1993)

## **1.7. Voda**

### **1.7.1. Vodní toky**

Vodní toky tvoří významný krajinný prvek. Jsou dynamickou složkou přírody, která citlivě reaguje na všechny změny a zásahy.

Převážná část území CHKO Orlické hory je odvodňována Divokou Orlicí a jejími přítoky. Pramení zde Rokytenka, Zdobnice, Říčka, Bělá a Kněžna, které se do Divoké Orlice vlévají už mimo území CHKO. Severní část území od Vrchmezí a Sedloňovského vrchu je odvodňována Olešenkou, patřící do povodí Metuje. (Mackovčín, Sedláček, 2002)

### **1.7.2. Stojaté vody**

Stojaté vody jsou v celém území CHKO poměrně málo významné. Skutečná jezera zde nevznikla, existuje tu jen několik drobných rašeliništních jezírek, např. Jelení lázeň mezi Malou (1090 m n.m.) a Velkou Deštnou (1115 m n.m.) a u Kunštátské kaple (1039 m n.m.), jež za srážkového deficitu ztrácejí vodu. (Mackovčín, Sedláček, 2002)

## **2. PŘEHLED UČIVA VE VZDĚLÁVACÍCH PROGRAMECH<sup>1</sup>**

### **2.1. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání přílohou upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením**

Látka pro prvouku a přírodovědu je v RVP ZV obsažena v kapitole „Člověk a jeho svět“. V části, zahrnující přírodovědné učivo, se žáci učí všimnout si přírodních jevů, soustředit se na ně a přemýšlet o nich. Důležitou podmínkou je vlastní prožitek žáků.

Vzdělávací oblast představuje základy pro specializovanější výuku ve vzdělávací oblasti „Člověk a příroda“, kde je obsah dále členěn. (Jeřábek, Tupý, 2005)

Této práci se týká zejména okruh „Rozmanitost přírody“. Žáci jsou seznámeni s rozmanitostí a proměnlivostí přírody, se zásahy člověka do ní a se způsoby její obnovy. Sledují vliv lidské činnosti na přírodu a hledají různá řešení, která by zajistila její ochranu a zlepšení životního prostředí.

V rámci tohoto okruhu jsou zde zpracovávána zejména témata, týkající se vody, rostlina živočichů a ochrany přírody. Žáci se učí pozorovat, popisovat a porovnávat viditelné změny a rozdíly, třídít přírodniny podle určitých znaků, objevovat propojenost jednotlivých prvků v přírodě, zkoumat základní společenstva ve vybraných lokalitách, třídít organismy pomocí klíčů a atlasů, hodnotit konkrétní zásahy člověka do přírody a provádět jednoduché pokusy.

---

<sup>1</sup> Literatura: kolektiv, 2005

K mezipředmětovým vztahům lze zařadit zejména okruhy „Místo, kde žijeme“, „Lidé kolem nás“ a „Lidé a čas“.

## **2.2. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání – příloha upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením**

Z RVP ZV – přílohy upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením jsou využity zejména oblasti „Člověk a jeho svět“ a „Člověk a příroda“.

Žáci se učí pozorovat a pojmenovávat věci, jevy a děje, jejich vzájemné vztahy a souvislosti.

Opět je velmi důležitý vlastní prožitek, který je žákům poskytnut prostřednictvím praktických úkolů, souvisejících s konkrétními zastávkami v rámci navrhovaných vycházek. Žáci jsou pobízeni ke zkoumání přírody, na jehož základě řeší jednoduché praktické úkoly. Při jejich zpracovávání využívají smyslového vnímání. Současně je u nich posilován vztah k přírodě a její ochraně.

Vzdělávání v dané oblasti směřuje k vytváření a rozvíjení určitých klíčových kompetencí. (Jeřábek, Tupý, 2005)

Žáci jsou vedeni k utváření pracovních návyků (samostatně i v kolektivu), k orientaci v přírodě, ke schopnosti pozorovat přírodu a pozorované jevy pojmenovávat, k utváření vlastních názorů, k utváření ohleduplného vztahu k přírodě a její ochraně, k získávání nových poznatků a jejich využití v praxi.

Jsou vedeni k pozorování, popisu a porovnání viditelných proměn v přírodě, k třídění konkrétních přírodnin podle různých znaků, i s využitím klíčů a atlasů, ke zkoumání vybraných společenstev, k hodnocení konkrétních lidských zásahů do přírody a k zvládnutí jednoduchých pokusů včetně jejich vyhodnocení. S tím souvisí i vybrané učivo – voda (výskyt, vlastnosti a formy vody, význam pro život), půda (význam a některé vlastnosti), rostliny a živočichové, ochrana přírody.

### 3. METODIKA

Výběr tématu diplomové práce byl ovlivněn kladným vztahem autorky k přírodě.

Prvním krokem při zpracování bylo studium literatury, zabývající se CHKO Orlické hory, dále studium RVP ZV pro klasickou i speciální školu a studium učebnic prvouky a přírodovědy pro 1. stupeň ZŠ. Byly využity dostupné knihovny (SVK v Českých Budějovicích a v Hradci Králové), informace ze Správy Orlických hor v Rychnově nad Kněžnou a internetové stránky.

Pro zpracování tématu byla vybrána jedna naučná stezka (Deštné v Orlických horách), dále obora města Opočno a Archlebovy sady v Dobrušce.

Vybrané lokality byly opakovaně navštěvovány. Seznámení s nimi bylo nezbytnou součástí vypracování konkrétních úkolů rozdělených do vybraných stanovišť. Praktické úkoly jsou zaměřeny na podzimní přírodu. Při návštěvách byla sledována fauna i flóra a pořizována fotodokumentace. Trasy a zastávky na nich byly vybírány s ohledem na dopravní dostupnost. Průběžně byly stanovovány cíle, jichž mělo být dosaženo.

Po sesbírání všech potřebných informací byly vypracovány návrhy vycházek, které byly podle možností absolvovány s žáky ZŠ Dobruška, Opočenská 115 a s oddílem dobrušských skautů. Zjištěné nedostatky byly opraveny a odůvodněny v diskusích.

Posledním krokem byla úprava textového materiálu, který byl doplněn zhotovenou fotografickou dokumentací.

Během řešení diplomové práce došlo také na srovnávací studii mezi školou „klasickou“ a speciální (ZŠ Dobruška, Opočenská 115). Klasická škola byla zastoupena skautským oddílem, ze speciální školy absolvovali vycházku žáci 4., 5., 6. a 8. ročníku, dále tři žáci z pomocné třídy (6., 7. a 8. ročník).

Nápad s využitím speciální školy pro některé vycházky vznikal postupně, během pedagogické praxe na jmenované ZŠ. Žáci byli jednak soustavně vyučováni podle ročníkových vzdělávacích plánů, jednak pro ně byly připravovány úkoly týkající se výhradně této práce a navrhovaných vycházek. Výsledky byly zhodnoceny v kapitole č. 5 (Diskuse).

## 4. NÁVRHY VYCHÁZEK

Cílem této části práce jsou návrhy naučných vycházek, vhodných pro využití ve výchovně-vzdělávacím procesu na ZŠ. První vycházka je určena žákům vzdělávaných podle vzdělávacího programu RVP ZV, další dvě vycházky jsou určeny žákům vzdělávaných podle Přílohy RVP ZV, upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením.

Cílem vycházek je jednak seznámení s prostředím Orlických hor a podhůří, jednak prohloubení vědomostí o přírodě (v rozsahu prvouky a přírodovědy) a budování kladného vztahu k přírodě a životnímu prostředí. Dále je kladen důraz na vzájemnou spolupráci při skupinových formách práce a na ohleduplné chování mezi žáky samotnými (např. při pomoci slabším spolužákům). Protože se jedná o trasy turistické, souvisí s tímto programem i tělovýchovná složka vzdělávacího procesu.

Obsah vycházek je zpracován v souladu s obsahem učebnic pro vybrané ročníky. (Bennet, Smith, 1996; Bradáčková, Kholová, 1998; Bradáčková, Spika, 1997; Burešová a kol., 1992; Burešová, 1993; Burešová a kol., 2006; Danihelková, 2003; Jurčák a kol., 1996; Kholová a kol., 1995; Kolková, Švehlová; Kroulíková, Kroulík, 1996; Kroulíková, Kroulík, 2004; Kvasničková, 1998; Mladá, 1996; Ponížilová, 1996; Ponížilová, 2001; Ponížilová, 2002; Ponížilová, 2004; Rezutková, 1993; Straka, 1999; Škoda, 2003; Škoda, 2004; Tupý, Kubová, 2000; Tupý, Kubová, 2001)

## 4.1. Stručný popis vycházek

Vycházka č. 1 je navržena pro žáky 4. ročníku ZŠ se vzdělávacím programem RVP ZV. Je situována do okolí obce Deštné v Orlických horách, podél stejnojmenné naučné stezky, která je v návrhu částečně využita.

Žáci jsou seznámeni s přírodními krásami, historií a zajímavostmi této oblasti.

Trasa vycházky je dlouhá přibližně 6 km a je rozdělena do 8 zastávek. Vytváří okruh, který vede z obce Deštné v Orlických horách kolem kostela sv. Matouše až na hřeben Orlických hor, odkud klesá zpět do Deštné. Ke kostelu vede cesta po málo frekventované asfaltové cestě, dále po lesních stezkách, na které před cílem navazuje více frekventovaný úsek asfaltové cesty, vedoucí do Deštné.

Během celé vycházky je nutno dodržovat pokyny pro bezpečnost pobytu v přírodě.

Vycházka č. 2 je navržena pro žáky 4., 5., 6. a 8. ročníku ZŠ se vzdělávacím programem RVP ZV – přílohu upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením. Je navržena do prostředí zámecké obory města Opočno.

Žáci jsou seznámeni s životem v oboře, s živočichy a rostlinami, které zde mohou spatřit.

Vycházka je dlouhá přibližně 5 km a je rozdělena do 4 zastávek. Vede pouze po asfaltové cestě, která vede k hájence. Odkud se skupina vrací.

Během vycházky je nutno dbát pokynů pro bezpečnost pobytu v oboře, i s ohledem na volně se vyskytující zvěř.

Vycházka č. 3 je připravena pro žáky pomocné třídy ZŠ se vzdělávacím programem RVP ZV – přílohou upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením, zřízené při ZŠ Dobruška, Opočenská 115. Třidu navštěvuje celkem 6 žáků (chlapců).



Park, ve kterém proběhne vyučování, leží naproti škole. Vyskytují se zde především listnaté stromy, některé keře a kvetoucí rostliny.

Při zpracovávání a provádění úkolů je třeba mít neustále na zřeteli, že se jedná o žáky pomocné třídy, kteří, přestože navštěvují školu 6.-8. rokem, nejsou vzhledem ke svému handicapu schopni dosáhnout stejných výsledků jako ostatní děti. Park však poskytuje spoustu přírodního materiálu, který lze dobře využít i v jejich případě.

Na úvod je vhodné vést s žáky rozhovor, týkající se rozdílu mezi listnatým a jehličnatým stromem, dále o různých listnatých stromech, které se zde stanou hlavní náplní. Do práce je zahrnuto zejm. věcné učení spolu se smyslovou výchovou, které je pro tyto děti další nezbytnou vzdělávací oblastí vedle matematiky a českého jazyka (čtení a psaní).

## 4.2. Pokyny k vycházkám

Před vlastní vycházkou je třeba:

1. seznámit žáky s její náplní, tj. nejedná se o pouhou procházku přírodou, ale o naučnou vycházku,
2. oznámit rodičům plánovanou vycházku a požádat je o povolení účasti jejich dítěte na ní. Informovat rodiče zejm. o místě konání, časovém rozvržení a příp. odchylkách od časové dotace a o způsobu dopravy,
3. připravit a rozdat žákům informační leták, na kterém je zaznamenáno, co si mají sami vzít s sebou, zejm. je upozornit na vhodné oblečení a obuv a toto před odjezdem důkladně zkontrolovat,
4. informovat žáky a prodiskutovat s nimi chování v přírodě a v blízkosti silničních komunikací, a příp. následky nevhodného chování,
5. zajistit pedagogický dozor a zdravotníka s patřičným vybavením,
6. připravit všechny potřebné pomůcky a pracovní listy.

### 4.3. Vycházka č. 1 – Deštné v Orlických horách

Cíle: poznat přírodu Orlických hor,

seznámit se s historií konkrétních míst či památek,

opakovat a upevnit si znalosti z přírodovědy, získat nové poznatky,

vytvářet si kladný vztah k přírodě a rozšiřovat zájem o ni,

pozorovat změny v přírodě na podzim,

poznat vybrané rostliny a popsat jejich hlavní znaky,

rozpoznat jednotlivá lesní patra a zařadit do nich vybrané rostliny.

Délka vycházky: cca 6 km

Počet zastavení: 8

Trasa: Deštné v Orlických horách – kostel sv. Matouše – směr Luisino údolí, rozcestí – Deštné v Orlických horách.

Organizace: úkoly budou žáci plnit jednotlivě i ve skupinách. Většinu úkolů budou žáci plnit přímo na vycházce, některé zpracují následující den ve školní třídě.

Pomůcky:

- žáci: psací pomůcky, voskovky, nůžky, vhodné oblečení včetně pláštěnky a vhodná obuv, šátky,
- učitel: psací pomůcky, lepidlo a lepicí páska, dalekohled, pinzeta, lupa, délkové měřidlo, nůžky a nůž, turistická mapa, klíč k určování rostlin a živočichů, provázek, čisté papíry.

## **Průběh**

Sraz je třeba domluvit s určitým časovým předstihem před odjezdem autobusu (přibližně 30 minut před odjezdem), protože je nutné zkontrolovat docházku a vybavení žáků. Dále žáky seznámíme s vlastním průběhem vycházky, s trasou a bezpečností pobytu v přírodě. Na každé zastávce proběhne společný úvod, tj. přečtení úvodního textu k dané zastávce prostřednictvím kterého se žáci seznámí s konkrétním stanovištěm a jeho okolím, příp. s jeho historií. Teprve pak jsou jim rozdány pracovní listy v případě, že jsou pro danou zastávku vypracovány a proběhne společné vysvětlení vlastní pracovní činnosti, i s upozorněním na danou časovou dotaci. Po dokončení jsou pracovní listy zkontrolovány a pokračuje se k další zastávce.

Přibližně v polovině trasy, tj. na 4. zastávce je 30minutová přestávka na svačinu.

Den před vycházkou si celá skupina (kolektiv žáků a učitele) stanoví pravidla chování v přírodě a zapíše je do pracovního listu<sup>2</sup>. Tato pravidla si žáci stanovili sami a musejí se jimi také řídit. Případný přestupek bude potrestán po domluvě se všemi zúčastněnými.

## **Přehled jednotlivých zastávek**

### ***Zastávka č. 1 – Deštné v Orlických horách***

Organizace: skupinová práce.

Časová dotace: 15 minut.

Pomůcky: naučná tabule, turistická mapa, psací potřeby a pastelky, pracovní listy.

---

<sup>2</sup> Příloha č. 1, pracovní list č. 1 – Pravidla pro pobyt v přírodě

Zastávka autobusu, na které učitel s žáky vystoupí, se nachází u naučné tabule věnované obci Deštná v Orlických horách. Zde proběhne úvod. *Nacházíme se v obci Deštná v Orlických horách. Obec patří mezi nejnavštěvovanější místa této chráněné krajinné oblasti. Kdo z vás se nám pokusí vysvětlit, co je to chráněná krajinná oblast? Znáte některé další chráněné oblasti v České republice?*

*Obec byla založena ve 14. století a nachází se v údolí řeky Bělé a Deštenského potoka. (ukázat na mapě na naučné tabuli) Na severovýchodě ji rámuje zalesněný hřeben Orlických hor s Velkou a Malou Deštnou, na západě se tyčí vrchol Špičáku. (v průběhu povídání opět ukazovat na mapě) Obyvatelé obce se živilí těžbou dřeva, prací na pile, sklářstvím, výrobou dřevěného uhlí, prací na mlýnech, sklářských hutích a zemědělstvím, ale věnovali se i různým řemeslům. Ukázat na kostel. Ve středu obce stojí barokní kostel sv. Máří Magdalény, jehož autorem byl stavitel Santini. Kostel byl postaven v 18. století. Před ním se nachází sousoší pany Marie se sv. Josefem a Annou, které pochází rovněž z 18. století. (kolektiv, 1974)*

Po seznámení s historií obce přejde skupina k první tabuli naučné stezky (směrem ke kostelu sv. Matouše, po červené turistické značce).

*Kdo z vás nejrychleji najde na této mapě obec, v níž se právě nacházíme?*

*Pozorně si na mapě prohlédněte všechny cesty, které z obce vycházejí. Přečtěte názvy obcí, kam jednotlivé cesty směřují a určete barvu turistické značky, po které byste do jmenovaných obcí dojeli. Na tento úkol navazuje pracovní list, který lze využít v rámci opakování ve školní učebně<sup>3</sup>.*

Před odchodem na další stanoviště rozdělí učitel žáky do skupin (např. pomocí lístečků s čísly). Podle počtu žáků lze zvolit skupiny dvojčlenné i vícečlenné. Na každé zastávce si skupiny zvolí nového zapisovatele, aby se předešlo tomu, že jeden žák ze skupiny bude během celé vycházky např. pouze psát.

---

<sup>3</sup> Příloha 1, pracovní list č. 2 – Průvodce zastávkami

Během cesty ke 2. zastávce (stejně jako během všech cest mezi jednotlivými zastávkami) lze podle potřeby kdekoliv zastavit a upozornit děti či spolužáky na výskyt rostlin a živočichů nebo dalších přírodních zajímavostí. Zároveň budou žáci učitelem podněcováni k vyprávění vlastních zážitků a postřehů z přírody.

### ***Zastávka č. 2 – Lesní prostředí***

Vzdálenost od poslední zastávky: 1 km.

Organizace: skupinová práce.

Časová dotace: 30 minut.

Pomůcky: psací potřeby, pracovní list, lupa.

Druhá zastávka se nachází přibližně 1 km od obce. Dojde se k ní po červené turistické značce, která vede ke kostelu sv. Matouše. Zde proběhne rozhovor učitele s žáky na téma lesní porosty a lesní patra. *V lesích rostou různé stromy. Někde rostou pouze stromy listnaté, jinde zase stromy jehličnaté. Známe ale i lesy se smíšenými porosty, proto je nazýváme lesy smíšenými. Rozhlédněte se kolem sebe. Jaké stromy rostou v tomto lese? Ve kterém lese se tedy nacházíme? Kterých stromů tady roste víc – listnatých nebo jehličnatých? Smíšené lesy tvoří v současnosti velkou část lesního porostu Orlických hor, jsou více stabilní a odolnější proti abiotickým činitelům (např. proti větru).*

*V lesích však nerostou jenom stromy a jiné rostliny, ale žijí zde i různé živočichové. Rostliny i živočichové se tu vyskytují v několika patrech. Patro pod zemí, kde rostou kořeny, se nazývá kořenové. Jak se asi jmenuje patro, ve kterém roste mech? A patro, v němž rostou byliny? A keře rostou v patře ...? Nejvyšší patro se nazývá také podle rostlin, které jsou pro něj typické – podle stromů. Je to patro ...? V každém patře mají svůj domov jiní živočichové.*

*Která patra z těch, která jsme vyjmenovali, vidíte kolem sebe? A kteří živočichové v nich pravděpodobně žijí?*

Po tomto rozhovoru vyzve učitel žáky k vyhledání nějakého drobného bezobratlého živočicha. Svoje poznatky žáci zaznamenají do pracovního listu<sup>4</sup>, který dostanou po ukončení rozhovoru. *Pozorně hledejte stopy, které po sobě živočichové nechali, např. pavučiny. Prozkoumejte i místa pod kameny, pod odloupnutou kůrou stromů nebo na listech. Nalezeného živočicha se pokuste pojmenovat. Do pracovního listu запиšte, kde jste ho našli. Pomocí lupy prozkoumejte, zda má nebo nemá nohy a křídla, zda má tělo pokryté chloupky, jaká je jeho barva, a pokuste se odhadnout jeho velikost (v mm). K pozorování živočicha může být použita lupa, kterou mají žáci vlastní nebo půjčenou od vyučujícího.*

Po kontrole vypracovaného úkolu odejde skupina na další stanoviště.

