



Univerzita Karlova v Praze

Pedagogická fakulta

Katedra biologie a environmentálních studií

***Problematika výuky dřevin na 1. stupni ZŠ***

Autor: Hana Hladíková

Vedoucí diplomové práce: RNDr. Jana Skýbová

Studijní obor: Učitelství pro 1. stupeň ZŠ

Praha 2011

**Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením RnDr. Jany Skýbové a že jsem citovala všechny použité informační zdroje.

V Praze dne 5. 6. 2011

.....

podpis

### **Poděkování**

Děkuji především mé školitelce RnDr. Janě Skýbové za cenné rady a připomínky při tvorbě mé diplomové práce.

Děkuji ing. Jakubovi Šťastnému, Ph.D. za rady, které mi poskytoval. Paní učitelce Kalbáčové vděčím za možnost uskutečnit část projektu. Děkuji svým rodičům a přátelům za podporu při mém studiu.

## Obsah

1 ÚVOD.....	8
2 TEORETICKÁ ČÁST.....	10
<b>2.1 Problematika dřevin ve výuce – analýza kurikulárních dokumentů.....</b>	<b>10</b>
2.1.1 Dřeviny v Rámcovém vzdělávacím programu (RVP).....	11
2.1.2 Dřeviny v učebnicích přírodovědy pro 4. a 5. ročník ZŠ.....	14
<b>2.2 Charakteristika parku Riegrový sady.....</b>	<b>31</b>
2.2.1 Historie Riegrových sadů.....	31
2.2.2 Dřeviny v Riegrových sadech.....	33
<b>2.3 Dotazníkové šetření na 1. stupni vybraných ZŠ.....</b>	<b>35</b>
2.3.1 Charakteristika dotazníkového šetření.....	35
2.3.2 Hypotézy dotazníkového šetření.....	36
2.3.3 Dotazník .....	37
2.3.4 Výsledky dotazníkového šetření.....	39
2.3.5 Zhodnocení hypotéz.....	45
3 PRAKTICKÁ ČÁST.....	46
<b>3.1 Projekt „Dřeviny v Riegrových sadech“.....</b>	<b>46</b>
3.1.1 Cíle projektu.....	46
3.1.2 Charakteristika projektu.....	47
3.1.3 Dílčí části projektu.....	49
3.1.4 Ověření projektu v praxi – Jarní expedice.....	104
4 DISKUZE.....	107
5 ZÁVĚR.....	109
6 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	111
7 SEZNAM ILUSTRACÍ, TABULEK A GRAFŮ.....	115
8 PŘÍLOHY.....	117

## **Abstrakt**

Hlavním cílem této diplomové práce je příprava a realizace projektu o dřevinách pro žáky čtvrtých ročníků základních škol. V úvodních kapitolách jsou představeny základní kurikulární dokumenty týkající se environmentální výchovy. Autor v práci analyzuje učebnice základních škol zpracovávající přírodovědná témata a zjišťuje, jakým způsobem je učivo o dřevinách probíráno v učebnicích pro čtvrtý a pátý ročník základní školy. V kapitole Charakteristika Riegrových sadů se autor zabývá historií parku a uvádí druhy dřevin vyskytující se na jejich území. Část diplomové práce je věnována výsledkům dotazníkového šetření realizovaného na školách v přilehlém okolí parku. Hlavním cílem dotazníkového šetření bylo zjistit zájem o projekt zabývající se problematikou dřevin v Riegrových sadech. Autor si zároveň kladl za cíl zjistit, jaká forma projektu je pro učitele vybraných škol nejvíce vyhovující. Praktická část obsahuje projekt „Dřeviny v Riegrových sadech“. Základem projektu jsou 4 vycházky do Riegrových sadů v různých ročních obdobích, k nimž jsou vyrobeny pracovní listy. V závěru práce autor sděluje své zkušenosti z realizace jarní části projektu.

## **Abstract**

The main objective of this thesis is the preparation and realization of project about timber species for pupils attending fourth grade of elementary school. Introductory chapters present basic curricular documents about environmental education. The author analyses elementary school textbooks focusing on naturalistic topics and finds out the ways in which the subject matter of timber species is covered in textbooks of fourth and fifth grade of elementary school. In the chapter Characteristics of Rieger's Park, the author examines the history of the park and mentions woody species to be found on the park's territory. One part of the thesis deals with results arising from questionnaire survey carried out at schools in the adjacent park surroundings. The main purpose of the questionnaire survey was to find out how much interest there is in the project dealing with issues of timber species in Rieger's Park. The author set the objective at the same time of finding out what form of the project would be the most convenient for teachers of the selected schools. Practice-oriented part contains the project "Timber Species in the Rieger's Park". Four walks to the Rieger's Park in different seasons of the year with accompanying working sheets made stand for the basis of the project. In the final part of the thesis, the author shares one's own experience with realization of spring part of the project.

# 1 ÚVOD

Zaměření mé diplomové práce se vztahuje k problematice výuky dřevin na 1. stupni základní školy. Dřeviny patří na prvním stupni mezi témata, s kterými se žáci setkávají již od první třídy.

Rámcový vzdělávací program vymezuje jako jedno z průřezových témat enviromentální výchovu, má vést jedince k pochopení komplexnosti a složitosti vztahů člověka a životního prostředí (RVP ZV, 2007). Žáci by si měli ve škole uvědomit, jakým způsobem člověk ovlivňuje životní prostředí, že po sobě každý zanechává určitou ekologickou stopu a naší snahou je, aby její hodnota byla co nejnižší. Výsledkem úspěšného pedagogického působení je změna chování (životního stylu) a hodnotové orientace žáka ve prospěch udržitelného rozvoje společnosti.

Enviromentální výchova má u nás hluboké kořeny. Do škol donedávna pronikala z mimoškolních činností. V šedesátých až sedmdesátých letech 20. století vznikla výchova k ochraně přírody v návaznosti na skautskou a foglarovskou tradici (Jančaříková, 2010). Málo autorů se ve svých dílech věnovalo (či věnují) enviromentální výchově předškolního či mladšího školního věku, většina z nich je zaměřena na výchovu a vzdělávání starších věkových kategorií (podle Jančaříková, 2010). Považuji za důležité se enviromentální výchově mladšího školního věku věnovat, vyrůstala jsem ve skautském oddíle a příroda je pro mě něčím, čeho si velice vážím, je místem, kde ráda trávím svůj volný čas.

Hlavním cílem mé diplomové práce je příprava a realizace projektu o dřevinách pro žáky 4. ročníku základní školy. Protože se jedná o projekt enviromentálně zaměřený, věnuji se v teoretické části své práce národním dokumentům, v kterých je enviromentální výchova zakotvena, vycházím z analýzy učebnic čtvrtého a pátého ročníku, kde je mým cílem zjistit, jakým způsobem téma Dřeviny zpracovávají. Dále popisuji vybranou lokalitu Riegrovy sady, zajímám se o jejich historii, jak vznikly, a charakterizují dřeviny parku (díky Městské části Prahy 2, která mi poskytla dendrologický průzkum k prostudování).

Pro účely zpracování mé diplomové práce bylo realizováno dotazníkové šetření, v němž



jsem oslovila školy přilehlého okolí parku. Stanovila jsem si následující cíle:

- Zjistit zájem o projekt zabývající se problematikou dřevin v Riegrových sadech, jaká podoba projektu je pro potenciální zájemce nejvíce vyhovující.
- Ověřit vhodnost lokality Riegrovy sady pro zpracování projektu o dřevinách.
- Získat kontakty pro možnou budoucí spolupráci.

Základem projektu vypracovaném v praktické části mé práce jsou vycházky do Riegrových sadů ve čtyřech ročních obdobích doplněné drobnými aktivitami během čtyř týdnů ve školním prostředí třídy. K sestavení projektu o dřevinách mě pravděpodobně nejvíce motivuje můj osobní vztah k přírodě, chci aby se kladný vztah k přírodě nevytrácel, aby jí děti rozuměly, aby si uvědomily její hodnotu.

Cíle diplomové práce:

- Připravit a realizovat projekt o dřevinách pro žáky 4. ročníku základní školy.
- Analyzovat kurikulární dokumenty pro vzdělávání přírodovědných témat na prvním stupni základní školy.
- Analyzovat učebnice pro 4. a 5. ročník základních škol z hlediska obsahu učiva o dřevinách.
- Charakterizovat lokalitu Riegrovy sady.
- Zjistit výskyt dřevin v Riegrových sadech.
- Zjistit způsob výuky přírodovědných témat na školách vybrané lokality.

## **2 TEORETICKÁ ČÁST**

### **2.1 Problematika dřevin ve výuce – analýza kurikulárních dokumentů**

Státní program environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty v České republice (2000) je základním strategickým dokumentem přijatým Ministerstvem životního prostředí, který stanovuje základní terminologii, současný stav a koncepci směřování environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty (dále jen EVVO). Podle tohoto dokumentu je základním cílem environmentálního vzdělávání a výchovy další generace naučit ji žít podle principů (trvale) udržitelného rozvoje.

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (dále jen RVP ZV) vznikl v souladu s tímto dokumentem, vychází z nové strategie vzdělávání zformulované v Národním programu vzdělávání v ČR (tzv. Bílé knize). Navazuje na Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání a jeho hlavním cílem je pomoci žákům utvářet a postupně rozvíjet klíčové kompetence a poskytnout jim spolehlivý základ všeobecného vzdělání orientovaného zejména na situace blízké životu a na praktické jednání (RVP ZV, 2007).

RVP ZV rozděluje vzdělávací obsah do devíti oblastí:

- Jazyk a jazyková komunikace
- Matematika a její aplikace
- Informační a komunikační technologie
- Člověk a jeho svět
- Člověk a společnost
- Člověk a příroda
- Umění a kultura
- Člověk a zdraví
- Člověk a svět práce

RVP ZV charakterizuje průřezová témata, která svým obsahem prostupují všemi jmenovanými oblastmi a tvoří povinnou součást základního vzdělávání. Průřezová

témata je možné využít jako integrativní součást vzdělávacího obsahu vyučovacího předmětu nebo v podobě samostatných předmětů, projektů, seminářů, kurzů apod (RVP ZV, 2007).

RVP ZV vymezuje následující průřezová témata:

- Osobnostní a sociální výchova
- Výchova demokratického občana
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
- Multikulturní výchova
- Environmentální výchova
- Mediální výchova

### **2.1.1 Dřeviny v Rámcovém vzdělávacím programu (RVP)**

Problematika dřevin se vztahuje k průřezovému tématu Enviromentální výchova. Toto téma je v RVP ZV vymezeno společně pro oba stupně vzdělávání, tj. pro 1. i 2. stupeň ZŠ.

#### ***Charakteristika průřezového tématu Enviromentální výchova***

Enviromentální výchova (dále jen EV) by měla, podle RVP ZV (2007), žákům pomoci proniknout do současné problematiky životního prostředí, vést je k nutnosti postupného přechodu k trvale udržitelnému rozvoji. Prostřednictvím pochopení složitosti vztahu člověka a prostředí se snaží změnit životní styl a s ním úzce spojenou hodnotovou orientaci žáka ve prospěch udržitelného rozvoje.

Jak uvádí RVP ZV (2007), na EV se podílí většina vzdělávacích oblastí a postupným propojováním, rozšiřováním, upevňováním i systematizací vědomostí a dovedností získávaných v těchto oblastech umožňuje EV utváření integrovaného pohledu.

RVP ZV vyčleňuje následující tématické okruhy, s nimiž je nezbytné ve výuce pracovat:

- Ekosystémy
- Základní podmínky života
- Lidské aktivity a problémy životního prostředí

- Vztah člověka k prostředí

Problematiku dřevin lze zapojit do všech témat EV.

### ***Charakteristika vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět***

Na prvním stupni je velký prostor pro realizaci EV v oblasti nazývané se Člověk a jeho svět. Tato komplexní oblast vymezuje vzdělávací obsah týkající se člověka, rodiny, společnosti, vlasti, přírody, kultury, techniky, zdraví a dalších témat.

Vzdělávání v oblasti Člověk a jeho svět rozvíjí poznatky, dovednosti a prvotní zkušenosti žáků získané ve výchově v rodině a v předškolním vzdělávání. Žáci se učí pozorovat a pojmenovávat věci, jevy a děje, jejich vzájemné vztahy a souvislosti a utváří se tak jejich prvotní ucelený obraz světa. Poznávají sebe i své nejbližší okolí a postupně se seznamují s místně i časově vzdálenějšími osobami i jevy a se složitějšími ději. Učí se vnímat lidi a vztahy mezi nimi, všimnout si podstatných věcných stránek i krásy lidských výtvarů a přírodních jevů, soustředěně je pozorovat a přemýšlet o nich. Na základě poznání sebe a svých potřeb a porozumění světu kolem sebe se žáci učí vnímat základní vztahy ve společnosti, porozumět soudobému způsobu života, jeho přednostem i problémům, vnímat současnost jako výsledek minulosti a východisko do budoucnosti. Při osvojování poznatků a dovedností ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět se žáci učí vyjadřovat své myšlenky, poznatky a dojmy, reagovat na myšlenky, názory a podněty jiných (RVP ZV, 2007).

Pro úspěšné vzdělávání v oblasti Člověk a jeho svět je nezbytné využívat vlastních prožitků žáků, nabízet jim konkrétní a modelové situace, jimiž žáci nejlépe vyučovaná témata pochopí. Nesmíme zapomínat ani na osobní příklad učitele.

Vzdělávací obor Člověk a jeho svět se dle RVP ZV člení do pěti tématických okruhů:

- Místo, kde žijeme
- Lidé kolem nás
- Lidé a čas
- Rozmanitost přírody
- Člověk a jeho zdraví

## **Charakteristika tématického okruhu Rozmanitost přírody**

Pro téma Rozmanitost přírody stanovuje RVP ZV (2007) tyto očekávané výstupy:

### **Očekávané výstupy – 1. období, žák:**

- pozoruje, popíše a porovná viditelné proměny v přírodě v jednotlivých ročních obdobích
- roztřídí některé přírodniny podle nápadných určujících znaků, uvede příklady výskytu organismů ve známé lokalitě
- provádí jednoduché pokusy u skupiny známých látek, určuje jejich společné a rozdílné vlastnosti a změří základní veličiny pomocí jednoduchých nástrojů a přístrojů

### **Očekávané výstupy – 2. období, žák:**

- objevuje a zjišťuje propojenost prvků živé a neživé přírody, princip rovnováhy přírody a nachází souvislosti mezi konečným vzhledem přírody a činností člověka
- vysvětlí na základě elementárních poznatků o Zemi jako součásti vesmíru souvislost s rozdělením času a střídáním ročních období
- zkoumá základní společenstva ve vybraných lokalitách regionů, zdůvodní podstatné vzájemné vztahy mezi organismy a nachází shody a rozdíly v přizpůsobení organismů prostředí
- porovnává na základě pozorování základní projevy života na konkrétních organismech, prakticky třídí organismy do známých skupin, využívá k tomu i jednoduché klíče a atlasy
- zhodnotí některé konkrétní činnosti člověka v přírodě a rozlišuje aktivity, které mohou prostředí i zdraví člověka podporovat nebo poškozovat

RVP ZV (2007) doporučuje k dosažení povinných očekávaných výstupů využívat témat

látky a jejich vlastnosti, voda a vzduch, nerosty, horniny, půda, Vesmír a Země, rostliny, houby, živočichové, životní podmínky, rovnováha v přírodě, ohleduplné chování k přírodě a ochrana přírody.

### **2.1.2 Dřeviny v učebnicích přírodovědy pro 4. a 5. ročník ZŠ**

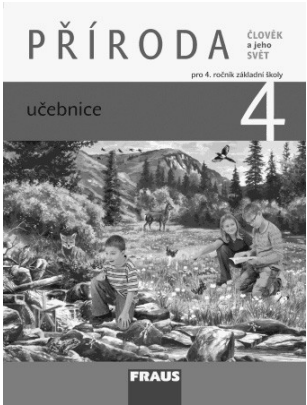
Analýza učebnic vychází z nejnovějších vydání učebnic pro výuku přírodovědy, případně tématického okruhu Rozmanitost přírody ze vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět, sedmi nejznámějších nakladatelství – Fraus, Nová škola, SPN, Alter, Fortuna, Prodos, Scientia. Učebnice jsou tabulkově jednotně zpracovány tak, aby se daly snadno vzájemně porovnat. Každá tabulka obsahuje základní bibliografické údaje s ilustračním obrázkem učebnice, způsob řazení učiva, zařazení tématu Dřeviny v učebnici a další poznámky.

Odstavec „Způsob řazení učiva“ zaznamenává, jakým způsobem je učebnice strukturována, zde jsem vycházela hlavně z obsahů jednotlivých učebnic, do počtu kapitol neuvádím úvodní a závěrečné kapitoly, seznamy pojmů apod.

V odstavci „Zařazení tématu Dřeviny v učebnici“ jsou jmenována podtémata, se kterými učebnice pracuje. Jsou zde vypsána rodová i druhová jména dřevin vyskytujících se v učebnici, a to bez ohledu na to, zda byl jejich název zvýrazněn, nezvýrazněn nebo byl popiskem obrázku.

V poznámkách jsou další doplňující informace k učebnicím jako např. zpracování učebnice v souladu s RVP ZV. Takové tvrzení jsem použila jedině tehdy, když bylo v učebnici napsáno.

## Učebnice pro 4. ročník

Název:	Příroda	
Autoři:	Iva Frýzová, Ladislav Dvořák, Petra Jůzlová	
Nakladatelství:	Fraus	
Místo a rok vydání:	Plzeň, 2010	
ISBN	978-80-7238-931-5	

### Způsob řazení učiva:

Učivo je rozděleno do sedmi základních kapitol (Poznáváme vesmír a Zemi, Zkoumáme horniny a minerály, Zkoumáme vodu, Pozorujeme změny v přírodě, Pozorujeme živou přírodu, Poznáváme člověka a lidské tělo, Pozorujeme přírodu kolem nás). Největší část učiva o dřevinách obsahuje kapitola Příroda živá a neživá.

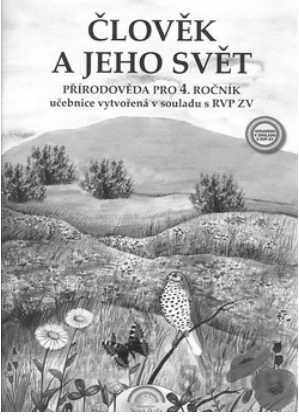
### Zařazení tématu Dřeviny v učebnici:

- části rostliny a jejich význam
- rozdělení dřevin (listnaté, jehličnaté; opadavé, stálezelené)
- zařazení dřevin do semenných rostlin
- proměna dřevin v jednotlivých ročních obdobích
- výskyt dřevin závislý na nadmořské výšce (výškové vegetační stupně)
- zástupci dřevin: borovice, dub letní, dub zimní, javor klen, jeřáb ptačí, jinan dvoulaločný, katalpa, líska, modřín, olše lepkavá, platan, smrk ztepilý, stěmcha bílá, vrba jíva

### Poznámky:

- Učebnice je vytvořena v souladu s RVP ZV.
- V učebnicové řadě nakladatelství vydalo pracovní sešity k jednotlivým ročníkům. V blízké době by měla být vydána učebnice pro 5. ročník, zatím však není.

- Ilustrace jsou doplněny fotkami.
- Látka je probírána jako součást ekosystému.
- Obsahuje kapitoly vztahující se k dalším průřezovým tématům.

Název:	Přírodověda 4	
Autoři:	Štiková Věra	
Nakladatelství:	Nová škola	
Místo a rok vydání:	Brno, 2010	
ISBN	978-80-7289-211-2	

#### **Způsob řazení učiva:**

Učivo je rozděleno do šesti základních kapitol (Příroda živá a neživá, Živé organismy, Živá příroda od podzimu do zimy, Neživá příroda, Živá příroda od jara do léta, Člověk a příroda). Nejvíce učiva o dřevinách obsahuje kapitola Živá příroda od podzimu do zimy v podkapitolách věnujících se ekosystému lesa.

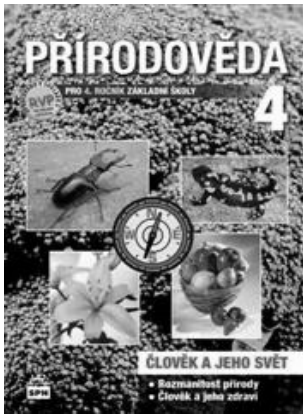
#### **Zařazení tématu Dřeviny v učebnici:**

- části rostliny a jejich význam
- rozdělení dřevin (listnaté, jehličnaté; opadavé, vřdyzelené; kulturní, planě rostoucí)
- zařazení dřevin do semenných rostlin, rozlišení stromu, keře a byliny
- proměna dřevin v jednotlivých ročních obdobích
- výskyt dřevin závislý na nadmořské výšce (výškové vegetační stupně)
- zástupci dřevin: borovice lesní, brusnice borůvka, bříza bělokorá, buk lesní, dub letní, habr obecný, jabloň domácí, jalovec obecný, javor mléč, jedle bělokorá, jírovec maďal, lípa srdčitá, lýkovec jedovatý, modřín opadavý, ostružiník křovitý, ostružiník maliník, růže šípková, rybíz černý, rybíz červený, smrk pichlavý, smrk ztepilý, šeřík obecný, tis červený, třešeň tmavá, třešeň chrupka, třešeň ptačí, vrba bílá, zlatice prostřední



**Poznámky:**

- Učebnice je vytvořena v souladu s RVP ZV.
- V učebnicové řadě nakladatelství vydalo pracovní sešity k jednotlivým ročníkům.
- Ilustrace jsou doplněny fotkami.
- Látka je probírána jako součást ekosystému.

Název:	Přírodověda 4	
Autoři:	Milena Čechurová, Jana Havlíčková, Ladislav Podroužek	
Nakladatelství:	SPN	
Místo a rok vydání:	Praha, 2010	
ISBN	978-80-7235-466-5	

### Způsob řazení učiva:


Učivo je rozděleno do dvou základních částí (Rozmanitost přírody, Člověk a jeho zdraví). Nejvíce učiva o dřevinách obsahuje kapitola Rostliny v lese.

### Zařazení tématu Dřeviny v učebnici:

- části rostliny a jejich význam
- rozdělení dřevin (jehličnaté, listnaté; kulturní, plané; opadavé, neopadavé)
- rozlišení stromu, keře a byliny
- proměna dřevin v jednotlivých ročních obdobích
- výskyt dřevin závislý na nadmořské výšce (výškové vegetační stupně)
- zástupci dřevin: angrešt, borovice kleč, borovice lesní, borůvka brusinka, broskev, brusnice borůvka, bříza bělokorá, buk lesní, dub letní, jalovec, javor mléč, jedle bělokorá, jírovec maďal, lípa srdčitá, maliník, meruňka, modřín opadavý, ostružiník, rybíz, smrk ztepilý, třešeň, višeň, vrba

### Poznámky:

- Učebnice je vytvořena v souladu s RVP ZV.
- V učebnicové řadě nakladatelství nevydalo pracovní sešity k jednotlivým ročníkům.
- Ilustrace jsou doplněny fotkami.
- Látka je probírána jako součást ekosystému.

Název:	Rozmanitost přírody 4, 1. díl	
Autoři:	Helena Kholová, Květoslav Hísek, Libuše a Jaromír Knotkovi	
Nakladatelství:	Alter	
Místo a rok vydání:	Praha, 2010	
ISBN	978-80-7245-200-2	

### Způsob řazení učiva:


Učivo je rozděleno do základních částí (př. živá příroda, vlastnosti látek, neživá příroda, člověk a jeho zdraví). V části Živá příroda je látka tematicky řazena podle ročních období.

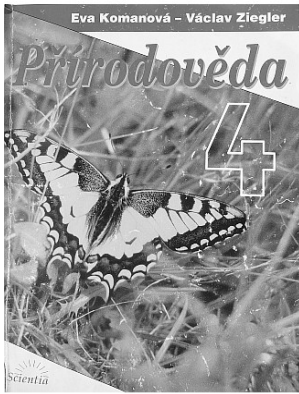
### Zařazení tématu Dřeviny v učebnici:

- zástupci dřevin: bez černý, borovice lesní, brusinka, brusnice borůvka, bříza bradavičnatá, buk lesní, dub letní, dub zimní, javor mléč, jedle bělokorá, jírovec maďal, lípa srdčitá, líska obecná, modřín opadavý, olše lepkavá, růže šípková, smrk ztepilý, tis červený, topol černý, trnka obecná, vrba bílá

### Poznámky:

- Odpovídá pojetí a cílům RVP ZV.
- V učebnicové řadě nakladatelství vydalo pracovní listy ke každému ročníku.
- Ilustrace nejsou doplněny fotkami.
- Látka je probírána jako součást ekosystému, ale více je brán zřetel na jednotlivé dřeviny než-li na ekosystém.

Název:	Rozmanitost přírody 4, 2. díl	
Autoři:	Aleš Novotný a kol.	
Nakladatelství:	Alter	
Místo a rok vydání:	Praha, 2010	
ISBN	978-80-7245-223-1	
<p><b>Způsob řazení učiva:</b></p> <p>Učivo je rozděleno do základních částí (př. Živá příroda, Vlastnosti látek, Neživá příroda, Člověk a jeho zdraví). Dřeviny jsou probírány v kapitolách o jednotlivých společenstvech, učivo prolíná více kapitolami, nelze říci, že by v některé z nich bylo věnováno dřevinám výrazně více prostoru.</p>		
<p><b>Zařazení tématu Dřeviny v učebnici:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• části rostliny a jejich význam</li> <li>• proměna dřevin v jednotlivých ročních obdobích</li> <li>• zástupci dřevin: bříza bělokorá, buk lesní, jírovec maďal, meruňka, třešeň, vrba jíva, zlatice</li> </ul>		
<p><b>Poznámky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odpovídá pojetí a cílům RVP ZV.</li> <li>• V učebnicové řadě nakladatelství vydalo pracovní listy ke každému ročníku.</li> <li>• Ilustrace jsou doplněny fotkami.</li> <li>• Látka je probírána skrze náměty k pozorování a pokusy.</li> </ul>		

Název:	Přírodověda 4	
Autoři:	Eva Komanová, Václav Ziegler	
Nakladatelství:	Scientia	
Místo a rok vydání:	Praha, 1996	
ISBN, počet stran	80-7183-052-6	

### Způsob řazení učiva:

Učivo je rozděleno do barevných úseků (červený, hnědý, šedý, modrý, zelený, oranžový), které odlišují úvod, jednotlivá roční období a učivo o člověku a technice). Dřevinám se věnují části učebnice vztahující se k přírodě v jednotlivých ročních obdobích.

### Zařazení tématu Dřeviny v učebnici:

- části rostliny a jejich význam
- rozdělení dřevin (listnaté, jehličnaté; opadavé, neopadavé)
- proměna dřevin v jednotlivých ročních obdobích
- zástupci dřevin: angrešt, bez černý, borovice lesní, broskvoň, brslen evropský, bříza bradavičnatá, buk lesní, dub letní, dub zimní, habr obecný, hlohovec purpurový, hrušeň, jabloň, jalovec, jasan ztepilý, javor mléč, jedle bělokorá, jeřáb ptačí, jírovec maďal, lípa srdčitá, líska obecná, maliník, meruňka, modřín opadavý, olše lepkavá, ostružiník, platan javorolistý, ptačí zob obecný, růže šípková, rybíz, slivoň trnka, smrk pichlavý, smrk ztepilý, svída dřín, svída krvavá, švestka, topol černý, třešeň, višeň, vrba košařská, zlatice převislá

### Poznámky:

- Učebnice není vytvořena v souladu s RVP ZV.
- V učebnicové řadě nakladatelství vydalo pracovní sešity k jednotlivým ročníkům.

- Ilustrace jsou doplněny fotkami.
- Látka je probírána jako součást ekosystému

Název:	Rok v přírodě	
Autoři:	Danuše Kvasničková, Jiří Froněk	
Nakladatelství:	Fortuna	
Místo a rok vydání:	Praha, 2004	
ISBN	80-7168-761-8	

**Způsob řazení učiva:**

Učivo je rozděleno do kapitol nazývaných podle ročních období (Konec léta, Podzim, Zima, Od jara do léta). Učebnice obsahuje samostatnou podkapitolu s názvem Dřeviny.

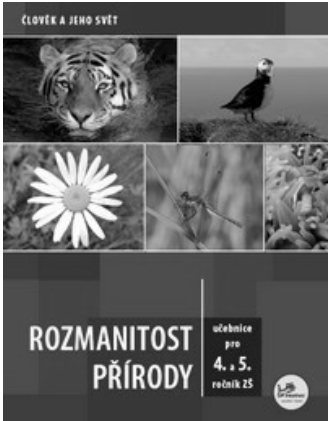
**Zařazení tématu Dřeviny v učebnici:**

- části rostliny a jejich význam rostliny
- rozdělení dřevin (jehličnaté, listnaté)
- proměna dřevin v jednotlivých ročních obdobích
- zástupci dřevin: borovice lesní, brusnice borůvka, bříza bradavičnatá, buk lesní, dub letní, habr obecný, hrušeň, jabloň, javor mléč, jedle bělokorá, lípa srdčitá, meruňka, modřín opadavý, olše lepkavá, růže šípková, smrk ztepilý, švestka, topol černý, třešeň, vrba

**Poznámky:**

- Učebnice není vytvořena v souladu s RVP ZV, je zpracována pro základní školy pro vyučování předmětu Přírodověda.
- V učebnicové řadě nakladatelství vydalo pracovní sešity k jednotlivým ročníkům.
- Ilustrace jsou doplněny fotkami.
- Látka je probírána jako součást ekosystému.

## Učebnice pro 4. a 5. ročník

Název:	Rozmanitost přírody	
Autoři:	Martin Dančák	
Nakladatelství:	Prodos	
Místo a rok vydání:	Olomouc, 2008	
ISBN	978-80-7230-227-7	

### Způsob řazení učiva:

Učivo je rozděleno do základních kapitol (Voda a vzduch, Nerosty a horniny, půda, Živá příroda, Podmínky života na Zemi, Rovnováha v přírodě, Vzájemné vztahy mezi organismy, Základní společenstva). Nejvíce je látka probírána v kapitolách Semenné rostliny a Přírodní společenstva.

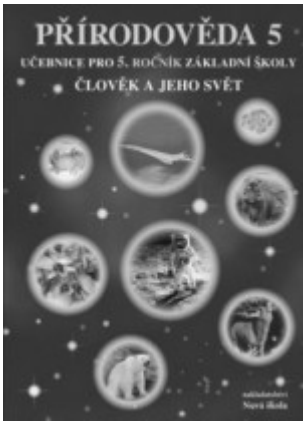
### Zařazení tématu Dřeviny v učebnici:

- části rostliny a jejich význam rostliny
- rozdělení dřevin (jehličnaté, listnaté)
- výskyt dřevin závislý na nadmořské výšce (výškové vegetační stupně)
- zástupci dřevin: borovice černá, bříza bělokorá, buk lesní, dub letní, dub zimní, habr obecný, jedle bělokorá, jeřáb ptačí, sekvoj vždyzelená, smrk ztepilý

### Poznámky:

- Učebnice je vytvořena v souladu s RVP ZV.
- V učebnicové řadě nakladatelství vydalo pracovní sešity k jednotlivým učebnicím.
- Ilustrace jsou doplněny fotkami.
- Látka je probírána v rámci systému rostlin i jako součást ekosystému.

## Učebnice pro 5. ročník

Název:	Přírodověda 5	
Autoři:	Jiří Matyášek, Věra Štiková, Josef Trna	
Nakladatelství:	Nová škola	
Místo a rok vydání:	Brno, 2004	
ISBN	80-7289-063-8	

### Způsob řazení učiva:

Učebnice má dvě hlavní části (Jsme součástí přírody, Člověk). V první části je učivo řazeno do hlavních kapitol Člověk a neživá příroda, Člověk a vesmír, Člověk a živá příroda, v druhé části jsou hlavními kapitolami Člověk je součástí přírody, Člověk a lidské výtvoř. O dřevinách se nejvíce informací dozvíme v podkapitole Život v různých podnebných pásích.

### Zařazení tématu Dřeviny v učebnici:

- výskyt dřevin v různých podnebných pásích
- přizpůsobení rostlin přírodním podmínkám
- zařazení dřevin do semenných rostlin, rozlišení stromu, keře a byliny
- zástupci dřevin: baobab, borovice, bříza, buk, cedr, citrusy, cypřiš, dub, fíkovník, javor, jedle, kakaovník, kaučukovník, kávovník, mandloň, modřín, olivovník, ořešák vlašský, palmy (kokosovník, datlovník), pinie, smrk, vinná réva, vrba

### Poznámky:

- Učebnice není vytvořena podle RVP ZV.
- V učebnicové řadě nakladatelství vydalo pracovní sešity k jednotlivým ročníkům.
- Ilustrace jsou doplněny fotkami.
- Látka probírána v učivu o podnebných pásích.



Název:	Přírodověda 5	
Autoři:	Milena Čechurová, Jana Havlíčková, Ladislav Podroužek	
Nakladatelství:	SPN	
Místo a rok vydání:	Praha, 2011	
ISBN	978-80-7235-468-9	

### Způsob řazení učiva:


Učivo je rozděleno do dvou základních částí (Rozmanitost přírody, Člověk a jeho zdraví). Nejvíce učiva o dřevinách obsahuje kapitola Rozmanitost podmínek života na Zemi.

### Zařazení tématu Dřeviny v učebnici:

- výskyt dřevin v různých podnebných pásích
- výskyt dřevin závislý na nadmořské výšce (výškové vegetační stupně)
- zástupci dřevin: borovice, bříza, buk, cedr, citrusy, cypřiš, datlová palma, dub, fíkovník, javor, jedle, kakaovník, kávovník, modřín, olivovník, pinie, smrk, vinná réva

### Poznámky:

- Učebnice je vytvořena v souladu s RVP ZV.
- V učebnicové řadě nakladatelství zatím nevydalo pracovní sešit, v blízké době by však měl vyjít.
- Ilustrace jsou doplněny fotkami.
- Látka probírána v učivu o podnebných pásích.

Název:	Život na Zemi 5	
Autoři:	Helena Kholová a kol.	
Nakladatelství:	Alter	
Místo a rok vydání:	Praha, 2009	
ISBN	978-80-7245-162-3	

### Způsob řazení učiva:

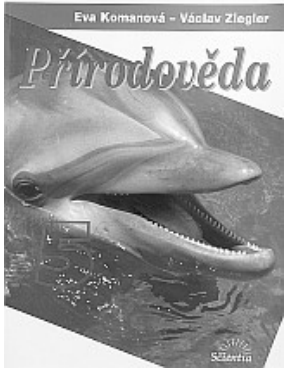
Učivo je rozděleno do tří základních kapitol (Rozmanitost přírodních podmínek na Zemi, Třídění organismů, Člověk). Přizpůsobení dřevin různým podmínkám se hodně věnuje kapitola Rostliny v různých podnebných pásích. V kapitole Podnebné pásy jsou často jmenováni zástupci dřevin jednotlivých pásů.

### Zařazení tématu Dřeviny v učebnici

- rozdělení dřevin (jehličnaté, listnaté)
- zařazení dřevin do semenných rostlin, rozlišení stromu, keře a byliny
- proměna dřevin v jednotlivých ročních obdobích
- přizpůsobení rostlin přírodním podmínkám
- zástupci dřevin: baobab, borovice kleč, borovice lesní, borovice pinie, bříza bradavičnatá, bříza zakrslá, buk, cedr, cesmína, citrusy, cypřiš, dub, javor, jedle, juvie, kakaovník, kaučukovník, kávovník, kokosová palma, mandloň, myrta, olivovník, ořešák vlašský, pinie, skořicovník, smrk, strom kola, vavřín, vinná réva, vrba, žlutokap

### Poznámky:

- Učebnice je vytvořena v souladu s RVP ZV.
- V učebnicové řadě nakladatelství vydalo pracovní listy k jednotlivým ročníkům.
- Ilustrace jsou doplněny fotkami.
- Látka probírána v učivu o podnebných pásích.

Název:	Přírodověda 5	
Autoři:	Eva Komanová, Václav Ziegler	
Nakladatelství:	Scientia	
Místo a rok vydání:	Praha, 1997	
ISBN	80-7183-106-9	

### Způsob řazení učiva:

Hlavními kapitolami učebnice jsou Člověk, Žijeme v Evropě, Lidé poznávají svět, Rozmanitost životních podmínek a života na Zemi, Lidé poznávají vesmír, Pěstujeme rostliny a chováme živočichy cizích zemí, Země – planeta života. Učivo o dřevinách je přibližně stejně rozloženo do kapitol popisujících podnebné pásy.


### Zařazení tématu Dřeviny v učebnici:

- výskyt dřevin v různých podnebných pásích
- výskyt dřevin závislý na nadmořské výšce (výškové vegetační stupně)
- přizpůsobení rostlin přírodním podmínkám
- zástupci dřevin: aktinidie, baobab, blahovičnick, borovice kleč, broskvoň, brusnice, bříza zakrslá, cedr, citroník, cypřiš, dub korkový, fikovník kaučukodárný, habr, jasan, jedle, jeřáb, jírovec, kakaovník, kaučukovník brazilský, kávovník, kokosovník ořechoplodý, lípa, macchie, mahonie, mandloň, meruňka, modřín zakrslý, olivovník evropský, olše, palma datlová, palma olejná, pámelník, pěnišník alpský, pinie, réva vinná, skořicovník, smokvoň, smrk, tis, vrba polární

### Poznámky:

- Učebnice není vytvořena podle RVP ZV.
- Ilustrace jsou doplněny fotkami.
- V učebnicové řadě nakladatelství vydalo pracovní sešity k jednotlivým ročníkům.

- Látka probírána v učivu o podnebných pásech.

Název:	Od vesmíru k člověku	
Autoři:	Danuše Kvasničková, Jiří Froněk, Martin Šolc	
Nakladatelství:	Fortuna	
Místo a rok vydání:	Praha, 2005	
ISBN	80-7168-780-4	

#### **Způsob řazení učiva:**

Učivo je rozděleno do čtyř základních kapitol (Třídění organismů, Země ve vesmíru, Rozmanitost podmínek života na Zemi, Člověk). Dřevinám se učebnice příliš nevěnuje. Téma se nejvíce objevuje v podkapitolách Co jsme již poznali a Třídění rostlin.

