

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**

**Pedagogická fakulta**

**KATEDRA BIOLOGIE A ENVIRONMENTÁLNÍCH STUDIÍ**



**Analýza úrovně znalostí běžných druhů našich obratlovců  
u dětí z různých typů škol a zájmových uskupení**

Diplomová práce

**Vypracovala:** Bc. Kateřina Švecová

**Vedoucí diplomové práce:** Ing. Jan Andreska, Ph.D.

**Studijní obor:** Učitelství všeobecně vzdělávacích předmětů pro základní školy a střední školy – biologie

**Praha 2013**

**Motto:** „Dovednost znát živočichy je intelektuální dovedností, zahrnující schopnost uvědomě-  
le aplikovat celý komplex dílčích znalostí, dovedností a návyků.“ (Ducháč, 2001)

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením Ing. Jana Andresky, Ph.D. s vyznačením všech použitých pramenů a spoluautorství. Souhlasím se zveřejněním diplomové práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách, ve znění pozdějších předpisů.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, ve znění pozdějších předpisů.

V Praze 19. června 2013

---

**Bc. Kateřina Švecová**

## **Abstrakt**

Tato diplomová práce se zabývá výzkumem praktických znalostí žáků základních a středních škol. Je zaměřená na poznávání našich běžných druhů obratlovců (ryb, obojživelníků, plazů, ptáků a savců). Navazuje na výzkum (Lang, Pravda, 1971). Přebírá z velké části jejich metodiku a porovnává výsledky u vybraných referenčních druhů. Výsledky jsou zpracovány formou grafů a tabulek.

### **Klíčová slova:**

Znalost našich obratlovců, dotazníkový průzkum, základní škola, střední škola, gymnázium, přírodovědný kroužek, rodové jméno, druhové jméno.

## **Abstract**

### **Analysis of knowledge level in common local vertebrate species at children from different school types and hobby groups**

This thesis deals with the research of practical knowledge and skills of students of primary and secondary schools. It targets exploring of cognition of local common species of vertebrates (fish, amphibians, reptiles, birds and mammals). It takes up this research (Lang, Pravda, 1971). It takes a large part of their methodology and compares the results with selected reference species. The results are presented in graphs and chart tables.

#### **Key words:**

Knowledge of local vertebrates, questionnaire survey, primary school, secondary school, high school, hobby group, genus name, species name.

## **Poděkování**

Děkuji Ing. Janu Andreskovi, Ph. D. za odborné vedení, rady, připomínky a ochotu, se kterou mi pomáhal při řešení všech problémů při zpracování této práce. Velké díky patří Ing. Josefu Náhlíkovi za pomoc s řešením potíží především technického rázu. Velmi děkuji svému manželovi Pavlu Švecovi za podporu, kterou mi poskytoval po celou dobu mých studií a v neposlední řadě též mé sestře Zoře Náhlíkové, která mi velmi obětavě pomáhala s hlídáním dcer.

## Obsah

Seznam zkratk	8
Úvod	9
Metodika výzkumu	10
Část dotazníková	10
Část poznávací	11
Výběr testovaných druhů	12
Charakteristika testovaných skupin	13
Obecná charakteristika pro soubory ZŠ Kralupy nad Vltavou	13
Soubor Kralupy nad Vltavou 4. třída ZŠ	14
Soubor Kralupy nad Vltavou 5. třída ZŠ	15
Obecná charakteristika pro soubory 14. ZŠ Kladno	16
Soubor Kladno 7. třídy ZŠ	16
Soubor Kladno 9. třída ZŠ	17
Obecná charakteristika pro soubory Gymnázium Jana Palacha Mělník	18
Soubor Gymnázium sekunda	18
Soubor Gymnázium septima	19
Obecná charakteristika pro soubory SOŠ Chovatel cizokrajných zvířat	20
Soubor SOŠ – třída CH1	21
Soubor SOŠ – třída CH2	22
Soubor SOŠ – třída CH4	22
Obecná charakteristika přírodovědně chovatelského kroužku ZOO Praha	23
Soubor Kroužky ZOO	23
Zhodnocení výsledků znalostí testovaných druhů	25
Dílčí výsledky pro třídu ryby	25
Diskuse k výsledkům pro třídu ryby	32
Dílčí výsledky pro třídy obojživelníci a plazi	33
Diskuse k výsledkům pro třídy obojživelníci a plazi	40
Dílčí výsledky pro třídu ptáci	41
Diskuse k výsledkům pro třídu ptáci	62
Dílčí výsledky pro třídu savci	64
Diskuse k výsledkům pro třídu savci	77
Srovnání výsledků referenčních druhů se studií Lang, Pravda	78
Diskuse k výsledkům srovnání studií	88
Závěr	89
Seznam použité literatury	90
Seznam příloh	93
Příloha 1: Poznávací část	94
Příloha 2: Dotazníková část	97
Příloha 3: Zpracovaná data poznávací části	100
Příloha 4: Zpracovaná data dotazníkové části	120

## Seznam zkratek

ČBS	Česká botanická společnost
ČMMJ	Českomoravská myslivecká jednota
ČSO	Česká společnost ornitologická
ČSOP	Český svaz ochránců přírody
DDM	Dům dětí a mládeže
SOŠ	Střední odborná škola
SOU	Střední odborné učiliště
SŠ	Střední škola
SVVŠ	Střední všeobecně vzdělávací škola (starší název pro gymnázia)
ZDŠ	Základní devítiletá škola
ZŠ	Základní škola



# Úvod

Na území České republiky je dosud známo asi 34 500 druhů živočichů (Hudec a kol., 2007). Z tohoto množství tvoří obratlovci pouze menší část - celkově 596 druhů. Následující přehled je převzatý z publikace *Příroda České republiky* (Hudec a kol., 2007) – počet druhů je uvedený v závorkách:

## **Kmen: Strunatci – Chordata (596)**

### **Podkmen: Obratlovci – Vertebrata (596)**

- Třída: Mihule – Petromyzontes (4)
- Třída: Ryby – Osteichthyes (68)
- Třída: Obojživelníci – Amphibia (21)
- Třída: Plazi – Reptilia (11)
- Třída: Ptáci – Aves (403)
- Třída: Savci – Mammalia (89)

Převážná většina druhů obratlovců žijících volně v České republice je uvedena v Seznamu ohrožených zvířat (tzv. Červené knize) a je proto chráněna zákonem o ochraně přírody a krajiny podle vyhlášky 395/1992 Sb. se změnami dle 175/2006 Sb. Právě s ohledem na právní ochranu by bylo vhodné zaměřit se na míru znalosti jednotlivých druhů. „Jak mohu chránit něco, co neznám?“ Mezi odbornou a částečně i laickou veřejností přetrvává mylný dojem, že zvířata (alespoň ta „pernatá a chlupatá“) každý zná. Právě proto je cílem mé práce porovnání a zmapování skutečných biologických znalostí současných žáků ZŠ a SŠ v určování běžných druhů našich obratlovců.

Ve své studii se zaměřuji i na vývoj znalosti a neznalosti žáků oproti minulosti. Počátkem sedmdesátých let dvacátého století se podobným zkoumáním zabýval kolektiv pod vedením autorů Jaroslava Langa a Oldřicha Pravdy na Pedagogické fakultě v Českých Budějovicích. Své poznatky uveřejnili v publikaci „Problematika praktických znalostí biologických objektů žáků ZDŠ a SVVŠ“ (Lang, Pravda, 1971). Tuto studii jsem si určila jako referenční.

Metodiku testování jsem proto zvolila podobnou, jako použili předchůdci, aby bylo možné výsledky obou prací objektivně porovnat. Je zřejmé, že také struktura posuzovaných souborů – současných a dříve provedených výzkumů – musela být přibližně stejná. Toto se týkalo hlavně věku respondentů, typů vzdělávacích zařízení a také zaměření škol.

## Metodika výzkumu

Jak již bylo zmíněno výše, metodika této diplomové práce vychází ze studie (Lang, Pravda, 1971). Průzkum prováděli členové kolektivu v roce 1970 na velmi obsáhlém souboru respondentů (celkem jich bylo více než šest tisíc) v Praze, ve Středočeském kraji a v Jihočeském kraji. Prověřili takto celkem 22 škol, z toho bylo 14 ZDŠ (základních devítiletých škol) a 8 SVVŠ (gymnází). Testovali poznávání různých organismů (rostlin a živočichů), jejich studie měla všeobecný charakter, obsahovala nejrůznější taxony z celého světa i vyšlechtěné odrůdy rostlin a rasy domácích zvířat. Tato jejich rozsáhlá práce měla především za úkol zjistit praktické vědomosti žáků v biologii (botanice, zoologii a užitě biologii) na základě předložených barevných diapozitivů. Zároveň též autoři předkládali respondentům obecné dotazníky, které zjišťovali podmínky pro vytváření (a také upevňování a rozšiřování) biologických vědomostí, avšak výsledky těchto dotazníků byly zpracovány již v jiné studii.