### ***Zastávka č. 3 – Louka***

Vzdálenost od poslední zastávky: 0,5 km.

Organizace: skupinová práce.

Časová dotace: 20 minut.

Pomůcky: psací pomůcky, pracovní list, obrazová příloha (ukázky rostlin), klíč k určování rostlin, atlas rostlin.

Třetí zastávka se nachází na louce, ze které je rozhled na okolí krajiny. Učitel s žáky se zde postaví nebo posadí (podle počasí) do kroužku. *Přišel podzim a příroda se opět mění. Rozhlédněte se pozorně kolem sebe a jmenuje, co se s ní v tomto ročním období děje. V čem je odlišná od ostatních třech ročních období?*

---

<sup>4</sup> Příloha 1, pracovní list č. 3 – Lesní prostředí

*Líbí se vám podzim? Proč ano/ne?*

*Kvetou na podzim ještě některé rostliny? Pokusíme se zjistit, které a zkusíme je zde najít.*

*Kdo z vás ví, jak se někteří živočichové připravují na zimu?*

Po rozhovoru budou zpracovány praktické úkoly.

Nejdříve bude žákům ukázán obrázek rostliny, kterou musejí žáci vyhledat (např. zvonek). *Kdo rostlinu první najde, zůstane u ní stát a zvedne ruce nad hlavu na znamení, že úkol splnil. Všichni se u něho sejdeme a pokusíme se rostlinu pojmenovat. Potom si rostlinu znovu dobře prohlédneme a vymyslíme, proč asi dostala svůj název. Všimněte si přitom tvaru, barvy apod. (V případě neznalosti názvu lze využít klíč k určování.) Úkol je zaměřen jednak na poznávání rostlin, jednak na rozvíjení smyslového vnímání a podporuje také fantazii dětí.*

Pro další úkoly budou rozdány pracovní listy<sup>5</sup>. V nich bude předepsán postup pro popis rostliny, jejíž obrázek si žáci vylosují z nabídky karet<sup>6</sup>. *Jeden člen z každé skupiny si vylosuje jednu kartu. Tu se pak pokusí každá skupina pojmenovat. Jestliže nebudete její název znát, můžete využít klíč nebo atlas. Potom rostlinu popíšete. Zaměříte se na její výšku, květ, stonek a listy. Po dokončení budou pomocí atlasu určeny rostliny jedovaté či léčivé, příp. ohrožené, chráněné. Pokuste se vysvětlit rozdíl mezi rostlinou ohroženou a chráněnou. Proč jsou asi některé rostliny chráněny?*

Po kontrole úkolu přejdou žáci k poslední činnosti, kterou bude rozluštění názvu rostliny z přesmyčky a její vyhledání. *Pozorně si přečtěte popis rostliny na pracovním listu a rozluštěte její zašifrovaný název. Po vyluštění rostlinu najděte, utrhnete a na důkaz, že jste ji našli, přilepte k pracovnímu listu.*

---

<sup>5</sup> Příloha 1, pracovní list č. 4 – Louka

<sup>6</sup> Příloha 1, pracovní list č. 12 – Rostliny, zastávka č. 3, louka



#### **Zastávka č. 4 – Kostel sv. Matouše**

Vzdálenost od poslední zastávky: 1,5 km.

Organizace: skupinová práce.

Časová dotace: 50 minut.

Pomůcky: psací pomůcky, pracovní list, krejčovský metr, lepicí páska, provázek, šátek.

Na čtvrté zastávce proběhne nejdřív přestávka na svačinu, dlouhá 30 minut. Po ní budou žáci seznámeni s historií kostela sv. Matouše na Jedlové.



(foto: [www.destne.info](http://www.destne.info))

*Na místě, kde dnes stojí pozůstatek kostela sv. Matouše, stávala dřevěná kaple. První zmínky o kostele pocházejí z poloviny 17. století, základní kámen zděného kostelíka byl však položen až v 18. století.*

*Kostel patřil řádu karmelitánů, který byl zrušen koncem 18. století císařem Josefem II. a panství připadlo Náboženskému fondu v Praze. Za jeho správy byla kolem kostela postavena roubená ohrada, opravena kostelní věž i položena nová šindelová střecha. V době napoleonských válek došlo kvůli finanční krizi ke konfiskaci chrámového stříbra.*

*Začátkem 19. století byla přistavěna malá věžička.*

*V polovině 19. století kostel vyhořel. Brzy začaly opravy, dokončena byla také vnitřní výzdoba kostela a byl postaven obraz sv. Matouše za hlavním oltářem.*

*Varhany byly vyrobeny v Rokytnici. Byla dokončena výzdoba postranních oltářů a křížová cesta.*



(foto: [www.destne.info](http://www.destne.info))

*Střídali se majitelé, z nichž každý se na kostele podílel novými úpravami nebo opravami. Později byl instalován hromosvod a samozřejmě nechyběly zde ani zvony.*

*Horší situace nastala při odsunu německých obyvatel, „kdy svatyně zůstala bez přirozeného zázemí věřících“ (Matouš, 1993). Úřady neposkytovaly žádné finanční prostředky, protože nepovažovaly kostel za stavební památku a kostel chátral.*

*V polovině 20. století byl kostel uzamčen.*

*V dnešní době postupně probíhají nezbytné rekonstrukce, díky kterým je kostel zachován, např. byla vyměněna okna a dveře, a opravena střecha. ([www.destne.info](http://www.destne.info))*



(foto: autorka)



(foto: autorka)

Po seznámení s kostelem sv. Matouše budou vypracovány další úkoly<sup>7</sup>.

*Kolem kostela a jemu přilehlého hřbitova stojí několik vzrostlých stromů. Úkolem žáků bude tyto stromy spočítat a pojmenovat. Ke každému názvu připište, kolikrát se zde daný strom vyskytuje. Začněte u tohoto stromu, který je označený provázkem.*

*Vyberte si jeden strom – odhadněte jeho výšku a pomocí metru změřte jeho obvod ve výšce 130 cm od země.*

Po zpracování se žáci opřou zády o kmen stromu. U jednoho stromu jich smí být víc. *Podívejte se vzhůru, do koruny a odpovězte, zda vidíte nebe. Teď se zadívejte ještě jednou*

---

<sup>7</sup> Příloha 1, pracovní list č. 5 – Kostel sv. Matouše

*a pokuste se zapamatovat si tvar větvení. Po chvíli pozorování budou žáci vyzváni k nakreslení toho, co si zapamatovali.*

*Další úkol se týká listů z jednotlivých stromů. Vyhledejte z každého stromu jeden list. Po sesbírání je žáci rozloží na zídku. V čem se jednotlivé listy odlišují? Jaký mají tvar? Jakou mají barvu? Je na nich dobře viditelná žilnatina? Čeho dalšího jste si na listech všimli? Každý z žáků pak zakreslí tvar jednotlivých listů k úkolu č. 4.*

*Poslední činnost na této zastávce je věnována výhradně smyslovému vnímání. Žáci si zaváží oči šátky a budou rozsazeni na různá místa kolem kostela. Pozorně poslouchajte a pokuste se zapamatovat si všechno, co uslyšíte. Dávejte dobrý pozor také na to, co vám bude pro poslouchání příjemné nebo nepříjemné. Po zhruba 5 minutách, kdy učitel žáky vyzve, aby si šátky sundali, bude každý z nich jednotlivě říkat, co všechno slyšel, co mu bylo příjemné a co ho rušilo, příp. proč.*

### **Zastávka č. 5 – Význam lesa**

Vzdálenost od poslední zastávky: 0,5 km.

Organizace: skupinová práce.

Časová dotace: 20 minut.

Pomůcky: pracovní list, psací pomůcky, voskovky, teploměr, čisté listy papíru, provázek.

*Lesy jsou jedním z největších bohatství naší země. Myslíte si, že jsou důležité? Proč? Lesní ekosystémy ovlivňují podnebí, vodní a půdní poměry, vytvářejí přirozené prostředí pro mnohé rostliny a živočichy, a jsou zdrojem zdraví a osvěžení obyvatelstva. Jak se nazývají lidé, kteří mají lesy na starosti, kteří v nich pracují a ochraňují je? Lesníci se snaží v lesích hospodařit přírodě blízkým způsobem, tzn. zejména omezením holoseči a využíváním jemnějších podrostních*

*forem hospodaření a přirozené obnovy lesa. Vytěží se méně kvalitní stromy a zůstanou kvalitní stromy semenné. Porost se prosvětlí, a to přispívá k vytváření vhodných podmínek pro růst semenáčků. V místech, kde smrk vytváří monokultury, se do mladých porostů vzniklých z přirozené obnovy vysazuje určitý podíl tzv. melioračních a zpevňujících dřevin (jedle, buk, dub).“ (naučná tabule, 4. zastávka)*

Po úvodním povídání a vysvětlení některých neznámých pojmů (ekosystém, podnebí x počasí, podrost, přirozená obnova lesa, monokultura, meliorace) bude žákům vysvětlena další práce, pomůcky k ní naleznou u učitele (čisté papíry ke frotáži, teploměr). Budou jim rozdány pracovní listy<sup>8</sup> a vysvětleny jednotlivé úkoly.

*Měření teploty půdy: Vyhloubíte např. klacíkem díru do země – tak velkou, abyste do ní mohli zahrabat teploměr. Pomocí stopek naměříte 5 minut a po uplynutí této doby teploměr vyndáte. Zjištěnou teplotu zapíšete do pracovního listu. Budete měřit dvakrát – jednou na slunci, podruhé ve stínu.*

Teplotu půdy bude z časových důvodů měřit polovina všech žáků najednou, každá skupina si však naměřenou teplotu napíše sama, nebudou ji říkat nahlas. Mezitím bude druhá polovina dětí provádět frotáž kůry stromů. Po dokončení se žáci v obou činnostech vystřídají.

*Frotáž kůry stromů: Jaké stromy zde vidíte? Jsou listnaté nebo jehličnaté? Dokážete je pojmenovat? Pro frotáž dostanou žáci čisté papíry, které s sebou přinesl učitel. Nyní provedete frotáž kůry těch stromů, které jsme si právě pojmenovali a ukázali. Budete pracovat tímto způsobem (učitel názorně předvádí a přitom slovně popisuje postup): list papíru přiložíte ke kmeni, jednou rukou ho pevně přidržíte a druhou, volnou rukou ho celý překreslíte voskovkou. Tím se vám vytvoří obtisk kůry. Pak napíšete název stromu. Až budete mít stejným způsobem hotové všechny obtisky, porovnáte je podle hrubosti – očísľujete je čísla od nejjemnějšího vzorku po nejhrubší. Pracovat budou všichni členové každé skupiny – práci si na pokyn vyučujícího mezi sebou rozdělí (např. každý žák provede frotáž na jednoho kmene).*

---

<sup>8</sup> Příloha č. 1, pracovní list č. 6 – Význam lesa

Další úkol bude vypracován ústně. Učitel ukáže žákům obrázek přístřešku pro krmení zvěře a vyzve je, aby ho našli ve svém okolí. *Dokázal by někdo z vás přijít na to, pro které živočichy je tento přístřešek určen a proč?*

Poslední činností na této zastávce je cesta neznámým prostředím. Před vycházkou (např. den předem) si učitel připraví cestu – provázek, který omotá mezi několika stromy tak, aby vedl kolem různých přírodnin. Žákům jsou opět zavázány oči šátkem. *Během cesty se musíte stále držet provázku a jít, dokud vás nezastavím. Půjdu s prvním z vás. Cestou budete pomocí smyslů poznávat, na co jste sáhli, k čemu jste přičichli nebo co jsme slyšeli. Než vám některou přírodninu představím, zastavím vás slůvkem „stůj“.* To bude povel pro vás, abyste začali dávat dobrý pozor. Po dokončení cesty si žáci šátky sundají a odpoví, které přírodniny jim byly pravděpodobně představeny. Po zodpovězení každé z nich ji vždy učitel ukáže. Nakonec mohou žáci říct, čeho jiného si všimli.

### ***Zastávka č. 6 – Horské porosty***

Vzdálenost od poslední zastávky: 0,5 km.

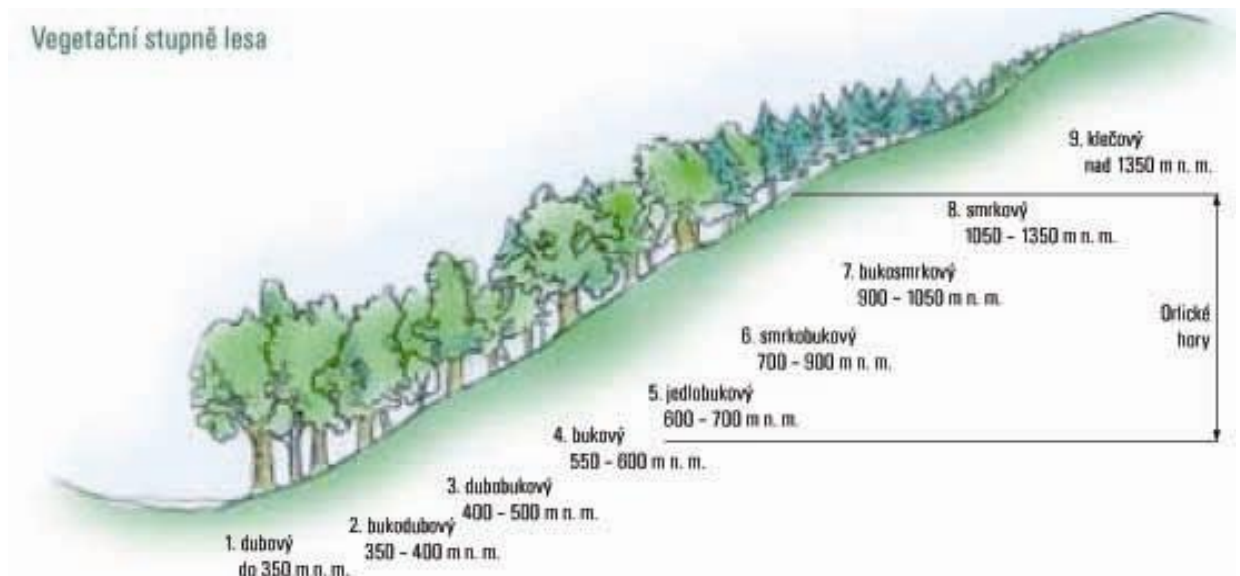
Organizace: skupinová práce.

Časová dotace: 15 minut.

Pomůcky: pracovní list, psací pomůcky, krejčovský metr, obrazové karty (kapradiny).

Učitel informuje žáky o horských porostech a jejich složení, a o vlivu nadmořské výšky na tyto porosty.

*Dokázal by někdo z vás zjistit, v jaké nadmořské výšce se právě nacházíme? (informaci lze vyčíst z turistického ukazatele) Nadmořská výška má vliv na složení horských porostů. Orlické hory se nacházejí ve výšce 600 až 1 350 m n. m.*



(foto: <http://destne.info/stezky/panel5.pdf>)

*Pojmenujte strom, který zde vidíte nejvíce zastoupený.*

*Smrkové monokultury mají svoje výhody (např. poskytují člověku kvalitní dřevo), jsou ale velmi náchylné k přemnožení škůdců. Znáte některé z nich? Mezi hlavní škůdce zde patří lýkožrout smrkový, klikoroh borový, běkyně mniška a ploskohřbetka smrková.*

*Smrkové monokultury vytvářejí kyselé prostředí, které je vhodné pouze pro některé druhy živočichů i rostlin. Jsou to porosty méně stabilní a málo odolné proti abiotickým činitelům (např. proti větru). V současnosti jsou vytvářeny stabilnější porosty – smíšené.*

Po úvodním rozhovoru, při němž budou opět vysvětlovány méně známé pojmy (smrkové monokultury, stabilita porostů, abiotičtí činitelé) se přejde k vysvětlení jednotlivých úkolů a k jejich následnému zpracování.

Nejdříve se celá skupina s učitelem postaví okolo pařezu – ukáží a pojmenují si letokruhy. *Když se podíváme na odříznutý kmen stromu nebo na pařez, můžeme zjistit jeho stáří. Uvnitř kmene se každý rok vytváří nová vrstva dřeva. Prstence, které tuto vrstvu ohraničují, nazýváme ...? Které letokruhy vznikají dřív – ty uvnitř kmene nebo pod kůrou? Ve kterých ročních obdobích přibývají letokruhy? Na kterou světovou stranu jsou hustší?*

*Teď si každá skupina vybere jeden pařez. U něj budete mít několik úkolů. Zaprvé spočítáte letokruhy – jejich počet zapíšete do pracovního listu<sup>9</sup> a vypočítáte rozdíl mezi stářím svým a stářím pařezu. Dále změříte metrem průměr pařezu a vypočítáte jeho přibližný obvod. Zjištěné hodnoty opět nezapomeňte zapsat.*

Po dokončení ukáže učitel celé skupině obrázky různých kapradin<sup>10</sup> a společně je pojmenují. V případě, že žáci nebudou název znát, ho vyhledají v klíči. *Najděte zde kapradinu, která se jmenuje kaprad' samec. Pozorně si prohlédněte její list a zakreslete ho do pracovního listu.*

K další zastávce se skupina vydá opět až po kontrole splnění všech úkolů.

### **Zastávka č. 7 – Potok**

Vzdálenost od poslední zastávky: 1 km.

Organizace: skupinová práce.

Časová dotace: 20 minut.

Pomůcky: pracovní list, psací pomůcky, průhledné kelímky, teploměr.

Zastávka u potoka bude poslední zastávkou. Zde budou žáci určovat, zda je tu voda tekoucí či stojatá, posoudí některé vlastnosti vody (teplotu, barvu, zápach) a pokusí se vyhledat v ní živé organismy.

*Voda je nedílnou součástí přírody, proto se během naší vycházky zmíníme také o ní a budeme s ní pracovat. Kdo z vás nám vysvětlí rozdíl mezi vodou tekoucí a stojatou a určí, jaká je voda zde?*

---

<sup>9</sup> Příloha 1, pracovní list č. 7 – Horské porosty

<sup>10</sup> Příloha 1, pracovní list č. 12 – Kapradiny

Pracovním úkolem, který žáci zpracují ústně, bude určení vlastností vody. *Nyní si vezměte průhledné kelímky, do kterých jeden člen z každé skupiny nabere vodu z potoku. Jakou má tato voda barvu? Jaký je zápach vody?*

Jeden z žáků si vezme do ruky stopky a připraví se. Jiný žák přisype do vody v kelímku hlínu a prstem nebo klacíkem zamíchá. *Jakmile přestane tvůj spolužák míchat, zapni stopky a čekej, dokud se všechna hlína neusadí. Po usazení stopky vypni a řekni nám čas.* Ostatní mohou zkusit odhadnout, jak dlouho bude proces trvat a svůj odhad si porovnají se skutečnou hodnotou.