#### **Zařazení tématu Dřeviny v učebnici:**

- zařazení dřevin do semenných rostlin, rozlišení stromu, keře a byliny
- zástupci dřevin: borovice, buk lesní, dub zimní, javor klen, javor mléč, smrk

#### **Poznámky:**

- Učebnice není vytvořena podle RVP ZV.
- V učebnicové řadě nakladatelství vydalo pracovní sešity k jednotlivým ročníkům.
- Ilustrace jsou doplněny fotkami.
- Látka je probírána jako součást ekosystému.

## **Shrnutí**

Učebnice pro čtvrtý i pátý ročník ZŠ zpracovávající přírodovědnou látku se problematice dřevin věnují. Ve větší míře téma rozebírají učebnice pro čtvrtý ročník, kde se často objevuje i význam částí rostliny, třídění dřevin a bližší charakteristiky jednotlivých zástupců dřevin.

Ke všem učebnicím jsou vydávány zároveň i pracovní listy nebo sešity. Jedinou výjimku tvoří učebnice nakladatelství SPN, u nichž se prodej pracovních listů očekává v nejbližší době.

Všechny učebnice vydané po roce 2008 a později jsou zpracované v souladu s RVP ZV. Stále jsou na trhu dostupné učebnice vydané v dřívějších letech, které jsou schváleny MŠMT a jsou zpracovány podle osnov pro základní školy. Letošní školní rok páté ročníky základních škol nemají povinné podle RVP ZV vzdělávat, to nastane až od nového školního roku (2011/12). Učebnice zpracované podle RVP ZV už nemají jednotný název, jako tomu bylo dříve (Přírodověda), ale jejich tituly se různí (např. Rozmanitost přírody, Příroda, Člověk a jeho svět, Život na Zemi).

Učivo o dřevinách je zařazeno v učebnicích pro čtvrtý ročník nejčastěji do kapitol probírajících lesní ekosystém. V pátém ročníku je látka ve většině učebnic součástí učiva o podnebných pásích, kde je snahou na ukázkách druhů rostlin a živočichů přiblížit odlišnost přírodních podmínek v podnebných pásích.

Velké rozdíly mezi učebnicemi nalezneme v počtu jmenovaných zástupců dřevin. V učebnicích nakladatelství Scientia se vyskytuje výrazně více jmenovaných dřevin tj. přes 40 dřevin, oproti ostatním učebnicím, kde se počet jmenovaných dřevin pohybuje kolem dvaceti zástupců. Pravděpodobně má vysoký počet jmenovaných dřevin souvislost s odlišným zaměřením dřívějšího školství, důraz byl kladen hlavně na znalosti. Učebnicové vydání nakladatelství Scientia je z roku 1996, z doby, kdy ještě nebyl legislativně uznán RVP ZV. Nejméně zástupců jmenují v učebnici nakladatelství Prodos.

Učebnice nakladatelství Alter (4. ročník, 1. díl) jako jediná z prostudovaných zdrojů

neobsahuje fotky, ty nahrazují velmi kvalitní ilustrace. U všech ostatních fotografie jsou, u některých více (nakladatelství Prodos, Fraus), u jiných méně (nakladatelství Alter, Scientia).

Výjimečné postavení má mezi učebnicemi učebnicová řada nakladatelství Fraus. Ve velké míře zde autoři propojují učivo s jinými vzdělávacími oblastmi, mnohé kapitoly vztahují k dalším průřezovým tématům (Multikulturní výchova, Výchova demokratického občana, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech).

Přesto bych si však ke své výuce vybrala učebnice nakladatelství Nová škola. Kde se mi líbí její přehlednost, grafická úprava (obsahuje odstavce se shrnutím podstatných informací, strukturované diagramy apod.). Učebnice nabízené v knihkupectvích pro výuku přírodovědných témat vydané po roce 2008 jsou podle mého názoru kvalitní a záleží na každém učiteli, kterou z nich si ke své výuce vybere.

## 2.2 Charakteristika parku Riegrovy sady

Park se nachází na území Prahy 2, v městské čtvrti Vinohrady, mezi ulicemi Polská, Chopinova, Vozová, U Rajske zahrady a Italská. Má výměru 11 ha a leží v nadmořské výšce 237 – 270 m (podle Pacáková - Hošťálková a kol., 2000).

### 2.2.1 Historie Riegrových sadů

Podle Pacákové – Hošťálkové a kol.(2000) se na pozemcích Riegrových sadů za vlády Karla IV. nacházely vinice. Vinice byly zakládány kolem celé Prahy, ale jejich nejsouvislejší pás byl právě na území dnešních Vinohrad (Polák, 1996).

Vlivem třicetileté války začaly vinice chátrat a pustnout, vinic bylo čím dál méně, jejich plochy se přeměňovaly v pole nebo zahrady patřící k usedlostem či letohrádkům. Základem Riegrových sadů se staly zahrady čtyř usedlostí – Saracinky (též Vozová), Švihanky, Kuchyňky (též Kanálka) a Pštrosky. Mezi nejslavnější zahrady patřila Kanálka, která se ve své době pyšnila krásnou botanickou, zelinářskou i ovocnou zahradou.

Jihozápadní část dnešních sadů náležela zahradě Pštroska proslavené svými lázněmi s léčivým pramenem Křížovkou. Pštroska se stala dějištěm divadelních představení. Tuto skutečnost popisuje Adolf Branald: „Hory viničné nebyly ještě ani obcí, když v zahradě zvané Pštroska postavil pan Hoffman arénu a čeští herci v ní hráli *Jiříkovo vidění*, které pro ně napsal Josef Kajetán Tyl (Branald, 2000).“

Největší z místních usedlostí byla Saracinka nebo také Vozová, připomíná ji kamenná vstupní brána v severozápadní části dnešních Riegrových sadů mezi ulicemi Italská a Vozová. Na Vinohradech se nachází více ulic pojmenovaných právě po bývalých usedlostech např. U Kanálky, Na Smetance, Na Švihance.

Další připomínkou bývalých zahrad je nyní znovu zrekonstruovaná menší vyhlídková stavba původem z 20. let 19. století, místními dodnes nazývána „Mlíkárna“ (objekt byl nějaký čas využíván jako mléčný kiosk, dnes slouží jako restaurace), a trojboký pískovcový ptačí obelisk nacházející se v blízkosti ulice Vozové.

Ke spojení bývalých zahrad usedlostí a přilehlých planin došlo na počátku dvacátého století díky obecnímu zastupitelstvu Královských Vinohrad. O výstavbu Riegrových sadů se v letech 1904 – 1908 postaral ředitel vinohradských sadů Leopold Batěk. Zakládání parku si vyžádalo náročné terénní úpravy zejména ve východní části, kde býval lom, v jižní části podél Polské ulice a na jihozápadním rohu, kde bylo postaveno široké schodiště. Na plošinu nad schodištěm byl později v roce 1914 umístěn pomník Františka Ladislava Riegra od Josefa Václava Myslbeka z roku 1913 (Pacáková - Hošťálková a kol., 1999).

Už od doby založení poskytovaly sady romantický výhled na Hradčany v západní části parku. Návštěvníci parku také mohli posedět v Šťastného hostinci, vedle něhož bruslili mladší i starší v dřevěném pavilonku pro jízdu na kolečkových bruslích. V 1. světové válce posloužil pavilonek jako lazaret a později jako tělocvična. Pak se dřevěný pavilon zrušil a jeho plocha se upravila na dětské hřiště. V roce 1934 se hostinec díky novému majiteli přestavěl do terasovité podoby. V takto zmodernizované Škrétově restauraci se pravidelně setkávali milovníci dechové hudby, která zde každou neděli hrála a byla slyšet do širokého okolí (podle Pacáková - Hošťálková a kol., 2000).

V roce 1938 došlo k výraznému úbytku zeleně v Riegrových sadech, způsobila to nová výstavba vinohradské sokolovny, cvičiště a stadiónu. Jiří Novotný (1960) uvádí, že si stavba sokolovny a budování nového cvičiště vyžádalo odstranění 610 vzrostlých stromů a 1500 okrasných křovin.

V místech mezi ulicí Na Švihance a zadní části zahradní restaurace býval rybníček. Během 2. světové války se zde vybudovala betonová požární nádrž, ta se po skončení války zasypala a dnes je osázena keři, rybníček nám připomene jen prohloubený terén a 3 vrby na okraji cesty.

Ke komplexu Riegrových sadů patřila i Rajská zahrada a v ní se nacházející zásobní zahrada Magistrátu hlavního města Prahy. Zde se v pěkně vypadajících secesních sklenících pěstovaly rostliny určené pro výsadbu pražských parků. Pro účely údržby parků v Praze zde byla zřízena i centrální kovárna, zámečnictví a truhlárna. V druhé polovině dvacátého století se zásobní zahrada včetně přilehlých objektů zrušila a nahradila je budova jeslí, areál Vysoké školy ekonomické a jiné stavby (podle Pacáková



- Hošťálková a kol., 2000).

### 2.2.2 Dřeviny v Riegrových sadech

Podle Dendrologického posouzení zeleně parku Riegrovy sady (Finstřlová, Matějková, Doležalová, 2008) jsou Riegrovy sady významnou plochou v rámci systému zeleně v Praze. Pokrývají je převážně dřeviny listnaté, v menším množství se zde vyskytují dřeviny jehličnaté. Travnaté plochy, osídlené skupinami keřů a nárosty náletových dřevin, jsou nedílnou součástí svahů parku.

V parku rostou podle výše uvedeného úředního dokumentu dřeviny různých věkových stádií a jejich stav je stále obnovován novými výsadbami. Většina stromů je v poměrně dobrém zdravotním stavu. Druhově je zde čteně zastoupen javor mléč (*Acer platanoides*) a javor klen (*Acer pseudoplatanus*), dub letní neboli křemelák (*Quercus robur*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*), pajasan žláznatý (*Ailanthus altissima*), slivoň (třešeň) turecká - mahalebka (*Prunus mahaleb*), platan javorolistý (*Platanus x acerifolia*).

Dalšími listnatými stromy, s kterými se v parku setkáme, jsou například jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*), bříza bradavičnatá (*Betula pendula*), habr obecný (*Carpinus betulus*), buk lesní (*Fagus sylvatica*), různé druhy lípy - lípa malolistá (*Tilia cordata*), lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), lípa plstnatá (*Tilia tomentosa*), další druhy javorů - javor babyka (*Acer campestre*), javor jasanolistý (*Acer negundo*), javor stříbrný (*Acer saccharinum*), lísky - líska obecná (*Corylus avellana*) a líska turecká (*Corylus colurna*), topoly – topol bílý (*Populus alba*), topol černý (*Populus nigra*).

Nalezneme zde různé okrasné stromy jako např. katalpu trubačovitou (*Catalpa bignonioides*), jerlín japonský (*Sophora japonica*), okrasné jabloně (*Malus sp.*). Ojediněle se zde vyskytuje i břestovec západní (*Celtis occidentalis*), dub červený (*Quercus rubra*), jilm habrolistý (*Ulmus minor*). Poblíž dětského hřiště lemují cestu vrby bílé (*Salix alba*), na severozápadní straně v těsné blízkosti Italské ulice je dřevozec trojtrnný a ve svahu protilehlému ulici Italská se tyčí sloupovitý jinan dvoulaločný (*Ginkgo biloba* 'Fastigiata').

Z keřovitých druhů dřevin jsou v Riegrových sadech zastoupeny např. tisy červené (*Taxus baccata*), hloh (*Crataegus sp.*), zlatice prostřední (*Forsythia x intermedia*), zimolez (*Lonicera sp.*), tavolník van Houtteiův (*Spiraea x vanhouttei*), šeřík obecný (*Syringa vulgaris*), tušalaj svraskalý (*Viburnum rhytidophyllum*), svída obecná (*Swida sanguinea*), jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), štědřenec odvislý (*Laburnum anagyroides*) a růže (*Rosa canina*).

Mezi jehličnany vybrané lokality patří různé druhy borovice - borovice lesní (*Pinus sylvestris*), borovice vejmutovka (*Pinus strobus*), borovice černá - (*Pinus nigra*), smrky - smrk omorika (*Picea omorika*), smrk pichlavý (*Picea pungens*), jedle – jedle ojíňená (*Abies concolor*), jedle obrovská (*Abies grandis*), modřín opadavý (*Larix decidua*), douglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii*) a zerav obrovský (*Thuja plicata*).

Údaje o zástupcích dřevin v Riegrových sadech pocházejí ze zdroje uvedeného v úvodu kapitoly (Finstřlová, Matějková, Doležalová, 2008).

## **2.3 Dotazníkové šetření na 1. stupni vybraných ZŠ**

### **2.3.1 Charakteristika dotazníkového šetření**

Pro výzkum jsem využila metodu dotazníku (viz Chrástka, 2007).

#### **Cíle dotazníkového šetření:**

- Zjistit zájem o projekt zabývající se problematikou dřevin v Riegrových sadech, jaká podoba projektu je pro potenciální zájemce nejvíce vyhovující.
- Ověřit vhodnost lokality Riegrovy sady pro zpracování projektu o dřevinách.
- Získat kontakty pro možnou budoucí spolupráci.

#### **Výzkumný soubor:**

Základní soubor tvoří všichni třídní učitelé, vyučující v prvním až pátém ročníku ve všech školách, splňujících 3 následující podmínky:

- Lokalita – popis:  
Území je ohraničeno ve své severní části ulicí Seifertova, dále je hranice vedena ulicemi Táboritská, Jičínská, Korunní, Chorvatská, Ruská, Francouzská, náměstí Míru, Anglická, Wilsonova, kde se na křižovatce U Bulhara zakončuje opětovným napojením na ulici Seifertova. V pomyslném středu území leží Riegrovy sady. Lokalita byla vybrána tak, aby zahrnovala alespoň 8 ZŠ, u nichž předpokládám, že park Riegrovy sady ve výuce využívají.
- Základní škola, v které se vyučuje na 1. i 2. stupni ZŠ.
- Souhlas od vedení ZŠ dotazníkové šetření v jejich škole realizovat.

#### **Velikost základního souboru:**

Výše stanovené podmínky splnilo celkem 6 škol, z nichž jedna je zapojena do projektu Ekoškola. Celkový počet subjektů výzkumu (oslovených třídních učitelek) je 58.

## **Administrace dotazníku:**

Zadávání dotazníku proběhlo zprostředkovaně vedením ZŠ.

### **2.3.2 Hypotézy dotazníkového šetření**

Úkolem dotazníkového šetření je potvrdit, či vyvrátit tato tvrzení:

H1 Více jak 75% respondentů navštěvuje v rámci výuky přírodovědných témat parky v okolí školy.

H2 Nejvíce navštěvovaným parkem při výuce přírodovědných témat jsou na 1. stupni základních škol vybrané lokality Riegrovy sady.

H3 Přírodovědná témata probírají respondenti v prostředí parku nejčastěji 2× – 3× do roka.

H4 Nejčastěji navštěvují respondenti při výuce přírodovědných témat parky v 2. a 3. ročníku, naopak v 4. a 5. ročníku navštěvují respondenti parky nejméně často.

H5 Více jak 50% respondentů má pravděpodobně zájem o projekt „Dřeviny v Riegrových sadech“.

H6 Více jak 30% respondentů preferuje celoroční délku projektu „Dřeviny v Riegrových sadech“.

### 2.3.3 Dotazník

*Dobrý den,  
jmenuji se Hana Hladíková a studuji pátým rokem Univerzitu Karlovu v Praze,  
pedagogickou fakultu, obor Učitelství pro 1. stupeň ZŠ. V rámci studia píše diplomovou práci  
na téma „Problematika dřevin ve výuce na 1. stupni ZŠ“.  
K vyplnění tohoto dotazníku oslovuji základní školy hlavně na území Prahy 2 a 3, protože  
bude podkladem pro zpracování projektu vztahujícího se k Riegrovým sadům, který budete  
moci v případě zájmu využít. Jeho vyplnění je samozřejmě dobrovolné. Předem děkuji  
za ochotu a spolupráci.*

Správné odpovědi prosím zakroužkujte:

**1) Věnujete se ve výuce tématu dřeviny (stromy a keře)?**

ANO                      NE

**2) Pracujete ve výuce s pracovními listy?**

ANO                      NE

**3) Navštěvujete v rámci výuky přírodovědných témat parky v okolí školy?**

ANO                      NE

Pokud NE, doplňte proč? Přejděte prosím na položku číslo 7.

.....

**4) Jaké parky navštěvujete (může být více možností)?**

- a) park Vítkov
- b) Parukářka
- c) sady Sv. Čecha
- d) Riegrovy sady
- e) Bezručovy sady
- f) jiné, doplňte jaké

.....

**5) Jak často parky navštěvujete?**

- |                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| a) cca 1× týdně     | e) 1× za čtvrt roku      |
| b) 2× - 3× v měsíci | f) asi 2× - 3× ročně     |
| c) 1× za měsíc      | g) 1× za rok             |
| d) 1× za dva měsíce | h) méně než jednou ročně |

- 6) **V kterém ročníku navštěvujete parky nejčastěji?**
- a) 1. ročník
  - b) 2. ročník
  - c) 3. ročník
  - d) 4. ročník
  - e) 5. ročník
- 7) **Využíváte projektů ekocenter (př. Koniklec, Tereza, Podhoubí...)?**
- ANO                      NE
- 8) **Myslíte, že byste využil/a projekt o dřevinách v Riegrových sadech?**
- ANO / spíše ANO / NEVÍM / spíše NE / NE
- 9) **Jak dlouhý projekt „Dřeviny v Riegrových sadech“ byste využil/a?**
- a) celoroční
  - b) pro dvě roční období
  - c) tříměsíční
  - d) měsíční
  - e) týdenní
  - f) jiný, doplňte jaký

- 10) **Doplňte prosím název školy:**

.....  
V kterém ročníku v tomto školním roce (2010/2011) vyučujete?

- a) 1. ročník
- b) 2. ročník
- c) 3. ročník
- d) 4. ročník
- e) 5. ročník

- 11) **Pokud chcete navázat užší spolupráci a získat učební materiály k dřevinám v Riegrových sadech, doplňte prosím váš e-mail (nebude zneužit k jiným účelům, než pro potřeby zpracování mé diplomové práce).**
- .....

Děkuji Vám velice za vyplnění dotazníku

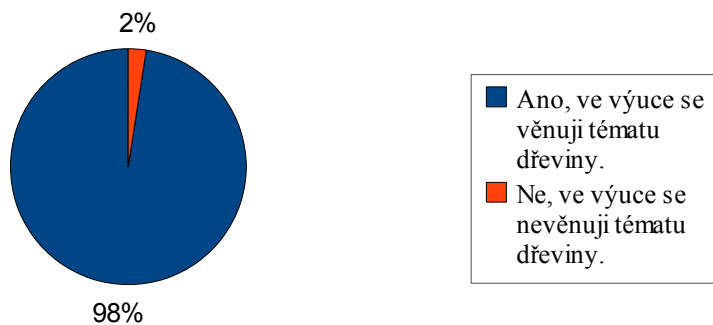
Hana Hladíková, DiS. (hanihladik@seznam.cz)

### 2.3.4 Výsledky dotazníkového šetření

Celkem vyplnilo dotazník správně 41 respondentů, návratnost dotazníků činí 71%.

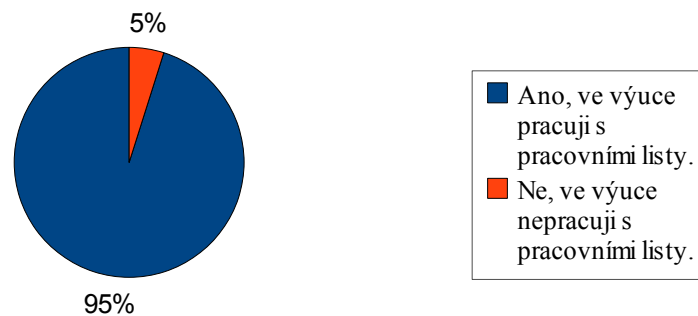
#### Otázka č. 1 Věnujete se ve výuce tématu dřeviny (stromy a keře)?

Graf 1 znázorňuje skutečnost, že se 98% respondentů věnuje ve své výuce tématu dřeviny, 2% respondentů se jí nevěnuje.



Graf 1: Výsledky dotazníkového šetření - otázka č. 1

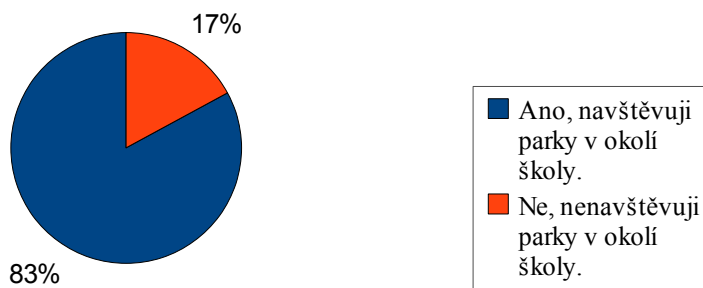
#### Otázka č. 2 Pracujete ve výuce s pracovními listy?



Graf 2: Výsledky dotazníkového šetření - otázka č. 2

Graf 2 zobrazuje, že 95% respondentů ve výuce s pracovními listy pracuje, zbylých 5% respondentů s nimi podle odpovědi nepracuje.

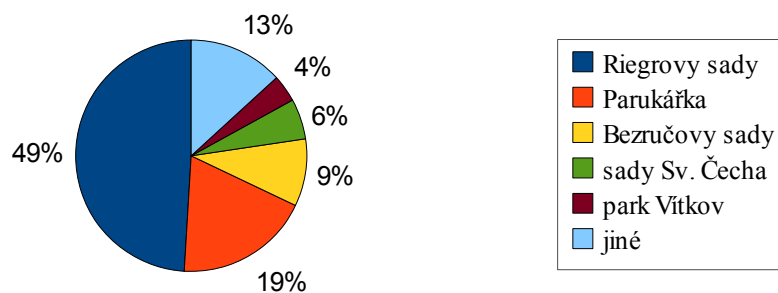
**Otázka č. 3 Navštěvujete v rámci výuky přírodovědných témat parky v okolí školy?**



*Graf 3: Výsledky dotazníkového šetření - otázka č. 3*

83% dotazovaných navštěvuje v rámci výuky přírodovědných témat parky v okolí školy, 17% dotazovaných parky k této výuce nevyužívá. Odůvodnění záporných odpovědí byla různá, objevovaly se argumenty nedostatku času, zaintegrované děti, učivo je probírané při pobytu na škole v přírodě, důraz na odbornou výuku poznatků nikoliv na poznávání samotné.

**Otázka č. 4 Jaké parky navštěvujete?**



*Graf 4: Výsledky dotazníkového šetření - otázka č. 4*

V otázce č. 4 bylo možné určit více odpovědí. 49% všech zaznamenaných odpovědí tvořila možnost Riegrovy sady, 19% odpovědí získal park Parukářka, 9% Bezručovy sady, 6% sady Sv. Čecha, 4% park Vítkov. Jiných odpovědí bylo 13%.

Jak vyplývá z tabulky pod odstavcem, jinými odpověďmi jsou Olšanské hřbitovy,

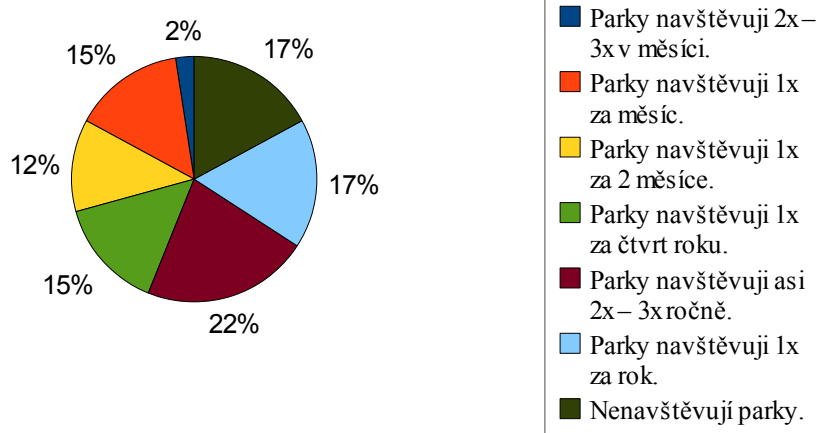


Heroldovy sady, Havlíčkovy sady a Židovské pece.

Tabulka 1: Výsledky dotazníkového šetření - otázka č. 4, odpovědi podle zastoupení ZŠ

	ZŠ J. Seiferta	ZŠ Slovanská	ZŠ Jiřího z Poděbrad	ZŠ Na Smetance	ZŠ Sázavská	ZŠ Lupáčova	počet odpovědí celkem
Riegrovy sady	1	5	5	7	4	4	26
Parukářka						10	10
Bezručovy sady		4		1			5
sady Sv. Čecha				1	2		3
park Vítkov						2	2
jiné		2			1	4	7
Olšanské hřbitovy						3	3
Heroldovy sady					1		1
Havlíčkovy sady		2					2
Židovské pece						1	1

### Otázka č. 5 Jak často parky navštěvujete?

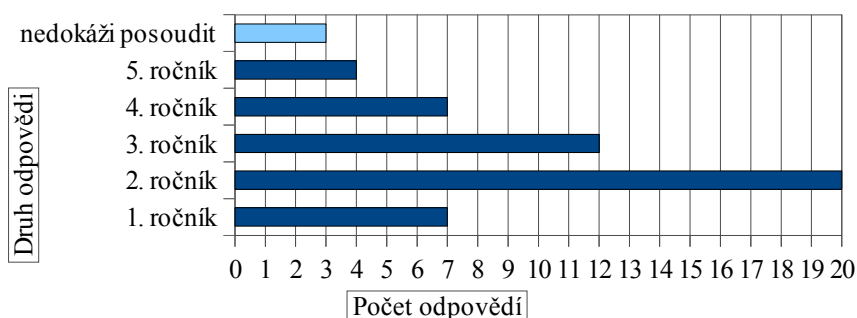


Graf 5: Výsledky dotazníkového šetření - otázka č. 5

Nejčastěji uváděným intervalem návštěvnosti parků bylo 2× - 3× ročně – tuto možnost

zvolilo celkem 22% respondentů, 17% respondentů navštěvuje parky 1× za rok a stejný počet procent parky nenavštěvuje. 15% respondentů vyučuje přírodovědná témata v parku 1× za čtvrt roku, dalších 15% 1× za měsíc. Odpověď jednou za 2 měsíce si vybralo 12% respondentů, možnost 2× – 3× v měsíci si zvolilo 2% respondentů.

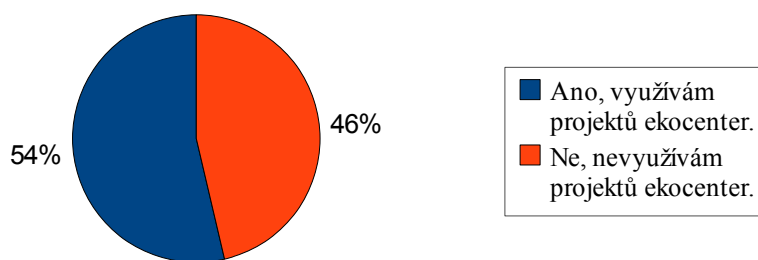
### Otázka č. 6 V kterém ročníku navštěvujete parky nejčastěji?



Graf 6: Výsledky dotazníkového šetření - otázka č. 6

V této položce bylo uváděno i více odpovědí. Parky jsou nejčastěji navštěvovány v 2. ročníku (20 odpovědí) dále ve 3. ročníku (12 odpovědí), pak v 1. ročníku společně se 4. ročníkem (8 odpovědí). Nejméně často se objevila volba pátého ročníku (4 odpovědi). 3 respondenti uvedli k položce poznámku uvádějící nemožnost posoudit hledanou skutečnost.

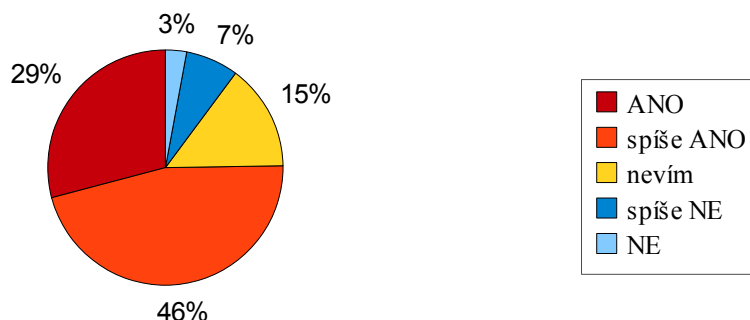
### Otázka č. 7 Využíváte projektů ekocenter?



Graf 7: Výsledky dotazníkového šetření - otázka č. 7

V otázce využívání projektů ekocenter byly odpovědi poměrně vyvážené. 54% respondentů podle vyplněných dotazníků projekty ekocenter využívá, 46% respondentů takových projektů nevyžívá.

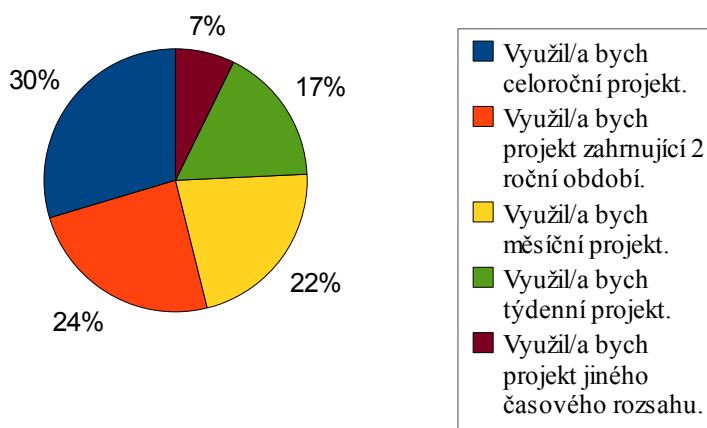
**Otázka č. 8** *Myslíte, že byste využil/a projekt o dřevinách v Riegrových sadech?*



*Graf 8: Výsledky dotazníkového šetření - otázka č. 8*

Červeně zbarvené části grafu zobrazují kladné odpovědi, 46% dotazovaných využilo v otázce č. 8 odpovědi „spíše ano“, 29% si vybralo alternativu „ano“. Na zmíněnou otázku nevědělo odpověď 15% respondentů. Modře zbarvené prvky grafu znázorňují záporné odpovědi, kdy 7% respondentů by projektu spíše nevyužilo a 3% respondentů to ví jistě.

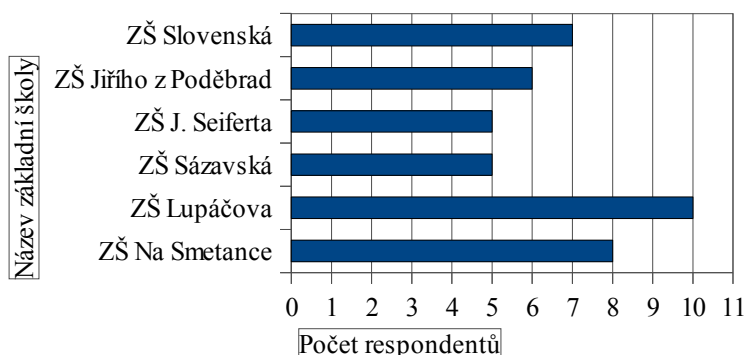
**Otázka č. 9** *Jak dlouhý projekt „Dřeviny v Riegrových sadech“ byste využil/a?*



*Graf 9: Výsledky dotazníkového šetření - otázka č. 9*

30% respondentů by nejspíš využilo celoroční projekt „Dřeviny v Riegrových sadech“, 24% respondentů zaujala varianta pro 2 roční období. 22% respondentů by vyhovovala měsíční délka projektu, 17% respondentů by měla zájem o týdenní délku projektu. 7% respondentů uvedlo jinou délku projektu.

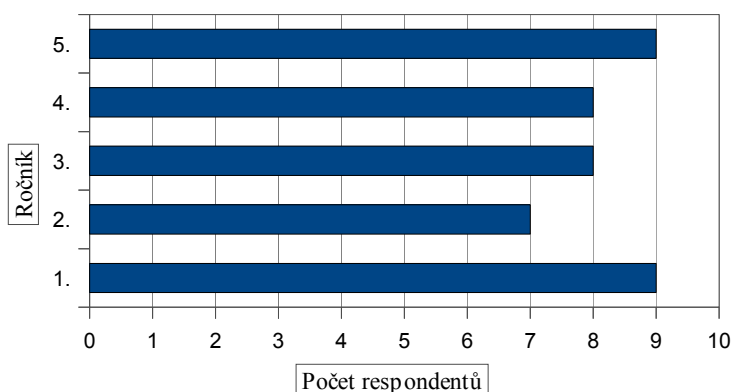
**Položka č. 10 Doplníte prosím název školy.**



*Graf 10: Výsledky dotazníkového šetření - položka č. 10*

Dotazníkového šetření se zúčastnilo 6 škol – ZŠ Na Smetance (8 respondentů), ZŠ Lupáčova (10 respondentů), ZŠ Sázavská (5 respondentů), ZŠ J. Seiferta (5 respondentů), ZŠ Jiřího z Poděbrad (6 respondentů), ZŠ Slovenská (7 respondentů).

**Otázka č. 11 V kterém ročníku v tomto školním roce (2010/11) vyučujete?**



*Graf 11: Výsledky dotazníkového šetření - otázka č. 11*

Dotazníkové šetření bylo prováděno ve všech pěti ročnících prvního stupně. Celkem 9 respondentů vyučuje letos v pátém a 9 respondentů v prvním ročníku, 8 respondentů vyučuje ve třetím a stejný počet respondentů ve čtvrtém ročníku. Nejméně respondentů učí v první třídě – 7 respondentů.

**Položka č. 12 Doplníte prosím Váš e-mail.**

Celkem mi poskytlo e-mail 11 respondentů (tj. 27%).

### 2.3.5 Zhodnocení hypotéz

Hypotéza H1 se potvrdila. Výsledky dotazníku otázky č. 1 prokázaly, že se celkem 83% respondentů výuce přírodovědných témat v prostředí parku v okolí školy věnuje.

Hypotéza H2 se potvrdila. Graf 4 znázorňuje, že si 49% respondentů pro výuku přírodovědných témat vybírá ve zkoumané části Prahy nejčastěji park Riegrovy sady. Riegrovy sady tudíž jsou nejvíce navštěvovaným parkem na 1. stupni základních škol vybrané lokality. Toto zjištění obhajuje vhodnost spojitosti mého projektu s tímto parkem.

Hypotéza H3 se potvrdila. Nejčastěji probírají přírodovědná témata v prostředí parku respondenti 2× – 3× ročně. Odpovědělo tak 9 respondentů.

Hypotéza H4 se potvrdila. Jak lze vyčíst z výsledků dotazníkového šetření (Chyba: zdroj odkazu nenalezen), nejvíce navštěvují respondenti při výuce přírodovědných témat parky v druhém ročníku (20 odpovědí) a ve třetím ročníku (12 odpovědí). Ve čtvrtém a pátém ročníku (7 a 4 odpovědi) navštěvují respondenti parky nejméně často.

Hypotéza H5 se potvrdila. O projekt má pravděpodobně zájem 78% respondentů, jež se v otázce možného využití projektu „Dřeviny v Riegrových sadech“ (otázka č. 8) vyjádřilo pozitivně. Objevilo se poměrně málo negativních odpovědí (celkem 9% respondentů). Projekt se mi jeví díky zhodnocení hypotézy H5 jako užitečný, protože je zde velká pravděpodobnost jeho využití.

Hypotéza H6 se nepotvrdila. Graf 9 poukazuje na poměrně vyrovnané výsledky jednotlivých možností odpovědí na otázku č. 9. Celoroční délka projektu by vyhovovala celkem 29% respondentům, o něco méně procent respondentů se vyjádřilo kladně k délce projektu na dvě roční období (24%). Projekt bude vycházet z přání největšího počtu respondentů, bude zahrnovat všechna roční období.

## **3 PRAKTICKÁ ČÁST**

### **3.1 Projekt „Dřeviny v Riegrových sadech“**

Riegrovy sady mají výhodnou polohu v centru hlavního města. Je místem, které mám ráda, protože jsem v jejich blízkosti vyrůstala. V okolí parku je mnoho škol, které vzdělávají děti bydlicí na Praze 2 a 3 a i z jiných částí Prahy. Jak vyplývá z dotazníku, z přilehlých parků navštěvují Riegrovy sady oslovené základní školy ve výuce nejčastěji.

Podle Jančaříkové (2010) je pro enviromentální činnosti nejvhodnější právě prostředí vnější, přírodní. Ve městě je přirozeného přírodního prostředí velice málo, proto podle mě nezbyvá, než využít k výuce nejdostupnější přírodu, tj. přírodu v parku či na školní zahradě a kombinovat ji s dalšími výlety a školami v přírodě, aby bylo dítě v kontaktu s přírodou co nejvíce je možné.

Proto jsem se rozhodla k sestavení projektu, jehož hlavní součástí jsou vycházky do Riegrových sadů. Je to jedna z možností, jak přiblížit dětem v regionu místo obklopené přírodou, kde je možné přírodu poznávat a trávit v ní volný čas.

#### **3.1.1 Cíle projektu**

- Žáci si uvědomí proměny přírodního prostředí způsobené změnou ročního období.
- Žáci se naučí znaky některých druhů dřevin (dub letní, buk lesní, jasan ztepilý, lípa srdčitá, javor mléč, vrba bílá, jírovec maďal, habr obecný, bříza bradavičnatá, platan javorolistý, jinan dvoulaločný, borovice lesní, modřín opadavý, smrk ztepilý, tis červený, líska obecná).
- Žáci si uvědomí, proč jsou parkové dřeviny důležité pro živočichy a obyvatele města.
- Žáci se naučí pracovat s jednoduchou mapkou.
- Žáci získají kladný vztah k Riegrovým sadům.

- Žáci vnímají přírodní prostředí všemi smysly.
- Žáci tvoří inspirováni přírodou a pobytem v ní.
- Žáci se naučí pozorovat přírodu.

### **3.1.2 Charakteristika projektu**

#### **Časové rozvržení projektu**

V každém ročním období je vymezen jeden projektový týden věnovaný určitému tématu. Jednotlivý projektový týden obsahuje úkoly hodící se do běžné výuky nazývané „Lístečková překvapení“ (časová náročnost 10 - 15 min) a jednu vycházku do Riegrových sadů, k níž jsou zpracovány pracovní listy. Vycházky považuji za stěžejní součásti projektu, každá z nich má délku tři hodin. Do tohoto času nezapočítávám cestu ze školy tam a do školy zpět.