Při vyhodnocování úrovně praktických vědomostí žáků zohlednili autoři celkem čtyři kategorie odpovědí – znalost druhového jména, znalost rodového jména, záměnu a neznalost.

Metodika použitá v této práci vychází ze studie (Lang, Pravda, 1971), aby bylo možné porovnání výsledků s touto studií.

Celý test, který byl sestaven pro potřeby této diplomové práce, lze rozdělit na dvě části, poznávací a dotazníkovou. Respondentům byl předložen obrazový materiál v zatavené fólii, obsahující vyobrazení jednotlivých určovaných druhů, zároveň s tabulkou, do které měli zapisovat své odpovědi (viz příloha č. 1). Další částí byl dotazník zjišťující nejrůznější doplňující informace o respondentech (viz příloha č. 2).

### Část dotazníková

Dotazník (viz příloha č. 2), předložený spolu s poznávací částí (testem) respondentům měl třináct otázek, které lze rozdělit do těchto kategorií:

- otázky identifikační,
- otázky týkající se předmětu přírodověda, přírodopis či biologie ve škole,
- otázky zkoumající volnočasové aktivity (zaměřené na zájem o přírodu).

Otázky byly pro všechny respondenty koncipovány v podstatě stejně, pouze s drobnými korekcemi (např. otázka č.3 týkající se bydliště). U otázek byla nabídka odpovědí, někde byl ponechán prostor pro odpovědi, které nebyly zahrnuty v nabízených možnostech.

Smyslem dotazníku byla možnost posouzení nejrůznějších faktorů ovlivňujících výsledky druhé poznávací části. Dotazník též poskytuje podklady pro budoucí hlubší rozbor problematiky faktorů ovlivňujících znalost jednotlivých druhů.

## Část poznávací

Tato část (příloha č. 1) obsahovala dvě podčásti:

- tabulku s prázdnými kolonkami (nadepsanými obr.1 – 52), kam respondenti zaznamenávali své odpovědi,
- návratnou oboustrannou folii s vyobrazením určovaných druhů.

Na oboustranné zatavené folii bylo v tabulce vyobrazeno 52 druhů u nás žijících obratlovců v následujícím pořadí a poměrovém zastoupení:

- ryby 8 druhů,
- obojživelníci a plazi 7 druhů,
- ptáci 21 druhů,
- savci 13 druhů.

K určování byly vybrány kresby na světlém pozadí. Vyobrazení pocházejí z volně dostupných zdrojů na internetu (Google - obrázky).

Po respondentech bylo v této části požadováno zapsání rodového i druhového jména do očíslované tabulky. K objektivnímu posouzení znalosti objektu byly odpovědi rozčleněny do čtyř kategorií podle studie (Lang, Pravda, 1971):

- **Znalost druhu**
  - zařazeny plně správné odpovědi tj. znalost rodového i druhového jména
- **Znalost rodu**
  - odpovědi, kde byl správně zodpovězen pouze rod, druhové jméno bylo buď nesprávné nebo chybělo úplně
- **Záměna**
  - zahrnuje nesprávné odpovědi, kde bylo chybné i rodové pojmenování, ale nejednalo se o odpovědi spadající do kategorie neznalost
- **Neznalost**
  - obsahuje odpovědi nečitelné, zcela nesmyslné či dlužné (pokud respondent neopověděl vůbec)

U dvou druhů z třídy savců je český název jednoslovný (obr. 42 - potkan a obr. 49 – muflon). Zde se musel počet kategorií snížit a byla vynechána kategorie „znalost rodu“. To je dobře patrné na příslušných grafech.

## Výběr testovaných druhů

Jak bylo již v úvodu naznačeno, v České republice se vyskytuje téměř 600 druhů obratlovců. Tento soubor je natolik rozsáhlý, že bylo třeba vybrat menší skupinu typických zástupců se zahrnutím druhů uvedených i ve studii (Lang, Pravda, 1971). Z jejich práce byly eliminovány pouze ty druhy, které splňují vhodná kritéria. To znamená, že se jedná o obratlovce, kteří žijí volně na našem území. Jednalo se celkem o devět taxonů, čtyři jsou ze třídy ryb (jeseter velký, lín obecný, cejn velký, okoun říční), jeden ze třídy obojživelníků (ropucha obecná), tři ze třídy ptáků (poštolka obecná, pěnkava obecná, jiříčka obecná) a jeden ze třídy savců (krtek obecný).

Těchto devět referenčních druhů mělo být podle pokynů vedoucího diplomové práce doplněno na počet 50 taxonů, s nutností zachování alespoň přibližného poměrového zastoupení jednotlivých tříd. Mou snahou bylo vybrat druhy běžné a běžně probírané v rámci povinné výuky na školách, případně pro výrazné determinační znaky snadno určitelné. Nakonec bylo vybráno celkem 52 taxonů uvedených v tabulce 1.

**Tab. 1:** *Přehled testovaných taxonů*

sumec velký	volavka popelavá	vlaštovka obecná
štika obecná	potápka roháč	jiříčka obecná
jeseter velký	straka obecná	pěnkava obecná
okoun říční	sýkora koňadra	ježek západní
lín obecný	brhlík lesní	bobr evropský
cejn velký	kachna divoká	potkan
úhoř říční	sojka obecná	křeček polní
kapr obecný	hrdlička zahradní	veverka obecná
zmije obecná	stehlík obecný	krtek obecný
užovka obojková	koroptev polní	kuna skalní
mlok skvrnitý	strakapoud velký	vydra říční
ropucha obecná	datel černý	jezevec lesní
rosnička zelená	puštík obecný	muflon
ještěrka obecná	poštolka obecná	daněk skvrnitý
slepýš křehký	dudek chocholatý	jelen lesní/evropský
kos černý	lyska černá	prase divoké
ledňáček říční	kavka obecná	
kormorán velký	vrabec domácí	

## Charakteristika testovaných skupin

Výzkum probíhal ve školním roce 2011/2012. Skupinu respondentů (v celkovém počtu 298) tvořili žáci a žákyně základních a středních škol ze středních Čech a Prahy a dále členové přírodovědného kroužku.

### Zúčastněné vzdělávací instituce:

- Základní škola Václava Havla, Revoluční 682, Kralupy nad Vltavou (celkem 54 respondentů)
- 14. základní škola, Ukrajinská 2447, Kladno (celkem 100 respondentů)
- Gymnázium Jana Palacha, Pod Vrchem 3421, Mělník (celkem 55 respondentů)
- SOŠ a SOU Čakovice, Ke stadionu 623, Praha 9 (celkem 64 respondentů)
- Přírodovědně - chovatelský kroužek ZOO Praha, U Trojského zámku 120/3 (celkem 25 respondentů)

Následují profily jednotlivých institucí, charakteristika prostředí, kde se nacházejí a charakteristika jednotlivých souborů – tj. tříd. Pro jejich přiblížení byla zpracována data z dotazníkové části, která jsou též přehledně zobrazena v grafech v příloze č. 4.

### Obecná charakteristika pro soubory ZŠ Kralupy nad Vltavou

Kralupy nad Vltavou jsou město ležící ve Středních Čechách v okrese Mělník asi 20 km severně od Prahy. Rozkládají se po obou březích Vltavy. Jedná se o známé středisko chemického průmyslu, které je zároveň i důležitým železničním uzlem. Je to město s pěti městskými částmi a celkovým počtem obyvatel cca 18 500. Pomineme-li jejich rozsáhlou průmyslovou zónu, mají Kralupy velké množství lesů, skal a vodních ploch. V Kralupech a v nejbližším okolí se nalézají poměrně významné přírodní lokality (např. přírodní památka Hostibejk, Lobečská skála, kopec s náhorní planinou Lutovnická či údolí Rusavky). Městská část Zeměchy má na svém území tři rybníky, které slouží k chovu ryb a rybaření. Mokřady v blízkosti jsou lokalitou obývanou mnoha druhy vodního ptactva. Přímo v Kralupech je při pravém břehu Vltavy několik tůň, které jsou využívány rybáři. Tůň i jejich blízké okolí jsou domovem velké řady druhů rostlin i živočichů.