*Změříme si také teplotu vody a porovnáme ji s naměřenou teplotou půdy. Po dobu 5 minut necháme teploměr ponořený na kraji potoka ve vodě a po uplynutí stanoveného času zjistíme teplotu.*

*Stopky použijeme znovu, tentokrát ale změříme, jak rychle uplave např. klacík nebo kousek kůry určitou vzdálenost. Určíme trasu dlouhou 1 m. Jeden z vás se na břehu postaví do úrovně jejího začátku, druhý do úrovně jejího konce. Další z vás se připraví k položení klacíku na hladinu vody a vyčká na pokyn spolužáka se stopkami. Jakmile ten dá pokyn ke startu a stiskne stopky, klacík musí být odložen na hladinu. Po uplavání celé trasy sdělí stopař čas ostatním.*

*Co má vyšší teplotu – půda ve stínu/na slunci nebo voda v potoku? Vypočítejte rozdíl mezi všemi teplotami.*

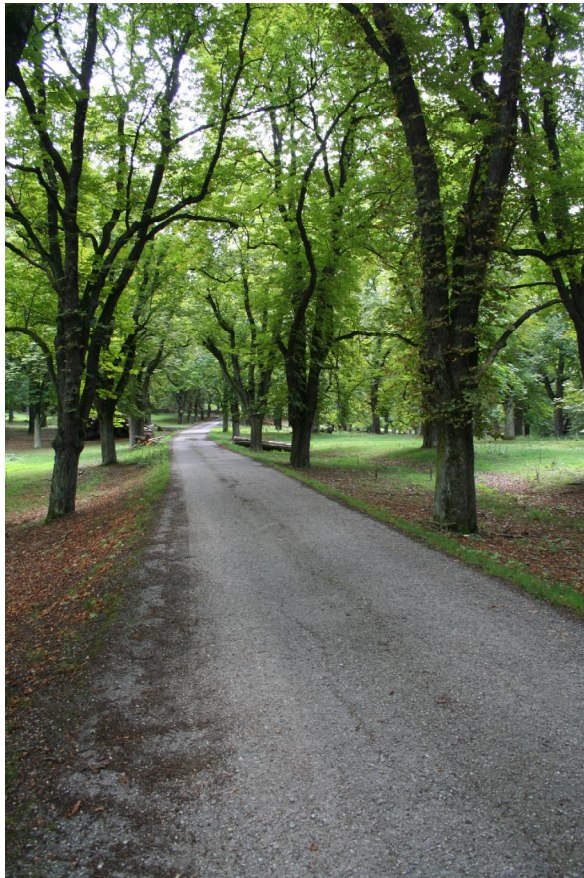
Po skončení vycházky (po návratu do Dobrušky) proběhne krátká rekapitulace všeho, co se během vycházky uskutečnilo a budou zopakovány značky, které se nacházely na naučných tabulích<sup>11</sup>. Budou také dokončeny úkoly z první zastávky – zaznamenání barev a směrů turistických tras z Deštné v Orlických horách, s využitím turistické mapy. Proběhne celkové zhodnocení jednotlivých činností.

---

<sup>11</sup> Příloha 1, pracovní list č. 11



#### 4.4. Vycházka č. 2 – Obora, Opočno



(foto: autorka)

Cíle: seznámit se s životem v oboře,

opakovat a upevnit znalosti z prvouky a přírodovědy, včetně získání nových poznatků,

vytvářet si kladný vztah k přírodě a prohlubovat zájem o ni,

pozorovat změny v přírodě na podzim,

poznat vybrané rostliny a živočichy,

rozpoznat jednotlivá lesní patra a zařadit do nich vybrané rostliny.

Délka vycházky: cca 5 km.

Počet zastavení: 4.

Trasa: oborou města Opočno.

Organizace: úkoly budou žáci plnit jednotlivě i ve skupinách. Většinu úkolů budou žáci plnit přímo na vycházce, některé zpracují následující den ve školní třídě.

Pomůcky:

- žáci: psací pomůcky, voskovky, plastové průhledné kelímky, dalekohled a lupa (pokud má možnost), sáčky pro uchování přírodnin (kaštanů, žaludů, listů atd.), vhodné oblečení včetně pláštěnky a vhodná obuv,
- učitel: psací pomůcky, lepidlo a lepicí páska, dalekohled, pinzeta, lupa, délkové měřidlo, nůžky a nůž, klíč k určování rostlin a živočichů, čisté papíry, plátěný kapesník, Petriho misky.

## **Průběh**

Sraz je třeba domluvit s určitým časovým předstihem před odjezdem autobusu, a to kvůli kontrole docházky a vybavení žáků. Ty seznámíme s průběhem vycházky, trasou a bezpečností pobytu v přírodě. Na každé zastávce proběhne společný úvod, v rámci kterého se dozvědí informace vztahující se k danému stanovišti (např. diskuse týkající se mraveniště a životu v něm). Potom budou vysvětleny jednotlivé úkoly, příp. rozdány potřebné pomůcky. Průběžně budou žáci upozorňováni na časovou dotaci pro vypracování daných úkolů.

Po přechodu na 3. zastávku (před zahájením pracovních činností) proběhne svačina.

Po návratu do školy budou dvě odpolední vyučovací jednotky opět věnovány vycházce. Dojde na rekapitulaci toho, co se během vycházky dělo a k dokončení některých úkolů. Mohou být využity hmatové sáčky, jejichž obsahem budou přírodniny, nasbírané učitelem během vycházky.

Žáky je třeba předem připravit na práci v terénu. Několik vyučovacích hodin před uskutečněním vycházky je s nimi, podle individuálních potřeb žáků, zopakováno probrané učivo vztahující se k vycházce.

Návrhy opakovacích otázek: *Co je to přírodnina? Vyjmenuj některé příklady živých a neživých přírodnin. Jak poznáš, že přichází podzim? Jak se příroda na podzim mění? Znáš některé květiny, které v přírodě kvetou ještě na podzim? Znáš některé ptáky? Čím je pokryto jejich tělo? K čemu jim slouží křídla? Jaká zvířata žijí u nás v lesích? Čím je pokryto jejich tělo? Dokážeš některá z nich vyjmenovat? Viš, která zvířata žijí ve vodě nebo v její blízkosti? Popiš podle obrázku tělo mravence, ptáka a jednoho z volně žijících savců. Jsou využívány obrázky v atlasech. Vyprávějte, jak žijí mravenci. Myslíš si, že jsou užiteční nebo škodliví? Vyjmenuj patra, která jsou tvořena ve vzrostlém lese. Vyjmenuj a ukaž stromy, které znáš. Opět je využit atlas. K některým z nich přiřaď jejich plod.*

Během předcházejícího školního vyučování budou žáci informováni také o chování v oboře. Sami si stanoví a sepiší pravidla, která budou dodržovat.

Dále jim budou poskytnuty základní informace týkající se založení obory, volně žijících živočichů v ní a bude zmíněna také práce lesníků, kteří se o oboru v současné době starají. Jmenovací živočichové budou žákům ukázáni na fotografiích v atlasu.

*Obora Opočno patří mezi historicky nejstarší obory České republiky. První zmínky o ní pocházejí z roku 1590. Později byla oplocena a dosahovala výměry téměř 1 120 ha. Navazuje na zámecký park, od kterého je oddělena přírodním zlomem s korytem Zlatého potoka a plotem. V současné době je výměra obory pouhých 242 ha.*

*Je zde chován muflon obecný, daněk skvrnitý a jelen Dybovského. Lze vidět také zajíce polního, veverku obecnou, lišku obecnou, kunu lesní i kunu skalní a jezevce lesního. Vyskytují se zde také draví ptáci, zejm. káně obecné, jestřáb lesní, krahujec obecný a výr velký. Tito dravci*

*a také sovy zde hnízdí. Dále zde lze spatřit krkavce velkého, bažanta královského, datla černého a mnoho dalších druhů ptactva.*

*Pozorný návštěvník si jistě všimne i nebývalého počtu mravenišť mravence lesního.*

*O oboru se starají zaměstnanci Správy lesů Opočno. Smyslem jejich práce je zachování přírody a života v oboře. Z důvodu ochrany rostlin i živočichů zde žijících je možné pohybovat se zde pouze po asfaltové cestě.*

*Vývoj lesního hospodářství a údržby lesů v Orlických horách byl v minulosti ovlivňován vlastníky panství opočenského, vlastníky spojeného velkostatku Rychnov-Černíkovice a velkostatku Žamberk.*

*Lesy, spadající pod opočenské panství, se rozprostíraly od zemských hranic až do rovinatých krajů kolem řeky Orlice. Vyskytují se zde dva druhy lesů, a to horské lesy s převahou jehličnatých (smrkových) porostů s příměsí buku a v nižších polohách lesy převážně listnaté.*

*Lesnické hospodaření současné lesní správy je vedeno s cílem navázat na tradice lesního hospodaření na majetku Colloredo-Mansfeldů a jeho lesních hospodářů z minulosti.*

*(<http://www.kcmopocno.estranky.cz/>)*

## Přehled jednotlivých zastávek

### *Zastávka č. 1 – Vodní prostředí*

Organizace: skupinová práce.

Časová dotace: 30 minut.

Pomůcky: teploměry, stopky, plastové průhledné kelímky.

U vodní plochy budou úkoly zpracovány pouze ústní formou, bez použití pracovních listů. Toto proběhne u rybníčku za vstupní bránou.

*Mezi vodní plochy na našem území patří např. rybníky, řeky a potoky. Pokus se určit, o jaký druh vodní plochy se jedná zde.*

*Rozlišujeme také vodu tekoucí a stojatou. Kdo z vás by uměl vysvětlit, jaký je mezi nimi rozdíl?*

*Každá vodní plocha tvoří spolu se svým okolím společenstvo, ve kterém žijí různí živočichové a rostou zde různé rostliny, typické pro vodní a vlhké prostředí. Dokážeš pojmenovat ty rostliny a živočichy, které zde vidíš?*

Po tomto rozhovoru dostanou žáci do skupin teploměry, stopky a průhledné kelímky. Pomocí těchto pomůcek zjistí některé vlastnosti vody (teplotu, barvu, zápach). Jeden zástupce každé skupiny dostane teploměr, druhý stopky. *Stopky zapnete ve chvíli, kdy váš spolužák vloží teploměr pod vodní hladinu a vyčkáte 5 minut. Po naměření 5 minut stopky zastavíte a váš spolužák teploměr vyndá. Společně zjistíme, jakou má voda v rybníku teplotu.*

*Dalším úkolem bude zjištění barvy a zápachu vody. Naberte vodu z rybníku do připravených plastových kelímků a vraťte se s nimi každý ke své skupině. Nejdříve si vodu důkladně prohlédněte a zvedněte ruku, až budete znát barvu vody.*

*Nyní si každý k vodě přičichněte a řekněte, zda páchne či nikoliv. Cítí někdo ve vodě zápach, který by dokázal blíže určit (např. že voda páchne rybinou, hnilobou)?*

*Pro vypracování dalšího úkolu si každá skupina nejdříve nasbírá různé přírodniny (kameny, trávu, hroudu hlíny, listí, kaštan, větvičku atd.). Vaším úkolem teď bude vyzkoušet, které přírodniny z vaší hromádky plavou a které se potápějí. Až vyzkoušíte všechny nasbírané přírodniny, zvednete ruku na znamení, že máte úkol splněný. Po dokončení práce všemi skupinami si společně povíme, co jste při pokusu zjistili.*

*Nakonec bude ještě zodpovězeny otázky: Která přírodnina se potápěla rychleji – hlína nebo kámen? Co se s hlínou ve vodě stalo?*

*U vody a v ní rostou různé rostliny typické pro vodní či vlhké prostředí. Některé z nich plavou na hladině, jiné rostou na březích. Dokázali byste pojmenovat dvě rostliny, které tu vidíte? Listy těchto dvou rostlin se výrazně liší, a to zejm. tvarem. Jaký tvar mají listy leknínu v porovnání s listy rákosu?*

*Kromě rostlin zde také žijí různí živočichové. Některé z nich máme možnost zahlédnout na vodní hladině a na krajích břehů. Pozorně se rozhlédněte a řekněte mi, o kterém živočichovi mluvím? Čím je pokryto tělo kachny divoké? Použijte dalekohled a jmenujte barvy, jakými je zbarveno jejich peří? Pozorujte kachny dál a všimněte si, jakým způsobem loví potravu. Výsledky svého pozorování nám za chvíli prozradíte.*

*Jakými způsoby se kachny pohybují – ve vodě, na souši?*

*Nyní se pozorně zadívejte ještě na vodní hladinu a řekněte, jaké jiné živočichy vidíte, např. hmyz.*

## **Zastávka č. 2 – Mraveniště**

Organizace: skupinová práce.

Časová dotace: 30 minut.

Pomůcky: plátěný kapesník, Petriho misky, lupa, stopky, délkové měřidlo.

Hlavní náplní práce na této zastávce je pozorování mraveniště a jeho obyvatelé. Mraveniště patří mezi velkou vzácnost obory a podél cesty je jich dostatečný počet pro pozorování jednotlivými skupinami žáků.

Nejdříve opět proběhne společný úvod.

Učitel vyzve žáky, aby se pokusili popsat, jak mraveniště vypadá. Jejich popis nakonec doplní, upřesní. *Je to kupa sypkého materiálu tvořená jehličím, kamínky, větvičkami, stébly trav, úlomky kůry, kousky pryskyřice apod. Všechno je dokonale uspořádáno, proto mraveniště drží svůj tvar, neproprší, dokáže udržovat stálou teplotu a má vlastní systém větrání (chodbičky). Někteří mravenci využívají pro jejich výstavbu staré pařezy. Na dobře osvětlených místech bývají mraveniště nižší, na zastíněných vyšší. Čím větší je val kolem něho, tím hlubší je podzemní část. Záleží také na tom, jak je mraveniště staré a kolik mravenců v něm žije.* (Daňo, Kůsová, Miles, 2005)

*Ted' se všichni pozorně zadívejte na mraveniště. Ničím mravence nerušte (nic do mraveniště neházejte apod.), jen pozorně sledujte, co všechno dělají. Po zhruba 3 minutách se učitel zeptá, čeho si žáci všimli.*

Po diskusi týkající se činnosti mravenců rozprostře učitel na mraveniště čistý plátěný kapesník. Potom rozdá žákům Petriho misky a lupy. *Pomocí dřívka dejte mravence na misku a pomocí lupy ho pozorujte. Řekněte, jakou má barvu. Kolik jste napočítali nohou? Jak vypadá*

*jeho tělo?* Po dokončení tohoto pozorování sebere kapesník a pošle ho po kruhu dětí. Postupně si k němu přičichnou a řeknou, co cítí.

Následující činnost bude zaměřená na sluchové vnímání. *Kolem nás je spousta mravenišť a v nich a kolem nich množství mravenců. Když vydržíte pozorně poslouchat, uslyšíte je.*

Také na této zastávce si žáci opět vyzkouší práci se stopkami, a to při měření času, který potřebuje mravenec pro ujití cesty dlouhé 10 cm, 20 cm a 30 cm. Bude postavena dráha pro mravence, která spočívá ve vytyčení startu a cíle např. dvěma kamínky. *Pomocí klacíku dopraviš mravence na start a ty spustíš stopky. Jakmile mravenec projde kolem druhé mety (cílem), stopky zastavíš a čas řekneš spolužákům.* Druhé a třetí měření provedou další žáci. *Jak se mravenec při cestě choval? Zastavoval se, otáčel se nebo šel rovnu dopředu?*

### **Zastávka č. 3 – Stromy**

Organizace: skupinová práce.

Časová dotace: 40 minut.

Pomůcky: čisté listy papíru, voskovky, pracovní listy, psací potřeby, listy ze stromů, (šest listů pro každého žáka), plody (kaštiny, žaludy, bukvice), přírodniny do hmatových sáčků (plody, kůra, klacík, kámen atd.), izolepa.

Obora nabízí pestrou skladbu stromových porostů, proto je jim také věnována samostatná zastávka. Nejprve se učitel žáků zeptá: *Které stromy kolem sebe vidíte – jehličnaté nebo listnaté? Kterých je tu víc? Teď se pozorně podívejte do korun stromů a povězte, co se na podzim děje s těmi listnatými.*

V období podzimu kromě jiných plodů dozrávají kaštiny, žaludy a bukvice. Stromy, ze kterých jmenované plody pocházejí (tedy jírovec maďal, dub letní i zimní a buk) se nacházejí



i zde. Nejenom na ně bude nyní soustředěna pozornost žáků. *Na zemi vidíte popadané různé plody z různých stromů. Pojmenujte je a najděte strom, ke kterému patří. Tento strom má také svůj název. Znáte ho?*

*Rostou zde i další listnaté stromy. Jak se jmenuje třeba ten, který má bíločernou kůru? Jak se nazývá strom, ze kterého je tento list? (Učitel ukáže žáků list javoru.)*

Po určení všech kolem rostoucích stromů sesbírají žáci různé listy a rozprostřou je dovnitř kruhu, který utvoří. *Porovnejte tvary těchto listů. Které jsou větší, které menší? Které z listů se barví hlavně dohněda, na kterých z nich vidíte více barev? V čem se liší tyto dva listy dubu? (Učitel ukáže dva různé listy – z dubu zimního a letního.) Víte, který z těchto žaludů patří k tomuto listu a který k tomu druhému? (Opět učitel ukáže konkrétní žalud a nabídku dvou různých dubových listů.)*

Pro zpracování dalšího úkolu budou žákům rozdány čisté listy papíru. *Každý z vás si vybere jeden strom a technikou frotáže vytvoříte obtisk kůry. Tento list papíru přiložíte na kmen a voskovkou ho celý překreslíte. Tím dosáhnete obtisku kůry daného stromu. (Učitel celý postup ukazuje přímo na kmene stromu.) Až budete mít všichni obtisk hotový, napíšete název stromu, na jehož kmene jste pracovali a obtisky porovnáme mezi sebou.*

Ostatní úkoly budou provedeny ve školní učebně. Je nezbytné nasbírat dostatečnou zásobu různých listů. *Každý z vás si teď nasbírá 6 listů z jednoho stromu. Sbírejte listy různě velké. S nimi budou provedeny tři úkoly. Prvním bude nalepení listů do předtištěného rámečku na pracovní list a jejich seřazení podle velikosti (číslky 1 až 5 budou očíslovány od nejmenšího po největší). Šestý list poslouží k vypracování dalších dvou dalších: jednak bude překreslen do čtverečkové sítě a počtem zabraných čtverečků bude zjištěna jeho velikost (čtvereček zabraný více než z poloviny bude počítán jako celý, čtvereček zabraný méně než z poloviny nebude počítán vůbec), jednak bude využit k vytvoření další frotáže.*

#### **Zastávka č. 4 – Živočichové**

Obora je místem, kde se můžeme setkat s různými volně žijícími živočichy, přesto se k nim ale můžeme dostat na vzdálenost, která nám umožňuje jejich bližší pozorování. Bohužel zde se jedná o zastávku, jejíž úkoly se jen velmi obtížně plánují na konkrétní stanoviště, neboť se se zvěří můžeme setkat ve kterékoliv části obory. Úkoly jsou tedy zařazeny pod poslední zastávku, lze s nimi ale pracovat během celé vycházky, podle konkrétní potřeby.

*Ve volné přírodě žije mnoho savců i ptáků. Tito živočichové se hojně vyskytují také zde v oboře. Jsou to živočichové velmi plaší, pozorovat je můžeme většinou jen pomocí dalekohledu. Pamatujete si názvy některých, které jsme si před vycházkou během vyučování jmenovali a ukazovali? (Pro tuto činnost byl využit atlas živočichů a internet.)*

Následující úkoly je třeba zařadit ve chvíli, kdy je možné některé z živočichů pozorovat.

*Dalekohledem zkuste pozorovat živočichy v naší blízkosti.*

*Kolik různých živočichů jste viděli? Dokážete je pojmenovat? Čím bylo pokryto jejich tělo? Jakou měla barvu jejich srst? Bylo na ní něco zvláštního, např. skvrny jiné barvy? Kolik měl živočich nohou? Měl paroží? Poznali jsme mezi pozorovanými živočichy samce? Podle čeho? Všimli jste si, jaký zvuk vydávají jako znamení na útěk před nepřítelem? Jak byste ten zvuk pojmenovali?*

*Nad oborou také létají ptáci. Pokuste se nyní zadívat dalekohledem vzhůru a některé z nich chvíli pozorovat. Komu se to podařilo? Výborně. Všimli jste si, jakou měl barvu? Kde měl při letu nohy – byly u těla nebo volně visely dolů? Jak mával křídly – pomalu nebo rychle? A všimli jste si rozpětí jeho křídel – bylo větší než délka jeho těla?*

## 4.5. Vycházka č. 3 – Archlebovy sady, Dobruška

Cíle: získat nové poznatky,

vytvářet si kladný vztah k přírodě a rozšiřovat zájem o ni,

pozorovat změny v přírodě na podzim,

poznat vybrané rostliny a jejich plody, umět je popsat.