#### **Organizace projektu**

V úvodu projektu si žáci vyrobí s vyučujícím v hodině výtvarné výchovy nástěnku ve tvaru stromu. Na nástěnku se budou připevňovat různé materiály vztahující se k danému projektu (obrázky, fotky, vyplněné pracovní listy, nasbírané listy stromů, vymyšlené básničky, příběhy apod.). K tomu, aby nástěnka sloužila ke svému účelu, je potřeba její obsah po každém projektovém týdnu aktualizovat. K aktualizování nástěnky doporučuji pověřit spolehlivou dvojici či skupinu žáků, žáci se rolí „nástěnkářů“ určitě rádi zhostí.

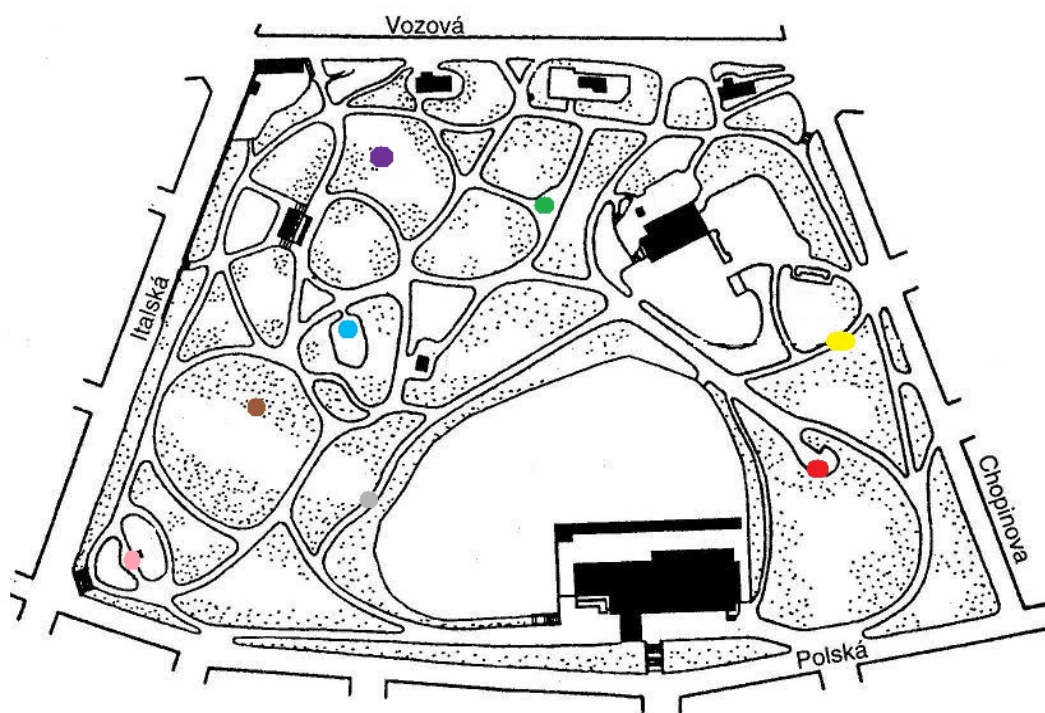
Na začátku projektu se žáci naučí píseň „Strom“, která je bude provázet ve všech čtyřech projektových týdnech. Doporučuji si ji zazpívat alespoň dvakrát v daném týdnu, a to na začátku a na konci.

V projektovém týdnu si budou žáci každý den (kromě dne realizace vycházky) losovat z karet, na nichž jsou z druhé strany zadání různých úkolů („Lístečková překvapení“). Lístečková překvapení obsahují různé rébusy, křížovky, slovní úlohy a jim podobné hříčky s tematikou dřevin (více viz str. 90).

Jednotlivé vycházky budeme spolu s žáky nazývat expedice, protože v nich budou v rolích badatelů a cestovatelů. Během všech čtyř expedic si žáci vytvoří sbírku

přírodních „pokladů“ společnou celé třídy, poklady budou žáci uskladňovat do vyzdobené a pomalované malé krabice od bot (můžeme jí říkat „truhlička pokladů“). Je vhodné, aby byla žákům průběžně přístupná, žáci tak mohou doplňovat poklady i v období mimo projektové týdny. Mohou pozorovat, jak se jejich poklad v průběhu času mění a sami pak mohou vyučujícímu navrhnout jiný způsob uskladnění vybrané přírodniny, aby déle vydržela.

Na mapce níže jsou barevně vyznačena stanoviště, na nichž se v rámci vycházek s žáky zastavíme.



Obrázek 1: Mapa Riegrových sadů s vyznačenými stanovišti  
(podle Pacáková - Hošťálková, 1999)

Červené stanoviště – u sochy dívky s cvičebním kruhem

Žluté stanoviště – lavičky u vrby bílé

Zelené stanoviště – půlkruhový prostor s lavičkami

Fialové stanoviště – u převislé formy buku lesního

Modré stanoviště – rovná trávnicková plocha vhodná na hry

Hnědé stanoviště – u jinanu dvoulaločného

Růžové stanoviště – u sochy F. L. Riegra

Šedivé stanoviště – vyhlídka na Hradčany

Zakončení projektu spočívá nahrazením, zajisté opotřeбенé, nástěnky stromu za plakáty



vyrobené žáky ve skupinách. K této příležitosti doporučuji udělat i drobnou hostinu (ochutnávky různých plodů dřevin), při níž si žáci vyzkouší poznávání plodů po chuti nebo podle vůně.

### **3.1.3 Dílčí části projektu**

#### ***Úvod projektu***

##### **Evokace**

*Čas:* 30 min

*Pomůcky:* velké archy papíru pro jednotlivé skupiny

*Rozdělení do skupin:* Vytvoříme skupiny po čtyřech až pěti členech.

*Popis :* Žáci mají za úkol sepsat všechno, co se jim vybaví, když se řekne „strom“. Do spodní části archu odlišným fixem píše otázky, které by se chtěli k tématu dozvědět. Po deseti minutách se činnost ukončí a zástupci skupin představí výsledky své práce. Otázky necháme nezodpovězené, žáci se jejich odpovědi dovědí v průběhu projektu. Tyto archy papíru pečlivě uschováme. Vrátime se k nim na konci projektu, kdy porovnáme, kolik se toho žáci naučili, a zjistíme, zda jsou již schopni na otázky odpovědět.

##### **Píseň „Strom“**

*Čas:* 1 vyučovací hodina hudební výchovy

*Pomůcky:* pro každého žáka zpěvník Já písnička, II. díl pro 5. - 9. třídu (Jánský, 1994)

*Motivace:* Naučíme se píseň, která nás bude provázet po celou dobu projektu.

*Popis :* Necháme žáky, ať si přečtou text a zeptáme se jich, o čem píseň je. Myslí si žáci, že bude píseň pomalá, nebo rychlá? Předneseme píseň, nacvičíme rytmicky náročnější úseky (hra na tělo), naučíme píseň metodou imitace.

## **Výroba nástěnky**

*Čas:* 1 vyučovací hodina

*Pomůcky:* různé listy stromů, temperové barvy, kelímek na vodu, velké ploché štětce, pracovní podložka, pracovní oděv, paleta na míchání barev, bílé papíry, nůžky

*Motivace:* Vyrobíme si něco, co nám bude připomínat zážitky z expedicí.

*Popis :* Žáci nanášejí na listy stromů štětcem temperové barvy v odstínech přírody. Nabarvený list přiloží na papír a vytvoří jeho otisk s viditelnou žilnatinou. Po zaschnutí výtvoru se list vystřihne a nalepí do koruny stromu.

## **Podzimní projektový týden      *Téma: „Barvy přírody, listy“***

*Doporučené období pro realizaci:* konec září–listopad

### **Výstupy:**

- Žák správně určí 6 dřevin podle listů.
- Žák správně pojmenuje části listu (čepel, řapík).
- Žák rozezná list složený od jednoduchého.
- Žák si uvědomí estetickou hodnotu dřevin v parku.
- Žák vytvoří 1 výrobek s využitím přírodního materiálu.
- Žák se orientuje v jednoduché mapce Riegrových sadů.

### ***„Umělecká expedice“***

*Trasa – okruh:* Červené stanoviště - žluté stanoviště – cesta vodorovná s Chopinovou a Vozovou ulicí – zelené stanoviště – cesta do kopce směrem ke sportovišti – červené stanoviště.

## **1. úkol - „Lipový list“, červené stanoviště**

*Čas:* 2 min

*Pomůcky:* žádné

*Motivace:* Dnešní expedice se jmenuje „umělecká“, bude se týkat výtvarného umění. Umělci tvoří nejen štětcem, křídami, pastelkami, špachtlí, ale mohou tvořit i z vlastního těla. Z vaší skupiny se stane jedno velké umělecké dílo.

*Popis:* Žáci mají za úkol vytvořit z vlastních těl jeden velký list našeho národního stromu.

*Navazující činnost:* List se skládá z určitých částí. Víte, jak se jmenují? Dřepne si ten, kdo si myslí, že je čepel listu. Jak říkáme další části listu?

## **2. úkol - „Sběratelé listů“, červené stanoviště**

*Čas:* 2 min + 3 min kontrola

*Pomůcky:* píšťalka, obrázky uměleckých děl s námětem stromu (Příloha 2)

*Rozdělení do skupin:* Vytvoříme skupiny po čtyřech až pěti členech. Obejdeme žáky a každému dáme do dlaně přírodninu (př. kaštan, kousek suché větévky, list, kamínek, žalud), kterou se pokusí za zády po hmatu poznat. Každá přírodnina se bude opakovat (podle počtu žáků ve skupinách). Žáci přírodninu odloží a seskupí se do družstev.

*Motivace:* Listy jsou tvarově i velikostně rozmanité. Staňte se sběrateli listů.

*Popis:* Žáci mají za úkol najít v okolí stanoviště co nejvíce různých listů stromů dřevin.

*Pravidla:*

- Listy se sbírají v blízkém okolí, žáci musí být v doslechu píšťalky. Domluvený signál ukončuje hledání listů, všichni se musí vrátit na své stanoviště.
- Listy se nosí na stanoviště po jednom.

- Listy zbytečně netrháme, pokud je to možné, bereme listy ležící na zemi.

*Navazující činnost:* Hromadná kontrola listů. Vyučující zvedá listy, které sám nasbíral, zástupci skupin zvedají nad hlavu stejné listy. Průběžně zkusíme žáky, zda znají jméno stromu a podle čeho list poznali. Na závěr předvedou listy, které ještě nebyly kontrolovány, samotné skupiny. Která skupina našla nejvíce různých listů? Odměnou jest obrázek uměleckého díla s námětem stromu.

### **3. úkol - „Listonoši“, červené stanoviště**

*Čas:* 5 min

*Pomůcky:* 6 listů ze stejných stromů do každé skupiny, křída, obrázky uměleckých děl s námětem stromu (Příloha 2)

*Rozdělení do skupin:* Vytvoříme skupiny po čtyřech až pěti členech.

*Motivace:* Stali jste se listonoši, dopravte do domečku svůj list ve skupině jako první.

*Popis:* Skupiny stojí vedle sebe v zástupu. Jednotliví členové družstva jsou od sebe vzdáleni cca čtyři metry. Každý první hráč družstva má před sebou šest listů stromů, čtyři metry za posledními hráči družstva je na zemi namalován domeček. Vyučující zvolá jméno jednoho stromu, první hráč uchopí list tohoto stromu a štafetově ho předá směrem k domečku. Které družstvo dopraví list do domečku jako první?

*Pravidla:*

- Družstvo, které donese do domečku správný list jako první si počítá bod.
- Skupina s nejvíce body získá obrázek uměleckého díla s námětem stromu.

### **4. úkol – „Kolik jmen stromů znáte?“, prostor před dětským hřištěm**

*Čas:* 2 min

*Pomůcky:* papír, psací potřeby, 2 – 3 šátky, obrázky uměleckých děl s námětem stromu (Příloha 2)

*Rozdělení do skupin:* Vytvoříme skupiny po čtyřech až pěti členech.

*Motivace:* Na kolik jmen stromů či keřů si ve skupině vzpomenete?

*Popis:* Žáci mají jednu minutu na to, aby si ve skupině vybavili co nejvíce jmen dřevin a zapsali je na papír.

*Pravidla:*

- Hra je omezena časovým limitem dvou minut.
- Skupina s největším počtem jmen stromů získá obrázek uměleckého díla s námětem stromu.

*Navazující činnost:* Klasická honička, při které se žáci zachrání před babou tím, že si dřepnou a vykřiknou název dřeviny. Při počtu 25 žáků určíme 2 – 3 baby. Žáci nesmí říkat stále dokola jméno jedné dřeviny, názvy se snaží střídat. Baba je označena šátkem, který drží v ruce. Když baba někoho chytne, předá zároveň i šátek.

## **5. úkol - „Kde byl rybníček?“**

*Čas:* Realizace průběžně po celou dobu vycházky.

*Pomůcky:* pracovní listy, psací potřeby

*Rozdělení do skupin:* Žáci pracují samostatně nebo ve dvojicích.

*Motivace:* Na jednom místě v parku byl dříve rybníček, zkuste toto místo poznat.

*Popis:* Úkolem žáků je pozorovat okolí a najít místo, kde se dříve nacházel rybníček. (Naproti dětskému hřišti, vedle restaurace, je travnatá plocha pokrytá keři, na jejíž krajích se nachází dvě vrby bílé. Rybníček nám připomíná i samotný vzhled plochy, který je mírně prohloubený a oválný.)

*Navazující činnost:* Při zpáteční cestě vedoucí k červenému stanovišti se na místě zastavíme a úkol zkontrolujeme.

## **6. úkol – „Naše cesta“**

*Čas:* Realizace průběžně po celou dobu vycházky.

*Pomůcky:* pracovní listy, psací potřeby

*Rozdělení do skupin:* Žáci pracují samostatně.

*Motivace:* Každý člen expedice by měl umět pracovat s mapou.

*Popis:* Žáci si zaznamenávají do mapy trasu cesty. Na prvních třech křižovatkách vyučující zastaví a položí kontrolní otázku k aktuální pozici na mapě. Poté už nechá žáky zaznamenávat trasu samostatně.

*Navazující činnost:* V závěru vycházky zkontrolujeme splnění předložením mapky se správným záznamem cesty. Žáci si svůj záznam s tímto porovnají a opraví.

## **7. úkol - „Zachraňte strom“**

*Čas:* Realizace průběžně v době přesunu na zelené stanoviště.

*Pomůcky:* různé listy dřevin, obrázky uměleckých děl s námětem stromu (Příloha 2)

*Rozdělení do skupin:* Žáci pracují samostatně.

*Motivace:* Žáci jsou správci lesa, kteří se snaží zachránit strom před jeho pokácením. Vyučující je nepoctivý chatař, který se rozhodl pokácet určitý strom bez povolení. Tím, že strom žáci najdou a dotknou se ho, zabrání chataři v jeho pokácení.

*Popis:* Žáci reagují na povel od vyučujícího. Při chůzi se vyučující náhle zastaví a zvolá název dřeviny, současně s tím zvedne nad hlavu jeho list (pro ty, kteří přeslechli nebo si nemohou vzpomenout, jak strom poznat). Počítá se do desíti, žáci musí během počítání dřevinu najít, dotknout se jí a zůstat u ní stát.

*Pravidla:*

- U jedné dřeviny smí stát maximálně pět žáků.
- Kdo se dotýká správné dřeviny, získává bod.
- Žáci s nejvíce body získají obrázek uměleckého díla s námětem stromu.

## **8. úkol – „Poletující listí“, zelené stanoviště**

*Čas:* 10 min

*Pomůcky:* 2× listy dřevin (jírovec maďal, jasan ztepilý, trnovník akát, dub letní, buk lesní, bříza bělokorá, javor mléč, líska obecná, lípa srdčitá)

*Rozdělení do skupin:* Žáci jsou rozděleni na dvě stejně početné skupiny.

*Motivace:* Často vidíme, jak si vítr s listím pohrává. My si s ním také trochu pohrajeme.

*Popis:* Obě poloviny třídy hrají stejnou hru zároveň. V úvodu hry si všechny listy pojmenujeme. Každý žák má v ruce list jedné dřeviny, kterou představuje. Žáci stojí v půlkruhu. Dobrovolník si prohlédne postavení žáků a poté si jde stoupnout stranou a neřívá se. Během vzdálení dobrovolníka si dva žáci vymění místo („vítr rozfoukal listí“). Úkolem dobrovolníka je správně určit listy dřevin, které „vítr“ proházal.

*Pravidla:*

- Všichni si vyzkouší roli dobrovolníka.
- Dobrovolník má na uhodnutí tři pokusy.

## **9. úkol – honička „V lese“, na trávě u modřínů**

*Čas:* 10 min

*Pomůcky:* žádné

*Rozdělení do skupin:* Všichni jsou jako jedna velká skupina.

*Motivace:* Myslivec honí pytláka v lese. Zdalipak ho chytí?

*Popis:* Žáci stojí v řadách vedle sebe, stanou se lesem, v kterém honí myslivec pytláka. Všichni stojí čelem na stejnou stranu v mírném rozestupu a mírně rozpaží. Mezi jednotlivými řadami vzniknou uličky, v nichž myslivec (vybraný žák) stojící na jedné straně začne honit pytláka (jiný vybraný žák) postaveného na druhé straně lesa. Během honičky se často mění směr.

Vyučující totiž tlesknutím signalizuje, kdy se mají žáci s mírně rozpaženými rukama otočit o 90°, tím se mění směr uliček. Role myslivce a pytláka si vyzkouší více žáků.

*Pravidla:*

- Pokud myslivec nechytí pytláka do dvou minut, pytlák vyhrál.

## **10. úkol – „Paletky“**

*Čas:* Realizace průběžně v době přesunu na červené stanoviště.

*Pomůcky:* paletka pro každého žáka (kartón o velikosti maximálně A5, na němž je přilepena široká oboustranná lepicí páska cca ve dvou pruzích), obrázky s uměleckými díly s námětem stromu (Příloha 2)

*Rozdělení do skupin:* Žáci pracují samostatně.

*Motivace:* Na podzim je všude kolem nás velké množství barev. Staňte se malíři a nasbírejte si na svou paletu s co nejrozličnějšími odstíny barev přírody.

*Popis:* Žákům rozdáme paletky a během přesunu na červené stanoviště sbírají barevné kousky přírody, které si na ni lepí (kousky květů, listů, plodů, vzorky půdy apod.).

*Pravidla:*

- Hodnotíme krásu palet spolu s množstvím odstínů. Žáci získají podle zvážení vyučujícího obrázek uměleckého díla s námětem stromu.

## **11. úkol – „Zásoby na zimu“, červené stanoviště**

*Čas:* 12 min

*Pomůcky:* barevné papírky (žluté, modré, červené a na nich přidělané bílé samolepicí záložky), karty s popisem jednotlivých rolí s doplňujícím obrázkem (Příloha 3, Příloha 4), obálky na barevné papírky, stopky, druhá část pracovního listu

*Rozdělení do skupin:* Vytvoříme skupiny po pěti členech.



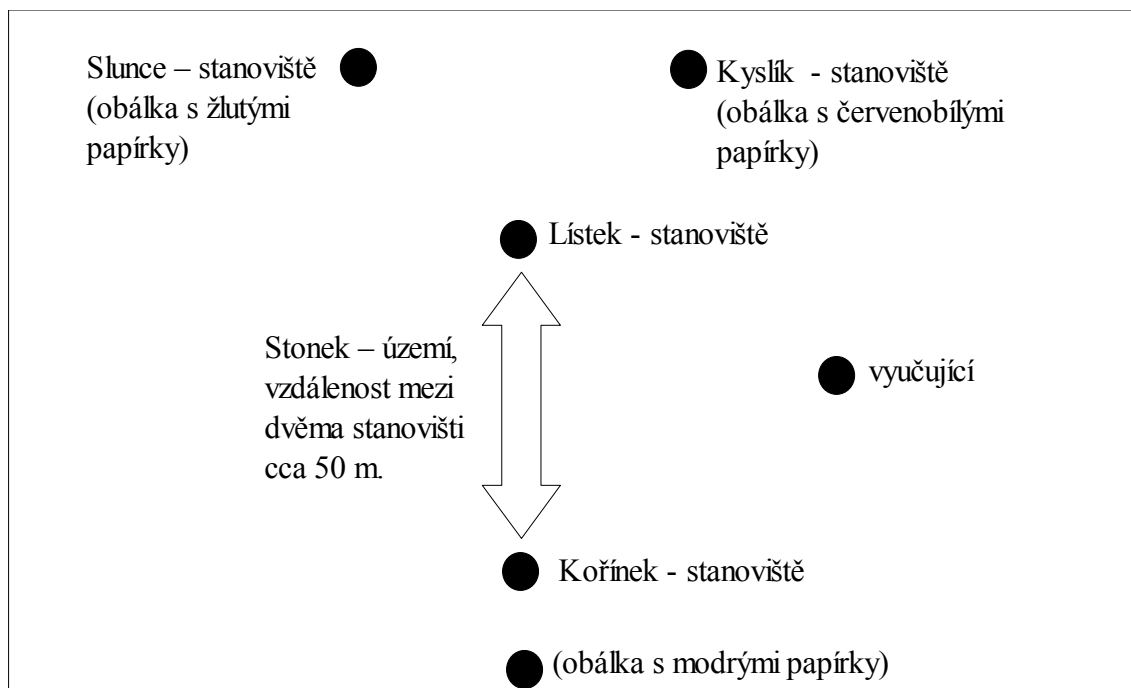
*Motivace:* Listy vyrábějí živiny, které strom udržují při životě. Obsahují chemickou látku zvanou chlorofyl dodávající jim zelenou barvu a pohlcující sluneční světlo. List využívá získanou energii od slunce k tomu, aby z vody a oxidu uhličitého, který si bere ze vzduchu, vytvořil látky nutné k životu stromu. Přitom vzniká kyslík, který dýcháme jak my, tak ostatní živočichové.

*Popis:* Hra přibližuje žákům proces fotosyntézy. Cílem žáků je získat pro svůj strom co nejvíce zásob živin na zimu. V prostoru vymežíme místa k jednotlivým rolím (Obrázek 2). Rozdáme žákům karty s popisem rolí a dáme jim čas na prostudování a rozhodnutí, kdo bude jakou roli zastávat. Využijeme čas k označení stanovišť a položení zásob papírků. Úkol dovysvětlíme, a po názorné ukázce předávání papírků jednou skupinou, může hra začít. Průběžně nezapomeneme stopovat čas dvou až tří minut, kdy si žáci role povinně prostřídají.

Ve skupině si žáci rozdělí 4 základní role:

- *Slunce* – Dává listu sluneční energii (žluté papírky).
- *Kořínek* – Získává z půdy vodu (modré papírky), kterou předává Stonku. Ukládá si živiny do zásob na zimu.
- *Stonka* – Má nejdelší cestu. Bere si od Kořínka vodu (modré papírky), kterou dále posílá Lístku. Od Lístku získává živiny (červené papírky), které dále předává Kořínku.
- *Lístek* – Pro oxid uhličitý smí jít pouze tehdy, má-li energii od Sluníčka a vodu od Stonku. Ze vzduchu si bere oxid uhličitý (červenobílý papírek). Dělí oxid uhličitý na kyslík (bílá část papírku) a živiny (červená část papírku). Živiny předává Stonku.
- *Kyslík* – Běží s kyslíkem (bílým papírkem) k vyučujícímu, aby mohl dýchat.

V případě, kdy nelze rozpočítat žáky do stejně početných skupin po pěti, roli Kyslíku vynecháme, Lístek bude dávat bílé papírky na místo hned vedle vyučujícího, který bude stát poblíž stanoviště Lístku.



Obrázek 2: Zásoby na zimu - rozmístění stanovišť

*Pravidla:*

- Po dvou až třech minutách se pravidelně hra na chvíli zastaví a hráči si ve skupině vymění role.
- Vítězí skupina, která má nejvíce živin (červených papírků) uložených v místě Kořínku. Skupinu odměníme obrázkem uměleckého díla s námětem stromu.

*Navazující činnost:* Rozhovor o jednotlivých rolích. Která role byla nejtěžší, proč? Dokáží žáci po hře říci k čemu list slouží? Na závěr vyplní žáci druhou část pracovního listu.

**Zpětná vazba (ZV) na konci vycházky**

*Čas:* 2 min

*Pomůcky:* pro každého žáka pracovní list (Obrázek 3), psací potřeby

*Popis:* Žáci dostanou pracovní list s obrázky listů, na nichž jsou nedokončené věty, pracují dle zadání. Poté navazuje sdílení ve dvojicích a diskuse o tom, co žáci napsali.

**PRACOVNÍ LIST - UMĚLECKÁ EXPEDICE**

**1) „Kde byl v Riegrových sadech rybník?“**

Popis místa:

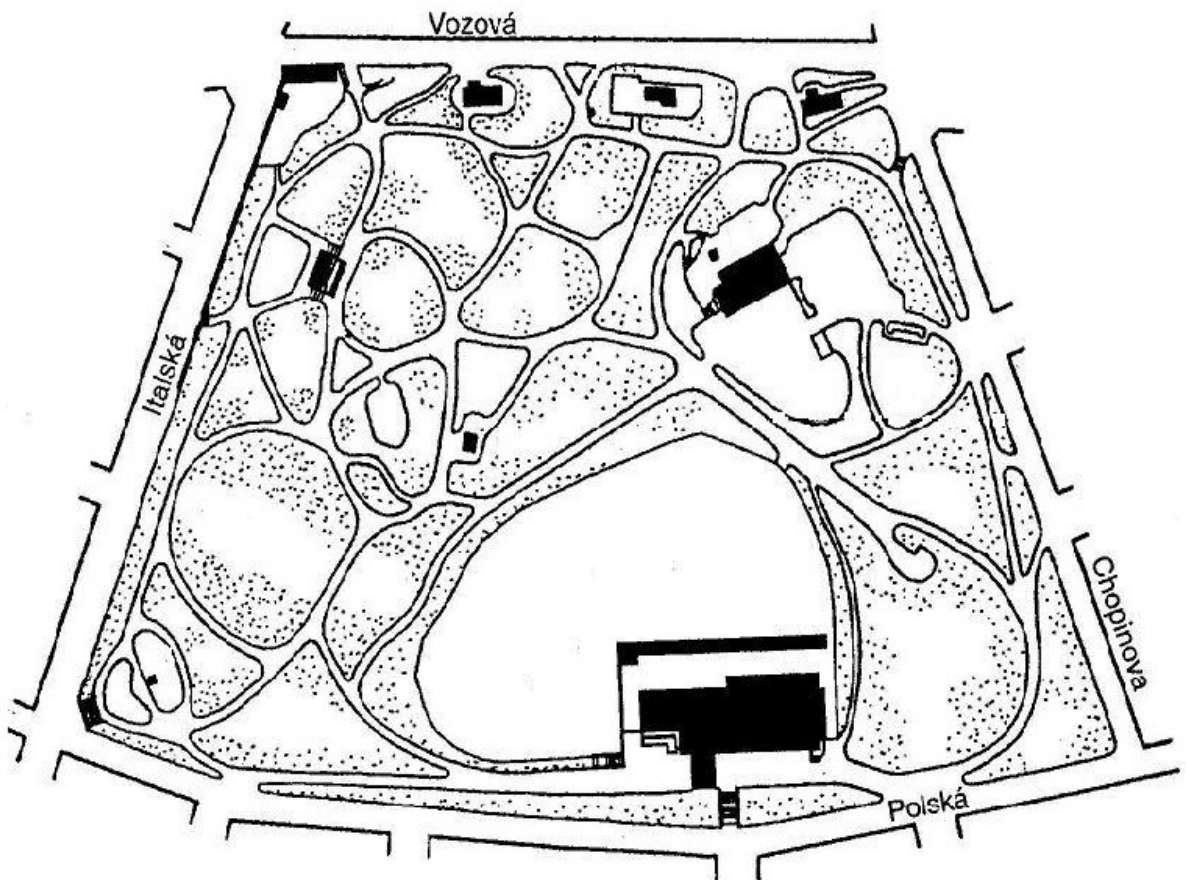
.....

Podle čeho jsi to poznal/a? Doplň:

1. důkaz	
2. důkaz	
3. důkaz	

**2) „Naše cesta“**

Znázorni na mapce trasu cesty, kterou jsme šli:



**3) „Vědecká otázka“**

Porad' se s kamarádem a napiš odpověď na otázku:

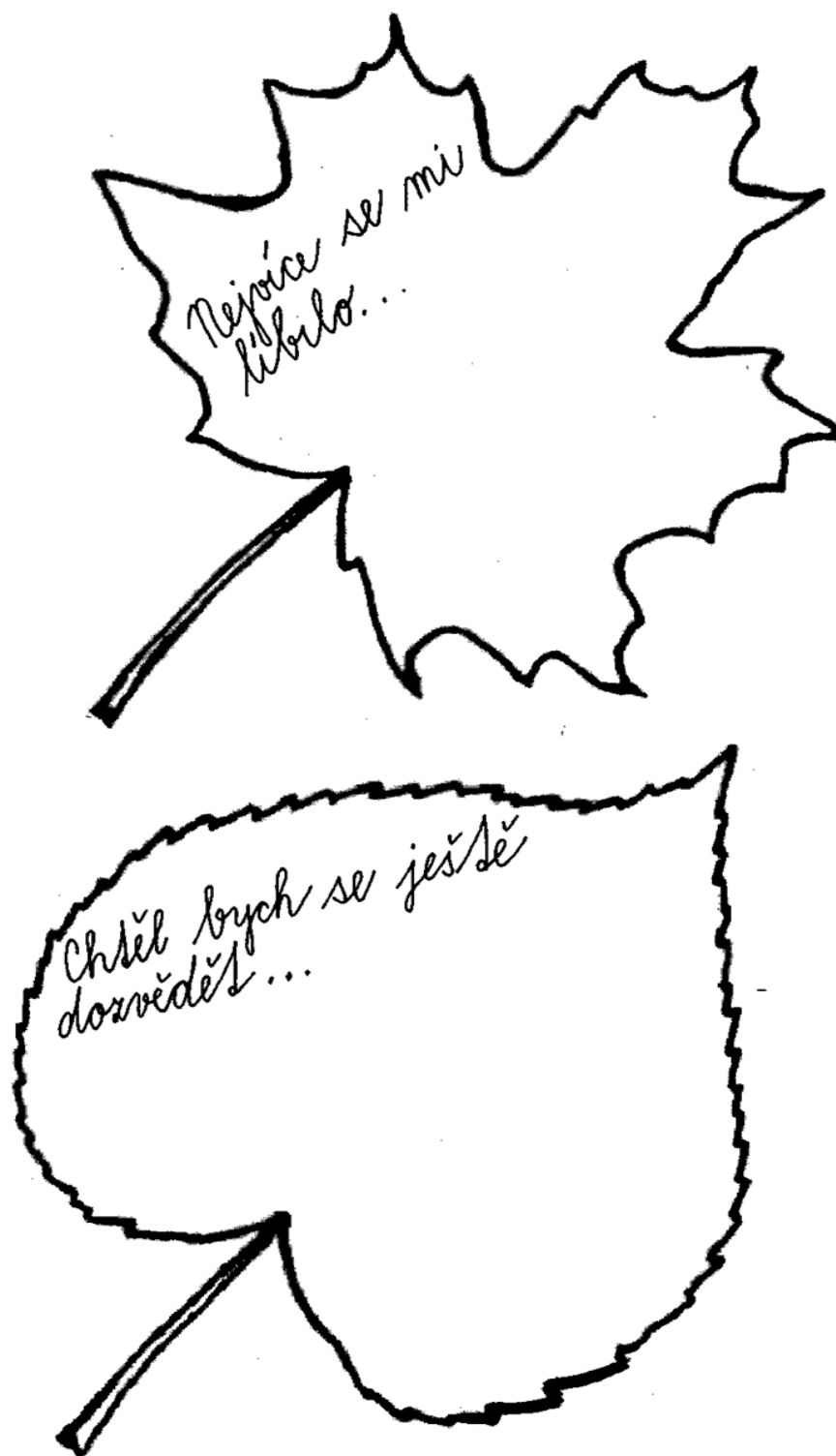
*„Proč jsou listy důležité? K čemu slouží?“*

**4) „Listy stromů“**

Vyber si 5 dřevin, které ses dnes naučil/a, zkus k nim nakreslit obrázek jejich listu. Ke každému listu napiš jeho název a přiřiš zkratku (list jednoduchý – J, list složený – S):



5) Doplň do listů nedokončené věty:



Obrázek 3: ZV - podzim

## **Zimní projektový týden Téma: „Kořen, kmen a koruna stromu.“**

*Doporučené období pro realizaci:* leden–únor

### **Výstupy:**

- Žák si uvědomí odlišnost jednotlivých stromů v jejich habitu.
- Žák ví, z jakých částí se strom skládá.
- Žák si uvědomí různost ve struktuře a barvě kůry stromu.
- Žáci vyrobí jednoduché ptačí krmítko.

### **„Zimní expedice“**

*Příprava na expedici:* V hodině pracovních činností si žáci vyrobí krmítko pro ptáky, které pak na vycházce pověsí na větev dřeviny.

*Pomůcky:* vařič na rozehrátí tuku, hrnec, vařečka, nůžky, kelímky od jogurtu, bavlnka či provázek, velká jehla, velké šišky, vhodné jídlo pro ptáky (ptačí zob, arašidy ve skořápkách, různé druhy oříšků, neslaná vařená rýže nebo zelenina, ovesné vločky, tvrdý chléb apod.), miska, drobné větévky

*Návod na výrobu krmítka:* Během hodiny žáci mohou vyrobit různé druhy krmítek. Vyučující rozehrěje na mírném plameni tuk, během jeho chladnutí žáci navlékají na provázky různé druhy oříšku aj. Rozehřátý, mírně vychladlý tuk se vylíje do misky se směsí pro ptáky, vše se dobře promíchá. Po smíchání se rozlijí část směsi do kelímků, do jejichž středu se dají větévky potřebné k připevnění provázku, po ztuhnutí se z kelímků směs vytáhne. Druhá část směsi se nechá na vyplňování šišek. Po vychladnutí žáci zaplňují mezery mezi otevřenými šupinami šišek touto směsí, na závěr připevní provázek k pověšení.

*Trasa:* Od sochy F. L. Riegra – hnědé stanoviště – modré stanoviště – fialové stanoviště – zelené stanoviště – do kopce směrem ke sportovišti, na

křižovatce u borovic se vydáme doprava směrem k vyhlídce – šedivé stanoviště.

### **Zpětná vazba (ZV) v úvodu a na konci vycházky**

*Čas:* 2 min

*Pomůcky:* pro každého žáka pracovní list (Obrázek 4), pastelky

*Rozdělení do skupin:* Žáci pracují samostatně.

*Popis:* Žáci dostanou pracovní list s panáčky na stromě. Každý žák si vybarví panáčka nejlépe vystihujícího jeho momentální náladu. Po jeho vyplnění následuje volná procházka mezi spolužáky, při níž si žáci vzájemně ukazují a komentují svou vybarvenou postavičku. Tato forma zpětné vazby slouží k uvědomění si aktuální nálady jednotlivých žáků, k zjištění motivace na budoucí činnost.

#### **1. úkol – „Pátračka“**

*Čas:* Realizace průběžně po celou dobu vycházky.

*Pomůcky:* pracovní list, psací potřeby

*Rozdělení do skupin:* Žáci pracují ve dvojicích.

*Motivace:* Každý strom je jedinečný tím, jak vypadá. Najděte v parku zobrazené stromy a pokuste se je určit.

*Popis:* Na pracovním listě jsou zobrazené stromy z Riegrových sadů. Žáci pozorují stromy kolem sebe, a když si všimnou stromu zobrazeného na obrázku, upozorní na něj vyučujícího, za správné určení získají bod. Trasa je zvolena tak, aby se zobrazené dřeviny potkaly cestou.

#### **2. úkol – „Lavina“, konec travnaté plochy pod hnědým stanovištěm**

Námět hry upraven (podle Caha, Činčera, Neumann, 2004).

*Čas:* 5 min

*Pomůcky:* lano na vymezení startovní linie

*Rozdělení do skupin:* Vytvoříme skupiny po čtyřech až pěti členech.

*Motivace:* V horách jsou v zimě místa, kam je zakázáno vstupovat kvůli nebezpečí vzniku lavin. Laviny vznikají na příkrých svazích uvolněním vrstvy sněhu nabalující na sebe další vrstvy sněhové hmoty.

*Popis:* Na určitém místě v kopci se vymezi startovní čára. Soutěžící družstva stojí vedle sebe za startovní čarou. Hráči si rozdělí čísla od jedné do pěti a tím si určí pořadí, v kterém budou vybíhat. Na znamení vyběhne hráč číslo jedna, na cestě se otočí a běží nazpátek do kopce ke startu. Zde se chytí za ruku s hráčem číslo dvě a běží společně stejnou trasu. Postupně se přidávají i ostatní hráči. Hra probíhá do té doby, než se celá spojená skupina dostane na cestu, vrátí se za startovní čáru a postaví se do řady.

*Pravidla:*

- Držení se nesmí přerušit, jinak se začíná opět od začátku.

### **3. úkol - „Otisky kůry“, hnědé stanoviště**

Námět hry upraven (podle Doležalová, Kučerová, 2004).

*Čas:* 15 min

*Pomůcky:* nelinkované prázdné listy papíru (dostatečně pevné), desky na zakládání listů do dvojice, černý uhel nebo voskovky

*Rozdělení do skupin:* Žáci pracují ve dvojicích.

*Motivace:* V zimě se těžko rozezná listnatý strom podle listů, tak poznáme pouze dub, který shazuje své listí až na jaře při rašení nových listů. Co nám může v zimě pomoci s určením stromu? Zkusíme prozkoumat strukturu kůry různých stromů.

*Popis:* Žáci mají 10 minut na to, aby obešli stromy v okolí a zkusili si udělat frotáž kůry stromů. Při frotáži si žáci vzájemně vypomáhají, jeden z dvojice přidržuje list papíru na kůře a druhý z dvojice frotázuje. Rozpoznané stromy



žáci určí.

#### **4. úkol - honička „Listnáči proti jehličnanům“, modré stanoviště**

Námět hry upraven (podle Zapletal, 2003).

*Čas:* 15 min

*Pomůcky:* provazy na vyznačení startovních čar

*Rozdělení do skupin:* Žáci jsou rozděleni na dvě stejně početné skupiny.

*Motivace:* Chyťte hráče z jiné skupiny stromů.