Základní škola Václava Havla se nachází v městské části Lobeček. Leží v bytové zástavbě v těsné blízkosti panelového sídliště. Školu navštěvuje cca 600 žáků. Má celkem 17 tříd v 9 ročnících. Pravidelně se zde otvírá od šestého ročníku třída s matematicko - přírodovědným zaměřením.

vědným zaměřením s rozšířeným blokem přírodovědných předmětů. Díky vyššímu počtu hodin matematiky, fyziky a chemie jsou absolventi těchto tříd lépe připraveni na přijímací zkoušky i další studium na kterémkoliv typu středních škol. Škola se pravidelně účastní mnoha matematických i přírodovědných soutěží. (Pythagoriáda, Matematiko-biologická olympiáda, Přírodovědný klokan a další).

Dotazníkové šetření na této škole proběhlo ve dvou souborech, ve dvou ročnících prvního stupně – ve čtvrtém a pátém ročníku.

### **Soubor Kralupy nad Vltavou 4. třída ZŠ**

Ve třídě je 22 dětí – 8 dívek a 14 chlapců ve věku 9 až 10 let. Všechny děti jsou přímo z Kralup. Celkem 14 žáků bydlí na sídlišti v panelových domech, ostatní v rodinných domech se zahradou.

Žebříček tří nejoblíbenějších předmětů – přírodověda se tu objevila 10x (na 1. místě ji uvedli 2 respondenti). Celkem 11 dotazovaných přírodověda baví hodně (důvody: *protože se dozvíme něco zajímavého, něco o zvířatech*). Menší výhrady mělo 9 žáků, ale nebyl udán důvod, proč tomu tak je. Přírodověda příliš nebaví 2 respondenty tohoto souboru. Možnost „vůbec mě nebaví“ nevolil nikdo. Odpověď „rád/a bych se dozvěděl/a více“ o zvířatech byla označena 12x, o ekologii 8x, o stavbě lidského těla 4x, o rostlinách pouze 1x.

Členy nějaké zájmové organizace jsou v tomto sledovaném souboru 3 děti - po jednom ve Svazu rybářů, v Českém svazu ochránců přírody (ČSOP) a v České společnosti ornitologické (ČSO). Přírodovědný kroužek nenavštěvuje ani dříve nenavštěvoval nikdo, 6 respondentů uvedlo, že je to nebaví, 16 dětí neví o žádném v okolí. Případný přírodovědný kroužek ve škole či družině by navštěvovalo 7 žáků, 15 by zájem nemělo.

Na dokumenty v televizi se dívá pravidelně 5 respondentů, 12 je shledne občas, 5 se na tento typ pořadů nedívá vůbec. Knihy s přírodovědnou tematikou čte rádo 5 dětí, 16 pouze příležitostně a vůbec nečte 1 žák.

Do přírody chodí často (tj. alespoň 1x týdně) 7 respondentů, stejný počet (7 dotazovaných) maximálně 1x za měsíc, méně pouze jediný člen tohoto souboru. Celkem 7 žáků ponechalo otázku bez odpovědi. Na vycházkách děti nejčastěji doprovázejí rodiče/prarodiče – takto odpovídaly celkem 16x. Ven chodí s kamarády - 3x, se školou/družinou také 3x a sám/sama chodí do přírody pouze 2 děti. Na otázku kam? se objevily odpovědi *k řece, do parku, do lesa (na chalupě či na chatě)*.

## Soubor Kralupy nad Vltavou 5. třída ZŠ

V této třídě je 32 dětí – 14 dívek a 18 chlapců, ve věku 10 až 11 let. Přímo z Kralup je 24 respondentů, ostatní jsou z okolních obcí. Téměř polovina (celkem 15 dotazovaných) bydlí v panelových domech na sídlišti, 17 v rodinných domech se zahradou.

Oblíbenosti přírodovědy se týkala další otázka – na žebříčku tří nejoblíbenějších předmětů školní výuky se v této třídě objevila celkem 8x (na 1. místo ji zařadil 1 žák). Celkem 15 respondentů odpovědělo, že je přírodověda baví hodně a mezi nejčastějšími důvody bylo uváděno: *mám rád/a přírodu, hodně se o ní dozvíme, učíme se o zvířatech*, ale též *paní učitelka je milá. Za důležitý údaj pokládám výrok: děláme hodně pokusů*. Přírodověda mě baví, i když s menšími výhradami tuto variantu volilo 8 dětí (*paní učitelka je přísná, ale učíme se o věcech, které mě zajímají*), často nebyl udán důvod proč. Přírodověda příliš nebaví 7 žáků a 2 žáky dokonce nebaví vůbec (*je to nuda, je to únavné, paní učitelka je přísná*). V hodinách by se převážná většina respondentů ráda dozvěděla více o zvířatech (24x), méně již o ekologii (12x), o stavbě lidského těla (10x), o rostlinách (9x). Děti dále samy navrhovaly rozšíření výuky v oblasti mineralogie (*nerosty*) či astronomie (*vesmír, planeta Země*).

Na otázku, zda jsem členem nějaké zájmové organizace, 30 dotazovaných odpovědělo záporně, 1 respondent je ve Svazu rybářů a 1 respondent uvedl Skaut. Přírodovědný kroužek nenavštěvuje ani dříve nenavštěvoval nikdo, 14 žáků uvedlo jako důvod, že je to nebaví. O žádném kroužku v okolí neví 15 respondentů, zbývající 3 děti neuvvedly důvod. Poměrně nízký by byl zájem o případný přírodovědný kroužek ve škole či družině – navštěvovalo by ho pravděpodobně pouze 9 zájemců z tohoto souboru.

Na dokumenty v televizi se pravidelně dívá 8 dětí, 21 pouze občas a 3 děti tento typ pořadů nesledují vůbec. Knihy s přírodovědnou tematikou čte rádo 7 respondentů, příležitostně 17 a vůbec nečte 8 žáků.

Na četnost vycházek do přírody byly děti dotazovány v závěrečné otázce. Celkem 17 jich jde do přírody alespoň 1x týdně, maximálně 1x za měsíc vyrazí ven 5 dětí, pouze 4 děti ještě méně často a 6 dotazovaných neodpovědělo. Nejčastěji chodí s rodiči/prarodiči, tato možnost byla označena 22x, odpověď *chodím s kamarády* se objevila 9x, *sám/sama* 5x a *se školou/družinou* 1x. Na doplňující kam? nejčastěji bylo uvedeno *do lesa (na chalupě, na chatě, u babičky)* nebo *k řece (Vltavě), do parku*.

## Obecná charakteristika pro soubory 14. ZŠ Kladno

Kladno je největším městem Středočeského kraje. Nachází se 25 km severozápadně od Prahy v Kladenské tabuli. Kladno je poznamenáno důlní i průmyslovou činností (dodnes patrné zarůstající haldy důlní hlušiny a železárenské strusky) a má dlouhodobé problémy se znečištěním ovzduší. Město stojí v převážně rovinaté krajině, v jeho okolí se nenachází žádný významnější vodní tok, pouze několik potoků. Je téměř celé obklopeno lesy, zasahuje sem nejzazší okraj lesnatého pásma Křivoklátska a Džbánů. Z přírodních zajímavostí za zmínku stojí revitalizované mokřady na Týneckém potoce v lokalitě Čabárna. Čabárna byla respondenty uváděna poměrně často jako cíl vycházek do přírody.

14. základní školu Kladno navštěvuje v současnosti 670 žáků. Má 26 tříd pro 9 ročníků. Stojí na sídlišti v Kročehlavech, což je největší městská část. V oblasti vzdělávání je tu věnována zvýšená péče žákům s vývojovými poruchami učení. Tito žáci jsou zařazeni v běžných třídách a navíc pracují v několika redukčních skupinách pod dohledem odborníků.

Z volnočasových aktivit probíhajících na zdejší škole a směřujících k oblasti přírodovědy lze jmenovat pěstitelský kroužek.

Na této škole byly testovány dva soubory – soubor sedmých tříd a soubor deváté třídy.

### Soubor Kladno 7. třídy ZŠ

Tento soubor zahrnuje 69 žáků tří sedmých tříd, v poměru 29 dívek a 40 chlapců. Jejich věk se pohybuje v rozmezí 12 až 14 let. Celkem 63 respondentů je z Kladna, pouze 6 dětí dojíždí z okolních obcí. V souvislosti s polohou školy (na sídlišti) většina dotazovaných bydlí v panelových domech (celkem 58 dětí), pouze 11 žáků uvedlo, že žijí v rodinném domě se zahradou.