Počet zastavení: 3.

Organizace: úkoly plní žáci ve skupině – vyučující vysvětlí zadání a společně problém vyřeší.

Některé z úkolů jsou plněny v terénu, některé ve školní učebně.

Pomůcky:

- žáci: psací pomůcky, voskovky, vhodné oblečení včetně pláštěnky a vhodná obuv, šátky,
- učitel: psací pomůcky, lepidlo a lepicí páska, dalekohled, lupa, čisté papíry.

### **Průběh**

Vycházka je určena žákům 2. stupně pomocné třídy speciální školy.

Pro žáky jsou připraveny ukázkové pracovní listy (již vypracované), aby měli názornou představu o tom, co po nich bude učitel požadovat.

Ve třídě proběhne během předchozího dne příprava na vycházku, která spočívá ve zopakování probraného učiva potřebného k vypracování jednotlivých úkolů.

Plán je rozdělen do dvou vyučovacích jednotek, přičemž jedna proběhne v přírodě (v parku), druhá bude plněna ve školní učebně. V přírodě proběhne poznávání jednotlivých stromů a jejich

plodů, jejich vyhledání podle ukázky listů či plodů, frotáž kůry stromů, vyhledání keřů a popis jejich plodů. Dále je nutné sesbírat vybrané přírodniny pro další práci ve třídě.

Během druhé vyučovací jednotky budou pro zopakování využity některé sesbírané přírodniny.

## **Přehled jednotlivých zastávek**

### ***Zastávka č. 1 – Archlebovy sady, kaplička; listnaté stromy, jejich listy a plody***

Organizace: skupinová práce.

Časová dotace: 20 minut.

Pomůcky: přírodniny (stromy, jejich listy a plody).

První zastávka proběhne u kapličky, zhruba ve středu parku. Na úvod jsou žáci stručně seznámeni s historií Archlebových sadů. Tyto informace jim poskytne učitel, v průběhu ale může klást otázky, vztahující se k obsahu sdělení.

*Tento park se nazývá Archlebovy sady. Svoje jméno dostal podle Josefa Archleba, který působil v minulosti v Dobrušce jako starosta. Než nastoupil do této funkce, zabýval se výrobou likérů. Z postu starosty města se později zasloužil o přesun závodu na výrobu lihovin z Kvasin do Dobrušky.*

*Na území parku, ve kterém teď stojíme, se dřív nacházelo jedno ze tří dobrušských popravišť.*  
(Matouš, 1997)

Skupina přejde ke kapličce. *Věděl by někdo z vás, jak se nazývá tato stavba? Je to kaplička, celý její název je kaplička sv. Jana Nepomuckého. Každou stavbu někdo vymyslel, postavil nebo se o ni jinak zasloužil. Než vám povím, kdo nechal tuto kapličku postavit, zeptám se vás: Kdo ví,*

*kdo to byl kat? Zakladatelem této kapličky je podle tradice syn posledního dobrušského kata, který se jmenoval Jan Zelinger. (Matouš, 1994)*

Z tohoto úvodního povídání se přejde plynule k pracovním úkolům. Obsahem prvního z nich budou stromy v parku. Archlebovy sady jsou tvořeny převážně stromy listnatými (rostou tu zejm. buk, dub, jírovec maďal, javor, jasan, bříza a lípa), objevují se zde ojediněle i zástupci některých jehličnanů (např. borovice, smrk). *Jak se nazývají ty vzrostlé, vysoké rostliny, které stojí všude kolem nás? A které z nich poznáte podle listů? Vyzkoušíme to.* Učitel ukáže žákům list z jednoho stromu (např. z dubu). Žáci tento strom najdou a postaví se pod něj. Společně strom pojmenují. V případě dubu, buku a jírovce maďalu následuje otázka: *Kdo z vás ví, jak se nazývá plod tohoto stromu? Najdete ho?* Tento plod vyhledají a přinesou. Stejným způsobem se pokračuje se všemi ostatními stromy.

Potom učitel přejde k bříze a zeptá se: *Proč se asi tento strom jmenuje bříza bělokorá?*

U lípy položí podobnou otázku: *Proč se asi tento strom jmenuje lípa srdčitá?*

*Ted' se pozorně zadívejte do korun stromů, které jsme určili a popište, co se s nimi děje v době podzimu. Jaké barvy jsou pro podzim typické? Pozorujte listy a jmenujte ty barvy, které vidíte.*

Během hledání a pojmenovávání stromů sesbírají žáci jejich listy a plody. Jsou vyzváni ke sběru různobarevných listů a upozorněni na to, aby je netrhali, ale opravdu pouze sbírali ze země. Další práce s nimi (např. porovnání velikosti, zjištění velikosti pomocí zabraných čtverečků ve čtvercové síti) proběhne během druhé vyučovací jednotky ve školní učebně (budou provedeny obtisky listů technikou frotáže a porovnány tvary listů z různých stromů).

## ***Zastávka č. 2 – Kůra listnatých stromů***

Organizace: skupinová práce.

Časová dotace: 15 minut.

Pomůcky: pracovní listy, psací pomůcky a voskovky.

Úkoly druhé zastávky se týkají tří vybraných listnatých stromů – buku, jírovce maďalu a jasanu. Pracovní listy budou využity přímo v terénu pro zhotovení frotáže kůry. Ta bude provedena vždy do daného rámečku. Opět bude práce rozdělena na dílčí části, aby tím byla zároveň prováděna kontrola jednotlivých žáků. *Najděte buk a postavte se k němu. Výborně. Učitel rozdá voskovky a pracovní listy. Ted' vytvoříte frotáž kůry tohoto stromu. Pozorně se dívejte, ukážu vám, jak budete postupovat. Na kmen stromu přiložíte tento list papíru a levou rukou si ho pevně přidržíte. Pravou rukou překreslíte celý natištěný obdélník, ve kterém je název tohoto stromu – nyní je to první obdélník s názvem buk. Tímto dosáhnete obtisku kůry daného stromu.* Učitel celý postup ukazuje přímo na kmeni stromu během slovního popisu, zároveň ale neustále kontroluje, jestli dávají žáci pozor. V případě, že se ve skupině vyskytnou leváci, je nutné vysvětlit jim opačné držení rukou. Stejný postup platí pro žáky u dalších dvou stromů, učitel je pouze kontroluje a pomáhá jim. Výsledné obtisky budou porovnány přímo na místě. *Rozložte svoje pracovní listy vedle sebe na zem a řekněte, který ze tří obtisků na jednotlivých listech je nejhrubší. Který je nejjemnější?*

### ***Zastávka č. 3 – Keře a jejich plody***

Organizace: skupinová práce.

Časová dotace: 10 minut.

Pomůcky: keře.

Další zastávka je věnována keřům. Nejdřív vyzve učitel žáky k jejich vyhledání na daném území. *Jsou v parku nějaké keře?* Následovat bude porovnání jejich vzrůstu se vzrůstem stromů. *V čem se liší od stromů?*

Dále budou pozorovány jejich plody, zejm. tvar a barva. *Také tyto keře mají svoje plody, ty nazýváme bobule. Vidíte je? Jakou mají barvu a jaký mají tvar?*

Po dokončení tohoto úkolu skončí vycházka parkem, další práce je už určena pro prostředí školní učebny. Zde budou žáci zpracovávat pracovní listy zaměřené na listy.

## 5. DISKUSE

### 5.1. Diskuse k vycházce č. 1

Vycházka se konala v září 2007.

Modelovou skupinou pro ověření úloh a organizace vycházky byl zvolen skautský oddíl z Dobrušky. Zúčastnilo se celkem 11 dětí ze 4. ročníku ZŠ, z toho 6 chlapců a 5 dívek. Jejich doprovodem byli čtyři skupinová vedoucí a jeden pedagogický pracovník. Při domlouvání vycházky nebyl stále definitivně jasný počet dětí – pohyboval se v rozmezí 6 až 15 dětí, nakonec poklesl účast potvrdilo zmíněných 11 žáků. Domluva s rodiči i se skupinovými vedoucími byla velmi snadná.

Doba odjezdu z Dobrušky byla stanovena na 8:00 hod., sraz byl určen na 7:30 hod. na autobusové zastávce, a předpokládaný návrat byl v 15:00 hod. s tím, že ještě proběhne krátká rekapitulace celé vycházky ve skautské klubovně.

K sestavení pravidel chování v přírodě byli žáci vyzváni během cesty autobusem, která trvala asi 40 minut. Rozdělili se do dvou skupin – na chlapce a dívky. Každá skupina si zvolila svého zapisovatele a společně vymýšleli, formulovali a zapisovali vlastní pravidla do pracovního listu.

Po příjezdu do Deštné byli žáci nejprve seznámeni s historií obce a s turistickou mapou. Vysvětlili pojem „chráněná krajinná oblast“ a jmenovali některé další chráněné oblasti, které znali. Pro většinu žáků toto nebylo složité, protože znali různé oblasti ze školních i rodinných výletů.

Po úvodu začali pracovat s první tabulí naučné stezky, na které měli najít obec Deštné v Orlických horách a pomocí červeného turistického značení ukázat kostel sv. Matouše. Dále



měli ukázat a pojmenovat (podle barev) všechny turistické trasy, které z obce vycházejí a přečíst názvy obcí nebo míst, kam by po daných značkách došli. Na mapě se orientovali bez větších potíží, byli s ní už seznámeni ze školního vyučování.

Na tuto zastávku navázala odpolední činnost v klubovně, kde byly rozdány pracovní listy č. 2 (Průvodce zastávkami). Zde byla zopakována práce s mapou. Pomocí turistické mapy měli doplnit název Deštné v Orlických horách a některé další okolní obce. Dále měli vymalovat turistické značky podle značení v mapě a dopsat jejich směr. Nakonec měli najít kostel sv. Matouše a příslušnou pastelkou (podle barvy turistického značení) dopsat, po které značce k němu přišli. Úkoly byly všemi žáky splněny správně, některé informace si dokonce stále pamatovali z vycházky.

Před odchodem z první zastávky byli pomocí lístečků s čísly rozděleni do skupin (dvoj- a tříčlenných).

Druhou zastávkou bylo stanoviště na okraji lesa, kde byly úkoly zaměřené na pozorování drobných bezobratlých živočichů a zkoumání lesních pater. Během cesty také sledovali značení naučné stezky, podél které vedla trasa celé vycházky.

Po příchodu na zastávku vedl učitel rozhovor, týkající se lesních pater, druhů lesa a významu smíšených lesů. Žáci byli poučeni o významu smíšeného lesa, určili, v jakém lese se nacházejí a jmenovali lesní patra – nejprve ta, která rozlišujeme, potom tak, která se nacházela na daném místě. Ke každému zde se vyskytujícímu patru uváděli příklady živočichů, kteří v nich pravděpodobně žijí. Některé z nich se později snažili vyhledat. Byli naváděni na místa, kde hlavně měli hledat (v zemi, pod kameny, za kůrou stromů, na listech, v pavučinách apod.). Nalezeného živočicha popsali do pracovní listu. Dostali vždy jeden list do každé skupiny a stanovili si svého zapisovatele. Pokusili se určit název živočicha, pokud ho znali. Potom zapsali, kde ho našli, zda má nebo nemá nohy a křídla, zda je jeho tělo pokryté chloupky a měli odhadnout jeho velikost v mm. Pro pozorování jim byla k dispozici lupa. Někteří žáci si ji

přinesli vlastní, ostatním ji půjčil vyučující. Všechny skupiny nebyly schopné pojmenovat živočicha, kterého našly, protože se s ním v probíraném učivu neselekaly, popis ale vypracovaly všechny skupiny dobře. Práce s lupou se žákům velmi líbila, takže zkoušeli ještě sami po dokončení úkolu pozorovat dál. Zaměřili se hlavně na kůru na stromech, letokruhy na pařezu a listy).

Po kontrole všech vypracovaných popisů se přešlo na další zastávku.

Na každé zastávce si měli stanovit jiného člena pro zápis, aby se nestalo, že během celé vycházky budou někteří ze skupiny pouze pozorovat a někteří pouze psát.

Práce na třetí zastávce byla zahájena opět rozhovorem, jehož obsah byl nyní zaměřen na proměny v přírodě v období podzimu. Žáci popisovali, co se v tomto období s přírodou děje, jak se příp. chovají někteří živočichové. Jmenovali některé rostliny, které stále kvetou. Sdělovali ostatním i své dojmy z podzimu – jestli se jim líbí a proč. Tyto úvodní rozhovory žáky vždy pozitivně motivovali do práce. Nejdříve se jim sice příliš mluvit nechtělo – obávali se, že řeknou něco špatně. Když ale pochopili, že nejde o zkoušení, sdělovali svoje názory všichni a s radostí.

Pracovní úkoly byly zaměřeny na určování rostlin.

Nejprve ukázal učitel obrázek rostliny, kterou se měli žáci pokusit co nejrychleji najít. Kdo ji našel, zůstal u ní stát a zvedl ruce nad hlavu na znamení, že má hotovo. Ostatní žáci se k němu sběhli a rostli pojmenovali. Název opět někdy znali, v některých případech jim dělalo jeho určení problémy, protože všechny rostliny pochopitelně neznali. V takovém případě k jeho určení využili klíč. Pro tento úkol byly vybrány takové rostliny, které samy vypovídaly o svém názvu, a to měli žáci také uvést – např. zvonek má tvar zvonu, bodlák bodá.

Potom dostali pracovní listy se dvěma úkoly. Pro první z nich si vylosovali jednu z karet, na kterých byly natištěny obrázky rostlin. Každá skupina určí název své rostliny (v případě nevědomosti opět pomocí klíče) a rostlinu najde. Bylo tedy podmínkou mít s sebou obrázky

pouze těch rostlin, které mohou žáci ještě v této roční době najít. Po nalezení byla změřena její výška (s přesností na cm) a byl vypracován zbytek popisu, tj. správně zodpovězeno, zda má květ/květenství, v případě kvetoucích rostlin měli napsat barvu květu/květenství, byl určen druh stonku a popsány listy. Zde vznikaly menší problémy, protože některé skupiny si pletly květ a květenství, složitější pro ně byl také popis stonku a listů (u listů hlavně možnosti jednoduché-složené, řapíkaté-přisedlé). Na tento úkol je třeba žáky dobře připravit – zopakovat jejich znalosti týkajících se částí rostlin. Po dokončení úkolu všemi skupinami byly vylosované rostliny vyhledány v atlase a určeny jako léčivé či jedovaté, příp. jako chráněné.

Druhým úkolem z pracovního listu zde bylo dešifrování názvu rostliny, která byla popsána. Po rozluštění názvu měli žáci rostlinu najít a přilepit na pracovní list k příslušnému okénku. Tento úkol byl opět pro některé skupiny problematičtější zejména ve fázi rozluštění názvu. Její vyhledání už zvládli všichni bez potíží.

Zastávka č. 4 začala svačinou, při které byli žáci seznámeni s historií kostela sv. Matouše. Kdo měl zájem, směl se také podívat dovnitř, neboť kostel je turistům volně přístupný.

Po svačině nejdříve spočítali všechny vzrostlé stromy kolem kostela a jemu přilehlého hřbitova a určili počty zástupců jednotlivých druhů. Bez problémů pojmenovali lípu a javor, problém nastal u jasanu a habru. K určení jejich názvů využili atlas. Dále si vybrali jeden strom, u něhož se pokusili odhadnout výšku a délkovým měřidlem zjistili obvod kmene ve výšce 130 cm. Opět byli žáci, kteří nevěděli, jak mají postupovat při odhadu výšky, byli zde však i tací, kteří jejich bezradnost sami rozpoznali a nabídli jim pomoc, nebyl tedy v dalším zpracování nutný zásah učitele. Měření obvodu pomocí délkového měřidla nečinilo problém nikomu.

Po zpracování a kontrole všech dosavadních údajů v pracovních listech se žáci zády opřeli o několik sousedních stromů a podle pokynu učitele (a s jeho názornou ukázkou) se zadívali do koruny stromu. Odpověděli, zda mezi větvemi prosvítá nebo či nikoliv. Potom se zadívali znovu a zkoušeli si zapamatovat tvar větví tak, jak ho mohli pozorovat ze země. Tento obraz

se potom pokusili zakreslit do pracovního listu. Některým skupinám se úkol zdařil výborně, některé skupiny si třeba dobře pamatovaly tvar větví, ale nedokázaly ho správně nakreslit, nebo si obraz do paměti zafixovali úplně jinak.

Potom měli žáci jednotlivých skupin nasbírat listy z různých druhů stromů, které kolem kostela rostly a rozložit je na zídku. S vedením učitele diskutovali o jejich velikosti, tvaru, barvě a pozorovali žilnatinu. Žáci složili pestrou přehlídku různých listů, takže bylo dlouho o čem mluvit. Pro práci opět využili lupy a někteří také měřili pravítkem velikosti listů z jednoho stromu a řadili je podle velikosti. Nakonec v každé skupině zakreslili tvary různých listů do pracovního listu u úkolu č. 4 a napsali název stromu, ze kterého ten který list pochází.

Posledním úkolem bylo opět rozvíjeno smyslové vnímání žáků. Byly jim zavázány oči šátkem a byli učitelem rozsazeni na různá místa. Měli sluchem vnímat, co se děje v okolní krajině. Po zhruba 5 minutách jim byly šátky sundány a žáci v kruhu jeden po druhém povídali, co slyšeli a zda jim byly dané zvuky příjemné či nepříjemné, příp. proč. Úkol dopadl velmi dobře, žáci začali popisovat svoje pocity, což bylo důkazem, že se poslouchání věnovali naplno, že ho prožili.

Pátá zastávka byla naplánovala na nejvyšší vrchol vycházky. Zde byli žáci poučeni o významu lesa, o práci lesních hospodářů a o smrkových monokulturách, které tvoří převážnou část lesního porostu v Orlických horách. Praktické úkoly se týkaly teploty půdy a krmení zvěře.

Postup pro měření teploty půdy ukázal učitel všem skupinám najednou, stejně tak jim všem naráz vysvětlil postup při frotáži kůry stromů.

Pro měření teploty půdy potřebovali žáci stopky a teploměr. Tyto pomůcky zajistil učitel. Teploměr zahrabal jeden žák do země jednak ve stínu, jednak na slunci (tzn. pokus se skládal ze dvou dílčích měření). Jiný z nich změřil na stopkách dobu 5 minut. Potom teploměr ze země vyndali a zjištěnou teplotu zapsali zapisovatelé jednotlivých skupin do příslušných pracovních listů. Při měření teploty bylo přítomno několik skupin, každá z nich ale teplotu sama zjistila

a zapsala. Úkol byl velmi snadný, žáky nadchl a všichni jej splnili bez problémů. Číst na stupnici teploměru uměli všichni, takže zápisy byly v pořádku.

Během této práce prováděly ostatní skupiny frotáž kůry stromů. O druzích stromů bylo pohovořeno na úvodu této zastávky a technika byla žákům vysvětlena také předem. Nyní zůstalo na jednotlivých skupinách, jak si členové práci mezi sebou rozdělí. Každý z žáků prováděl frotáž na jiném stromě a společně potom porovnali hrubosti jednotlivých kůr. Také tento úkol byl pro žáky snadný. Neměli problém ani s pojmenováním stromů, jejich názvy byly zopakovány v úvodu.

Pro vyřešení následujícího úkolu potřeboval učitel obrázkovou kartu s přístřeškem pro krmení zvěře. Tu žákům ukázal a vybídl je k jeho hledání v okolí. Když ho někteří žáci našli, dali znamení zvednutím rukou a všichni se u něho sešli. Společně se pokusili vymyslet, k čemu slouží a pro které živočichy je určen. Někteří žáci tento přístřešek znali a spolužáky o jeho významu poučili.