*Popis:* Princip honičky je stejný jako u hry „Červení proti bílým“ od M. Zapletala. Losováním určíme, které družstvo budou „Jehličnany“ a které „Listnáči“. Každé družstvo si vyznačí svou metu asi 15 m od střední linie, u níž stojí rozhodčí (vyučující); jedno družstvo vlevo od něho, druhé vpravo.

Obě družstva se postaví do řady čelem proti sobě, každé na jednu stranu od střední linie. Mezi nimi je odstup asi 2 – 3 m. Rozhodčí zvolá jméno jedné dřeviny. Žáci musí reagovat podle toho, do jaké skupiny strom patří. Je-li to strom ze skupiny jehličnatých, „Jehličnany“ začnou pronásledovat „Listnáče“. Ti se okamžitě obrátí čelem vzad a utíkají za svou metu. Kdo z prchajících je chycen dřív, než vyběhne za svou metu, je z další hry vyřazen. Zbytek hráčů se vrátí ke střední linii a rozhodčí znovu vysloví jméno dřeviny.

*Pravidla:*

- Hra končí porážkou družstva, které bylo celé vyřazeno.

#### **5. úkol – hra „Vědecká laboratoř“, fialové stanoviště**

*Čas:* 25 min

*Pomůcky:* kreповé papíry na vymezení území, listy s pravidly pro každou skupinu (Příloha 5), otázky ke hře (Tabulka 2), rozstříhané texty ke hře (Chyba: zdroj odkazu nenalezen) v průhledných obalech, kamínky na zatížení textů

*Rozdělení do skupin:* Vytvoříme skupiny po čtyřech až pěti členech.

*Motivace:* Získejte ve skupině co nejvíce odpovědí na otázky.

*Popis:* Každá skupina si sama prostuduje pravidla a rozdává role. Poté vyučující zodpoví případné dotazy, představí jednotlivá území, rozdává otázky zapisovatelům a hra může začít.

*Pravidla:*

- Hra končí v momentě vyplnění všech kolonek v tabulce jedním z družstev.

*Navazující činnost:* Kontrola správnosti odpovědí. Rozhovor nad jednotlivými rolemi, co na nich bylo náročné, zda zvolily skupiny správně.

## **6. úkol – hra „Mrazík“**

Námět hry upraven (podle Zapletal, 1988).

*Čas:* V době přesunu na další stanoviště.

*Pomůcky:* žádné

*Rozdělení do skupin:* Žáci jsou jako jedna velká skupina.

*Motivace:* Mrazem věci většinou ztuhnou v tom tvaru, v jakém zrovna jsou (př. mokrá hadr na podlahu).

*Popis:* Hra se hraje za pochodu. Učitelka náhle zvolá heslo „Mrazík“. Žáci musí okamžitě znehybnět, kdo se pohne, získá trestný bod. Kdo bude mít nejméně trestných bodů?

## **7. úkol – volná jízda z kopce, šedé stanoviště**

*Čas:* Na konci vycházky, pokud zbude čas.

*Pomůcky:* kluzáky na jízdu po sněhu

*Motivace:* Sportujeme v zimě, užíváme si napadlého sněhu.

*Popis:* Žáci mají určený čas na volnou jízdu ze svahu na kluzácích. Je možné jízdu

zpestřit například vymezením slalomové jízdy, jízdou za sebou (tzv. vláček).

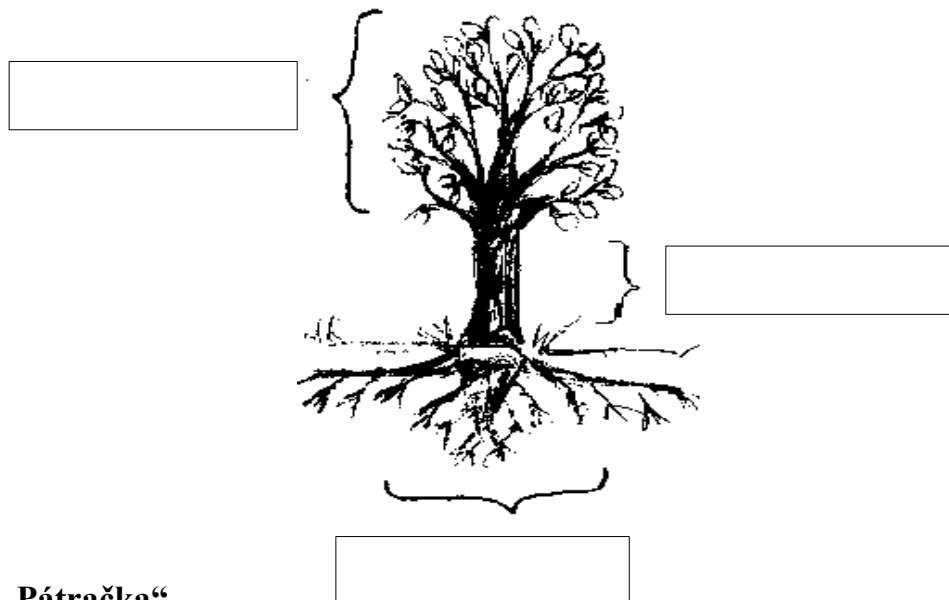
Tabulka 2: Otázky ke hře "Vědecká laboratoř"

Číslo	Otázka	Odpověď
1	Co jsou to hálky?	
2	Co je na jinanu dvoulaločném zvláštního, jedinečného?	
3	Podle čeho můžeme zjistit stáří stromu?	
4	Jaké organismy žijí mezi kořeny stromů?	
5	Jak se nazývá nejvyšší strom na světě?	
6	K čemu je vhodná březová kůra?	
7	Jaký měly keltové vztah ke stromům?	
8	Jaké jsou typy kořenů?	
9	K čemu slouží kořeny?	

## PRACOVNÍ LIST - ZIMNÍ EXPEDICE

### 1) „Jak vypadá strom?“

Doplň do obrázku názvy částí stromu:



### 2) „Pátračka“

Nalezneš v parku zobrazené stromy? Všimni si tvaru koruny, způsobu růstu větví, proporcí stromu.



Přiřaď k číslům stromů jejich názvy :

(líška obecná, buk lesní, modřín opadavý, platan javorolistý, borovice černá, bříza bělokorá, jinan dvoulaločný)

1)

2)

3)

4)

5)

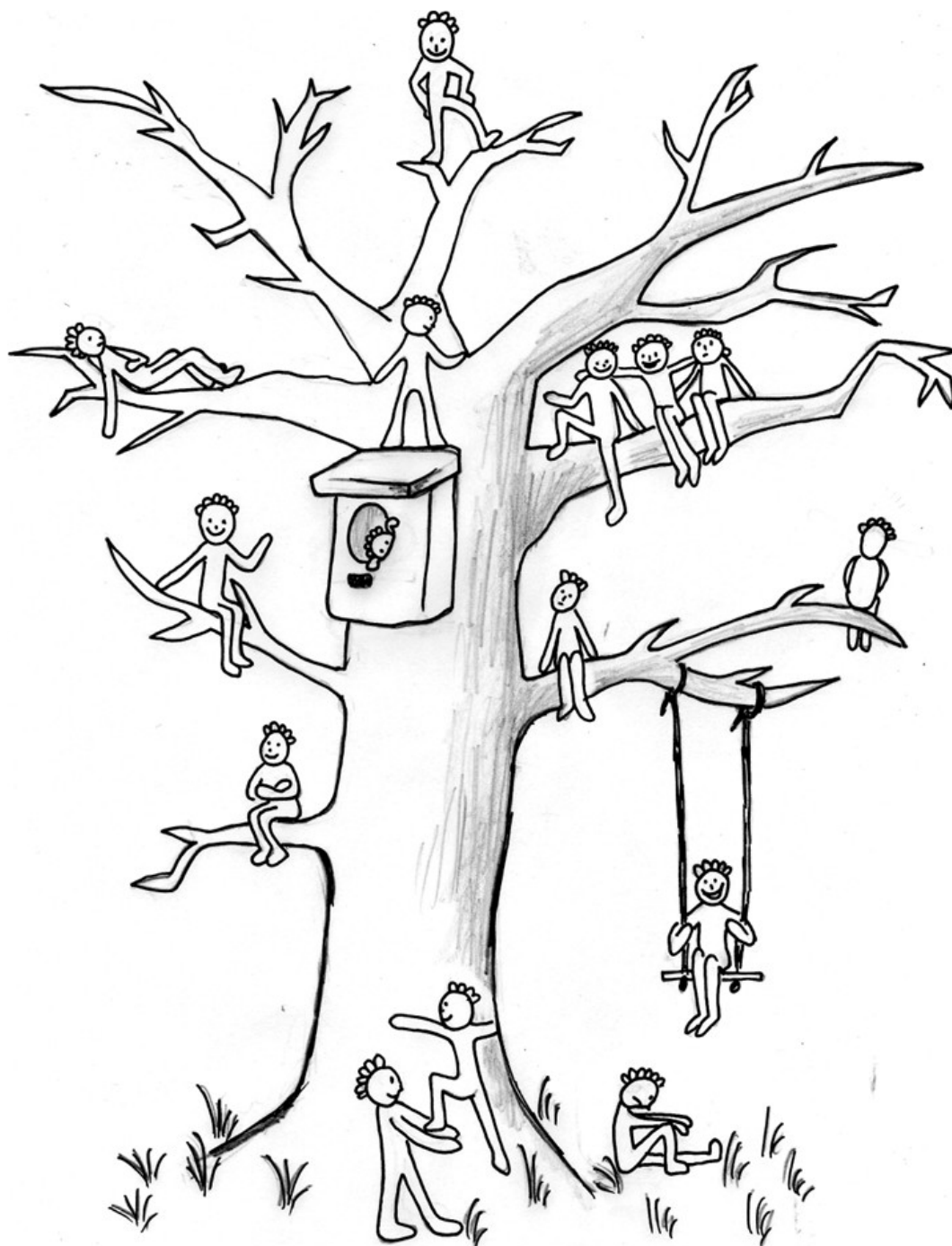
6)

7)

### **3) „Vědecká laboratoř“**

Na toto místo nalep vyplněnou tabulku získanou při hře:

- 4) **Barevně vybarvi postavičku, která nejlépe vystihuje tvoji momentální náladu:**



Obrázek 4: ZV - zima

## **Jarní projektový týden**

## **Téma: „Pupeny a květy dřevin“**

*Doporučené období realizace:* 21. březen–květen

### **Výstupy:**

- Žák ví, jak vypadají květy a pupeny stromů.
- Žák si je vědom toho, proč jsou parkové dřeviny důležité pro ptactvo, hmyz a jiné drobné živočichy.
- Žák složí báseň nebo příběh pro strom v parku.

### **„Jarní expedice“**

*Trasa – okruh:* Červené stanoviště - žluté stanoviště – cesta vodorovná s Chopinovou a Vozovou ulicí – zelené stanoviště – cesta do kopce směrem ke sportovišti – červené stanoviště.

#### **1. úkol – „Poslové jara“, červené stanoviště**

*Čas:* 10 min

*Pomůcky:* provázek, šifrovaná slova na jednotlivých papírech v průhledných obalech, neúplný text, pracovní listy a šátek do každé skupiny

*Rozdělení do skupin:* Vytvoříme skupiny po čtyřech až pěti členech. Žáci se zkusí seřadit sami podle velikosti, posléze je rozpočítáme (první, druhý, třetí, čtvrtý, první).

*Motivace:* Rozhovor o tom, čemu říkáme poslové jara, co slovní spojení znamená? Žáci se stanou posly jara, jejich úkolem je dát dohromady neúplnou zprávu. Slova, která do ní patří nám v zimě zmrzla, a když vysvitlo slunce, roztála a písmenka se proházela. Dejte vše do pořádku.

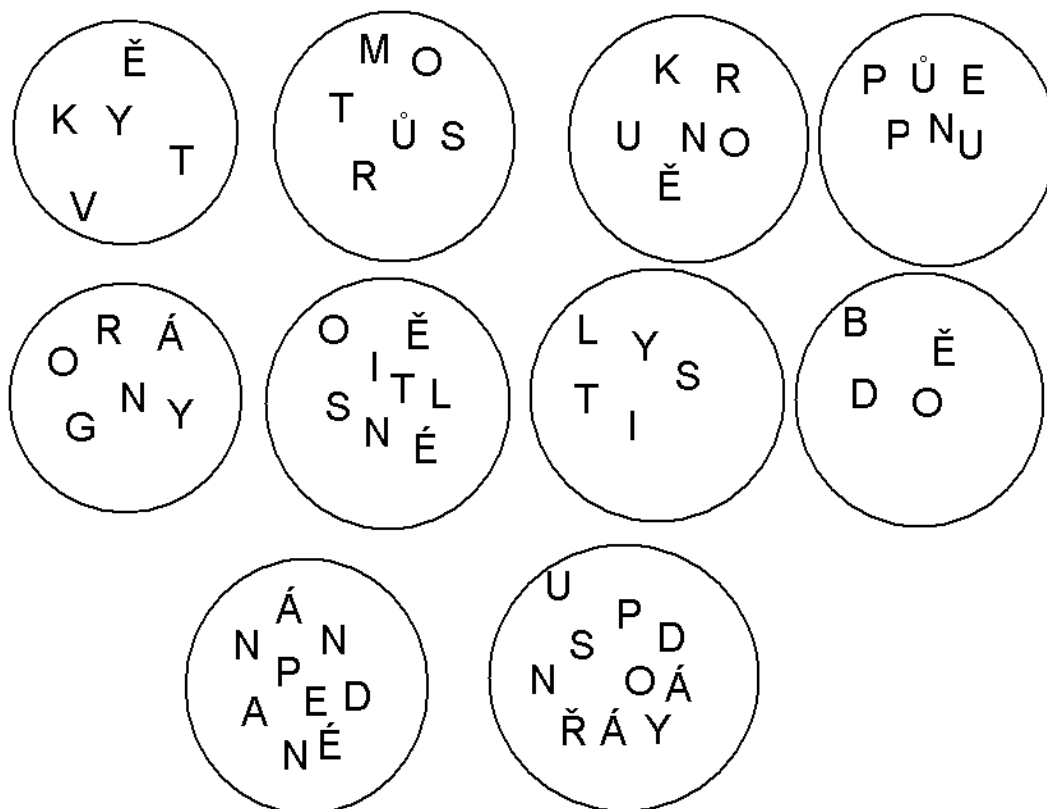
*Popis:* Každá skupina dostane neúplný text (Obrázek 5).



_____ jsou rozmnožovacími _____ rostlin.
Většina lesních _____ má _____ květy.
Kvetou vysoko v _____ a často v _____, kdy jsou již větve _____.
_____ raší z pupenů, které jsou na větvičkách různě _____.

Obrázek 5: Text na doplnění - jarní expedice

Úkolem skupiny je vyluštit slova (Obrázek 6) a správně je doplnit do neúplného textu. Zašifrovaná slova jsou připevněna provázky na stromech (každé slovo na jednom papíře a na jiném místě) cca 50 metrů od stanoviště. Území se zašifrovanými slovy je ohraničeno provázkem.



Obrázek 6: Slova na vyluštění - jarní expedice

Řešení: květy, stromů, koruně, pupenů, orgány, olistěné, listy, době, nenápadné, uspořádané.

*Pravidla:*

- Pracovní list na zapisování má každá skupina v prostoru laviček.
- Tužka a papír na luštění smí být použit a ležet pouze v prostoru ohraničeném provázkem.
- Slova se nesmí brát do rukou, území ohraničené provázkem je nebojové, nesmíme bránit ve čtení cizí skupině.
- Jeden člen z každé skupiny se stane „Mrazíkem“, má připevněný šátek na ruce (musí být viditelný). Mrazík má možnost v prostoru mezi stanovištěm zapisovatele a územím s šiframi kdykoliv kohokoliv „zmrazit“ tj. zastavit (chytit plácnutím) a dát mu jednoduchou otázku. Chycený na ni musí odpovědět. Díky této otázce může chycený snadno zapomenout na právě vyluštěné slovo a musí se tedy vrátit do šifrovacího území.
- Skupina má 1 minutu na to, aby se dohodla na strategii.
- Hra je časově omezena deseti minutami. Vyhrává skupina, která má první správně vyplněný neúplný text.

*Navazující činnost:* Po ukončení hry dáme prostor skupinám, aby si pohovořili o tom, co se jim podařilo, jestli zvolily správnou strategii.

## **2. úkol – „Výstava květů“, červené stanoviště**

*Čas:* 5 min

*Pomůcky:* barevně vytištěné květy s názvy dřevin (Příloha 7), pracovní list, kamínky na zatížení

*Rozdělení do skupin:* Žáci pracují samostatně.

*Motivace:* Ocitli jste se na výstavě květů, který květ je ten nejkrásnější?

*Popis:* Na zemi leží mnoho obrázků květů stromů, žáci si květy prohlédnou a zkusí z nich vybrat ten nejhezčí, k němu napíší na přiložený papír čárku. Do pracovního listu si pak žáci zkusí načrtnout nebo popsat květ, který je pro ně osobně nejhezčí.

*Pravidla:*

- Každý žák má k dispozici pouze 3 čárky, je na něm, jak s čárkami zastupující 3 hlasy naloží. Mohou dát 3 hlasy pouze jednomu květu nebo dát třem květům po jednom hlasu aj.
- Po určení nejhezčího květu se spočítají hlasy a slavnostně se vyhlásí miss „Květ stromu“.

*Navazující činnost:* Během vycházky pozorujte stromy, jestlipak máme tento květ v parku? Důležité upozornění – květ netrhejte, pouze prohlížejte...

### **3. úkol – „Pátračka“, žluté stanoviště**

*Čas:* 25 min

*Pomůcky:* pracovní list, lupa (nejlépe do dvojice)

*Rozdělení do skupin:* Žáci pracují ve dvojicích.

*Motivace:* Na jaře všechno nejen zelená a kvete, ale hlavně se po zimě zase probouzí život. Následuje rozhovor o tom, jaké stopy po sobě zanechávají zvířata, podle čeho poznáme, že na místě nějaké zvíře bylo.

*Popis:* Na úkolu žáci pracují s lupou ve dvojicích, případně samostatně. Pracovní list si každý vyplňuje sám za sebe. Výhodou dvojic je možnost sdílení zážitků a vzájemné obohacení se o stopy v přírodě, kterých si druhý z dvojice nevšiml. Po ukončení činnosti následuje procházka s vyučujícím a žáci různě komentují, co v daném místě našli.

*Pravidla:*

- K volnému pohybu a pátrání jsou nabídnuta dvě území ohraničená asfaltovými cestami. Žáci si sami vyberou, které chtějí prozkoumávat. První území je prostor před lavičkami - bývalý rybníček, druhé území je za lavičkami.
- Činnost končí po uplynutí 15ti minut, 10 minut je vyhrazeno na následnou procházku s komentáři.

#### **4. úkol – honička „Silnější vyhrává“**

*Čas:* 5 min

*Pomůcky:* žádné

*Rozdělení do skupin:* Žáci se rozdělí na holky a kluky.

*Motivace:* V přírodě to často chodí tak, že v boji o samičku zpravidla vyhrává samec, který je nejhezčí, nejsilnější, vydává nejlepší zvuky apod. Zkusíte si podobný souboj.

*Popis:* Nejdřív fandí holky, potom kluci. Kdo je zvednut nad zem vypadává.

*Pravidla:*

- Je to hra. Neděláme druhým to, co bychom sami nechtěli, aby dělali nám. Pozor na oblečení.

#### **5. úkol – „Básníci“, fialové stanoviště**

*Čas:* 35min

*Pomůcky:* papíry, tužky a pastelky, případně podložky na sezení na zemi (pláštěnky, karimatky)

*Rozdělení do skupin:* Vytvoříme skupiny po čtyřech až pěti členech.

*Motivace:* Vyprávění o tom, že mnohé stromy už jsou na Zemi dlouho, jistě se pod jejich větvemi událo mnoho zajímavých věcí a našeptávají do větru své příběhy či dojmy ze světa. Úkolem žáků je vyslyšet jejich hlas a zkusit ho zapsat na papír.

*Popis:* Každá skupina si vybere jeden strom, kterému složí báseň nebo krátký příběh. Svoji psanou tvorbu doplní i vhodnou ilustrací. Aktivita se ukončí prezentací příběhů, básní a ilustrací.

## 6. úkol – honička „Veverky“

*Čas:* 10 min

*Pomůcky:* šátek pro každého

*Motivace:* Stromy jsou často obydlím drobných i větších živočichů, jako jsou například veverky. Co víte o veverkách?

*Popis:* Vymezíme území na ploše vhodné k běhání. Žáci se stanou veverkami, zasunou si za zadní část kalhot šátek tak, aby jeho většina byla vidět („vytvoří si ocásek“). Veverky nebudou loupat semínka z šišek, ale budou si navzájem „krást“ ocásky. Princip „všichni proti všem“. Hraje se na to, kdo získá nejvíce ocásků, aniž by ztratil vlastní.

*Pravidla:*

- Nesmí se běhat mimo území.
- V případě ztráty ocásku jde hráč mimo území a hra pro něj končí.
- Získaný cizí ocásek si hráč ponechá v ruce.

*Obměna:* Ztráta vlastního ocásku neznamena konec hry, pokud má hráč v ruce cizí šátek, může ho využít místo vlastního ocásku.

### **Zpětná vazba (ZV) na konci vycházky**

*Čas:* 2 min

*Pomůcky:* pro každého žáka pracovní list (Obrázek 7), psací potřeby

*Rozdělení do skupin:* Žáci pracují samostatně.

*Popis:* Žáci dostanou pracovní list s postupně se rozvíjející větévkou jabloně a pracují dle zadání. Po vyplnění listu utvoří skupiny podle stejně vybrané větévky.

## PRACOVNÍ LIST - JARNÍ EXPEDICE

### 1) „Poslové jara“

\_\_\_\_\_ jsou rozmnožovacími \_\_\_\_\_ rostlin. Většina lesních  
\_\_\_\_\_ má \_\_\_\_\_ květy.

Kvetou vysoko v \_\_\_\_\_ a často v \_\_\_\_\_, kdy jsou již větve

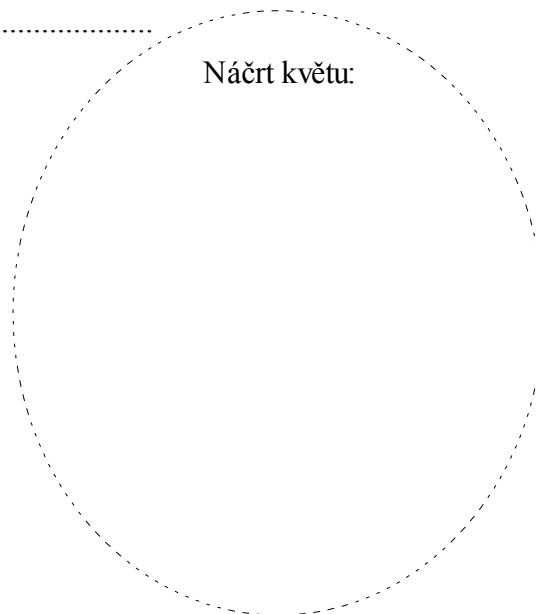
\_\_\_\_\_ raší z pupenů, které jsou na větvích různě \_\_\_\_\_.

### 2) „Výstava květů“

Nejvíce se mi líbil květ.....

Popis květu:

Náčrt květu:



### 3) „Pátračka“

Prohlížejte si větévky různých stromů a objevte, jak jsou na nich pupeny uspořádány. Do okének zkuste zakreslit 3 různé způsoby uspořádání pupenů na větvi (pokud poznáte strom, ze kterého větévka pochází, napište jeho název pod obrázek):

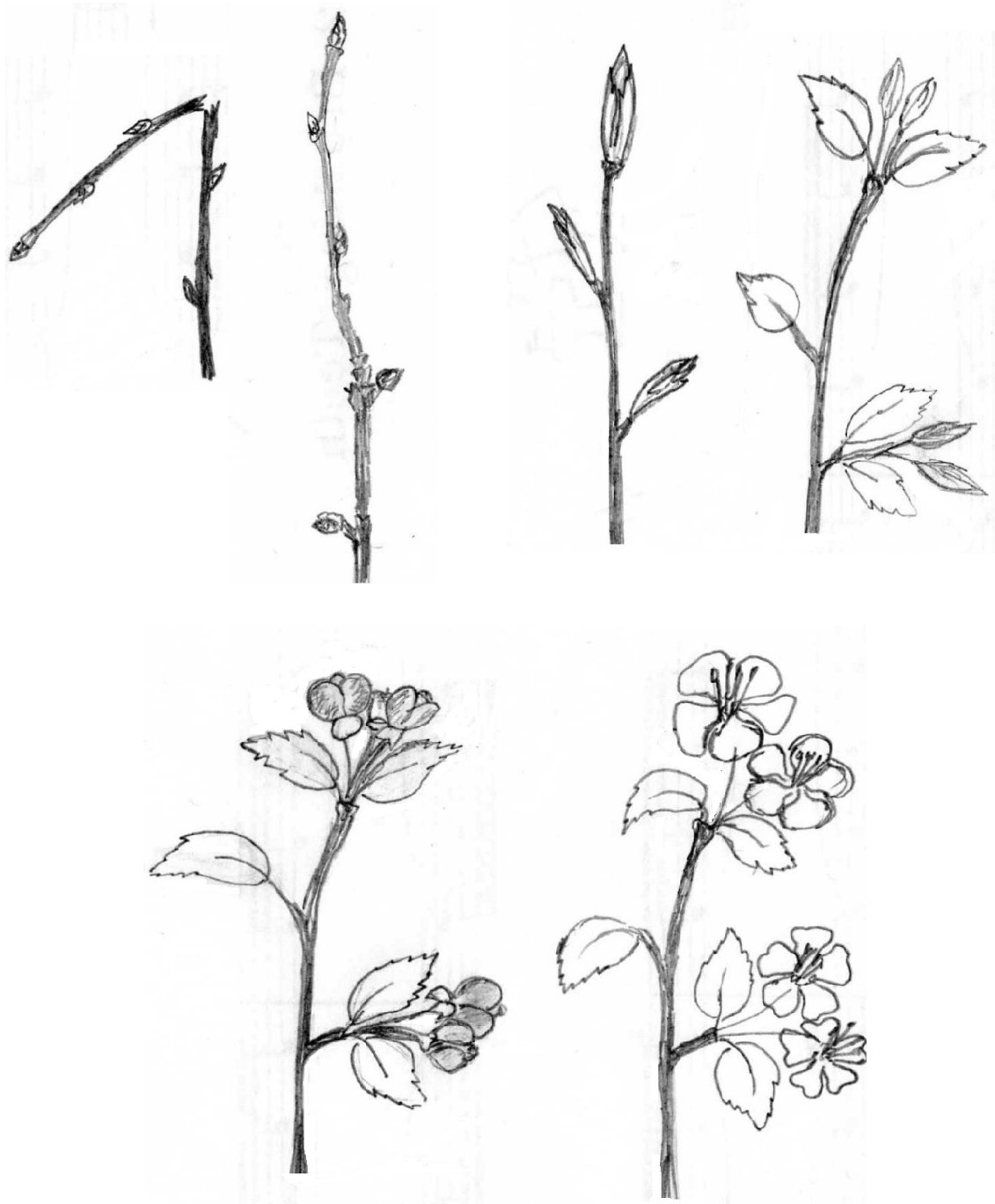
--	--	--

#### 4) „Hledáme zvířátka“

Pátrejte po živočiších na vybraném území:

<b>Známka života:</b>	<b>Kdo to asi udělal?</b>	<b>Kde se to nachází?</b>
př. okousaná šiška	veverka	na zemi pod jehličnanem

- 5) Kolik nových věcí jsi dnes na expedici objevil/a? Vybarvi větevku, která to nejlépe vystihuje:



Obrázek 7: ZV - jaro



## **Letní projektový týden**

## **Téma: „Dřevo, plody, semena“**

*Doporučené období realizace:* červen

### **Výstupy:**

- Žák si uvědomí důležitost dřevin z hlediska ochrany před sluncem (poskytují stín).
- Žák se naučí určovat některé plody.
- Žáci vědí, kde se v blízkosti Riegrových sadů nachází památný strom a jak vypadá.
- Žáci vytvoří plakát o druhu dřeviny dle vlastního výběru.

### **„Expedice za sluncem“**

*Trasa:* Od sochy F. L. Riegra – hnědé stanoviště – modré stanoviště – na křižovatce vedoucí k bývalé rozhledně se vydáme po rovině k modřínům a březovému hájku – po schodech a po cestě směrem k fialovému stanovišti – fialové stanoviště – východem v Italské ulici z parku vycházku zakončíme u památného stromu v areálu nemocnice.

#### **1. úkol - „Plody stromů“ (práce s textem), růžové stanoviště**

*Čas:* 10 min

*Pomůcky:* pracovní list, psací potřeby

*Rozdělení do skupin:* Žáci pracují samostatně.

*Motivace:* Jak vlastně plody vznikají? To se dozvíte z textu...

*Popis:* Žáci pracují podle zadání v pracovním listě. Po uplynutí doby s žáky v rozhovoru shrneme, co se dozvěděli.

## **2. úkol - „Slepá bába hledá stín“, hnědé stanoviště**

Námět hry upraven (podle <http://lesveskole.terezanet.cz>).

*Čas:* 10 min

*Pomůcky:* šátek do dvojice

*Rozdělení do skupin:* Žáci pracují ve dvojicích.

*Motivace:* Strom nám v létě poskytuje stín, dokážete ho poznat poslepu?

*Popis:* Ke hře je potřeba slunečné počasí. Žáci jsou rozděleni do dvojic a společně zkouší, zda poznají (bez zraku), kdy vejdou do stínu stromu. Dvojice se postupně v průběhu zadaného času vystřídá v roli vodiče a slepce. Na závěr společně sdílíme, komu se podařilo stín najít a díky čemu.

## **3. úkol - „Boj o královský trůn“, modré stanoviště**

*Čas:* 10 min

*Pomůcky:* dvě podložky na sezení (karimatky, cely)

*Rozdělení do skupin:* Žáci jsou rozděleni na dvě stejně početné skupiny.

*Motivace:* Králem se stane ten, kdo jako první sedne na to správné místo.

*Popis:* Dvě družstva stojí v zástupu, asi 10 metrů od nich leží dvě podložky na sezení, jedna znamená odpověď ANO, druhá NE. Učitelka klade otázky a první žáci v zástupu se snaží doběhnout jako první na správnou podložku. Družstvo s největším počtem bodů vyhrává.

Otázky (v závorce je uvedena správná odpověď):

- 1) Náš národní strom se jmenuje bříza (NE, lípa srdčitá).
- 2) Les, který je tvořen samými buky, se nazývá bučina (ANO).
- 3) List jírovce maďalu je složený (ANO).
- 4) Zlatý déšť se odborně nazývá štědřenec odvislý (ANO).

- 5) Plodem dubu letního jsou bukvice (NE, žaludy).
- 6) Jedle se pozná podle toho, že jí roste šištice směrem dolů (NE, vzhůru).
- 7) Celá rostlina tisů, až na plod (červený nepravý míšek), je jedovatá (ANO).
- 8) Plod javoru si můžeme připevnit na nos a vypadat díky tomu směšně (ANO).
- 9) Jasan ztepilý dosahuje nejčastěji keřovitého vzrůstu (NE, stromový vzrůst).
- 10) Květenství vrby bílé se nazývá jehněda (ANO).
- 11) Všechny jehličnaté stromy mají v zimě na větvích jehlice (NE, modřínu opadávají).
- 12) V Riegrových sadech roste jinan dvoulaločný (ANO).

#### **4. úkol - „Lýkožrouti a feromony“, travnatá plocha u modřínů**

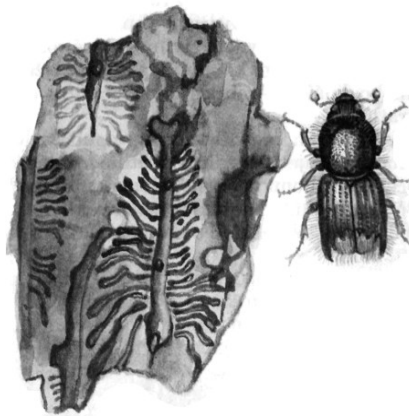
Námět hry upraven (podle F. Holý, M. Holý, 1986).

*Čas:* 10 min

*Pomůcky:* šátek do dvojice

*Rozdělení do skupin:* Žáci jsou rozděleni na dvě stejně početné skupiny.

*Motivace:* V jehličnatých, nejčastěji smrkových lesích, se setkáme s malým broukem, který klade do kůry stromů svá vajíčka, z nichž se líhnou larvy. Tyto larvy pak požírají dřevo, hloubí si v něm chodbičky a vytváří tím pod kůrou typické obrazce. Lýkožrouti se při hledání vhodného stromu k naklazení vajíček řídí hlavně svým čichem. Vybírají si přednostně stromy nějakým způsobem oslabené, nemocné. Pokud se však brouci přemnoží, vznikne tzv. kalamitní stav a brouci v důsledku nedostatku potravy napadají i stromy zdravé a lesu škodí. Lesníci mají proti přemnožené populaci jedinou zbraň – feromonové lapače vypouštějící do ovzduší chemickou látku, která přiláká brouka a ten se posléze lapí do pastí.



Obrázek 8: Lýkožrout smrkový  
(E. Komanová - V. Ziegler, 1996)

*Popis:* Rozdělíme hráče na smrky a lýkožrouty. Smrky rozestavíme do řady v asi dvoumetrových odstupech, tvoří okraj lesa. Na opačné straně louky proti nim postavíme stejně dlouhou řadu lýkožroutů. Čich je pro ně významnější než zrak, proto budou oslepeny šátkem. Každým lýkožroutem zatočíme, aby ztratil orientaci. Všichni mlčí, místo vůně feromonů použijeme zvuk - na povel bude každý smrk usilovně tleskat, lýkožrouti se podle toho budou orientovat a „nalétávat“ na ně. Dotyk smrku stačí.

Nakonec zhodnotíme výsledek: každý smrk s jedním lýkožroutem pokládáme za napadený, smrk se dvěma a více lýkožrouty považujeme za zahubený.

*Navazující činnost:* Oddělíme asi čtvrtinu méně úspěšných lýkožroutů a ostatní vrátíme na jejich startovní čáru. Oddělenou čtvrtinu hráčů zcela potichu informujeme, že hrají funkci feromonových lapačů a budou se chovat jako smrky, usilovně tleskat. Tiše je rozmístíme asi 5 metrů před smrky. Po skončení náletu hmyzu zjistíme, jak moc se nechali lýkožrouti oklamat feromonovými lapači.

## 5. úkol - „Živé pexeso“, fialové stanoviště

Námět hry upraven (podle [www.hranostaj.cz](http://www.hranostaj.cz)).

*Čas:* 10 min

*Pomůcky:* pexeso s listy a plody stromů (Ponížilová - Juříčková, 2001), dvojice karet s názvy zvířat

*Rozdělení do skupin:* Žáci jsou rozděleni na dvě stejně početné skupiny.

*Motivace:* Zkusíme si zahrát jinou formu pexesa, než kterou běžně znáte. Naše pexeso bude živé.

*Popis:* Každá skupina dostane dvojice obrázků z pexesa, podle toho, kolik je členů. Při lichém počtu odhaluje obrázky pouze jeden žák, při sudém počtu dva žáci společně. Žáci se rozestaví tak, aby měli mezi sebou mírné odstupy a posadí se na trávu nebo si sednou do bobku. Žák v čele vyvolává podle jména dva členy své skupiny, ti vyskočí a řeknou název svého stromu. Když se uhodne správně dvojice patřící k sobě, jdou žáci zastupující shodnou dvojici stranou. Za jak dlouho se podaří odkrýt všechny karty pexesa?

*Obměna:* Do dvojic rozdáme karty s názvy zvířat a v momentě vyvolání musí zvíře pantomimicky předvést.

### Zpětná vazba (ZV) na konci vycházky

*Čas:* 5 min

*Pomůcky:* pro každého žáka pracovní list (Obrázek 9), psací potřeby

*Popis:* Žáci dostanou pracovní list s obrázkem slunce a pracují dle zadání. Činností si žáci uvědomí, co se všechno na vycházce naučili.

## PRACOVNÍ LIST - EXPEDICE ZA SLUNCEM

### 1) Přečti si text a podtrhni v něm informace, které tě zaujaly:

Aby se z květu stal plod, musí dojít k jeho opylení (= doprava pylu z jednoho květu na druhý).

K opylení využívají stromy většinou hmyz nebo vítr, někdy spoléhají i na ptáky, netopýry a jiné srstnaté živočichy. Různé druhy hmyzu mohou mít v oblibě pouze určitý druh rostliny, na jejíž květy usedají.

Stromy s nenápadným květem bez výrazné vůně většinou živočichy k přenosu pylu nepotřebují, pylová zrna jsou z jehněd přenášena za pomoci větru.

K oplození rostliny dochází, když pyl z jednoho stromu přistane na bliznách v květu jiného stromu. Květu pak postupně opadají okvětní lístky a v semeníku začne z oplozeného vajíčka vznikat semínko, z jeho vnějších vrstev se postupně vytvoří plod.

Plody jsou různé svým vzhledem, ale všechny obstarávají stejný úkol: chrání semena, která se v nich ukrývají a usnadňují přemístění semínka na vhodné místo, kde bude moci vyklíčit.

Některé plody obsahují jen jedno velké semeno, v jiných byste jich našli mnohem víc. Mezi plody řadíme například jablko, jahodu, jeřabinu, vlašský ořech, žalud, ale i šištice jehličnatých stromů (podle Howell, 2008).

### 2) Doplně:

**Co je to opylení?**

.....

**Rozumíš slovu „oplození“? Co znamená?**

.....

**K čemu plody slouží?**

.....