Mezi třemi nejoblíbenějšími předměty se přírodopis objevil celkem 20x (na 1. místě ho umístilo 6 respondentů). Pouze 13 žáků přírodopis baví hodně (udávané důvody: *mám rád/a zvířata, chci v přírodě poznat rostliny a živočichy, super učitel, protože je sranda, nemusím se učit*). S menšími výhradami k tomuto předmětu se vyjádřilo 18 dotazovaných (*chtělo by to víc laberek, přírodopis je těžký*). Přírodopis příliš nebaví či nebaví vůbec 38 respondentů (zde se objevily nejrozumnější důvody: *je to nuda, příroda mě nebaví, moc mě to nezajímá, nejde mi to, píšeme moc zápisků, nebaví mě malé organismy nebo rostliny, nerad se učím o hmyzu, pěkně hnusný zvířata, ve třídě je hluk a všichni řvou*).

Celkem 37x se objevilo přání dozvědět se více o zvířatech, o ekologii 7x, o stavbě lidského těla 17x a pouze 1x o rostlinách.



V tomto souboru je celkem 6 dětí, které jsou členy některé zájmové organizace, 4 jsou ve Svazu rybářů a 2 v ČSOP. Přírodovědný kroužek navštěvují pouze 4 žáci. Celkem 33 dotazovaných uvedlo, že ho nenavštěvuje proto, že je to nebaví, 32 dětí pak proto, že nevědí o žádném v okolí. Pokud by byl přírodovědný kroužek ve škole či družině, zájem o něj by mělo 12 respondentů, 57 respondentů nikoliv.

Dokumenty v televizi sleduje pravidelně 5, občas je shlédne 44, vůbec je nesleduje 20 dotazovaných. Knihy s přírodovědnou tematikou čtou a mají je i doma pouze 4 žáci, příležitostně čte 34 a vůbec nečte 31 respondentů!

Do přírody chodí často (1x týdně) 40 dětí, maximálně 1x za měsíc 22, méně často pak 7. Nejčastěji chodí s kamarády - tuto možnost označilo 41 dotazovaných, doprovází je rodiče/prarodiče - označeno 26x, se školou/družinou – 7x a sám/sama – 13x.

Na otázku „kam?“ se objevovaly odpovědi *do lesa, do parku, na ryby, na chatu či chalupu – Okoř, Točnick*.

## **Soubor Kladno 9. třída ZŠ**

V tomto souboru se srovnávaly výsledky 31 respondentů ve věku 14 – 15 let. Mezi nimi bylo 18 dívek a 13 chlapců. Opět jich většina pochází přímo z Kladna (celkem 26), pouze 5 žáků dojíždí ze spádových obcí. Stejný poměr je i ve způsobu bydlení – v panelových domech žije taktéž 26 respondentů a 5 jich obývá domy se zahradou.

Do žebříčku tří nejoblíbenějších předmětů se přírodopis nedostal ani v jediném případě. Také odpověď, že přírodopis mě baví hodně se tu neobjevila vůbec, pouze 3 žáci mají k přírodopisu celkem kladný vztah, mají k výuce pouze drobné výhrady. Jenom jednou se tu objevilo i kladné slovní hodnocení: *mám ráda přírodu, dá se to dobře naučit*. Přírodopis příliš nebaví 25 respondentů v této třídě a 3 nebaví dokonce vůbec. Z odpovědí vybírám: *nezajímá mě to, nejde mi to, hodiny jsou nudné, kameny mě nebaví*. O zvířatech by rádo se dozvědělo více 11 dotazovaných, o stavbě lidského těla taktéž 11, o ekologii 8 a o rostlinách 3 respondenti.

Členem nějaké zájmové organizace není v tomto souboru nikdo. Přírodovědný kroužek nenavštěvuje ve sledovaném souboru také nikdo, 6 respondentů uvedlo, že je to nebaví, 16 respondentů neví o žádném v okolí. O přírodovědný kroužek ve škole či družině zájem projevil pouze 1 žák (a to ještě dle jeho doplnění „*možná*“).

Dokumenty v televizi nesleduje pravidelně nikdo ze třídy, občas je shlédne 19, vůbec tento typ pořadů nezajímá 12 respondentů. Knihy s přírodovědnou tematikou čtou rády pouze 2 děti, příležitostně si čte 12 a vůbec ne celkem 17 dotazovaných.

Do přírody chodí podle průzkumu často (tj. alespoň 1x týdně) 21 respondentů a maximálně 1x za měsíc 10 respondentů. Odpověď, že chodí ven s kamarády, se objevilo v 23 případech, možnost, že je doprovází rodiče/prarodiče označilo 10 žáků, se školou/družinou pouze 2 a sám/sama také 2 dotazovaní. V odpovědích na otázku kam? se většinou všichni shodovali, že *do místního lesa, do parku či k rybníku*.

## **Obecná charakteristika pro soubory Gymnázium Jana Palacha Mělník**

Mělník je okresní město ve Středočeském kraji, má cca 19 000 obyvatel. Leží na opukovém ostrohu mezi dvěma vodními toky – Labem (do kterého se ještě před Mělníkem vlévá Vltava) a říčkou Pšovkou. Koryta obou toků prošla v minulosti dosti nešetrnými úpravami, spočívajícími v napřímení a zpevnění břehů. Také okolí Mělníka je silně ovlivněné činností člověka, především zemědělstvím. Převládají tu rozsáhlé plochy orné půdy, vinic a sadů, charakteristický je poměrně malý podíl lesů a rozptýlené zeleně. Z přírodně zajímavých lokalit v okolí Mělníka je významné Liběchovsko, Kokořínsko či lužní lesy podél břehů řek (Mrkvice, Úpor, Černínovsko).

Gymnázium Jana Palacha pro spádovou oblast Mělníka a jeho okolí má celkem 8 tříd čtyřletého a 8 tříd víceletého (osmiletého) gymnázia. To znamená celkem 12 tříd vyššího gymnázia a 4 třídy nižšího gymnázia poskytující všeobecné vzdělání. Odborná profilace studentů vyššího gymnázia je řešena systémem volitelných předmětů, které rozšiřují jejich znalosti jazykové, matematické, společenskovední či přírodovědné (např. přírodovědný seminář).

## **Soubor Gymnázium sekunda**

V souboru se testovalo celkem 25 dětí, 17 dívek a 8 chlapců. Jejich věk se pohybuje v rozmezí 12 až 13 let, sekunda odpovídá 7. třídě základní školy. Přímo z Mělníka je 12 dětí, z okolních obcí také stejný počet a 1 žák dojíždí z Neratovic. Pouze 7 dotazovaných bydlí v panelových domech, 18 pak v rodinných domech se zahradou.

Biologie se objevila u tohoto souboru v žebříčku tří nejoblíbenějších předmětů celkem 17x (na 1.místě ji uvedly 4 děti). Biologie baví hodně 14 dotázaných (z jejich odpovědí vybíráme: *biologie je zábavná, zajímavá, mám rád/a zvířata a rostliny, přírodu, vyučující je skvělá*). Menší výhrady k výuce mělo 7 respondentů, biologie v tomto souboru příliš nebaví 4 žá-

ky, ale možnost vůbec mě nebaví neoznačil nikdo. Odpověď „rád/a bych se dozvěděl/a více“ o zvířatech byla označena 14x, o ekologii 4x, o stavbě lidského těla 9x, o rostlinách 4x.

Členem nějaké zájmové organizace jsou 4 žáci (1 je ve Svazu rybářů, 3 ve Skautu). Přírodovědný kroužek navštěvoval v minulosti 1 respondent, 6 dětí ho nenavštěvuje, protože je to nebaví, 18 dětí neví o žádném v okolí. Pokud by však byla možnost navštěvovat přírodovědný kroužek přímo ve škole, měli by zájem pouze 2 žáci.

Na dokumenty v televizi se dívají rádi a pravidelně 2 respondenti, 22 dětí je shlédne občas, vůbec se na ně nedívá 1 dotazovaný. Knihy s přírodovědnou tematikou mají rádi 3 žáci, celkově 20 žáků čte pouze příležitostně a 2 nečtou vůbec.

Do přírody chodí často (1x týdně) 21 dotazovaných, další 2 maximálně 1x za měsíc, ještě méně často vyrazí ven také 2 žáci. Na otázku kam? odpovídali *na výlety s rodinou (Kokořínsko, České Středohoří), do okolí, do lesa (na chalupě či na chatě)*.

V grafech, tabulkách a slovních popisech je tento soubor označován „Gym 7. tř. (ZŠ)“.