Poslední činností byla cesta neznámým prostředím. Při této činnosti měli žáci zavázané oči a orientovali se pouze pomocí provázku nataženého mezi stromy. Na povel vyučujícího se na určitých místech zastavili a smyslovým vnímáním poznávali pět různých přírodnin, které si měli zapamatovat a po dokončení cesty je pojmenovat. Přírodniny poznali téměř všichni žáci. Nakonec je měli možnost vidět a přesvědčit se sami o správnosti svého mínění.

V rámci šesté zastávky bylo pohovořeno o nadmořské výšce a jejím vlivu na horské porosty. Byl jmenován nejčastější listnatý strom v oblasti Orlických hor a znovu zmíněn nejvíce zastoupený jehličnan – smrk. V rámci smrkových monokultur byli žáci seznámeni se čtyřmi nejčastějšími lesními škůdci Orlických hor<sup>12</sup>.

Úkolem žáků pak byla práce s letokruhy. Rozhovor uvádějící tento úkol spočíval v tom, že žáci pojmenovali prstence na pařezu, společně s učitelem o nich popovídali (kdy letokruhy

---

<sup>12</sup> Příloha 1, pracovní list č. 12 – Lesní škůdci

přibývají, na kterou světovou stranu jsou hustší). Potom se opět rozdělili do jednotlivých skupin a každá z nich měla spočítat přibližné stáří jednoho pařezu. Zjištěnou hodnotu zapsali do pracovních listů a zapisovatel vypočítal rozdíl mezi stářím svým a stářím pařezu. Ostatní členové každé skupiny změřili délkovým měřidlem průměr pařezu a pomocí vzorečku vypočítali jeho obvod. Zjištěné hodnoty opět zapsali. Tento úkol zpracovali všechny skupiny správně. Letokruhy znali a základní informace o nich byli schopni předat spolužákům. Vzoreček pro výpočet obvodu kruhu také znali, takže nebyl problém vzniklý příklad vypočítat.

V závěru této zastávky jim byly ukázány některé obrázky kapradin, které byly pojmenovány. Na základě fotografií měly jednotlivé skupiny vyhledat kapradinu s názvem kaprad' samec a její list nakreslit do pracovního listu. Někteří žáci se ptali, jestli patří tato rostlina mezi chráněné, proto ji ti zvědaví žáci vyhledali v atlasu a zjistili odpověď na svoji otázku.

Poslední zastávkou bylo stanoviště u horského potůčku. Žáci zde posuzovali, zda je voda tekoucí či stojatá a zkoumali některé její vlastnosti, např. změřili teploměrem teplotu a zjistili barvu a zápach.

Další pokus spočíval v usazování hlíny ve vodě. Jeden žák měl na starosti stopky, jiný rozmíchal v kelímku s vodou hrst nasýpané hlíny. Jakmile přestal míchat, stopař spustil stopky a zastavil je v momentě, kdy byla všechna hlína usazena na dně kelímku. Naměřenou hodnotu řekl ostatním. Úkol si vyzkoušelo několik různých dvojic dětí.

Při druhém pokusu měřili, jak rychle uplave klacík položený na hadinu vody vzdálenost 1 m. Dva žáci si stoupli na „start“ a „cíl“ dráhy (na břehu). V úrovni, ve které stál první z žáků, pustil jiný z nich klacík a další stopkami měřil čas. Naměřenou hodnotu řekl všem nahlas. Při tomto úkolu se opět vystřídalo více žáků a byly měřeny i různé vzdálenosti.

Na této zastávce nebyly použity žádné pracovní listy. Mezi potřebné pomůcky zde patřil teploměr, kelímek, klacík nalezený na břehu potoka a stopky.

Přechody mezi jednotlivými zastávkami byly zaplněny příležitostným pozorováním, vysvětlováním a odpovídáním na dotazy žáků, a samozřejmě také povídáním žáků samotných, kteří se chtěli podělit o svoje vlastní zážitky z přírody.

Výhodou této vycházky byla možnost návštěvy skautské klubovny hned po příjezdu do Dobrušky. Žáci měli možnost sdělit ostatním svoje dojmy z vycházky a porovnali jednotlivé úkoly. Byly zde zpracovány ještě dva pracovní listy, a to list č. 1 (Průvodce zastávkami), ke kterému využili turistickou mapu, a list č. 11 (Značky na naučných tabulích).

Celková časová dotace byla splněna téměř podle plánu. Objevily se menší odchylky, které byly dohnány na jiných zastávkách tím, že žáci zvládli zadané úkoly během kratší doby než bylo stanoveno.

## **5.2. Diskuse k vycházce č. 2**

Vycházka oborou města Opočno byla naplánována na 4. října 2007 a byla absolvována pro žáky se vzdělávacím programem ZŠ – přílohu upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením.

Rodiče žáků byli s náplní dne seznámeni prostřednictvím zápisů v notýscích.

Vycházky se zúčastnilo 13 dětí (3 z 4. ročníku, 3 z 5. ročníku, 1 z 6. ročníku a 6 z 8. ročníku), kteří byli doprovázeni dvěma pedagogickými pracovníky. Obtížnost úkolů byla přizpůsobena pestrému zastoupení jednotlivých ročníků.

Odjezd z Dobrušky byl naplánován na 7:40 hod., sraz byl před budovou školy v 7:20 hod. Doba návratu byla plánována na 11:05 hod.

Vycházka oborou byla rozvržena do 4 zastávek.

Den předem byli žáci vyzváni k sestavení pravidel chování, která je nutné při návštěvě obory dodržovat. Tato pravidla byla cestou do Opočna zopakována. Zároveň jim byly podány základní informace o oboře (kdy byla založená, jací živočichové v ní žijí a jaké rostliny zde rostou, kdo se o ni stará).

Úkoly na první zastávce byly zaměřeny na zkoumání a pozorování vodní plochy, která se nachází za vstupní bránou. Písemné zpracování bylo vynecháno, žáci odpovídali pouze ústně.

Nejdříve proběhla diskuse. Cílem bylo určit typ vodní plochy (zda jde o vodu stojatou či tekoucí) a pojmenovat ji. Žáci měli vysvětlit rozdíl mezi vodou stojatou a tekoucí. Někteří (i z vyšších ročníků) měli problém se sestavením odpovědi, a to vzhledem k malé slovní zásobě a menším vyjadřovacích schopnostem. Naopak jiní z nich odpověděli téměř bez váhání.

Po dokončení této diskuse byly žákům rozdány teploměry, stopky a průhledné kelímky. Byly utvořeny 4 skupiny po 3 členech. Jeden zástupce z každé skupiny nabral do kelímku vodu. Jiný do ní vložil teploměr a přidržel ho a ve stejném okamžiku další ve skupině pustil stopky. Po 3 minuty (čas byl zkrácen z plánových 5 minut) žáci na učitelovu výzvu („stop“) zastavili a ti, kteří přidržovali teploměry, řekli ostatním skupinám naměřenou teplotu. Ty byly pro úplnost cvičení porovnány. Zde vznikly menší potíže s vysvětlením rolí jednotlivých žáků – kdo nabere vodu, kdo bude mít na starost teploměr a kdo stopky. O měření teploty se starali žáci 8. ročníku, kteří se s ní už s fyzikálním měřením setkali během výuky v 7. ročníku. Přihlížející zatím popisovali barvu vody a pomocí dalšího kelímku zjistili, zda voda páchne, příp. sdělovali ostatním, co cítí. Jmenovali hlavně pach po rybách, někteří další říkali, že cítí „smrad“, ale ten už nedokázali pojmenovat.

Zkoušku s potápěním a plaváním nasbíraných přírodnin zvládli všichni. Úkol byl naopak snazší než předchozí. Úspěšně se ho zhostili i mladší žáci.

S pojmenováním rostlin a živočichů neměl také problém nikdo. Leknín poznali podle listů, znali i rákos. Dokázali i popsat rozdíl mezi listy jednotlivých rostlin. Z živočichů se zde



vyskytovala kachna divoká, jejíž název také věděli všichni. Někteří další žáci (spíše starší, protože ti už danou problematiku probírali ve škole) pojmenovali také komáry. Z mladších žáků tento hmyz někteří znali, převážně ale z vlastní zkušenosti.

Úkoly na druhém stanovišti se týkaly mraveniště a jeho obyvatel.

Nejprve měli žáci popsat tvar mraveniště a pojmenovat, z čeho je tvořeno. Byli vyzváni k pozorování toho, co mravenci nosí a co v něm všechno vidí. Při odpovědích se všichni vzájemně doplňovali, což bylo pro ty slabší určitou nápovědou. I zde se projevovala nedostatečná slovní zásoba, bohužel i starších žáků, kteří např. jehličí nazývali „dřevítky“. Potom bedlivě pozorovali činnost mravenců a po zhruba 3 minutách jednotlivě odpovídali na jednu otázku: Co mravenci dělali? Odpovídali např., že „mravenci pořád někde chodili“, „furt někam běhali a něco nosili“, „nosili do mraveniště jehličí“, „kousli mě, ale jinak pořád někam běhali“.

Mluvit chtěli všichni najednou, takže opět nastal trochu problém s udržení ostatních v tichosti, dokud jejich spolužáci či spolužačka nepromluví a hlavně aby v oboře příliš nekřičeli. Někteří z nich se po každé činnosti ujišťovali, zda to, co řekli, bylo dobře, bylo tedy nutné každou jejich odpověď hned ohodnotit a chválit ty, kteří odpovídali správně. Povzbuzovat však ty slabší, aby měli motivaci do další práce.

Dále byli mravenci po jednom přeneseni do Petriho misek a do každé skupiny byly rozdány lupy. Žáci měli mravence pozorovat (opět ve stejných skupinách, jako na zastávce č. 1) a na vyzvání učitele říct, jakou má barvu, kolik nohou napočítali a jak vypadá jeho tělo. Úkol byl snadný pro starší žáky, kteří se o mravencích učili v 7. ročníku, naopak mladší žáci poznali barvu a spočítali počet nohou, neuměli ale dobře popsat jeho tělo. Nazývali jeho části „korálkami“, „kuličkami“. Dokázali ale alespoň částečně vystihnout tvar jednotlivých částí těla. Přesné pojmenování po nich ani nebylo vyžadováno. Práce s lupou se všem velmi líbila a začali

pozorovat ještě povrch mraveniště, takže bylo těžké přejít k další práci. Došlo zde k malé časové ztrátě, se kterou bylo však počítáno.

Při zahájení práce na tomto stanovišti byl učitelem na mraveniště rozprostřen plátěný kapesník a po podrobném pozorování mravenců ho vyučující sebral a nechal kolovat, aby si k němu mohli všichni přičichnout. Měli říct, co v kapesníku cítí. Jeden ze starších žáků přesně popsal, že „je to kyselina mravenčí – mravenci, když je někdo napadne, ji na něho vystříknou a ona potom štípe a takhle smrdí“. Tento žák patří mezi ty lepší, ostatní si alespoň ze školy pamatovali, že jde o kyselinu mravenčí. Pro mladší žáky byl tento úkol spíš zajímavostí, ještě danou látku neprobírali.

Úkol zaměřený na sluchové vnímání spočíval s tichém poslouchání toho, co se děje kolem mraveniště. Je podzim, a proto bylo dobře slyšet, jak mravenci běhají. Co slyší, žáci správně určili. Napověděla jim k odpovědi právě skutečnost, že se nacházeli v blízkosti mnoha mravenišť a že pracovali v rámci této zastávky pouze s nimi. Všichni byli ale šuměním mravenců tak zabráněni, že chvíli trvalo zaujmou je další činností.

Nakonec také na této zastávce došla řada na stopování. Tentokrát byl měřen čas, za který mravenec ujede cestu dlouhou 10 cm, 20 cm a 30 cm. Tato trasa byla vyznačena dvěma kamínky. Klacíkem dopravil jeden dobrovolník mravence na „start“. Mezitím dostal druhý žák stopky, které spustil ve chvíli, kdy mravenec vyrazil. Na konci trasy stopky zastavil a přečetl čas ostatním. Oba žáci se vyměnili s někým dalším a úkol se opakoval ještě dvakrát, ale byla prodlužována dráha pro mravence. Ostatní napjatě pozorovali a nakonec porovnali, která z cest trvala mravenci nejkratší a nejdelší dobu. Na závěr ještě žáci popsali, jak mravenec šel (rovně, kličkoval apod.), jak se během cesty choval (pořád šel, zastavoval se, otáčel se apod.). Každý přidal k popisu cesty to, co viděl a všechno z toho bylo správně.

Před třetí zastávkou proběhla přestávka na svačinu, dlouhá 20 minut, tj. stejně dlouhá jako velká přestávka ve škole. Nebyl tím narušen řád, který mají děti naučený ze školního prostředí.

Pro třetí zastavení byla vybrána práce se stromy. Po diskusi o typu okolního porostu, a rozlišení stromů jehličnatých a listnatých, o pojmenování nalezených plodů a jejich správném určení k daným stromům a po pojmenování vybraných stromů přišla řada na srovnávání listů. Pojmenování plodů a okolních stromů byl úkol snadný pro všechny žáky, také jednotlivé nalezené plody (kaštany, žaludy, bukvice) přiřadili k těm správným stromům. Vyvodili název pro břizu bělokorou (podle barvy kůry) a chlapci poznali také javor (znali list z kanadské vlajky).

Sesbírané listy bylo rozprostřeno doprostřed kruhu a žáci jmenovali barvy, které v nich viděli. Potom je seřadili podle velikosti a porovnali listy ze dvou dubů, které se v oboře nacházejí. Správně také přiřadili jednotlivé žaludy.

S výše napsanými úkoly neměl nikdo větší potíže. Některým žákům se pouze nepodařilo několik listů správně zařadit, všechno ostatní ale dopadlo lépe než bylo původní očekávání. Někteří žáci znali stromy už z výuky, ostatní je poznali během pohybu v přírodě (při vycházkách, exkurzích apod.).

Činnost, která byla pro žáky opět úlevou od přemýšlení, byla frotáž kůry stromů. Byl jim podrobně vysvětlen a názorně předveden postup práce, potom dostal každý z nich jeden čistý papír s voskovkou a pustili se do kreslení. Vytvořené obtisky pojmenovali podle názvů stromů a po shromáždění všech prací obtisky srovnali podle hrubosti (od nejjemnější kůry po nejhrubší).

Nakonec si každý z nich našel 6 různých listů z jednoho stromu a všichni si je pečlivě schovali pro další práci v učebně. Tam bylo pět listů nalepeno do pracovního listu a byly seřazeny a očíslovány podle velikosti čísly 1-5. Úkol byl všemi žáky zpracován naprosto správně. Někteří si je seřadili a podle velikosti rovnou přilepili, jiní je nejdříve nalepili a potom k nim dopsali čísla – všechna zpracování však byla v pořádku. Frotáž listů byla velmi jednoduchá činnost, žáci si na ní ale dali neobvykle záležet a někteří z nich dokonce vybírali takové barvy, do jakých byl jejich list vybarven. Horší bylo obkreslení listu, což se některým žákům příliš nepodařilo. Souvisí to s hůře vyvinutou motorikou některých dětí. Následující

sčítání čtverečků byl také trochu problém. Někteří žáci pochopili hned, mnohým bylo ale obtížné vysvětlit, které čtverečky musejí a které nesmí počítat. Při počítání si žáci pomáhali různými způsoby – někteří si do obvodové řady započítávaných čtverečků napsali puntíky, jiní si vybarvili všechny započítávané čtverečky.

Poslední zastávka měla být věnována živočichům vyskytujícím se v oboře. Protože se ale jedná o volně žijících lesní zvěř, nedá se přesně naplánovat, kde se právě objeví. Příslušné úkoly byly zařazeny nakonec souboru pracovních listů s tím, že kdykoliv se nějaký živočich vyskytne ve vzdálenosti, ze kterého ho lze dobře pozorovat, přejde se k příslušným činnostem. Při návštěvě obory bylo možné tyto živočichy spatřit asi čtyřikrát.

Na obsah této zastávky byli žáci připraveni také během školního vyučování, poslední přírodovědnou hodinu před vycházkou. Někteří z živočichů jim byli ukázáni v atlasu. Nezbytným vybavením pro pozorování zde byl dalekohled. Přestože se lze ke zvěři dostat velmi blízko, pro detailnější pozorování jsou vzdálenosti pořád příliš velké a bez dalekohledu se nelze obejít.

Při setkání se zvěří byli žáci vyzváni k tichému pozorování. Měli si všimnout, čím je pokryto tělo pozorovaných živočichů, jaká je barva tohoto pokryvu a příp. zvláštnosti (např. skvrny jiné barvy), kolik má daný živočich nohou, zda má paroží, zda lze odlišit samce od samice a podle čeho, jaký zvuk tyto živočichové vydávají jako znamení k útěku a zda by tento zvuk pojmenovali, a nakonec – jak se tyto živočichové jmenují (v případě, že název žáci znají). Jestliže název nevědí, lze opět využít k jeho vyhledání atlas. Pozorování bylo ztíženo vlivem menšího počtu dalekohledů, které si žáci mezi sebou půjčovali. Většinu pozorovaného byli žáci schopni popsat, nebyli si ale jisti v určení samce a určení znaku, kterým se odlišuje od samice. Jména živočichů znali opět většinou jen žáci 8. ročníku, protože tuto látku již absolvovali. Mladší žáci byli většinou s těmito živočichy pouze seznámeni.

Obtížnější bylo pozorování ptáků. Nejdříve se měli žáci pokusit, dalekohledem je vůbec zahlédnout. To se některým (zkušenějším v pozorování, protože prý dalekohled používají i doma) podařilo brzy, jiní žáci ale dlouho hledali a zaostřovali. Komu se podařilo pozorovat některé z ptáků, povídali, jak mává křídly, kde má nohy, jakou má barvu apod. Žáci, kteří nebyli schopni ptáka najít, směli ještě jednou pozorovat zvěř, která se několikrát vyskytla v jejich blízkosti. Tímto se ale opět prodloužil čas určený pro vykonání vybraných úkolů.

Původně byla plánována ještě návštěva u ing. Jirky, který je jedním ze zaměstnanců Správy lesů v Opočně, a který měl dětem po předchozí domluvě ukázat paroží zvěře, vyskytující se v oboře, a živočichy, které doma chová (prase divoké a lišku obecnou). Tento bod vycházky z časových důvodů nebyl splněn.

Poslední dvě vyučovací hodiny byly tento den opět věnovány vycházce, práce probíhala ve školní učebně. Na první odpolední hodinu byly pro žáky připraveny papíry formátu A1, na které měli slovně či kresbou vyjádřit svoje zážitky z vycházky – v jednom rohu třídy byl karton určený pro kladné hodnocení činností, ve druhém rohu měli připravený karton pro záporné hodnocení. Žákům se vycházka líbila a všichni si z ní odnesli nové informace, což bylo jedním z cílů. Byla zařazena i činnost zaměřená na smyslové vnímání, a to hmatem, příp. čichem a sluchem, a to poznávání přírodnin v plátěných sáčkích (kameny, šišky, kaštiny, žaludy, listy, hlína, kůra).

Přes všechny vady a poruchy, které tyto děti životem provázejí a bohužel budou provázet vždy, jsou to žáci nesmírně soutěživí a vděční za každý, byť sebemenší úspěch, proto je důležité neustále je kladně motivovat (např. zdánlivě obyčejnou pochvalou). Všichni tito žáci se nedokáží delší dobu soustředit na jeden úkol, a proto je třeba jednotlivé činnosti neustále střídat. Je vhodné mít v zásobě vždy činnost pro uvolnění.

Zadání bylo vždy třeba žákům důkladně vysvětlit a uvést příklad. Bylo nutné neustále je při práci kontrolovat, neboť každý z nich potřebuje vzhledem k mentální či jiné poruše více či méně individuální přístup.

Bohužel byli žáci často velmi nepozorní a neposlouchali své spolužáky při jejich odpovědích. Docházelo potom k tomu, že jeden z nich odpověděl, druhý ale vzápětí řekl totéž, protože nedával pozor a třeba se s někým jiným bavil nebo si s něčím hrál. Tím docházelo k prodlužování času věnovanému jednotlivým činnostem.

