

PEDAGOGICKÁ FAKULTA JIHOČESKÉ UNIVERZITY
ČESKÉ BUDĚJOVICE

Katedra biologie

**Znalosti přírodnin u žáků 1. stupně ZŠ
v závislosti na obsahu učiva**

Diplomová práce

Autor: Jana Minaříková

Vedoucí práce: Mgr. Jan Petr, Ph. D

Datum odevzdání: 29. 4. 2011

ANOTACE

Minaříková, J.: Znalosti přírodnin u žáků 1. stupně ZŠ v závislosti na obsahu učiva

Diplomová práce, 2011

Diplomová práce se zabývá zkoumáním znalostí přírodnin u žáků pátého ročníku na 1. stupni ZŠ. Znalosti přírodnin byly zjišťovány formou didaktického testu. Práce zmiňuje také způsob výuky prvouky a přírodovědy na 1. stupni ZŠ a zaměřuje se na analýzu učebnic nakladatelství SPN. Závěry práce slouží k vytvoření představy o tom, jak žáci dané učivo o přírodninách na 1. stupni ZŠ ovládají.

"Diplomová práce byla řešena v rámci projektu GA JU č. 065/2010/S."

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

Katedra biologie

ABSTRACT

Minaříková, J.: Knowledge of products of nature of elementary school pupils in dependence on the content of curriculum

Diploma thesis, 2011

The diploma thesis deals with examination of knowledge of products of nature among pupils in classes five in elementary school. The knowledge was investigated with a form of didactical test. The thesis also mentions the way of teaching in the natural science lessons in elementary school. It focuses on analyse of schoolbooks of the SPN publisher. The conclusions of the thesis serve to get a clearer idea, how pupils know the given curriculum of elementary school.

"Diploma thesis was solved in terms of the project GA JU č. 065/2010/S."

Diploma thesis supervisor: Mgr. Jan Petr, Ph.D.

Biology Department

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

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě pedagogickou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích 29. 4. 2011

Na tomto místě bych ráda poděkovala Mgr. Janu Petrovi, Ph. D. za jeho odborné vedení, cenné rady a připomínky, ochotu a zapůjčení potřebného materiálu pro vypracování této diplomové práce. Ráda bych také poděkovala všem ředitelům základních škol, kde výzkum probíhal, a všem učitelům a žákům pátých tříd za ochotu, vstřícnost a spolupráci při výzkumu.

„Diplomová práce byla řešena v rámci projektu GA JU č. 065/2010/S.“

Obsah

1.	Úvod.....	7
2.	Literární přehled	8
2.1	Publikace zabývající se znalostí přírodnin.....	8
2.2	Výuka prvouky a přírodovědy na 1. stupni základní školy	9
2.2.1	Vzdělávací program Základní škola	9
2.2.2	Vzdělávací program Národní škola	10
2.2.3	Vzdělávací program Obecná škola	10
2.2.4	Rámcový vzdělávací program pro ZV (RVP ZV)	12
2.3	Analýza učebnic nakladatelství SPN	15
2.3.1	Prvouka pro 1. ročník ZŠ (Mladá, Podroužek, 2002).....	17
2.3.2	Prvouka pro 2. ročník ZŠ (Malá, Podroužek, 2001).....	17
2.3.3	Prvouka pro 3. ročník ZŠ (Mladá, Podroužek, 2003).....	18
2.3.4	Přírodověda pro 4. ročník ZŠ (Mladá, Podroužek, 2003).....	19
2.3.5	Přírodověda pro 5. ročník ZŠ (Mladá, Podroužek, Randa, Šolc, 1998)	20
2.4	Úvod do problematiky výzkumu	22
2.4.1	Etapy výzkumu	23
2.4.2	Kvalitativní a kvantitativní přístup k výzkumu	24
2.4.3	Didaktický test	25
2.4.4	Tvorba didaktických testů.....	26
2.4.5	Druhy didaktických testů	26
2.4.6	Možnosti využití didaktických testů	28
2.5	Názornost ve vyučování prvouky a přírodovědy	28
3.	METODIKA	30
3.1	Oblast průzkumu.....	30
3.2	Cíl a organizace průzkumu	32
3.2.1	Výběr přírodnin.....	33
3.2.2	Způsob organizace a zadávání testu.....	34
3.2.3	Hodnocení výsledků testování	35
4.	VÝSLEDKY A DISKUSE	36
4.1	Ověření zvolených přírodnin na vzorku žáků (pilotáž)	36
4.2	Hodnocení a diskuse jednotlivých testovaných přírodnin	37
4.2.1	Přírodnina č. 1: sněženka podsněžník.....	37
4.2.2	Přírodnina č. 2: blatouch bahenní	39
4.2.3	Přírodnina č. 3: sasanka hajní	41
4.2.4	Přírodnina č. 4: buk lesní	43
4.2.5	Přírodnina č. 5: javor klen.....	45
4.2.6	Přírodnina č. 6: borovice lesní	47
4.2.7	Přírodnina č. 7: jedle bělokorá.....	49
4.2.8	Přírodnina č. 8: bez černý	51
4.2.9	Přírodnina č. 9: kaprad' samec	53
4.2.10	Přírodnina č. 10: ostružiník křovitý	55
4.2.11	Přírodnina č. 11: jetel plazivý	57
4.2.12	Přírodnina č. 12: hluchavka bílá	59
4.2.13	Přírodnina č. 13: sedmikráska chudobka	61
4.2.14	Přírodnina č. 14: terčovka bublinatá	63
4.2.15	Přírodnina č. 15: hřib smrkový	65

4.2.16	Přírodnina č. 16: včela medonosná	67
4.2.17	Přírodnina č. 17: ruměnice pospolná	69
4.2.18	Přírodnina č. 18: hlemýžď zahradní.....	71
4.2.19	Přírodnina č. 19: babočka kopřivová	73
4.2.20	Přírodnina č. 20: žížala obecná	75
4.2.21	Přírodnina č. 21: skokan hnědý.....	77
4.2.22	Přírodnina č. 22: užovka obojková	79
4.2.23	Přírodnina č. 23: štika obecná.....	81
4.2.24	Přírodnina č. 24: kachna divoká	83
4.2.25	Přírodnina č. 25: srnec obecný.....	85
4.3	Dotazníky pro učitele	87
4.4	Doplňkové dotazníky	88
4.5	Český jazyk v průběhu testování	91
4.6	Srovnání výsledků chlapců a děvčat	92
4.7	Celkové hodnocení výzkumu.....	94
5.	ZÁVĚR	98
6.	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	100
7.	SEZNAM PŘÍLOH.....	104

1. Úvod

Příroda není jen místo, kde žijí různé druhy rostlin a živočichů, místo, kam si člověk chodí odpočinout a načerpat novou energii, místo, odkud člověk získává věci nezbytně nutné pro svůj život. Je to především místo, kde se člověk zrodil, kde spatřil světlo světa. Proto by měl přírodu chránit, vážit si ji, ale měl by ji také dobře znát. Znalost přírody, jejích vztahů a zákonitostí je pro člověka velmi důležitá.

Znalosti o přírodě mohou žáci 1. stupně základních škol čerpat nejen ze svého bezprostředního okolí, ale také ve školních předmětech prvouky a přírodovědy. Podklad pro tyto výukové předměty je zařazen v Rámcovém vzdělávacím programu, který od 1.9.2007 plně nahradil dřívější vzdělávací programy Základní škola, Obecná škola a Národní škola. RVP umožnil všem základním školám tvorbu vlastních školních vzdělávacích programů, do jejichž tvorby mohli učitelé zasahovat a upravovat tak obsah jednotlivých výukových předmětů. Mohli tedy uplatnit vlastní osvědčené metody a formy práce, které zefektivňují výuku nejen v přírodovědných předmětech. Výuka žáků pátých ročníků, u kterých výzkum probíhal, vycházela na všech základních školách z původního vzdělávacího programu Základní škola.

Hlavním cílem diplomové práce bylo zjistit úroveň znalostí vybraných přírodnin u žáků v 5. ročníku. Úroveň dosažených znalostí byla testována didaktickým testem. Test byl předložen žákům, kteří ukončují docházku na první stupeň ZŠ a čeká je přechod na druhý stupeň ZŠ. Měl tedy ukázat výstupní znalosti těchto žáků.

Ke splnění jednotlivých cílů RVP napomáhají různé pomůcky, učebnice, pracovní sešity a metodické příručky, které žáci a učitelé ve výuce využívají. Dílčím cílem diplomové práce tedy bylo analyzovat učivo v souboru učebnic prvouky a přírodovědy vydané nakladatelstvím SPN z hlediska zastoupení přírodnin. Na závěr výzkumu pak proběhlo vyhodnocení a zpracování jednotlivých výsledků.

Výsledky testů, které byly zadávány na vybraných základních školách v pátých ročnících, by měly společně s průzkumem Budkové (2010), Kovářkové (2010) a Spurné (2011) popsat úroveň znalostí žáků, kteří ukončují docházku na první stupeň základní školy.

2. Literární přehled

2.1 Publikace zabývající se znalostí přírodnin

Výzkumem znalostí přírodnin u žáků pátých ročníků základních škol se již dříve zabývaly práce Budkové (2010), Kovářkové (2010) a Spurné (2011). Budková (2010) se ve své práci zaměřila na znalost přírodnin ve vztahu k obsahu učiva v učebnicích nakladatelství Nová škola. V práci Kovářkové (2010) jsou pak znalosti přírodnin zkoumány ve vztahu k obsahu učiva v učebnicích nakladatelství Prodos. Spurná (2011) zkoumala znalosti přírodnin žáků pátých ročníků v závislosti na obsahu učiva v učebnicích nakladatelství Alter.

Odborné publikace, které se zabývají využitím znalostí přírodnin na prvním stupni základní školy nejsou příliš časté. Touto problematikou se zabývá starší publikace Komanové (1987). Celkové pojetí prvouky a přírodovědy na prvním stupni ZŠ rozpracovává ve své publikaci Podroužek (2003a, 2003b). Pokusy s rostlinami a využívání rostlin v přírodovědném vyučování popisuje např. Komanová (1990).

Aktuální práce, které se zaměřují na zkoumání využití přírodnin v primárním školství, publikoval např. Petr (2010). Ve své práci se zaměřuje na charakteristiku a zastoupení přírodnin v učivu o konkrétním společenstvu ve vybraných českých i zahraničních učebnicích. Další podobnou tematiku zachycuje práce kolektivu Budková, Kovářková, Petr (2010).

2.2 Výuka prvouky a přírodovědy na 1. stupni základní školy

Přírodovědné učivo je ve výuce na 1. stupni ZŠ zahrnuto především do dvou vyučovacích předmětů – prvouky a přírodovědy. Výuka prvouky probíhá v 1. – 3. ročníku, na ni navazuje výuka přírodovědy ve 4. a 5. ročníku.

V současné době se získávání znalostí přírodnin u žáků na 1. stupni základní školy řídí Rámcovým vzdělávacím programem pro základní vzdělávání (RVP) (Jeřábek, Tupý, 2007), který se na jednotlivých základních školách realizuje jako Školní vzdělávací program (ŠVP). Rámcovému vzdělávacímu programu předcházely tři kutikulární dokumenty, které vymezovaly vzdělávání na základních školách: Vzdělávací program Základní škola (1996), Vzdělávací program Národní škola (1997), Vzdělávací program Obecná škola (1997). Tyto vzdělávací programy nahradily nevyhovující osnovy a vzdělávací programy, které se na našich školách používaly před rokem 1990.

2.2.1 Vzdělávací program Základní škola

Tento vzdělávací program zavádí devítiletou školní docházku, z čehož 1. stupeň je pětiletý. Program podporuje rovnováhu teoretických poznatků a praktických činností, se kterými se žáci ve výuce seznamují. Důraz je kladen na individuální možnosti žáka, stejně tak na diferenciaci vzdělávacích postupů. Důležité je osvojení podstatných poznatků, posilování funkčních dovedností a schopnost aplikovat získané poznatky a dovednosti v praxi.

Učební předmět Prvouka je zde zařazen do 1. – 3. ročníku. V prvních dvou ročnících je dotována dvěma hodinami týdně, ve 3. ročníku 3 hodinami týdně. Ve 4. a 5. ročníku pak na prvouku navazuje přírodověda a vlastivěda.

Prvouka seznamuje žáka s jeho bezprostředním okolím, vytváří systém poznatků z různých oblastí života. „Pojetí prvouky je založeno na souboru vzdělávacích a výchovných námětů, které jsou podle obsahové příbuznosti členěny do jednotlivých tematických okruhů.“ (Podroužek 2003a, str. 35). Těchto tematických okruhů je 14. Ve výuce prvouky se pro jednotlivé ročníky doporučují vždy některé okruhy, ale záleží na pojetí vyučujícího, které okruhy budou v jakém ročníku probrány.

Přírodověda v programu Základní škola se zaměřuje na aktivní poznávání přírody a člověka. V popředí proto stojí vlastní zkušenosti žáků, jejich spojování s vědomostmi a dovednostmi. Pro výuku přírodovědy a vlastivědy ve 4. a 5. ročníku jsou doporučovány 3

hodiny týdně společně pro oba předměty. Konkrétní realizace pak záleží na dohodě mezi vyučujícím a ředitelem školy.

2.2.2 Vzdělávací program Národní škola

Vzdělávací program je určen stejně jako předchozí pro devět let školní docházky, 1. stupeň je také pětiletý. Program respektuje dětství a přirozený vývoj dítěte, do popředí se dostává výchova a vzdělávání směřující k praktickému životu. Tento projekt není spojen s žádnou konkrétní učebnicí ani vyučovací metodou, vytváří podmínky pro nejvyšší možnou diferenciaci výuky dle zájmů a možností žáků. Je kladen důraz na přirozenost, vytváření jasné struktury pojmů a souvislostí, maximální respektování místních podmínek.

Učební předmět Prvouka je zařazen v učebním plánu do 1. – 3. ročníku. Časová dotace je stejná jako u vzdělávacího programu Základní škola. Na konci 3. ročníku by měla výuka prvouky uzavřít první etapu výchovy a vzdělávání žáků o přírodě a společnosti.

Prvouka je pojata komplexně, má mnoho vazeb k ostatním učebním předmětům. „Témata prvouky jsou v jednotlivých ročnících doplněna o stručné charakteristiky vědomostí, dovedností a postojů, které žáci mají získat.“ (Podroužek, 2003a, str. 36)

Přírodověda v programu Národní škola je tvořena, stejně jako ostatní předměty, částí základní a částí nadstavbovou. Základní část udává minimální počty hodin, určuje závazné učební předměty. Nadstavbová část se zaměřuje na zájmy a schopnosti jednotlivých žáků, na individuální pomoc handicapovaným žákům, rozvoj schopností talentovaných žáků. Ve 4. i 5. ročníku se přírodověda vyučuje po 2 hodinách týdně.

Jako hlavní se zde ukazuje projektové vyučování. Od 4. ročníku je přírodověda chápána jako první předmět naukového charakteru. Hlavním cílem je rozvoj dětské zvědavosti, chuti experimentovat a poznávat. „V 5. ročníku má být završena základní etapa přírodovědného vzdělání žáků primární školy, která má připravit žáky na systematictější studium přírodních věd v sekundární škole.“ (Podroužek, 2003a, str. 39)

2.2.3 Vzdělávací program Obecná škola

Tento vzdělávací program je určen pouze pro 1. stupeň základní školy. Je členěn do 5 ročníků a 3 fází. Obecná škola má poskytnout žákům základní vzdělání – osvojit si trivia, poznat život národa a vytvořit si ucelený obraz o světě. Snaží se přihlížet co nejvíce k potřebám žáků, rozvíjí jejich přirozenou aktivitu a opírá se o jejich dětské představy a

zkušenosti. První fázi tvoří 1. a 2. ročník, druhou fázi samostatně 3. ročník a třetí fázi je 4. a 5. ročník.

Prvouka má poskytnout žákům základní ucelenou představu o světě. Integruje poznání a znalosti žáků. Zpočátku se zaměřuje na bezprostřední okolí dítěte, jeho prožitky a zkušenosti, později se přiklání k pozorování jevů, událostí, přírodního dění, okolí místa bydliště a školy. Nejdůležitější jsou zde dovednosti, postoje a vědomosti, jsou zdůrazňována výchovná a morální hlediska. Prvouka v 1. a 2. ročníku je vyučována 2 hodiny týdně, ve 3. ročníku 3 hodiny týdně.

Obsah prvouky je určen výčtem jednotlivých témat, které jsou doplněny dalšími okruhy. Závazné minimum dovedností a vědomostí je dáno těmito tématy a vybranými okruhy.

Ve 4. a 5. ročníku navazuje na prvouku přírodověda. Témata přírodovědy jsou zde uváděna společně s tématy vlastivědy, přestože se tyto předměty vyučují odděleně, pouze s využitím mezipředmětových vztahů. Tato témata jsou opět rozšířena o 24 okruhů. Ve 4. ročníku začíná vytrvalejší a soustředěnější práce, samostatné pozorování a provádění pokusů, rozvoj všestranné komunikace. V 5. ročníku se posilují autodidaktické postupy, samostatná práce s literaturou, tvorba výpisků z literatury. Rozvíjí se myšlení a využití analýzy, syntézy a analogie. Přírodověda se ve 4. a 5. ročníku vyučuje po 2 hodinách týdně.

Přehled témat prvouky a přírodovědy v jednotlivých vzdělávacích programech

KRITÉRIUM HODNOCENÍ	Program Základní škola	Program Národní škola	Program Obecná škola
Témata prvouky 1. – 3. ročník	Témata společná pro 1. – 3. ročník: Jsem školák, Moje rodina, Domov, Naše obec, Krajina kolem nás, Věci a činnosti kolem nás, Příroda, Život v přírodě, Člověk, Lidé a čas, Práce a volný čas, Lidé a technika, Člověk mezi lidmi, Člověk a zdraví. Pro 1. ročník doporučeno: 1 – 4, 7, 10, 11, 13, 14. Pro 2. ročník doporučeno: 2 – 5, 7, 9 – 11, 13, 14. Pro 3. ročník doporučeno: 6, 7, 8, 9, 12, podle uvážení i ostatní témata	1. ročník: Jsem školák, Moje rodina, Roční doby, Živočichové a rostliny, Orientace v čase, Pečujeme o své zdraví, Jsem chodec. 2. ročník: Žiji mezi lidmi, Náš rok, Příroda kolem nás, Pečujeme o zdraví, Technika a práce lidí, Dopravní výchova. 3. ročník: Místo, kde žiji, Neživá příroda, Živá příroda, Rostliny, Živočichové, Člověk, Ochrana přírody a životního prostředí, Dopravní výchova	1. ročník: Jsem školák, Dítě a škola, Okolí školy a domova, Domov, Péče o živé, Cyklus roku, Volné hodiny 2. ročník: Lidé kolem nás, Zdraví a péče o ně, Zaměstnání lidí, Doprava a cestování, Příroda kolem nás, Volné hodiny 3. ročník: Pozorování a popis, Svět kolem nás, Obrazy z našeho kraje, Poznávání přírody, Člověk a příroda, Volné hodiny (témata doplněna o 24 okruhů)
Témata přírodovědy 4. a 5. ročník	4. ročník: Rozmanitost přírody, Neživá příroda, Rostliny a živočichové v zimě, Přírodní společenstva na jaře 5. ročník: Třídění organismů, Země ve vesmíru, Rozmanitost podmínek života na Zemi, Člověk, jeho životní podmínky, vztahy k prostředí	4. ročník: Země, Podmínky života na Zemi, Živá příroda, Člověk, Technika, Ekologie, Měření a vážení. 5. ročník: Země, Neživá příroda, Živá příroda, Člověk, Technika, Svět lidské práce, Ekologie	4. ročník: Život na Zemi, Pozorování a poznávání života v různých biotopech, Život člověka a jeho životní prostředí, Volné hodiny. 5. ročník: Země a vesmír, Planeta lidí, Poznáváme svět, Volné hodiny (přírodovědná témata propojena s vlastivědnými tématy a doplněna o 24 okruhů)

Tabulka 1. – převzato z Podroužek 2003a, str. 39

2.2.4 Rámcový vzdělávací program pro ZV (RVP ZV)

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání je jedním z kurikulárních dokumentů, který vymezuje rámce vzdělávání pro jeho jednotlivé etapy. Jeho konkrétní podobu představují jednotlivé školní vzdělávací programy, které si vytváří každá škola

sama. Rámcový vzdělávací program nastupuje na místo předchozích vzdělávacích programů Základní škola, Národní škola a Obecná škola.

Vzdělávací obsah v RVP je rozdělen do devíti vzdělávacích oblastí. Jednotlivé vzdělávací oblasti v sobě zahrnují jeden nebo více vzdělávacích oborů. Vzdělávací programy jsou: **1. Jazyk a jazyková komunikace** (Český jazyk a literatura, Cizí jazyk), **2. Matematika a její aplikace** (Matematika a její aplikace), **3. Informační a komunikační technologie** (Informační a komunikační technologie), **4. Člověk a jeho svět** (Člověk a jeho svět), **5. Člověk a společnost** (Dějepis, Výchova k občanství), **6. Člověk a příroda** (Fyzika, Chemie, Přírodopis, Zeměpis), **7. Umění a kultura** (Hudební výchova, Výtvarná výchova), **8. Člověk a zdraví** (Výchova ke zdraví, Tělesná výchova), **9. Člověk a svět práce** (Člověk a svět práce).

Vzdělávací obsah je tvořen určitými očekávanými výstupy a učivem. Na 1. stupni ZŠ je vzdělávací obsah členěný do dvou období, 1. období zahrnuje 1. – 3. ročník, do 2. období spadá 4. a 5. ročník. Po ukončení těchto období stanovuje RVP ZV očekávané výstupy jako orientační, nezávazné. Na konci 9. ročníku jsou to pak očekávané výstupy závazné. Jedná se o zkoušky, které jsou prakticky zaměřené a stanovují předpokládanou úroveň osvojeného učiva.

Učební plán pro jednotlivé vzdělávací oblasti není pevně stanoven. Každá škola si určuje, kolik hodin budou jednotlivé předměty vyučovány. Na 1. stupni ZŠ je celkový počet hodin 118, realizace hodin je závislá na rozhodnutí jednotlivých škol.

Výuka prvouky a přírodovědy na 1. stupni ZŠ se řadí do vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět. V rámci této oblasti se žáci seznamují s informacemi, které se týkají člověka, rodiny, společnosti, vlasti, přírody, kultury, techniky, zdraví, zaměřují se také na poznávání historie i současnosti a rozvíjejí své dovednosti pro praktický život. „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, všímat si podstatných věcných stránek i krásy lidských výtvorů 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.“ (Jeřábek, Tupý, 2007, str. 37)

Vzdělávací oblast Člověk a jeho svět se dělí na pět tématických okruhů. Jsou to:

Místo, kde žijeme – okruh se zaměřuje na poznávání nejbližšího okolí, na organizaci života v rodině, ve škole, v obci, ve společnosti, důležitou složkou je dopravní výchova a praktické poznávání místních a regionálních skutečností.

Lidé kolem nás – v tomto okruhu se osvojují a upevňují základy vhodného chování a jednání mezi lidmi, vysvětlují se pojmy tolerance, pomoci a solidarity mezi lidmi, vzájemná úcta a rovné postavení mužů a žen. Žáci se seznamují se základními právy a povinnostmi.

Lidé a čas – okruh se zaměřuje na orientaci v dějích a čase, žáci se učí, jak a proč se měří čas, jak události postupují v čase a vytvářejí tak naši historii. Žáci se seznamují s důležitými událostmi v obci, regionu, dochází k poznatkům o minulosti, kulturním bohatství regionu i celé země.

Rozmanitost přírody – Země je představena jako planeta sluneční soustavy, kde vznikl život, který je podmíněn rozmanitostí a proměnlivostí živé a neživé přírody. Žáci jsou vedeni k poznání, že všechny hlavní děje probíhají ve vzájemném souladu a rovnováze, kterou člověk jednoduše může narušit a obtížně obnovovat. Učí se pozorovat okolní krajinu, její změny, sledovat vliv lidské činnosti na přírodu, a učí se hledat cesty k ochraně přírody, ke zlepšení životního prostředí.

Člověk a jeho zdraví – žáci poznávají člověka jako živou bytost, na sobě pozorují biologické a fyziologické funkce a potřeby, pozorují také vývoj člověka od narození do dospělosti. Získávají poučení o správném denním režimu, hygieně, výživě, o nemocech, zdravotní prevenci, první pomoci a bezpečném chování v různých životních situacích.

Žáci se mohou setkat s největším množstvím přírodnin především v tématickém celku Rozmanitost přírody. Učí se zde pozorovat, popisovat a porovnávat viditelné proměny v přírodě v rámci jednotlivých ročních období. Třídí některé přírodniny podle důležitých určujících znaků, dokáží uvést příklady výskytu organismů ve známé oblasti. Zjišťují propojenost prvků živé a neživé přírody, díky které funguje princip rovnováhy v přírodě. Žáci se zaměřují na znaky života, životní potřeby a projevy jednotlivých rostlin, hub a živočichů, seznamují se s jejich způsobem a průběhem života, výživou, stavbou těla a jejich významem v přírodě a významem pro člověka. Objevují rozmanitost podmínek života ne Zemi, různá přírodní společenstva a vzájemné vztahy mezi společenstvy a jednotlivými organismy. Neopomenutelnou součástí je také seznámení s činnostmi, které

přírodu chrání – lidé by měli chránit rostliny a živočichy, správně likvidovat odpady, chránit a tvořit životní prostředí.

2.3 Analýza učebnic nakladatelství SPN

Nakladatelství SPN vydalo pro žáky a učitele tyto učební materiály k předmětům prvouka a přírodověda:

1. ročník ZŠ:

Prvouka pro 1. ročník ZŠ – učebnice (Mladá, Podroužek, 2002)

Prvouka pro 1. ročník ZŠ – pracovní sešit k učebnici (Mladá, Podroužek, 2004)

Prvouka pro 1. – 3. ročník ZŠ – příručka pro učitele (Mladá, Podroužek, 1999)

2. ročník ZŠ

Prvouka pro 2. ročník ZŠ – učebnice (Mladá, Podroužek, 2001)

Prvouka pro 2. ročník ZŠ – pracovní sešit k učebnici (Mladá, Podroužek, 2001)

Prvouka pro 1. – 3. ročník ZŠ – příručka pro učitele (Mladá, Podroužek, 1999)

3. ročník ZŠ

Prvouka pro 3. ročník ZŠ – učebnice (Mladá, Podroužek, 2003)

Prvouka pro 3. ročník ZŠ – Poznáváme přírodu a místo, kde žijeme – pracovní sešit k učebnici (Mladá, Podroužek, 1997)

Prvouka pro 1. – 3. ročník ZŠ – příručka pro učitele (Mladá, Podroužek, 1999)

4. ročník ZŠ

Přírodověda pro 4. ročník ZŠ – učebnice (Mladá, Podroužek, 2003)

Přírodověda pro 4. ročník ZŠ – pracovní sešit k učebnici (Mladá, Podroužek, 1998)

Přírodověda pro 4. – 5. ročník základní školy – příručka pro učitele (Mladá, Podroužek, Randa, 1999)

5. ročník ZŠ

Přírodověda pro 5. ročník ZŠ – učebnice (Mladá, Podroužek, Randa, Šolc, 1998)

Přírodověda pro 5. ročník ZŠ – pracovní sešit k učebnici (Mladá, Podroužek, Randa, 2004)

Přírodověda pro 4. – 5. ročník základní školy – příručka pro učitele (Mladá, Podroužek, Randa, 1999)

Všechny tyto učebnice jsou zpracované dle osnov vzdělávacího programu Základní škola.

Nová řada učebnic, která odpovídá požadavkům RVP se skládá z těchto titulů:

Prvouka pro 1. ročník ZŠ – nová řada dle RVP – pracovní učebnice 1. díl (Čechurová, Podroužek, 2010)

Prvouka pro 1. ročník ZŠ – nová řada dle RVP – pracovní učebnice 2. díl (Čechurová, Podroužek, 2010)

Prvouka pro 1. ročník ZŠ – nová řada dle RVP – učebnice (Čechurová, Podroužek, 2010)

Prvouka pro 1. ročník ZŠ – nová řada dle RVP – pracovní listy (Čechurová, Podroužek, 2010)

Přírodověda pro 4. ročník ZŠ – nová řada dle RVP – Člověk a jeho svět – učebnice (Čechurová, Havlíčková, Podroužek, 2010)

Přírodověda pro 4. ročník ZŠ – nová řada dle RVP – pracovní sešit

Přírodověda pro 5. ročník ZŠ – nová řada dle RVP – Člověk a jeho svět – učebnice

Přírodověda pro 5. ročník ZŠ – nová řada dle RVP – pracovní sešit

Nová řada učebnic nakladatelství SPN bude v letošním roce (září 2011) doplněna o chybějící učebnice a pracovní sešity pro 2. a 3. ročník. Stejně tak bude doplněna o nové metodické příručky pro učitele pro 1. – 3. a 4. – 5. ročník.

Nakladatelství SPN vydalo pro výuku prvouky a přírodovědy jedno vydání učebnic a pracovních sešitů. V současné době se dokončuje aktualizované vydání nových učebnic, které budou již nově přepracované dle nároků RVP.

Stávající řada je sestavena vždy z jedné učebnice a jednoho pracovního sešitu pro 1. – 5. ročník. V nové řadě je řazení učebních materiálů odlišné – v 1. ročníku si učitelé mohou vybrat ze dvou variant. Buď pracovat se dvěma díly pracovní učebnice, která funguje současně jako učebnice a pracovní sešit, nebo mohou zvolit běžnou variantu učebnice a pracovního sešitu. V dalších ročnících je pak navrhované dělení stejné, jako ve stávajícím vydání – jedna učebnice a jeden pracovní sešit pro každý ročník.

Učebnice prvouky a přírodovědy tohoto nakladatelství jsou doplněné množstvím pestrých ilustrací a fotografií, které dobře dokreslují probíranou látku. Probraná látka se procvičuje formou úkolů a otázek, které jsou zastoupeny jak v učebnici, tak i v pracovním sešitě. Téma kapitol v učebnici jsou řazena převážně dle ročních období (v 1. – 3. ročníku), poté jsou řazena dle přírodních společenstev ve spojení s ročními obdobími.

2.3.1 Prvouka pro 1. ročník ZŠ (Mladá, Podroužek, 2002)

Učební materiály prvního vydání nakladatelství SPN jsou řazeny tradičním způsobem – jedna učebnice a jeden pracovní sešit pro jeden konkrétní ročník. V prvním dílu učebnice se žáci seznamují s běžnými situacemi, do kterých se dostává dítě jako žák, ale i dítě jako člen lidské společnosti a jako součást přírody.