### **Soubor Gymnázium septima**

V tomto souboru, který odpovídá 3. ročníku střední školy, se porovnávaly výsledky 30 respondentů ve věku 17 – 19 let. Byl zde rovný podíl dívek a chlapců (15 na 15). Přímo z Mělníka pochází 15 respondentů, z menších spádových obcí je 12 dotazovaných, z větších měst v okolí (Neratovice, Štětí) dojíždějí celkem 3 žáci. Nejvíce respondentů (celkem 19) žije v rodinných domech se zahradou, méně v panelových domech (10 dotazovaných), v hospodářské usedlosti bydlí 1 respondent.

O svém budoucím povolání má již představu 16 dotazovaných. Z jejich odpovědí na otázku „čím by se chtěli stát“ je zřejmá většinová orientace humanitním a částečně též technickým směrem.

Na žebříčku tří nejoblíbenějších předmětů se biologie objevila v 7 případech (2 respondenti ji umístili na první místo). Odpověď „biologie mě baví hodně“ volilo 7 žáků, 10 žáků má k biologii celkem kladný vztah, 13 respondentů biologie příliš nebaví. O zvířatech by rádo se dozvědělo více 10 dotazovaných, o stavbě lidského těla 14, o ekologii 6 a o rostlinách 5 respondentů.

V tomto souboru jsou 2 členové Skautu a 1 člen Svazu rybářů. Přírodovědný kroužek v současnosti navštěvují 2 dotazovaní a další 2 ho navštěvovali dříve. Ostatní buď tato činnost nebaví (ve 20 případech) nebo o žádném kroužku v okolí nevědí (6 respondentů).

Dokumenty v televizi sleduje pravidelně 6 dotazovaných, občas je shlédne 16 respondentů, tento typ pořadů nesleduje 8 respondentů. Knihy s přírodovědnou tematikou čtou rádi pouze 2, příležitostně nahlédne do těchto publikací 14 a vůbec nečte taktéž 14 respondentů.

Do přírody chodí podle průzkumu často (tj. alespoň 1x týdně) 22 dotázaných, maximálně 1x za měsíc jde ven 7 respondentů a pouze jediný respondent do přírody téměř nechodí. V odpovědích na otázku kam? se objevovalo hodně možností: *do parku se psem, na zahradu, do lesa na houby, k ovčím na pastviny* a také *k řece*.

V grafech, tabulkách a slovních popisech je tento soubor označován „Gym 3. tř. (SŠ)“.

## **Obecná charakteristika pro soubory SOŠ Chovatel cizokrajných zvířat**

Chovatel cizokrajných zvířat je maturitní obor, o který je mezi žáky, kteří vycházejí z devátých tříd, velký zájem. Jeho výjimečnost spočívá i v tom, že je v současnosti otevřen pouze na Střední odborné škole (SOŠ) a Středním odborném učilišti (SOU) v Praze Čakovických. Proto se sem hlásí zájemci ze všech koutů České republiky.

Žáci každý týden absolvují podle ročníku 6 až 14 hodin odborného výcviku v ZOO Praha, kde se učí zvládat veškeré činnosti týkající se péče o cizokrajná zvířata. Teoretická výuka ve škole je zaměřená na vysoce odborné předměty (chovatelství, krmivářství či základy veterinární péče o zvířata) a jedním z profilových předmětů je samozřejmě biologie. Již při přijímacím pohovoru se předpokládá, že budoucí žáci a žákyně mají solidní přehled v oblasti přírodopisu, především se klade důraz na zoologii, a to nejen druhů exotických, ale též vyskytujících se v naší přírodě. Během studia této střední školy se jejich zoologické vědomosti prohlubují a upevňují, což by se mělo projevit ve výzkumné části této práce. Biologie je zde samozřejmě jedním z povinných maturitních předmětů.

Absolventi tohoto oboru se uplatní zejména jako chovatelé, ošetřovatelé a odborní pracovníci v zoologických zahradách, zájmových chovech a jiných podnicích chovajících cizokrajná zvířata. Nalézají uplatnění jako odborní pracovníci v odchyťových službách, ve stanicích pro handicapované volně žijící živočichy, v útulcích pro zvířata, v laboratorních chovech či jako asistenti ve veterinárních ordinacích. Mohou také samostatně podnikat např. v prodeji zájmových zvířat, výrobě a distribuci krmiv nebo výrobě chovných zařízení. Po doplnění pedagogického minima mohou působit jako vedoucí zájmových kroužků pro děti a mládež. Absolventi také v mnohých případech pokračují ve studiu na vyšších odborných školách nebo vysokých školách, zejména v přírodovědných, zemědělských nebo veterinárních oborech.

Výzkum na této škole probíhal ve všech třech otevřených ročnících – v souborech SOŠ – CH1, CH2 a CH4.

Přestože se jedná o školu, kde se předpokládá zájem žáků o přírodu, rozhodla jsem se tyto tři soubory do výzkumu zahrnout. Jsem si vědomá, že zvláště v části, kde dochází k porovnávání souborů současných se studií (Lang, Pravda, 1971), lze předpokládat, že budou tímto výsledky do jisté míry ovlivněny.

### **Soubor SOŠ – třída CH1**

V tomto souboru byly srovnávány výsledky 19 respondentů ve věku 15 až 17 let. Jednalo se o 13 dívek a 6 chlapců. V panelových domech žije z tohoto souboru 11 respondentů, dalších 7 v domě se zahradou a rozlehlější hospodářskou usedlost obývá pouze 1 respondent.

U souborů SOŠ byla včleněna navíc otázka, proč si vybrali ke studiu právě tento obor. Odpovědi byly vcelku jednoznačné *mám rád/a zvířata, chci se o ně starat a pracovat v zoo, chci se stát veterinářem*. Biologie se v souboru SOŠ – CH1 mezi nejoblíbenějšími předměty umístila 2x na prvním místě a 7 dotazovaných ji zařadilo na druhou příčku pomyslného žebříčku. Většina respondentů (celkem 14) má k tomuto předmětu nějaké výhrady, nejčastěji se objevovala poznámka *nebaví mě botanika* (což souviselo s právě probíranou látkou). V hodinách biologie by se chtěli dotazovaní zabývat ve větším rozsahu zoologií (v odpovědích 15x), ekologií (2x), ale botaniku nepreferoval v tomto souboru nikdo.

Celkem 7 respondentů je členem některé zájmové organizace – u tohoto souboru jich byla jmenována celá řada (Českomoravská myslivecká jednota - ČMMJ, ČSOP, ČSO, Rybářský svaz, Skaut a Český svaz turistů a cestovatelů). V období, kdy chodili ještě na základní školu, navštěvovalo přírodovědný kroužek 5 dotazovaných, ostatní v okolí svého bydliště o žádném nevěděli.

Dokumenty v televizi sleduje pravidelně 7, občas 12 respondentů. Knihy s přírodovědnou tematikou čte rádo 7, příležitostně 12 dotazovaných (u obou otázek byl stejný poměr odpovědí).

Do přírody chodí podle průzkumu často (tj. alespoň 1x týdně) 13 odpovídajících, maximálně 1x za měsíc 5 respondentů a pouze jediný ještě méně často.

## Soubor SOŠ – třída CH2

V souboru se testovalo celkem 26 respondentů. Jednalo se o 17 dívek a 9 chlapců, ve věku v rozmezí 17 až 19 let. Většina dotazovaných (celkem 19) žije v rodinném domě se zahradou, 1 v zemědělské usedlosti, 6 zbývajících v panelových domech.

Podle jejich odpovědí si zvolili tento obor z důvodů, že *mají vztah ke zvířatům, chtějí chránit přírodu, rádi by pracovali v zoo, u budoucnu se chystají studovat veterinární medicínu*. Biologie patří v tomto souboru mezi celkem oblíbené předměty, na žebříček oblíbenosti ji na tři přední místa uvedlo 9 žáků (*tento předmět je důležitý pro mou budoucnost*). Že ho biologie vyloženě nebaví, neuvedl nikdo. K tomuto předmětu se však v tomto souboru vyskytly i mnohé výhrady: *některé věci, které se učíme, mi nepřipadají důležité, je to nezábavné, je to náročné a složité, jsou věci, kterým nerozumím, nebaví mě anatomie a botanika*. Celkem 22 respondentů by přivítalo ve výuce naopak více zoologie a ekologie (4 respondenti).

Celá polovina souboru (tj. 13) uvedla, že je členem nějaké organizace – ČMMJ, Svaz rybářů, Skaut. Přírodovědný kroužek dříve navštěvovalo 8 dotazovaných (z nich 6 přímo na základní škole), ostatní o žádném v okolí nevěděli.