### **5.3. Diskuse k vycházce č. 3**

Žákům vzdělávaným podle RVP ZV – přílohu upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením je věnována také vycházka č. 2, která je určena pro žáky pomocné třídy. Je situována do prostředí Archlebových sadů města Dobrušky.

Tato vycházce se uskutečnila 9. října 2007. Přítomni byli všichni tři žáci, pro které byly úkoly zpracovány. Doprovodem jim byli dva pedagogičtí pracovníci – učitelka a asistentka pedagoga, která se věnovala zejm. dalším dvěma chlapcům navštěvujícím pomocnou třídu (jednomu s Downovým syndromem a jednomu autistovi). Poslední žák (z celkového počtu žáků ve třídě) se hodiny v parku nezúčastnil, jedná se totiž o chlapce velmi těžce fyzicky postiženého, se kterým pracovala jeho osobní asistentka ve školní učebně.

Práce s těmito chlapci byla velmi těžká, ale zároveň velmi příjemná v tom smyslu, že pro ně byly naplánované činnosti určitým zpestřením a byl vidět, že pracují s nadšením. Úkoly byly zpracovávány s ohledem k jejich vzdělávacím individuálním plánům.

Na úvod, který proběhl zhruba ve středu parku, u kapličky, byli seznámeni s historií Archlebových sadů. Informace jim byly poskytnuty učitelem, byly jim však kladeny otázky týkající se sdělovaného obsahu. Odpovědi na ně byly pro žáky snadné.

Úkoly na první zastávce byly zaměřeny na stromy v parku. Na otázku „*Jak se nazývají ty vzrostlé, vysoké rostliny, které stojí všude kolem nás?*“ odpověděli všichni tři správně – „stromy“. Po ukázce listů a jehličí určili, že jde o stromy listnaté. Následovala jejich poznávání podle listů. Byl jim ukázán vždy jeden list a po nalezení příslušného stromu a jeho pojmenování se teprve mohlo pokračovat dál. Názvy stromů chlapci znali, takže ani v tomto případě se nevyskytovaly žádné potíže. V případě dubu, buku a jírovce maďalu vyhledali a pojmenovali také příslušné plody.

Po dokončení tohoto určování byly žákům položeny postupně další dvě otázky. Obě se opět týkaly listnatých stromů a žáci si pomocí názornosti lehce dokázali odvodit odpověď. Tyto otázky zněly „Proč se asi tento strom jmenuje bříza bělokorá?“ a „Proč se asi tento strom jmenuje lípa srdčitá?“. V prvním případě s nimi učitel došel k bříze, kde žáci viděli barvu kůry tohoto stromu, ve druhém případě přešli k lípě, jejíž název zdůvodnili tvarem listů („vypadá jako srdíčko“).

Po určení všech listnatých stromů v parku vybídl učitel žáky k pozorování toho, co se s těmito stromy děje na podzim. „Listy padají ze stromů na zem.“ Poté určovali barvy, které v různých listech vidí.

Během hledání a pojmenovávání stromů byly sbírány různé listy, odlišující se tvarem, velikostí i barvou. Byly jednak využity přímo v parku, a to pro porovnávání velikostí a tvaru, jednak posloužili k vypracování pracovní listu ve školní učebně, kde byla zjištěna velikost jednoho z listů pomocí zabraných čtverečků ve čtvercové síti. Činnost, prováděná v parku byla náročnější pouze z důvodu menší slovní zásoby a horší vyjadřovacích schopností žáků, rozdíly mezi jednotlivými listy však poznali všichni. Byla třeba pouze slovní podpora vyučujícího. Počítání velikosti listu bylo pro tyto chlapce trochu obtížnější než pro žáky z předchozí vycházky

(č. 2). Měli potíže s obkreslením listu a s přesným spočítání čtverečků, a hlavně také s pochopením toho, které čtverečky mají či nemají počítat. Úkol dokončili, ale během delší časové dotace a pro příští provedení by bylo vhodné nahradit ho jinou, snazší činností. S jedním z listů provedli také frotáž. Tato činnost se všem povedla velmi dobře.

V rámci druhé zastávky byly využívány tři vybrané stromy – buk, jírovec maďal a jasan. Byla zhotovena frotáž kůry těchto stromů. Každý z žáků vypracoval jednu frotáž jednoho vylosovaného stromu. Tři výsledné kresby byly položeny vedle sebe na zem a byla porovnána hrubost – kresby byly seřazeny od nejhrubší po nejjemnější. Frotáž byla žákům názorně předvedena a podrobně popsána vyučujícím před zahájením práce. Poté dostali čisté papíry a voskovky a rozběhli se každý k jednomu zvolenému stromu. Po dokončení obtisku se vrátili zpět k vyučujícímu, kde výkresy porovnali. Úkol byl pro žáky snadný, vypracovali ho všichni tři výborně. Dokázali také dobře porovnat hrubost kůry jednotlivých zástupců.

V rámci zastávky č. 3 byly zkoumány keře a jejich plody. Nejdříve měli žáci keře v parku najít a vlastně tím určit, zda tu vůbec rostou. Našli je během chvilky. Jejich pojmenování zde nebylo nutné. Dále byl srovnán jejich vzrůst se stromy, což opět nebyl složitý úkol. Jeden z nich např. odpovídal, že keře „nemají tu vysokou tlustou nohu“, jiný ho opravil, že „ta noha je přece kmen“. Pokračovali, že „keř má strašně moc tady těch větvíček a ty rostou hned u země, a to tenhle strom nemá, protože jemu rostou až nahoře.“

Plody keřů nazvali „korálky“ a správně určili, že mají kulatý tvar. Jejich tvrzení bylo poté doplněno pojmem „bobule“. Barvy poznali všichni.

Naplánované činnosti vyšly časově přesně na dvě vyučovací jednotky.

Vycházka splnila očekávání pedagoga. Chlapci zvládli úkoly v rámci svých možností a v rozsahu, v jakém pro ně byly připraveny. Práce je bavila, což jistě přispělo i k jejich řešení.



Při práci s dětmi takto postiženými je nezbytné znát jejich možnosti, mít přehled o daných postiženích a v souladu s nimi volit i učební postupy. Je třeba neustále střídat různé činnosti, aby se zamezilo nesoustředěnosti. Žáky je rovněž nutné neustále kladně motivovat. Ač se to na první pohled mnohdy nezdá, jsou i tyto děti nesmírně vnímavé, a proto je nutné neustále je něčím zabavovat a hlavně mít také přesně stanovená pravidla, která musejí být samozřejmě důsledně dodržována jak ze strany učitele, tak ze strany žáka. Bez nich je velmi obtížné s žáky pracovat ve školní učebně, a o to obtížnější je potom výuka mimo budovu školy.

## **5.4. Závěrečná srovnávací diskuse**

Náplní diplomové práce je sestavení úkolů pro žáky základních škol se dvěma různými vzdělávacími programy, a to RVP ZV a RVP ZV – přílohou upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením).

Pro žáky vzdělávaného podle prvního jmenovaného programu je určena vycházka č. 1, která využívá naučnou stezku Deštné v Orlických horách. Je nejdelší z navržených exkurzí této práce a obsahuje nejvíce úkolů. Žákům, vzdělávaným podle druhého jmenovaného vzdělávacího programu, je věnována vycházka č. 2, která prochází oborou města Opočno a vycházka č. 3, která je určena pro žáky pomocné třídy a je zasazena do prostředí Archlebových sadů v Dobrušce.

Zadání úkolů jsou sestavena tak, aby jim žáci porozuměli a byli na jejich základě schopni sami pracovat. Už zde se však projevují velké rozdíly mezi žáky vzdělávanými podle jednotlivých vzdělávacích programů. Zatímco žáci „klasické“ školy začali vždy po přečtení nebo vysvětlení úkolu hned pracovat, příp. se ujistili v porozumění dílčí činnosti v jednotlivých zadáních, žáci speciální školy potřebovali pro pochopení textu nebo zadání více času. Pro mnohé

z nich je problém zadání správně porozumět, nedokáží dobře analyzovat text. Proto musí být zadání napsáno stručně a výstižně. Každý z těchto žáků vyžaduje více či méně individuální přístup. Často jsou nesoustředění a potom se několikrát znovu ptají na totéž. Soustředěnost bývá narušována i při vypracovávání delších úkolů, proto je třeba činnosti střídat po kratších intervalech. V oboře tomuto napomáhalo pozorování zvěře během celé vycházky. Trochu jiný případ nastal při práci se žáky ze speciální třídy. Všichni mají problémy se čtením, a proto jim byla zadání úkolů vysvětlována ústně a po částech, např. jim byl nejdříve ukázán jeden list a po nalezení daného stromu a jeho pojmenování byla možné jít dál.

Téměř stejné problémy nastávaly při formulaci, příp. zápisech odpovědí. Žáci „klasické“ školy byli schopni odpověď zformulovat, příp. zapsat sami. Žáci speciální školy potřebovali výraznější pomoc učitele.

Důležitá při práci ve všech skupinách byla také motivace, přičemž u žáků speciální školy musela být mnohem výraznější a častější, neboť potřebují být odměněni za každý dobře zpracovaný problém, potřebují zažít úspěch. Odměnou je jim i zdánlivě obyčejná pochvala, pro tyto žáky je ale tím, čeho oni potřebují svojí prací dosáhnout. Jakmile měli nějaký úkol zpracovaný chybně a nepřišla žádná pochvala, nastal u nich pokles aktivity při další práci. Když byli však pochváleni, a to třeba i jen za část úkolu, která se jim povedla (např. našli hezký list, správně pojmenovali strom), nastartovalo je to pozitivně k dalšímu výkonu.

Rozdíly byly i v přístupu žáků k jednotlivým úkolům. Žákům z „klasické“ školy připadaly mnohé úkoly všední, protože se s nimi třeba už někde setkali (ve škole, v zájmových činnostech – kroužcích, doma s rodiči). Žijí v podnětnějším prostředí, které je nutí být zvědavějšími. Naopak žáci ze speciální školy nejsou doma v tomto smyslu motivováni mnohdy vůbec. Jsou to žáci z různých rodinných prostředí a vztahů; někteří v podnětném prostředí nežijí vůbec, jiné doma rodiče naučnou činností nezatěžují, protože by žáci byli přepracováni. Těmto žákům byly úkoly něčím zcela novým.

Rozdíl mezi žáky obou druhů základních škol je veliký. Žáci „klasické“ školy jsou schopni úkoly, v rozsahu jim určeném, řešit sami, naopak žáci speciální školy potřebují neustálý dohled pedagoga. Práce s nimi je v tomto ohledu mnohem náročnější, ale o to příjemnější je každý jejich úspěch.

## 6. ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo sestavení úkolů v rozsahu přírodovědného učiva pro žáky ZŠ.

Po pečlivé výběr byly tři zvolené vycházky dále rozděleny pro žáky „klasické“ a speciální ZŠ. Pro každou vycházku byly vybrány konkrétní zastávky a vypracovány úkoly, vycházející právě z možností jednotlivých zastávek. Úkoly svou obtížností odpovídaly přírodovědnému učivu jednotlivých ročníků, pro které byly vycházky navrhovány. Využity byly také mezipředmětové vztahy, žákům byly poskytnuty informace týkající se obsahu vlastivědného učiva. Po sestavení pracovních listů následovaly absolvování jednotlivých vycházek s modelovými skupinami. Nejdříve proběhla vycházka č. 1 (Deštné v Orlických horách), která se stala podkladem pro úpravy dalších dvou vycházek. Modelovou skupinu první vycházky tvořil oddíl dobrušských skautů, což byly děti navštěvující 4. ročník ZŠ. Další dvě vycházky byly určeny pro žáky speciální ZŠ.

Součástí této práce je také zhodnocení jednotlivých vycházek a jejich vzájemné srovnání (diskuse).

Pro vypracování jednotlivých úkolů i diskusí posloužily rovněž zkušenosti autorky z dosavadní pedagogické praxe. Vlastní pedagogická zkušenost na ZŠ Dobruška, Opočenská – třídnictví a výuka mj. přírodovědy a přírodopisu – se stala výrazným přínosem pro výběr a přípravu konkrétních činností.

Jednotlivé vycházky proběhly podle plánu, příp. nepřesnosti byly odstraněny nebo upraveny a jsou nyní připraveny pro další využití během školního vyučování.

Téma diplomové práce by se dalo využít i v mnoha jiných lokalitách CHKO Orlické hory. Jejich nevýhodou je v některých případech pouze horší dopravní dostupnost. Vhodná by byla např. návštěva NPR Bukačka, PR Sedloňovský vrch, PR Zemská brána, PR Rašeliniště u Kunštátské kaple.

## 7. ZKRATKY

CHKO	chráněná krajinná oblast
NPR	národní přírodní rezervace
PR	přírodní rezervace
OD	ohrožený druh
SOD	silně ohrožený druh
KOD	kriticky ohrožený druh
ÚSES	územní systém ekologické stability
MCHÚ	místní chráněná území

## 8. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- Aichele D. – Golte-Bechtle M. (2005): Co tu kvete? Kvetoucí rostliny střední Evropy ve volné přírodě. Euromedia Group, Bratislava, 430 s.
- Daňo J. – Kůsová P. – Miles P. (2005): Lesní mravenci. ZO ČSOP Formica, Liberec, 18 s.
- Eisenreich W. – Handel A. – Zimmer U. E. (2003): Nový průvodce přírodou. Zvířata a rostliny. BETA – Dobrovský & Ševčík. Praha – Plzeň, 556 s.
- Hégr J. (1975): Příroda a historie Orlických hor. HS Orlické hory, Deštné
- Hromádko M. (2005): Ptáci Orlických hor. Vydavatelství Eva Kučerová SEN, Dobré, 381 s.
- Kolektiv (1977): Příroda Orlických hor a Podorlicka. Okresní muzeum Orlických hor, Rychnov nad Kněžnou
- Kolektiv (1988): Orlické hory, turistický průvodce. Olympia, Praha
- Kolektiv (1993): Skripta CHKO Orlické hory. Správa OH, Rychnov nad Kněžnou
- Kolektiv (2005): Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání s přílohou upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením. VÚP, Praha, 126 s.
- Kolektiv (2005): Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání – příloha upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením. VÚP, Praha, 91 s.
- Lukášek J. (1993): Průvodce Orlickými horami a Podorlickem. Rychnov nad Kněžnou
- Mackovčín P. – Sedláček M. (2002): Chráněná území ČR – Královeshradecko, svazek V.
- Matouš V. (1994): Dějiny města Dobrušky v datech. Městský úřad, Dobruška, 230 s.
- Matouš V. (1997): Ortel podle práva. OMOH, město Dobruška a Státní okresní archiv, Rychnov nad Kněžnou, 167 s.
- Peška R. – Procházka F. – Režný K. – Roček Z. (1974): Průvodce naučnou stezkou okolím Deštného, Muzeum Orlických hor, Rychnov nad Kněžnou

## Prospekty

Kolektiv (2003): Chráněná krajinná oblast Orlické hory. Správa CHKO Orlické hory.

Faltysová H. (1989): Květena Orlických hor. Správa CHKO Orlické hory.

## Mapy

Kolektiv (1992): Turistická mapa Orlické hory 1 : 50 000, 27. Klub českých turistů, Praha

Landgráf M. (1999): Turistická mapa Podorlicko a okolí Babiččina údolí 1 : 50 000, 25. Klub českých turistů, Praha

## Učebnice

Bennet J. – Smith R. (1996): Nápady pro přírodovědu. Portál, Praha, 127 s.

Bradáčková L. – Kholová H. (1998): Prvouka pro 3. ročník, II. díl. Alter, Praha, 61 s.

Bradáčková L. – Spika M. (1997): Prvouka pro 3. ročník, I. díl. Alter, Praha, 62 s.

Burešová K. a kol. (1992): Hurá z lavic do přírody. Chaloupky, Kněžice

Burešová K. (1993): Učitelské listky aneb praktická ekologická výchova na základní škole a nejen tam. EkoCentrum, Brno

Burešová K. a kol. (2006): Hurá z lavic do přírody 3. Chaloupky, Kněžice

Danihelková H. (2003): Prvouka pro 1. ročník základního školství. Prodos, Olomouc, 63 s.

Jurčák J. a kol. (1996): Přírodověda, 4. ročník. Prodos, Olomouc, 71 s.

Kholová H. a kol. (1995): Přírodověda pro 4. ročník, 1. díl. Alter, Praha, 58 s.

Kolková R. – Švehlová R.: Tvořítko (Postřehy z hodin dramatické výchovy v základní škole Prachatice)

Kroulíková J. – Kroulík J. (1996): Přírodopis pro 7. ročník zvláštní školy. Septima, Praha, 66 s.

Kroulíková J. – Kroulík J. (2004): Přírodopis 8. Septima, Praha, 96 s.

Kvasničková D. (1998): Rostliny naší přírody – atlas rostlin. BLUG, Praha

Mladá J. (1996): Rostliny v přírodovědě a prvouce. Scientia, Praha

- Ponižilová B. (2001): Lesní čarování III. Rezekvítek, Brno, 40 s.
- Ponižilová B. (2002): Lesní čarování II. Rezekvítek a Lipka, Brno, 39 s.
- Ponižilová B. (2004): Lesní čarování I. Rezekvítek, Brno, 28 s.
- Rezutková H. (1993): Prvouka pro 2. ročník ZŠ, Svět okolo nás II. Alter, Praha, 61 s.
- Straka A. (1999): Hrátky s přírodou. MC nakladatelství, Brno, 79 s.
- Škoda E. (2003): Přírodověda pro 4. ročník ZvŠ. Parta, Praha, 71 s.
- Škoda E. (2004): Přírodověda pro 5. ročník ZvŠ. Parta, Praha, 79 s.
- Škoda E. (2004): Přírodověda pro 6. ročník ZvŠ. Parta, Praha, 71 s.
- Tupý K. – Kubová L. (2000): Prvouka pro 2. ročník zvláštní školy, pracovní sešit. Septima, Praha, 24 s.
- Tupý K. – Kubová L. (2000): Prvouka pro 3. ročník zvláštní školy, pracovní sešit. Septima, Praha, 24 s.
- Tupý K. – Kubová L. (2001): Prvouka pro 1. ročník zvláštní školy, pracovní sešit. Septima, Praha, 52 s.