Učebnice je zaměřena především na všeobecné znalosti – pojednává o školním prostředí, přírodě, lidské společnosti, zdraví člověka, práci lidí, o času a ročních obdobích. Je sestavena pouze z barevných ilustrací (žádných fotografií) a menšího množství textu, který doplňuje jednotlivé kapitoly. Na konci každé kapitoly jsou zařazeny kontrolní otázky, na které by žáci měli po probrání kapitoly dokázat odpovědět. V pracovním sešitu jsou pak nákresy a obrázky černobílé, aby si je žáci mohli při plnění úkolů vybarvit. Tato aktivita podporuje upevnění znalostí o přírodě, o její přirozené podobě.

V učebnici se žáci seznamují s rodovým jménem a obrazovou podobou různých přírodnin. Tyto přírodniny se zde vyskytují v kontextu ročních období, v charakteristické době, ve které se žáci mohou s danou přírodninou setkat, což jim usnadňuje zapamatování. Téma v učebnici jsou řazena v souladu s průběhem školního roku a ročními obdobími, začínají podzimem a končí létem.

Prvouka pro 1. ročník ZŠ – počet zastoupených přírodnin

	počet	vyjádřeno v %
rostliny	86	60,14
živočichové	57	39,86
všechny přírodniny	143	100

Tabulka č. 2

V tabulce jsou zahrnuty všechny přírodniny, jejichž názvy byly v učebnici doplněny obrázkem.

2.3.2 Prvouka pro 2. ročník ZŠ (Malá, Podroužek, 2001)

Druhý díl učebnice a pracovního sešitu jsou určeny pro 2. ročník ZŠ. Téma v učebnici jsou řazena opět ve fenologickém sledu, jsou navíc doplněna o témata neživé přírody, místa, kde žijeme, lidského zdraví.

Jednotlivé kapitoly se skládají z přehledně členěného, jasně srozumitelného textu, který je vždy doplněn obrázkem, nebo fotografií. Do každé kapitoly jsou včleněny úkoly, na které by žáci po probrání látky měli zvládnout odpovědět. Navíc jsou zde ve stručném shrnutí „Pamatuj“ zaznamenané nejdůležitější informace z jednotlivých tématických okruhů. Pro snadné vyhledání v textu jsou označené červeným pruhem.

Přírodniny v této učebnici mají již ve většině případů zapsaný jak rodový, tak i druhový název. Žáci se tak postupně seznamují s celými názvy přírodnin. Tyto přírodniny jsou v učebnici často vyobrazeny na fotografii nebo nákresu. Oproti prvnímu dílu učebnice jsou zde častěji zastoupeny fotografie, které přibližují konkrétní podobu přírodnin přesněji, než nákresy a obrázky.

Zajímavým prvkem učebnice jsou návrhy na samostatná pozorování žáků. Jde o jednoduché pokusy s rostlinami, které si může každý žák velmi snadno vyzkoušet i v domácích podmínkách. Velmi zajímavá a praktická jsou i různá obrázková schémata, která popisují např. potravní řetězec v přírodě, stavbu těla živočichů nebo rostlin, využití a zpracování rostlin, denní rituály člověka. Žáci z nich mohou získat velmi dobrou představu o různých jevech, které v přírodě probíhají a které jsou na přírodě silně závislé.

Prvouka pro 2. ročník – počet zastoupených přírodnin

	počet	vyjádřeno v %
rostliny	68	58,62
živočichové	46	39,66
houby	2	1,72
celkem	116	100

Tabulka č. 3

V tabulce jsou zahrnuty všechny přírodniny, jejichž názvy byly v učebnici doplněny obrázkem.

2.3.3 Prvouka pro 3. ročník ZŠ (Mladá, Podroužek, 2003)

Třetí díl učebnice a pracovního sešitu jsou určeny pro 3. ročník ZŠ. Témata kapitol jsou v učebnici řazena stejně jako u předchozích dílů ve fenologickém sledu – léto, podzim, zima, jaro. První kapitola o létu je zaměřena na neživou přírodu, v dalších kapitolách se pojednává o živé přírodě, o člověku, jeho životě a potřebách.

V této učebnici se průvodci žáků stávají dvě děti – Filip a Klára. Tyto děti provázejí děti všemi ročními obdobími a srozumitelnou formou přibližují přírodní jevy. Vždy je uvedena nějaká problémová situace, kterou děti prostřednictvím svých průvodců v učebnici musí řešit, vytvořit si na ni vlastní náhled a názor. Novým prvkem v této učebnici jsou také různá cvičení a pokusy, které mohou děti samostatně provádět. Ta jsou většinou součástí každé kapitoly a jsou označena modrým pruhem. Stejně jako v předchozím dílu jsou nejdůležitější informace značeny červeným pruhem a nadpisem „Pamatuj“. Žlutým pruhem jsou pak značeny otázky k opakování.

Přírodniny, které jsou uváděny v této učebnici, jsou ilustrovány především fotografiemi. Doplněny jsou také malované dvojstránky, kde jsou velmi věrně zobrazeny jak rostliny, tak i živočichové. U velké většiny přírodnin jsou uváděny oba názvy, rodový i druhový. Tyto názvy se vyskytovaly zčásti už v předchozím dílu učebnice, zde se znalosti rodových a druhových názvů přírodnin opět rozšiřují. Žáci se tak připravují na 4. ročník, kde se po nich znalost rodového a druhového jména vyžaduje.

Učebnice je doplněna přehlednými tabulkami a schématy, které jednoduše a přehledně zachycují systematiku rostlinné a živočišné říše. Jsou to souhrny probrané látky, díky kterým si žáci mohou ještě lépe utřídit a osvojit získané informace.

Prvouka pro 3. ročník – počet zastoupených přírodnin

	počet	vyjádřeno v %
rostliny	79	52,67
živočichové	61	40,67
houby	10	6,66
celkem	150	100

Tabulka č. 4

V tabulce jsou zahrnuty všechny přírodniny, jejichž názvy byly v učebnici doplněny obrázkem.

2.3.4 Přírodověda pro 4. ročník ZŠ (Mladá, Podroužek, 2003)

Učebnice přírodovědy navazuje na předchozí učebnice prvouky v 1. – 3. ročníku. Je doplněna pracovním sešitem. Kapitoly a témata jsou členěna dle přírodních společenstev. Vyskytují se zde proto kapitoly, jako např. Co roste v lese, Rostliny a živočichové vod a

bažin, Rostliny suchých stanovišť, Živočichové v lese ad. V úvodu učebnice se žáci seznamují s podmínkami života na Zemi a se stavbou těla rostlin. Průvodci touto učebnicí jsou opět děti Filip a Klára.

V učebnici jsou vyváženy obrazové materiály, které tvoří jak fotografie, tak kresby přírodnin. Kresby jsou velmi věrnými napodobeninami skutečných přírodnin. Zaznamenávání důležitých informací je stejné jako v předchozích učebnicích – červený pruh označuje nejdůležitější informace, modrý pruh cvičení a pokusy, žlutý pruh otázky k opakování a přemýšlení.

Výraznou změnou v učebnici je zařazení informací o jednotlivých zástupcích rostlin a živočichů. O jednotlivých zástupcích se žáci dozvídají jak základní informace, které jsou tučně zvýrazněné, tak i doplňující, zajímavé informace. Každý popis přírodniny je doplněn fotografií nebo obrázkem, kde jsou často popsány i části těla tohoto jedince.

U přírodnin jsou užity oba názvy, druhový i rodový název. Žáci ve 4. třídě by si měli tyto názvy zapamatovat a dokázat je použít při popisu přírodnin.

Přírodověda pro 4. ročník – počet zastoupených přírodnin

	počet	vyjádřeno v %
rostliny	66	57,89
živočichové	47	41,23
lišejníky	1	0,88
celkem	114	100

Tabulka č. 5

V tabulce jsou zahrnuty všechny přírodniny, jejichž názvy byly v učebnici doplněny obrázkem.

2.3.5 Přírodověda pro 5. ročník ZŠ (Mladá, Podroužek, Randa, Šolc, 1998)

Učebnice navazuje na předchozí díl učebnice přírodovědy pro 4. ročník. Je doplněna pracovním sešitem. Zastoupená témata se dotýkají již probrané látky o rostlinách a živočiších a rozšiřují ji. Přibývají nová témata o neživé přírodě – Země ve vesmíru, Člověk a technika. V kapitolách Rozmanitost podmínek života na Zemi a Člověk a jeho životní prostředí se žáci podrobněji seznamují s tématy, která již byla z části probírána

v prvouce ve 3. ročníku. Průvodci učebnicí zůstávají děti Filip a Klára. Jejich komentáře a rozhovory vždy uvádějí novou kapitolu.

Obrazové materiály jsou zastoupeny jak kvalitními kresbami, tak fotografiemi. V technické části učebnice jsou zastoupena i jednoduchá schémata dějů a činností. Zaznamenané přírodniny jsou doplněny podrobnějším popisem, systematickým zařazením, popisem částí těla a fotografií, nebo nákresem. Tučně jsou vytištěny nejdůležitější informace a kompletní rodové a druhové názvy přírodnin. Stejně jako v předchozích dílech učebnice jsou nejdůležitější informace označené červeným pruhem, žlutým pruhem otázky k opakování a přemýšlení, a modrým pruhem cvičení a pokusy.

Znalosti o přírodninách jsou v této učebnici soustředěny především do první poloviny učebnice, tj. do prvního pololetí školního roku. V dalších kapitolách se jim nevěnuje již taková pozornost. Stejně jako v předchozím dílu učebnice jsou ale po žácích vyžadovány rodové i druhové názvy přírodnin, které žáci musí znát a umět je použít při popisu přírodnin.

Přírodověda pro 5. ročník – počet zastoupených přírodnin

	počet	vyjádřeno v %
rostliny	37	60,66
živočichové	17	27,87
lišejníky	2	3,28
houby	5	8,19
celkem	61	100

Tabulka č. 6

V tabulce jsou zahrnuty všechny přírodniny, jejichž názvy byly v učebnici doplněny obrázkem.

Nová řada učebnic nakladatelství SPN, která je již zpracována v souladu s RVP pro základní vzdělávání, dosud obsahuje učebnice a pracovní sešity pro 1., 4. a 5. ročník.

Prvouka pro 1. ročník (Čechurová, Podroužek) je koncipována do dvou různých podob. Učitelé si mohou vybrat, zda budou používat učebnici a pracovní listy, nebo dvojdílnou pracovní učebnici. V obou variantách jsou zastoupené praktické úkoly „Pro šikovné ruce“ a celoroční čtyřdílný projektový úkol „Úkol na celý rok“. V obou variantách jsou také zastoupeny sebehodnotící tabulky a závěrečný vědomostní test. Obrazová podoba

těchto publikací je velmi pěkná, barevné kresby vyobrazených přírodnin jsou velmi realistické.

Učebnice přírodovědy (Čechurová, Havlíčková, Podroužek) pracuje s požadavky tematických okruhů Rozmanitost přírody a Člověk a jeho zdraví, jak je formuluje v RVP vzdělávací oblast Člověk a jeho svět pro 2. období školní docházky na 1. stupni ZŠ. Obrazová podoba učebnice je složena především z barevných fotografií, které vhodně doplňují učební text. V rámci každé kapitoly je zařazena velmi reálná barevná kresba, která zachycuje typickou podobu daného přírodního společenstva.

Oproti starší řadě učebnic je na první pohled viditelné, že jsou učebnice moderněji zpracované. Nově zpracovaný komplet učebnic a pracovních sešitů využívá výklad učiva a úkoly, jejichž základ byl v prvním vydání učebnic. Učivo je zpracováno od jednoduššího ke složitějšímu v souladu s vývojem žáka, ne pouze tematicky. Změnou v nové řadě učebnic je především řazení jednotlivých témat a grafické zpracování jednotlivých dílů. Zastoupeny jsou také multikulturní a sociální prvky, které v dřívějším vydání chybí. Na obrázku školní třídy tak spolu komunikují jak děti bílé pleti, tak i tmavé pleti současně s dětmi handicapovanými.

Koncepce učebnic zůstává stejná, pro každý ročník je určena jedna učebnice a jeden pracovní sešit. Výjimkou je jen soubor publikací pro 1. ročník, jak již bylo zmíněno.

2.4 Úvod do problematiky výzkumu

„Výzkum je systematický způsob řešení problémů, kterým se rozšiřují hranice vědomostí lidstva. Výzkumem se potvrzují či vyvracejí dosavadní poznatky, a nebo se získávají nové poznatky“ (Gavora, 2000, str.11). Jedná se o soustředěnou a opakovanou činnost, která odhaluje více či méně skryté stránky věci. Realita se mění, proto je třeba ji neustále pozorovat a srovnávat s předchozími zkušenostmi a výsledky. Lidské poznání není vždy úplně dokonalé, přestože se zdokonaluje a prohlubuje díky soustavnému pozorování a výzkumu.

Pro výzkum je nejdůležitější práce s fakty. „Fakta se zaznamenávají, zpracují a interpretují. Interpretací se získává nový pohled na existující poznatky o daném pedagogickém jevu“ (Gavora, 2000, str.11). Výsledky výzkumu jsou pak prezentovány širší veřejnosti v podobě diskuse, oponentury, obhajoby, studie nebo recenze. Veřejné posouzení pak zabezpečuje profesionální úroveň výzkumu.

Výzkumem se zabývá široké spektrum lidí. Mohou to být jak profesionální výzkumníci, tak i studenti a učitelé z praxe (vysokoškolští pedagogové, učitelé základních a středních škol). Podstata výzkumné práce u všech osob ale zůstává stejná – směřuje k řešení pedagogických problémů a k rozšiřování poznatků o pedagogických jevech. Výzkum se může zabývat rozsáhlou problematikou, zaměřující se na školství v rámci celostátního nebo mezinárodního výzkumu. Výzkumy prováděné v rámci základních a středních škol často řeší problematiku, která se jich bezprostředně týká (např. zavedení nových učebnic, nových vyučovacích metod). Výzkumný soubor je v tomto případně malý, ale pro situaci dostačující. Výsledky takového výzkumu se ihned aplikují do praxe. „U výzkumu je důležitá časová proporce a správné zpracování zjištěných údajů“ (Gavora 2000).

2.4.1 Etapy výzkumu

Každý výzkum má několik etap, které se zčásti prolínají, z části na sebe navazují. Výzkum je proto nutné promyslet a důsledně naplánovat. Gavora (2000) definuje tyto etapy výzkumu:

- Stanovení výzkumného problému – zde výzkumník přesně stanoví výzkumný problém, formuluje, co chce zkoumat, koho chce zkoumat, kdy a v jakých situacích chce zkoumat.
- Informační příprava výzkumu – před započítím výzkumu se musí každý výzkumník seznámit s dostupnými informacemi o dané problematice (knihy, články, výzkumné zprávy, disertace, konzultace se zkušenějšími odborníky).
- Příprava výzkumných metod – výzkumník musí zvolit vhodnou výzkumnou metodu a výzkumné nástroje. Výzkumný nástroj, jeho funkčnost a produkci možných očekávaných údajů je nutné předem vyzkoušet na malém vzorku lidí. Tato fáze se nazývá předvýzkum (pilotáž).
- Sběr a zpracování údajů – výzkumný nástroj je použit v hlavním výzkumu, výsledné údaje jsou zaznamenány a zpracovány ve formě tabulek nebo grafů.
- Interpretace údajů – sebrané údaje se vysvětlují, uvádějí do souvislostí a vztahů s dosavadním poznáním a navrhuje se jejich praktické využití.
- Psaní výzkumné zprávy – nejčastěji se jedná o písemné informování širší veřejnosti o průběhu a výsledcích výzkumu (v podobě výzkumné zprávy, disertace, kvalifikační práce, studie, článku apod.).

Jednotlivé etapy výzkumu netrvají vždy stejně dlouho. Délka celého výzkumu závisí především na zkušenostech výzkumníka a na náročnosti výzkumu.

2.4.2 Kvalitativní a kvantitativní přístup k výzkumu

V každém výzkumu určité věci lze zaznamenat dva přístupy – kvalitativní a kvantitativní. Tyto dva přístupy by se měly v ideálním případě navzájem doplňovat a utvářet tak dokonalý celek výzkumu.

Dle Chrásky (1998) by se pro pravdivé poznání měly využít obě stránky, jak kvalitativní, tak kvantitativní stránka zkoumaného jevu. Při kvalitativním přístupu se získává konkrétní, názorný a plastický obraz skutečnosti, který vychází ze zkušeností a názorů badatele, je tedy často subjektivní. Kvantitativní přístup umožňuje hlubší poznání skutečnosti v její racionální obecnosti. Při kvalitativním přístupu jde o charakteristiku jedinečnosti různorodých prvků, zatímco při kvantitativním přístupu se postihují četnosti stejnorodých prvků (Chráska 1998).

Kvantitativní přístup využívá především dedukci a vychází z teorií a hypotéz. Jeho cílem je získání objektivního důkazu, ověření teorií nebo hypotéz. Kvantitativní výzkum má objektivní charakter, plánovitě ověřuje hypotézy a zjišťuje kauzální vztahy. Zaměřuje se na velký reprezentační vzorek, jehož výsledky se pak snaží zobecnit pro celou populaci. Výhodou kvantitativního přístupu je především přehlednost a stručnost výsledku. Tento přístup by měl proniknout k samotné podstatě pedagogických jevů a dokázat proniknout k nejdůležitějším zákonitostem.

Kvalitativní přístup využívá především indukci a začíná vstupem do terénu. Jeho cílem je porozumět chování a myšlení lidí v jejich přirozeném prostředí. Kvalitativní výzkum má subjektivní charakter, shromažďuje a zaznamenává velké množství údajů o chování a jednání lidí a o jeho kontextu. Výzkum probíhá dlouhodobě především terénním způsobem, v jeho průběhu se vynořují různé hypotézy. Tento druh výzkumu pracuje s reprezentativním vzorkem žáků, tříd nebo škol, výsledky výzkumu jsou pak platné pro tyto skupiny. Hlavním významem kvalitativního přístupu je deskripce a porozumění jednotlivým pedagogickým jevům. Jako nejproblematictější se ukazuje subjektivnost a rozmanitost výsledků výzkumu. V hodnocení je proto potřeba užít několika různých metod, srovnat výsledky s dalšími podobnými výzkumy a spolupracovat s dalšími výzkumníky (Janík 2003).

Janík (2003) a další autoři uvádějí spojení obou přístupů jako vhodné. V tom se odlišují od práce Gavory (2000), který považuje kvantitativní a kvalitativní přístup ve výzkumné práci za dva naprosto odlišné proudy, které není vhodné v rámci jednoho výzkumu spojovat dohromady.

2.4.3 Didaktický test

„Test obecně představuje zkoušku, jejíž podmínky jsou pro všechny testované jedince shodné a jejíž výsledky mají číselný charakter. Didaktický test je zvláštním druhem testu v oblasti ověřování výsledků vzdělávacího procesu. Didaktický test má obvykle písemnou formu“ (www.cermat.cz). Ve srovnání s běžným zkoušením se didaktický test odlišuje:

- je oproštěn od vlivu individuálních zvláštností učitelova hodnocení, měří se relativně „čistý“ projev žakových dispozic
- je ovlivněn odlišným způsobem reprodukce znalostí, než je ústní zkoušení
- údaje jsou získávány ve standardní situaci pro všechny žáky a standardizované je i hodnocení (Ditrich 1992)
- má sníženou časovou náročnost (pro všechny žáky stejný čas pro vypracování) (www.cermat.cz)

Didaktický test by měl na základě výsledků stanovit přesný závěr o úrovni znalostí a dovedností žáků. Tento závěr je možné učinit po použití kvalitního didaktického testu, který splňuje následující charakteristiky:

- objektivita, srovnatelnost – test by měl poskytnout objektivní a srovnatelné výsledky, které závisí pouze na dovednostech a znalostech žáků. Vstupní podmínky testu jsou pro všechny žáky stejné (časový limit, shodné úlohy). Tyto vlastnosti umožňují porovnat výsledky dosažené jednotlivými žáky. Objektivita může být snížena např. nejednoznačně zadanými otázkami.
- validita – je shoda mezi funkčností a účelem, pro který byl test vytvořen. Validita testu může být snížena nesprávným postupem při konstrukci úloh nebo chybným výběrem učiva, které má být testem ověřováno.
- reliabilita – je míra přesnosti a spolehlivosti testu. Test, který měří přesně a spolehlivě, poskytuje směrodatné informace. Test je spolehlivý, pokud lze zaznamenat stabilní a opakovatelné výsledky u jednotlivých žáků. Výsledky ale

může ovlivnit řada vnějších i vnitřních náhodných vlivů. Test pak neměří spolehlivě a je nutné ho změnit.

- citlivost - vypovídá o schopnosti testu rozlišovat mezi žáky s různými skutečnými znalostmi a dovednostmi. Pokud je test citlivý, měly by být výsledky žáků rozprostřeny po celé bodové škále. Citlivost testu se odvíjí od kritéria, pro které je test sestaven.

2.4.4 Tvorba didaktických testů

Tvorba didaktického testu zahrnuje několik fází, v jejichž rámci dochází k plánování, sestavování a ověřování testu. Splnění každé z dílčích fází je nezbytné pro sestavení kvalitního testu. Pokud nejsou úkoly jednotlivých fází řádně splněny, zvyšuje se riziko, že vytvořený test nebude kvalitním nástrojem měření žákovských znalostí a dovedností.

Fáze tvorby didaktického testu:

1. plánování testu – definování cíle testu, vymezení obsahu testu, vypracování specifikační tabulky, která obsahuje závazný počet úloh určitého typu a obsahu zařazených následně do testu.
2. sestavování testu – výběr testových úloh dle pravidel stanovených specifikační tabulkou, strategické řazení úloh, odhad časové náročnosti testu, volba způsobu hodnocení jednotlivých úloh a celého testu, sestavení záznamového archu .
3. ověřování testu – posouzení obsahové a konstrukční kvality testu odbornými recenzenty, ověření kvality testu prostřednictvím zadání žákům.
4. použití testu – test je sestavován z úloh, které samostatně prošly ověřením a byly shledány obsahově a konstrukčně vhodnými.

2.4.5 Druhy didaktických testů

Didaktické testy se liší podle cíle, pro který jsou vytvářeny, a podle podmínek, za kterých jsou zadávány. Jsou využívány v různých podmínkách a k různým účelům, které určují koncepci a obsah testu. Testy je možné třídit podle řady kritérií:

1. forma zadání:

- zadané na papíře – test je předložen v tištěné podobě, úlohy mají textový nebo grafický charakter

- zadané ústně – test se zadává ústně nebo se přehrává z audiozáznamu, žák odpověď zapisuje nebo nahlas vyslovuje a výsledek zapisuje administrátor
- zadané elektronicky – test je zadán prostřednictvím osobního počítače. Není předem dáno přesné znění úloh v testu, počítač úlohy vybírá na základě žákových předchozích odpovědí.
- speciální – pro žáky se speciálními potřebami může být test zadáván prostřednictvím znakové řeči nebo bodového písma
- kombinované – test tvořený několika subtesty (např. test z cizího jazyka – část čtení s porozuměním, část poslechová apod.)

2. ověřovaný výsledek učení:

- kognitivní – test ověřuje znalosti a intelektové dovednosti
- psychomotorické – test ověřuje psychomotorické dovednosti

3. měřená charakteristika výkonu:

- rychlost – test ověřuje, jak rychle žák dokáže řešit dané úlohy. Množství úkolů často převyšuje možnosti dané časovým limitem.
- úroveň - test ověřuje, zda žák dokáže řešit specifické, náročnější úlohy. Čas na řešení úloh je dostatečný.

4. interpretace výsledků:

- rozlišující (NR-testy) – cílem testu je porovnat výsledky jednotlivých žáků. Na základě úspěšnosti jsou žáci uspořádáni do pořadí.
- ověřující (CR-testy) – cílem testu je ověřit, zda si žák osvojil stanovené podstatné znalosti a dovednosti. Výsledek není srovnáván s ostatními žáky, ale s předem danými kritérii. (www.cermat.cz)

V dalším třídění didaktických testů se setkáváme s jejich podobnými kategoriemi. Autoři Kalhous, Obst (2002) uvádějí ještě další důležité druhy didaktického testu:

- testy standardizované – jsou testy, které jsou připravovány důkladněji a které mají úplnější vybavení. Test je připravován profesionálně, je důkladně ověřen, jsou známy všechny jeho vlastnosti. Tyto testy vydávají většinou specializované instituce. Součástí příslušenství standardizovaného testu je testová příručka, ze které se uživatel dozví o vlastnostech testu a jeho správném užití.

- nestandardizované testy – u těchto testů neproběhlo ověřování na větším vzorku žáků, nejsou známy všechny vlastnosti testu. Jsou to testy neformální, které vytvářejí většinou učitelé pro svou vlastní potřebu.
- kvazistandardizované testy – testy dokonalejší, než testy učitelské, standardizace ale nebyla zcela provedena. Je to např. didaktický test zjišťující úroveň vědomostí žáků na určité škole, v několika paralelních třídách, či školách. Pro tyto testy bývají k dispozici standardy pro hodnocení výsledků.

2.4.6 Možnosti využití didaktických testů

Výsledky didaktických testů slouží nejčastěji k získání informací o výkonech jednotlivých žáků, učiteli poskytují nejobjektivnější a nejdostupnější podklad pro hodnocení vlastního vzdělávacího působení.

Po každém použití didaktického testu by měl následovat diagnostický rozbor výsledků žáků. Učitel pozoruje vzniklé chyby a snaží se najít jejich příčinu. Výsledky dosažené v testu je vhodné graficky znázornit.

2.5 Názornost ve vyučování prvouky a přírodovědy

Názornost je ve výuce prvouky a přírodovědy jedním z nejdůležitějších prvků. Učební pomůcky tvoří nepostradatelnou součást vyučování nejen v prvouce a přírodovědě, ale i ve všech ostatních předmětech. „Učební pomůcky jsou všechny předměty, které reprezentují vybranou přírodninu nebo přírodní jev. Současně rozšiřují zkušenosti žáků, usnadňují vytváření konkrétnějších představ o přírodninách a přírodních jevech a pomáhají pochopit vnitřní strukturu věcí a podstatu jevů. Rozvíjí současně pozorovací schopnosti žáků, aktivizují a motivují žáky.“ (Altmann cit. in Podroužek 2003a, str. 87) Při jejich používání se uplatňuje zásada názornosti, která je pro žáky velmi užitečná. Je nutné respektovat také zásadu přiměřenosti. Přesycení učebními pomůckami může vést k nesystematičnosti ve vědomostech a jejich nedostatek vede k přílišné formálnosti výuky.

V prvouce a přírodovědě lze využít množství různých učebních pomůcek, které můžeme dělit do různých skupin:

- „Skutečné přírodniny v přirozeném životním prostředí
- Skutečné přírodniny v umělém životním prostředí (akvária, terária, skleníky aj.)
- Přírodniny preparované a konzervované (vycpaniny, sbírky, kapalinové preparáty aj.)

- Vyučovací pomůcky nahrazující přírodniny (dvojrozměrné – trojrozměrné, statické – dynamické)
- Knihy a texty určené k výuce (učebnice, atlasy, klíče, odborná literatura)
- Nástroje, přístroje a prostory pro výuku (náčiní pro práci s přírodninami a pro pokusy, přístroje k vytváření obrazu a reprodukci zvuku, přírodovědné pracovny a kabinety)“ (Altmann cit. in Podroužek 2003a, str. 87)

Ve výuce je velmi důležité, aby žáci měli možnost spojit své teoretické znalosti s praktickými ukázkami. Zastoupeny by měly být ukázky živočichů i rostlin. K tomu jsou ve většině případů užívány školní obrazy, obrázky v učebnicích a atlasech, modely přírodnin nebo živé přírodniny. Modely a obrazy se využívají především v období, kdy nejsou přírodniny k dispozici volně v přírodě. Znalosti žáků mohou být díky používání těchto učebních pomůcek výrazně vyšší.

Živé přírodniny mohou být žákům prezentovány v jejich přirozeném prostředí, v biotopu, kde se běžně vyskytují. To nastává především při vycházkách do přírody nebo při práci na školním pozemku. Další možností, jak prezentovat živé přírodniny, je výstava ve třídě. Doplnovat a přinášet nové a čerstvé přírodniny do těchto sbírek může jak učitel, tak i žáci. Výstava pak slouží všem žákům jako velmi názorná a dobrá učební pomůcka. Živé rostliny lze také v některých případech pěstovat v květináčích, truhlících, koutcích živé přírody, na záhonech. Některé živočichy lze i ve školních podmínkách chovat v akváriích, teráriích a klecích.

3. METODIKA

3.1 Oblast průzkumu

Znalosti přírodnin žáků 5. třídy byly testovány na sedmi základních školách, jedna z nich leží v Plzeňském kraji, jedna ve Středočeském kraji, pět zbývajících v Jihočeském kraji. Obce a města, ve kterých se školy nacházejí, jsou od sebe vzdálené nanejvýš 20 km.

ZŠ a MŠ Bělčice

Tato základní škola se nachází v Jihočeském kraji uprostřed malého města Bělčice (přibližně 1000 obyvatel). Základní škola je dvojstupňová, 1. stupeň je plně realizovaný.

Poznávání přírodnin se zúčastnilo 8 žáků z 5. třídy. Od 1 .9. 2009 se ve škole vyučuje podle školního vzdělávacího programu Škola pro všechny. Žáci testované třídy se po dobu školní docházky na 1. stupeň vyučovali podle vzdělávacího programu Základní škola. Přírodovědné učivo od 1. do 5. ročníku žáci probírali podle učebnic nakladatelství Fortuna (Krojzlová, 1997, Krojzlová, 1995, Kvasničková, Froněk, 1993, Kvasničková, Froněk, 1998, Kvasničková, Froněk, 1996).

ZŠ J.A. Komenského Blatná

Základní škola se nachází téměř v centru města Blatná (přibližně 6800 obyvatel), které leží v Jihočeském kraji. Základní škola je dvojstupňová, 1. stupeň je plně realizovaný.

Poznávání přírodnin se zúčastnilo celkem 53 žáků ze tří paralelních tříd. Každá třída měla pro poznávání přírodnin vymezenou samostatnou vyučovací hodinu. Většina tříd se již vyučuje podle RVP, žáci testovaných tříd se vyučovali po dobu školní docházky na 1. stupeň podle vzdělávacího programu Základní škola. Přírodovědné učivo od 1. do 5. ročníku žáci probírali podle učebnic nakladatelství Alter (Retuzková, 1992, Retuzková, 1993, Augusta, 1994, Kholová, 1996, Kholová, 1997). Vyučující v současné době také využívají publikaci Soubor námětů, úkolů a zajímavostí k přírodovědnému učivu pro 5. ročník (Mühlhauserová, 2003).

ZŠ T.G. Masaryka Blatná

Tato základní škola se nachází téměř v centru města Blatná, stejně jako ZŠ J. A. Komenského. Základní škola je dvojstupňová, 1. stupeň je plně realizovaný.