**Nakresli obrázky dvou odlišných plodů:**

### 3) „Co k sobě patří?“

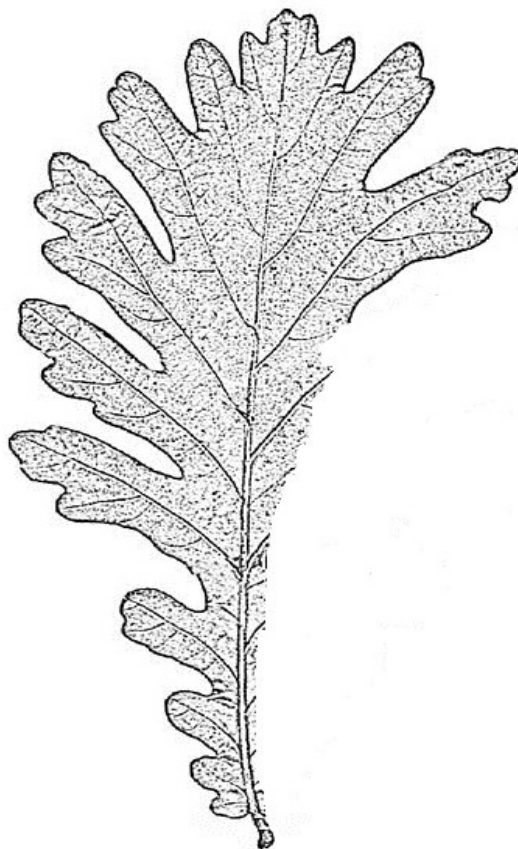
Spoj správně plod s názvem stromu:



třešeň obecná	dub letní	trnovník akát	jírovec maďal	smrk ztepilý	lípa srdčitá	javor klen
------------------	-----------	------------------	------------------	-----------------	--------------	------------

### 4) „Památný strom“

Doplň název památného stromu, který se nachází poblíž Riegrových sadů a pokus se dokreslit neúplný list:



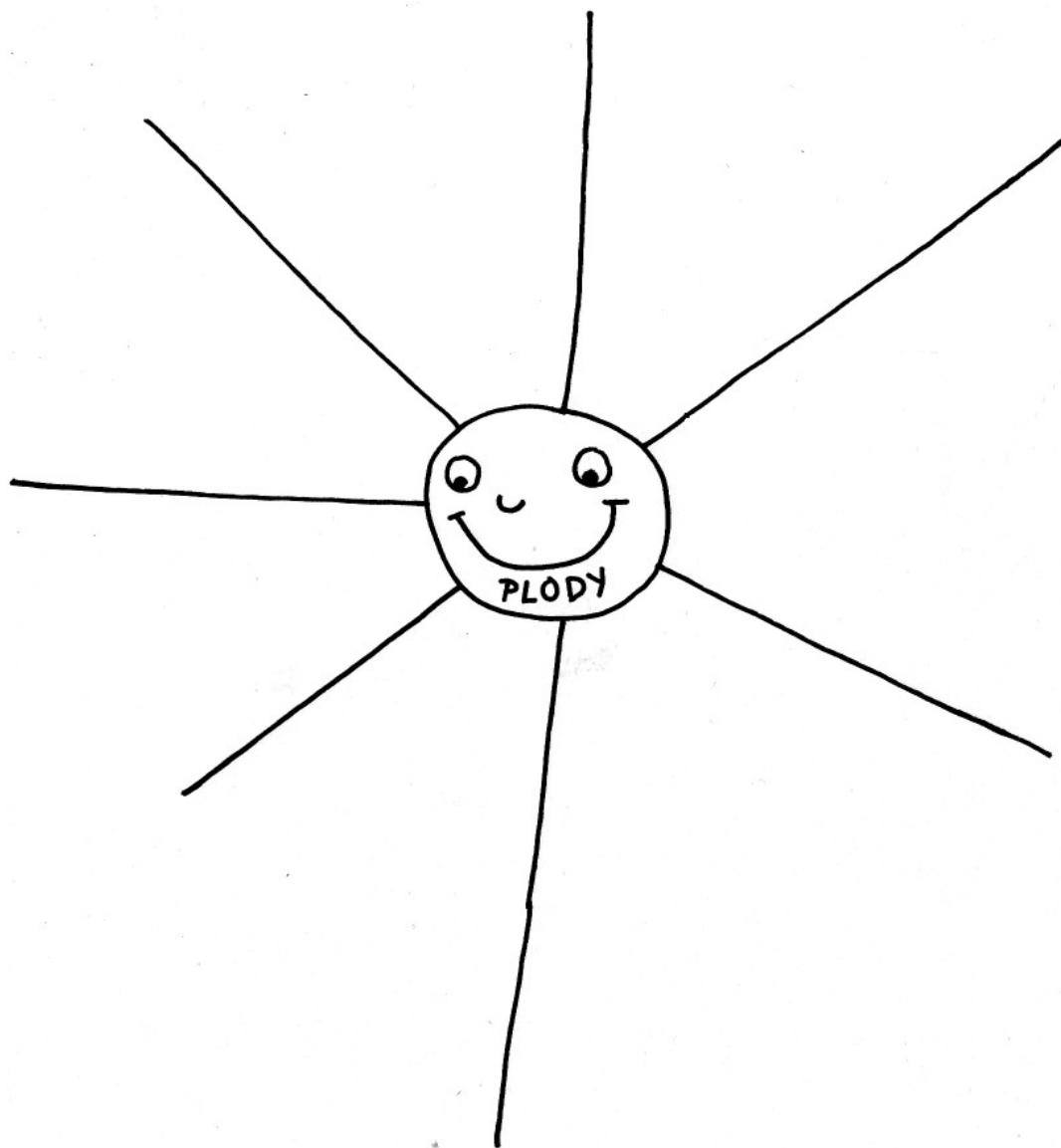
Jméno památného stromu:

.....

### 5) „Vědecká otázka“

Porad' se s kamarádem a napiš odpověď na otázku: „Proč jsou stromy na Zemi důležité?“

- 6) Co ses dnes naučil/a ? Napiš do paprsků slunce co nejvíce informací o plodech stromů:



Obrázek 9: ZV - léto



## **Zakončení projektu**

### **Výroba plakátů**

*Čas:* 1 vyučovací hodina

*Pomůcky:* velké archy papíru, nůžky, lepidla a tlusté fixy, atlasy dřevin

*Rozdělení do skupin:* Vytvoříme skupiny po čtyřech až pěti členech.

*Popis:* Každá skupina si vybere jednu dřevinu, vypracuje na ni plakát, který bude obsahovat ilustrace a důležité informace o vybrané dřevině. Po půl hodině se činnost ukončí a jednotlivci ze skupiny představí jejich plakát ostatním. Plakáty se poté vyvěsí na místo nástěnky.

*Pravidla:*

- Hodnotit se bude přehlednost informací, estetická krása a podíl všech členů skupiny na společné práci.

### **Hostina s plody stromů**

*Čas:* 1 vyučovací hodina

*Pomůcky:* velké archy papíru z úvodní části projektu (evokace), přiměřené množství různých plodů dřevin, talíře, mísy, šátky pro všechny žáky

*Rozdělení do skupin:* Vytvoříme skupiny po čtyřech až pěti členech.

*Popis:* Projekt se zakončí jak jinak než slavností. Nejprve se vrátíme k listům vytvořeným v úvodní fázi projektu a zjistíme, zda víme odpovědi na všechny vymyšlené otázky. Poté si žáci ve skupinách utvoří ozdobné mísy plodů dřevin. Vyučující přichystá hádanky na poznání plodu podle chuti a vůně. Na závěr dne se vše sní a zazpívá se píseň „Strom“.

## ***Lísteková překvapení***

Tato překvapení jsou obsahově spjata s tématem Dřeviny a jsou vyrobena ve formě karet na losování. Vyučující musí mít už od samého počátku projektu všechny materiály předem připravené a natištěné v pořadači, aby mohla činnost probíhat vzápětí po vylosování.

Každý den v týdnu, kdy bude realizována vycházka, si žáci skrze Lísteková překvapení procvičí názvy některých dřevin, získají nové informace k tématu a propojí si ho i s jinou oblastí vyučování (mezipředmětové vazby). Lísteková překvapení mají pro žáky obohacující charakter i ve smyslu zpestření výuky. Z karet losuje vždy jeden vybraný žák, jsou tudíž i vhodnou formou odměny, kterou učitel může i nemusí využít.

Žáci úkoly plní zpravidla samostatně. Splnění úkolu není vhodné bodovat, mohlo by to mít negativní dopad na klima třídy. Samotným vyřešením křížovky, šifry či jiné hříčky žáci získají pocit uspokojení. V důsledku nesplnění úkolu mohou být žáci zklamáni, není důvod tento pocit ještě znásobit tím, že nedostanou body a propadnou se o místo níže v určitém pořadí.

Na dalších stranách jsou uvedena řešení úkolů s poznámkami pro učitele. Karty s materiály se zadáním připraveným ke kopírování jsou součástí příloh.

## Ukrývačky

Ukrývačky přeřaty (Ponížilová - Juříčková, 2001).

Každý žák dostane svůj text (Příloha 9) a pracuje samostatně.

Najdi v textu název dřeviny, podtrhni jej barevnou pastelkou:

- 1) Ještě zbývá upečené těsto **polít** čokoládou a posypat oříšky.
- 2) Sympatický sluha **bral** obrázky opatrně do rukou a kladl je na stůl tak, aby je všichni hosté dobře viděli.
- 3) Ve vedlejší domě **bydlí** paní, co má deset koček.
- 4) V zobáku držel ten sokol **šedou** myš, asi ji nesl mlád'atům do hnízda.
- 5) Přečetla jsem si na **plakátu**, že koncert začíná ve 20 hodin.
- 6) Dan řekl Petrovi o knížce od babičky, **zatajil** mu však, že dostal i nějaké peníze.
- 7) Vašek je na lyžařském výcviku, v hotelu Sněžník **bydlí** s kamarády na pokoji č. 9.
- 8) Byl jsem s Věrou v kině, pozval jsem **ji** na nový film o pyramidách.
- 9) Zvítězí v tomto zápase **modří** nebo zelení hráči?
- 10) Petra si ochočila papouška tak, že jí **zobe** z ruky.
- 11) Odměnu dostali všichni **dobří** zaměstnanci firmy.
- 12) Chodili hnízdo sledovat tak dlouho, až našel Kája **v** orlech zalíbení.

Text 1: Ukrývačky, řešení

## Písně

Žáci si ve dvojicích vybavují písně a zapisují na papír ty, v kterých se zpívá o rostlině.

Kdo si vzpomene na nejvíce písní?

## Křížovka

Každý žák dostane svůj text (Příloha 10) a pracuje samostatně.

Tajenka = **dendrologie**, vědní obor zabývající se dřevinami.

1. listnatý strom zůstávající přes zimu olistěný
2. prvosenka jarní (lidově)
3. orgán čichu
4. roční doba
5. nemoc z nachlazení
6. slovo nadřazené slovům *jablko, třešeň, pomeranč*
7. řeka protékající Prahou
8. jídlo uprostřed dne
9. míč střelený do branky soupeře
10. jedlá houba
11. zvíře s bodlinami

		d	u	b						
	p	e	t	r	k	l	í	č		
		n	o	s						
p	o	d	z	i	m					
		r	ý	m	a					
		o	v	o	c	e				
	V	l	t	a	v	a				
		o	b	ě	d					
		g	ó	l						
h	ř	i	b							
	j	e	ž	e	k					

Text 2: Křížovka, řešení

## Slovní úlohy

Každý žák dostane své zadání (Příloha 11) a pracuje samostatně.

- a) Nejvyšší strom světa zapsaný v Guinnessově knize rekordů je sekvoj vždyzelená v Kalifornii. Kolik měří? Jeho výška je o 5 m menší než dvojnásobek výšky Petřínské rozhledny (60m).
- b) Nejvyšší strom rostoucí u nás je jedle bělokorá. Její výška může dosahovat v metrech až desetinásobku poloviny čísla 12.

Text 3: Slovní úlohy

Řešení:

- a) Nejvyšší strom světa sekvoj vždyzelená měří 115 metrů (podle Clarke, 2009).
- b) Nejvyšší strom rostoucí u nás jedle bělokorá dosahuje výšky až 60 metrů (podle Klímová a kol., 2001).

## Latinské názvy dřevin

Žáci pracují ve dvojicích. K textům (Příloha 12) jsou poskytnuty i abecední rejstříky (Příloha 13) se jmény dřevin, v nichž si dvojice názvy vyhledávají.

Číslo v závorce za českým názvem znamená pořadí hledaného písmene v latinském názvu dřeviny.		
V tajence ti vyjde název památného stromu, který roste poblíž Riegrových sadů.		
<i>Příklad: lípa srdčitá (3)</i>	<i>Tilia cordata</i>	L
1) <i>bříza bělokorá (10)</i>	<i>Betulus pendula</i>	D
2) <i>dub letní (6)</i>	<i>Quercus robur</i>	U
3) <i>vrba bílá (8)</i>	<i>Salix alba</i>	B
4) <i>hrušeň obecná (4)</i>	<i>Pyrus communis</i>	U
5) <i>zerav obrovský (2)</i>	<i>Thuja plicata</i>	H
6) <i>smrk ztepilý (9)</i>	<i>Picea abies</i>	E
7) <i>javor mléč (4)</i>	<i>Acer platanoides</i>	R
8) <i>olše lepkavá (5)</i>	<i>Alnus glutinosa</i>	S
9) <i>jedle korejská (6)</i>	<i>Abies koreana</i>	K
10) <i>borovice lesní (7)</i>	<i>Pinus sylvestris</i>	Ý

Text 4: Latinské názvy dřevin, řešení

## Pohádka Král stromů

Pohádka přejata (Drijverová, 2002).

Rozstříhaný text (Příloha 14) mají žáci ve dvojicích složit tak, aby pohádka dávala smysl. Činnost uzavřeme úvahou nad možnou hlavní myšlenkou pohádky. (př. Nejkrásnější je to, co je přirozené.)

## **Král stromů** (Martina Drijverová)

Před dávnými časy byl dub malý zakrslý stromek. Ostatní stromy se nad ním pyšně vypínaly, natahovaly větve k nebi a natřásaly se na slunci. Koho by napadlo, že se jednou všechno změní, že se jednou dub stane jejich králem? A přece k tomu přišlo a seběhlo se to takhle:

Do lesa, kde nezuživý doubek rostl, vstoupily uprostřed léta tři čarodějky. Vzduch sálal horkem a ženy unavené dlouhou poutí s úlevou usedly do měkkého mechu, zapřely hlavy o mohutný kmen a usnuly. Sněním je provázelo tiché šumění listů, to jak si stromy mezi sebou povídaly.

„Tyhle ženy znají mnohé čáry,“ řekl javor.

„A my jim poskytneme chladivý stín,“ doplnil buk.

„Proto by nám na oplátku měly prospět ony...“ pokračoval javor. „Měly by nás ochránit svými kouzly před nástrahami, které na nás čekají. Před hrozbou, kterou pro nás znamenají dřevorubecké sekyry, houby, které ničí naši kůru, a brouci ohryzávající naše těla.“

Tak stromy mezi sebou rozprávěly, jen malý dub mlčel. Netroufal si zasáhnout starším a moudřejším do hovoru. Když se čarodějky probudily, sklonil k nim javor své listoví a řekl:

„Vzácné dámy, naše větve strážily váš spánek, rozprostíraly nad vámi svůj stín. Nemohly byste na oplátku udělat něco pro nás?“

„S radostí,“ řekla nejstarší čarodějka. „Vyslovte svá přání - jen si pamatujte, že je nebudete moci vzít zpět.“

Stromy souhlasily a javor jako první zašuměl:

„Chtěl bych být nejbohatším stromem na zemi. Chtěl bych mít kmen i listy ze zlata.“

„Staň se!“ kývla čarodějka. A javor zde stál a leskl se zlatem.

„Já se chci stát nejkrásnějším stromem na zemi!“ nechal se slyšet buk.

„Chci mít kmen i listy z průzračného křišťálu, chci zářit a cinkat ve větru.“

„Staň se!“ řekla čarodějka a buk se proměnil. Nato se stará žena sklonila k doubku: „A co ty, maličký? Jaké ty máš přání?“

„Žádné, vzácná paní. Vyrosl jsem jako dub a dubem zůstanu.“

„Když si přeješ, bude tomu tak,“ řekla čarodějka a ostatní stromy se daly do smíchu:

„Jak je ten malý hloupý!“

Pak kouzelnice zmizely a přenádherný háv javoru a buku přivábil do lesa lidi. Každý chtěl trochu zlata, každý chtěl kousek křišťálu. Z touhy po bohatství vyvrátili mocné kmeny a obrali je o všechnu krásu. Marně stromy volaly čarodějky, ať své kouzlo změní. Bylo pozdě. Jediný doubek unikl pohromě. O obyčejný stromek nikdo nestál, obyčejného stromku si nikdo nepovšiml. A že měl na zpusťované mýtině nebe a slunce jen pro sebe, začal růst...

Kmen se mu rozšiřoval, silící větve poskytovaly ochranu zvířatům i ptákům, jeho stín osvěžoval poutníky. Za čas se stal nejmohutnějším stromem v kraji. Jako král vzdoroval mrazu i suchu, lijákům i větrům. To proto, že netoužil po bohatství, kráse či slávě, protože zůstal tím, čím byl.

*Text 5: Pohádka Král stromů*



## Dendrologická zahrada

Žáci pracují samostatně podle zadání (Příloha 16).

V dendrologické zahradě ztratil někdo zápisky obsahující názvy některých druhů dřevin. Jsou v nich chyby, najdeš je a opravíš je?

vrba lýkocová,  
javor babika, borovice lesní,  
bříza pýřitá, buk východní,  
dub zimní, jilm horský,  
líška obecný, topol osyka,  
jasan úzkolistý, jabloň  
nádherná, lípa malolistá,  
sekvoje vždyzelená,  
jírovec maďar

Text 6: Dendrologická zahrada

Řešení:

vrba lýkocová, javor babyka, borovice lesní, bříza pýřitá, buk východní, dub zimní, jilm horský, líška obecná, topol osika, jasan úzkolistý, jabloň nádherná, lípa malolistá, sekvoje vždyzelená, jírovec maďar

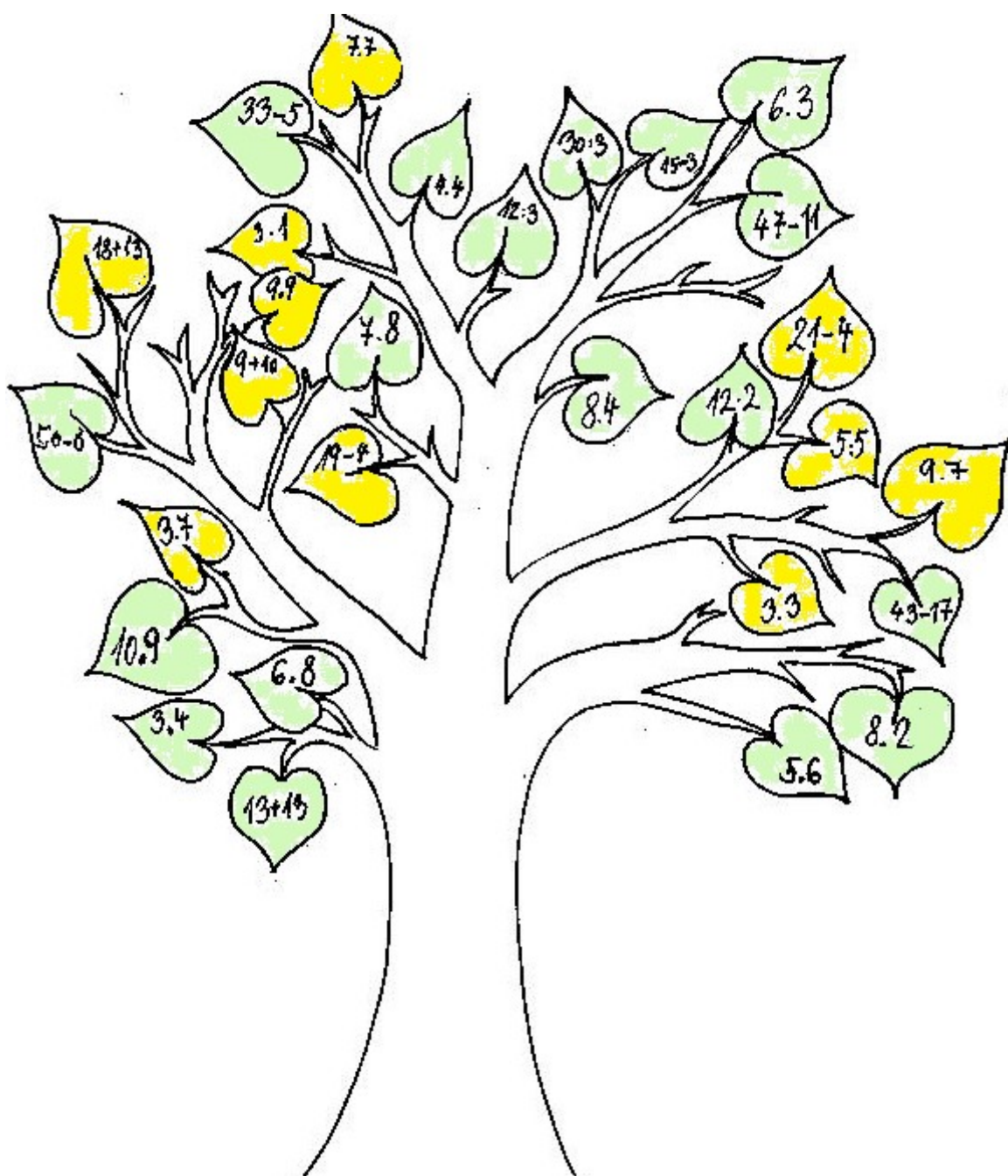
## Strom s úlohami

Žáci pracují podle zadání (Příloha 17): „Vyber si libovolných šest listů se sudými výsledky a vybarvi je zeleně, libovolných šest listů s lichými výsledky vybarvi žlutě.“

Žáci si mohou na kraj papíru zapisovat své výpočty. Barevně odlišené listy jsou snadnou kontrolou pro žáka i učitele. Mají jedinou nevýhodu, nevíme, jaký výsledek žák skutečně vypočítal, víme pouze, že je pravděpodobně správně. Je možné, že bystrý žák přijde na zjednodušení a nebude počítat celé příklady, ale vyvodí si snadná pravidla, např.: „Sčítám-li či odčítám-li dvě sudá čísla (příp. dvě lichá čísla), vždy mi vyjde číslo



sudé.“



Obrázek 11: Strom s úlohami, řešení

## Osmisměrka

Osmisměrka přejata (Šebestová, 2008).

Každý žák dostane svůj text (Příloha 18) a pracuje samostatně. Následuje rozhovor o tom, zda znají všechny vyhledané stromy, pokud ne, neznámý strom se vyhledá v atlase a žáci se s ním seznámí.

C	P	S	Ž	É	K	Í	O	M
E	Y	U	F	Ð	U	B	N	O
D	A	Í	Š	J	B	Ý	E	L
R	T	I	S	Á	H	Ě	Š	Š
Ř	A	Ť	E	K	U	K	U	E
N	N	L	Í	P	A	Ť	R	Á
A	T	E	G	J	W	U	H	X
N	C	E	V	O	R	Í	J	O
I	W	C	Ť	É	F	R	K	Í
J	Ť	Ý	D	N	A	S	A	J

Text 7: Osmisměrka, řešení

## Pohádka O štíhlé břízce

Pohádka přejata (Preuschoffová, 1996).

Vyučující rozdá žákům do dvojice text (Příloha 19). Jejich úkolem je nalézt v textu „šotky“, tj. slova, která do pohádky svým významem nepatří, a podtrhnout je barevnou pastelkou. Po převyprávění děje části pohádky vyučující přečte konec pohádky (Text 9).

### ***O štíhlé břízce***

Byl jednou jeden chudý muž a jedna chudá žena. Neměli na světě nikoho - jen hluboký les vedle své chalupy.

Jednoho **nejrychleji** dne šel stařík do lesa na dříví, a tu uviděl na mýtině břízku, bílou, štíhlou a půvabnou jako děvčátko. „Achich ach," vykřikl stařík, „taková škoda, skácet tak krásný stromek - ale co mi zbývá? Potřebuji dřevo na oheň!"

Stařík se pokřížoval, plívl **rostoucí** si do mozolnatých dlaní a už se chtěl rozmáchnout sekyrou, když tu k němu břízka promluvila: „Slituj se nade mnou, dědoušku! Jsem ještě tak mladá!"

Stařík se polekal, nechal břízku břízkou a nasbíral si klestí.

Doma vyprávěl ženě, co se mu **strom** přihodilo, ale ta se rozhněvala: „Mohl jsi té břízce říct aspoň o pár větví pro naši kozičku!"

Nedala pokoj, dokud se stařík nesebral a nešel znovu k břízce, poprosit ji o větve.

„Nech mi moji krásu, dědoušku," zaprosila břízka. „Dám ti dřeva, kolik budeš chtít."

Stařík se vrátil, odkud přišel, a když došel ke své nuzné **olše** chalupě, stála před ní ohromná hranice dřeva, jaká vystačí na celou zimu.

„Tak vidíš, ženo, máme dřeva na celou zimu!" radoval se **lepkavá** muž.

Ale stará jen bručela: „Co je nám platné dřevo, když nemáme co do huby! Běž a sežeň mouku!"

Staříkovi nezbylo než jít znovu k břízce. Hladil její jemnou kůru a stěžoval si na své trápení.

„Nebud' smutný," těšila ho břízka, „však i ta mouka se časem najde."

„Děkuji ti, štíhlá břízko, děkuji ti, krasavice, bez tebe **latinsky** bych byl ztracený!"

Když se stařík vrátil domů, byla komora **alnus** plná mouky. Ale žena mu nedala pokoj: „Mouka je pěkná," říkala, „ale zlato by se nám hodilo víc. Sežeň zlato!"

Muž si pomyslel, že ženě přeskočilo, ale ona mu začala spílat a vyhrožovat bitím. Co mu tedy zbývalo, než si jít znovu postěžovat břízce. Když však přišel na mýtinu, s údivem spatřil, že břízka je celá pokrytá zlatými lístky.

„Co jen budu dělat?" povídá jí stařík. „Chce po mně pytel zlata!"

„Pomohu ti od tvého trápení. Dám ti pytel zlata," odpověděla **glutinosa** břízka.

*Text 8: Pohádka O štíhlé břízce*

Když se stařík vrátil do chalupy, našel ženu, jak sedí na pytli zlata. A stařena hned na něj: „Musíme ten pytel pořádně schovat, aby nám ho nikdo neukradl. Strčíme ho za pec! Ale nejlepší bude, když zajdeš k té své břízce a poprosíš ji, aby z nás udělala šeredné obludy. Každý se nás pak bude bát a nikdo sem nepřijde."

Stařík šel znovu do lesa, ale málem svoji břízku nepoznal. Všechny zlaté lístky opadaly. Stála tu holá a šedivá. Stařík se poklonil a lítostivým hlasem poprosil: „Štíhlá břízko, víš, moje žena chce, aby náš zjev naháněl lidem strach, aby nám neukradli to zlato!"

Tu se břízka zachvěla v chladném větru, její větve zachrastily, ale říct nemohla nic. Stařík sklonil hlavu a šel smutně domů. Najednou proti němu vyběhla jeho žena, proměněná v medvědicí, a zmizela v lese. A to už i on mohl jen bručet a poskakovat za ní po čtyřech medvědích tlapách.

Když sousedé našli opuštěný dům, objevili za pecí pytel zlatých pšeničných zrněk. Lesu se ale od té doby každý vyhýbal, protože se rozkřiklo, že se tam usadili medvědi.

*Text 9: Konec pohádky*

## Kvíz

Žáci si nadepíší na papír pod sebe čísla od jedné do deseti. Vyučující čte nahlas otázky s odpověďmi kvízu, žáci k číslům připisují písmenko *a*, *b* nebo *c* podle vlastního uvážení. Správné odpovědi jsou vyznačeny červeným písmem.

- 1) **Jediný opadavý jehličnatý strom se nazývá:**
  - a) borovice
  - b) modřín
  - c) jedle
- 2) **Nejrozšířenější dřevinou v ČR je:**
  - a) modřín opadavý
  - b) lípa srdčitá
  - c) smrk ztepilý
- 3) **Kanada má na vlajce:**
  - a) lípový list
  - b) javorový list
  - c) dubový list
- 4) **Patrně nejstarší druh stromu na světě se nazývá:**
  - a) jinan dvoulaločný
  - b) olše lepkavá
  - c) borovice lesní
- 5) **Nejrozšířenější škůdce dřevin u nás se nazývá:**
  - a) pabrouk kůrový
  - b) brýlovec stromový
  - c) lýkožrout smrkový
- 6) **Strom, jehož plody jsou kaštiny, se nazývá:**
  - a) jílovec maďal
  - b) jírovec maďal
  - c) jílovec maďal
- 7) **Plod dubu se nazývá:**
  - a) žalud
  - b) bukvice
  - c) duběnka
- 8) **Jehličnatému stromu, kterému rostou šišky směrem vzhůru, říkáme:**
  - a) smrk
  - b) jedle
  - c) borovice

9) **Strom, jehož jehnědy lidově nazýváme „kočičky“:**

- a) vrba
- b) bříza
- c) akát

10) **Plodem lísky obecné je:**

- a) dvounažka
- b) bobule
- c) oříšek

### **Pokus se sirkami**

Upraveno (podle Dušová, 2009).

*Pomůcky:* pracovní postup (Chyba: zdroj odkazu nenalezen), kelímek s vodou, eurofolie a šest zápalek do dvojice

Vyučující nejdříve rozdá žákům pomůcky a pak získají ve dvojicích pracovní postup. Žáci si vyzkouší pokus, po němž následuje s vyučujícím debata o pozorovaném jevu.

#### **Pracovní postup:**

- 1) Pět zápalek nalomíme uprostřed a ohneme do tvaru písmene V.
- 2) Takto upravené zápalky rozložíme na folii do kruhu, nalomenými konci k sobě.
- 3) Šestou zápalkou nakapeme jednu až dvě kapky vody do místa nalomení zápalek.
- 4) Pozorujeme, co se za chvíli se zápalkami stane.

*Pozorovaný jev:*

Během pokusu vznikla ze sirek pěticípá hvězda. Stalo se tak díky buňkám obsaženým ve dřevě, které do sebe vstřebaly vodu a tím se zvětšily (rozšířily). Rozšíření buněk způsobilo, že se zápalky narovnaly a jejich konce se spojovaly.





## Pohybová hra

Námět hry upraven (podle Portmanová, Schneiderová, 1993).

Žáci si sednou na židle do kroužku a každý dostane kartu s názvem dřeviny. Tu položí před sebe na zem. Dřeviny se musí na kartách opakovat. Žáci jsou v roli ptáků, kteří přelétávají ze stromu na strom. Vyučující vždy zvolá jméno stromu a žáci, kteří ho mají před sebou napsaný na kartě, se musí přemístit na jiný strom (může být stejného druhu). Vyučující může zvolat i více stromů najednou, stojí ve středu kruhu a v momentě přemísťování může některé místo obsadit. Zbylý žák vyvolává jméno stromu místo vyučujícího. Lze využít i zvolání „Poplach“, kdy si musí všichni vyměnit svá místa.

## Krátké básně

Básně jsou přežaty (Kříž, 2007).

Každý žák dostane svůj text (Příloha 22) a pracuje samostatně. Úkolem je doplnit do krátké básně vhodný rodový název dřeviny.

Sojce spadl žalud – hup! Bude z něho pěkný <b>dub</b> .	Na písťalku kluk si píská, keš s oříšky, to je <b>líška</b> .
Neznáte mne, já jsem <b>bříza</b> , pod kůrou mi proudí míza.	Koupím já si film, vyfotím si <b>jilm</b> .
Koukám kolem, kroutím krk, ale to je přece <b>smrk</b> .	Vsadir se a přišel o vše, nevěděl, že je to <b>olše</b> .
Na vysoký <b>topol</b> usedl si sokol.	Zvědavostí celý hořím, ten strom, to je <b>modřín</b> .
Voní <b>lípa</b> , všech včel ráj, z květů uvaříme čaj.	Do rozhlasu já sám, že ten strom je <b>jasan</b> .

*Text 10: Krátké básně, řešení*

### 3.1.4 Ověření projektu v praxi – Jarní expedice

Jarní expedici jsem realizovala za slunečného počasí se čtvrtou třídou ze ZŠ Lupáčova. Škola se nachází ve vybrané lokalitě pro výzkum dotazníkové šetření. Vycházka včetně cesty ze školy i nazpět celkem trvala 4 hodiny (od osmi do dvanácti hodin). Přítomných bylo 25 dětí a paní třídní učitelka.

Během přípravy prvního úkolu byli žáci zaměstnání tím, že se rozdělili do pěti pětičlenných skupin a v nich si vzpomínali na co nejvíce názvů stromů. Žáci si vzpomněli převážně hlavně na rodová jména dřevin, skupina s nejvíce dřevinami sepsala celkem 23 dřevin, což bylo o 5 dřevin více než skupina umístěná na páté pozici.

Jak vyplývá ze zpětné vazby od dětí (Příloha 25), hra „Poslové jara“ měla u dětí největší úspěch. Slova na rozluštění byla přiměřeně náročná. Ve stanovené době deseti minut se žádné skupině nepodařilo doplnit text úplně. Při společné kontrole se vše napravilo a správné řešení nakonec vzešlo od dětí.

Při debatě nad strategiemi žáků se ukázalo využití různých taktik. Jednou herní strategií například bylo, že se všichni členové skupiny nejdřív soustředili na luštění slov a jejich přenos k zapisovateli, který je do textu nevyplňoval. Po dopravení všech slov k zapisovateli pomáhala doplňovat do textu slova celá skupina. Jiná skupina oproti této si zapisovala slova do textu průběžně a pro jistotu volila vždy dva běžce, kteří si pamatovali stejné slovo, aby se spolehlivě slovo k zapisovateli dostalo.

V průběhu hry se ukázalo, že některé zapisovatele hra nebavila, protože měli chuť běhat, proto jsem asi v polovině hry vyhlásila možnost vystřídání rolí ve skupině, to ocenili jak zapisovatelé, tak Mrazíci. Otázky kladené Mrazíky většinou neměly vliv na zapomenutí slova, Poslové jara si svá slova zpravidla pamatovali i poté. Mrazíci svým chytáním zpestřovali hru a dodávali hře napětí a tempo.

Titul Miss květ získal po hlasování šefík obecný, druhé a třetí místo již nebylo tak jednoznačné a obsadily je květy jírovce maďalu a kdouloně obecné. Žáci si květy prohlíželi se zájmem a jediný jasan zimnář nezískal ani jeden hlas (čárku). Při prohlížení obrázků jsem zaslechla i zajímavý komentář ke spolužákovi: „Ty jo, takový



květ jsem v životě neviděla...“

Po přesunu na žluté stanoviště jsme si sedli společně na trávu na karimatky a nasvačili jsme se. Část kluků se během této přestávky zabavila honěnou mezi stromy.

Pro upoutání pozornosti na další činnost stačilo pouze vyndat lupy z krabiček a žáci se kolem mě sami shromáždili. Celkem jsem měla šest lup, a tak chodili žáci ve skupinách po čtyřech a lupu si mezi sebou půjčovali. Během činnosti jsem si všimla, že jedna skupina chlapců pojala hledání stop jako soutěž a běhala od jednoho místa k druhému, ve snaze jich mít co nejvíce. Před procházkou po nalezených místech se známkami života, proběhl rozhovor o tom, kde se nejčastěji objevily stopy po zvířatech. Museli jsme se pozastavit i nad skutečností, kolik odpadků se v určeném prostoru nacházelo. Žáci objevili mnohem více stop po člověku nežli po zvířatech. Ukázky vyplněných pracovních listů jsou součástí příloh (Příloha 23).

V počtu dvaceti pěti žáků nebylo možné se zastavit u každé nalezené známky života. K prohlédnutí jsme vybrali pouze 6 míst. Místo, které u dětí rozpoutalo největší debatu, byla díra v kmeni stromu těsně u země, kde, podle tvrzení jedné části žáků, odpočívala uvnitř bílá myš. Po nahlédnutí do díry jsem zjistila, že tam myš rozhodně není, a bílý tvar, který žáci v kmeni viděli, byla pravděpodobně houba.

Přesun na zelené stanoviště trval asi 10 minut. Cestou jsme se zastavovali u dřevin (lípa srdčitá, javor klen, štědřenec odvislý, trnovník akát, jasan ztepilý) a žáci se je pokusili pojmenovat, žáci nesprávně pojmenovali jasan a štědřenec odvislý.

Na úkolu Básníci žáci pracovali ve stejných skupinách jako v úvodní hře Poslové jara. Ukázky výtvorů žáků jsou přiloženy na konci diplomové práce (Příloha 24). Zřejmě náhodou si všechny skupiny vybrali ke svému tvoření buk lesní. Tři skupiny se dokonce sešli pod jedním stromem (převislá forma buku lesního). Zde byla na počátku činnosti mírná rozepře, kdo u vybraného stromu bude, nakonec se rozhodlo, že tam mohou být všechny skupiny.

Kvůli nedostatku času proběhla zpětná vazba k vycházce další den ve třídě. Nejdřív jsme si připomněli celou vycházku a pak si žáci zkoušeli napsat k obrázku květu název dřeviny, ze které květ pochází. Nejčastěji určili žáci podle obrázků cca 9 dřevin. Zpětná

vazba od dětí zabrala asi 10 minut. 14 žáků vybarvilo nejvíce rozkvetlou větevku, 4 žáci vybarvili větevku na pokraji rozkvětu, stejný počet žáků si vybral větevku v pořadí čtvrtou (vpravo v rohu), jeden žák zvolil zlomenou větevku a dva žáci vybarvili větévek více, pravděpodobně z důvodu nepozornosti či nepochopení zadání.

Ze slovního hodnocení žáků je zcela nepochybné, že vycházka v parku byla pro děti přínosem. Často se v něm vyskytovala kladná tvrzení, žáky bavila hra s Mrazíky, práce s lupou a pozorování, psaní příběhu ke stromu. Právě z poslední jmenované aktivity si hodně žáků odneslo silný zážitek z dovádění pod větvemi převislé formy buku lesního a obohacením byl také poznatek fialového zbarvení listů buku.

Já si z vyzkoušené praktické části projektu odnáším velmi příjemné pocity. Žáci na úkolech pracovali zodpovědně a s nadšením, v průběhu vycházky se nevyskytovaly žádné kázeňské problémy. Překvapilo mě, že žáci ve škole pravděpodobně s lupou ještě nepracovali, nejspíš to byla jejich prvotní zkušenost. Jeden žák si dokonce ode mne lupu odkoupil, chtěl mít svou vlastní lupu. Při vycházce jsem předpokládala, že žáci budou Riegrovy sady znát, ale to se nepotvrdilo. Z rozhovoru s dětmi jsem zjistila, že některé děti Riegrovy sady navštívily poprvé.

## 4 DISKUZE

Hlavním cílem diplomové práce byla příprava a realizace projektu o dřevinách pro žáky čtvrtých ročníků základní školy. Sestavený projekt vychází z požadavků Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání shrnutých v úvodních kapitolách.