Na dokumenty v televizi se dívá rádo a pravidelně 12 respondentů, ostatní je sledují alespoň občas. Knihy s přírodovědnou tematikou čte a má je ve své knihovně celkem 18 žáků, ostatní čtou spíše příležitostně.

Často do přírody chodí 24 dotazovaných, zbylí 2 alespoň 1x za měsíc. Uváděli např. *na chatu, do parků v Praze, do lesa, do skal, k řece, na Srbsko*. Na otázku kam? se tu objevila rovněž odpověď *pozorovat zvířata ve volné přírodě*.

## Soubor SOŠ – třída CH4

V tomto souboru jsou zahrnuty výsledky 19 žáků maturitního ročníku (15 dívek a 4 chlapců) ve věku 18 až 20 let. V panelových domech žije 9 respondentů, dalších 8 v rodinných domech se zahradou a 2 v rozlehlejších hospodářských usedlostech.

Na otázku, proč si vybrali ke studiu právě tento obor, byly velmi podobné odpovědi jako u předchozích souborů: *mám rád/a zvířata, chci získat zkušenosti s chovem exotických druhů zvířat*. Biologie je podle jednoho respondenta *zajímavý předmět, který logicky vysvětluje fungování věcí kolem nás*. Ovšem 9 respondentů má k tomuto předmětu nějaké výhrady (*příliš odborných slov, některé obory v biologii mne příliš nebaví, mám raději praxi než teorii*). Přesto se i v tomto souboru biologie umísťovala mezi nejoblíbenějšími předměty (4x na prvním, 2x na druhém a 1x na třetím místě).

V některé zájmové organizaci jsou aktivní celkem 4 dotazovaní, dva jsou členy dokonce dvou organizací zároveň (ČMMJ, ČSO, Rybářský svaz, ČSOP a Klub chovatelů). V době, kdy navštěvovali základní školu, do přírodovědného kroužku docházelo 7 respondentů, ostatních 12 v okolí svého bydliště o žádném nevědělo.

Dokumenty v televizi sleduje pravidelně 6, občas 12 respondentů, 1 se nedívá vůbec. Knihy s přírodovědnou tematikou má doma a čte 8 dotazovaných, ostatních 11 si takovou knihu přečte pouze příležitostně.

Celkem 17 respondentů podle průzkumu chodí do přírody často, pouze 2 méně, asi tak maximálně 1x za měsíc. Kam? Nejčastěji *do lesa, na pole se psem, k řece* či *do parku*.

## **Obecná charakteristika přírodovědně chovatelského kroužku ZOO Praha**

Přírodovědné kroužky v ZOO Praha mají dlouholetou tradici, od sedmdesátých let dvacátého století vychovávaly mnoho mladých přírodovědců. Někteří z nich se přírodním vědám věnují dodnes, dalším zůstal alespoň hezký vztah k přírodě a pěkné vzpomínky. Při povodních v roce 2002 došlo mimo jiné k úplnému zničení zázemí kroužků – klubovny s veškerým vybavením. Tradice přírodovědných kroužků byly obnoveny až ve školním roce 2010/2011. Pro velký zájem dětí z blízkého (ale také vzdálenějšího) okolí a jejich poměrně velký věkový rozptyl bylo třeba je rozčlenit do několika skupin. V době, kdy probíhal dotazníkový průzkum, děti již deset měsíců pravidelně docházely do ZOO a prohlubovaly si své přírodovědné znalosti pod vedením obětavých vedoucích – Pavla Švece, Radky Horčíkové a Kláry Veselé. Přestože z názvu by se dalo usuzovat, že prioritní náplní kroužků bude chovatelství, je z velké části zaměřen na naši přírodu v oblasti zoologické, botanické i ekologické. Lze říci, že tyto kroužky jsou určeny pro mladé a hloubavé děti s badatelskými sklony "durrellovského" typu od cca 5 let do 16 let, které mají opravdový zájem o přírodu. Členové přírodovědně chovatelského kroužku jsou nejen z Prahy, ale mnozí dojíždějí do Tróji z okolních obcí (Neratovice, Kralupy nad Vltavou aj.).

Do výzkumu se zapojily děti ze všech věkových skupin.

## **Soubor Kroužky ZOO**

V tomto souboru se testovalo celkem 25 dětí ve věku od 6 do 15 let. Jednalo se o 16 dívek a 9 chlapců. Celkem 22 dotazovaných chodí na základní školy v rozmezí od 1. do 8. třídy a 3 zbývající do nižších ročníků víceletých gymnázií. V panelových domech na sídlišti bydlí 14 účastníků průzkumu, ostatních 11 v rodinných domech se zahradou.

Žebříček tří nejoblíbenějších předmětů ve škole – přírodopis (přírodověda, biologie) se tu objevil 21x (na 1. místě ho uvedlo 12 respondentů). Celkem 15 dotazovaných přírodopis baví hodně (důvody: *hodná paní učitelka, která toho hodně ví, baví mě laboratorní práce, děláme referáty, můžeme si kreslit obrázky*). Menší výhrady k tomuto předmětu mělo 8 dětí. Přírodopis ve škole nemají rádi 2 respondenti (jeden z nich uvedl, že „hodina se dá přežít“, druhý zvolil možnost „vůbec mě nebaví“) – *učitelky na nás řvou*. O zvířatech by se v hodinách rádo dozvědělo více 18 dotazovaných, o rostlinách 6, o stavbě lidského těla 4 a o ekologii 8 respondentů.

Členy nějaké zájmové organizace jsou v tomto sledovaném souboru 2 děti - jedno je ve Svazu rybářů, druhé v ČBS (České botanické společnosti). Již dříve navštěvovali 2 respondenti přírodovědný kroužek (Stanici přírodovědců - DDM hl. m. Prahy). Pokud by mělo možnost navštěvovat přírodovědný kroužek přímo ve škole či družině, využilo by toho 22 dětí z tohoto souboru.

Na dokumenty v televizi se dívá pravidelně 7 respondentů, 16 je shlédne občas, pouze 2 tento typ pořadů vůbec nesleduje. Knihy s přírodovědnou tematikou čte rádo 16 dětí, 8 čte příležitostně a vůbec nečte 1 respondent.

Do přírody chodí často (tj. alespoň 1x týdně) 21 respondentů, zbývajících 4 vyrazí ven alespoň 1x za měsíc, možnost, že do přírody chodí ještě méně, neoznačil v tomto souboru nikdo. Na vycházkách děti nejčastěji doprovázejí rodiče/prarodiče – takto odpovídaly celkem 17x, s kamarády 9x, se školou/družinou 1x a sám/sama chodí do přírody 5 dětí. Na otázku kam? se objevily odpovědi *na chalupě do lesa, do zoo, do parku (Stromovka, Hvězda, Šárka, Průhonice)*.



## Zhodnocení výsledků znalostí testovaných druhů

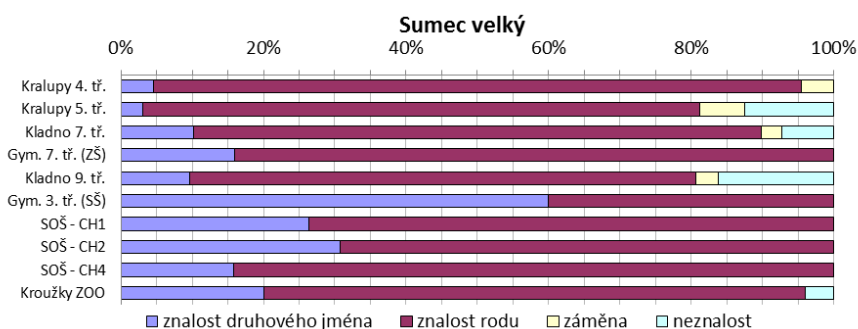
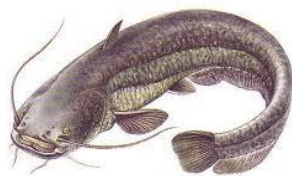
Tato kapitola je zaměřena na výsledky znalostí testovaných druhů v jednotlivých souborech. Každý druh je nejprve stručně představen. Jsou vyzdviženy jeho hlavní determinační znaky, výskyt ve volné přírodě a případně jsou uvedeny i zvláštní možnosti, kde se s ním mohou děti setkat. Následuje přehledný graf s výsledky pro jednotlivé soubory a slovní popis tohoto grafu. Uvedené jsou též zajímavé odpovědi respondentů z kategorie „záměn“ – jsou v textu zvýrazněné jiným typem písma. U každého z 52 taxonů je také připojen můj komentář, kterým se pokouším vyjádřit svůj názor na stav znalostí ve sledovaných souborech.