Poznávání přírodnin se v této škole zúčastnilo 19 žáků páté třídy. V této škole byla provedena pilotáž. Žáci této třídy se po dobu školní docházky na 1. stupeň vyučovali podle vzdělávacího programu Základní škola. V dnešní době se na škole už vyučuje podle školního vzdělávacího programu Škola pro život – šance pro všechny. Přírodovědné učivo od 1. do 5. ročníku probírali žáci podle učebnic nakladatelství Fortuna (Krojzlová, 1997, Krojzlová, 1995, Kvasničková, Froněk, 1993, Kvasničková, Froněk, 1998, Kvasničková, Froněk, 1996). Vyučující v současné době také využívá publikaci Soubor námětů, úkolů a zajímavostí k přírodovědnému učivu pro 5. ročník (Mühlhauserová, 2003).

ZŠ a MŠ Lnáře

Tato základní škola se nachází na okraji menší obce Lnáře (přibližně 750 obyvatel) v Jihočeském kraji. Škola je organizovaná jako malotřídní se třemi třídami při 5 ročnících.

Poznávání přírodnin se zúčastnilo 5 žáků z páté třídy. Pro poznávání byli žáci uvolněni ze společné hodiny se spojenou (třetí) třídou. Žáci testované třídy se po dobu školní docházky na 1. stupeň vyučovali podle vzdělávacího programu Základní škola, v současné době se na škole již vyučuje podle školního vzdělávacího programu Podejme si ruce. Přírodovědné učivo od 1. do 5. ročníku žáci probírali podle učebnic nakladatelství SPN (Mladá, Podroužek, 2002, Mladá, Podroužek, 2001, Mladá, Podroužek, 2003, Mladá, Podroužek, 2003, Mladá, Podroužek, Randa, Šolc, 1998).

ZŠ a MŠ Zábोří

Tato základní škola se nachází na okraji obce Zábोří (přibližně 330 obyvatel) v Jihočeském kraji. Základní škola je dvojstupňová, 1. stupeň je organizovaný jako malotřídní.

Poznávání přírodnin se zúčastnilo 9 žáků z páté třídy. Pro poznávání jim byla vyhrazena hodina přírodovědy, při které nejsou spojeni se spojenou (čtvrtou) třídou. Žáci testované třídy se po dobu školní docházky na 1. stupeň vyučovali podle vzdělávacího programu Základní škola, v dnešní době se již vyučuje podle ŠVP. Přírodovědné učivo od 1. do 5. ročníku probírali žáci podle učebnic nakladatelství Prodos (Danihelková a kol., 1997, Danihelková a kol., 1997, Šimíčková a kol., 1997, Jurčák a kol., 1996, Jurčák a kol.,

1996) a Nová škola (Mühlhauserová, Svobodová, 2002, Mühlhauserová, Svobodová, 2006, Štiková, 2002, Štiková, 2003, Matyášek, Štiková, Trnka, 2004).

ZŠ a MŠ Hvožd'any

Základní škola se nachází ve středu obce Hvožd'any (přibližně 850 obyvatel) ve Středočeském kraji. Základní škola je dvojstupňová, 1. stupeň je organizovaný jako malotřídní.

Poznávání přírodnin se zúčastnilo 10 žáků z páté třídy. Pro poznávání byli žáci uvolněni ze společné hodiny se spojenou (čtvrtou) třídou. Žáci testované třídy se po dobu školní docházky na 1. stupeň vyučovali podle vzdělávacího programu Základní škola, v současné době se již vyučuje podle školního vzdělávacího programu Škola pro život. Přírodovědné učivo od 1. do 5. třídy žáci probírali podle učebnic nakladatelství SPN (Mladá, Podroužek, 2002, Mladá, Podroužek, 2001, Mladá, Podroužek, 2003, Mladá, Podroužek, 2003, Mladá, Podroužek, Randa, Šolc, 1998). Vyučující v současné době také využívá publikaci Soubor námětů, úkolů a zajímavostí k přírodovědnému učivu pro 5. ročník (Mühlhauserová, 2003).

ZŠ Kasejovice

Tato základní škola se nachází ve středu obce Kasejovice (přibližně 1400 obyvatel) v Plzeňském kraji. Základní škola je dvojstupňová, 1. stupeň je plně realizovaný.

Poznávání přírodnin se zúčastnilo 20 žáků z páté třídy. Žáci testované třídy se po dobu školní docházky na 1. stupeň vyučovali podle vzdělávacího programu Základní škola, v současné době se již vyučuje podle ŠVP. Přírodovědné učivo od 1. do 5. třídy žáci probírali podle učebnic nakladatelství Prodos (Danihelková a kol., 1997, Danihelková a kol., 1997, Šimíčková a kol., 1997, Jurčák a kol., 1996, Jurčák a kol., 1996). Vyučující v současné době také využívá publikaci Soubor námětů, úkolů a zajímavostí k přírodovědnému učivu pro 5. ročník (Mühlhauserová, 2003).

3.2 Cíl a organizace průzkumu

Hlavním cílem výzkumu této diplomové práce bylo zjistit, jaké znalosti přírodnin mají žáci v posledním ročníku 1. stupně ZŠ před odchodem na 2. stupeň ZŠ. Znalosti vybraných přírodnin byly zjišťovány pomocí poznávání jednotlivých druhů přírodnin.

Samotnému testování předcházelo prostudování učebnic prvouky a přírodovědy od 1. do 5. ročníku z jednoho vybraného nakladatelství. Úkolem bylo vybrat přírodniny, se kterými se žáci během školní docházky na 1. stupeň v závislosti na obsahu učebnic setkávají. Důležitým prvkem bylo také vhodně uspořádat organizaci při poznávání a samotný průběh poznávání v jednotlivých třídách a školách. V závěru výzkumu bylo nejdůležitější pokusit se jednotlivé výsledky interpretovat.

Dalším dílčím cílem bylo navázání kontaktu s uvedenými základními školami, jejich řediteli a učiteli 5. tříd. Úkolem bylo zjistit, jakým způsobem probíhá výuka prvouky a přírodovědy v těchto třídách, jaké materiály se při výuce používají, jakým způsobem je žákům zprostředkováno učivo o přírodě.

3.2.1 Výběr přírodnin

Do testu bylo zařazeno dvacet pět přírodnin, které byly vybírány s ohledem na obsah analyzované řady učebnic nakladatelství SPN. Tyto přírodniny měly obsáhnout celkové učivo prvouky a přírodovědy na 1. stupni ZŠ. Přírodniny byly do testu vybírány tak, aby prověřily znalost známých zástupců živočichů i rostlin. V testu musely být zastoupeny takové přírodniny, které současně odpovídají učebnicím nakladatelství SPN a i dalších nakladatelství, aby nebyli znevýhodněni žáci, kteří se učí podle jiných řad učebnic (Fortuna, Prodos, Alter).

Botanická část testu byla sestavena z ukázek živých stromů, keřů a bylin. Tři zástupci rostlin byli předloženi v podobě herbářových položek, zástupce hub v podobě dřevěné makety. Listnaté a jehličnaté stromy byly doplněny buď ukázkou plodu, nebo šišky. Pro určování živočichů byly použity živé ukázky, atrapy a lihový preparát, podle kterých měli žáci určit správný rodový a druhový název přírodniny.

Do testu bylo zařazeno 13 zástupců rostlin, 1 zástupce hub, 1 zástupce lišejníků a 10 zástupců živočichů:

Rostliny (13 přírodnin):

- Jehličnaté stromy (2) – borovice lesní, jedle bělokorá
- Listnaté stromy (2) – buk lesní, javor klen
- Keře (2) – bez černý, ostružiník křovitý
- Byliny (7) – sněženka podsněžník, blatouch bahenní, sasanka hajní, kaprad' samec, jetel plazivý, hluchavka bílá, sedmikráska chudobka

Houby (1 zástupce): hřib hnědý

Lišejníky (1 zástupce): terčovka bublinatá

Živočichové (10 zástupců):

- Hmyz (5) – včela medonosná, ruměnice pospolná, hlemýžď zahradní, babočka kopřivová, žížala obecná
- Plazi (1) – užovka obojková
- Obojživelníci (1) – skokan hnědý
- Ryby (1) – štika obecná
- Ptáci (1) – kachna divoká
- Savci (1) – srnec obecný

3.2.2 Způsob organizace a zadávání testu

Po dohodě s řediteli a učiteli vybraných základních škol proběhl test poznávání přírodnin na začátku června 2010. Na poznávání byla žákům vyhrazena jedna vyučovací hodina. Poznávání přírodnin probíhalo v nerušeném prostředí, ve třídách upravených pro potřeby testování. Učitelé jednotlivých tříd do poznávání přírodnin nezasahovali, doprovázeli své žáky pouze jako pedagogický dozor. U tříd z malotřídních základních škol bylo umožněno rozdělení spojených tříd tak, aby se testování mohli zúčastnit pouze žáci 5. ročníku.

Ověřování výzkumu na vzorku žáků (pilotáž) proběhlo na konci května 2010 na Základní škole T.G. Masaryka v Blatné. Učebna byla pro potřeby testu upravena tak, že v zadní části třídy bylo sestaveno 6 lavic, na kterých byly rozmístěny jednotlivé očíslované přírodniny. K těmto lavicím pak žáci postupně přistupovali ze záznamovým formulářem, do kterého doplňovali názvy přírodnin. Organizace nebyla po pilotáži nijak změněna. Ostatní žáci, kteří právě nebyli testováni, měli za úkol vyplnit dotazník na druhé straně formuláře. V tomto dotazníku byl zjišťován jejich vztah k prvouce, přírodovědě a celkově k přírodě. Během vyučovací hodiny se tak všichni žáci plynule vystřídali u poznávání přírodnin a měli současně dost času i na vyplnění dotazníku. Využitím dvou činností v rámci testování se dalo dobře zabránit případnému opisování nebo rušení při práci. Jednotlivým vyučujícím ve třídách byl také předložen dotazník, ve kterém bylo zjišťováno, podle jakých učebnic ve třídě vyučují a vyučovali, jaké pomůcky ve výuce používají apod. (příloha č. 2)

Ve všech testovaných třídách panovala příjemná, klidná atmosféra, která umožnila bezstresové klima pro všechny žáky. Většina dětí pracovala svědomitě a uvědoměle. Práce s přírodninami je bavila. Někteří žáci ale nejevili o poznávání přírodnin žádný zájem a to se pak výrazně projevilo v jejich výsledcích. Po skončení testování měli žáci možnost seznámit se se správnými názvy jednotlivých přírodnin, mohli si tak sami zhodnotit, zda byly jejich odpovědi správné. Dostali také prostor pro vyjádření pocitů při práci a pro celkové hodnocení této aktivity.

3.2.3 Hodnocení výsledků testování

Do testu bylo zařazeno celkem 25 přírodnin. Za každou z těchto přírodnin mohli žáci získat maximálně 4 body. Bodování jednotlivých zaznamenaných výsledků bylo následující: Za správně určenou přírodninu (rodové a druhové jméno) žáci získali 4 body, za správně určené rodové jméno 3 body, za určení taxonu 2 body, za lidový nebo nějakým způsobem chybný název 1 bod, za neurčení nebo chybné určení přírodniny 0 bodů. Maximální možný počet dosažených bodů v testu byl tedy 100.

Hodnocení didaktického testu nebylo příliš jednoduché. Pokud žák uvedl ve svém záznamovém archu, že např. skokan hnědý je žába, jeho odpověď je v podstatě také správná. Dokázal přírodninu zařadit do správné systematické skupiny. Stejně tak je v podstatě správná odpověď jehličnan v případě borovice lesní.

4. VÝSLEDKY A DISKUSE

V této kapitole jsou podrobně zhodnoceny výsledky poznávání přírodnin na vybraných základních školách.

V úvodu kapitoly je zaznamenán průběh ověření zvolených přírodnin na vzorku žáků v 5. třídě na ZŠ T. G. Masaryka v Blatné. Následuje rozbor jednotlivých přírodnin. Součástí tohoto rozboru je vždy fotografie přírodniny v takové podobě, jak byla žákům předložena při testování. U každé přírodniny je zaznamenáno její zařazení v učebnicích SPN. Protože všechny testované třídy nepoužívají učebnice tohoto nakladatelství, následuje zařazení přírodniny do učebnic dalších nakladatelství (Prodos, Fortuna, Alter). V hodnocení je pak uvedeno, jak žáci dokázali nebo nedokázali jednotlivé přírodniny poznat, kde a jakým způsobem chybovali. Hodnocení je pak doplněno grafem, který znázorňuje úspěšnost žáků při poznávání jednotlivých přírodnin.

4.1 Ověření zvolených přírodnin na vzorku žáků (pilotáž)

Sestavený test obsahoval 25 přírodnin. Zařazení byli zástupci jak rostlinné, tak i živočišné říše. Na konci května 2010 proběhlo na ZŠ T. G. Masaryka v Blatné ověření testu na vzorku žáků z 5. ročníku. Pilotáže se zúčastnilo celkem 19 žáků. Cílem pilotáže bylo zjištění obtížnosti jednotlivých přírodnin a vyzkoušení celkové organizace při zadávání testu ve třídě.

Při poznávání přírodnin se neobjevila žádná přírodnina, která by žákům dělala velké potíže při poznávání. Sestavený soubor přírodnin tedy zůstal pro další testované třídy stejný. Přírodniny byly vystaveny v zadní části třídy na šesti lavicích, každá se svým pořadovým číslem. K lavicím s přírodninami pak žáci postupně přistupovali a do záznamového formuláře zapisovali názvy jednotlivých přírodnin. Žáci, kteří právě nepoznávali přírodniny, odpovídali na otázky v doplňkovém dotazníku na druhé straně záznamového formuláře. Bylo tak zabráněno případnému opisování nebo rušení při práci.

Úspěšnost výsledků v této třídě nebyla příliš vysoká. Žáci dosáhli průměrného počtu 44,05 bodů. Maximálního počtu 53 bodů dosáhly shodně tři dívky, nejnižšího počtu bodů pak dívka s 18 body. Nízkého počtu bodů dosahovali žáci především proto, že často uváděli pouze rodové názvy přírodnin a také lidové názvy přírodnin.

4.2 Hodnocení a diskuse jednotlivých testovaných přírodnin

Po úspěšném provedení pilotáže na ZŠ T.G. Masaryka v Blatné bylo provedeno testování na vybraných základních školách. Celkem se ho zúčastnilo 105 žáků z pátých tříd.

4.2.1 Přírodnina č. 1: sněženka podsněžník



Obr. č. 1 Sněženka podsněžník

Správná odpověď: sněženka podsněžník

Učebnicové zařazení přírodniny

Žáci ze ZŠ Lnáře a ZŠ Hvožd'any se s touto přírodninou setkávají poprvé v 1. dílu učebnice nakladatelství SPN (Mladá, Podroužek, 2002). V učebnici je umístěn obrázek s popisem. Ve 4. dílu učebnice (Mladá, Podroužek, 2003) se žáci seznamují s podrobnějšími informacemi a je již vyžadován rodový i druhový název přírodniny. V jednotlivých dílech učebnice se vyskytují jak kresby, tak i fotografie sněženky.

Žáci ZŠ Kasejovice a ZŠ Záboří se se sněženkou setkávají poprvé také v 1. dílu učebnice nakladatelství Prodos (Danihelková a kol., 1997), kde ji zachycuje barevný obrázek.

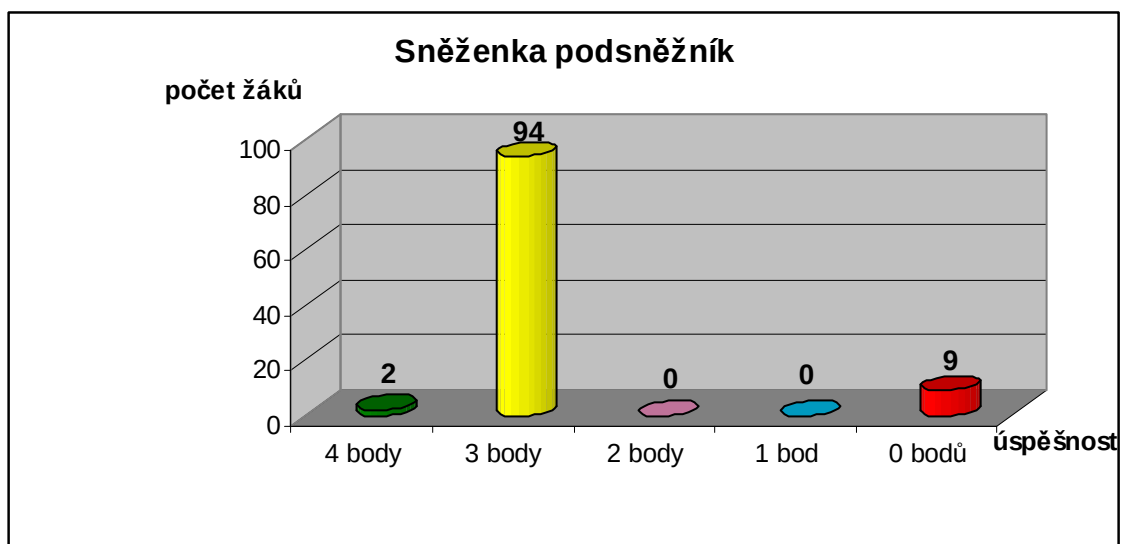
Žáci ze ZŠ Bělčice, kteří používají učebnice nakladatelství Fortuna, se setkávají se sněženkou poprvé rovněž v 1. dílu učebnice (Krojzlová, 1997). Je zde vyobrazena na barevné kresbě.

V učebnicích nakladatelství Alter, které používají žáci na ZŠ J.A.Komenského v Blatné, se sněženka vyskytuje také od 1. dílu (Retuzková, 1992).

V učebnicích všech nakladatelství se shodně od 4. ročníku vyžaduje znalost rodového i druhového názvu přírodniny.

Hodnocení výsledků

Při určování této přírodniny převažovalo pouze určení rodového názvu přírodniny, za který žáci získali tři body. Druhový název určili správně pouze dva žáci. Někteří žáci určovali druhové jméno sněženky jako jarní, obecná, bílá či pravá. Minimální počet žáků zaměnil sněženku za konvalinku, zvoneček nebo bleduli. Někteří žáci rostlinu nepoznali vůbec.



Graf č. 1 Sněženka podsnežník

4.2.2 Přírodnina č. 2: blatouch bahenní



Obr. č. 2 Blatouch bahenní

Správná odpověď: blatouch bahenní

Učebnicové zařazení přírodniny

Žáci ZŠ Lnáře a ZŠ Hvozd'any, kteří používají ve výuce učebnice nakladatelství SPN, se s blatouchem bahenním seznamují poprvé ve 2. dílu učebnice (Mladá, Podroužek, 2001). Je zde zachycen na černobílé kresbě. Ve 4. dílu učebnice (Mladá, Podroužek, 2003) se žáci dozvídají podrobnější informace o rostlině, o jejím výskytu. Mohou porovnat barevnou kresbu s popisem částí rostliny a reálnou fotografií.

Učebnice nakladatelství Prodos, které používají žáci ZŠ Kasejovice a ZŠ Záboří, zařazuje poprvé blatouch bahenní do pracovního sešitu pro 1. ročník (Konečná, 1994). Je zde zachycen na černobílé kresbě. V 5. dílu učebnice (Jurčák a kol., 1996) je o této přírodnině podáno více rozšiřujících informací, které jsou doplněné barevným obrázkem.

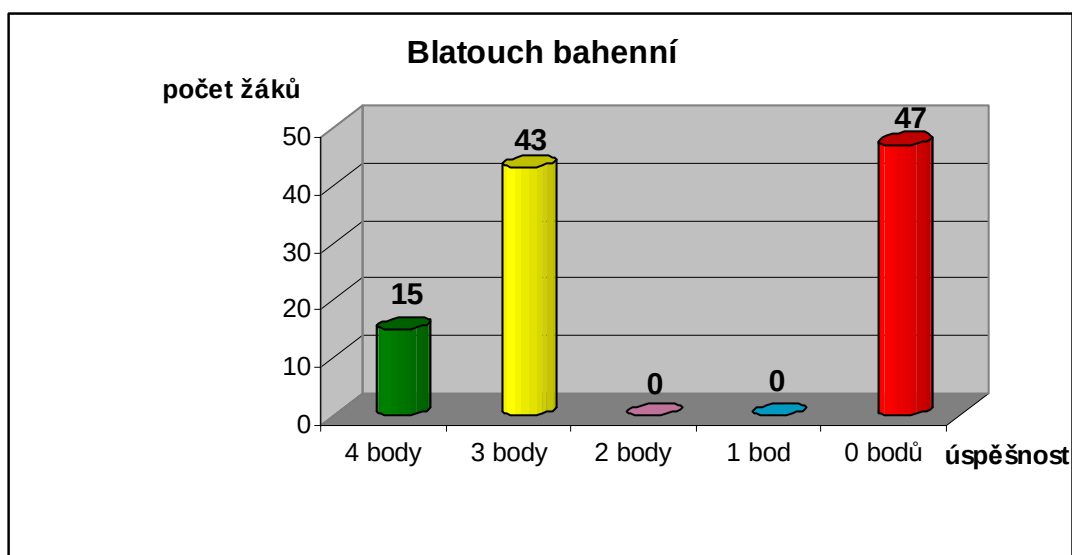
Žáci ze ZŠ Bělčice se poprvé setkávají s blatouchem v 1. dílu učebnice nakladatelství Fortuna. Stejně jako v předchozích učebnicích se ve 4. dílu žáci s přírodninou blíže seznamují.

Učebnice nakladatelství Alter, kterou používají žáci ze ZŠ J. A. Komenského v Blatné, zařazuje blatouch bahenní do prvouky pro 2. ročník (Retuzková, 1993), kde je jeho fotografie umístěna na deskách učebnice.

V učebnicích všech nakladatelství se shodně od 4. ročníku vyžaduje znalost rodového i druhového názvu přírodniny.

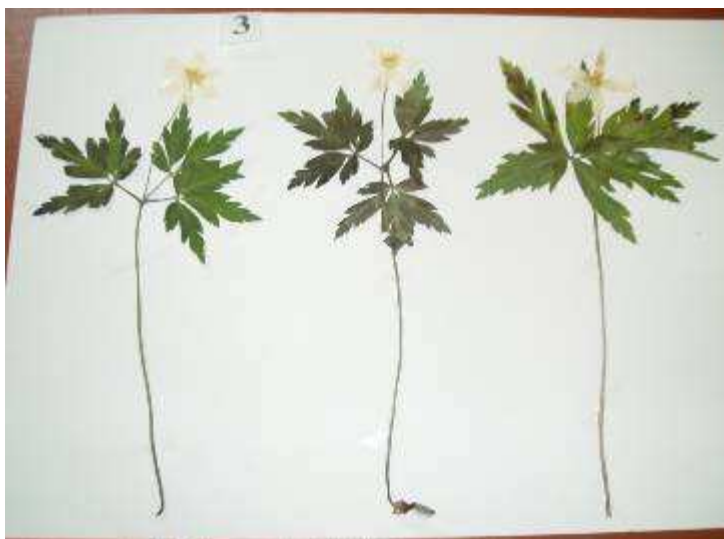
Hodnocení výsledků

Zcela správný název této přírodniny určilo 15 žáků. Převažovalo určení pouze rodového názvu, ke kterému se někteří žáci snažili vytvořit nové druhové jméno – blatouch kvetoucí, obecný, vodní a dokonce i prudký. Našlo se ale poměrně velké množství žáků, kteří určovali blatouch chybně – jako petrklíč, pampelišku, pryskyřník prudký, lopuch a bradavičník. Několik žáků zřejmě podvědomě tušilo, že rostlina patří k vodnímu biotopu, a proto určilo blatouch jako leknín, či stulík.



Graf č. 2 Blatouch bahenní

4.2.3 Přírodnina č. 3: sasanka hajní



Obr. č. 3 Sasanka hajní

Správná odpověď: sasanka hajní

Učebnicové zařazení přírodniny

V učebnicích nakladatelství SPN se žáci ZŠ Lnáře a ZŠ Hvožd'any setkávají se sasankou hajní v několika případech. Poprvé je její fotografie umístěna na titulní straně učebnice pro 1. ročník (Mladá, Podroužek, 2002). Dále se vyskytuje ve 2. dílu učebnice v podobě barevné kresby s popisem. Ve 4. dílu učebnice (Mladá, Podroužek, 2003) žáci získávají podrobnější informace o této rostlině, seznamují se se stavbou těla.

Žáci ZŠ Kasejovice a ZŠ Záboří se poprvé se sasankou střetávají v učebnici Prodos pro 2. ročník (Danihelková a kol., 1997), kde se nachází její černobílá kresba. V 5. dílu učebnice (Jurčák a kol., 1996) je pak o ní zapsáno několik důležitých informací.

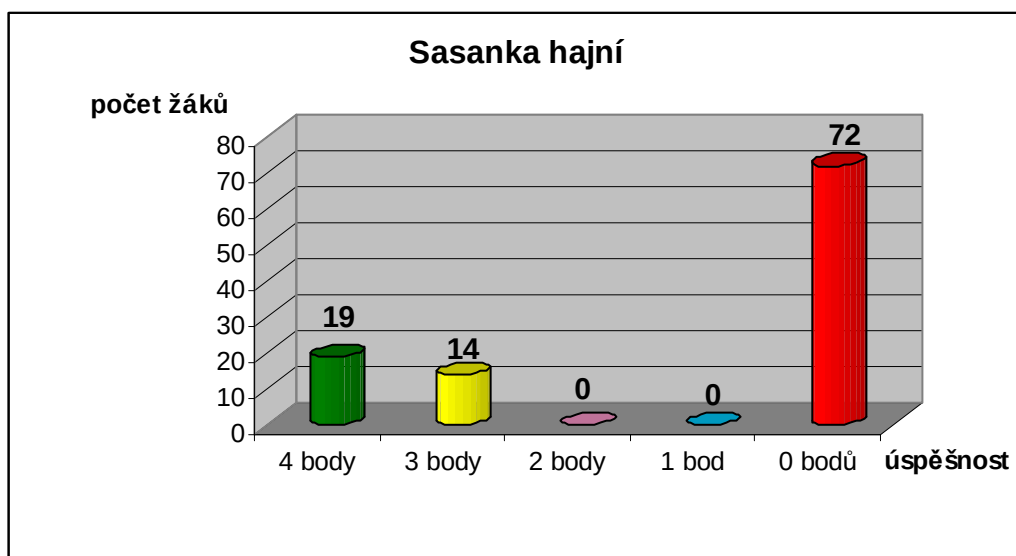
V učebnicích nakladatelství Fortuna se žáci ZŠ Bělčice mohou seznámit se sasankou hajní až ve 4. dílu učebnice (Kvasničková, Froněk, 1998). Rostlina je zachycena jak v podobě kresby, tak na fotografii a je o ní napsáno několik důležitých informací.

Žáci ZŠ J. A. Komenského v Blatné se poprvé setkávají se sasankou ve 3. dílu učebnice nakladatelství Alter (Augusta, 1994) v podobě barevné kresby.

Rodový i druhový název sasanky hajní je v jednotlivých učebnicích vyžadován ve 4. nebo 5. ročníku.

Hodnocení výsledků

Vzhledem k vegetačnímu období v době testování byla žákům sasanka hajní předložena v herbářové podobě. Se správným určením sasanky hajní měla většina žáků problémy. Správný rodový i druhový název zapsalo pouze 19 žáků, 14 žáků určilo správný rodový název. Někteří žáci pak ve snaze připodobnit sasanku nějaké jiné známé bílé rostlině, zapsali název heřmánek léčivý, kopretina bílá, bledule, ale také prvosenka jarní. Poměrně velké množství žáků nevyplnilo kolonku pro tuto přírodninu vůbec.



Graf č. 3 Sasanka hajní

4.2.4 Přírodnina č. 4: buk lesní



Obr. č. 4 Buk lesní

Správná odpověď: buk lesní

Učebnicové zařazení přírodniny

Žáci, kteří používají učebnice nakladatelství SPN, se s bukem lesním setkávají poprvé v 1. dílu učebnice (Mladá, Podroužek, 2002). Buk je zde zobrazen na barevném obrázku spolu se svým plodem. Ve 2. dílu učebnice (Mladá, Podroužek, 2001) se tato přírodnina opakuje v podobě fotografie a v pracovním sešitu si žáci procvičují jeho znalost na černobílých kresbách. Ve 4. dílu učebnice (Mladá, Podroužek, 2003) se pak nachází informace o tomto stromu, spolu s obrázkem a popisem částí stromu a jeho plodem.

Učebnice nakladatelství Prodos, které používají žáci ZŠ Kasejovice a ZŠ Záboří, zařazuje buk lesní až do 4. dílu učebnice (Jurčák a kol., 1996). Je zde zobrazena fotografie celého stromu, listů a plodů buku, zapsány jsou nejdůležitější informace.

Žáci ZŠ Bělčice, kteří ve výuce používají učebnice nakladatelství Fortuna, se poprvé s bukem lesním setkávají ve 2. dílu učebnice (Krojzlová, 1995). Je zde obrázek stromu a plodu, popis rostliny. Rozšiřující informace pak žáci získávají ve 4. dílu učebnice (Kvasničková, Froněk, 1998), současně si připomínají jeho podobu na přiloženém obrázku.

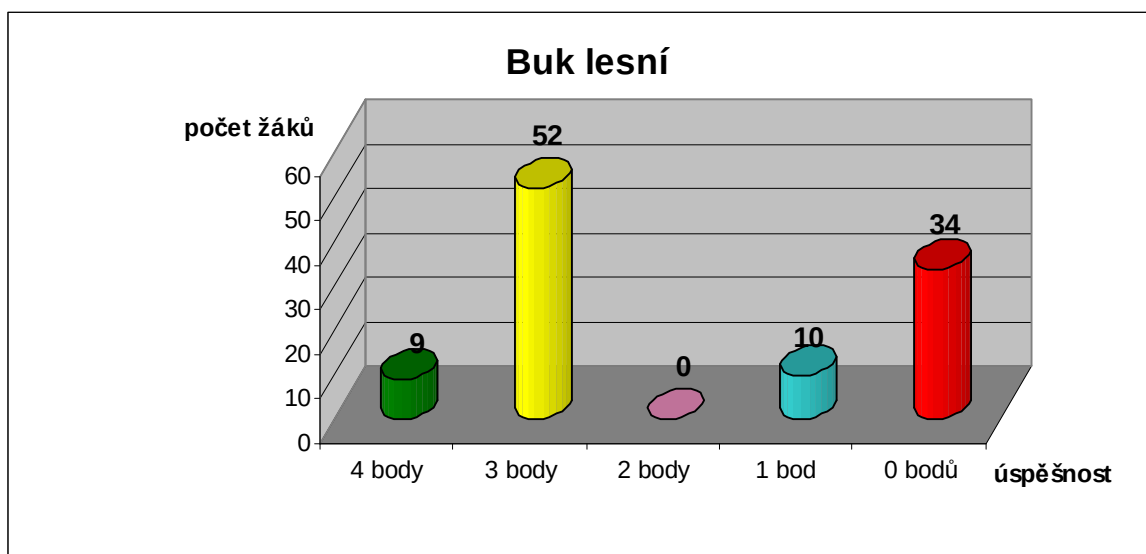
V 5. dílu učebnice (Kvasničková, Froněk, 1996) je buk zachycen na fotografii, která je doplněna stručnými informacemi.