Projekt se vztahuje k území Prahy 3, Riegrovým sadům, které mají výhodnou polohu v centru hlavního města. Vznikly na ploše bývalých vinic spojením zahrad zdejších usedlostí počátkem 20. století. Podle Dendrologického posouzení zeleně parku Riegrovy sady (Finstřlová, Matějková, Doležalová, 2008) jsou v parku zastoupeny nejčastěji listnaté dřeviny a v menším množství se zde vyskytují dřeviny jehličnaté. Jsou zde zástupci dřevin běžně se vyskytujících v učebnicích pro čtvrté ročníky, v parku nalezeneme například druhy javorů, duby, jasany, akáty, platany, jírovce, habry, buky, lípy, lísky, borovice, modříny, smrky, jedle, tisy aj.

K Riegrovým sadům jsem našla pouze omezené množství literatury. Nenašla jsem žádnou literaturu či jiné zdroje informací, které by se projektově zabývaly využitím Riegrových sadů ve výuce. V nabídkách pražských ekocenter se nacházejí terénní programy zaměřené na jiná území Prahy (lesopark Kamýk, Modřenská rokle, Vyšehrad, Císařský ostrov, vrch Parukářka aj.).

K analýze v teoretické části byly vybrány učebnice sedmi nejznámějších nakladatelství. Ukázalo se, že se ve čtvrtém ročníku dřevinám věnuje v učebnicích více prostoru než v pátém ročníku. Žáci nejčastěji v kapitolách učebnic pro čtvrtý ročník poznávají jednotlivé části rostliny, zástupce dřevin a jejich základní znaky, proměnu stromu v jednotlivých ročních obdobích. Učivo je probíráno v rámci ekosystému. V pátém ročníku je látka ve většině učebnic součástí učiva o podnebných pásích.

K zjištění zájmu o projekt a k ověření vhodnosti vybrané lokality byla použita metoda dotazníkového šetření. Úkolem dotazníkového šetření bylo potvrdit, či vyvrátit šest hypotéz.

Až na hypotézu H6 se všechny hypotézy potvrdily. U hypotézy H2 je pravděpodobné, že byly výsledky částečně ovlivněny výběrem území pro realizaci dotazníkového

šetření, u něhož jsem specifikovala hranice tak, aby byly Riegrovy sady v pomyslném středu, nicméně Riegrovy sady nebyly jedinou parkovou plochou, kterou mohli respondenti volit, na území se nalézají více parkových ploch, proto pokládám výsledek za validní.

U hypotézy H4 se dal výsledek předpokládat, odhad vycházel z úvahy nad běžným školním životem. V pátém ročníku se někteří žáci pokouší dostat na gymnázia a snahou učitelů je, co nejlépe je na přijímací zkoušky připravit, vycházka pro ně může znamenat skluz ve výuce ostatních předmětů, které pokládají za prioritní (Český jazyk, Matematika). Pravděpodobně proto jsou vycházky v tomto ročníku méně časté.

Největší část diplomové práce se vztahuje k projektu a jeho aktivitám. Projekt je koncipován do čtyřech týdnů v různých ročních obdobích. V každém z týdnů je naplánována vycházka do Riegrových sadů, pro níž jsou vytvořeny pracovní listy. Doplňkovými úkoly projektu jsou „Lístečková překvapení“ v podobě karet využitelná v běžné školní výuce.

Z projektu byla zrealizována pouze jeho jarní vycházková část se čtvrtou třídou ze ZŠ Lupáčova. Žáci měli radost nejen z výuky mimo školní lavice, ale i z úkolů samotných, nejvíce se líbila hra Poslové jara. Jarní expedice byla více časově náročná, než jak bylo plánováno. Trvala 4 hodiny, i s cestou ze školy a do školy, a nestihla se na ní závěrečná prezentace. Příčinu vzniku časového nedostatku je možné hledat ve vlastním opomenutí vymezení času na přestávku, aby se žáci mohli v klidu najíst, a v nepřesném odhadu délky nově vymyšlených aktivit.

Předpokládám využití celého projektu případně jeho částí učitelkami, které v dotazníku projeví zájem o bližší spolupráci, po dohodě jim byly poskytnuty veškeré materiály k projektu. Projekt je jedinečný tím, že se vztahuje k Riegrovým sadům. Pražská ekocentra nabízejí učitelům projekty pro první stupeň uchopující téma les apod. v prostředích pražských parků, ale žádný není zpracován k Riegrovým sadům.

Podle Jančaříkové (2010) se většina autorů zaměřuje na environmentální výchovu a vzdělávání starších věkových kategorií (2. stupeň a výše). Tato práce se věnuje environmentální problematice na prvním stupni základní školy, tím může být přínosná.

## 5 ZÁVĚR

Hlavním cílem práce byla příprava a realizace projektu pro žáky čtvrtého ročníku základní školy.

Teoretická část diplomové práce pojednává o kurikulárních dokumentech, v nichž je zakotvena environmentální výchova. Rámcový vzdělávací program (RVP ZV, 2007) uvádí environmentální výchovu jako jedno z průřezových témat, problematika dřevin má spojitost se všemi tématickými okruhy, jež RVP ZV v průřezovém tématu vymezuje. Zároveň doporučuje v tématickém okruhu Rozmanitost přírody oblasti Člověk a jeho svět zařazovat k rozvíjení očekávaných výstupů rostlinné téma.

Analyzováním učebnic pro 4. a 5. ročník se dospělo k závěru, že se v učebnicích pro čtvrté ročníky vyskytuje téma ve větší míře než v pátém ročníku. Ve čtvrtém ročníku je látka nejvíce probírá v rámci ekosystému lesa, zatímco v pátém ročníku doplňuje učivo o dřevinách poznatky o podnebných pásích. Všechny učebnice zpracovávající přírodovědná témata vydávané po roce 2008 jsou v souladu s RVP ZV, v knihkupectvích jsou stále dostupné i učebnice přírodovědy sestavené podle učebních osnov pro základní školy.

Riegrový sady jsou bohaté na dřeviny listnaté, méně na dřeviny jehličnaté. Jsou zde zastoupeny dřeviny běžně se vyskytující v učebnicích pro čtvrté ročníky. V parku nalezeneme například druhy javorů, duby, jasany, akáty, platany, jírovce, habry, buky, lípy, lísky, borovice, modřín, smrky, jedle, tisy aj.

Z výsledků dotazníkového šetření vyplývá z více jak 70% možný zájem respondentů o sestavený projekt. Riegrový sady učitelé ve vybrané lokalitě využívají k výuce přírodovědných témat nejvíce, vycházky do parku zapojují do výuky podle jejich odhadu nejčastěji 2× - 3× do roka. Nejméně často jsou parky ve výuce využívány ve čtvrtém a pátém ročníku.

Projekt „Dřeviny v Riegrových sadech“ je sestaven na základě požadavků učitelů vyplývajících z dotazníkového šetření, vztahuje se ke čtyřem ročním obdobím, obsahuje vycházky v prostředí Riegrových sadů s vytvořenými pracovními listy.

Praktické ověření projektu proběhlo s žáky čtvrtého ročníku, vyzkoušena byla pouze vycházka v jarním období. Celý projekt může být nadále využíván nejen školou, kde bylo provedeno praktické ověření, ale i dalšími školami v blízkém okolí.

## 6 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

### Seznam použité literatury

1. BRANALD, A. *Pražské promenády*. Praha: Mladá fronta, 2000. ISBN 80-204-0859-2.
2. CAHA, M., ČINČERA, J., NEUMANN, J. *Hry do kapsy VII*. Praha: Portál, 2004. ISBN 80-7178-909-7.
3. CLARKE, P. *Objevuj stromy*. Praha: Slovart, 2009. ISBN 978-80-7391-194-2.
4. DOLEŽALOVÉ, E., KUČEROVÁ, A. *Hry v přírodě a s přírodou*. Praha: Mladá fronta, 2004. ISBN 80-204-1142-9.
5. DRIJVEROVÁ, M. *Skleněný les*. Praha: Brio, 2002. ISBN 80-86113-52-3.
6. FINSTRLOVÁ, H., MATĚJKOVÁ, E., DOLEŽALOVÁ, E. *Dendrologické posouzení zeleně: Park Riegrovy sady*. Praha 2: Odbor životního prostředí, 2008.
7. HOLÝ, F., HOLÝ, M. *Hry na přírodu a s přírodou*. Praha: Mladá fronta, 1986.
8. HOWELL, L. a kol. *Stromy*. In *Putování přírodou: Stromy - květiny – ptáci*. Redaktor Kirsteen Rogers. Praha: Svojtka & Co., 2008. ISBN 978-80-7352-775-4.
9. CHRÁSTKA, M. *Metody pedagogického výzkumu*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1369-4.
10. JANČAŘÍKOVÁ, K. *Enviromentální činnosti v předškolním vzdělávání*. Praha: Raabe, 2010. ISBN 978-80-86307-95-4.
11. JÁNSKÝ, P. *Já písnička: Zpěvník pro žáky základních škol, II. díl*. Cheb: MUSIC CHEB, 1994. ISBN 80-85925-02-8.
12. KLÍMOVÁ, E. a kol. *Rekordy České republiky: Příroda*. Bratislava: Mapa Slovakia, 2001. ISBN 80-8067-025-0.
13. KRÍŽ, J. *Kdo si hraje, nezlobí*. Praha: Junák, 2007. ISBN 80-86825-19-1.

14. LOHMANN, M. *Průvodce naší přírodou: Stromy a keře*. Praha: Pavel Dobrovský - BETA, 2005. ISBN 80-7306-220-8.
15. MITCHELL, A. *Dětský atlas: Stromy*. Havlíčkův Brod: Fragment, 2004. ISBN 80-7200-906-0.
16. NOVÁK, J. *Přírodou za stromy*. Praha: Brio, 2001. ISBN 80-86113-45-0.
17. NOVOTNÝ, J. *Pražské sady*. Praha: Sportovní a turistické nakladatelství, 1960.
18. PACÁKOVÁ - HOŠŤÁLKOVÁ, B. a kol. *Zahrady a parky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri, 1999. ISBN 80-85983-55-9.
19. PACÁKOVÁ - HOŠŤÁLKOVÁ, B. a kol. *Pražské zahrady a parky*. Praha: Společnost pro zahradní a krajinářskou tvorbu, 2000. ISBN 80-902910-0-7.
20. POLÁK, M. Z historie Královských Vinohrad. In *Kniha o Praze 2*. Editor P. Augusta. Praha: Milpo, 1996. ISBN 80-901749-7-3.
21. PONÍŽILOVÁ - JUŘÍČKOVÁ, B. *Lesní čarování*. Brno: Rezekvítek, 2001. ISBN 80-902954-6-0.
22. PORTMANOVÁ, R., SCHNEIDEROVÁ, E. *Hry zaměřené na zvýšení koncentrace a uvolnění*. Praha: Portál, 1993. ISBN 80-85282-67-4.
23. PREUSCHOFFOVÁ, G. *Léčivá síla stromů*. Praha: Ivo Železný, 1996. ISBN 80-237-2957-8.
24. VĚTVIČKA, V. *Evropské stromy*. Praha: Aventinum, 1999. ISBN 80-7151-104-8.
25. VRÁBKOVÁ, H. *Keltský horoskop aneb Když stromy vyprávějí*. Praha: Motto, 2006. ISBN 80-7246-330-6.
26. ZAPLETAL, M. *Velká encyklopedie her (IV): Hry ve městě a na vsi*. Praha: Olympia, 1988.
27. ZAPLETAL, M. *Výcházky a výlety s dětmi*. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-750-7.



## Seznam použité literatury - učebnice

1. ČECHUROVÁ, M., HAVLÍČKOVÁ, J., PODROUŽEK, L. *Přírodověda 5*. Praha: SPN, 2011. ISBN 978-80-7235-468-9.
2. ČECHUROVÁ, M., HAVLÍČKOVÁ, J., PODROUŽEK, L. *Přírodověda 4*. Praha: SPN, 2010. ISBN 978-80-7235-466-5.
3. DANČÁK, M. *Rozmanitost přírody*. Olomouc: Prodos, 2008. ISBN 978-80-7230-227-7.
4. FRÝZOVÁ, E., DVOŘÁK, L., JŮZLOVÁ, P. *Příroda*. Plzeň: Fraus, 2010. ISBN 978-80-7238-931-5.
5. KHOLOVÁ, H. *Život na Zemi 5*. Praha: Alter, 2009. ISBN 978-80-7245-162-3.
6. KHOLOVÁ, H., HÍSEK, K., KNOTKOVI, L. A J. *Rozmanitost přírody 4, 1. díl*. Praha: Alter, 2010. ISBN 978-80-7245-200-2.
7. KVASNIČKOVÁ, D., FRONĚK, J. *Přírodověda pro 4. ročník základní školy: Rok v přírodě*. Praha: Fortuna, 2004. ISBN 80-7168-761-8.
8. KOMANOVÁ, E., ZIEGLER, V. *Přírodověda 4*. Praha: Scientia, 1996. ISBN 80-7183-052-6.
9. KOMANOVÁ, E., ZIEGLER, V. *Přírodověda 5*. Praha: Scientia, 1997. ISBN 80-7183-106-9.
10. KVASNIČKOVÁ, D., FRONĚK, J. *Přírodověda pro 4. ročník základní školy: Rok v přírodě*. Praha: Fortuna, 2004. ISBN 80-7168-761-8.
11. KVASNIČKOVÁ, D., FRONĚK, J., ŠOLC, M. *Přírodověda pro 5. ročník základní školy: Od vesmíru k člověku*. Praha: Fortuna, 2005. ISBN 80-7168-780-4.
12. MATYÁŠEK, J., ŠTIKOVÁ, V., TRNA, J. *Přírodověda 5*. Brno: Nová škola, 2004. ISBN 80-7289-063-8.
13. NOVOTNÝ, A. *Rozmanitost přírody 4, 2. díl*. Praha: Alter, 2010. ISBN 978-80-7245-223-1.

14. ŠTIKOVÁ, V. *Přírodověda 4*. Brno: Nová škola, 2010. ISBN 978-80-7289-211-2.
15. VALENTA, M. *Prvouka pro 2. ročník*. Praha: SPL – Práce; Albra, 2002. ISPN SPL-PRÁCE 80-86287-57-X. ISBN ALBRA 80-86490-24-6.

### Seznam elektronických zdrojů

1. DUŠOVÁ, M. *Databanka "domácích" pokusů*. Bakalářská práce, školitel: Mgr. Irena Plucková, Ph.D. Brno: Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta, 2009. Dostupné z <[http://is.muni.cz/th/173849/pedf\\_b/BAKALARSKA\\_PRACE.txt](http://is.muni.cz/th/173849/pedf_b/BAKALARSKA_PRACE.txt)>. [Citováno 2011-06-02].
2. ŠEBESTOVÁ, P. *Památne stromy*. Metodický portál. Inspirace a zkušenosti učitelů. 2008. Dostupné z <[http://clanky.rvp.cz/wp-content/uploads/prilohy/1842/informace\\_a\\_reseni\\_ukolu\\_v\\_pl.pdf](http://clanky.rvp.cz/wp-content/uploads/prilohy/1842/informace_a_reseni_ukolu_v_pl.pdf)>. [Citováno 2011-06-01].
3. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (se změnami k 1. 9. 2007)*. Výzkumný ústav pedagogický: Praha, 2007. Dostupné z <[www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPZV\\_2007-07.pdf](http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPZV_2007-07.pdf)>. [Citováno 2011-06-02].
4. *Státní program environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty v České republice: Součást implementace směrnice č. 90/313/EHS, o svobodě přístupu k informacím o životním prostředí*. Ministerstvo životního prostředí. Dostupné z <[www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/strategicke\\_dokumenty\\_evvo\\_cr/\\$FILE/OEV-OVO\\_SP%20EVVO-20081105.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/strategicke_dokumenty_evvo_cr/$FILE/OEV-OVO_SP%20EVVO-20081105.pdf)>. [Citováno 2011-06-02].
5. *Strom jako klimatizace*. Sdružení Tereza. Dostupné z <[http://lesveskole.terezanet.cz/download/2/59/Sdruzeni-Tereza---Les-02-Strom-jako-klimatizace-\(1\).pdf](http://lesveskole.terezanet.cz/download/2/59/Sdruzeni-Tereza---Les-02-Strom-jako-klimatizace-(1).pdf)>. [Citováno 2011-06-02].
6. *Živé pexeso*. Hranostaj.cz - nejen skautské hry. Dostupné z <[www.hranostaj.cz/hra81](http://www.hranostaj.cz/hra81)>. [Citováno 2011-06-01].

## 7 SEZNAM ILUSTRACÍ, TABULEK A GRAFŮ

### Seznam ilustrací

Obrázek 1: Mapa Riegrových sadů s vyznačenými stanovišti.....	48
Obrázek 2: Zásoby na zimu - rozmístění stanovišť.....	58
Obrázek 3: ZV - podzim.....	61
Obrázek 4: ZV - zima.....	71
Obrázek 5: Text na doplnění - jarní expedice.....	73
Obrázek 6: Slova na vyluštění - jarní expedice.....	73
Obrázek 7: ZV - jaro.....	80
Obrázek 8: Lýkožrout smrkový.....	84
Obrázek 9: ZV - léto.....	88
Obrázek 10: Bludiště, řešení.....	95
Obrázek 11: Strom s úlohami, řešení.....	97
Obrázek 12: Najdi rozdíly, řešení .....	102

### Seznam tabulek

Tabulka 1: Výsledky dotazníkového šetření - otázka č. 4, odpovědi podle zastoupení ZŠ .....	41
Tabulka 2: Otázky ke hře "Vědecká laboratoř".....	68

### Seznam grafů

Graf 1: Výsledky dotazníkového šetření - otázka č. 1.....	39
Graf 2: Výsledky dotazníkového šetření - otázka č. 2.....	39
Graf 3: Výsledky dotazníkového šetření - otázka č. 3.....	40
Graf 4: Výsledky dotazníkového šetření - otázka č. 4.....	40
Graf 5: Výsledky dotazníkového šetření - otázka č. 5.....	41
Graf 6: Výsledky dotazníkového šetření - otázka č. 6.....	42
Graf 7: Výsledky dotazníkového šetření - otázka č. 7.....	42

Graf 8: Výsledky dotazníkového šetření - otázka č. 8.....	43
Graf 9: Výsledky dotazníkového šetření - otázka č. 9.....	43
Graf 10: Výsledky dotazníkového šetření - položka č. 10.....	44
Graf 11: Výsledky dotazníkového šetření - otázka č. 11.....	44

### **Seznam textů využitých v části projektu**

Text 1: Ukrývačky, řešení.....	91
Text 2: Křížovka, řešení.....	92
Text 3: Slovní úlohy.....	92
Text 4: Latinské názvy dřevin, řešení.....	93
Text 5: Pohádka Král stromů.....	94
Text 6: Dendrologická zahrada.....	96
Text 7: Osmisměrka, řešení.....	98
Text 8: Pohádka O štíhlé břízce.....	99
Text 9: Konec pohádky.....	99
Text 10: Krátké básně, řešení.....	103

## 8 PŘÍLOHY

### Seznam příloh

- Příloha 1 Zdroje obrázků v pracovních listech
- Příloha 2 Umělecká díla významných malířů s námětem stromu
- Příloha 3 Zásoby na zimu – popis rolí na kartách
- Příloha 4 Zásoby na zimu – obrázek (vlastní)
- Příloha 5 Vědecká laboratoř – pravidla hry
- Příloha 6 Vědecká laboratoř – texty ke hře
- Příloha 7 Obrazový materiál ke hře „Výstava květů“ (foto vlastní)
- Příloha 8 Karty „Lístečková překvapení“
- Příloha 9 Ukrývačky (Ponížilová – Juříčková, 2001)
- Příloha 10 Křížovka
- Příloha 11 Slovní úlohy
- Příloha 12 Latinské názvy dřevin
- Příloha 13 Rejstřík
- Příloha 14 Pohádka Král stromů (Drijverová, 2002)
- Příloha 15 Bludiště
- Příloha 16 Najdi chyby
- Příloha 17 Strom s úlohami
- Příloha 18 Osmisměrka (Šebestová, 2008)
- Příloha 19 Pohádka O štíhlé břízce (Preuschoffová, 1996)  
Chyba: zdroj odkazu nenalezen Chyba: zdroj odkazu nenalezen
- Příloha 21 Najdi deset rozdílů (Valenta, 2002 – obrázek upraven)
- Příloha 22 Krátké básně (Kříž, 2007)
- Příloha 23 Ukázky vyplněných pracovních listů – Jarní expedice
- Příloha 24 Příběhy a básně s ilustracemi žáků 4. ročníku ZŠ
- Příloha 25 Slovní hodnocení žáků 4. ročníku ZŠ

## **Příloha 1 Zdroje obrázků v pracovních listech**

### **Pracovní list - Umělecká expedice**

PACÁKOVÁ - HOŠŤÁLKOVÁ, B. a kol. *Zahrady a parky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri, 1999. ISBN 80-85983-55-9.

PONÍŽILOVÁ - JUŘÍČKOVÁ, B. *Lesní čarování*. Brno: Rezekvítek, 2001. ISBN 80-902954-6-0.

### **Pracovní list - Zimní expedice**

Obrázky vlastní.

### **Pracovní list - Jarní expedice**

Obrázky vlastní.

### **Pracovní list – Expedice za sluncem**

PONÍŽILOVÁ - JUŘÍČKOVÁ, B. *Lesní čarování*. Brno: Rezekvítek, 2001. ISBN 80-902954-6-0.

*Quercus frainetto* - dub uherský (*Quefra*). Zahrady Pražského hradu. Dostupné z <[www.hsrs.cz/mapserv/czu\\_dhtml/foto\\_pz/orig/quefra\\_list-scan.jpg](http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/foto_pz/orig/quefra_list-scan.jpg)>. [Citováno 2011-06-01].

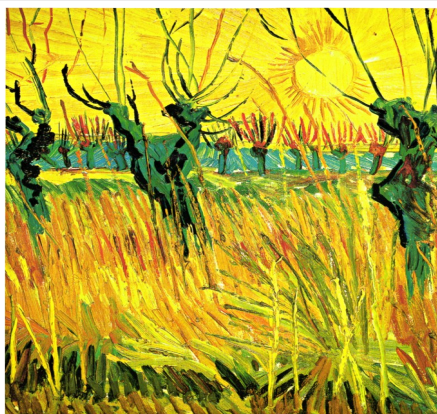
## Příloha 2 Umělecká díla významných malířů s námětem stromu



André Derain: Hory v Collioure (1905)



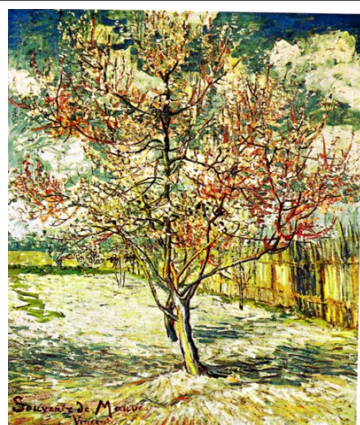
Piet Mondrian: Červený strom (1910)



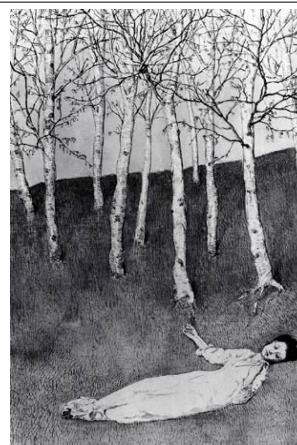
Vincent van Gogh: Vrby při západu slunce (detail, 1888)



Maurice de Vlaminck: Krajina s červenými stromy (1906)

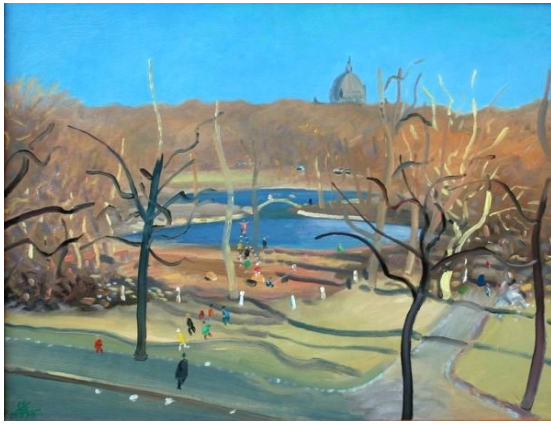


Vincent van Gogh: Broskvoně, vzpomínka na Mauveho (1888)



Max Klinger: Počátkem jara (1877)

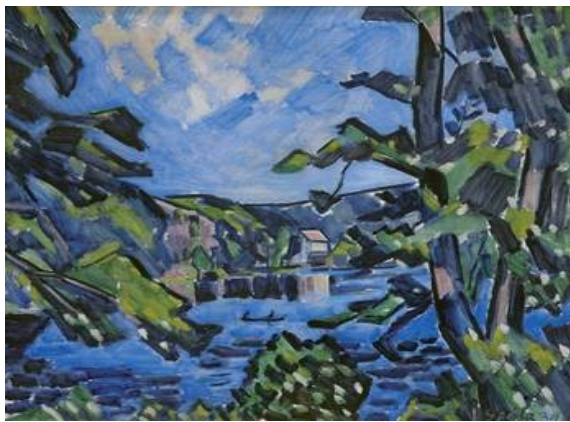




Wolfgang Mattheuer: Zetkinpark v březnu (1917)



Vincent van Gogh: Kvetoucí větve mandlovníku (kolem r. 1890)



Václav Špála: Na řece Otavě (1930)



Claude Monet: Topoly na břehu Epte (1891)



Camille Pissarro: Kvetoucí ovocný sad v Louvreciennes (1872)

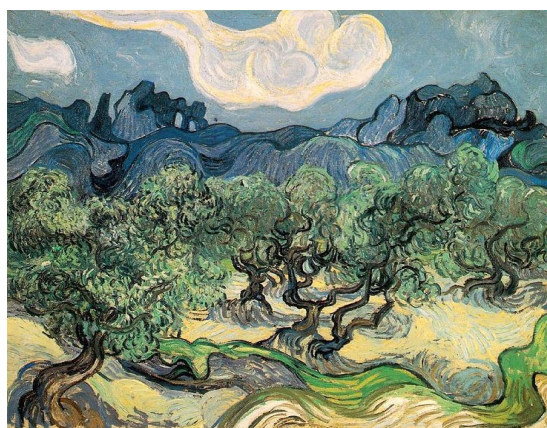


Meindert Hobbema: Alej v Middelharnisu (1689)





Max Ernst: Osamělé a manželské stromy (1940)



Vincent van Gogh: Olivovníky (1889)



René Magritte: Strom (nedatováno)



Frida Kahlo: Portrét Luthera Burbanka (1931)



Eduard Munch: Oko v oko (1894)



Vojtěch Preissig: Jaro v Praze (1919)





Max Ernst: Les (1927)



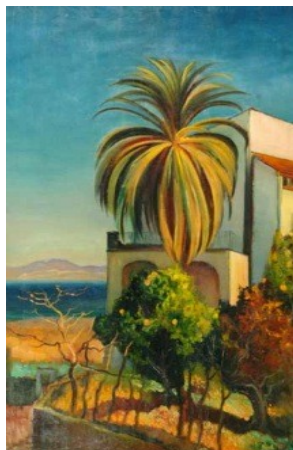
Claude Monet: Palmy v Bordigheře (1884)



Gustav Klimt: Bukový les I (kolem r. 1902)



Gustav Klimt: Strom života (kolem r. 1905)



Otakar Nejedlý: Z Korziky (1972)



John Constable: Kukuřičné pole (1817)

## **Použitá literatura k uměleckým dílům významných malířů:**

1. BEAUJEAN, D. *Van Gogh*. Bratislava: Slovart, 2006. ISBN 80-7209-813-6.
2. DICKINSOVÁ, R., GRIFFITHOVÁ, M. *Poznáváme umění s odkazy na internet*. Bratislava: Perfekt, 2004. ISBN 80-8046-267.
3. HEINRICH, CH. *Monet*. Köln: Taschen/Slovart, 2004. ISBN 80-7209-528-5.
4. KETTENMANNOVÁ, A. *Kahlo*. Köln: Slovart, 2006. ISBN 978-80-7209-763-0.
5. MARTIN, T. *Surrealisté*. Bratislava: Slovart, 2004. ISBN 80-7209-609-5.
6. NÉRET, G. *Klimt*. Praha: Slovart, 2007. ISBN 978-80-7209-989-4.

## **Použité internetové zdroje k uměleckým dílům významných malířů:**

1. EBERHARD, K. *Wolfgang Mattheuer und das Galerie Hotel Leipziger Hof*. Dostupné z <[www.leipziger-hof.de/erinnerung-an-wolfgang-mattheuer.htm](http://www.leipziger-hof.de/erinnerung-an-wolfgang-mattheuer.htm)>. [Citováno 2011-06-01].
2. JELÍNKOVI, S. a L. *Česká grafická moderna 5*. Galerie Art Chrudim. Dostupné z <[www.galerieart.cz/ceska\\_graficka\\_moderna\\_5.htm](http://www.galerieart.cz/ceska_graficka_moderna_5.htm)>. [Citováno 2011-06-01].
3. MANCOFF, D. N. *HoffStuffWorks „Almond Blossom by Vincent van Gogh“*. Dostupné z <<http://static.howstuffworks.com/gif/vincent-van-gogh-final-paintings-24.jpg>>. [Citováno 2011-06-01].
4. *7 ARTE – Hotnews. ro Forum*. Dostupné z <<http://forum.hotnews.ro/index.php?showtopic=20805&st=2250&start=2250>>. [Citováno 2011-06-01].
5. *Green Trees or the Beeches of Kerduel/Les Arbres verts ou Les Hêtres de Kerduel*. Kulturalna Polska galeria. Dostupné z <<http://klp.pl/admin-malarstwo/images/grafiki/2257.jpg>>. [Citováno 2011-06-01].
6. *Henri Matisse and the Fauves*. Washington: National Gallery of Art. Dostupné z <[www.nga.gov/feature/artnation/fauve/images/derain/derain\\_mts\\_trees\\_264x215.jpg](http://www.nga.gov/feature/artnation/fauve/images/derain/derain_mts_trees_264x215.jpg)>. [Citováno 2011-06-01].
7. *La Forêt – Ernst Max*. Musée de Grenoble.

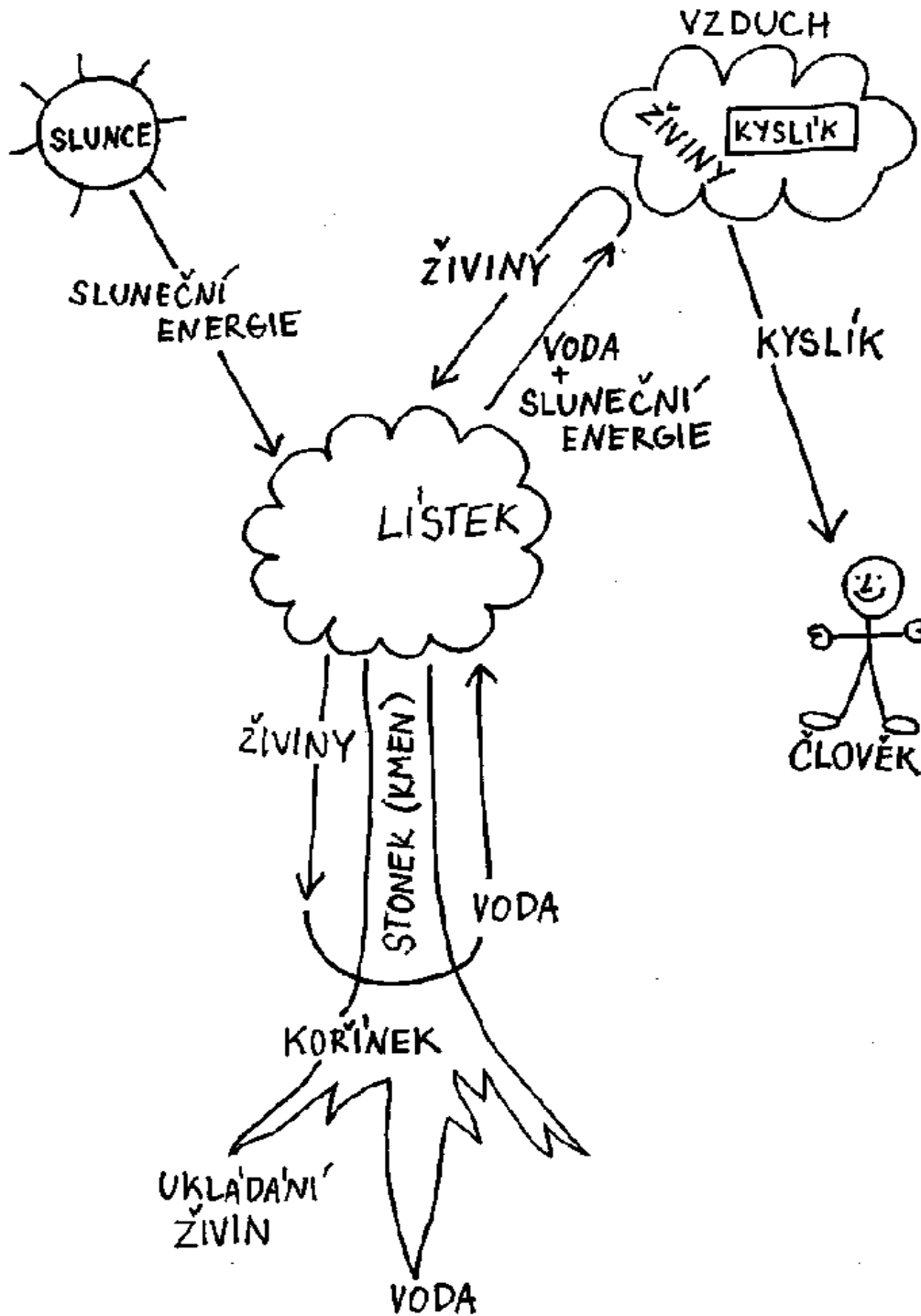
Dostupné z <[www.framemuseums.org/images/photos/1004/img\\_1153836192113.jpg](http://www.framemuseums.org/images/photos/1004/img_1153836192113.jpg)>.  
[Citováno 2011-06-01].

8. *Max Klinger (1857 – 1920) – reproduction overview 1.* CopiArte. Dostupné z <[www.reproarte.com/files/images/K/klinger\\_max/fruehlingsanfang.jpg](http://www.reproarte.com/files/images/K/klinger_max/fruehlingsanfang.jpg)>.  
[Citováno 2011-06-01].
9. *Orchard in Bloom at Louveciennes Camille Pissaro.* Adolf Menzel Museum. Dostupné z <[www.adolphmenzel.org/upload1/file-admin/images/Camille%20Pissaro22.jpg](http://www.adolphmenzel.org/upload1/file-admin/images/Camille%20Pissaro22.jpg)>.  
[Citováno 2011-06-01].
10. *Photo of Vincent van Gogh (1853 – 1890) – The Olive Trees (1889).* Free-Photos.biz. Dostupné z <[http://free-photos.biz/images/food/fruits/vincent\\_van\\_gogh\\_\\_1853-1890\\_-\\_the\\_olive\\_trees\\_\\_1889\\_.jpg](http://free-photos.biz/images/food/fruits/vincent_van_gogh__1853-1890_-_the_olive_trees__1889_.jpg)>. [Citováno 2011-06-01].

### Příloha 3 Zásoby na zimu – popis rolí na kartách

<p><b>Slunce</b> Dává listu sluneční energii (žluté papírky).</p>	<p><b>Slunce</b> Dává listu sluneční energii (žluté papírky).</p>
<p><b>Kořínek</b> Získává z půdy vodu (modré papírky), kterou předává Stonku. Ukládá si živiny do zásob na zimu.</p>	<p><b>Kořínek</b> Získává z půdy vodu (modré papírky), kterou předává Stonku. Ukládá si živiny do zásob na zimu.</p>
<p><b>Stonek</b> Má nejdelší cestu. Bere si od Kořínka vodu (modré papírky), kterou dále posílá Lístku. Od Lístku získává živiny (červené papírky), které dále předává Kořínkou.</p>	<p><b>Stonek</b> Má nejdelší cestu. Bere si od Kořínka vodu (modré papírky), kterou dále posílá Lístku. Od Lístku získává živiny (červené papírky), které dále předává Kořínkou.</p>
<p><b>Lístek</b> Pro oxid uhličitý smí jít pouze tehdy, má-li energii od Sluníčka a vodu od Stonku. Ze vzduchu si bere oxid uhličitý (červenobílý papírek). Dělí oxid uhličitý na kyslík (bílá část papírku) a živiny (červená část papírku). Živiny předává Stonku.</p>	<p><b>Lístek</b> Pro oxid uhličitý smí jít pouze tehdy, má-li energii od Sluníčka a vodu od Stonku. Ze vzduchu si bere oxid uhličitý (červenobílý papírek). Dělí oxid uhličitý na kyslík (bílá část papírku) a živiny (červená část papírku). Živiny předává Stonku.</p>
<p><b>Kyslík</b> Běží s kyslíkem (bílým papírkem) k vyučujícímu, aby mohl dýchat.</p>	<p><b>Kyslík</b> Běží s kyslíkem (bílým papírkem) k vyučujícímu, aby mohl dýchat.</p>

Příloha 4 Zásoby na zimu – obrázek (vlastní)



## Příloha 5 Vědecká laboratoř – pravidla hry

### Vědecká laboratoř

**Cíl hry:** Získat co nejvíce odpovědí na otázky, které vlastní zapisovatel.

**Popis území:** Máme tři základní území – pro zapisovatele, území vyzvědačů a vědeckou laboratoř (vymezený prostor společný všem skupinám, v němž jsou uloženy zápisky obsahující odpovědi na stanovené otázky). Vědecká laboratoř je od území zapisovatele vzdálena přibližně 20 m.

Ve skupině musí mít každý přidělenou svou roli, je na skupině, kolik si zvolí zapisovatelů, vyzvědačů či vědců. Jednotlivé role:

**Zapisovatel – Dokáže rychle, hezky a přehledně psát.** Zapisovatel má určené místo, nesmí ho opustit. Jako jediný má papír s otázkami a samozřejmě psací pero.

**Vyzvědač – Zvládá rychlý běh, prostředník vědce a zapisovatele.** Vyzvědač zjišťuje informace na otázky od vědce ze své skupiny a sděluje je zapisovateli. Nesmí do území zvaného „Vědecká laboratoř“.