Kapitola je členěna do podkapitol pro jednotlivé třídy živočichů. Na konci každé podkapitoly je pak uveden ještě souhrnný graf ukazující obecnou znalost druhů, které jsou uvedeny v testu a spadající do příslušné třídy. Následuje slovní popis tohoto grafu a krátká diskuze pro danou třídu.

### Dílčí výsledky pro třídu ryby

#### 1. Sumec velký (*Silurus glanis*)

Sumec je naše největší dravá ryba. Živí se nejen rybami, ale též vodními ptáky i savci. Žije ve stojatých i mělkých tekoucích vodách cejnového pásma. Svědčí mu teplé údolní nádrže s hlubokými tůněmi a podemletými břehy. Největší doložená délka u nás vyloveného exempláře je 400cm (Pospíšil, 2008). Charakteristickými znaky sumců jsou protáhlé lysé tělo, mohutná široká hlava, drobné jehličkové zuby rostoucí v několika řadách a tři páry masitých vousů. Zbarvení je svrchu tmavozelené s mramorováním, na břicho nažloutlé s tmavými skvrnami.



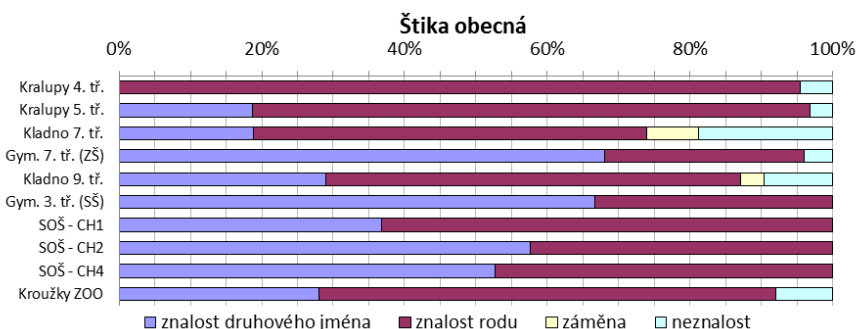
Výborná znalost rodu – ve všech souborech přesahovala 80%. U středních škol (soubory SOŠ, Gymnázium sekunda a Gymnázium septima) dosáhla dokonce 100%. U souboru Kralupy 4. třída přesáhla znalost rodu 95%, stejně tak u Kroužky ZOO. Zanedbatelné byly počty záměn – u třech souborů přibližně 5% (objevily se tu odpovědi: *pstruh*, *úhoř*, *kapr*).

V určení druhu byl nejúspěšnější soubor Gymnázium septima – zde správně odpovědělo 60% respondentů, že se jedná o sumce velkého. U ostatních souborů dosáhla znalost druhového jména maximálně 30% (SOŠ – CH2). Nejčastějším omylem bylo určení jako druh *sumec obecný*, dále se objevilo i chybné druhové jméno *říční*.

Tato ryba je typická svou stavbou těla, není tedy snadné si ji splést s jiným druhem. Často se objevuje i v kreslených pohádkách a večerníčcích pro děti.

## 2. Štika obecná (*Exos lucius*)

Tato ryba je výborně přizpůsobena dravému životu, má dlouhé štíhlé tělo se širokou zploštělou hlavou. Hřbetní ploutev má posunutou hodně dozadu, má nápadně protažené čelisti s dobře patrnými ostrými zuby, které jsou ohnuté směrem dovnitř tlamy. Štika je zbarvená svrchu tmavě zeleně, boky má žlutozelené a skvrnitě, břicho bělavé. Toto zbarvení poskytuje dobré maskování v porostech vodní vegetace. Přednost dává místům s členitými břehy.



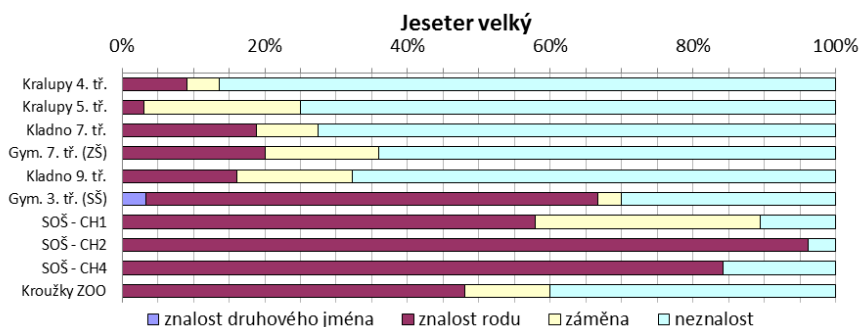
Podobně jako u předchozího druhu byla ve většině souborů výborná znalost rodového jména, pouze u souboru Kladno 7. třídy nedosáhla 75%, Kladno 9. třída mírně nad 85%, u ostatních přes 90% a u čtyřech souborů dokonce 100%. Štiku zaměnilo celkem pouze 6 dotazovaných za *pstruha*. I určení druhového jména mělo vyšší úspěšnost než u sumce. Mezi odpověďmi se vyskytla chybná druhová pojmenování *štika dravá*, *říční* a *štíhlá*.

Po kaprovi naše druhá nejznámější ryba, má charakteristický tvar těla, který již předeem vylučuje hojnější možnost záměn. Špatná druhová označení uváděná respondenty vychází právě z celkového habitu (*štíhlá*), případně ze způsobu obživy této ryby (*dravá*). Myslím, že na její všeobecné známosti mají také podíl pohádky.

## 3. Jeseter velký (*Acipenser sturio*)

Do testu byla tato ryba zařazena kvůli srovnávací studii s výzkumem (Lang, Pravda, 1971). V současnosti je výskyt jesetera u nás téměř vyloučen. Ještě v minulém století v době tření táhl proti proudu toku řeky Labe, zde byl uloven poslední kus v roce 1917 u Počápel

(Pospíšil, 2008). Jeseterovité ryby mají ganoidní typ šupin, jsou však pouze na některých místech těla. Tvarem těla připomínají vzdáleně žraloka, hlavu mají protaženou v rypec, ústa jsou umístěná na spodní straně a ocasní ploutev je nesouměrná (Anděra, 2003). V zahraničí má jeseter velký hospodářský význam pro maso i jikry (kaviár). V našich moravských řekách Dyji a Moravě se vzácně můžeme setkat s příbuzným druhem – jeseterem malým (*Acipenser ruthenus*). Tento mnohem menší druh je také odchováván v Mydlovarech u Českých Budějovic.



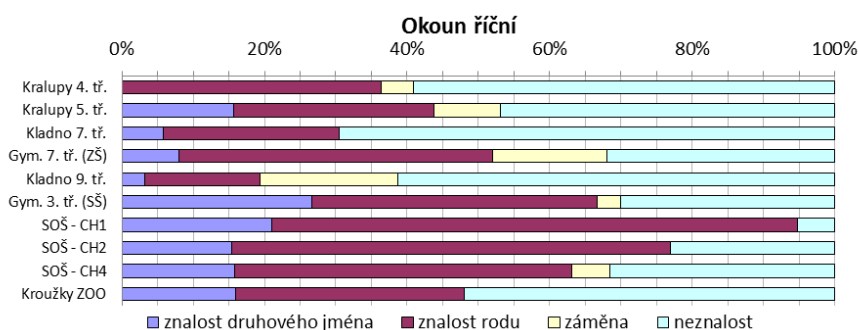
Znalost jesetera, v rodovém pojmenování, dosáhla 50% a více pouze u středoškolských souborů. Kroužky ZOO mírně pod 50% a ostatní soubory (ZŠ a Gymnázium sekunda) nepřesáhly 20% úspěšnosti. Druhově správně určil tuto rybu pouze jediný respondent v souboru Gymnázium septima. Pokud dotazovaní určili správně rod, druhové pojmenování nedoplňovali většinou vůbec, v menším procentu případů se domnívali, že se jedná o *jesetera malého*. V kategorii záměn se objevilo celé spektrum nesprávných odpovědí – včetně mořských druhů ryb (např. *barakuda*, *mečoun*, *makrela* či *tuňák*), ze sladkovodních *pstruh*, *candát*, *amur* aj. Ve všech souborech ZŠ a též v souboru Gymnázium sekunda ponechalo bez odpovědi tuto otázku 65% až 85% respondentů..