Učebnice nakladatelství Alter, které používají žáci ZŠ J. A. Komenského v Blatné, zařazuje buk lesní do Prvouky pro 2. ročník (Retuzková, 1993). Je zde obrázek stromu a jeho úplný název.

Rodový i druhový název je v učebnicích vyžadován ve 4. nebo 5. ročníku, v případě učebnic nakladatelství Alter již ve 2. ročníku.

Hodnocení výsledků

Tuto přírodninu žáci určovali poměrně úspěšně. Devět žáků dokázalo určit správný rodový i druhový název, 52 žáků potom správný rodový název. Vznikala i nová druhová jména buku – obecný či letní. V nesprávných odpovědích se objevily názvy jiných listnatých stromů – líska, bříza, lípa srdčitá, habr obecný. Nesprávně také žáci určovali, že jde o žalud obecný, žalud nebo bukvici, kdy zaměnili plody těchto stromů za název.



Graf č. 4 Buk lesní

4.2.5 Přírodnina č. 5: javor klen



Obr. č. 5 Javor klen

Správná odpověď: javor klen

Učebnicové zařazení přírodniny

Tato přírodnina je zastoupena ve všech dílech učebnic nakladatelství SPN (Mladá, Podroužek, 2002, Mladá, Podroužek, 2001, Mladá, Podroužek, 2003, Mladá, Podroužek, 2003, Mladá, Podroužek, Randa, Šolc, 1998). Ve většině případů je zobrazován jeho list a plod. Ve 2. dílu učebnice je zachycena i fotografie květu javoru. Celý strom a jeho části jsou zobrazeny ve 2. a 4. dílu, rozšiřující informace jsou doplněné také ve 4. dílu. V 5. dílu učebnice se list javoru vyskytuje jako modelová ukázka žilnatiny dvouděložných rostlin.

Ve 3. dílu učebnice nakladatelství Prodos (Šimíčková a kol., 1997) se s javorem setkávají žáci ZŠ Kasejovice a ZŠ Záboří. Ve 4. dílu (Jurčák a kol., 1996) je zachycen jeho list, plod, celkový popis a pro ilustraci je vše doplněno fotografií stromu.

Žáci ZŠ Bělčice, kteří používají učebnice nakladatelství Fortuna, se setkávají s ilustrací javoru poprvé v 1. dílu učebnice (Krojzlová, 1997). Ve 2. a 3. dílu (Krojzlová, 1995, Kvasničková, Froněk, 1993) je javor zachycen opět v podobě obrázku, který je doplněn o charakteristický tvar plodu. Ve 4. dílu (Kvasničková, Froněk, 1998) se žáci seznamují s rodovým i druhovým jménem přírodniny, s novými informacemi.

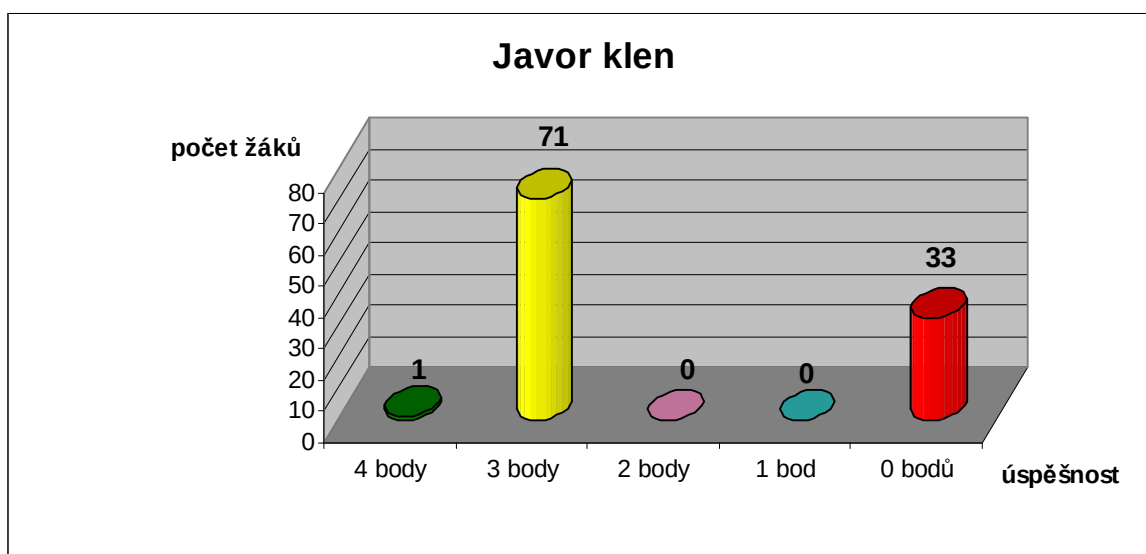
Žáci ZŠ J. A. Komenského v Blatné mají možnost poznat tuto přírodninu ve 2. dílu učebnice nakladatelství Alter (Retuzková, 1993). Je zde popsán jeho rodový název a zachycena podoba listu a plodu.

U většiny nakladatelství je rodový i druhový název vyžadován ve 4. či 5. ročníku. Výjimkou je učebnice nakladatelství Alter, která uvádí pouze rodový název javor.

Hodnocení výsledků

Nejvyšší úspěšnost při určování javoru zaznamenali žáci, kteří zapsali pouze jeho rodové jméno. Určit správně i druhové jméno dokázal pouze 1 žák. Objevily se i nové druhové názvy javoru – obecný a listnatý. V mnoha případech žáci javor zaměnili za jírovec maďal a dub obecný.

Přestože je javor uvedený ve všech učebnicích, které žáci na jednotlivých školách používají, nebyla úspěšnost určování příliš vysoká. Úspěšnosti nenapomohlo ani to, že se jedná o jeden z nejběžnějších listnatých stromů, které mohou žáci ve volné přírodě vidět.



Graf č. 5 Javor klen

4.2.6 Přírodnina č. 6: borovice lesní



Obrázek č. 6 Borovice lesní

Správná odpověď: borovice lesní

Učebnicové zařazení přírodniny

Borovice lesní je velmi častá přírodnina, se kterou se žáci ZŠ Lnáře a ZŠ Hvožd'any mohou setkat ve všech dílech učebnic nakladatelství SPN (Mladá, Podroužek, 2002, Mladá, Podroužek, 2001, Mladá, Podroužek, 2003, Mladá, Podroužek, 2003, Mladá, Podroužek, Randa, Šolc, 1998). Její ilustrace je součástí učebnic i pracovních sešitů. Objevuje se barevná kresba i fotografie stromu. Ve 4. dílu učebnice se žáci seznamují s nejdůležitějšími informacemi o rostlině. Ve 3. a 5. dílu učebnice je uveden také další zástupce rodu borovice – borovice kleč, která zastupuje méně běžný druh této přírodniny. Borovice je zde také zařazena jako zástupce nahosemenných rostlin.

V učebnicích nakladatelství Prodos se borovice lesní vyskytuje poprvé ve 2. dílu (Danihelková a kol., 1997), je zde její ilustrace. Ve 3. dílu (Šimíčková a kol., 1997) je zachyceno srovnání šišek jednotlivých jehličnanů.

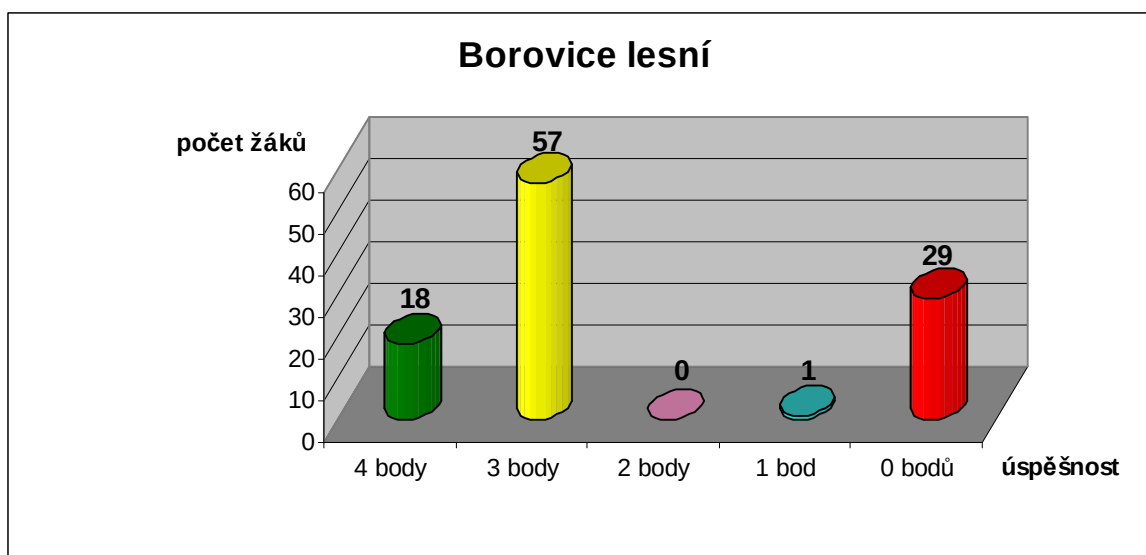
Nakladatelství Fortuna zařadilo borovici lesní do svých učebnic již od 1. dílu (Krojzlová, 1997), kde se nachází zobrazení šišky a jehlice této přírodniny. V dalších dílech učebnice se vyskytují opět ilustrace a podrobnější informace o borovici.

V učebnicích nakladatelství Alter, které používají žáci ZŠ J. A. Komenského v Blatné, je borovice zařazena od 2. dílu (Retuzková, 1993). Žáci se seznamují s jejími jehlicemi, šiškami, podobou celého stromu. V textu učebnice pro 3. ročník (Augusta, 1994) se žáci dozvídají informace o této přírodnině. Ve 4. dílu (Kholová, 1996) se tyto informace prohlubují a žáci si mohou zopakovat podobu borovice na přiložených obrázcích.

Znalost rodového a druhového názvu borovice lesní se vyžaduje ve většině učebnic od 4. ročníku. Výjimkou jsou učebnice nakladatelství Prodos, které druhové jméno nezařazují.

Hodnocení výsledků

Určování borovice lesní bylo poměrně úspěšné. 18 žáků dokázalo správně určit kompletní název přírodniny, dalších 57 žáků pak správně určilo rodový název přírodniny. Někteří žáci si bohužel pletli borovici lesní s ostatními druhy jehličnanů – jedlí, často s modřínem nebo smrkem. Největší raritou v odpovědích byl ale dub.



Graf č. 6 Borovice lesní

4.2.7 Přírodnina č. 7: jedle bělokorá



Obr. č. 7 Jedle bělokorá

Správná odpověď: jedle bělokorá

Učebnicové zařazení přírodniny

V učebnicích nakladatelství SPN se žáci ZŠ Lnáře a ZŠ Hvožd'any mohou setkat s vyobrazením jedle od 1. dílu učebnice (Mladá, Podroužek Mladá, Podroužek, 2002). Vyobrazen je zde celý strom a jeho šiška. Ve druhém dílu učebnice (Mladá, Podroužek, 2001) je umístěna barevná fotografie jedle. V učebnici pro 4. ročník (Mladá, Podroužek, 2003) je obrázek jedle doplněn popisy jednotlivých částí rostliny. Od tohoto dílu se žáci setkávají s úplným rodovým a druhovým jménem. V učebnici pro 5. ročník (Mladá, Podroužek, Randa, Šolc, 1998) je jedle zařazena mezi nahosemenné rostliny, informace jsou doplněny fotografií poškozených jedlových porostů.

V učebnicích nakladatelství Prodos je obrázek jedle zařazován od druhého dílu (Danihelková a kol., 1997). Ve čtvrtém dílu (Jurčák a kol., 1996) se žáci ZŠ Kasejovice a ZŠ Záboří seznamují se základními informacemi, rodovým i druhovým názvem. Vše je doplněné fotografií stromu a jeho šišky.

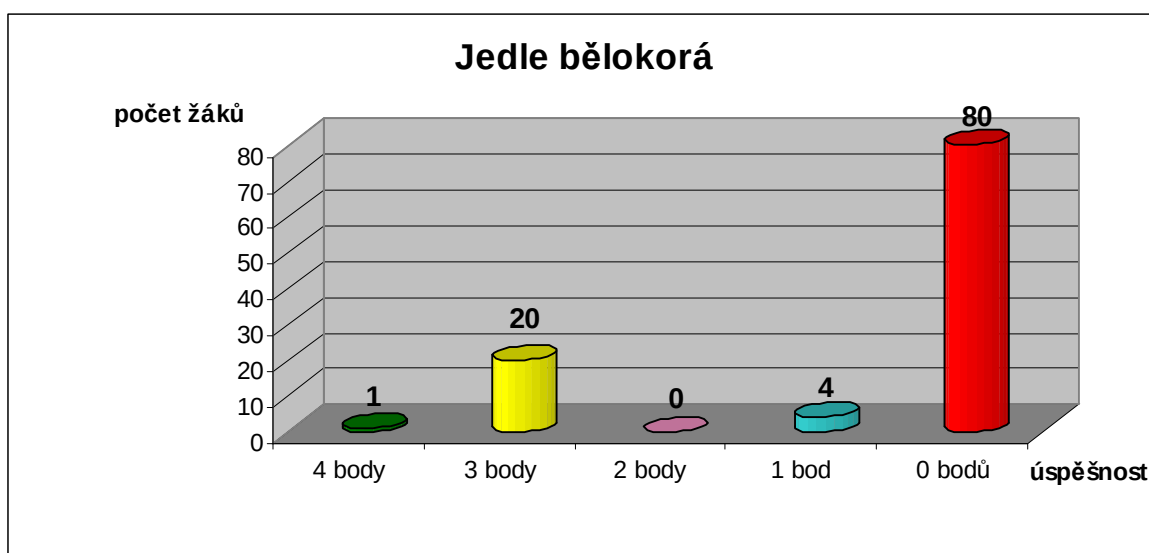
Žáci ZŠ Bělčice se poprvé s barevným obrázkem jedle setkávají ve čtvrtém dílu učebnice nakladatelství Fortuna (Kvasničková, Froněk, 1998). Kresba je doplněna nejdůležitějšími informacemi.

V učebnicích nakladatelství Alter se žáci mohou s jedlí poprvé setkat ve 2. dílu učebnice (Retuzková, 1993), kde je zobrazen celý strom, jeho jehličí a šiška. Ve 3. a 4. dílu učebnice (Augusta, 1994, Kholová, 1996) se žáci seznamují s nejdůležitějšími informacemi o této přírodnině, ve 4. dílu pak s jeho úplným názvem.

Znalost rodového a druhového jména je v jednotlivých učebnicích vyžadována od 4. ročníku.

Hodnocení výsledků

Poznávání dalšího jehličnanu se ukázalo být ještě složitější, než poznávání borovice lesní. Správně určil rodové i druhové jméno pouze jeden žák, rodové jméno zapsalo správně 20 žáků. Několik žáků určilo přírodninu pouze jako strom. Velké množství žáků buď zcela vynechalo odpověď, nebo určilo přírodninu chybně jako modřín opadavý, smrk či borovici.



Graf č. 7 Jedle bělokorá

4.2.8 Přírodnina č. 8: bez černý



Obr. č. 8 Bez černý

Správná odpověď: bez černý

Učebnicové zařazení přírodniny

V učebnicích nakladatelství SPN se mohou žáci ZŠ Lnáře a ZŠ Hvožd'any s bezem černým poprvé setkat ve 2. dílu učebnice (Mladá, Podroužek, 2001), kde je zařazena fotografie této rostliny. Současně je zde uveden i druhý zástupce – bez hroznatý. S podobou a názvem plodu – bezinky – se žáci setkávají ve 3. dílu učebnice (Mladá, Podroužek, 2003). V Přírodovědě pro 5. ročník (Mladá, Podroužek, Randa, Šolc, 1998) je bez zachycen na fotografii, která zobrazuje lesní podrost.

Žáci ze ZŠ Kasejovice a ZŠ Záboří se mohou s bezem černým poprvé setkat až ve 4. dílu učebnice nakladatelství Prodos (Jurčák a kol., 1996). Jsou zde uvedené základní informace o této přírodně a současně její fotografie.

V učebnicích nakladatelství Fortuna, které používají žáci ZŠ Bělčice, není bez černý zaznamenán.

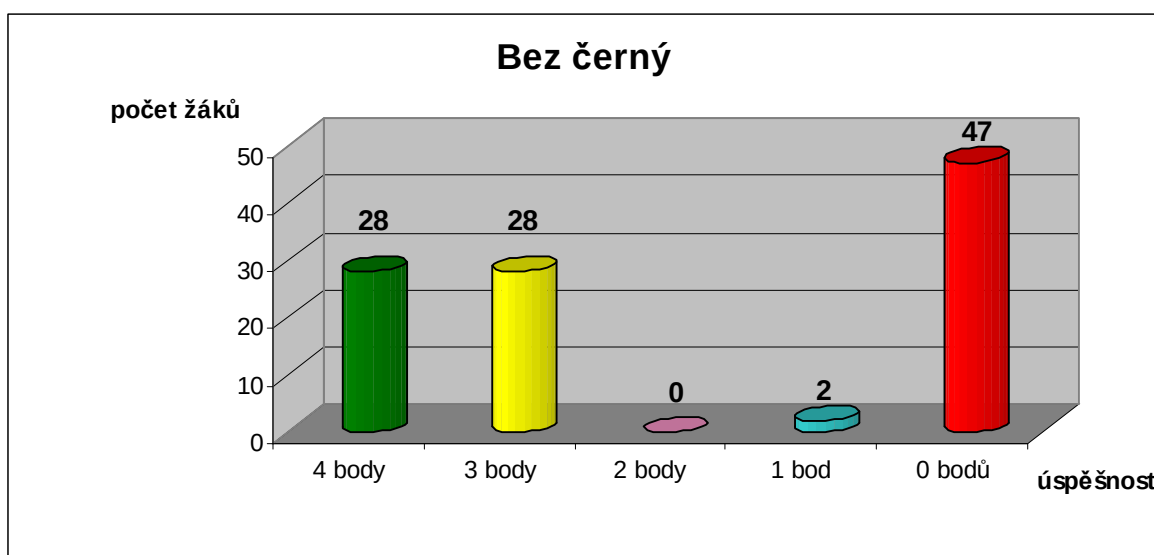
Bez černý je v učebnicích nakladatelství Alter zaznamenán poprvé až v Přírodovědě pro 4. ročník. Tyto učebnice používají žáci ZŠ J. A. Komenského v Blatné.

V učebnici jsou zapsány formou krátkého textu nejdůležitější informace o této přírodnině, jsou doplněné kresbou.

Rodový a druhový název přírodniny je po žácích vyžadován ve 4. či 5. ročníku.

Hodnocení výsledků

Skupina, která správně určila rodové a druhové jméno, a skupina, která určila správně rodové jméno u této přírodniny, byly naprosto vyrovnané, do obou se zařadilo 28 žáků. Dva žáci uvedli lidový název plodu tohoto keře – bezinka. Několik žáků zapsalo chybný druhový název – bez bílý (zřejmě podle barvy květu) a bez obecný. Mezi chybnými odpověďmi se objevily rostliny jako např. kopřiva, kozí pysk, řebříček obecný. Největší kuriozitou byla odpověď rybíz, dva žáci zřejmě z neznalosti přírodnin opsali název ze štítku na skleničce, ve které byla větvička bezu umístěna.



Graf č. 8 Bez černý

4.2.9 Přírodnina č. 9: kaprad' samec



Obr. č. 9 Kaprad' samec

Správná odpověď: kaprad' samec

Učebnicové zařazení přírodniny

Tato velmi častá přírodnina není v učebnicích nakladatelství SPN příliš často zastoupena. Žáci ZŠ Lnáře a ZŠ Hvožd'any se s ní mohou setkat pouze ve 3. dílu učebnice (Mladá, Podroužek, 2003). Kaprad' je zde charakterizován jako nekvetoucí rostlina, informace jsou doplněné kresbou rostliny.

Ve 2. ročníku se mohou žáci ZŠ Kasejovice a ZŠ Záboří setkat v učebnici nakladatelství Prodos (Danihelková a kol., 1997) s názvem kapradí. Úplný název přírodniny se pak objevuje ve 3. dílu učebnice (Šimíčková a kol., 1997), kde je doplněn barevnou ilustrací. Ve 4. dílu (Jurčák a kol., 1996) je kaprad' zařazen do lesního společenstva, jsou o něm zaznamenány nejdůležitější informace, které jsou doplněny fotografií.

Teprve ve 3. ročníku (Kvasničková, Froněk, 1993) se mohou žáci ZŠ Bělčice ve svých učebnicích nakladatelství Fortuna seznámit s pojmem kapradina. Tento pojem je doplněn barevnou ilustrací. Ve 4. dílu učebnice (Kvasničková, Froněk, 1998) se pak

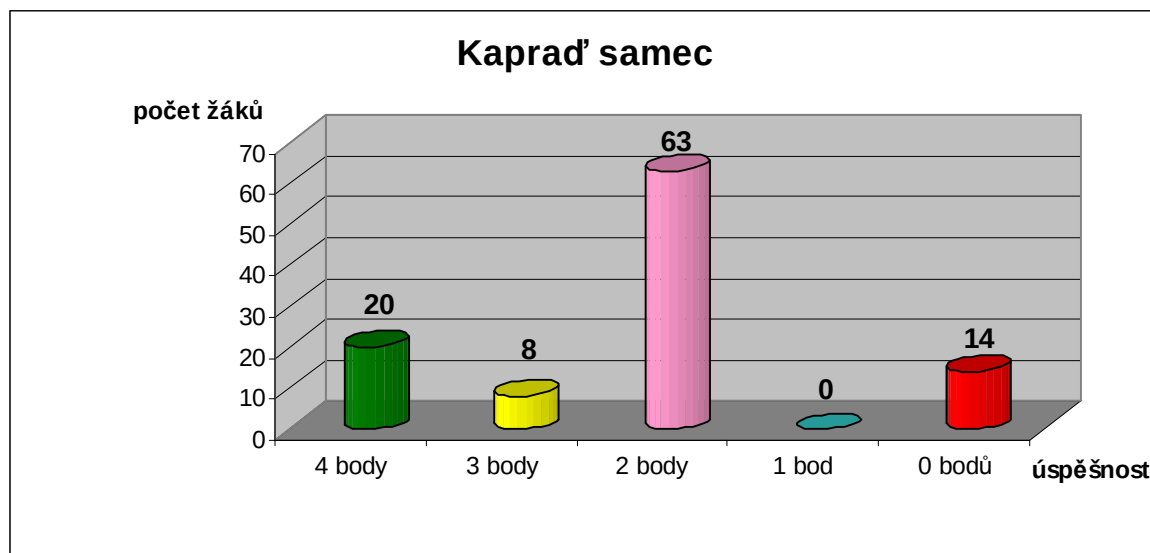
vyskytuje úplný rodový a druhový název kaprad' samec. Je doplněný základními informacemi a barevnou ilustrací.

Ani žáci ZŠ J. A. Komenského se zpočátku nesetkávají ve svých učebnicích nakladatelství Alter přímo s názvem kaprad'. Ve 2. dílu učebnice (Retuzková, 1993) se vyskytuje pojem kapradiny, který je doplněn obrázkem. Až ve 4. dílu učebnice (Kholová, 1996) je uveden úplný název přírodniny, doplněný o základní informace a barevnou ilustraci.

Rodový a druhový název přírodniny je po žácích vyžadován od 3., 4. či 5. ročníku dle jednotlivých nakladatelství učebnic.

Hodnocení výsledků

Tato přírodnina je žákům poměrně známá, ale na výsledných odpovědích bylo vidět, že si nejsou jejím názvem příliš jistí. 20 žáků zapsalo správné rodové i druhové jméno, dalších osm žáků správné rodové jméno. Velmi početná skupina žáků pak pojmenovala přírodninu jako kapradí, kapradinu nebo kapradí lesní. Tyto nesprávné názvy mohly podnítit i informace v učebnicích, kde se také v některých případech objevují názvy kapradí, kapradiny. 14 žáků získalo nula bodů za chybnou odpověď, mezi které patřil i např. žebříček.



Graf č. 9 Kaprad' samec

4.2.10 Přírodnina č. 10: ostružiník křovitý



Obr. č. 10 Ostružiník křovitý

Správná odpověď: ostružiník křovitý

Učebnicové zařazení přírodniny

V kapitole Léto v lese, na louce, u vody v 1. dílu učebnice nakladatelství SPN (Mladá, Podroužek, 2002) se mohou žáci poprvé setkat s rodovým jménem ostružiník, který je doplněný barevnou ilustrací. Další informace pak získávají ve 4. dílu učebnice (Mladá, Podroužek, 2003). Uveden je zde celý rodový a druhový název přírodniny, doplněný je barevnou kresbou.

V učebnicích nakladatelství Prodos se žáci ZŠ Kasejovice a ZŠ Záboří setkávají nejprve s názvem ostružina. Ten je použitý v učebnici pro 2. ročník (Danihelková a kol., 1997) a zároveň v pracovním sešitě. Ve 4. dílu se žáci seznamují se správným názvem ostružiník, u kterého není uvedeno druhové jméno. Informace jsou doplněny barevnou fotografií.

Obrázek ostružiníku je zařazen také do 1. dílu učebnice nakladatelství Fortuna (Krojzlová, 1997), kterou používají žáci ZŠ Bělčice. Není zde ale uveden správný název přírodniny, pouze název plodu – ostružina. V 5. dílu učebnice (Kvasničková, Froněk, 1996) se teprve objevuje úplný název přírodniny – ostružiník křovitý.

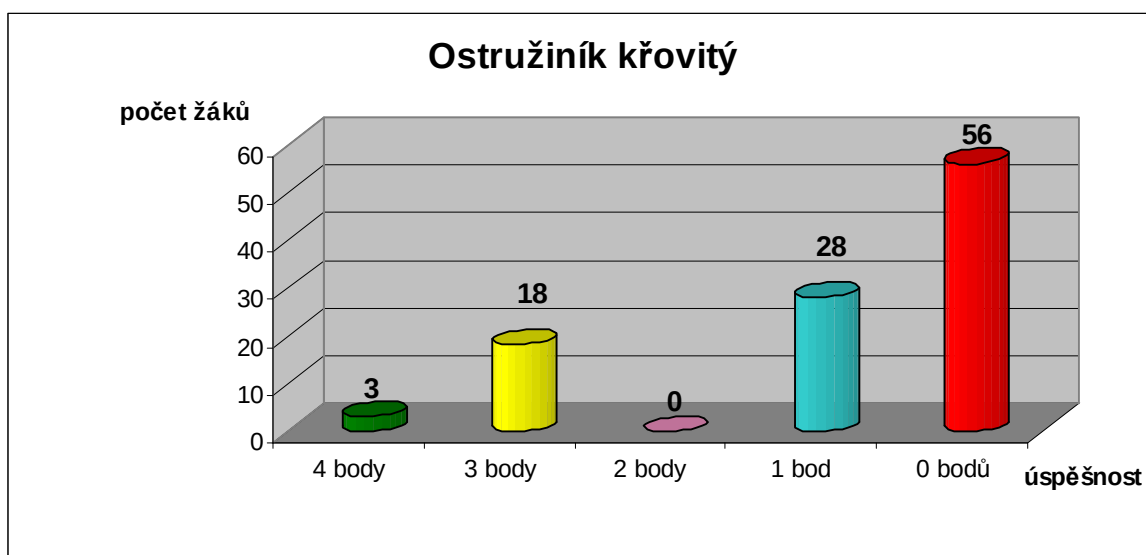
V učebnicích nakladatelství Alter se ostružiník křovitý nevyskytuje.

Pokud je přírodnina v učebnicích zařazena, vyžaduje se po žácích znalost jejího rodového a druhového jména ve 4. a 5. ročníku. Výjimkou je učebnice nakladatelství Prodos, kde je vyžadován pouze rodový název.

Hodnocení výsledků

Poznávání ostružiníku se ukázalo jako poměrně obtížné. Žáci si velmi často pletli tuto přírodninu s jinými rostlinami, které mají také trny. V odpovědích se tak velmi často objevila růže zahradní, růže šípková a šípek. Někteří dokázali rostlinu zařadit do té skupiny rostlin, ze kterých můžeme jejich plody konzumovat jako ovoce, a proto zřejmě určili místo ostružiníku borůvku, nebo maliník. Správné rodové i druhové jméno určili 3 žáci, 18 žáků určilo správný rodový název. Poměrně velká skupina 28 žáků zapsala do názvu rostliny název jejího plodu – ostružina.

Úspěšnější poznávání přírodniny mohlo nastat, pokud by byla přírodnina doplněna i jejím charakteristickým plodem, který by žákům dobře napověděl. Vzhledem k vegetačnímu období to ale nebylo možné realizovat. Možnou příčinou neúspěšného poznávání také mohlo být to, že ostružiník křovitý není ve všech učebnicích, které žáci na jednotlivých školách používají, zastoupený. Žáci se s ním proto nemuseli ve výuce, ani ve volné přírodě setkat, proto neznají správný název.



Graf č. 10 Ostružiník křovitý

4.2.11 Přírodnina č. 11: jetel plazivý



Obr. č. 11 Jetel plazivý

Správná odpověď: jetel plazivý

Učebnicové zařazení přírodniny

Žáci ZŠ Lnáře a ZŠ Hvožd'any se mohou setkat s jetelem plazivým ve 2. dílu učebnice nakladatelství SPN (Mladá, Podroužek, 2001). Již zde je zmíněn rodový i druhový název přírodniny doplněný barevnou ilustrací.

Do učebnic prvouky a přírodovědy nakladatelství Prodos není jetel plazivý vůbec zařazen.