**Vědec – Má dobrou paměť, umí pracovat s textem (nalézt podstatné informace).** Vědci neznají otázky, ty jim sdělují až vyzvědači. Vědec odpovídá na otázky podle informací, které se dozvěděl ze zápisů ve vědecké laboratoři. Jako jediný ze skupiny může vstupovat na území nazývané „Vědecká laboratoř“.

### Vědecká laboratoř

**Cíl hry:** Získat co nejvíce odpovědí na otázky, které vlastní zapisovatel.

**Popis území:** Máme tři základní území – pro zapisovatele, území vyzvědačů a vědeckou laboratoř (vymezený prostor společný všem skupinám, v němž jsou uloženy zápisky obsahující odpovědi na stanovené otázky). Vědecká laboratoř je od území zapisovatele vzdálena přibližně 20 m.

Ve skupině musí mít každý přidělenou svou roli, je na skupině, kolik si zvolí zapisovatelů, vyzvědačů či vědců. Jednotlivé role:

**Zapisovatel – Dokáže rychle, hezky a přehledně psát.** Zapisovatel má určené místo, nesmí ho opustit. Jako jediný má papír s otázkami a samozřejmě psací pero.

**Vyzvědač – Zvládá rychlý běh, prostředník vědce a zapisovatele.** Vyzvědač zjišťuje informace na otázky od vědce ze své skupiny a sděluje je zapisovateli. Nesmí do území zvaného „Vědecká laboratoř“.

**Vědec – Má dobrou paměť, umí pracovat s textem (nalézt podstatné informace).** Vědci neznají otázky, ty jim sdělují až vyzvědači. Vědec odpovídá na otázky podle informací, které se dozvěděl ze zápisů ve vědecké laboratoři. Jako jediný ze skupiny může vstupovat na území nazývané „Vědecká laboratoř“.

## Příloha 6 Vědecká laboratoř – texty ke hře

K důležitým orgánům stromu patří kořeny. Příliš se o nich nemluví (a možná ani neví), protože jsou ukryty pod povrchem země. Přitom právě kořeny a kořenové systémy mnohdy rozhodují o osudu stromu. Jsou to, v přeneseném smyslu, jeho ústa, jimiž strom čerpá živiny, ale jsou to i ruce a nohy, pevné, fixující, statické orgány, umožňující stromu přežít i větrné smrště (Větvička, 1999).

Nejvyšším stromem na světě je sekvoj vždyzelená v Kalifornii (USA). Byla nazvána hyperion a měří 115,2 m (Clarke, 2009).

Každý strom sám o sobě je také životním prostředím pro další organismy. Na kořenech spolupůsobí symbiotické houby a mezi kořeny žijí tisíce půdních mikroorganismů. Žijí a hnízdí tam drobní obratlovci stejně jako v dutinách kmene a větví (Větvička, 1999).

Březová kůra obsahuje dehet a díky tomu dobře hoří, i když je mokrá. Proto je často táborníky využívána na podpal ohně.



Nejen řepa, ale i stromy ukládají na podzim velké množství živných a zásobních látek do nemrznoucích prostor, „kořenového sklepa“ a čerpají je a znovu využívají teprve zjara se zahájením růstu a tvorby listů. Kořeny ovšem nejsou užitečné jen pro dřevinu samotnou. Zpevňují půdu na svazích a brání sesuvům, nebo naopak trhají horninu a přispívají tak k vzniku půdy a vytvářejí podmínky pro existenci mnoha živočichů, drobných i statných (Clarke, 2009).

U nás nejčastěji na dubech najdeme na listech podivuhodné výrůstky vypadající trošku jako bradavice nebo pupeny. Když je opatrně nožem rozřízneme, najdeme uprostřed malé bílé larvičky. Tyto zvláštní výrůstky se nazývají háčky a poskytují těmto larvám úkryt i potravu.

Původci těchto podivuhodných útvarů jsou různé druhy hmyzu – žlabatky, vosičky, mšice aj (podle Lohmann, 2005).

Jinan dvoulaločný (Ginkgo biloba) nepatří ani mezi listnáče, ani mezi jehličnany. Strom ginkgo pochází z Číny a rostl už v době před dinosaury. Podle nalezených zkamenělin jsou tehdejší ginkga velmi podobná dnešním (Clarke, 2009).

Evropské stromy mají zhruba dva typy stavby kořenů – s mnoha přechody mezi nimi. První jsou kořeny hluboké, pronikající jedním hlavním, tzv. kůlovým kořenem (anebo celým svazkem těchto kořenů) hluboko do půdy. Takové kořeny mají například duby. Druhým typem jsou kořeny mělké, s mnoha vodorovnými bočními kořeny, probíhajícími blízko povrchu půdy a tvořícími velké kořenové „talíře“. Takové kořeny má například smrk a ten také za prudkých větrů nejvíce trpí vývraty (Větvička, 1999).

Ve starověku žili na území Evropy kmeny Keltů. Tato civilizace byla silně nábožensky založena. Keltové věřili, že člověk je bytost pevně spojená s přírodou a smyslem života je obnovit soulad s ní (Vrábková, 2006). K náboženským rituálům sloužila posvátná místa uprostřed přírody. Uctívali bohy Slunce, potoků, řek, stromů, plodnosti aj.

Stáří stromu můžeme zjistit na pařezu podle letokruhů nebo, pokud strom není pokácen, pomocí obvodu kmene. Změříme ho ve výšce 1,5 m nad zemí a pak číslo vydělíme číslem 2,5, což je přírůstek za jeden rok (podle Mitchell, 2004).

**Příloha 7** Obrazový materiál ke hře „Výstava květů“ (foto vlastní)



**ŠEŘÍK OBECNÝ**



**HLOH OBECNÝ**



**JÍROVEC MAĎAL**



**JASAN ZIMNÁŘ**





**KDOULOŇ OBECNÁ**



**LÍPA SRDČITÁ**



**BŘÍZA BĚLOKORÁ**



**BOROVICE LESNÍ**





**LÍSKA OBEČNÁ**



**ŠTĚDŘENEC ODVISLÝ**



**JAVOR KLEN**

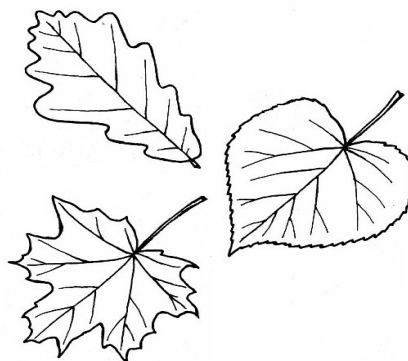
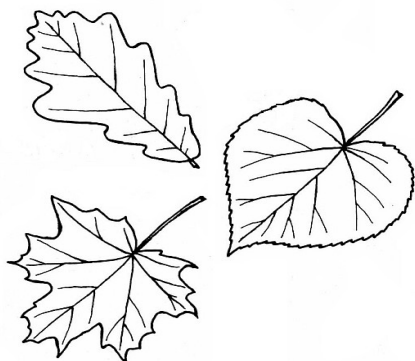
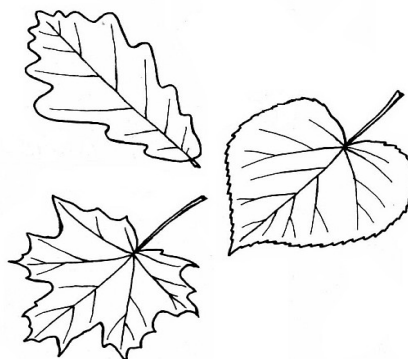
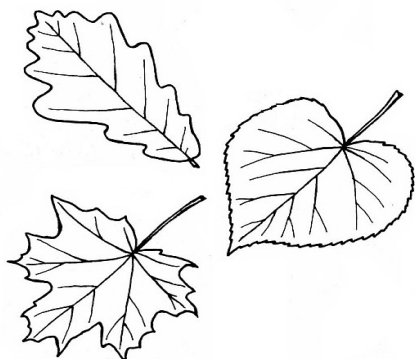
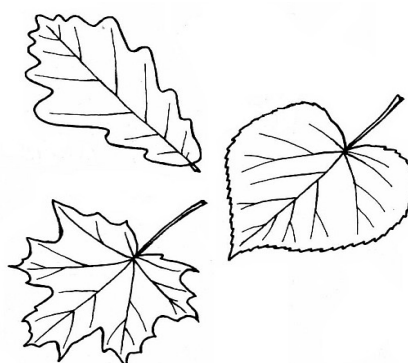
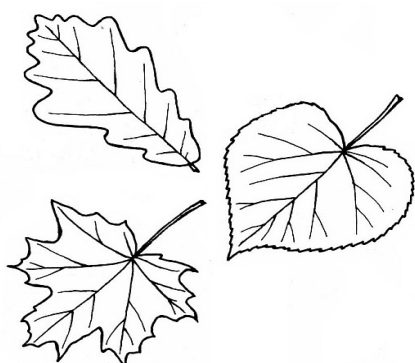
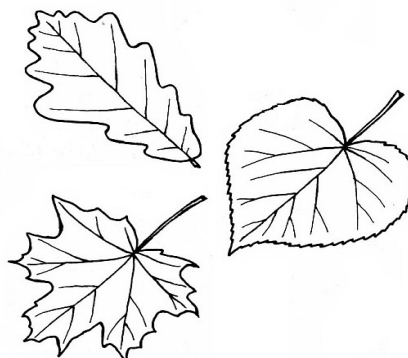
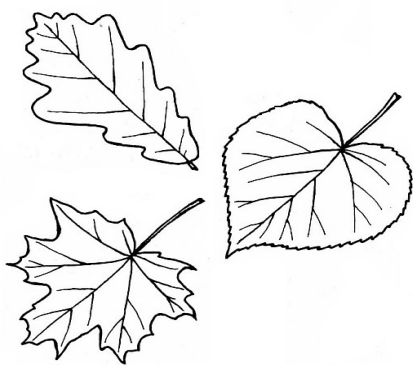


**PLATAN JAVOROLISTÝ**

**Příloha 8 Karty „Lístečková překvapení“**

<p><b>(7)</b> VÍŠ, JAK SE DOSTANE VEVERKA DO KORUNY STROMU?</p>	<p><b>(5)</b> NAJDI V ATLASE LATINSKÉ NÁZVY DŘEVIN, PODLE POPSANÉHO KLÍČE OBJEV SKRYTÉ SLOVNÍ SPOJENÍ.</p>	<p><b>(3)</b> VYLUŠTI TAJENKU KŘÍŽOVKY.</p>	<p><b>(1)</b> VE VĚTÁCH SE UKRÝVAJÍ NÁZVY STROMŮ, NAJDEŠ JE?</p>
<p><b>(8)</b> NAJDI CHYBY V NÁZVECH DŘEVIN.</p>	<p><b>(6)</b> SLOŽ SI POHÁDKU O STROMU.</p>	<p><b>(4)</b> VYPOČÍTEJ SLOVNÍ ÚLOHY.</p>	<p><b>(2)</b> VZPOMENĚ SI SE SOUSEDEM VE DVOJICI NA PÍSNĚ, V KTERÝCH SE V TEXTU OBJEVUJE NÁZEV ROSTLINY. KDO JICH VYMYSLÍ ZA 3 MINUTY NEJVÍCE?</p>

2. strany karet

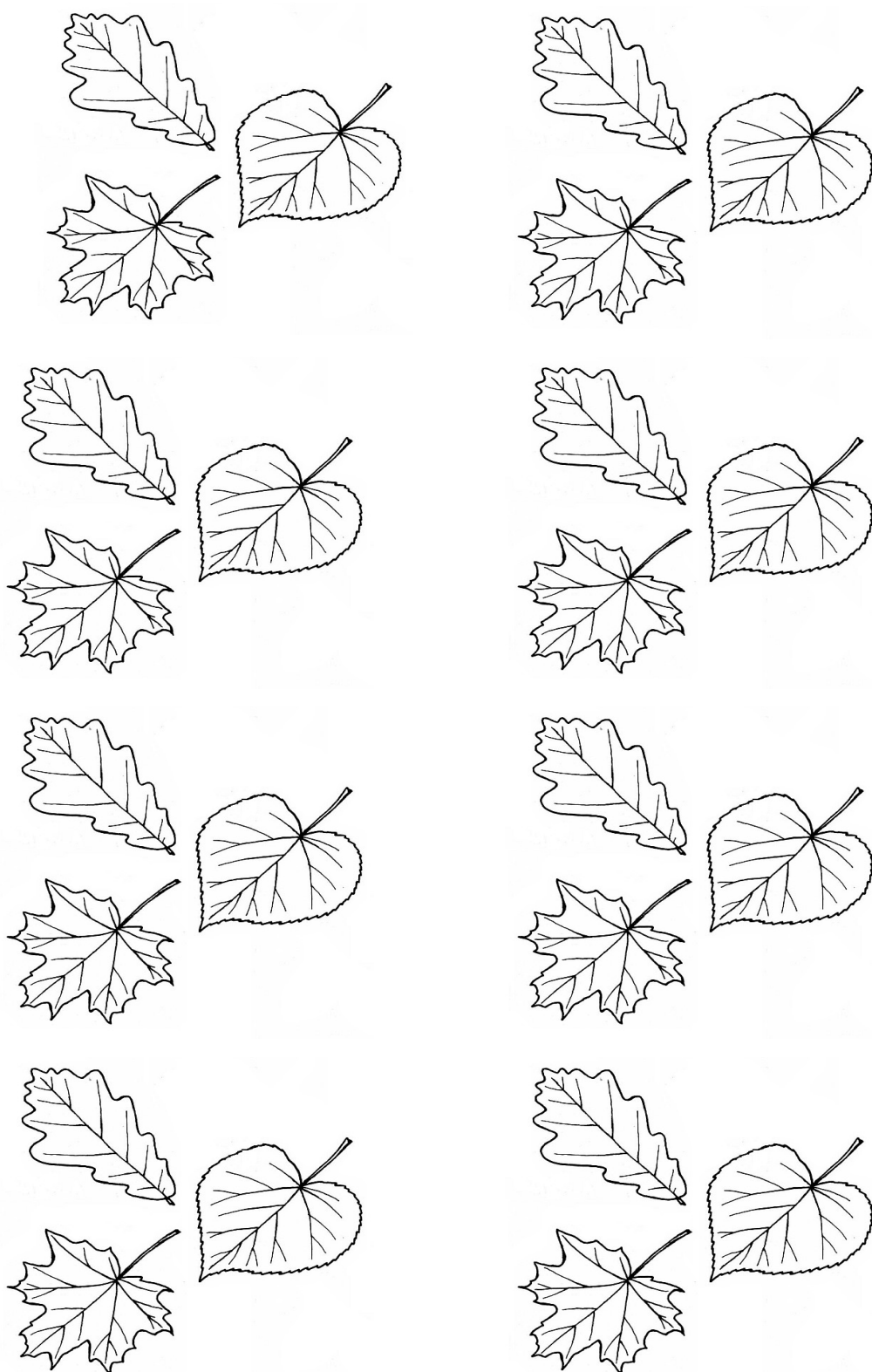


1. strany karet

<p><b>(15)</b> ZAHRAJ SI HRU, PŘI NÍŽ BUDEŠ JAKO PTÁK LÉTAT ZE STROMU NA STROM.</p>	<p><b>(13)</b> VYZKOUŠEJ SI POKUS SE SIRKAMI.</p>	<p><b>(11)</b> NAJDI V POHÁDCE „ŠOTKY“ (SLOVA, KTERÁ TAM NEPATŘÍ) A PODTRHNI JE BAREVNOU PASTELKOU.</p>	<p><b>(9)</b> SPOČÍTEJ PŘÍKLADY NA LISTECH STROMU, SUDĚ VÝSLEDKY VYBARVI ZELENĚ, LICHĚ ŽLUTĚ.</p>
<p><b>(16)</b> DOPLŇ DO KRÁTKÝCH BÁSNÍ NÁZEV STROMU.</p>	<p><b>(14)</b> NAJDI V LESE DESET ROZDÍLŮ.</p>	<p><b>(12)</b> VYZKOUŠEJ SI KVÍZ.</p>	<p><b>(10)</b> VYLUŠTI OSMISMĚRKU.</p>



2. strany karet



Obrazový materiál: Ponížilová - Juříčková, 2001

## Příloha 9 Ukrývačky (Ponížilová – Juříčková, 2001)

Nalezni v textu název dřeviny, podtrhni jej barevnou pastelkou:

- 1) *Ještě zbývá upečené těsto polít čokoládou a posypat oříšky.*
- 2) *Sympatický sluha bral obrázky opatrně do rukou a kladl je na stůl tak, aby je všichni hosté dobře viděli.*
- 3) *Ve vedlejší domě bydlí paní, co má deset koček.*
- 4) *V zobáku držel ten sokol šedou myš, asi ji nesl mláďatům do hnízda.*
- 5) *Přečetla jsem si na plakátu, že koncert začíná ve 20 hodin.*
- 6) *Dan řekl Petrovi o knížce od babičky, zatajil mu však, že dostal i nějaké peníze.*
- 7) *Vašek je na lyžařském výcviku, v hotelu Sněžník bydlí s kamarády na pokoji č. 9.*
- 8) *Byl jsem s Věrou v kině, pozval jsem ji na nový film o pyramidách.*
- 9) *Zvítězí v tomto zápase modří nebo zelení hráči?*
- 10) *Petra si ochočila papouška tak, že jí zobe z ruky.*
- 11) *Odměnu dostali všichni dobří zaměstnanci firmy.*
- 12) *Chodili hnízdo sledovat tak dlouho, až našel Kája v orlech zalíbení.*

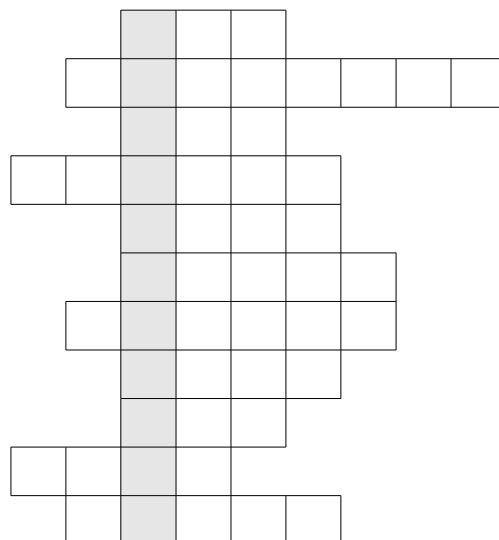
Nalezni v textu název dřeviny, podtrhni jej barevnou pastelkou:

- 1) *Ještě zbývá upečené těsto polít čokoládou a posypat oříšky.*
- 2) *Sympatický sluha bral obrázky opatrně do rukou a kladl je na stůl tak, aby je všichni hosté dobře viděli.*
- 3) *Ve vedlejší domě bydlí paní, co má deset koček.*
- 4) *V zobáku držel ten sokol šedou myš, asi ji nesl mláďatům do hnízda.*
- 5) *Přečetla jsem si na plakátu, že koncert začíná ve 20 hodin.*
- 6) *Dan řekl Petrovi o knížce od babičky, zatajil mu však, že dostal i nějaké peníze.*
- 7) *Vašek je na lyžařském výcviku, v hotelu Sněžník bydlí s kamarády na pokoji č. 9.*
- 8) *Byl jsem s Věrou v kině, pozval jsem ji na nový film o pyramidách.*
- 9) *Zvítězí v tomto zápase modří nebo zelení hráči?*
- 10) *Petra si ochočila papouška tak, že jí zobe z ruky.*
- 11) *Odměnu dostali všichni dobří zaměstnanci firmy.*
- 12) *Chodili hnízdo sledovat tak dlouho, až našel Kája v orlech zalíbení.*

## Příloha 10 Křížovka

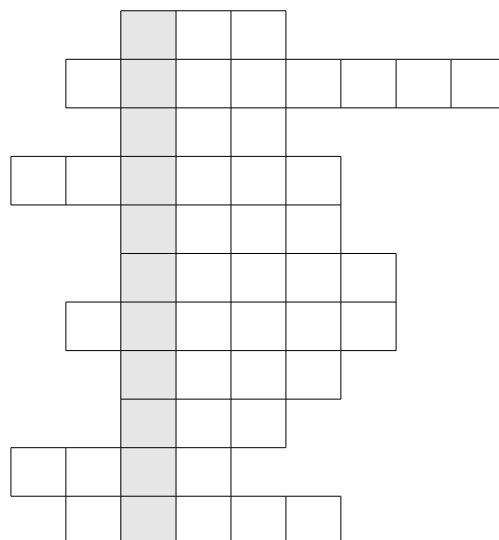
Vylušti tajenku křížovky:

1. Listnatý strom, který zůstává přes zimu olistěný.
2. prvosenka jarní (lidově)
3. orgán čichu
4. roční doba
5. nemoc z nachlazení
6. slovo nadřazené slovům *jablko, třešeň, pomeranč*
7. řeka protékající Prahou
8. jídlo uprostřed dne
9. míč střelený do branky soupeře
10. jedlá houba
11. zvíře s bodlinami



Vylušti tajenku křížovky:

1. Listnatý strom, který zůstává přes zimu olistěný.
2. prvosenka jarní (lidově)
3. orgán čichu
4. roční doba
5. nemoc z nachlazení
6. slovo nadřazené slovům *jablko, třešeň, pomeranč*
7. řeka protékající Prahou
8. jídlo uprostřed dne
9. míč střelený do branky soupeře
10. jedlá houba
11. zvíře s bodlinami



## Příloha 11 Slovní úlohy

- a) Nejvyšší strom světa zapsaný v Guinnessově knize rekordů je sekvoj. Kolik měří? Jeho výška je o 5 m menší než dvojnásobek výšky Petřínské rozhledny (60m).
- b) Nejvyšší strom rostoucí u nás je jedle bělokorá. Její výška může dosahovat v metrech až desetinásobku poloviny čísla 12.

- a) Nejvyšší strom světa zapsaný v Guinnessově knize rekordů je sekvoj. Kolik měří? Jeho výška je o 5 m menší než dvojnásobek výšky Petřínské rozhledny (60m).
- b) Nejvyšší strom rostoucí u nás je jedle bělokorá. Její výška může dosahovat v metrech až desetinásobku poloviny čísla 12.

- a) Nejvyšší strom světa zapsaný v Guinnessově knize rekordů je sekvoj. Kolik měří? Jeho výška je o 5 m menší než dvojnásobek výšky Petřínské rozhledny (60m).
- b) Nejvyšší strom rostoucí u nás je jedle bělokorá. Její výška může dosahovat v metrech až desetinásobku poloviny čísla 12.

- a) Nejvyšší strom světa zapsaný v Guinnessově knize rekordů je sekvoj. Kolik měří? Jeho výška je o 5 m menší než dvojnásobek výšky Petřínské rozhledny (60m).
- b) Nejvyšší strom rostoucí u nás je jedle bělokorá. Její výška může dosahovat v metrech až desetinásobku poloviny čísla 12.

- a) Nejvyšší strom světa zapsaný v Guinnessově knize rekordů je sekvoj. Kolik měří? Jeho výška je o 5 m menší než dvojnásobek výšky Petřínské rozhledny (60m).
- b) Nejvyšší strom rostoucí u nás je jedle bělokorá. Její výška může dosahovat v metrech až desetinásobku poloviny čísla 12.

- a) Nejvyšší strom světa zapsaný v Guinnessově knize rekordů je sekvoj. Kolik měří? Jeho výška je o 5 m menší než dvojnásobek výšky Petřínské rozhledny (60m).
- b) Nejvyšší strom rostoucí u nás je jedle bělokorá. Její výška může dosahovat v metrech až desetinásobku poloviny čísla 12.

- a) Nejvyšší strom světa zapsaný v Guinnessově knize rekordů je sekvoj. Kolik měří? Jeho výška je o 5 m menší než dvojnásobek výšky Petřínské rozhledny (60m).
- b) Nejvyšší strom rostoucí u nás je jedle bělokorá. Její výška může dosahovat v metrech až desetinásobku poloviny čísla 12.

- a) Nejvyšší strom světa zapsaný v Guinnessově knize rekordů je sekvoj. Kolik měří? Jeho výška je o 5 m menší než dvojnásobek výšky Petřínské rozhledny (60m).
- b) Nejvyšší strom rostoucí u nás je jedle bělokorá. Její výška může dosahovat v metrech až desetinásobku poloviny čísla 12.

- a) Nejvyšší strom světa zapsaný v Guinnessově knize rekordů je sekvoj. Kolik měří? Jeho výška je o 5 m menší než dvojnásobek výšky Petřínské rozhledny (60m).
- b) Nejvyšší strom rostoucí u nás je jedle bělokorá. Její výška může dosahovat v metrech až desetinásobku poloviny čísla 12.

## Příloha 12 Latinské názvy dřevin

Číslo v závorce za českým názvem znamená pořadí hledaného písmene v latinském názvu dřeviny. V tajence ti vyjde název památného stromu, který roste poblíž Riegrových sadů.

<i>Příklad: lípa srdčitá (3)</i>	<i>Tilia cordata</i>	<input type="text" value="L"/>
1) <i>bříza bělokorá (10)</i>	_____	<input type="text"/>
2) <i>dub letní (6)</i>	_____	<input type="text"/>
3) <i>vrba bílá (8)</i>	_____	<input type="text"/>
4) <i>hrušeň obecná (4)</i>	_____	<input type="text"/>
5) <i>zerav obrovský (2)</i>	_____	<input type="text"/>
6) <i>smrk ztepilý (9)</i>	_____	<input type="text"/>
7) <i>javor mléč (4)</i>	_____	<input type="text"/>
8) <i>olše lepkavá (5)</i>	_____	<input type="text"/>
9) <i>jedle korejská (6)</i>	_____	<input type="text"/>
10) <i>borovice lesní (7)</i>	_____	<input type="text"/>

Číslo v závorce za českým názvem znamená pořadí hledaného písmene v latinském názvu dřeviny. V tajence ti vyjde název památného stromu, který roste poblíž Riegrových sadů.

<i>Příklad: lípa srdčitá (3)</i>	<i>Tilia cordata</i>	<input type="text" value="L"/>
1) <i>bříza bělokorá (10)</i>	_____	<input type="text"/>
2) <i>dub letní (6)</i>	_____	<input type="text"/>
3) <i>vrba bílá (8)</i>	_____	<input type="text"/>
4) <i>hrušeň obecná (4)</i>	_____	<input type="text"/>
5) <i>zerav obrovský (2)</i>	_____	<input type="text"/>
6) <i>smrk ztepilý (9)</i>	_____	<input type="text"/>
7) <i>javor mléč (4)</i>	_____	<input type="text"/>
8) <i>olše lepkavá (5)</i>	_____	<input type="text"/>
9) <i>jedle korejská (6)</i>	_____	<input type="text"/>
10) <i>borovice lesní (7)</i>	_____	<input type="text"/>

## Příloha 13 Rejstřík

### A

ambroň západní (*Liquidambar styraciflua*)

### B

bez černý (*Sambucus nigra*)

bez červený (*Sambucus racemosa*)

bobkovišeň lékařská (*Laurocerasus officinalis*)

borovice blatka (*Pinus uncinata*)

borovice černá (*Pinus nigra*)

borovice drobnokvětá (*Pinus parviflora*)

borovice kleč (*Pinus mugo*)

borovice limba (*Pinus cembra*)

borovice lesní (*Pinus sylvestris*)

borovice pinie (*Pinus pinea*)

borovice vejmutovka (*Pinus strobus*)

brslen evropský (*Euonymus europaeus*)

břestovec západní (*Celtis occidentalis*)

bříza bělokorá (*Betula pula*)

bříza bílá (*Betula pendula*)

bříza pýřitá (*Betula pubescens*)

buk lesní (*Fagus sylvatica*)

buk východní (*Fagus orientalis*)

### C

cedr atlaský (*Cedrus atlantica*)

cesmína ostrolistá (*Ilex aquifolium*)

citroník obecný (*Citrus limon*)

cypřiš pravý (*Cupressus sempervirens*)

cypřiš vždyzelený (*Cupressus sempervirens*)

cypřišek hrachonosný (*Chamaecyparis pisifera*)

cypřišek Lawsonův (*Chamaecyparis lawsoniana*)

### D

douglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii*)

dřezovec trojtrnný (*Gleditsia triacanthos*)

dřín obecný (*Cornus mas*)

dub cer (*Quercus cerris*)

dub červený (*Quercus rubra*)

dub kermesový (*Quercus coccifera*)

dub korkový (*Quercus suber*)

dub letní (*Quercus robur*)

dub nachový (*Quercus coccinea*)

dub šarlatový (*Quercus coccinea*)

dub zimní (*Quercus petraea*)

### G

granátové jablko (*Punica granatum*)

### H

habr obecný (*Carpinus betulus*)

hloh jednosernenný (*Crataegus monogyna*)

hloh obecný (*Crataegus laevigata*)

hlošina úzkolistá (*Elaeagnus angustifolia*)

hrušeň obecná (*Pyrus communis*)

### CH

Chvojka klášterská (*Juniperus sabina*)

### J

jabloň lesní (*Malus sylvestris*)

jalovec obecný (*Juniperus communis*)

jasan manový (*Fraxinus ornus*)

jasan zimnář (*Fraxinus ornus*)

jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*)

javor babyka (*Acer campestre*)

javor francouzský (*Acer monspessulanum*)

javor horský (*Acer pseudoplatanus*)

javor klen (*Acer pseudoplatanus*)

javor mandžuský (*Acer ginnala*)

javor mléč (*Acer platanoides*)

javor polní (*Acer campestre*)

jedle bělokorá (*Abies alba*)

jedle korejská (*Abies koreana*)

jedle obrovská (*Abies grandis*)

jedle ojíňená (*Abies concolor*)

jedlovec západní (*Tsuga heterophylla*)

jerlín japonský (*Sophora japonica*)

jeřáb břek (*Sorbus torminalis*)

jeřáb muk (*Sorbus aria*)

jeřáb obecný (*Sorbus aucuparia*)

jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*)

jilm horský (*Ulmus glabra*)

jilm vaz (*Ulmus laevis*)

jinan dvoulaločný (*Ginkgo biloba*)

jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*)

### K

kaštanovník jedlý (*Castanea sativa*)

katalpa trubačovitá (*Catalpa bignonioides*)

kdouloň obecná (*Cydonia oblonga*)

krušina olšová (*Frangula alnus*)

### L

liliovník tulipánokvětý (*Liriodendron tulipifera*)

lípa plstnatá (*Tilia tomentosa*)

lípa srdčitá (*Tilia cordata*)

lípa stříbrná (*Tilia tomentosa*)

lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*)

líška obecná (*Corylus avellana*)

líška turecká (*Corylus colurna*)

### M

mahalebka (*Prunus mahaleb*)

mišpule obecná (*Mespilus germanica*)

modřín opadavý (*Larix decidua*)

morušovník bílý (*Morus alba*)

### N

nahovětvec dvoudomý (*Gymnocladus dioica*)

### O

oleandr obecný (*Nerium oleander*)

olivovník evropský (*Olea europaea*)

olše lepkavá (*Alnus glutinosa*)

olše zelená (*Alnus viridis*)

ořešák černý (*Juglans nigra*)  
ořešák královský (*Juglans regia*)

## P

pěnišník (*Rhododendron sp.*)  
pistacie terebintová (*Pistacia terebinthus*)  
platan javorolistý (*Platanus x hispanica*)  
platan východní (*Platanus orientalis*)  
pomerančovník čínský (*Citrus sinensis*)

## R

rohovník obecný (*Ceratonia siliqua*)

## S

sekvoje vždyzelená (*Sequoia sempervirens*)  
smokvoň obecná (*Ficus carica*)  
smrk omorika (*Picea omorica*)  
smrk pichlavý (*Picea pungens*)  
smrk východní (*Picea orientalis*)  
smrk ztepilý (*Picea abies*)  
střemcha evropská (*Prunus padus*)  
střemcha hroznovitá (*Prunus padus*)

## Š

šácholan japonský (*Magnolia kobus*)  
šeřík obecný (*Syringa vulgaris*)

škumpa obecná (*Rhus typhina*)  
štěďfenec převislý (*Laburnum anagyroides*)

## T

tamaryšek francouzský (*Tamarix gallica*)  
tis obecný (*Taxus baccata*)  
topol bílý (*Populus alba*)  
topol černý (*Populus nigra*)  
topol linda (*Populus alba*)  
topol osika (*Populus tremula*)  
trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*)  
třešeň ptačí (*Prunus avium*)

## V

vavřík obecný (*Laurus nobilis*)  
višeň mahalebka (*Prunus mahaleb*)  
vrba bílá (*Salix alba*)  
vrba jíva (*Salix caprea*)  
vrba košíkářská (*Salix viminalis*)  
vrba nachová (*Salix purpurea*)

## Z

zerav obrovský (*Thuja plicata*)  
zerav východní (*Thuja orientalis*)  
zimostráz vždyzelený (*Buxus sempervirens*)  
zmarlika Jidášova (*Cercis siliquastrum*)

## **Příloha 14 Pohádka Král stromů (Drijverová, 2002)**

---

### ***Král stromů*** (Martina Drijverová)

Před dávnými časy byl dub malý zakrslý stromek. Ostatní stromy se nad ním pyšně vypínaly, natahovaly větve k nebi a natřásaly se na slunci. Koho by napadlo, že se jednou všechno změní, že se jednou dub stane jejich králem? A přece k tomu přišlo a seběhlo se to takhle:

---

Do lesa, kde neduživý doubek rostl, vstoupily uprostřed léta tři čarodějky. Vzduch sálal horkem a ženy unavené dlouhou poutí s úlevou usedly do měkkého mechu, zapřely hlavy o mohutný kmen a usnuly. Sněním je provázelo tiché šumění listí, to jak si stromy mezi sebou povídaly.

„Tyhle ženy znají mnohé čáry," řekl javor.

---

„A my jim poskytujeme chladivý stín," doplnil buk.

„Proto by nám na oplátku měly prospět ony..." pokračoval javor. „Měly by nás ochránit svými kouzly před nástrahami, které na nás čekají. Před hrozbou, kterou pro nás znamenají dřevorubecké sekyry, houby, které ničí naši kůru, a brouci ohryzávající naše těla."

Tak stromy mezi sebou rozprávěly, jen malý dub mlčel. Netroufal si zasáhnout starším a moudřejším do hovoru. Když se čarodějky probudily, sklonil k nim javor své listoví a řekl:

---

„Vzácné dámy, naše větve střežily váš spánek, rozprostíraly nad vámi svůj stín. Nemohly byste na oplátku udělat něco pro nás?"

„S radostí," řekla nejstarší čarodějka. „Vyslovte svá přání - jen si pamatujte, že je nebudete moci vzít zpět."

Stromy souhlasily a javor jako první zašuměl:

„Chtěl bych být nejbohatším stromem na zemi. Chtěl bych mít kmen i listy ze zlata."



„Staň se!“ kývla čarodějka. A javor zde stál a leskl se zlatem.

„Já se chci stát nejkrásnějším stromem na zemi!“ nechal se slyšet buk.

„Chci mít kmen i listy z průzračného křišťálu, chci zářit a cinkat ve větru.“

„Staň se!“ řekla čarodějka a buk se proměnil. Nato se stará žena sklonila k doubku: „A co ty, maličký? Jaké ty máš přání?“

„Žádné, vzácná paní. Vyrostl jsem jako dub a dubem zůstanu.“

„Když si přeješ, bude tomu tak,“ řekla čarodějka a ostatní stromy se daly do smíchu:

„Jak je ten malý hloupý!“

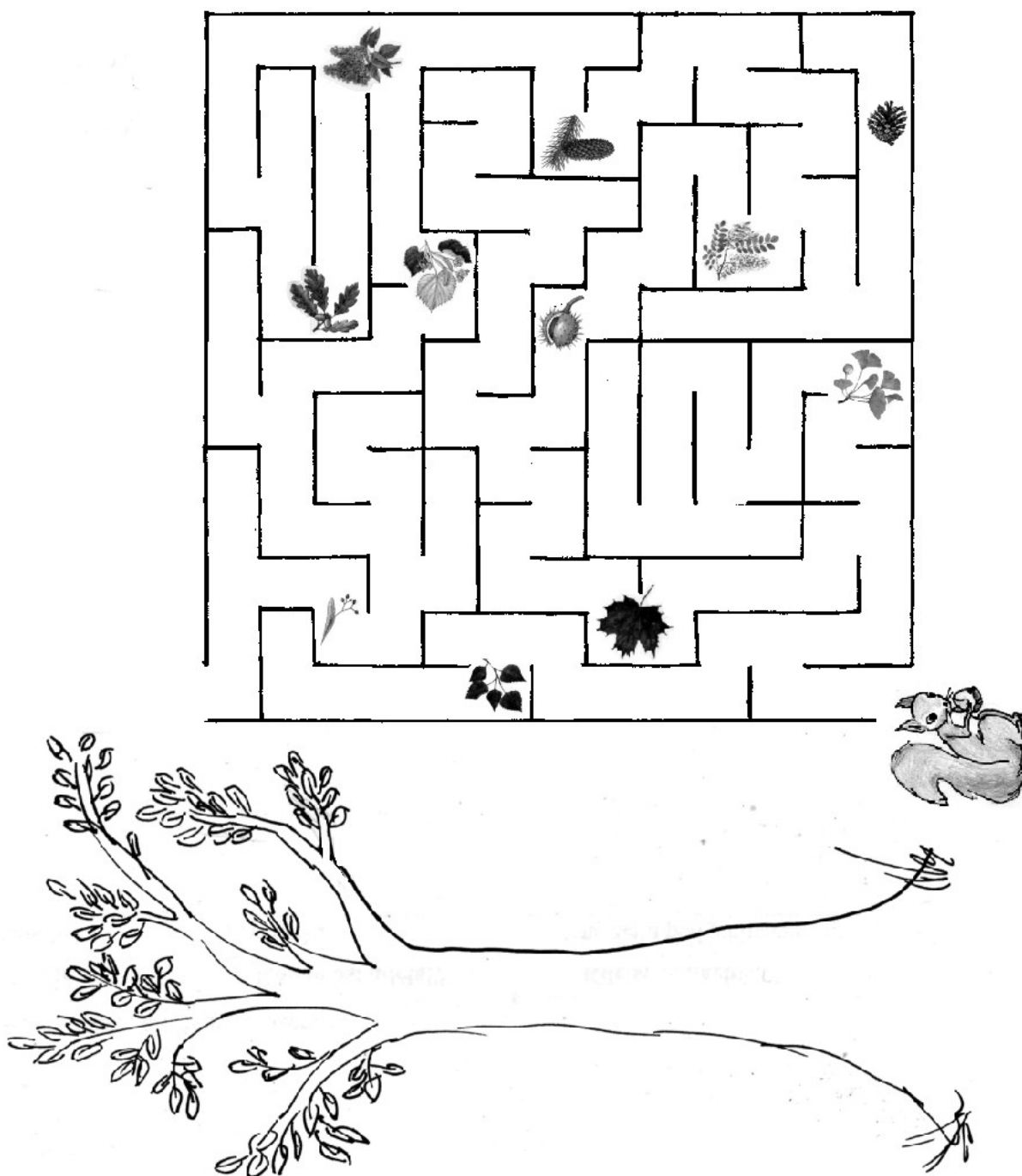
.....  
Pak kouzelnice zmizely a přenádherný háv javoru a buku přivábil do lesa lidi. Každý chtěl trochu zlata, každý chtěl kousek křišťálu. Z touhy po bohatství vyvrátili mocné kmeny a obrali je o všechnu krásu. Marně stromy volaly čarodějky, ať své kouzlo změní. Bylo pozdě. Jediný doubek unikl pohromě. O obyčejný stromek nikdo nestál, obyčejného stromku si nikdo nepovšiml. A že měl na zpustošené mýtině nebe a slunce jen pro sebe, začal růst...