#### Internet

- <http://www.orlickehory.ochranaprirody.cz/> - 6. 4.2006
- <http://www.orlickehory.net> - 6. 4.2006
- <http://www.kcmopocno.estranky.cz/> - 13. 5.2006
- <http://www.destne.cz/priroda/chko.htm> - 22. 8.2007
- <http://www.destne.info/pametihodnosti/matous.htm> - 22. 8.2007
- <http://destne.info/stezky.pdf> - 3. 9.2007
- [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz) - 10. 9.2007
- <http://botany.cz> - 19. 9.2007
- <http://botanika.wendys.cz> - 19. 9.2007
- [www.biolib.cz](http://www.biolib.cz) - 23. 9.2007



## 9. SEZNAM PŘÍLOH

### 9.1. Příloha č. 1 – Pracovní listy k vycházce č. 1

Mapa s vyznačením turistické trasy (kolektiv, 1992)

Pracovní list č. 1 – Pravidla pro pobyt v přírodě

Pracovní list č. 2 – Průvodce zastávkami (kolektiv, 1992)

Pracovní list č. 3 – Lesní prostředí

Pracovní list č. 4 – Louka

Pracovní list č. 5 – Kostel sv. Matouše

Pracovní list č. 6 – Význam lesa

Pracovní list č. 7 – Horské porosty

Pracovní list č. 11 – Značky na naučných tabulích (foto: <http://destne.info/stezky/panel1.pdf>)

Pracovní list č. 12 – Obrazové přílohy k jednotlivým zastávkám (foto: autorka; Eisenreich, Handel, Zimmer, 2003; <http://botany.cz>; <http://botanika.wendys.cz>; <http://botanika.wendys.cz>; <http://destne.info/stezky/panel7.pdf>; [www.biolib.cz](http://www.biolib.cz))

### 9.2. Příloha č. 2 – Pracovní listy k vycházce č. 2

Mapa s vyznačením turistické trasy (foto: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz))

Pracovní list č. 1 – Stromy

### **9.3. Příloha č. 3 – Pracovní listy k vycházce č. 3**

Archlebovy sady

Pracovní list č. 1 – Listnaté stromy a jejich plody

Pracovní list č. 3 – Kůra stromů

Pracovní list č. 4 – Listy

### **9.4. Příloha č. 4 – Fotografická dokumentace**

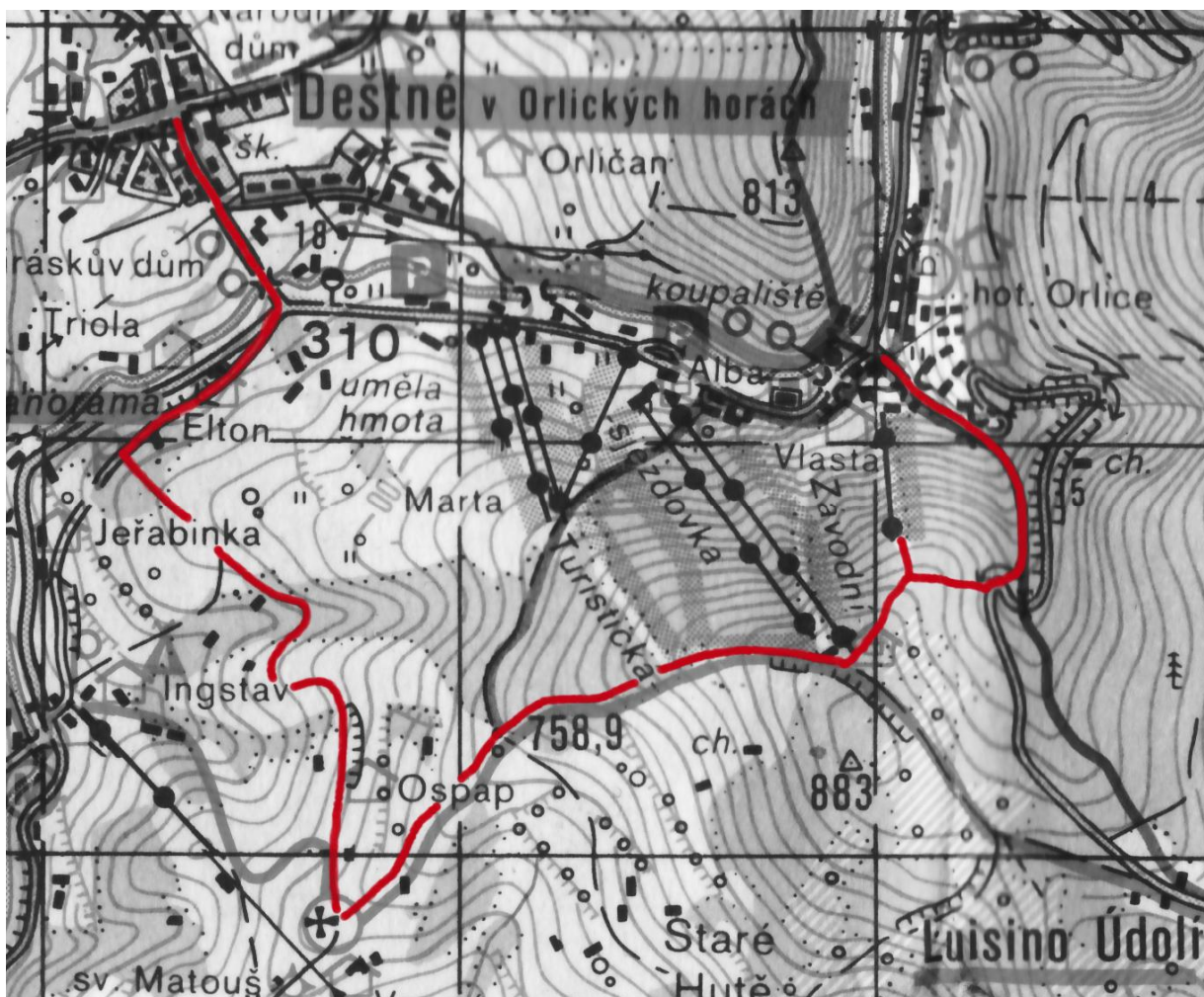
Fotografická dokumentace k vycházce č. 1

Fotografická dokumentace k vycházce č. 2

## **10. PŘÍLOHY**

## 10.1. Přílohy k vycházce č. 1

### Mapa s vyznačením turistické trasy



Měřítko: vzdálenost mezi dvěma čarami 1 km.

## **Pracovní list č. 1 – Pravidla pro pobyt v přírodě**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

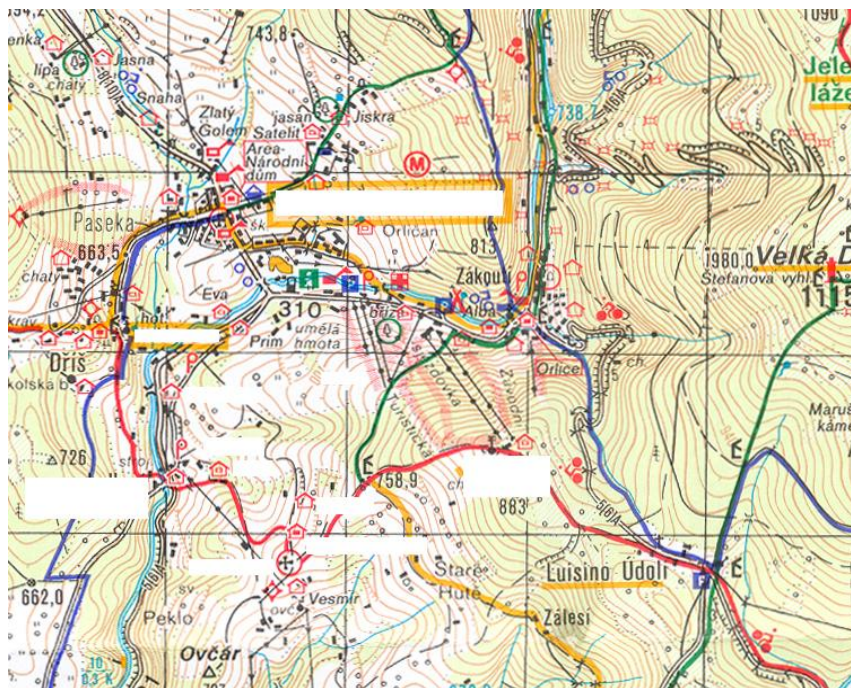
.....

.....

.....

## Pracovní list č. 2 – Průvodce zastávkami

**Úkol č. 1:** Na turistické mapě najdi obec Deštné v Orlických horách a zapiš její název do mapy.



Měřítko: vzdálenost mezi dvěma čarami 1 km.

**Úkol č. 2:** Podle turistických značek zjisti, kolik tras z Deštného v Orlických horách vychází. Zapiš do tabulky, jakým vedou směrem a vybarvi okénka příslušnými barvami.

Směr z Deštného v Orlických horách    Barva turistické značky

- |    |       |
|----|-------|
| 1. | _____ |
|    | _____ |
| 2. | _____ |
|    | _____ |
| 3. | _____ |
|    | _____ |
| 4. | _____ |
|    | _____ |
| 5. | _____ |
|    | _____ |

**Úkol č. 3:** Najdi na mapě kostel sv. Matouše a příslušnou pastelkou označ barvu značky, po které se k němu dostaneš. Barva značky, po které se dostanu ke kostelu sv. Matouše, je .....

## Pracovní list č. 3 – Lesní prostředí

**Úkol č. 1:** Najdi jednoho drobného živočicha (v zemi, pod kamenem, za kůrou stromu, na listech atd.). Pojmenuj ho ..... a popiš.

- a) Místo nálezů. ....
- b) Má – nemá nohy. (Nehodící se škrtni.)
- c) Má – nemá křídla. (Nehodící se škrtni.)
- d) Má tělo pokryté chloupky – hladké. (Nehodící se škrtni.)
- e) Odhadni jeho velikost v mm? .....

## Pracovní list č. 4 – Louka

**Úkol č. 1:** Vyber si rostlinu, urči její název a popiš ji.

- Název rostliny: .....
- Výška rostliny v cm: .....
- Rostlina vykvétá v květ – květenství. (Nehodící se škrtni.)  
Jestliže kvete, jakou má květ barvu? .....
- Stonek rostliny je přímý – poléhavý – ovíjivý. (Nehodící se škrtni.)
- Listy jsou a) jednoduché – složené. (Nehodící se škrtni.)
  - b) řapíkaté – přisedlé. (Nehodící se škrtni.)
  - c) s výraznou žilnatinou – bez žilnatiny. (Nehodící se škrtni.)
  - d) ochmýřené – hrubé – hladké. (Nehodící se škrtni.)

**Úkol č. 2:** Doplň názvy rostlin, k nimž máš nápovědu. Najdi je a nalep přes příslušný rámeček.

týtronajipicelko

čekbecbřířenýo

.....

.....

Je to vytrvalá léčivá bylina. Vzpřímené listy vytvářejí přizemní růžici. Květy jsou sestaveny do klasu.

Využívá se při výskytu nemocí horních cest dýchacích.

Je to vytrvalá bylina. Kvete bílým nebo narůžovělým květenstvím, voní. Lodyha je tuhá. Listy jsou střídavé, přisedlé, složené z malých členitých lístků. Jsou podlouhlé a zašpičatělé.

Využívá se např. při poruchách trávení nebo při potížích se žlučníkem.



## Pracovní list č. 5 – Kostel sv. Matouše

**Úkol č. 1:** Kolem kostel a hřbitova je ..... vzrostlých stromů. Mezi nimi je

- |           |           |
|-----------|-----------|
| 1. ....x, | 3. ....x, |
| 2. ....x, | 4. ....x. |

**Úkol č. 2:** Odhad výšky vybraného stromu: .....m, obvod ve výšce 130 cm od země je .....cm.

**Úkol č. 3:** Zakresli tvar větví.

**Úkol č. 4:** Nakresli tvar jednotlivých listů a zapiš název stromu, ze kterého list pochází.

1 – ..... 2 – .....

3 – ..... 4 – .....

## Pracovní list č. 6 – Význam lesa

**Úkol č. 1:** Po dobu 5 minut měř teploměrem teplotu půdy ve stínu a na slunci. Zjištěnou hodnotu zapiš: teplota půdy na slunci .....,  
teplota půdy ve stínu .....

**Úkol č. 2:** Na čistý papír překresli technikou frotáže kůru různých druhů stromů, které se zde nacházejí. Na jednotlivé listy napiš název stromu a očíslej je podle povrchu kůry od nejhrubší po nejjemnějších.

## Pracovní list č. 7 – Horské porosty

**Úkol č. 1:** Spočítej podle letokruhů, kolik let strom žil. ....

O kolik let byl pravděpodobně starší než ty? .....

Pomocí délkového měřidla změř průměr pařezu ..... cm, vypočítej jeho obvod:  
..... cm.

**Úkol č. 2:** Najdi kapradinu s názvem „kaprad' samec“ a nakresli její list.

## Pracovní list č. 11 – Značky na naučných tabulích

(bude zpracován v klubovně či školní učebně)

Úkol č. 1: Určíš správně tyto značky?



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



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



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



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



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



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

(foto: <http://destne.info/stezky/panel1.pdf>)

## Pracovní list č. 12 – Obrazové přílohy k jednotlivým zastávkám

**Rostliny** – zastávka č. 3, louka – určování názvů rostlin

Názvy je vhodné uvést na druhé straně fotografie.





**Rostliny** – zastávka č. 3, louka – popis rostlin

Zde lze využít i předchozí tři fotografie.

Názvy je vhodné uvést na druhé straně fotografie.



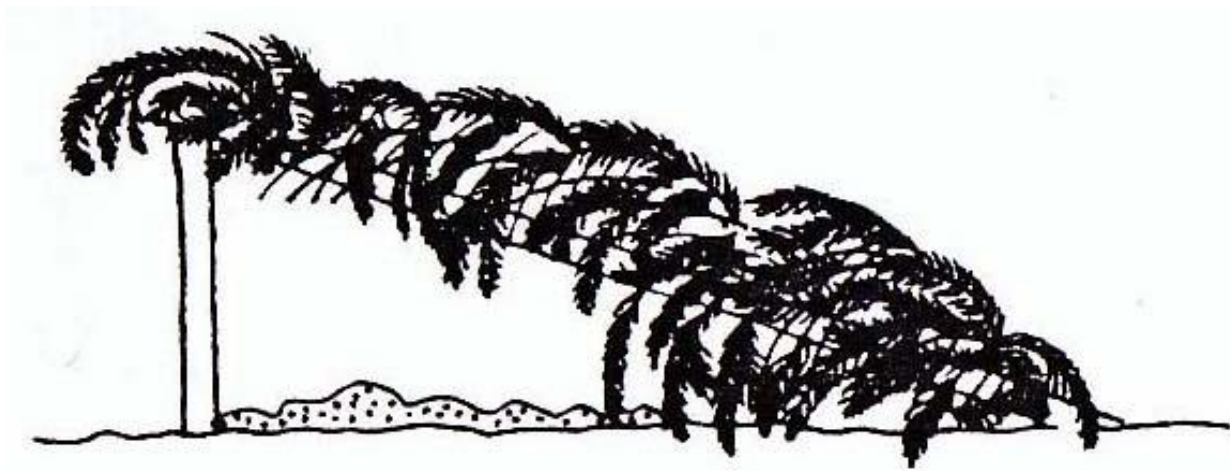








**Přístřešek pro krmení zvěře – zastávka č. 5**



**Lesní škůdci – zastávka č. 7 (Horské porosty, úvod)**



Lýkožrout smrkový



Bekyně mniška



Ploskohřbetka smrková



**Kapradiny** – zastávka č. 7 (Horské porosty, úkol č. 2)

Názvy je vhodné uvést na druhé straně fotografie.



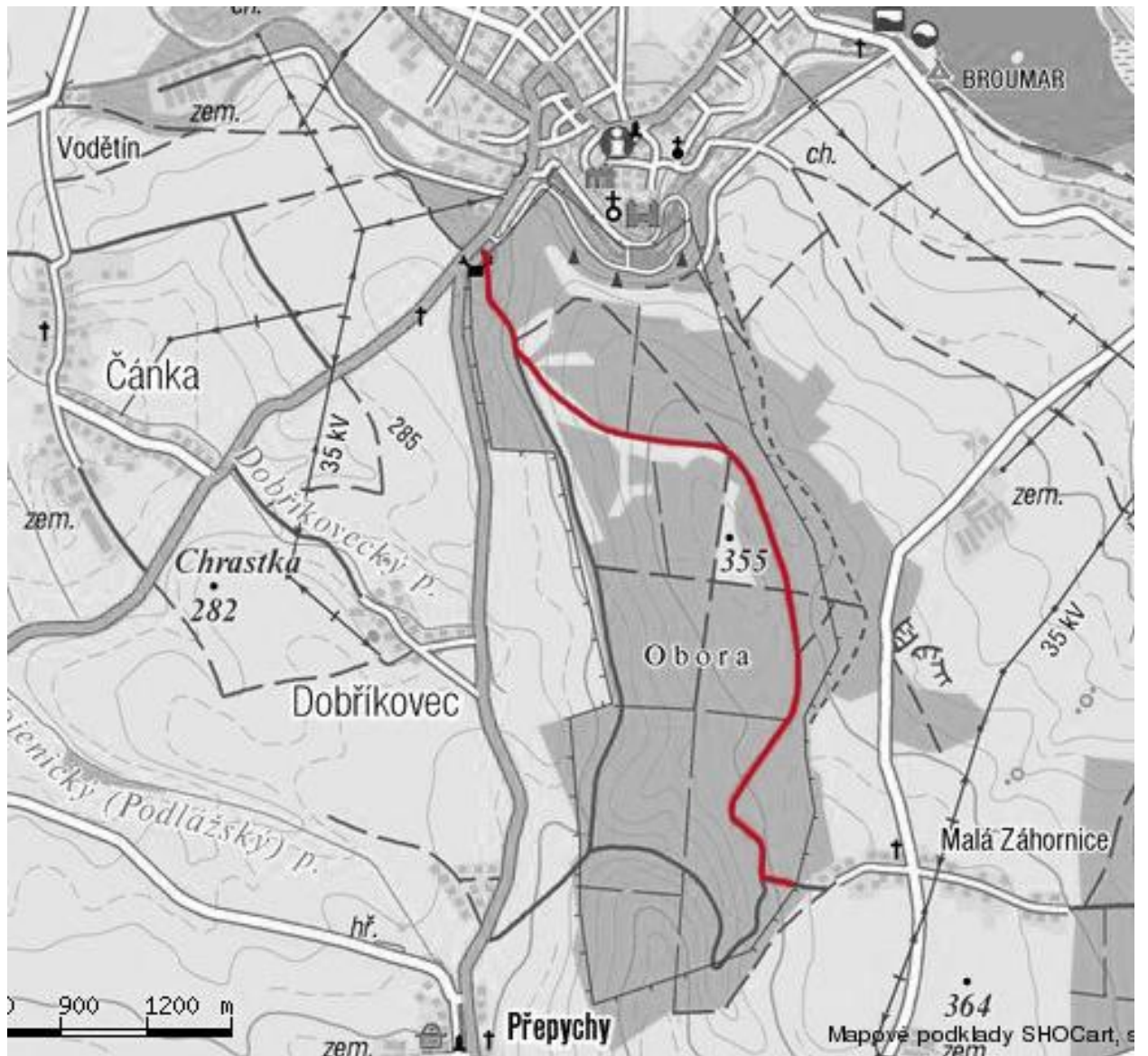






## 10.2. Přílohy k trase č. 2

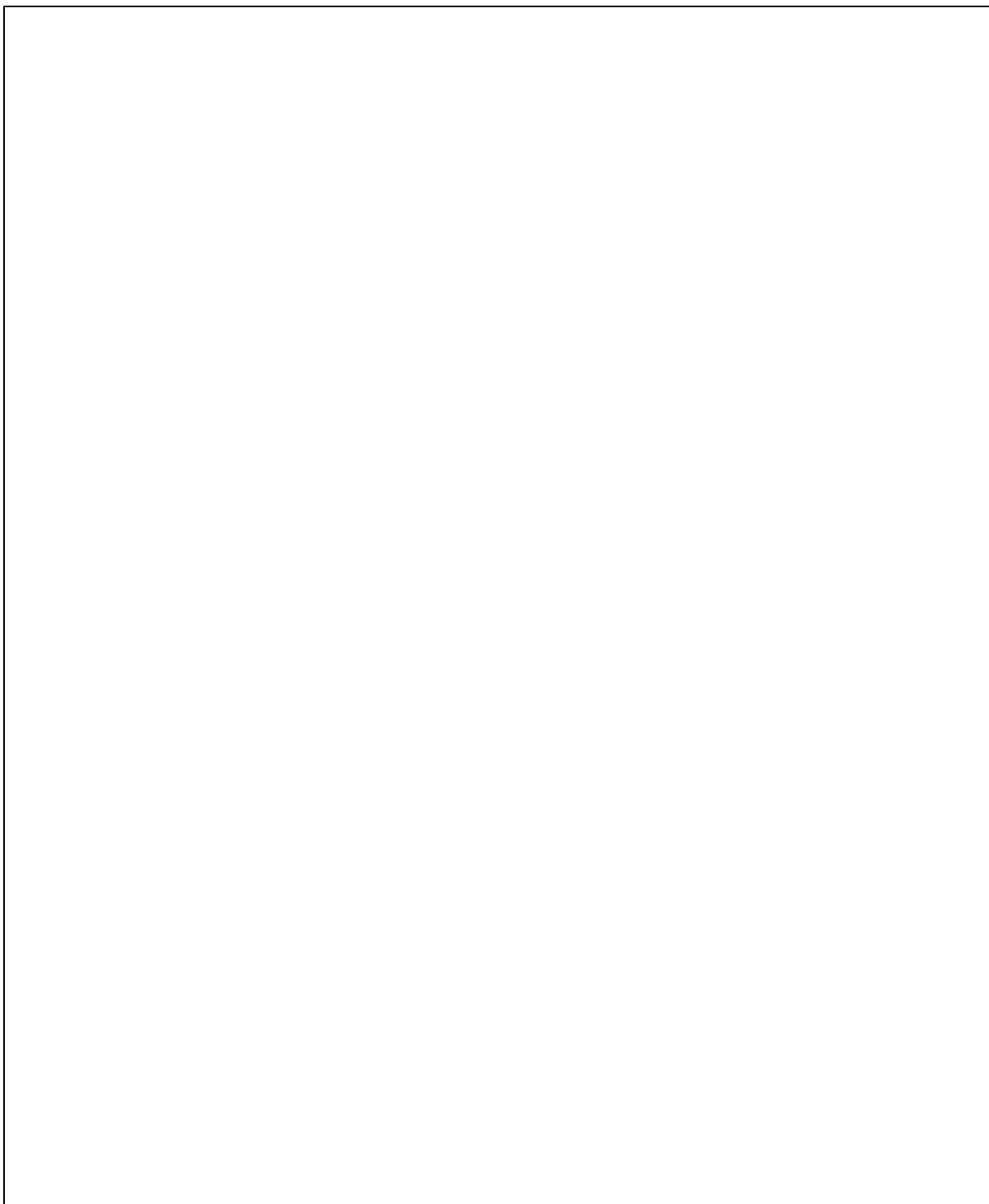
Mapa s vyznačením turistické trasy



## Pracovní list č. 1 – Stromy

### Úkol č. 1

Nalep do rámečku pět listů z jednoho stromu a očísluje je čísly 1-5 od nejmenšího po největší.