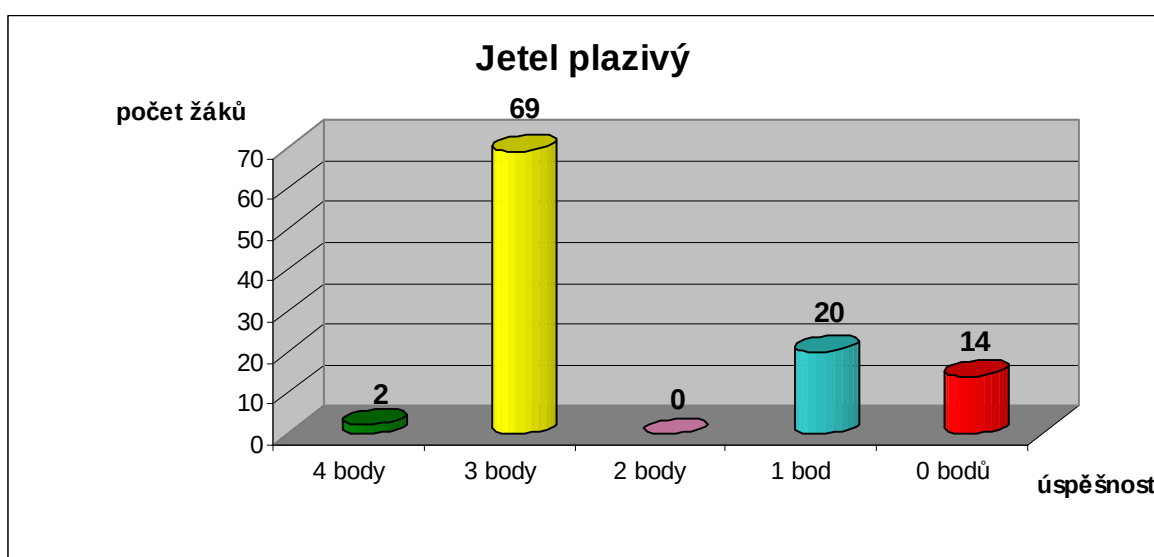
V učebnicích nakladatelství Fortuna, podle kterých probíhá výuka v ZŠ Bělčice, je jetel zařazen do 1. dílu (Krojzlová, 1997), kde je jeho barevné ilustrace. V učebnici pro 3. ročník (Kvasničková, Froněk, 1993) ve 2. dílu je pak zařazen jetel plazivý se základními informacemi a barevnou ilustrací.

Nakladatelství Alter zařazuje jetel do svých učebnic od 2. ročníku (Retuzková, 1993). Žáci ZŠ Bělčice se tak mohou seznámit s jeho podobou. Ve 4. ročníku (Kholová, 1996) je pak do učebnice zařazena přírodnina s jiným druhovým názvem – jetel luční. Je zde uvedeno několik základních informací a barevná ilustrace této přírodniny.

Na znalost rodového a druhového jména přírodniny je kladen důraz od 2. a 3. ročníku. V učebnicích některých nakladatelství se vyskytuje jiný druh přírodniny, jehož úplný název je vyžadován od 4. ročníku.

Hodnocení výsledků

Jetel plazivý je velmi známá rostlina, proto se dalo očekávat, že její poznávání bude úspěšné. Přesto jen 2 žáci správně pojmenovali rodové a druhové jméno. Velká skupina 69 žáků pak správně určila rodové jméno. Vyskytla se zde také jiná druhová jména, než byla požadovaná – žáci zapisovali jetel popínavý, luční a polní. Ti žáci, kteří neznali přesné jméno rostliny, pojmenovali jetel známými lidovými názvy: čtyřlístek, trojlístek, třilístek.



Graf č. 11 Jetel plazivý

4.2.12 Přírodnina č. 12: hluchavka bílá



Obr. č. 12 Hluchavka bílá

Správná odpověď: hluchavka bílá

Učebnicové zařazení přírodniny

Přestože jde o velmi běžnou přírodninu, do učebnic nakladatelství SPN je zařazena až v 5. ročníku (Mladá, Podroužek, Randa, Šolc, 1998). Žáci ZŠ Lnáře a ZŠ Hvožd'any se zde seznamují hned s několika zástupci rodu hluchavka. Hluchavka bílá je zde uvedena jako modelový příklad pro určování rostlin podle klíče. Tyto poznatky jsou doplněny základními informacemi a barevnými fotografiemi přírodniny.

Do učebnic nakladatelství Prodos nebyla hluchavka bílá zařazena.

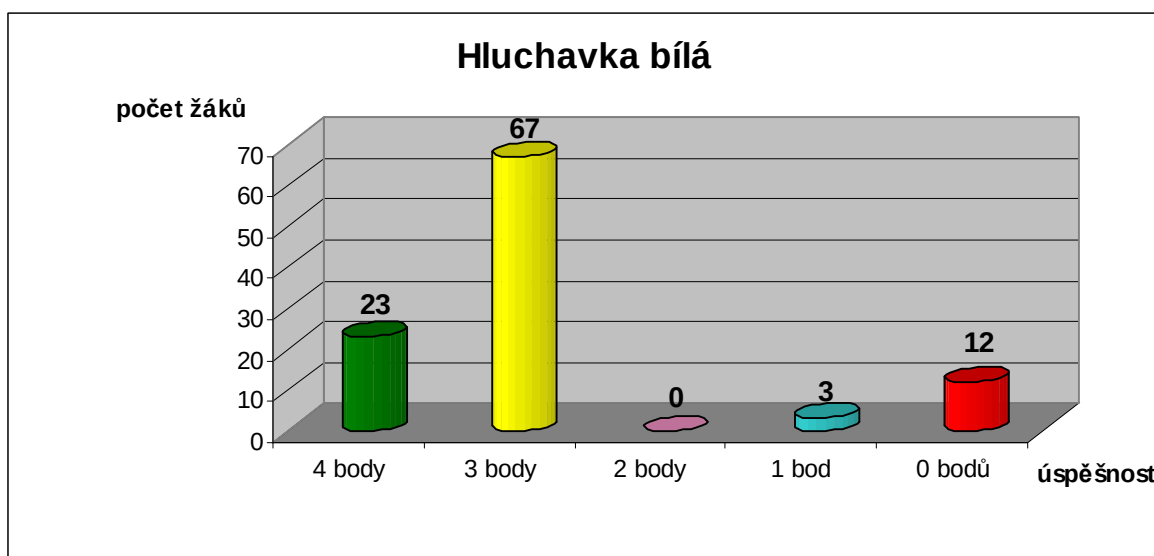
Žáci ZŠ Bělčice používají ve výuce učebnice nakladatelství Fortuna, které řadí hluchavku bílou poprvé do učebnice pro 2. ročník, 2. části (Krojzlová, 1995). Je zde uvedena barevná ilustrace přírodniny a úplné rodové a druhové jméno.

Učebnice nakladatelství Alter uvádějí tuto přírodninu pouze ve 4. dílu učebnice (Kholová, 1996). Žáci ZŠ J. A. Komenského v Blatné se zde mohou seznámit pouze s jejím rodovým jménem.

Hluchavka bílá není řazena do všech učebnic používaných na jednotlivých základních školách. Pokud je do učiva zařazena, je její rodový a druhový název vyžadován od 2. ročníku (Fortuna), nebo od 5. ročníku (SPN).

Hodnocení výsledků

Více než polovina žáků dokázala správně určit rodový název hluchavka hodnocený třemi body, dalších 23 žáků pak správně určilo i druhový název bílá, za který získali čtyři body. Několik žáků určilo druhový název hluchavky jako obecná. Jedním bodem byla hodnocena odpověď třech žáků, kteří jméno přírodniny poněkud zkomolili – zapsali jméno chluchavka, luchavka, či hlůhavka. Poměrně nízký počet žáků zaměnil hluchavku za kopřivu dvoudomou, nebo nezapsal žádnou odpověď



Graf č. 12 Hluchavka bílá

4.2.13 Přírodnina č. 13: sedmikráska chudobka



Obr. č. 13 Sedmikráska chudobka

Správná odpověď: sedmikráska chudobka

Učebnicové zařazení přírodniny

V učebnicích nakladatelství SPN je sedmikráska chudobka zmiňována pouze ve 2. ročníku (Mladá, Podroužek, 2001). Jsou zde uvedeny pouze informace, ke kterým chybí doplnění obrázkem.

Barevnou ilustraci s popisem a úplným názvem přírodniny obsahuje učebnice pro 4. ročník nakladatelství Prodos (Jurčák a kol., 1996). Zde se s ní mohou seznámit žáci ZŠ Kasejovice a ZŠ Zábří.

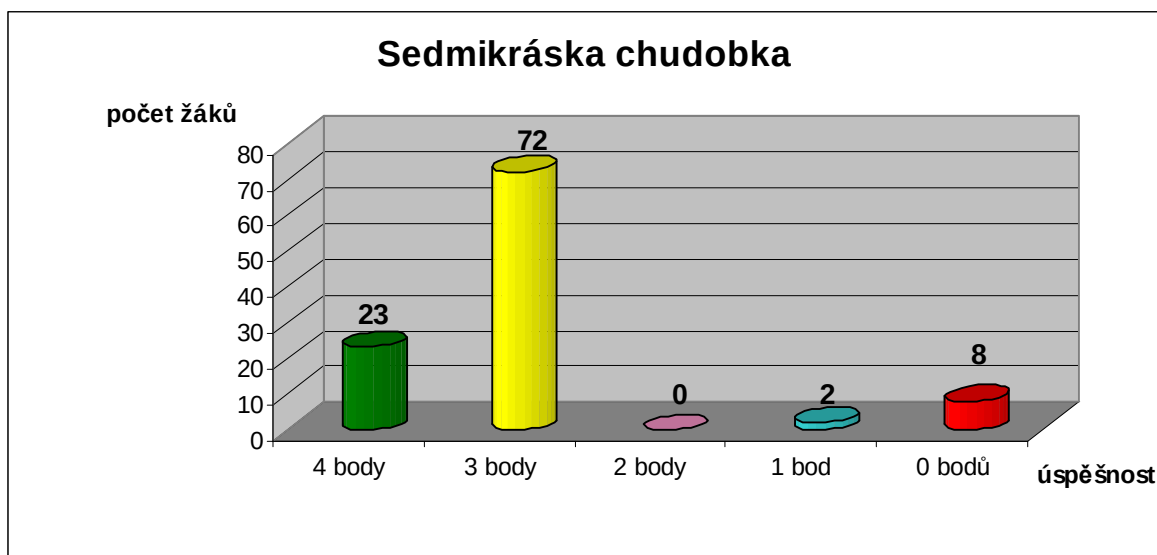
Sedmikráska chudobka je také součástí učebnice pro 3. ročník nakladatelství Fortuna (Kvasničková, Froněk, 1993). Uveden je pouze rodový název a barevná ilustrace přírodniny. Ve 4. dílu (Kvasničková, Froněk, 1998) je již uveden rodový i druhový název, doplněný základními informacemi a barevnou fotografií.

Žáci ZŠ J. A. Komenského se setkávají se sedmikráskou poprvé ve 3. dílu učebnice nakladatelství Alter (Augusta, 1994). Je zde zařazen její rodový i druhový název a barevná ilustrace.

Znalost rodového a druhového názvu přírodniny se po žácích vyžaduje od 2., 3. nebo 4. ročníku, dle jednotlivých nakladatelství učebnic.

Hodnocení výsledků

Sedmikráska chudobka byla žákům dobře známá. Až na 8 žáků, kteří určili chybný název přírodniny, např. zapsali název kopretina, bylo určení této přírodniny správné. Celkem 23 žáků určilo zcela přesný název, 72 žáků zapsalo správný rodový název sedmikráska. Někteří k němu chybně připojili rodové jméno zahradní, případně obecná. Dva žáci zapsali lidový název této rostliny, který znají – chudobka.



Graf č. 13 Sedmikráska chudobka

4.2.14 Přírodnina č. 14: terčovka bublinatá



Obr. č. 14 Terčovka bublinatá

Správná odpověď: terčovka bublinatá

Učebnicové zařazení přírodniny

Názvy jednotlivých druhů lišejníků nejsou častou součástí učebnic prvouky a přírodovědy pro 1. stupeň ZŠ. Přesto se v některých učebnicích jejich zástupci nacházejí.

V učebnicích nakladatelství SPN se vyskytuje učivo o lišejnících pouze v Přírodovědě pro 5. ročník. Terčovka bublinatá je popsána v textu, bez obrázku.

Nakladatelství Fortuna učivo o lišejnících nezařazuje vůbec.

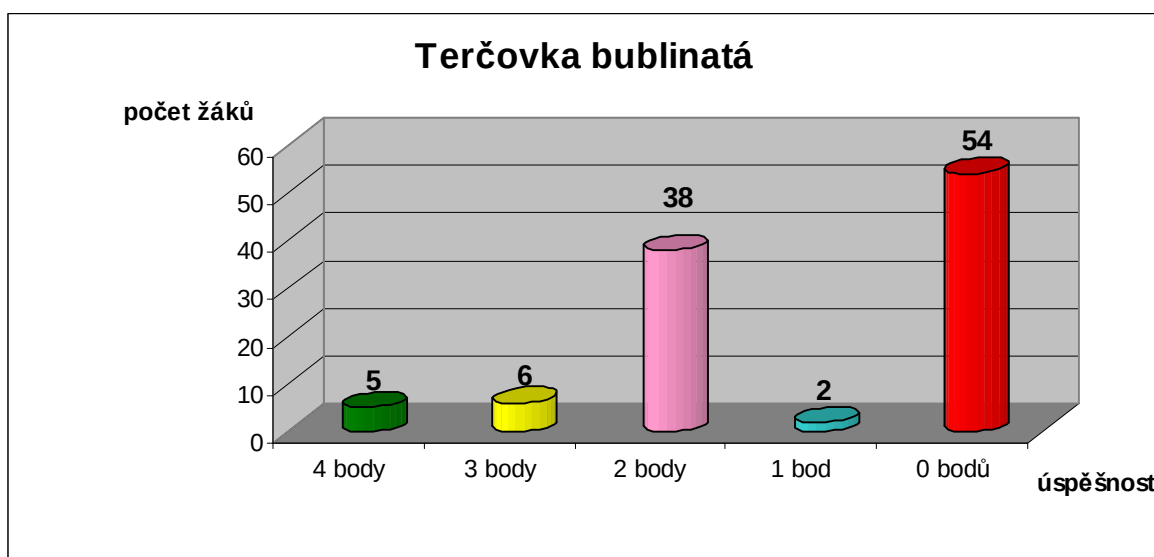
V učebnicích nakladatelství Prodos se žáci ZŠ Kasejovice a ZŠ Záboří setkávají ve 4. dílu (Jurčák a kol., 1996) s obecným názvem lišejník. V 5. dílu (Jurčák a kol., 1996) jsou pak přiloženy ilustrace několika lišejníků a konkrétně je popsána terčovka, bez druhového názvu.

Hodnocení výsledků

Lišejník byl do testu zařazen jako pokus, zda děti poznají i přírodninu, kterou mohou běžně ve svém okolí vidět, ale v rámci hodin přírodovědy a prvouky se jí většinou neučili. Velmi milým překvapením tedy bylo, že 5 žáků dokázalo určit zcela správný

název terčovka bublinatá, hodnocený 4 body. Dalších 6 žáků určilo správný rodový název. Všechny tyto děti pocházejí ze stejné třídy. Po otázce, odkud znají tuto přírodninu, odpovídaly, že strávily se třídou týdenní ekologický kurz, kde tento název slyšely. 38 dětí pak zvládlo zařadit přírodninu do správné skupiny – lišejník. 2 žáci pak jméno poněkud zkomolili a pojmenovali přírodninu jako terčík. Všechny ostatní děti neodpověděly správně.

Žáci byli na začátku testu upozorněni na to, že při určování se mají zaměřit na porost na větvičce, ne na větvičku samotnou. Přesto se v mnoha případech vyskytla odpověď modřín, což byla podkladová větvička, na které byla terčovka přirostlá. Odpověď byla sice fakticky správná, ale nebyla v rámci testu vyžadována.



Graf č. 14 Terčovka bublinatá

4.2.15 Přírodnina č. 15: hřib smrkový



Obr. č. 15 Hřib smrkový

Správná odpověď: hřib smrkový

Učebnicové zařazení přírodniny

Rodový název hřib se v učebnicích nakladatelství SPN vyskytuje s několika dalšími druhovými názvy. Poprvé se s ním žáci ZŠ Lnáře a ZŠ Hvoždany mohou seznámit ve 3. dílu učebnice (Mladá, Podroužek, 2003), kde je zaznamenán hřib dubový a borový, na obrázcích jsou popsány části těla hub. V tomtéž díle se nachází i barevná fotografie hříbu smrkového s jeho úplným rodovým i druhovým názvem. Ve 4. dílu (Mladá, Podroužek, 2003) je na pexesových kartách zakreslen a popsán další zástupce rodu hřibů – hřib hnědý.

V učebnicích Prodos se žáci ZŠ Kasejovice a ZŠ Záboří mohou poprvé setkat s rodovým jménem hřib v 1. ročníku a 2. ročníku (Danihelková a kol., 1997), kde se nachází jeho barevná ilustrace s uvedeným rodovým názvem. V učebnici pro 3. ročník (Šimíčková a kol., 1997) je uveden zástupce rodu hřib – hřib dubový. Úplný rodový a druhový název hřib smrkový je zařazen do 5. dílu učebnice (Jurčák a kol., 1996). Základní informace o přírodnině jsou zde doplněny barevnou ilustrací.

Žáci ZŠ Bělčice se poprvé s rodovým názvem hřib mohou setkat v učebnici nakladatelství Fortuna pro 3. ročník (Kvasničková, Froněk, 1993). Nachází se zde barevná

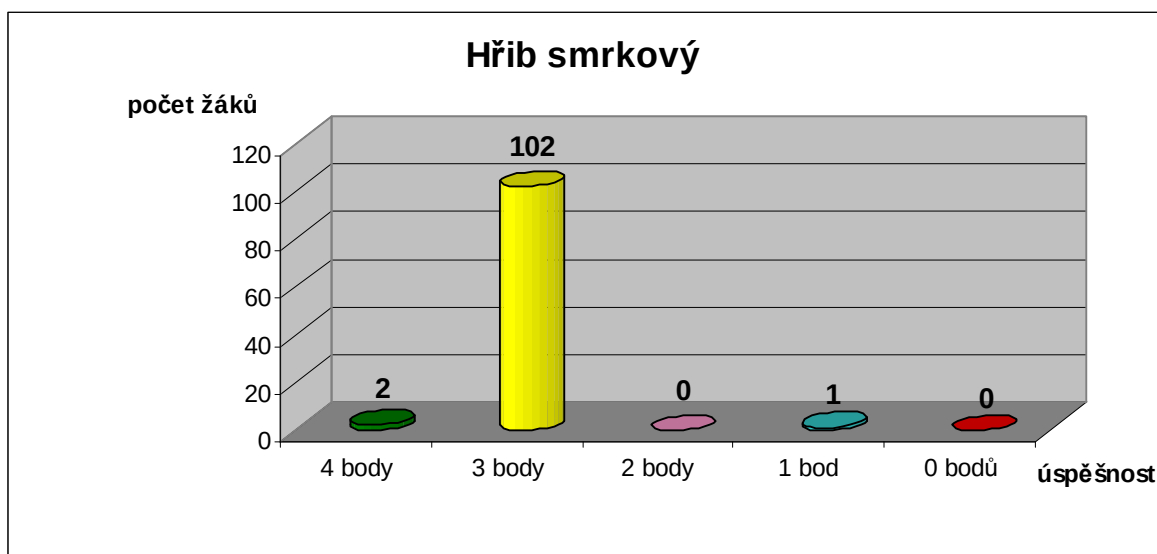
ilustrace hříbu spolu s doplňujícími informacemi. Není zde uvedeno konkrétní druhové jméno.

Žáci, kteří při výuce používají učebnice nakladatelství Alter, se s hřibem setkávají od 1. dílu učebnice (Retuzková, 1992), je součástí obrazových příloh i v pracovním sešitu. V učebnici pro 3. ročník (Augusta, 1994) je uveden zástupce s jiným druhovým jménem – hřib pravý. Učebnice pro 4. ročník (Kholová, 1996) zařazuje hřib smrkový spolu se stručnými informacemi a barevnou ilustrací.

Úplný rodový a druhový název je po žácích vyžadován od 3. ročníku.

Hodnocení výsledků

Tato přírodnina byla nejúspěšnější, co se týká určování rodového jména. Celých 97% dětí správně určilo rodový název hřib. Zcela správné jméno hřib smrkový zapsaly dva žáci. Jeden žák zapsal lidové jméno přírodniny, které doma patrně často slýchá – pravák. V druhovém jméně se objevovaly velmi rozmanité názvy, které žáci mohou znát – hřib kovář, satan, obecný, hnědý, lesní



Graf č.15 Hřib smrkový

4.2.16 Přírodnina č. 16: včela medonosná



Obr. č. 16 Včela medonosná

Správná odpověď: včela medonosná

Učebnicové zařazení přírodniny

Včela medonosná je velmi známý živočich a v učebnicích nakladatelství SPN se vyskytuje v každém dílu. Žáci ZŠ Lnáře a ZŠ Hvoždany si tak mohou vytvořit ucelené informace. V 1. dílu (Mladá, Podroužek, 2002) je vyobrazena na fotografii a žáci se dozvídají první informace. Ve 2. dílu a 3. dílu (Mladá, Podroužek, 2001, Mladá, Podroužek, 2003) jsou včely také zachyceny na fotografiích, dále jsou vyobrazené včelí úly. Ve 4. dílu (Mladá, Podroužek, 2003) se žáci dozvídají podrobnější informace, zakreslena je stavba těla včely, přidány jsou fotografie úlu, plástu, dělnice, trubce a matky. 5. díl (Mladá, Podroužek, Randa, Šolc, 1998) doplňuje systém poznatků tím, že zařazuje včelu do kmene členovců.

V učebnicích nakladatelství Prodos se mohou žáci seznámit se včelou také již od 1. ročníku (Danihelková a kol., 1997). Ve 3. ročníku (Šimíčková a kol., 1997) jsou znalosti doplněny o nové informace. Učivo o včele uzavírají informace ve 4. dílu učebnice (Jurčák a kol., 1996), je uvedeno rodové i druhové jméno živočicha, vše je doplněno barevnou ilustrací.

Žáci ZŠ Bělčice se s přírodninou setkávají poprvé ve 2. ročníku, 1. dílu učebnice nakladatelství Fortuna (Retuzková, 1993). Stejně tak i ve 3. ročníku, ve 2. dílu učebnice

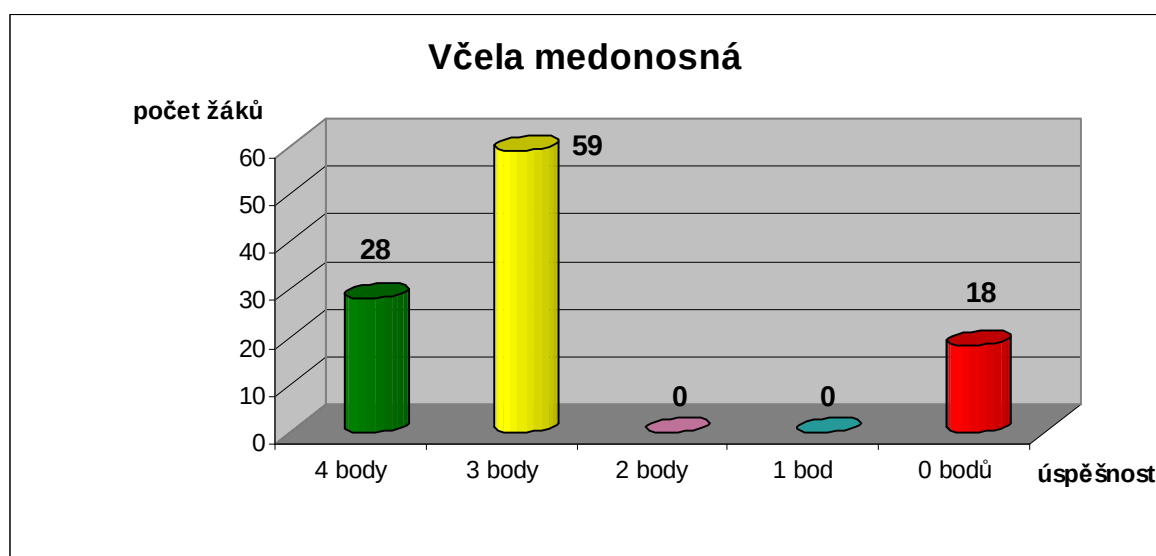
Živá a neživá příroda (Augusta, 1994) je zde barevná ilustrace včely medonosné. 4. díl učebnice (Kholová, 1996) pak zahrnuje jak barevnou kresbu, tak fotografii a rozšiřující informace.

V učebnicích nakladatelství Alter, které používají žáci ZŠ J. A. Komenského v Blatné, se včela objevuje od 2. dílu učebnice (Retuzková, 1993). Ve 3. dílu a 4. dílu (Augusta, 1994, Kholová, 1996) jsou zaznamenány nejdůležitější informace, obrázky a fotografie.

Znalost rodového i druhového jména se po žácích vyžaduje od 4. ročníku.

Hodnocení výsledků

Včela medonosná je velmi běžný živočich, proto se dalo očekávat, že ji žáci správně určí. Přesto se našlo 18 žáků, kteří určili tohoto živočicha jako vosu. Všichni ostatní dokázali správně určit rodové jméno včela, z toho 28 žáků i správné druhové jméno medonosná. Objevila se i nová druhová jména, jako např. včela obecná a podle vlastností, které zřejmě pro žáky včela má, se objevil i název včela píchavá a pilná.



Graf č. 16 Včela medonosná

4.2.17 Přírodnina č. 17: ruměnice pospolná



Obr. č. 17 Ruměnice pospolná

Správná odpověď: ruměnice pospolná

Učebnicové zařazení přírodniny

Zástupci brouků jsou v učebnicích prezentováni jen zřídka. Často jsou uváděny pouze rodová jména těchto živočichů. Tento zástupce je ale poněkud výjimečný, žáci se s ním mohli setkat v dětské knize Ferda Mravenec. Proto bylo zajímavé sledovat, zda žáci dokáží správně zapsat jeho název.

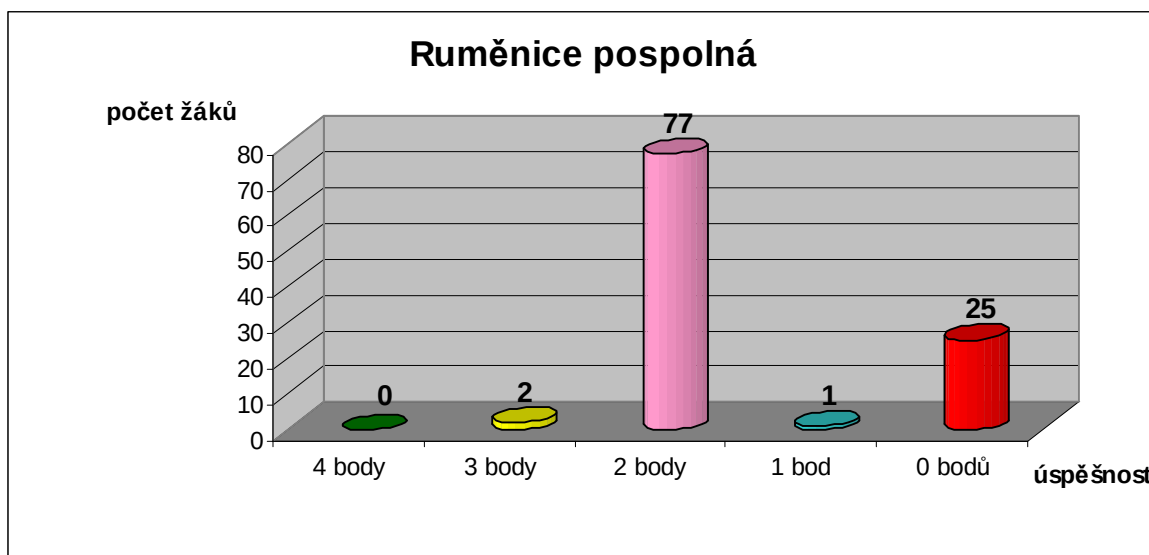
V učebnicích nakladatelství SPN, Prodos a Alter se tento zástupce nevyskytuje. Pouze v učebnici pro 2. ročník nakladatelství Fortuna (Krojzlová, 1995) je tento zástupce vyobrazen a popsán.

Hodnocení výsledků

Tato přírodnina byla do testu zařazena spíše pokusně. Žáci mohou tohoto živočicha znát ze svého okolí, případně z literatury, kterou jistě všechny děti četly – Ferda Mravenec. V této knize vystupuje Paní ploštice, podle které by děti mohly znát tohoto živočicha. Dvě děti určily správně rodové jméno ruměnice. Velká většina žáků zapsala do testu buď

odpověď brouk, nebo ploštice, což se stalo velkým překvapením. Jeden žák formuloval název živočicha poněkud zkomoleně – ploštík. Zbylí žáci neodpověděli vůbec.

Přestože se většina žáků o tomto živočichovi neučila, dokázali ho správně zařadit alespoň do systematické skupiny brouků, nebo ještě lépe jako ploštici. Je vidět, že v 5. ročníku už dokáží někteří žáci přemýšlet a živočicha zařadit do systematické skupiny podle jeho charakteristických vlastností – tvar těla, počet končetin apod.



Graf č. 17 Ruměnice pospolná

4.2.18 Přírodnina č. 18: hlemýžď zahradní



Obr. č. 18 Hlemýžď zahradní

Správná odpověď: hlemýžď zahradní

Učebnicové zařazení přírodniny

Hlemýžď zahradní je také velmi známým živočichem. Žáci ZŠ Lnáře a ZŠ Hvoždany se s ním mohou poprvé setkat už v učebnici nakladatelství SPN pro 1. ročník (Mladá, Podroužek, 2002). Jeho rodový název a barevná ilustrace jsou také umístěny v učebnici pro 2. ročník (Mladá, Podroužek, 2001). Ve 3. dílu učebnice (Mladá, Podroužek, 2003) se seznamují s jeho skutečnou podobou prostřednictvím fotografie, která je doplněna nejdůležitějšími informacemi. V 5. ročníku (Mladá, Podroužek, Randa, Šolc, 1998) je hlemýžď zařazen do kmene měkkýšů.

Poprvé se žáci ZŠ Kasejovice a ZŠ Záboří s hlemýžděm seznamují v učebnici nakladatelství Prodos pro 3. ročník (Šimíčková a kol., 1997), kde je zařazen do společenstva lesa. Poté je hlemýžď zařazen do učebnice pro 5. ročník (Jurčák a kol., 1996) jako bezobratlý živočich a je znázorněn kreslenou ilustrací. Zde se objevuje i jeho druhové jméno.