.....  
Kmen se mu rozšiřoval, sílící větve poskytovaly ochranu zvířatům i ptákům, jeho stín osvěžoval poutníky. Za čas se stal nejmohutnějším stromem v kraji. Jako král vzdoroval mrazu i suchu, lijákům i větrům. To proto, že netoužil po bohatství, kráse či slávě, protože zůstal tím, čím byl.

.....

## Příloha 15 Bludiště

Kterou cestou se dostane veverka do koruny stromu?



Obrázky přírodnin zobrazených v bludišti (Novák, 2001)

## Příloha 16 Najdi chyby

V dendrologické zahradě ztratil někdo zápisky obsahující názvy některých druhů dřevin. Jsou v nich chyby, najdeš je a opraviš je?

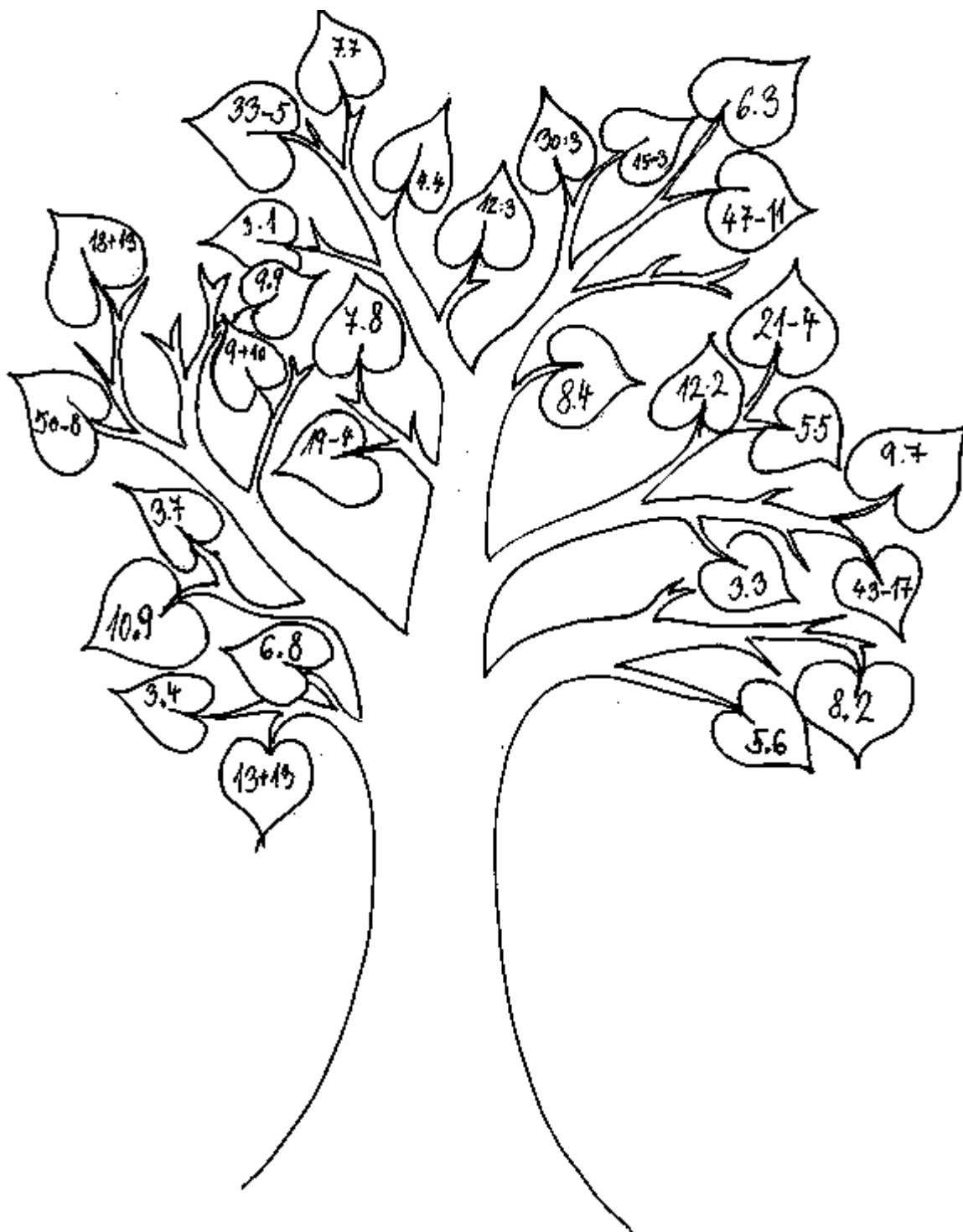
vrba lýkorcová,  
javor babíka, borovice lesní,  
bříza pýřitá, buk vichodní,  
dub zimní, jilm horský,  
líška obecní, topol osyka,  
jasan úzkolistý, jablň  
maděrná, lípa malolistá,  
sekvoje vřídělná,  
jírovec maďar

V dendrologické zahradě ztratil někdo zápisky obsahující názvy některých druhů dřevin. Jsou v nich chyby, najdeš je a opraviš je?

vrba lýkorcová,  
javor babíka, borovice lesní,  
bříza pýřitá, buk vichodní,  
dub zimní, jilm horský,  
líška obecní, topol osyka,  
jasan úzkolistý, jablň  
maděrná, lípa malolistá,  
sekvoje vřídělná,  
jírovec maďar

## Příloha 17 Strom s úlohami

Vyber si libovolných šest listů se sudými výsledky a vybarvi je zeleně, libovolných šest listů s lichými výsledky vybarvi žlutě.



## Příloha 18 Osmisměrka (Šebestová, 2008)

V Praze se nalézají asi 74 památných stromů. Osmisměrka v sobě ukrývá rodová jména dvanácti z nich.

Znáte všechny stromy schované v osmisměrce? Z těch, které neznáte, si vyberte 3.

V knížce zjistíte, jak vypadají a co je na nich zajímavého.

C	P	S	Ž	É	K	Í	O	M
E	L	U	F	D	U	B	Č	O
D	A	Í	Š	J	B	Ý	E	L
R	T	I	S	Á	H	Ě	Š	Š
Ř	A	Ť	E	K	U	K	U	E
N	N	L	Í	P	A	Ť	R	Á
A	T	E	G	J	W	U	H	X
N	C	E	V	O	R	Í	J	O
I	W	C	Ť	É	F	R	K	Í
J	Ť	Ý	D	N	A	S	A	J

V Praze se nalézají asi 74 památných stromů. Osmisměrka v sobě ukrývá rodová jména dvanácti z nich.

Znáte všechny stromy schované v osmisměrce? Z těch, které neznáte, si vyberte 3.

V knížce zjistíte, jak vypadají a co je na nich zajímavého.

C	P	S	Ž	É	K	Í	O	M
E	L	U	F	D	U	B	Č	O
D	A	Í	Š	J	B	Ý	E	L
R	T	I	S	Á	H	Ě	Š	Š
Ř	A	Ť	E	K	U	K	U	E
N	N	L	Í	P	A	Ť	R	Á
A	T	E	G	J	W	U	H	X
N	C	E	V	O	R	Í	J	O
I	W	C	Ť	É	F	R	K	Í
J	Ť	Ý	D	N	A	S	A	J

## **Příloha 19 Pohádka O štíhlé břízce (Preuschoffová, 1996)**

### ***O štíhlé břízce***

Byl jednou jeden chudý muž a jedna chudá žena. Neměli na světě nikoho - jen hluboký les vedle své chalupy.

Jednoho nejrychleji dne šel stařík do lesa na dříví, a tu uviděl na mýtině břízku, bílou, štíhlou a půvabnou jako děvčátko. „Achich ach," vykřikl stařík, „taková škoda, skáčet tak krásný stromek - ale co mi zbývá? Potřebuji dřevo na oheň!"

Stařík se pokřivoval, plivl rostoucí si do mozolnatých dlaní a už se chtěl rozmáchnout sekýrou, když tu k němu břízka promluvila: „Slituj se nade mnou, dědoušku! Jsem ještě tak mladá!"

Stařík se polekal, nechal břízku břízkou a nasbíral si klestí.

Doma vyprávěl ženě, co se mu strom přihodilo, ale ta se rozhněvala: „Mohl jsi té bříze říct aspoň o pár větví pro naši kozičku!"

Nedala pokoj, dokud se stařík nesebral a nešel znovu k břízce, poprosit ji o větve.

„Nech mi moji krásu, dědoušku," zaprosila břízka. „Dám ti dřeva, kolik budeš chtít."

Stařík se vrátil, odkud přišel, a když došel ke své nuzné olše chalupě, stála před ní ohromná hranice dřeva, jaká vystačí na celou zimu.

„Tak vidíš, ženo, máme dřeva na celou zimu!" radoval se lepkavá muž.

Ale stará jen bručela: „Co je nám platné dřevo, když nemáme co do huby! Běž a sežeň mouku!"

Staříkovi nezbylo než jít znovu k břízce. Hladil její jemnou kůru a stěžoval si na své trápení.

„Nebud' smutný," těšila ho břízka, „však i ta mouka se časem najde."

„Děkuji ti, štíhlá břízko, děkuji ti, krasavice, bez tebe latinsky bych byl ztracený!"

Když se stařík vrátil domů, byla komora alnus plná mouky. Ale žena mu nedala pokoj:

„Mouka je pěkná," říkala, „ale zlato by se nám hodilo víc. Sežeň zlato!"

Muž si pomyslel, že ženě přeskočilo, ale ona mu začala spílat a vyhrožovat bitím. Co mu tedy zbývalo, než si jít znovu postěžovat břízce. Když však přišel na mýtinu, s údivem spatřil, že břízka je celá pokrytá zlatými lístky.

„Co jen budu dělat?" povídá jí stařík. „Chce po mně pytel zlata!"

„Pomohu ti od tvého trápení. Dám ti pytel zlata," odpověděla glutinosa břízka.

## **Příloha 20 Pokus se sirkami – pracovní postup (Dušová, 2009)**

### **Pracovní postup:**

- 1) Pět zápalek nalomíme uprostřed a ohneme do tvaru písmene V.
- 2) Takto upravené zápalky rozložíme na folii do kruhu, nalomenými konci k sobě.
- 3) Šestou zápalkou nakapeme jednu až dvě kapky vody do místa nalomení zápalek.
- 4) Pozorujeme, co se za chvíli se zápalkami stane.

### **Pracovní postup:**

- 1) Pět zápalek nalomíme uprostřed a ohneme do tvaru písmene V.
- 2) Takto upravené zápalky rozložíme na folii do kruhu, nalomenými konci k sobě.
- 3) Šestou zápalkou nakapeme jednu až dvě kapky vody do místa nalomení zápalek.
- 4) Pozorujeme, co se za chvíli se zápalkami stane.

### **Pracovní postup:**

- 1) Pět zápalek nalomíme uprostřed a ohneme do tvaru písmene V.
- 2) Takto upravené zápalky rozložíme na folii do kruhu, nalomenými konci k sobě.
- 3) Šestou zápalkou nakapeme jednu až dvě kapky vody do místa nalomení zápalek.
- 4) Pozorujeme, co se za chvíli se zápalkami stane.

### **Pracovní postup:**

- 1) Pět zápalek nalomíme uprostřed a ohneme do tvaru písmene V.
- 2) Takto upravené zápalky rozložíme na folii do kruhu, nalomenými konci k sobě.
- 3) Šestou zápalkou nakapeme jednu až dvě kapky vody do místa nalomení zápalek.
- 4) Pozorujeme, co se za chvíli se zápalkami stane.

### **Pracovní postup:**

- 1) Pět zápalek nalomíme uprostřed a ohneme do tvaru písmene V.
- 2) Takto upravené zápalky rozložíme na folii do kruhu, nalomenými konci k sobě.
- 3) Šestou zápalkou nakapeme jednu až dvě kapky vody do místa nalomení zápalek.
- 4) Pozorujeme, co se za chvíli se zápalkami stane.

Příloha 21 Najdi deset rozdílů (Valenta, 2002 – obrázek upraven)





## Příloha 22 Krátké básně (Kříž, 2007)

Doplň do krátké básně správně název dřeviny:

Sojce spadl žalud – hup!

Bude z něho pěkný .....

Neznáte mne, já jsem .....,

pod kůrou mi proudí míza.

Koukám kolem, kroutím krk,

ale to je přece .....

Na vysoký .....

usedl si sokol.

Voní ....., všech včel ráj,

z květů uvaříme čaj.

Na píšťalku kluk si píská,

keř s oříšky, to je .....

Koupím já si film,

vyfotím si .....

Vsadil se a přišel o vše,

nevěděl, že je to .....

Zvědavostí celý hořím,

ten strom, to je .....

Do rozhlasu jásám,

že ten strom je.....

Doplň do krátké básně správně název dřeviny:

Sojce spadl žalud – hup!

Bude z něho pěkný .....

Neznáte mne, já jsem .....,

pod kůrou mi proudí míza.

Koukám kolem, kroutím krk,

ale to je přece .....

Na vysoký .....

usedl si sokol.

Voní ....., všech včel ráj,

z květů uvaříme čaj.

Na píšťalku kluk si píská,

keř s oříšky, to je .....

Koupím já si film,

vyfotím si .....

Vsadil se a přišel o vše,

nevěděl, že je to .....

Zvědavostí celý hořím,

ten strom, to je .....

Do rozhlasu jásám,

že ten strom je.....

## Příloha 23 Ukázky vyplněných pracovních listů – Jarní expedice

### PRACOVNÍ LIST – JARNÍ EXPEDICE

#### 1) „Poslové jara“

květy jsou rozmnožovacími organy rostlin. Většina lesních stromů má nenapadne květy.  
 Kvetou vysoko v koruně a často v době, kdy jsou již větve olistěné. Listy raší z pupenů, které jsou na větvích různě uspořádány.

#### 2) „Výstava květů“

Nejvíce se mi líbil květ šerík obecní krásně

Popis květu:



větev hnědá

list zeleně

květ má tři až čtyři různé barvy

U ní má krásné barevné květy (např. bílé, fialové, růžové) mne nejvíce vydržel fialový šerík obecní

#### 3) „Pátračka“

Prohlížejte si větévky různých stromů a objevte, jak jsou na nich pupeny uspořádány. Do okének zkuste zakreslit 3 různé způsoby uspořádání pupenů na větví (pokud poznáte strom, ze kterého větévka pochází, napište jeho název pod obrázek):


1) „Hledáme zvířátka“

Patřte po živočišných na vybraném území:

Známka života	Kdo to asi udělal?	Kde se to nachází?
př. okousaná šiška	veverka	na zemi pod jehličancem.
Pírko	pták (kolub)	ve stínu ve trávě
posmrkané kousky	od lidí	ve trávě pod králičím
mravenčí ste <sup>že</sup>	od mravenců	váží se kousky stromu
stopa	od člověka	v blátě
víčko	od lidí	pod větví
stopa	od osy	v suché hlině
tenisová míček	od pařezáček	pod listím
okousané listy	mršce	v krovím
víčko	od lidí	v jehličí
pět ložev	od člověka	pod větví
Panvačina	od panvačků	v stromě

## PRACOVNÍ LIST – JARNÍ EXPEDICE

### 1) „Poslové jara“

květy jsou rozmnožovacími orgány rostlin. Většina lesních stromů má nepádné květy.  
 Kvetou vysoko v korunách a často v době, kdy jsou již větve olistěné. Listy raší z pupenů, které jsou na větvích různě uspořádány.

### 2) „Výstava květů“

Nejvíce se mi líbil květ šerika Obecného  
 Popis květu: taková koulíčka z rázových květů (mimikvety)



### 3) „Pátračka“

Prohlížejte si větvky různých stromů a objevte, jak jsou na nich pupeny uspořádány. Do okének zkuste zakreslit 3 různé způsoby uspořádání pupenů na větví (pokud poznáte strom, ze kterého větévka pochází, napište jeho název pod obrázek):

--	--	--

4) „Hledáme zvířátka“

Pátrejte po živočiších na vybraném území:

Známka života	Kdo to asi udělal?	Kde se to nachází?
př. okousaná šiška	veverka	na zem. pod jehličnanem
<del>kas</del> pavučina	pavouk	na větví jehličnana
okousaný listy	housenka	na listnatém stromu
ptačí havičko	pták	na listě
ptačí pířko	pták	v hlíně na zemi
ne-moce na listě	<del>na</del> brouk	na listě

## PRACOVNÍ LIST – JARNÍ EXPEDICE

### 1) „Poslové jara“

KVĚTY jsou rozmnožovacími ORGÁNY rostlin. Většina lesních STROMŮ má NEVĚTVĚNÉ květy.

Kvetou vysoko v KORUNĚ a často v DOBĚ, kdy jsou již větve OLISTĚNÉ. LIŠTY raší z pupenů, které jsou na větvích různě USPOŘÁDÁNY.

### 2) „Výstava květů“

Nejvíce se mi líbil květ KDULONĚ OBECNÁ

Popis květu: MOC KRÁSNÝ BILÝ KVĚT A UPROSTŘED ŽLUTÁ, BAŠEČNA. TO, JABLOŇOVÍ RAJA KVĚTY JABLOŇOVÍ ŽLUTÉ. KRÁSNĚ VONÍ.

PRIPOMÍNÁ MI KVĚT. JA MÁM KVĚT. JE ŽŮŽOVO BILÝ, KTERÉ PRIPOMÍNÁ KVĚT. JE ŽŮŽOVO BILÝ, VONÍ.



### 3) „Pátračka“

Prohlížejte si větévky různých stromů a objevte, jak jsou na nich pupeny uspořádány. Do okének zkuste zakreslit 3 různé způsoby uspořádání pupenů na větvi (pokud poznáte strom, ze kterého větévka pochází, napište jeho název pod obrázek):

--	--	--

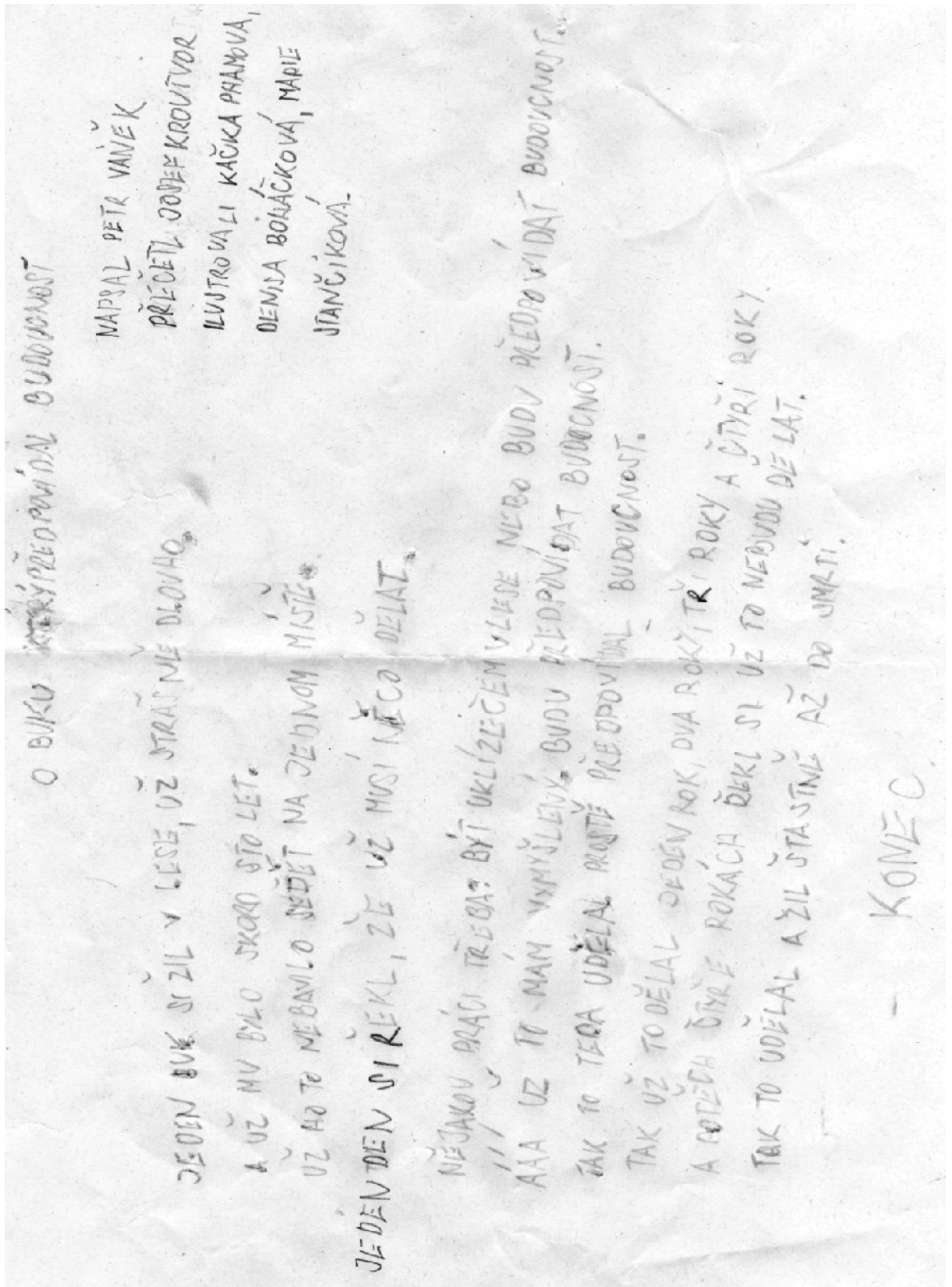
#### 4) „Hledáme zvířátka“

Pátrejte po živočišných na vybraném území.

Známka života	Kdo to asi udělal?	Kde se to nachází?
př. okousaná šiška	veverka	na zemi pod jehličnanem.
PÍRKO	FAK (CHOLOUB)	VE STÍNU VETRA VE
ASMLKANEJ KAPSEK	ČLOVĚK	VE TRÁVĚ POD KŘOVY
MRAVENIŠTĚ	MRAVENCI	NA SLUNÍČKU
VÍČKO	ČLOVĚK	KORĚK OD STROMU
STOPY	PSA	V SUCHÉ HLINĚ
TENISOVÍMČ	PSA	POD LISTY
OKROUŽANÝ LIST	PSA	VE KŘOVÍ

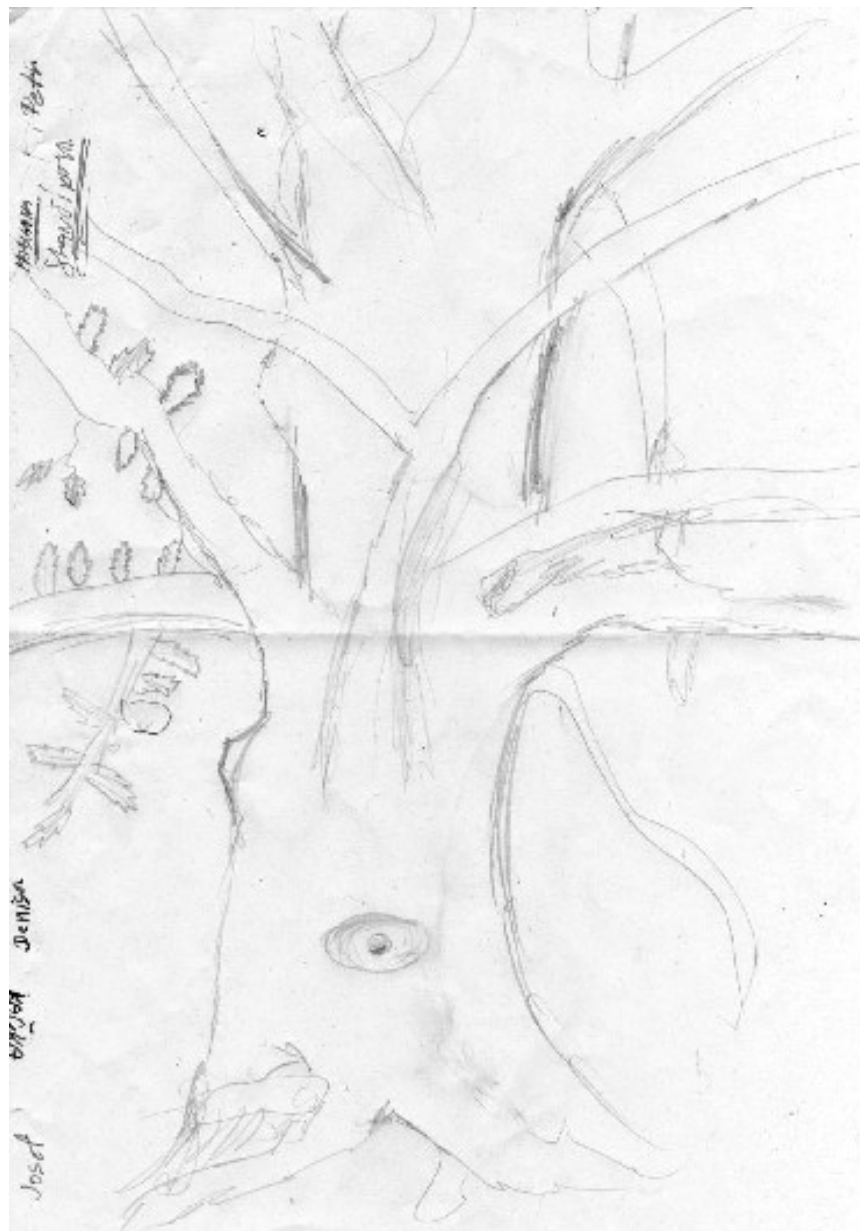
## Příloha 24 Příběhy a básně s ilustracemi žáků 4. ročníku ZŠ

### Příběh 1



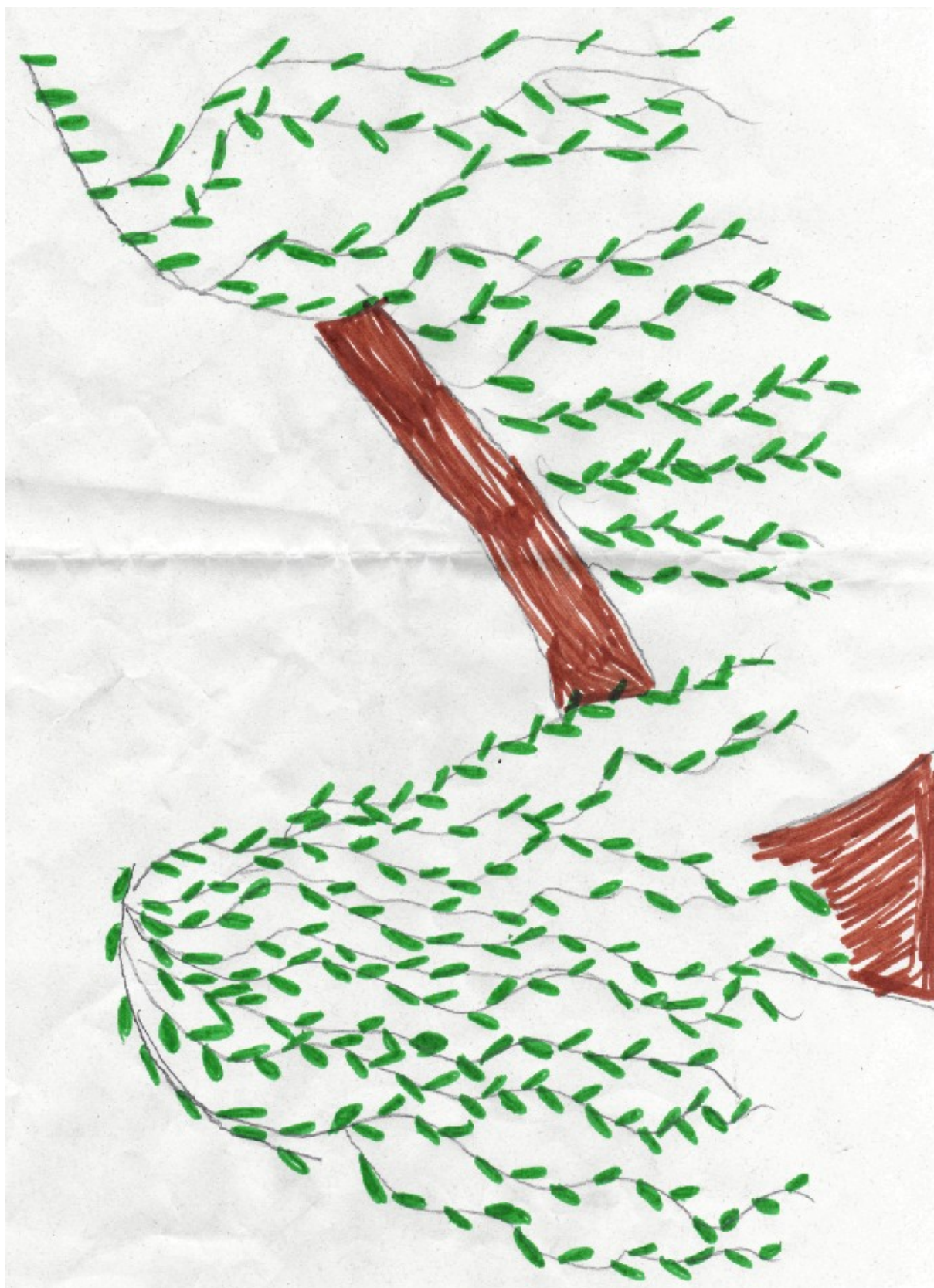


Ilustrace k příběhu 1



to je velký buk tam je  
ale hluk, to je buk lesní  
tam so člověk zasní  
jedna půlka větší, druhá půlka menší, co to je ze  
strom přeše buk lesní. Jedna strana hezčí, než  
ta druhá obrůstější. Co se podíláním stalo, to  
už nikdo neví, proto je to náš strom oblíbený.  
oblíbený, starý strom, nikdy do něj neuhodí  
hrom. Na tom stromě velikém rostou květy  
veliké.

Ilustrace k básni 2



Příběh 3

ZA DOB KDY JEŠTĚ EXISTovali VÍLI A NADPŘI-  
KOZENÉ BYTOSTI ŽILI POD TÍMTO BUKEM E LFOVÉ,  
JEDEN KRAŠNÝ LETNÍ DEN SI UDĚLALI HOSTINÍ  
CHTĚLI TÝ BUK OZDOBENÝ. TAK SE KRALOVNA  
ROZHODLA ŽE HO NAMAŽE NA FIALOVO.  
POVOLALI NEJLEPŠÍ MALÍŘE. A DAL DO DÍLA.  
NEMĚLI ANI TUŠENÍ ŽE BUK JE ŽIVÝ. KDYŽ SE BUK  
PROBRAL Z TROCHU PROTÁHLÉHO ZITNÍHO SPANKU.  
CHTĚL SE VÍT, ALE NEŠLO TO. TAK SE HROZNĚ  
ZLOBIL A VZA SI JATO ANJLO. A ŠLO TO.  
JENOMŽE NEDOSÁHL NA VRŠEK A PROTO JE FIALOVÝ.  
~~VŠICHNI TU TO ZA VÍDELI. TAK SE TAKY NEŠTĚVETI.~~  
VŠICHNI SE TU POSTÍVALI A TAK KRALOVNA PRONESLA  
KLCDBU VŠECHNY BUKY V TĚCHTO SADECH AT JSOU JAKO Z JINĚCH  
PLANET. OD TĚCH DOB JSOU VŠECHNY BUKY Z PŘÍRO-  
DYCH SADŮ FIALOVÉ. BÝGROVY SADY JSOU PODLE MALÍŘE  
KTERÝ 1 BUK MALOVAL. CHTĚDOVAL SE BÝGR.



Ilustrace k příběhu 3



Buk obecný  
Byl jeden buk který udělal kuk.  
Lekla se ho Holčička jménem  
Pepička. Pak jsem přišel Honzík  
Pepičky bratříček Měl krásné autíčko  
červené jak jablíčko. Přijel tam  
tatínek příjmení má Jelinek běžel  
k Pepičce malé holčičce dal  
ji pusinka a zabil <sup>šedou</sup> housenku.

Ilustrace k básni 4



Příběh 5 (bez ilustrace)

Byl jednou jeden  
strom, ale byl opuštěný  
jmenoval se Buk a lon sdař používal ma  
místě. A bylo mu smutné. Všiml si toho zahradník  
a zeptal se ho co ho trápí a on mu vysvětlil  
že mu je smutno a že už 10 let stojí na stejném  
místě. A proto zahradník zasadil  
buk a dab už nebyl sám.



Příloha 25 Slovní hodnocení žáků 4. ročníku ZŠ

LIBILO - TAKY SEM  
BYLO TO MOC DOBRÉ, HLAVNĚ <sup>POZNALA</sup> <sup>TU SUPER VĚC</sup>  
POSLOVÉ JARA A PAŤRAČKA,  
POTOM SE MI LIBILA SVACINA,  
NEZLIBILO  
NELIBILO SE MI JAK KLUCI  
TOČÍ DĚVALI, A HRALI NA BABU.

Bylo to strašně hezké. Libili se mi hmy a příroda.  
Ale nelíbilo se mi, že tam je spousta odpadků  
a že jsme nešli na hřiště. Libila jsem mi  
paňtráčka.

NEJSE NEJVÍČ LIBILO TO ŽE SEM POZNALA HODNĚ  
STROMŮ KTERÉ SEM ANI NEVĚDĚLA. HLAVNĚ SEM BILA  
RADA ŽE JSME HVALÍ HRYHRAZÍK BYL NEJ.  
BYLO TO TAM SUPER. JAK JSME POZNAVALI TY  
TY VĚCI STĚHA LUPAMA. TO SEM ASI NEJVÍČ  
LIBILO. KONEC

Nejvíce se mi líbilo, když jsme psali  
příběhy o stromech a když jsme  
luštěli slova a hráli na mrazáky.

LÍBILI SE MI KČY.  
Největší zážitek Byla Buk  
a Překvapilo mě že  
Je to Buk vypadalo to  
Jako VRBA AZ NA LISTY  
Bylo to SUPER.

PŘEKVAPENÍ: LUFA/... A ...

ZÁBAVA: MRAZÍK

SUPER AKCE: HLEDÁNÍ STOP

VUDA: PSANÍ DO TESTU

NEJVÍCE SEMI LÍBILO JAK JSME HRÁLI HRU V  
KTERÉ JSME MĚLI LUŠTIT SLOVA.

nejvíc sem líbil že s tvými nevíš  
být je a z toho hnedě ino je  
a že ty, kdy by li docela  
zábavné např. o tom stromu  
jdi. příděh

Mě se nejvíc líbilo jak jsme hráli na  
mrazíka. To bylo dobrý ale nejvíc se mi  
líbilo jak jsme museli vylustit slovo.  
A ještě se mi líbilo jak jsme dávali  
body k roslinám. Překvapení bylo  
jak jsme pracovaly s lupou.

NEJVÍC SEM LÍBIL TA HRA NA TY MRAŽÍKY JAK JSME MUSELI  
ZAPAMATOVAT TY SLOVA A JEŠTĚ SEM NEJVÍC LÍBIL  
TICH HLEDÁNÍ TICH STOP.

A PAK SEM LÍBIL TA VÝSTAVA KVĚTIN

Mě se v Lygrovách sadech nejvíc líbilo jak  
jsme hrály na mrazíka a potom mě moc  
nebovíte jak jsme hledaly stopy po mrazátech

Nejvíce se mi líbilo když jsme psali  
báseňku a kreslili obrázek o stromu (buk lesní).  
Byla zábava vymýšlet co všechno se tam stalo.  
Také se mi líbila hra na mrazíky. Také bylo  
dobré když jsme vybírali miss květ.

Nejvíce se mi líbil strom, buk lesní  
moc mě bavilo hodnotit miss  
nelíbilo se mi, že jsem poznala  
jak jsou činná lidé.

Nejvíce se mi líbilo když jsme luštili samostatná slova.

Hodně Hodně semi líbily hry to bylo krásný  
a asi nejvíc mrazík to byla zajímavá hra.  
Taký semi líbilo stov lupou to bylo zajímaví  
já si připadala jako detektivka a to semi líbilo  
prostě to byla krásná vycházka něco  
podobného s paní studentkou. COKOLIF

Bavila ~~me~~ mě hra  
na mrazíky.  
A jak jsme hráli MISS.

Nejvíce se mi líbila hra na  
mrazíky protože byla nějaká  
Taková běhání a sranování  
a tak byla logická jak s ruce  
měli poznávat ty přeházení  
Přeměna a museli jsme si  
to zapamatovat a běhat za  
naším za přisovatelem.

NEJVIŠTĚ SEMI MOC LÍBILA ALI BUDĚM;  
NEJVIŠTĚ HRA MRAZÍK, PAK NEŠTĚ STOV LUPOU  
TY KY MOC.

Na vycházce se mi líbila hned první hra, protože byla zajímavá.

Druhá hra byla zase zábavná a taky těžká. Líbilo se mi jak jsem utíkal před mrazíky a zapamatovávali jsme si šifry.

Nejvíce jsem si líbilo jak jsme hráli toho mrazíka na tom mě nejvíce bavilo být mrazík. Taky jsem mi líbilo když jsme skládali tu básničku K BUKU LESNÍMU a kreslili obrázky.

Nejvíce se mi líbilo to jak jsme měli psát a oběhovat se naměřovala mířička.

Potom se mi líbilo Miss květu