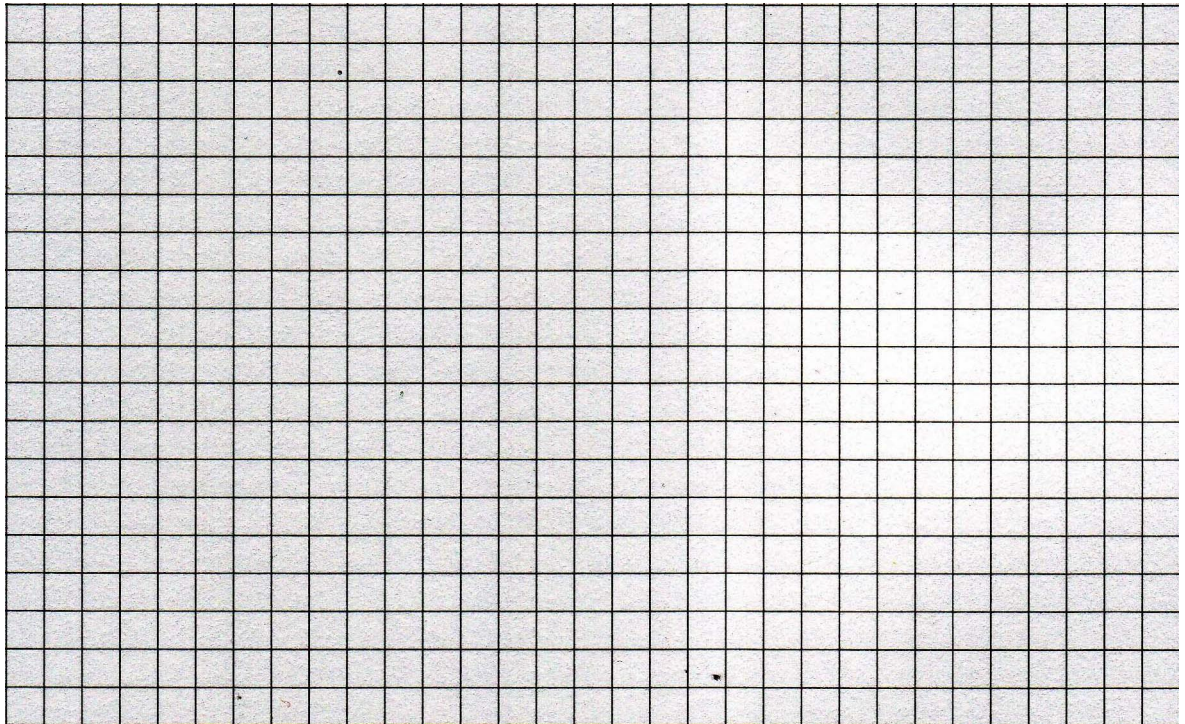


### Úkol č. 2

Šestý list obkresli do čtvercové sítě.

Urči jeho velikost počtem zaplněných čtverečků. Výsledek zapiš. (Čtvereček zabraný více než z poloviny počítej jako celý, čtvereček zabraný méně než z poloviny nepočítej.)

Velikost listu je ..... čtverečků.



### Úkol č. 3

Technikou frotáže vytvoř obtisk listu, u kterého jsi počítal velikost.



## 10.3. Přílohy vycházce č. 3

### Archlebovy sady (zastávka č. 1, kaplička)

Na území dnešních Archlebových sadů stálo v minulosti jedno ze tří dobrušských popravišť. Provinilci zde byli odpravováni těmi nejkrutějšími způsoby – upalováním, zahrabáním za živa a lámáním kolem. V létě roku 1953 tu při vodovodních pracech vykopali lidskou kostru se zpřeráženými hnáty. V prostoru bývalého popraviště stojí kaplička sv. Jana Nepomuckého. Jejím zakladatelem byl podle tradice syn posledního dobrušského kata Jan Zelinger. (Matouš, 1997)

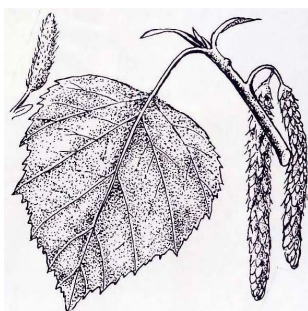
Josef Archleb, podle kterého nesou Archlebovy sady své jméno, žil na přelomu 19. a 20. století a v Dobrušce působil jako starosta. Známy byl však i z dřívějšího období svého života, a to zejm. jako výrobce likérů a továrník. Zasloužil se např. o převedení závodu na výrobu lihovin La Ferme z Kvasin do Dobrušky. (Matouš, 1994)

Archlebovy sady (park) jsou tvořeny převážně stromy listnatými (jsou tu zejm. buk, dub, jírovec maďal, javor, jasan, bříza a lípa), objevují se zde ojediněle však i zástupci některých jehličnanů (např. borovice, smrk). Převaha listnatých stromů na podzim park nádherně zbarvuje do červené, žluté i hnědé barvy. Příliš kvetoucích rostlin se zde v podzimním období už neobjevuje, snad jen z kraje podzimu lze spatřit sedmikrásky. Blízkost sadů a zejm. bohatství, které je v nich skryto, je pro děti ze ZŠ dobrou učební pomůckou nejen pro hodiny prvouky a přírodovědy.

## Pracovní list č. 1 – Listnaté stromy a jejich plody

1. Dobře si prohlédni náčrty listů. Pozorně se rozhlédni kolem sebe a napiš názvy těch stromů, které zde podle těchto listů najdeš.
2. Vyhledej a sesbírej plody stromů s čísly 2, 3, 4 a napiš jejich názvy k daným obrázkům.
3. Pozorně se zadívej do korun stromů, které jsi poznával a zjisti, zda opadávají. Zakroužkuj správnou odpověď.
4. Listy vybarvi.

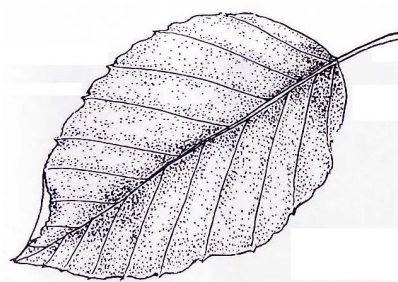
1



Strom: .....

opadává – neopadává

2

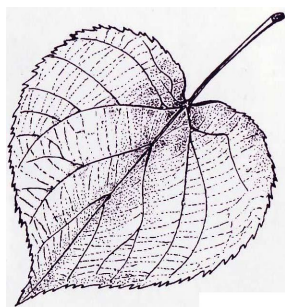


Strom: .....

Plod: .....

opadává – neopadává

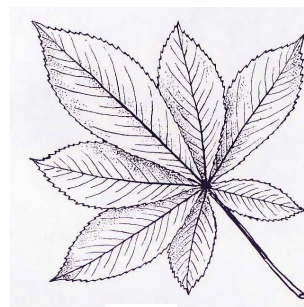
3



Strom: .....

opadává – neopadává

4



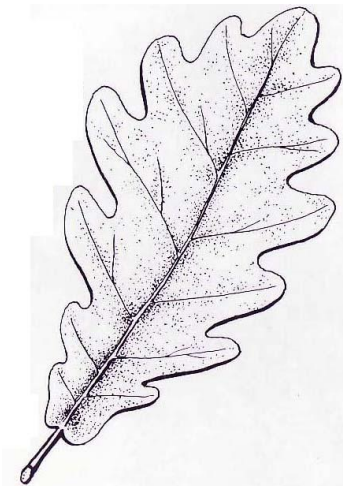
Strom: .....

Plod: .....

opadává – neopadává

7

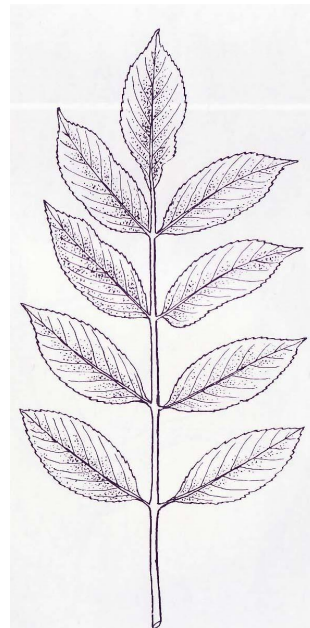
6



Strom: .....

Plod: .....

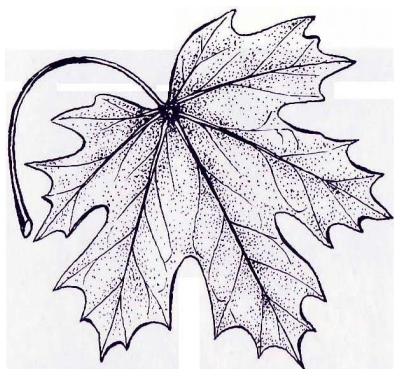
opadává – neopadává



Strom: .....

opadává – neopadává

5



Strom: .....

opadává – neopadává

## Pracovní list č. 2 – Listy (žilnatina, frotáž)

1. Nasbírej listy z těchto stromů: dub, buk, javor (z každého stromu jeden list).
2. Do prvního okénka proved' frotáž listu tou barvou, do které je nejvíce zbarven. Do druhého okénka list přilep.
3. Porovnej tvary listů a svoje zjištění řekni ostatním spolužákům.

dub	
buk	
javor	

## Pracovní list č. 3 – Kůra stromů

1. Proveď do připravených rámečků frotáž kůry stromů, jejichž názvy jsou nadepsány.

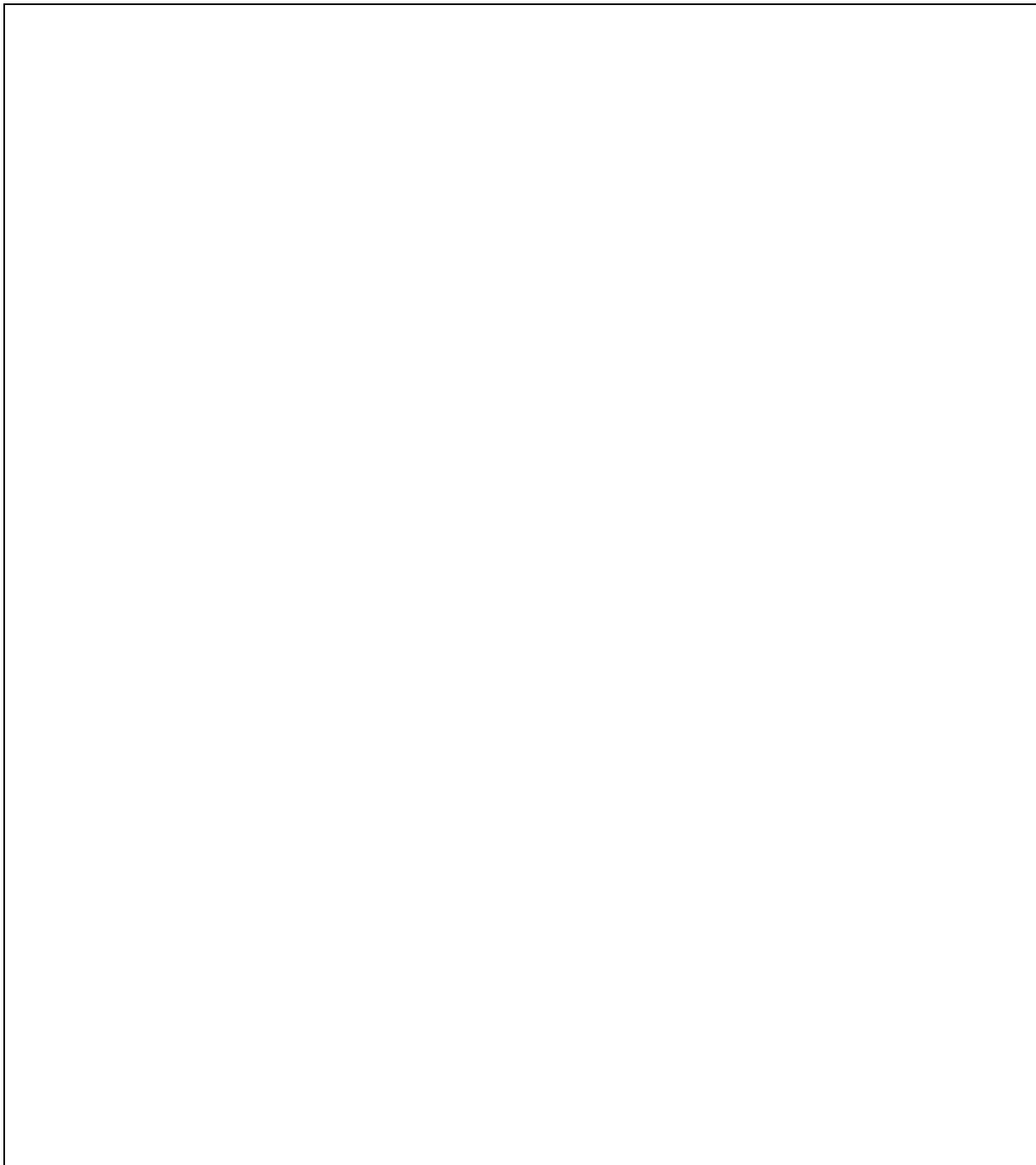
Buk

Jírovec maďal

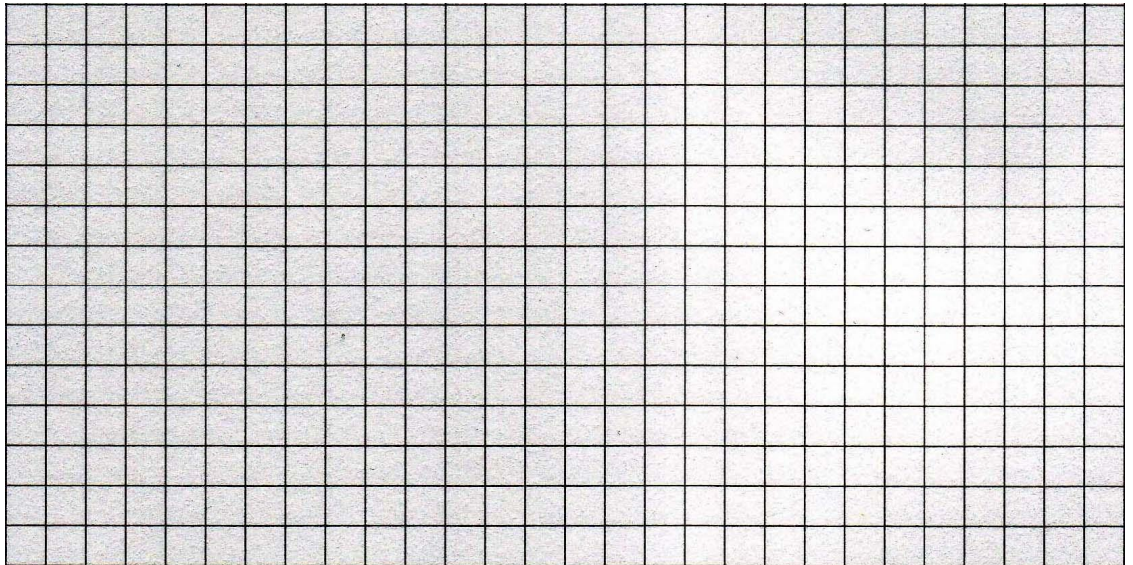
Jasan

## **Pracovní list č. 4 – Listy (velikost a barva)**

1. Nasbírej si dalších 6 listů z jednoho stromu (např. z buku).
2. 5 listů seřaď a nalep podle velikosti od nejmenšího k největšímu.



3. Poslední (šestý) list obkresli do čtvercové sítě a spočítej jeho velikost. (Čtvereček zabraný více než z poloviny počítej jako celý, čtvereček zabraný méně než z poloviny nepočítej.)  
Velikost listu je ..... čtverečků.





## 10.4. Fotografická dokumentace

### Fotografická dokumentace – vycházka č. 1



Foto: Šárka Kovářová.

Úvod v Deštné v Orlických horách



Foto: Šárka Kovářová.

Zastávka č. 2 – úvodní instruktáž



Foto: Šárka Kovářová.

Zastávka č. 3 – skupinová práce (hledání a určování rostlin)



Foto: Šárka Kovářová.

Zastávka č. 3 – ukázka práce žáků (určování rostlin)



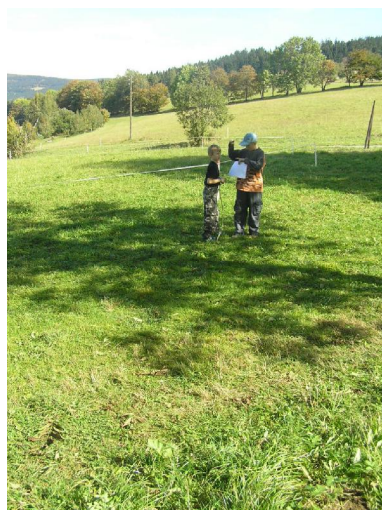


Foto: Šárka Kovářová.

Zastávka č. 4 – skupinová práce žáků (odhad  
výšky stromu)



Foto: Šárka Kovářová.

Zastávka č. 4 – ukázka žákovské práce  
(srovnávání listů lípy)



Foto: Šárka Kovářová.

Zastávka č. 4 – skupinová práce žáků (listy)



Foto: Šárka Kovářová.

Zastávka č. 5 – skupinová práce žáků  
(měření teploty půdy)

## Fotografická dokumentace – vycházka č. 2



Foto: autorka.

Pozorování živočichů volně žijících v oboře



Foto: autorka.

Frotáž kůry stromů – skupinová práce žáků



Foto: autorka.

Frotáž kůry stromů – skupinová práce žáků



Foto: autorka.

Sběr listů a plodů



Foto: autorka.

Práce ve třídě – „Co se nám z činností  
v oboře líbilo“



Foto: autorka.

Práce ve třídě – „Co se nám z činností v oboře  
nelíbilo“