Do učebnic nakladatelství Fortuna je hlemýžď zahradní poprvé zařazen ve 2. ročníku (Krojzlová, 1995). Žáci ZŠ Bělčice se zde seznamují se základními informacemi a

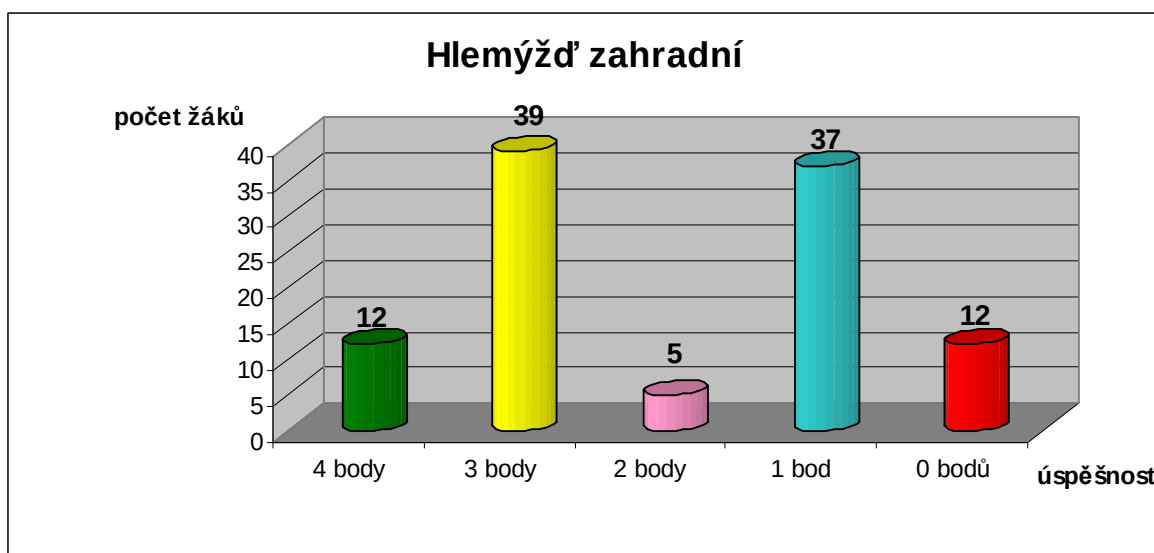
vzhledem. V 5. dílu učebnice (Kvasničková, Froněk, 1996) je pak jeho rodové jméno doplněno o druhové jméno, na přiloženém obrázku si žáci upevňují jeho podobu.

Řada učebnic nakladatelství Alter nezařazuje hlemýždě zahradního do svých učebních textů, ani do obrazových příloh.

Znalost rodového a druhového jména hlemýždě zahradního je po žácích vyžadována od 3. nebo 4. ročníku dle konkrétní učebnice.

Hodnocení výsledků

V odpovědích žáků převážil záznam lidového jména, který žáci znají. Odpověď šnek, šnečí ulita, šnek-plž se objevila celkem u 47 žáků, správný rodový název hlemýžd' pak zapsalo 37 žáků. Kompletní název živočicha hodnocený 4 body zapsalo 12 žáků. Žádný bod nezískali žáci, kteří uvedli odpověď slimák, nebo neodpověděli vůbec.



Graf č. 18 Hlemýžd' zahradní

4.2.19 Přírodnina č. 19: babočka kopřivová



Obr. č. 19 Babočka kopřivová

Správná odpověď: babočka kopřivová

Učebnicové zařazení přírodniny

Rodové jméno babočka figuruje v učebnicích nakladatelství SPN hned v několika podobách. V 1. dílu (Mladá, Podroužek, 2002) se žáci ZŠ Lnáře a ZŠ Hvožd'any seznamují s babočkou paví oko. Ve 3. dílu (Mladá, Podroužek, 2003) už je to babočka kopřivová a babočka bodláková. K oběma zástupcům je připojena fotografie a jejich stručný popis.

V učebnici pro 2. ročník nakladatelství Prodos (Danihelková a kol., 1997) se žáci setkávají s babočkou kopřivovou a její barevnou kresbou. Již zde je zaznamenán rodový i druhový název živočicha.

Pouze rodový název této přírodniny mohou žáci ZŠ Bělčice najít v učebnicích nakladatelství Fortuna. Ve 2. ročníku (Krojzlová, 1995) žáci poznávají podobu tohoto motýla, který je vyobrazen barevnou kresbou. V učebnici pro 5. ročník (Kvasničková, Froněk, 1996) je babočka zachycená na fotografii.

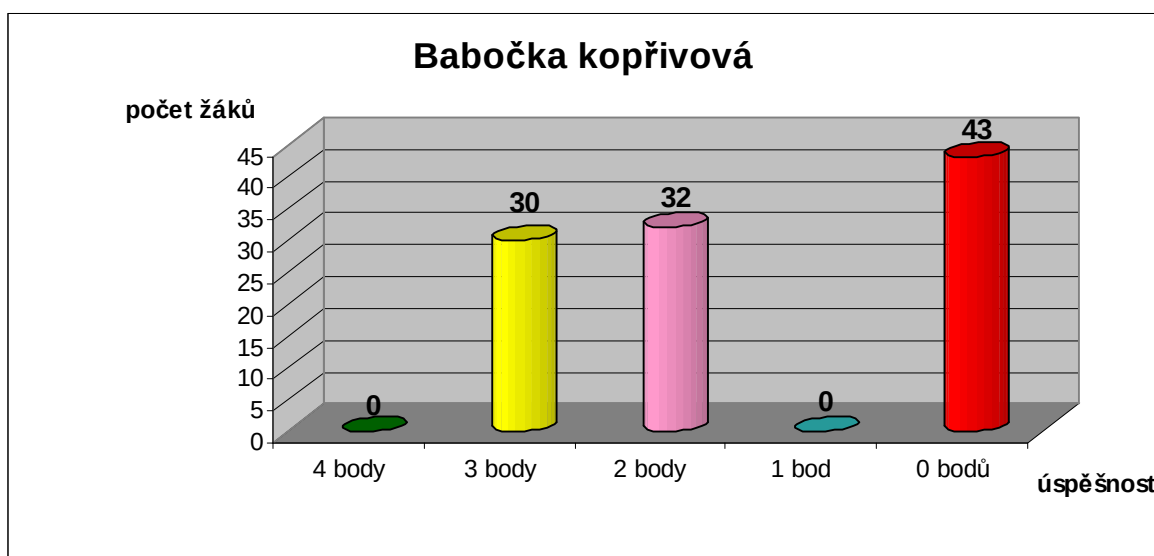
Žáci ZŠ J. A. Komenského v Blatné, kteří se učí podle učebnic nakladatelství Alter, se poprvé setkávají s babočkou v učebnici pro 3. ročník (Augusta, 1994), kde je uvedena bez druhového jména na barevné kresbě. Ve 4. ročníku (Kholová, 1996) je pak uveden

úplný název babočka kopřivová, který je doplněn základními informacemi a barevnou ilustrací.

Znalost rodového i druhového jména je v závislosti na použité učebnici vyžadována od 2., 3. nebo 4. ročníku.

Hodnocení výsledků

V případě této přírodniny všichni žáci věděli, že jde o motýla. V odpovědích jmenovali různá jména motýlů, která pravděpodobně již někdy slyšeli nebo viděli. Byl to otakárek fenyklový, bělásek, paví oko. Někteří popsali barvu, jakou motýl měl na svých křídlech a zapsali název motýl oranžový, oranžovohnědý. Několik žáků zapsalo druhový název babočky jako paví oko, admirál, správná odpověď ale byla babočka kopřivová. Tu nezapsal nikdo z žáků. Správné rodové jméno babočka zapsalo 30 žáků, do kategorie motýlů zařadilo babočku 32 žáků. Ostatní zapsali jiné druhy motýlů, nebo neodpověděli vůbec.



Graf č. 19 Babočka kopřivová

4.2.20 Přírodnina č. 20: žížala obecná



Obr. č. 20 Žížala obecná

Správná odpověď: žížala obecná

Učebnicové zařazení přírodniny

Základní informace o žížale obecné získávají žáci, kteří používají učebnice nakladatelství SPN, ve 3. ročníku (Mladá, Podroužek, 2003). Ve 4. dílu učebnice (Mladá, Podroužek, 2003) jsou vypsány základní informace, které jsou doplněny barevnou ilustrací. V 5. dílu učebnice (Mladá, Podroužek, Randa, Šolc, 1998) je umístěna fotografie žížaly. V tomto díle je žížala také zařazena do kmene kroužkovců.

V učebnicích nakladatelství Prodos je žížala zařazena až do 5. ročníku (Jurčák a kol., 1996). Zde se mohou žáci ZŠ Kasejovice a ZŠ Záboří dozvědět základní informace a získat představu o struktuře těla žížaly. Zaznamenáno je také úplné rodové a druhové jméno.

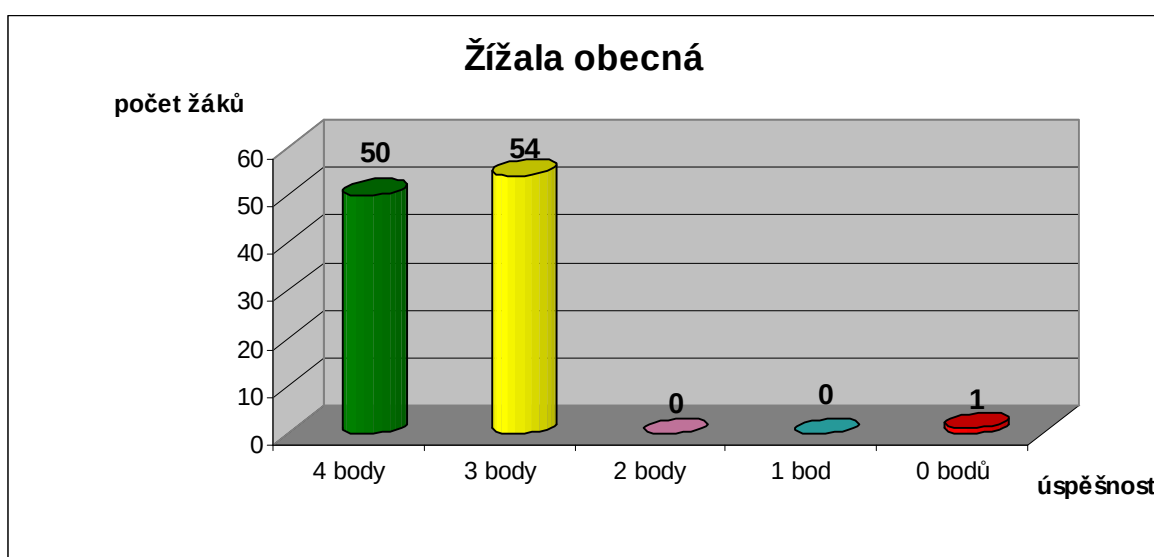
Žáci ZŠ Bělčice mohou setkat se žížalou obecnou již v 1. ročníku učebnice nakladatelství Fortuna (Krojzlová, 1997). Zde je uvedena její barevná kresba, stejně jako ve 2. dílu (Krojzlová, 1995). Ve 4. ročníku se pak žáci seznámí s rodovým i druhovým názvem přírodniny, doplní si nejdůležitější informace o tomto živočichovi.

V učebnicích nakladatelství Alter není žížala obecná vůbec zaznamenána.

Znalost rodového a druhového názvu této přírodniny je dle jednotlivých učebnic vyžadována od 4. nebo 5. ročníku.

Hodnocení výsledků

Poznání žížaly obecné nedělalo žákům žádné problémy. Čtyřmi body byla ohodnocena odpověď 50 žáků, třemi body pak odpověď 54 žáků. Několik žáků zaměnilo druhové jméno žížaly obecné za žížalu dešťovku, žížalu hlinitou nebo žížalu zemní. Tato odpověď se vyskytla pravděpodobně proto, že žáci znají prostředí, ve kterém žížala žije – v zemi, a velmi často je vidět za vlhka, za deště. Pouze jeden žák neuvedl žádnou odpověď.



Graf č. 20 Žížala obecná

4.2.21 Přírodnina č. 21: skokan hnědý



Obr. č. 21 Skokan hnědý

Správná odpověď: skokan hnědý

Učebnicové zařazení přírodniny

Žáci ZŠ Lnáře a ZŠ Hvožd'any se setkávají se skokanem hnědým prostřednictvím barevného obrázku, který je umístěn v 1. dílu učebnice nakladatelství SPN (Mladá, Podroužek, 2002). Ve 2. dílu (Mladá, Podroužek, 2001) je opět umístěn obrázek, reálná fotografie je zařazena do 3. dílu (Mladá, Podroužek, 2003) spolu s úplným názvem skokan hnědý. Konkrétnější informace o kostře, potravě a způsobu života získávají žáci ve 4. dílu učebnice (Mladá, Podroužek, 2003). Černobílá kresba skokana hnědého je zařazena do pracovního sešitu ke 4. dílu učebnice.

Ve 4. ročníku (Jurčák a kol., 1996) se žáci ZŠ Kasejovice a ZŠ Záboří seznamují v učebnici Prodos se zástupcem skokana zeleného. Jde o dalšího zástupce rodu skokan.

V učebnici nakladatelství Fortuna se žáci ZŠ Bělčice mohou seznámit se skokanem ve 2. dílu (Krojzlová, 1995) ve formě barevné ilustrace. Ve 4. dílu (Kvasničková, Froněk, 1998) je uveden úplný název živočicha a základní informace o něm. Jsou doplněny barevnou fotografií.

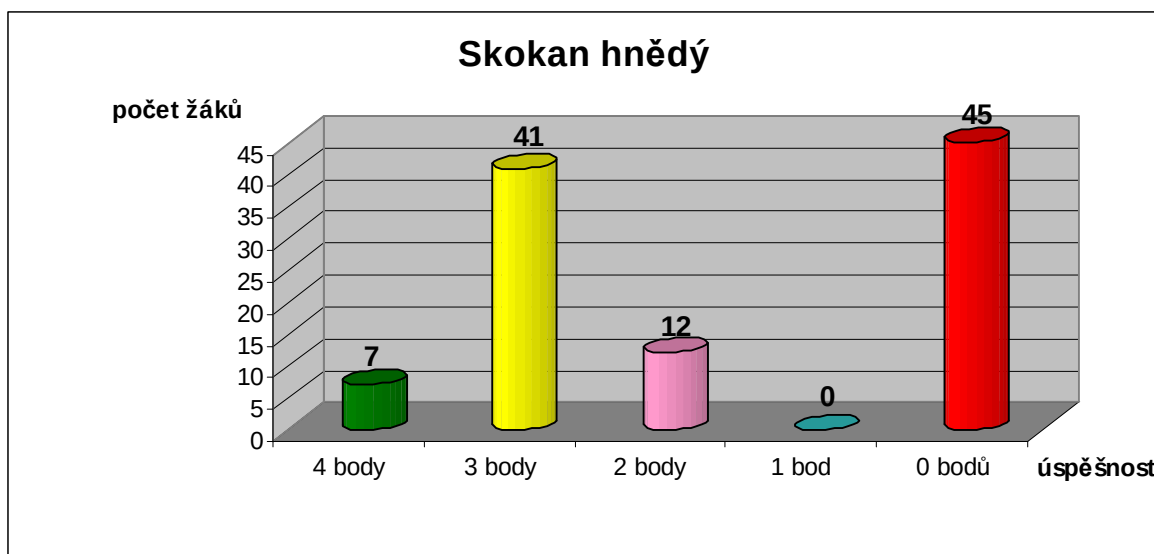
Žáci ZŠ J. A. Komenského se se skokanem hnědým seznamují až ve 4. dílu učebnice nakladatelství Alter (Kholová, 1996). Jsou zde zaznamenány základní informace a skokan je zařazen do potravního řetězce.

Znalost rodového a druhového názvu tohoto živočicha je po žácích vyžadována od 3. nebo 4. ročníku.

Hodnocení výsledků

Při poznávání tohoto živočicha se žáci museli rozhodovat, který z obojživelníků je jim předložen. Celých 45 žáků zvolilo chybnou odpověď, že se jedná o ropuchu, ropuchu hnědou nebo rosničku. Dvanáct žáků pak uvedlo pouze zařazení do taxonomické skupiny – žába. Polovina žáků, kteří zapsali správné rodové jméno, k němu přiřadili chybné druhové jméno – skokan zelený. Sedm žáků pak určilo správný rodový i druhový název – skokan hnědý.

Vzhledem k tomu, že určení tohoto živočicha je z biologického hlediska poměrně obtížné, nemuselo by se na 1. stupni ZŠ tolik lpět na přesném určení přírodniny do druhu, pokud to u ní není zcela jednoznačné.



Graf č. 21 Skokan hnědý

4.2.22 Přírodnina č. 22: užovka obojková



Obr. č. 22 Užovka obojková

Správná odpověď: užovka obojková

Učebnicové zařazení přírodniny

V 1. dílu učebnice nakladatelství SPN (Mladá, Podroužek, 2002) se žáci ZŠ Lnáře a ZŠ Hvoždany dozvídají, že užovka namalovaná na obrázku není jedovatá. Následně se s její fotografií setkávají v učebnici pro 3. ročník (Mladá, Podroužek, 2003). Informace o užovce, popis kostry a barevná ilustrace se nacházejí ve 4. dílu učebnice (Mladá, Podroužek, 2003). Zároveň se zde uvádí úplné rodové a druhové jméno užovka obojková.

Ve 2. dílu učebnice nakladatelství Prodos (Danihelková a kol., 1997) se žáci ZŠ Kasejovice a ZŠ Záboří setkávají s barevnou ilustrací a rodovým i druhovým názvem užovky obojkové. V 5. dílu učebnice (Jurčák a kol., 1996) se pak dozvídají doplňující informace o tomto živočichovi.

Nakladatelství Fortuna zařazuje užovku do 2. dílu učebnice (Krožlová, 1995), kde je o ní krátká zmínka doplněná obrázkem. Ve 3. a 5. dílu (Kvasničková, Froněk, 1993, Kvasničková, Froněk, 1996) je uvedena barevná ilustrace užovky obojkové, která je doplněna stručnými rozšiřujícími informacemi.

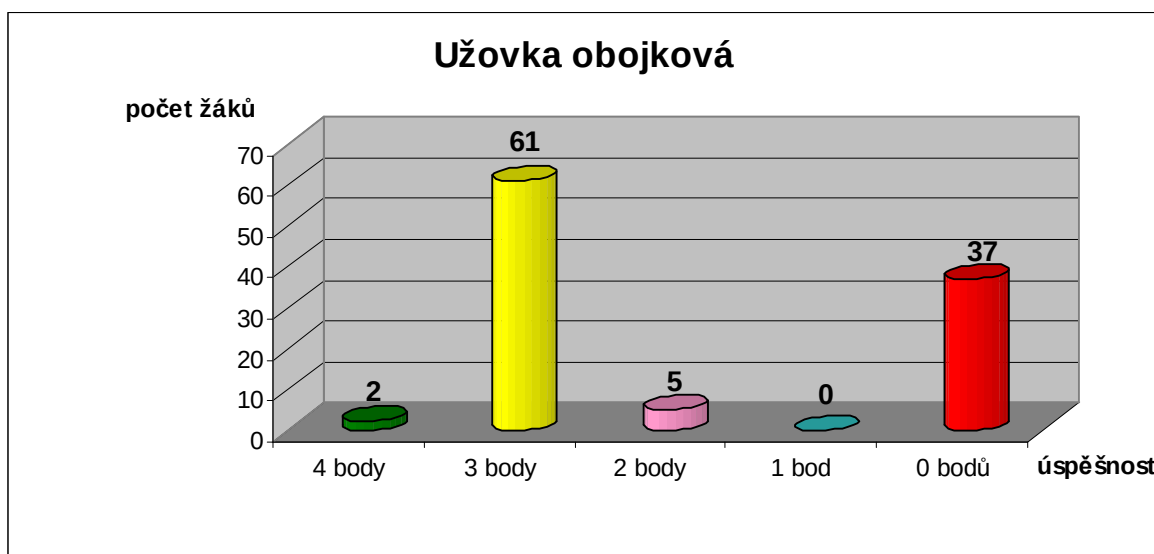
Žáci ZŠ J. A. Komenského v Blatné se mohou s užovkou poprvé setkat ve 3. dílu učebnice nakladatelství Alter (Augusta, 1994), kde je zobrazena na barevné ilustraci, bez

uvedení druhového jména. Ve 4. ročníku jsou pak uvedeni dva zástupci tohoto rodu – užovka hladká a užovka obojková, k oběma je připojeno několik základních informací a barevné ilustrace.

Znalost rodového a druhového jména se v jednotlivých učebnicích vyžaduje po žácích od 2., 4. nebo 5. ročníku.

Hodnocení výsledků

Rodové jméno tohoto živočicha znala více než polovina všech testovaných žáků. K němu někteří přiřazovali druhové jméno jako např. tečkovaná, měsíčková a říční. Tato odpověď jako by popisovala vnější vzhled užovky, kterou měli žáci poznat. Překvapením bylo, že se často rodové jméno vyskytlo v podobě úžovka, s dlouhým ú na začátku slova. Žáci zřejmě považují užovku za úzkou, proto zapsali i její jméno s drobnou chybou. Dva žáci zcela správně určili rodové i druhové jméno. Pět žáků zařadilo užovku do skupiny hadů. Mezi chybnými odpověďmi se objevily zmije obecná, zmije jedovatá či slepýš. Z těchto odpovědí se dá usoudit, že žáci mají plazy zafixované v podvědomí jako jedovaté.



Graf č. 22 Užovka obojková

4.2.23 Přírodnina č. 23: štika obecná



Obr. č. 23 Štika obecná

Správná odpověď: štika obecná

Učebnicové zařazení přírodniny

První zmínka o štice se v učebnicích nakladatelství SPN nachází v 1. dílu (Mladá, Podroužek, 2002), kde je štika namalovaná a popsána. Ve 3. dílu (Mladá, Podroužek, 2003) se pak žáci dozvídají základní informace o živočichovi. Informace o potravě, způsobu života a barevná ilustrace jsou umístěné ve 4. dílu učebnice (Mladá, Podroužek, 2003). Zde je také uveden úplný rodový a druhový název živočicha. V 5. ročníku (Mladá, Podroužek, Randa, Šolc, 1998) se žáci dozvídají systematické zařazení štiky do kmene obratlovců.

Nakladatelství Prodos zařazuje štiky do svých učebnic od 2. dílu (Danihelková a kol., 1997), kde se nalézá její barevná ilustrace. Od 3. dílu učebnice (Šimíčková a kol., 1997) je zařazován i druhový název tohoto živočicha. V 5. dílu (Jurčák a kol., 1996) se pak žáci seznamují s podrobnějšími informacemi a je jim znovu předložena barevná ilustrace štiky obecné.

Barevnou ilustraci spojenou s popisem přírodniny zařazuje také nakladatelství Fortuna od 2. ročníku do svých učebnic (Krojzlová, 1995). Na ni pak navazuje ve 4.

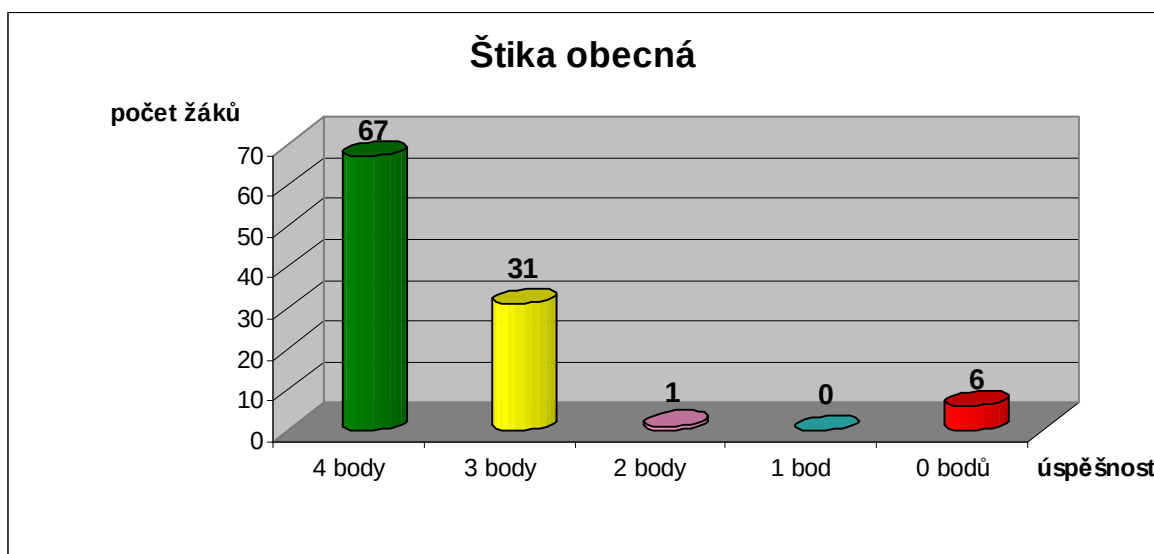
ročníku (Kvasničková, Froněk, 1998) uvedení druhového jména živočicha, které je spojené s dalšími informacemi a barevnou ilustrací.

Žáci, kteří se učí podle učebnic nakladatelství Alter, se seznamují se štikou ve 3. dílu učebnice (Augusta, 1994), kde je uveden obrázek tohoto živočicha. Ve 4. dílu (Kholová, 1996) na tuto znalost navazuje užití druhového jména a doplnění dalších informací.

Znalost rodového a druhového jména štiky obecné je po žácích vyžadována od 3. nebo 4. ročníku, v závislosti na používané učebnici.

Hodnocení výsledků

V prvním okamžiku tento živočich žáky dost vyděsil, štika ve skleněné dóze naložená v lihu byla pro ně velkým překvapením. Znalosti ale nastoupily na místo překvapení a dokonce 67 žáků obdrželo 4 body za správné určení rodového i druhového jména štiky obecné. Dalších 31 žáků pak určilo správný rodový název. Jeden žák označil štikou jako rybu. V malém počtu chybných odpovědí se objevil úhoř říční a pstruh.



Graf č. 23 Štika obecná

4.2.24 Přírodnina č. 24: kachna divoká



Obr. č. 24 Kachna divoká

Správná odpověď: kachna divoká

Učebnicové zařazení přírodniny

První zmínka o kachně divoké je v učebnicích nakladatelství SPN uvedena ve 3. dílu (Mladá, Podroužek, 2003), kde se žáci ZŠ Lnáře a ZŠ Hvožd'any setkávají s barevnou fotografií rozlišující samce a samici. Ve 4. dílu (Mladá, Podroužek, 2003) jsou pak zaznamenané základní informace doplněné barevnou ilustrací.

Žáci ZŠ Kasejovice a ZŠ Zábोří se v učebnicích nakladatelství Prodos seznamují s kachnou divokou již v 1. dílu (Danihelková a kol., 1997) prostřednictvím barevné ilustrace. Na ni pak navazují ve 3. ročníku (Šimíčková a kol., 1997) doplněním druhového jména, se kterým se dále pracuje i v odpovídajícím pracovním sešitu. V 5. ročníku (Jurčák a kol., 1996) pak získávají doplňující informace o tomto živočichovi.

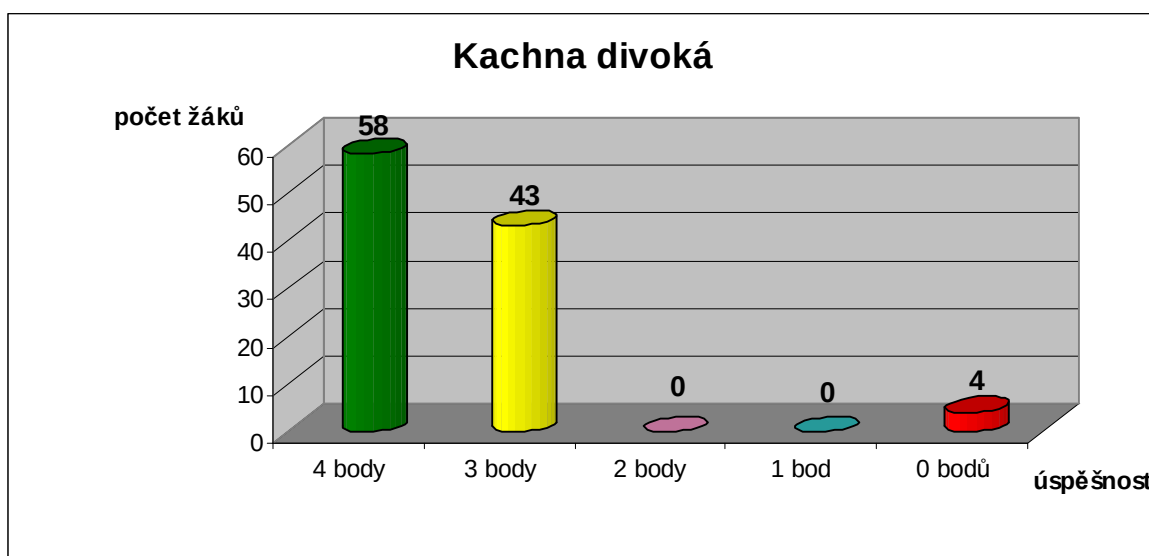
Úplný rodový a druhový název kachna divoká je v učebnicích nakladatelství Fortuna zařazen již do 2. ročníku (Krojzlová, 1995), kde ho žáci poznávají ve spojení s barevnou ilustrací. Ve 3. a 4. dílu učebnice (Kvasničková, Froněk, 1993, Kvasničková, Froněk, 1998) jsou barevné ilustrace doplněné o fotografie a základní informace o živočichovi. V obou případech je vždy uvedeno i druhové jméno.

Také učebnice nakladatelství Alter, které používají žáci ZŠ J. A. Komenského v Blatné, zařazují barevnou ilustraci kachny divoké ve 2. ročníku (Retuzková, 1993). Dále se už tato přírodnina ale nevyskytuje.

Znalost rodového a druhového názvu této přírodniny se po žácích vyžaduje od 3. nebo 4. ročníku v závislosti na druhu používané učebnice.

Hodnocení výsledků

Poznávání tohoto velmi běžného ptáka nedělalo žákům téměř žádné problémy. Správné rodové i druhové jméno správně určilo 58 žáků, správné rodové jméno zapsalo 43 žáků. Jen tři žáci zaměnili druhové jméno divoká za obecná. Pouze čtyři žáci odpověděli chybně. Husa divoká ani lyska nebyly správným řešením.



Graf č. 24 Kachna divoká

4.2.25 Přírodnina č. 25: srnec obecný



Obr. č. 25 Srnec obecný

Správná odpověď: srnec obecný

Učebnicové zařazení přírodniny

S obrazovou podobou srnce obecného se žáci ZŠ Lnáře a ZŠ Hvoždany poprvé setkávají na stránkách učebnice pro 1. ročník nakladatelství SPN (Mladá, Podroužek, 2002). Fotografie a základní informace jsou pak zařazeny do 3. dílu učebnice (Mladá, Podroužek, 2003). Další doplňující informace, popis těla a barevnou fotografii nacházejí žáci ve 4. dílu učebnice (Mladá, Podroužek, 2003). Zde je také uveden úplný rodový a druhový název.

Srnec obecný je v učebnicích nakladatelství Prodos zařazován už do 1. dílu (Danihelková a kol., 1997). Žáci ZŠ Kasejovice a ZŠ Záboří se s ním dále mohou setkat v 5. dílu učebnice (Jurčák a kol., 1996), kde je zapsán jeho rodový i druhový název, doplněný o základní informace a barevnou ilustraci.

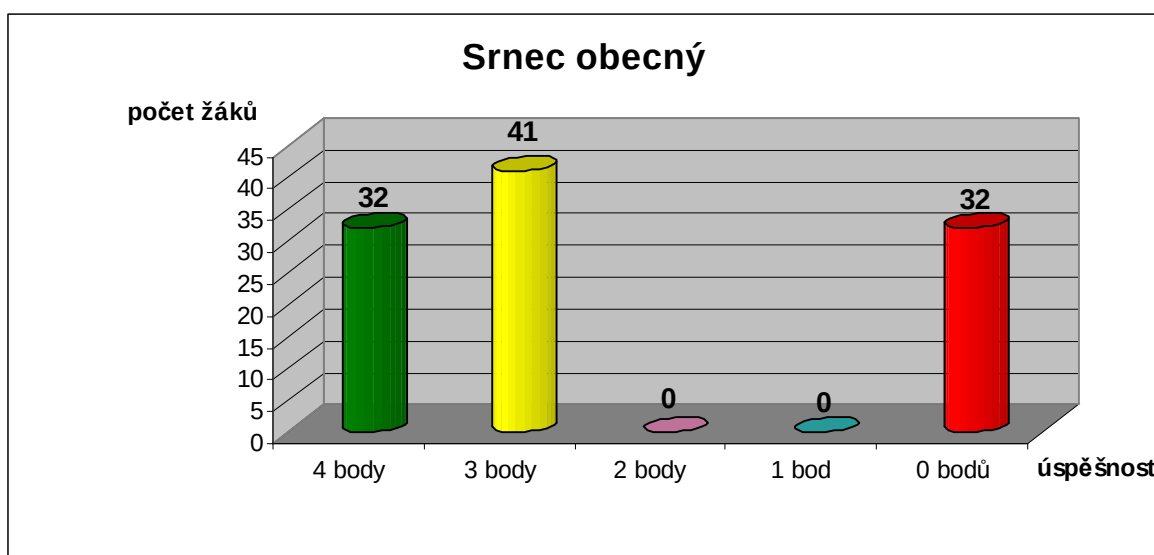
Nakladatelství Fortuna zařazuje srnce obecného také do 1. dílu učebnice (Krojzlová, 1997), kde se žáci ZŠ Bělčice seznamují s jeho ilustrací. Podrobnější informace pak získávají ve 2. a 3. dílu učebnice (Krojzlová, 1995, Kvasničková, Froněk, 1993). Úplný rodový a druhový název je pak zařazen do učebnice přírodovědy pro 4.

ročník (Kvasničková, Froněk, 1998), kde je zařazena jak barevná fotografie, tak i obrázek paroží a doplňující informace o přírodnině.

Znalost rodového i druhového jména je po žácích vyžadována od 4. nebo 5. ročníku.

Hodnocení výsledků

Přestože byli žáci upozorněni, aby zapisovali pouze jméno živočicha, kterého zastupovaly parůžky, v mnoha odpovědích se slovo parohy, parůžky přesto objevilo. Často byly ale tyto parůžky přisouzeny jinému živočichovi, než kterému skutečně patřily – jelení parohy, dančí parohy. Tyto chybné odpovědi se vyskytly u 32 žáků. Stejný počet žáků pak odpověděl zcela správně a obdržel 4 body za odpověď srnec obecný. 41 žáků pak určilo správné rodové jméno srnec. V jednom případě bylo srnci přidáno druhové jméno lesní, zřejmě podle jeho obvyklého teritoria.



Graf č. 25 Srnec obecný

4.3 Dotazníky pro učitele

V rámci výzkumu této diplomové práce byli tázáni vyučující učitelé, jaké pomůcky při hodinách prvouky a přírodovědy využívají, jakým způsobem jsou žákům prezentované živé přírodniny. V dotazníku pro učitele se využívání pomůcek a živých přírodnin přímo dotýkaly otázky č. 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11 a 12. (Příloha č. 2)

Učitelé byli dotazováni, jak často ve výuce používají živé přírodniny nebo pobytové stopy a jakým způsobem s nimi pracují. Většina z nich odpovídala, že živé přírodniny používají dle aktuálních možností, především v závislosti na ročním období a probírané látce. Pobytové stopy učitelé ve výuce téměř nevyužívají.

Dále byli učitelé dotazováni, zda upřednostňují ve výuce živé přírodniny, nebo spíše encyklopedie, obrázkové karty, zpětný projektor, dataprojektor apod. Dva z vyučujících odpověděli, že častěji využívají encyklopedie, internet, obrazové karty. Ostatní upřednostňují živé přírodniny, které kombinují s encyklopediemi, obrazovými kartami. Dva vyučující také pracují s výukovými programy na počítači nebo s interaktivní tabulí.

V další otázce byli učitelé dotazováni, zda přináší do výuky přírodniny, které se aktuálně probírají, nebo je nosí také pro zajímavost. Pouze jedna vyučující odpověděla, že přírodniny do výuky přináší jen příležitostně. Ostatní přinášejí přírodniny jak k probírané tematice, tak i pro zajímavost. S tím byly spojené i odpovědi na otázku, zda učitelé sbírají přírodniny pro výuku záměrně a zda také žáci sami přinášejí přírodniny do výuky. Zde opět jedna vyučující odpověděla, že přírodniny záměrně pro výuku nesbírá. Ostatní vyučující záměrně přírodniny pro výuku sbírají. Žáci sami často do hodin přinášejí přírodniny, které jsou zajímavé, nebo ty, které nedokáží sami určit a potřebují k jejich určení učitelovu radu.

Pro výuku prvouky a přírodovědy jsou velmi vhodné vycházky do přírody. Na jejich zařazení do výuky byli učitelé také dotazováni. Všichni vyučující zařazují přírodovědné vycházky do výuky v rámci časových možností. Někteří podnikají přírodovědné vycházky 2x ročně, jiní dokonce minimálně 6x ročně, dle možností. S tím souvisela i otázka, zda se v okolí dané školy vyskytuje nějaká přírodovědná naučná stezka, kterou by učitelé se žáky mohli navštívit. Pouze jedna z testovaných tříd takovou stezku skutečně navštívila. Ostatní buď nemají možnost takovou stezku navštívit, nebo existující možnosti dosud nevyužili.

Vhodnou metodou, jak si znalosti přírodnin upevnit, je i tvorba herbářů. Na otázku, zda učitelé vytvářejí se svými žáky herbář, tři vyučující odpověděli záporně. Ostatní vyučující herbáře se svými žáky zakládají, většinou průběžně od třetího nebo čtvrtého ročníku, v pátém ročníku pak práci dokončují. V jedné třídě se vyskytl i jiný druh sbírky přírodnin – zoologické karty, které si žáci za pomoci učitele také vytvářejí.

V závěru dotazníku měli učitelé zhodnotit možnosti práce učitele přírodovědy na 1. stupni ZŠ – v rámci výuky o živé přírodě (dostupnost pomůcek, přírodnin, encyklopedií, vhodné zpracování učebnic, časová dotace hodin, výukové programy apod.). Učitelé se shodují v tom, že pomůcek pro výuku mají dostatek, ať už díky vlastní aktivitě nebo aktivitě žáků, tak i díky tomu, že si je mohou půjčovat z kabinetů pro výuku na 2. stupni ZŠ. Někteří učitelé považují za nevyhovující ztvárnění učebnic, proto používají ve výuce pracovní sešit Soubor námětů, úkolů a zajímavostí k přírodovědnému učivu pro 5. ročník (Mühlhauserová, 2003), který je dle jejich názoru vhodnější než učebnice. Jedna z vyučujících na tomto pracovním sešitu vystavěla celý tematický plán pro vlastní výuku přírodovědy. Za největší problém považují učitelé nedostatečné časové dotace pro výuku přírodovědy. Nejsou spokojeni se stávajícími dvěma hodinami týdně, do kterých je velmi náročné včlenit požadované množství učiva.

Poslední otázka byla směřovaná na klady a zápory práce s obrazy přírodnin a se živými přírodninami. Všichni učitelé se shodli na tom, že je výhodnější pracovat se živými přírodninami, i když není vždy materiálně možné je pro výuku zajistit (v různých ročních obdobích apod.). V tu dobu je pak zastupují obrazy nebo modely, jejichž ztvárnění je v některých případech kvalitní, někdy méně kvalitní.

Z tohoto dotazování učitelů vyplývá, že práce s živými přírodninami je nejen pro ně, ale i pro samotné žáky velmi přínosná. I když není vždy možné tento druh pomůcek zajistit, učitelé se snaží je využívat co nejvíce. Vycházejí vstříc zájmu dětí, které přinášejí různé přírodniny do výuky proto, aby zjistili, o jakou přírodninu se jedná. Otázkou však zůstává, do jaké míry tyto názorné pomůcky mohou ovlivnit výsledné skutečné znalosti žáků.

4.4 Doplnkové dotazníky

V průběhu vyučovací hodiny, která byla zaměřena na poznávání přírodnin, dostali žáci ještě doplňkový úkol pro dobu, kdy právě nebudou poznávat a zapisovat přírodniny

z testu. Na zadní straně zápisového listu byl pro ně připraven krátký dotazník, ve kterém se měli vyjádřit ke svému postoji k přírodovědě, k přírodě celkově. Bylo jim položeno celkem 5 otázek, 6. otázka byla „odpočinková“. Děti zapisovaly odpovědi na následující otázky:

1. Co tě nejvíc baví při hodinách přírodovědy?
2. Chodíš rád/a do přírody? Pokud ANO, jaká místa navštěvuješ nejraději?
3. Co by ses chtěl/chtěla při hodinách přírodovědy ještě dozvědět?
4. Máš doma nějaké zvíře? Pokud ANO, napiš, jak se o něj staráš. Pokud NE, napiš, jaké bys chtěl mít doma.
5. Existuje něco, čeho se v přírodě bojíš? Pokud ANO, co je to?
6. Nakresli rostlinu nebo zvíře, které tě při hodinách přírodovědy nejvíce zaujaly.
(viz. Příloha č. 3)

Zapsané odpovědi žáků byly velmi různorodé. Některé odpovědi se často opakovaly, jiné velmi překvapily svou originalitou a nevšedností. Je vidět, že někteří žáci jsou v tomto věku stále velmi „dětští“, jiní už si udělali názor na svět a jejich myšlení je vyspělejší.

Na první otázku nadpoloviční většina žáků odpověděla, že je nejvíc baví povídání o přírodě, o zvířatech, rostlinách a jejich poznávání. Výhradně chlapci pak odpovídali, že je při přírodovědě nejvíc baví fyzikální a technická část, někteří konkrétně popsali dané fyzikální jevy (kladka, páka, elektrické obvody). Pět chlapců pak za nejzajímavější hodnotilo učivo o vesmíru a planetách. Tři dívky shodně zapsaly odpověď, že je nejvíc baví psát poznámky, odpovídat na otázky a psát testy. Učivo o člověku a lidském těle některé žáky také zaujalo. Několik dětí ze třídy, která má k dispozici interaktivní tabuli odpovědělo, že je práce s touto pomůckou velmi baví. Samozřejmě se vyskytly dvě naprosto protichůdné varianty odpovědi – nebaví mě nic / baví mě všechno. Mezi nejkurióznější odpovědi patří tyto dvě: „Přírodověda mě nebaví, ale přírodu mám rád.“, „Bavil mě člověk, teď mě nic nebaví.“ Velmi potěšující byla odpověď jedné žákyně: „ Nejvíce mě baví otázky, na které odpovídáme, co víme, a hra ANO nebo NE. Tato poznávačka mě také bavila.“

Odpovědi na druhou doplňkovou otázku se téměř u všech žáků shodovaly. Žáci chodí do přírody rádi, chodí do lesa, na louky, k rybníkům. Téměř všechny děti ze základních škol v Blatné odpovídaly, že chodí do zámeckého parku, který se nachází

nedaleko centra města. Jen tři žáci odpověděli na tuto otázku negativně – do přírody nechodí (téměř) vůbec.

Třetí otázka měla žáky přivést k zamyšlení nad tím, co by se chtěli v následujících ročnících dozvědět z oblasti přírodovědy. Pro některé to byla pravděpodobně velmi jednoduchá otázka – považují dosud probrané učivo a poznatky z něj za dostačující a nic dalšího už vědět „nepotřebují“, nebo je přírodověda příliš nezaujala a nic dalšího se dovídat nechťejí. Případně považují výklad svých vyučujících za dokonalý – „Nic, protože máme výtečný výklad“. Druhá skupina žáků má v tomto ohledu poměrně jasné představy – chlapci by se především chtěli dovědět víc o složitějších obvodech, jaderném odpadu, funkcích elektromotoru, motoru v autě a v motorce nebo o vesmíru. Někteří zapsali i konkrétní otázky, na které by si přáli znát odpověď – „Jak se vyrábí papír?“, „Kolik měří planety?“, „Jak žili lidé v pravěku?“. Dívky často odpovídaly, že by se chtěly dozvědět víc o rostlinách, zajímavosti o zvířatech, ale také o vymřelých zvířatech a životě v pravěku. U jednoho žáka se projevila jeho dosud dětská duše, když zapsal otázku: „Proč je liška tak chytrá?“. Naproti tomu jedna z dívek zapsala větu, která je zcela nadčasová, je z ní patrný nadhled a vyšší vyzrálост: „Všechno, co se učíme, je dobrý. Myslím, že se vše časem dozvíme.“

Čtvrtá otázka zjišťovala, jaký vztah mají žáci k domácím zvířatům, zda doma nějaká mají, jak se o ně starají, případně jaké zvíře by si přáli doma mít. Více než 60% žáků odpovídalo, že doma nějaké zvíře má. Jmenování byli psi, kočky, rybičky, morčata, králíci, křečci, andulky a ve dvou případech i koně. U většiny těchto odpovědí bylo poměrně podrobně rozepsáno, jakým způsobem se žák o zvíře stará (krmí ho, venčí, čistí boudu či klec, hraje si s ním), někteří žáci zapsali pouze jméno zvířete, ze kterého se muselo odhadnout, o jaké zvíře jde („Mám doma Rexe.“ – pravděpodobně psa.). Jeden žák popsal téměř celou farmu zvířat, kterou doma mají, dle toho lze usoudit, že bydlí na vesnickém statku – „Mám doma želvu, holuby, koně, králíky, rybičky, prasata. Starám se o želvu, dávám jí maso (červy) a čistím jí vodu. O holuby se starám tak, že jim dávám jíst a pít. O koně se starat nemusím, jsou na pastvě. Králíkům dávám trávu a vodu. Rybičkám dávám žrádlo. Prasata dostávají zbytky.“ V několika dotaznících bylo zaznamenáno, že mají žáci doma i exotická zvířata – afrického šneka, gekončíka a sklípkanu. Co se týká vytoužených zvířat, někteří dokáží reálně přemýšlet nad tím, jaké podmínky dané zvíře potřebuje, a podle toho si zřejmě dané zvíře přejí – psa, křečku, želvu. Několik žáků ale pravděpodobně nevzalo v potaz reálnou situaci a zapsali odpověď, že by si přáli delfína nebo tygra. Ale jsou to krásná zvířata a je pochopitelné, že děti mohou takové přání mít.

V další otázce se asi nejvíc projevilo to, do jaké hloubky dokáží děti uvažovat. Na otázku, čeho se v přírodě nejvíc bojí, odpovídaly velmi rozmanitě. Často se opakovaly odpovědi, že se děti bojí či štítí pavouků, hadů, prasat, medvědů, vos a sršánů. Zhruba 10% žáků odpovědělo, že se nebojí ničeho, byli to výhradně chlapci. Třetí skupina žáků však odpovídala velmi netypicky. Do skupiny „přírodních“ jevů, kterých se bojí, totiž zapsaly tyto odpovědi:

- „bojím se cizích lidí“
- „bojím se, že najdu mrtvé zvíře“
- „bojím se propastí a tmy“
- „bojím se lišejníků a chorošů“
- „bojím se nečekaných a divných zvuků“
- „bojím se vlkodlaků a upírů“
- „bojím se vožralců“

Tyto odpovědi byly velmi zajímavé. Je vidět, že se někteří žáci nad otázkou opravdu zamysleli. Ne všechny odpovědi jsou ale založeny na reálně hrozících nebezpečích a pramení spíše z neznalosti a přehnaných představ (bojím se lišejníků a chorošů; bojím se vlkodlaků a upírů).

V poslední otázce byla dětem ponechána vlastní kreativita a měly nakreslit obrázek rostliny nebo zvířete, které je při hodinách přírodovědy nejvíc zaujaly. V obrázcích se objevily jak složité kresby, tak i jednoduché náčrtky. V příloze č. 6 se nachází několik těchto obrázků.

4.5 Český jazyk v průběhu testování

Dle Rámcového vzdělávacího programu i všech obecně platných pravidel o výuce by se mělo na základních školách vyučovat podle principů mezipředmětových vztahů. Člověk proto očekává, že v rámci hodin přírodovědy by si žáci mohli dokázat spočítat např. průměrnou rychlost pohybu některých zvířat, stejně tak namalovat základní schéma stavby těla zvířat, napodobit zvuky zvířat a v neposlední řadě správně gramaticky zapsat jména rostlin či živočichů.

Na konci 5. ročníku by žáci měli mít osvojená všechna základní pravidla pravopisu českého jazyka. V rámci kontroly správných druhových a rodových jmen bylo ale v zápisech žáků zaznamenáno množství gramatických chyb, které by žáci tohoto věku už

dělat neměli. Následující přehled shrnuje nejčastější jednotlivé chyby, které se v testu vyskytly:

- Vyjmenovaná slova: hlemíždě, liška, vicházky
- Tvrdé souhlásky: parohi, ribíz, bachyně, maliník, čtírlísktek, feniklový
- Měkké souhlásky: modřín, žížala
- Obojetné souhlásky: lyšejník, zmyje, ulyty, žížali, rostlyny, rybi
- Chybějící háčky nad písmeny: stika, hrib, ostruziník
- Spodoba znělosti: ropuha, beruška, kapratiny, chříbek, kaprat
- Koncovky přídavných jmen: hřib duboví, pavý oko, otakárek fenykloví
- Chybná podoba slova: sedmi kráska, čtyř lístek
- Chybná délka u /ú /ů : úžovka, hlůchavka

Chyba ve slově úžovka se vyskytla v téměř 60% všech odpovědí. Je možné, že mohla vzniknout z představy žáků, že had je úzký, proto se podle toho i jmenuje – úžovka.

Všichni žáci měli na vyplňování testů dostatečně dlouhou dobu, proto nelze přikládat velkou váhu tomu, že žáci chybovali ve stresu nebo časovém nedostatku. Některé zdánlivě dysortografické či dyslektické chyby není také možné hodnotit jako adekvátní, kromě čtyř žáků, kteří mají skutečně stanovenou specifickou poruchu učení (dysortografii, dyslexii), by měli všichni ostatní žáci zapisovat jména správně. Největší pravděpodobnost chybovosti může být přikládána tomu, že žáci nemají zcela osvojené psaní a správnou gramatiku názvů přírodnin. Přestože pravidla českého pravopisu v rámci výuky českého jazyka zvládají bez problémů, v kontextu přírodovědy mnohdy nedokáží tato naučená pravidla použít a názvy přírodnin správně gramaticky zapsat.

4.6 Srovnání výsledků chlapců a děvčat

Jako zajímavý srovnávací prostředek bychom mohli považovat i rozdílné výsledky chlapců a děvčat při poznávání jednotlivých přírodnin.

Z celkového počtu 105 žáků se testování zúčastnilo 54 chlapců a 51 dívek. V průměru chlapci dosáhli 51,55 bodů, dívky pak 55,8 bodů, což ukazuje velmi nepatrný rozdíl mezi těmito dvěma skupinami. Tento nepatrný rozdíl je zapříčiněný především tím, že v každé této skupině se vyskytlo různé množství žáků, kteří nedosáhli na minimální očekávanou hranici 50 bodů. Méně než 50 bodů (50%) dosáhlo 14 dívek a 19 chlapců.

V jednotlivých třídách ale nenastala situace, že by děvčata vždy dosáhla vyššího průměrného počtu bodů, než chlapci. V ZŠ Bělčice a ZŠ J. A. Komenského Blatná (V.A a V.C) dosáhli chlapci vyššího průměrného počtu bodů, než dívky. Velmi vyrovnaných bodových zisků dosáhli žáci v ZŠ J. A. Komenského Blatná – V.A a V.C, a v ZŠ Záboří. V ostatních třídách byl zaznamenán bodový rozdíl mezi chlapci a dívkami od 4 do 14 bodů (tabulka č. 7).

U chlapců se ukázalo jako nejproblematictější poznávání blatouchu bahenního, sasanky hajní, jedle bělokoré a babočky kopřivové. Časté chyby se vyskytly i u bezu černého, jetele plazivého, terčovky bublinaté, skokana hnědého a užovky obojkové. Celkově chlapci častěji chybovali v určování rostlin, živočichové jsou jim zřejmě bližší.

Děvčata nejvíc chybovala u poznávání javoru klenu, jedle bělokoré, bezu černého, ostružiníku křovitého, babočky kopřivové a skokana hnědého. Často zapsala chybné jméno u blatouchu bahenního a sasanky hajní.

Z těchto výsledků se dá odhadnout, že chlapci nemají k rostlinám tolik blízko, jako děvčata, přesto někteří chlapci zaznamenali i v botanické části testu poměrně velký úspěch. Děvčata proti tomu reagovala na některé živočichy trochu s odporem, především pokud se „tam něco hýbalo“, nebo v případě, kdy se měly přiblížit k atrapě užovky, skokana a štiky v lihovém preparátu. Zřejmě se bály, že by je zvíře mohlo nějakým způsobem ohrozit.

Na závěr každé testovací hodiny byly žákům sděleny správné výsledky a objasněny nejasnosti (v případě jehličnanů rozdíl mezi jednotlivými druhy). Většina tříd se shodla v názoru, že poznat rostliny bylo obtížnější, než poznat živočichy. Živočichy si žáci také více prohlíželi i po skončení testu a při úklidu tříd. Na otázku, jaké jiné přírodniny by do testu zařadili oni, odpovídali nejčastěji: „kopřivu, pampelišku, netýkavku, jabloň, tulipán, fialku, šerík“. Všechny třídy reagovaly na tuto netradiční hodinu velmi pozitivně, od svých vyučujících nejsou na podobnou formu výuky zvyklí, a proto je práce s přírodninami bavila. Žáci sami navrhovali, že by podobně vedenou hodinu uvítali častěji.

	prům.počet bodů (max. 100)		méně než 50%	
	dívky	chlapci	dívky	chlapci
ZŠ a MŠ Bělčice	45,16	59	4	0
ZŠ J.A.Komenského Blatná V.A	63,2	63,4	1	0
ZŠ J.A.Komenského Blatná V.B	51,14	45,2	3	6
ZŠ J.A.Komenského Blatná V.C	48,16	43,83	2	7
ZŠ a MŠ Lnáře	/	51,8	/	2
ZŠ a MŠ Záboří	62,4	62,25	0	0
ZŠ a MŠ Hvozdčany	48,14	42	4	2
ZŠ Kasejovice	64,54	53,6	0	2

Tabulka č.7

Celkové výsledky skupiny chlapců a děvčat je možné porovnat také pomocí statistických testů. Rozdíl mezi výsledky děvčat a chlapců ale není statisticky průkazný ($t=1,36$; $sv=122$; $p=0,18$). Dle t-testu tedy neexistuje významný statistický rozdíl mezi chlapci a děvčaty.

4.7 Celkové hodnocení výzkumu

V rámci testu znalostí přírodnin byly zařazovány především takové druhy přírodnin, které jsou uváděny v učebnicích prvouky a přírodovědy nakladatelství SPN. Ne všechny testované třídy ale ve výuce tyto učebnice využívají. V učebnicích dalších nakladatelství (Prodos, Fortuna, Alter) jsou ale převážně zobrazeny tytéž přírodniny. Pro žáky by tedy neměl být problém jednotlivé přírodniny správně určit.

Dalo by se předpokládat, že žáci ZŠ Lnáře a ZŠ Hvožd'any, kteří ve výuce používají učebnice nakladatelství SPN, budou při testování úspěšnější, protože se s vybranými přírodninami v učebnicích setkali. Skutečnost ale taková nebyla. Žáci ZŠ Lnáře získali v průměru 51,8 bodů, žáci ZŠ Hvožd'any získali v průměru dokonce méně než 50 bodů. Znalost přírodnin tedy není přísně vázána na používané učebnice. Závisí také na přístupu učitele k probíranému tématu a na tom, jakým způsobem je učivo žákům prezentováno.

V celkovém hodnocení výzkumu nebyla úspěšnost žáků příliš vysoká. Vyšší úspěšnosti by bylo dosaženo, pokud by v testu stačilo uvést pouze rodový název jednotlivých přírodnin. Převážně od 4. ročníku se ale po žácích vyžaduje i znalost druhového názvu přírodnin, proto musela být v testu tato skutečnost také zohledněna. Velké množství žáků bylo schopné určit správně rodový název přírodniny, ale druhovým názvem si jistí nebyli. Název proto tipovali, nebo se ho pokusili vymyslet na základě charakteristických vlastností dané přírodniny (např. bez bílý, motýl oranžový – zřejmě dle převládající barvy přírodniny, nebo včela pilná, žížala hlinitá apod.). Nejčastěji se ale objevovala odpověď „obecný/obecná“. Někteří žáci uváděli i lidové názvy přírodnin, se kterými se ve svém okolí zřejmě setkávají častěji, než s oficiálními názvy (např. šnek - hlemýžď zahradní, bezinka – bez černý, kapradina – kapraď samec, ostružina – ostružiník křovitý).

Maximálního možného počtu 100 bodů v testu nedosáhl žádný žák. Nejvyššího počtu bodů dosáhla žákyně ZŠ Kasejovice, která získala 82 bodů (tj. 82% úspěšnost v testu). Tato žákyně prokázala velmi dobré znalosti přírodnin, z předložených přírodnin

nepoznala pouze buk lesní a u několika přírodnin určila chybně druhový název. Celkově nejnížší počet bodů získal chlapec z V.B ze ZŠ J. A. Komenského v Blatné, který dostal 20 bodů (tj. 20% úspěšnost). Tento žák zapsal správný název pouze u 6 přírodnin, ostatní vynechal, nebo vyplnil chybně. Z jeho odpovědí lze usoudit, že o přírodu celkově nemá žádný zájem (např. „vosa mrtvá, slepýš gumový“). Úspěšnost jednotlivých tříd dle maximálního dosaženého počtu bodů je zachycena v tabulce č. 8

umístění školy dle maximálního počtu bodů	počet bodů
ZŠ Kasejovice	82
ZŠ a MŠ Záboří	72
ZŠ J.A.Komenského Blatná V.A	72
ZŠ J.A.Komenského Blatná V.C	67
ZŠ a MŠ Lnáře	63
ZŠ a MŠ Bělčice	61
ZŠ a MŠ Hvožďany	57
ZŠ J.A.Komenského Blatná V.B	57

Tabulka č. 8

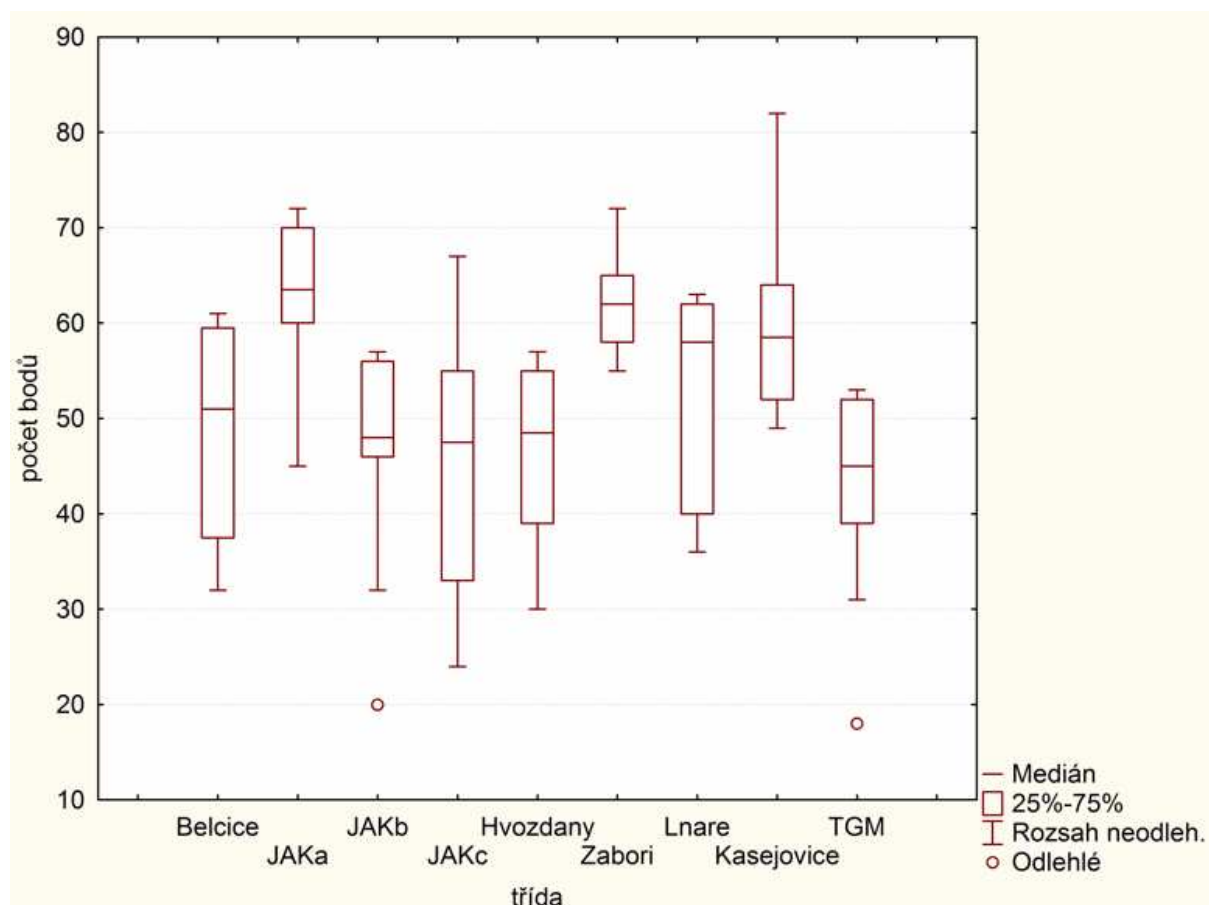
Nejúspěšnější třídou v celkovém hodnocení byla V.A ze ZŠ J. A. Komenského v Blatné. Nejvyššího výsledku zde dosáhla žákyně se 72 body, nejnižšího výsledku pak dosáhla žákyně se 45 body. Celkově nejnižšího počtu bodů dosáhla V.C z téže školy. Zde dosáhl nejvyššího počtu bodů chlapec se 67 body, nejnižšího počtu bodů chlapec s 24 body. Na tomto příkladu lze názorně ukázat velmi rozdílné znalosti přírodnin žáků paralelních tříd v rámci jedné základní školy. Příložená tabulka č. 9 ukazuje umístění jednotlivých základních škol podle průměrného dosaženého počtu bodů.

umístění školy dle průměrného počtu bodů	průměr bodů
ZŠ J.A.Komenského Blatná V.A	63,27
ZŠ a MŠ Záboří	62,3
ZŠ Kasejovice	59,7
ZŠ a MŠ Lnáře	51,8
ZŠ a MŠ Bělčice	48,62
ZŠ J.A.Komenského Blatná V.B	47,58
ZŠ a MŠ Hvožďany	46,3
ZŠ J.A.Komenského Blatná V.C	45,11

Tabulka č. 9

Výsledky jednotlivých tříd je také možné hodnotit pomocí statistických testů. Použitím statistického Kruskal-Wallisova testu bylo zjištěno, že výsledky jednotlivých tříd nejsou rovnocenné, existuje významný rozdíl mezi testovanými třídami. V příloženém

grafu lze pozorovat, že třídy V.A ze ZŠ J. A. Komenského v Blatné, 5. třída ze ZŠ Kasejovice a 5. třída ze ZŠ Záboří se výrazněji liší od výsledků ostatních tříd.



Graf č. 26 Kruskal-Wallisův test

Celkové hodnocení výzkumu zahrnuje i jednotlivé výsledky botanické a zoologické části testu. Výrazně úspěšnější byli žáci při určování živočichů, než při určování rostlin. Je těžké soudit, proč mají žáci lepší vztah ke zvířatům, než k rostlinám. Znájí je lépe ze svého okolí? Jsou ovlivněni televizními pořady pro děti mladšího školního věku, ve kterých se hovoří převážně o živočiších? Navštěvují častěji zoologické nebo botanické zahrady? Odpovědí může být celá řada.

Vzhledem k velmi nerovnoměrnému počtu žáků v jednotlivých třídách by bylo velmi obtížné hodnotit, zda se od sebe výrazněji liší výsledky žáků z městských škol a výsledky žáků z malotřídních škol. Přesto se můžeme o drobné srovnání pokusit.

Dle zaznamenaných výsledků lze usoudit, že žáci z malotřídních škol v menších obcích dosahují zhruba stejných výsledků. Výjimkou je ZŠ a MŠ Záboří, jejíž žáci dosáhli úspěšnosti přibližně o 16% vyšší, než žáci ZŠ Hvozďany. Kategorie žáků z městských škol je značně roztržštěná. I v rámci jedné základní školy (ZŠ J. A. Komenského v Blatné) byl

zaznamenán výraznější rozdíl mezi testovanými paralelními třídami (18%). Proto nelze všeobecně usoudit, že by byli žáci z venkovských škol výrazně lépe vybavení znalostmi přírodnin, než žáci docházející do městských škol. V některých případech může hrát roli prostředí, ve kterém se žáci běžně pohybují, jinde nikoliv.

Znalostí přírodnin u žáků pátých ročníků se zabývají také diplomové práce Budkové (2010), Kovaříkové (2010) a Spurné (2011). Pokud by se mohly srovnávat výsledky těchto dříve testovaných tříd z jiných základních škol s výsledky tohoto výzkumu, našli bychom patrné rozdíly v úspěšnosti poznávání přírodnin.

Ve výzkumu Budkové (2010) dosáhli žáci úspěšnosti od 33% do 48%. To jsou tedy slabší výsledky, než jakých dosáhli žáci v rámci výzkumu této práce. Ve výzkumu Kovaříkové (2010) dosáhli žáci úspěšnosti od 16% do 70%, přičemž nejčastější byla úspěšnost kolem 50%. Tyto výsledky jsou tedy srovnatelné s výsledky výzkumu této práce, kde se úspěšnost pohybuje od 18% do 82%. Ve výzkumu Spurné (2011) není zaznamenána konkrétní vyčíslená úspěšnost žáků. Výsledky by tedy bylo možné srovnávat pouze jednotlivě, u jednotlivých přírodnin, které byly zařazeny do testu Spurné i do testu tohoto výzkumu.

U všech výzkumů se nachází společný prvek, a to lepší znalost živočichů, než rostlin. Stejně tak byla tato skutečnost zaznamenána ve výzkumu této práce. Lze proto usuzovat, že žáci mají lepší znalosti živočišné říše. Přesto nelze výsledky jednoznačně zevšeobecňovat. Každý žák je jiný a v průběhu testování ho ovlivňuje množství faktorů, které mohou jak pozitivně, tak negativně ovlivnit výsledek testu.

5. ZÁVĚR

Přírodu, která nás obklopuje a je nám všude na blízku, bychom měli dobře znát a žít s ní v souladu. Znalost jednotlivých přírodnin byla tedy hlavním cílem této diplomové práce. Prostřednictvím didaktického testu byly testovány znalosti přírodnin u žáků pátých ročníků na sedmi základních školách.

Znalosti přírodnin u žáků na 1. stupni jsou ovlivněny mnoha faktory. Jedním z nich je soubor učebnic, který je ve výuce používán. Dílčím cílem diplomové práce bylo tedy analyzovat soubor učebnic prvouky a přírodovědy nakladatelství SPN. Tato analýza může být dále využita k dalším výzkumům. Dle zastoupených přírodnin v těchto učebnicích pak bylo vybráno 25 přírodnin k poznávání. Dalším faktorem, který výrazně ovlivňuje znalosti přírodnin, je osobnost učitele, který prvouku či přírodovědu vyučuje. Velmi záleží na jeho přístupu, metodách a formách práce, na tom, jak žáky dokáže zaujmout a nadchnout pro práci a nové získávání informací o přírodě. Důležité je také to, s jakými pomůckami se žáci setkávají, jak často se s přírodninami, jejich obrázky či atrapami setkávají. V neposlední řadě je také důležité, jak si dítě jednotlivé informace zapamatuje a jak je schopné je využít i mimo hodiny prvouky a přírodovědy.

Do testu poznávání přírodnin byli zařazeni zástupci rostlinné i živočišné říše. Celkem 105 žáků z devíti pátých tříd se zúčastnilo tohoto poznávání, které pro mnohé z nich nebylo příliš jednoduché. V testu bylo možné získat celkem 100 bodů, toto maximum ale nezískal žádný z žáků. Svými znalostmi výrazně předčila své vrstevníky dívka ze ZŠ Kasejovice, která získala 82 bodů a stala se tak nejúspěšnějším řešitelem testu.

V celkovém hodnocení tříd pak dosáhla průměrné hodnoty 63,27 % V.A ze ZŠ J.A. Komenského v Blatné, 62,3 % pak 5. třída ze ZŠ a MŠ Záboří, průměrné hodnoty 59,7 % dosáhli žáci ze ZŠ Kasejovice a těsně nad hranicí 50 % úspěšnosti v testu byli žáci ze ZŠ a MŠ Lnáře s průměrně 51,8 %. V ostatních třídách se pohybovala úspěšnost řešení testu od 45 do 48 %. Z celého souboru testovaných žáků dosáhlo nad bodovou hranici 50 bodů (tj. 50 %) celkem 71,4 % žáků, což je vzhledem k výsledkům jednotlivých tříd velmi dobré.

Ze získaných výsledků můžeme soudit, že znalost přírodnin u žáků pátých ročníků není příliš vysoká, ale není ani katastrofální. Celková úspěšnost všech testovaných žáků dosáhla 54,52 %, což je lehce nad minimální očekávanou úspěšnost 50 %. Důvodem neúspěchu při určování některých přírodnin může být nejistota žáka, také jeho nezájem o

přírodu celkově, a samozřejmě také neznalost. V doplňkových dotaznících, které žáci vyplňovali v době, kdy zrovna nepoznávali přírodniny, lze najít zajímavé odpovědi na otázky týkající se přírodovědy a přírody obecně. Většina žáků se o přírodu alespoň částečně zajímá. Žáci se starají o různá domácí zvířata, chodí na procházky do přírody a pozorují okolní dění, jiní mohou čerpat informace z hodin prvouky nebo přírodovědy, které je baví.

V jednotlivých třídách tak bylo možné pozorovat žáky, kteří pracovali ochotně a rádi, přírodniny pozorně prohlíželi a pečlivě zapisovali jejich názvy. Ti zvědavější na konci testu kladli množství otázek, které je v průběhu testu napadly. Oproti tomu se většinou v každé třídě našel žák, který vystavené přírodniny prohlédl jen povrchně, bez zájmu a raději se věnoval doplňkovému dotazníku. Je tedy patrné, že jsou mezi žáky výrazné rozdíly v zájmu o přírodu a její součásti.

Žáci pátých ročníků z jednotlivých základních škol prokázali při poznávání přírodnin velmi různorodé znalosti. Každý žák je jiný, má jiné zájmy, jiné schopnosti a dovednosti. Záleží tedy na každém, jak se s probíraným učivem ztotožní, jak ho pochopí a jak ho bude umět v budoucnosti použít. Přejme tedy všem žákům, ať jim škola dává vše, co je vnitřně naplní a uspokojí jejich touhu po vzdělání, která je, doufejme, ještě alespoň na prvním stupni základní školy, dostatečně velká.

6. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- AUGUSTA, P. *Prvouka pro 3. ročník ZŠ. 1. díl.* Praha: Alter, 1994
- AUGUSTA, P. *Prvouka pro 3. ročník ZŠ. 2. díl.* Praha: Alter 1994
- BUDKOVÁ, L. *Znalosti přírodnin u žáků 1. stupně ZŠ. Diplomová práce.* České Budějovice: Pedagogická fakulta, 2010
- ČECHUROVÁ, M., HAVLÍČKOVÁ, J., PODROUŽEK, L. *Přírodověda pro 4. ročník ZŠ.* Praha: SPN, 2010
- ČECHUROVÁ, M., PODROUŽEK, L. *Prvouka pro 1. ročník ZŠ – 2. díl.* Praha: SPN, 2010
- ČECHUROVÁ, M., PODROUŽEK, L. *Prvouka pro 1. ročník ZŠ – pracovní listy.* Praha: SPN, 2010
- ČECHUROVÁ, M., PODROUŽEK, L. *Prvouka pro 1. ročník ZŠ.* Praha: SPN, 2010
- ČECHUROVÁ, M., PODROUŽEK, L. *Prvouka pro 1. ročník ZŠ – 1. díl.* Praha: SPN, 2010
- DANIELOVSKÁ, V., TUPÝ, K. *Prvouka pro 3. ročník ZŠ. 1. díl.* Praha: Fortuna, 1992
- DANIHELKOVÁ, H. a kol. *Prvouka pro 1. ročník ZŠ.* Olomouc: Prodos, 1997
- DANIHELKOVÁ, H. a kol. *Prvouka pro 2. ročník ZŠ.* Olomouc: Prodos, 1997
- DITTRICH, P. *Pedagogicko-psychologická diagnostika.* Jinočany : H&H, 1993. 121 s.
- GAVORA, P. *Úvod do pedagogického výzkumu.* Brno: Paido, 2000
- HNILÍČKOVÁ, J., JOSÍFKO, M., TUČEK, A. *Didaktické testy a jejich statistické zpracování.* Praha : SPN, 1972. 199 s.
- HRABAL, V. a kol. *Testy a testování ve škole.* Praha, Pdf UK, 1992
- HRABAL, V. *Jaký jsem učitel?* Praha: SPN, 1989
- CHRÁSKA, M. *Didaktické testy.* Brno: Paido, 1999
- JANÍK, T. *Sbírka studijních materiálů k předmětu „Základy pedagogické metodologie“.* Brno: Pedagogická fakulta MU Brno, 2003. 54 s.
- JEŘÁBEK, J., TUPÝ, J. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání.* Praha: VÚP, 2007. 126 s.
- JURČÁK, J. a kol. *Přírodověda pro 4. ročník ZŠ – pracovní sešit.* Olomouc: Prodos, 1996
- JURČÁK, J. a kol. *Přírodověda pro 4. ročník ZŠ.* Olomouc: Prodos, 1996
- JURČÁK, J. a kol. *Přírodověda pro 5. ročník ZŠ – pracovní sešit.* Olomouc: Prodos, 1996
- JURČÁK, J. a kol. *Přírodověda pro 5. ročník ZŠ.* Olomouc: Prodos, 1996
- KAHLERT, J. a kol. *Handbuch Didaktik des Sachunterrichts.* Bad Heilbronn: Julius Klinkhardt, 2007. 544 s.
- KALHOUS, Z., OBST, O. *Školní didaktika.* Praha : Portál, 2002. 447 s.
- KHOLOVÁ, H. a kol. *Přírodověda pro 4. ročník ZŠ.* Praha: Alter, 1996

- KHOLOVÁ, H. a kol. *Přírodověda pro 5. ročník ZŠ – Život na Zemi*. Praha: Alter, 1997
- KOMANOVÁ, E. *Didaktika přírodovědy I*. Praha: SPN, UK Praha, Pedagogická fakulta. 1987. 102 s.
- KOMANOVÁ, E. *Práce s rostlinným materiálem v přírodovědě*. Praha: SPN, UK Praha, pedagogická fakulta. 1990. 69 s.
- KOMPOLT, P. *Pedagogická diagnostika*. Bratislava, UK, 1992
- KONEČNÁ, L. *Pracovní sešit k vyučování prvouky pro 1. ročník ZŠ*. Olomouc: Prodos, 1994
- KOVÁŘÍKOVÁ, M. *Znalosti přírodnin u žáků 1. stupně ZŠ*. Diplomová práce. České Budějovice: Pedagogická fakulta, 2010
- KROJZLOVÁ, H. *Prvouka pro 1. ročník ZŠ*. Praha: Fortuna, 1997
- KROJZLOVÁ, H. *Prvouka pro 2. ročník ZŠ. 1. část*. Praha: Fortuna, 1995
- KROJZLOVÁ, H. *Prvouka pro 2. ročník ZŠ. 2. část*. Praha: Fortuna, 1995
- KVASNIČKOVÁ, D., FRONĚK, J. *Prvouka pro 3. ročník ZŠ. 2. díl*. Praha: Fortuna, 1993
- KVASNIČKOVÁ, D., FRONĚK, J. *Přírodověda – pracovní sešit pro 4. ročník ZŠ*. Praha: Fortuna, 1996
- KVASNIČKOVÁ, D., FRONĚK, J. *Přírodověda pro 4. ročník ZŠ*. Praha: Fortuna, 1998
- KVASNIČKOVÁ, D., FRONĚK, J., ŠOLC, M. *Přírodověda pro 5. ročník ZŠ*. Praha: Fortuna, 1996
- LAPITKA, M. *Tvorba a použitie didaktických testov*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1990. 139 s.
- MLADÁ, J., PODROUŽEK, L. *Poznáváme přírodu a místo, kde žijeme: Pracovní sešit k učebnici 3*. Praha: SPN, 1997. 48 s.
- MLADÁ, J., PODROUŽEK, L. *Prvouka pro 1. - 3.ročník základní školy : Příručka pro učitele k učebnicím a pracovním sešitům*. Praha : SPN, 1999. 106 s.
- MLADÁ, J., PODROUŽEK, L. *Prvouka pro 1. ročník základní školy*. Praha: SPN, 2002. 38 s.
- MLADÁ, J., PODROUŽEK, L. *Prvouka pro 1. ročník základní školy: Pracovní sešit k učebnici*. Praha: SPN, 2004. 24 s.
- MLADÁ, J., PODROUŽEK, L. *Prvouka pro 2. ročník základní školy*. Praha: SPN, 2001. 79 s.
- MLADÁ, J., PODROUŽEK, L. *Prvouka pro 2. ročník základní školy: Pracovní sešit k učebnici*. Praha: SPN, 2001. 25 s.
- MLADÁ, J., PODROUŽEK, L. *Prvouka pro 3. ročník základní školy*. Praha: SPN, 2003. 111 s.
- MLADÁ, J., PODROUŽEK, L. *Přírodověda pro 4. ročník základní školy*. Praha: SPN, 2003. 79 s.
- MLADÁ, J., PODROUŽEK, L. *Přírodověda pro 4. ročník základní školy: Pracovní sešit k učebnici*. Praha: SPN, 1998. 39 s.

- MLADÁ, J., PODROUŽEK, L., RANDA, M. *Přírodověda pro 4. - 5. ročník základní školy : Příručka pro učitele k učebnicím a pracovním sešitům*. Praha : SPN, 1999. 116 s.
- MLADÁ, J., PODROUŽEK, L., RANDA, M. *Přírodověda pro 5. ročník základní školy: Pracovní sešit k učebnici*. Praha: SPN, 2004. 39 s.
- MLADÁ, J., PODROUŽEK, L., RANDA, M., ŠOLC, M. *Přírodověda pro 5. ročník základní školy*. Praha: SPN, 1998. 96 s.
- MÜHLHAUSEROVÁ, H. *Soubor námětů, úkolů a zajímavostí k přírodovědnému učivu pro 5. ročník*. 2003
- PAPÁČEK, M., SLIPKA, J. *Úvod do odborné práce*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 1997. 88 s.
- PELIKÁN, J. *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů*. Praha: Karolinum, 1998
- PETR, J. *Přírodniny v historickém kontextu učení o přírodě na prvním stupni ZŠ*. 2010
- PETR, J. *Srovnání výběru přírodnin v přírodovědném učivu na 1. stupni ZŠ v různých vzdělávacích systémech*. E-Pedagogium, 2010. (Dostupné z: http://www.pdf.upol.cz/fileadmin/user_upload/PdF/e-pedagogium/e-pedagogium_2010/eped_III.pdf)
- PODROUŽEK, L. *Didaktika prvouky a přírodovědy pro primární školu*. Dobrá Voda u Pelhřimova : Aleš Čeněk, 2003b. 156 s.
- PODROUŽEK, L. *Úvod do didaktiky prvouky a přírodovědy pro primární školu*. Dobrá voda u Pelhřimova : Aleš Čeněk, 2003a. 247 s.
- PŮLPÁN, Z. *Základy sestavování a klasického vyhodnocování didaktického testu*. Praha: SPN, 1980
- RETUŽKOVÁ, H. *Cestička do školy I. – pracovní sešit pro prvouku v 1. ročníku ZŠ*. Praha: Alter, 1992
- RETUŽKOVÁ, H. *Cestička do školy II. – pracovní sešit pro prvouku v 1. ročníku ZŠ*. Praha: Alter, 1992
- RETUŽKOVÁ, H. *Svět okolo nás I. – prvouka pro 2. ročník ZŠ*. Praha: Alter, 1993
- RETUŽKOVÁ, H. *Svět okolo nás II.- prvouka pro 2. ročník ZŠ*. Praha: Alter, 1993
- SLAVÍK, J. *Hodnocení v současné škole*. Praha: Portál, 1999
- SPURNÁ, A. *Znalosti přírodnin u žáků 1. stupně ve vztahu k obsahu učebnic nakladatelství Alter*. Diplomová práce. České Budějovice: Pedagogická fakulta, 2011
- STRAUSS, A., CORBINOVÁ, J. *Základy kvalitativního výzkumu*. Boskovice: Albert, 1999
- ŠIMÍČKOVÁ, H. a kol. *Prvouka pro 3. ročník ZŠ – pracovní sešit*. Olomouc: Prodos, 1997
- ŠIMÍČKOVÁ, H. a kol. *Prvouka pro 3. ročník ZŠ*. Olomouc: Prodos, 1997

Internetové stránky:

www.spn.cz 1.3.2011

<http://www.cermat.cz/didakticke-testy-1404034141.html> 22.3. 2011

Vzdělávací program Základní škola. Dostupné z:

http://old.vuppraha.cz/soubory/VP_ZS.doc 10.12.2010

Vzdělávací program Obecná škola. Dostupné z:

http://old.vuppraha.cz/soubory/obecna_skola_1-5.doc 10.12.2010

Vzdělávací program Národní škola. Dostupné z:

http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/Narodni_skola_1-9.pdf 10.12.2010

7. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 – Fotografie z poznávání přírodnin

Příloha 2 – Ukázka dotazníku pro učitele

Příloha 3 – Ukázka formuláře a dotazníku pro žáky

Příloha 4 – Ukázka vyplněných formulářů žáků 5. ročníku

- Práce nejlepších žáků
- Práce velmi slabého žáka
- Práce dyslektika

Příloha 5 – Ukázka vyplněných dotazníků žáků 5. ročníku

Příloha 6 – Ukázka kreseb z dotazníků žáků

Příloha 7 – Elektronická příloha – analýza učebnic prvouky a přírodovědy nakladatelství SPN

Příloha 1 – fotografie z poznávání přírodnin (foto autorka)







Příloha 2 – Ukázka dotazníku pro učitele

Dotazník pro učitele

1. Jaké učebnice používáte ve výuce? Uved'te, prosím, nakladatelství a rok vydání.

.....

.....

.....

.....

2. Kolik hodin v rámci výuky přírodovědy věnujete výkladu učiva o živé přírodě?

.....

.....

.....

3. Jak často používáte při výuce živé přírodniny nebo pobytové stopy? Jakým způsobem s nimi pracujete?

.....

.....

.....

.....

4. Upřednostňujete ve výuce živé přírodniny, nebo spíše encyklopedie, obrázkové karty, zpětný projektor, dataprojektor apod.?

.....

.....

.....

.....

5. Organizuje vaše škola nějaký přírodovědný kroužek? Pokud ano, navštěvuje ho některé z dětí z Vaší třídy?

.....

.....

.....

6. Přinášíte do výuky přírodniny, které se aktuálně probírají, nebo je nosíte také pro zajímavost?

.....

.....

.....

7. Chodíte s dětmi v rámci výuky přírodovědy na vycházky do přírody? Pokud ano, jak často? Jsou tyto vycházky cíleně zaměřené na pozorování určitých přírodnin?

.....

.....

.....

.....

8. Sbíráte přírodniny pro výuku záměrně? Stalo se někdy, že žáci z vlastního zájmu přinesli do hodin přírodovědy nějaké zajímavé přírodniny? Pokud ano, uveďte, prosím, konkrétní příklady.

.....

.....

.....

.....

9. Je v okolí vaší školy nějaká přírodovědná naučná stezka? Pokud ano, navštívili jste ji s dětmi společně?

.....

.....

.....

10. Zakládáte s dětmi sbírky přírodnin? (např. herbář)

.....

.....

11. Pokuste se zhodnotit možnosti práce učitele přírodovědy na 1. stupni ZŠ – v rámci výuky o živé přírodě (dostupnost pomůcek, přírodnin, encyklopedií, vhodné zpracování učebnic, časová dotace hodin, výukové programy apod.).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

12. Jsou pro Vás vhodnějšími pomůckami živé přírodniny, nebo jejich obrazy v jakékoli podobě? Zdůvodněte, prosím, svou volbu. Pokuste se zhodnotit klady a zápory práce s obrazy přírodnin / se živými přírodninami.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

13. Nalezl/a jste v předloženém souboru přírodnin pro testování žáků nějakou přírodninu, kterou jste v rámci vaší výuky neprobíral/a ?

.....

.....

.....

Příloha 3 – Ukázka formuláře a dotazníku pro žáky

Škola	třída.....	chlapec / dívka
1.	16. ....	.....
2.	17. ....	.....
3.	18. ....	.....
4.	19. ....	.....
5.	20. ....	.....
6.	21. ....	.....
7.	22. ....	.....
8.	23. ....	.....
9.	24. ....	.....
10.	25. ....	.....
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		

Dotazník

1. Co Tě nejvíc baví při hodinách přírodovědy?
2. Chodíš rádkáda do přírody? Pokud ANO, jaká místa navštěvuješ nejraději?
3. Co by ses chtěl /chtěla při hodinách přírodovědy ještě dozvědět?
4. Máš doma nějaké domácí zvíře? Pokud ANO, napiš, jak se o něj staráš. Pokud NE, napiš, jaké bys chtěl/chtěla mít doma.
5. Existuje něco, čeho se v přírodě bojíš? Pokud ANO, co je to?
6. Nakresli rostlinu nebo zvíře, které Tě při hodinách přírodovědy nejvíce zaujaly.

Příloha 4 – Ukázka vyplněných formulářů žáků 5. ročníku

Škola Z.S. Kasejovice	třída 5.	chlapeček / dívka
1. šachy	316. vřelá	obecná
2. bláznivost	317. plodivost	rovnováha
3. láska	418. klamání	obecná
4. kabele	319. kabele	obecná
5. plovce	420. plovce	obecná
6. borovice	421. skokan	obecná / hůlky
7. sark	322. sark	obecná
8. dny	423. sark	obecná
9. kopanice	424. kabele	obecná
10. ošetření	425. sark	obecná
11. jedl		
12. kabele		
13. sedmistráda		
14. mokrý kabele		
15. kabele		

Škola Jméno Umělecké Blatná

třída 5-A

~~chlapec~~ dívka

- | | | | |
|-----------------|----------|------------------------------|--------------------------|
| 1. přelomka | formu | 16. počala | medonová |
| 2. pluk | obrný | 17. plošice | obrná |
| 3. hřmáček | lékárský | 18. hlemýžď | zabrádní |
| 4. buk | lebu | 19. šach šachovka | admirál |
| 5. javor | obrný | 20. řada | obrná |
| 6. borovice | lesní | 21. skokan | zelený zelený |
| 7. smrk | lebu | 22. útok | řehovana |
| 8. bor | orný | 23. díka | obrná |
| 9. kaprad | domu | 24. šach šachma | divoká divoká |
| 10. tuž | šiková | 25. armáda | lesní lesní |
| 11. jelek | obrný | | |
| 12. hluchavka | obrná | | |
| 13. sedmikráska | chudoba | | |
| 14. hřivka | bublinka | | |
| 15. kůl | jelek | | |

Škola třída J-L

(chlapec / dívka)

1.	OBRÁZEK	7	316.	VČELA	PICHLAVA
2.	-II-	2	217.	PLAŠTICE	CHOVNÍKOVÁ
3.	-III-	3	118.	VLÍTA	ŽEŠNEKA
4.	STROM	4. STNAT	219.	MOTYL	ORANŽOVCHN
5.	LISTI	ZE STROMU	320.	ŽIZALA	ZEMNÍ
6.	JEHLIČNAT	STROM 2	221.	ROPUCHY	MOČALOVY
7.	JEHLIČNAT	STROM 2	22.	VADICE	HAJDOVA
8.	KITKA	DIVNAT	323.	ŠŤKA	VJDNÍ
9.	VRBA	MEVITQ VRBA	324.	KACHNA	DIVOKA
10.	KAPRADI	TRNITE	225.	PANEK	LESNÍ
11.	TRJULISTEK	LUČNÍ			
12.	HLUCHAVKA	NEPALIVA			
13.	KETKA	HEZKA			
14.	VETEV	POKRITIA MEHEM			
15.	HRIBEK	LESNÍ			

Belm

Škola Za kasejovna

třída 5

chlapeček / dívka

1. mramenka	odešlana	16. víela	odešlana
2. klabon	pruší	17.	
3. kopvedina		18. smělý	odešlana
4.		19. prave	odešlana
5. jorrot		20. zivizala	odešlana
6. dorovne	odešlana	21. skokan	odešlana
7. směl		22. udovla	odešlana
8.		23. žela	odešlana
9. kopuší	odešlana	24. kachna	
10. oškovaník	pruší	25. jelem	
11. ješel			
12. klučarba	děla		
13. sadavěna	chudák		
14. bonus Vre	siagník		
15. hrad			



Příloha 5 – Ukázka vyplněných dotazníků žáků 5. ročníku

Dotazník ☺

1. Co Tě nejvíce baví při hodinách přírodovědy?

Nejvíce mě baví ~~hmatat~~ ^{čichat} ~~na~~ ^{na} ~~kládě~~ ^{kládě} ~~na~~ ^{na} ~~kládě~~ ^{kládě} ~~co~~ ^{co} ~~má~~ ^{má} ~~a~~ ^a ~~les~~ ^{les} ~~ANO~~ ^{ANO} ~~NE~~ ^{NE}. ~~Člověk pozná prostředí podle~~

2. Chodíš rád/rada do přírody? Pokud ANO, jaká místa navštěvuješ nejraději?

Nejraději navštěvuji les. Do přírody chodím často a k ~~lesu~~ ^{lesu} ~~seminářům~~.

3. Co by ses chtěl /chtěla při hodinách přírodovědy ještě dozvědět?

Bě hodinách PŘ bych se chtěla dozvědět o ~~celé přírodě~~ ^{celé přírodě}.

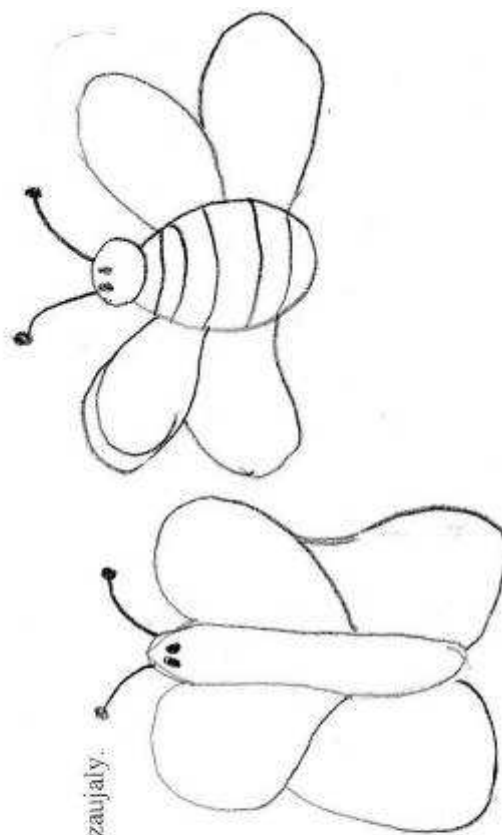
4. Máš doma nějaké domácí zvíře? Pokud ANO, napiš, jak se o něj staráš. Pokud NE, napiš, jaké bys chtěl/chtěla mít doma.

Mám psa doma ~~konara~~ ^{konara} ~~z~~ ^z ~~Čechy~~ ^{Čechy} ~~ale~~ ^{ale} ~~ne~~ ^{ne} ~~se~~ ^{se} ~~svým~~ ^{svým} ~~nov~~ ^{nov} ~~reincarn~~.

5. Existuje něco, čeho se v přírodě bojíš? Pokud ANO, co je to?

V přírodě se bojím hadů a divokých zvířat.

6. Nakresli rostlinu nebo zvíře, které Tě při hodinách přírodovědy nejvíce zaujalo.



Dotazník ☺

1. Co Tě nejvíce baví při hodinách přírodovědy? *pěstování a přívodě*
2. Chodíš rád/ráda do přírody? Pokud ANO, jaká místa navštěvuješ nejraději? *Ano, lesy, buky*
3. Co by ses chtěl /chtěla při hodinách přírodovědy ještě dozvědět? *podrobnější informace o některých zvířatech*
4. Máš doma nějaké domácí zvíře? Pokud ANO, napiš, jak se o něj staráš. Pokud NE, napiš, jaké bys chtěl/chtěla mít doma.
ano, pro přežití ho krmím, někdy i koupu a hračky se s ním mazlám
5. Existuje něco, čeho se v přírodě bojíš? Pokud ANO, co je to? *živorost hadi*
6. Nakresli rostlinu nebo zvíře, které Tě při hodinách přírodovědy nejvíce zaujaly.

Příloha 6 – Ukázka kreseb z dotazníků žáků