Určování tohoto druhu činilo respondentům nemalé problémy. Z části připisují vinu i výběru ilustrace. Obrázek je ve srovnání s ostatními výrazně zmenšený. Určovací znaky jsou tudíž méně patrné a vidím v tomto i příčinu uvádění špatného druhového jména (*jeseter malý*). Je také více než pravděpodobné, že s touto rybou se respondenti u nás běžně nesetkají *in natura*.

Jedná se o první referenční druh v této studii, který je možné srovnávat s výzkumem (Lang, Pravda, 1971), viz následující kapitola.

#### 4. Okoun říční (*Perca fluviatilis*)

Okoun je jednou z našich nejhojnějších ryb. Má vysoké a z boků zploštělé tělo, žlutozelené až šedé zbarvení doplňuje 5-9 svislých tmavých pruhů. Má dvě oddělené hřbetní ploutve, v první má pouze tvrdé paprsky, v druhé zpravidla 1-2 tvrdé a ostatní měkké. Na stanoviště není tento druh náročný, vyskytuje se v tekoucích vodách od lipanového až po cejnové pásmo. Žije i ve stojatých vodách, v údolních nádržích či rybnících. Upřednostňuje místa zarostlá vodní vegetací.



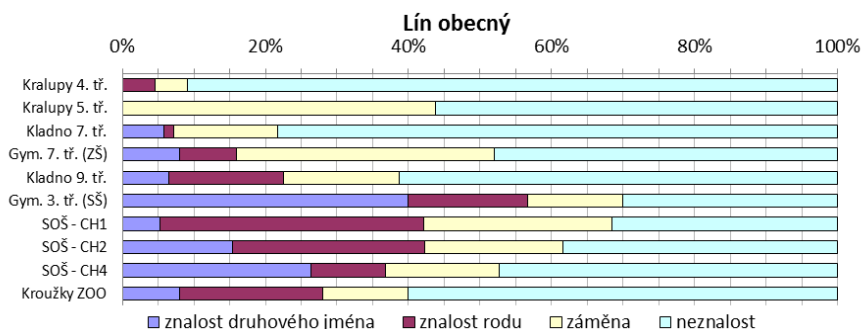
Tuto rybu zařadilo s úspěšností vyšší než 50% alespoň rodově správně pět souborů – SOŠ i oba soubory Gymnázia. V souboru Kroužky ZOO téměř 50% dotazovaných poznalo, že se jedná o okouna, podobně si vedly soubory nejmladších žáků v souborech Kralupy 5. tř. a Kralupy 4. tř., zde se úspěšnost pohybovala kolem 40%. Tento taxon byl zaměňován za mnoho jiných druhů ryb (např. *cejn*, *lín*, *karas a parma*). Poměrně vysoký počet respondentů neodpověděl vůbec.

Přestože má též mnoho jasných determinačních znaků, které vedou k jednoznačnému určení a eliminaci záměn, je z výsledků mé studie patrné, že okoun je širší veřejnosti poměrně málo známý. Lépe ho určovali středoškoláci, a to především budoucí chovatelé (soubory SOŠ). Ti se celkem běžně s touto rybou setkávají v ZOO, kde často tvoří podstatnou část jídelníčku rybožravých ptáků.

Jedná se o další referenční druh, který je srovnáván s výzkumem (Lang, Pravda, 1971).

#### 5. Lín obecný (*Tinca tinca*)

Tato kaprovitá ryba má charakteristický a s jinou rybou nezaměnitelný vzhled. Má velmi drobné, do kůže pevně vrostlé šupiny nazelenalé barvy, ploutve jsou zaoblené. Rovněž zaoblená ocasní ploutev je mírně vykrojená. Lín běžně obývá pomalu tekoucí a především stojaté vody s bahnitým dnem. Dává přednost mělkým úsekům, je nenáročný na obsah kyslíku.



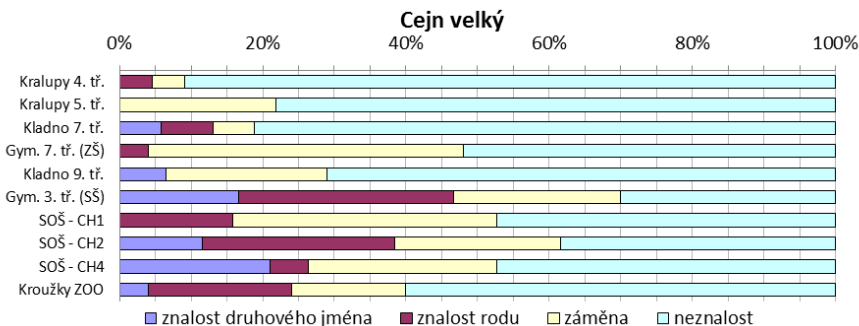
Určování tohoto druhu bylo pro všechny dosti problematické. V souboru Kralupy 5. tř. lína nepoznal nikdo, v souboru Kralupy 4. tř. poznal jediný žák – pouze rod. Pouze v souboru Gymnázium septima přesáhla úspěšnost určení rodového pojmenování 50%. V tomto souboru také 40% respondentů uvedlo správně i druh. Poměrně vysoké bylo procento záměn – objevovaly se velmi různorodé odpovědi: *kapr*, *candát*, *cejn*, *amur*, *karas*, *pstruh*, *plotice*, *jelec*, ale také *losos* a *treska*. Mnoho dotazovaných neodpovědělo na tuto otázku vůbec.

Vyšší množství záměn si vysvětlují vnější podobností s dalšími kaprovitými rybami. Právě tvar těla byl patrně především u mladších žáků ze základních škol hlavní příčinou záměn s kaprem.

Tento taxon byl zařazen do studie též z důvodů porovnání s prací (Lang, Pravda, 1971).

## 6. Cejn velký (*Abramis brama*)

Cejn velký je hejnová ryba, která se vyskytuje hojně na dolních tocích řek a ve stojatých vodách. Podle cejna je pojmenováno nejspodnější rybí pásmo u nás. Má vysoké a ze stran silně zploštělé tělo, které je pokryté hustými zlatavě stříbrnými šupinami. Tato kaprovitá ryba je oblíbená sportovními rybáři a má důležitý hospodářský význam.



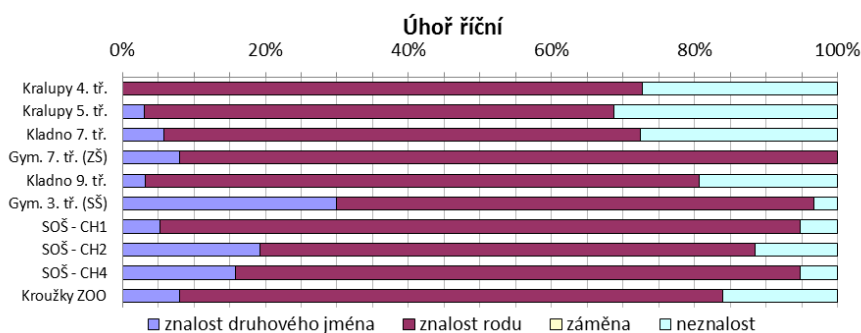
Také určování tohoto druhu činilo velké potíže většině respondentů. Úspěšnost u žádného souboru nedosáhla 50% - nejvíce se této hranici blížil soubor Gymnázium septima (pou-

ze rodové určení). Nejhůře si vedl soubor Kralupy 5. tř., zde nepoznal nikdo, že se jedná o cejna. Hranice 5% úspěšného určení rodu nedosáhly ani další dva soubory (Kralupy 4. tř. a Gymnázium sekunda), v každém z těchto dvou souborů určil rod správně pouze jediný respondent. Kategorie záměn byla u tohoto druhu rozsáhlá a velice různorodá. Poměrně často se objevovaly špatné odpovědi *kapr*, *karas*, *candát* a *plotice* a další. Mnoho dotazovaných nepsalo nic. Celkově se objevovaly hodně podobné potíže při determinaci jako u předchozího lína.

Také cejn byl předmětem výzkumu (Lang, Pravda, 1971).

## 7. Úhoř říční (*Anguilla anguilla*)

Tato ryba s charakteristickým hadovitým tvarem těla žije v tekoucích i stojatých vodách. Má tmavý hřbet a žlutobílé břicho bez břišních ploutví. Je to dravec, který má dvě formy, širokohlavou a úzkohlavou. Aktivní je v především noci. Výskyt úhoře v našich řekách je závislý na umělém vysazování larválního stádia, tzv. monté. Jedná se o katadromní druh, který za účelem rozmnožování táhne až do Sargasového moře, kde po výtěru hyne.

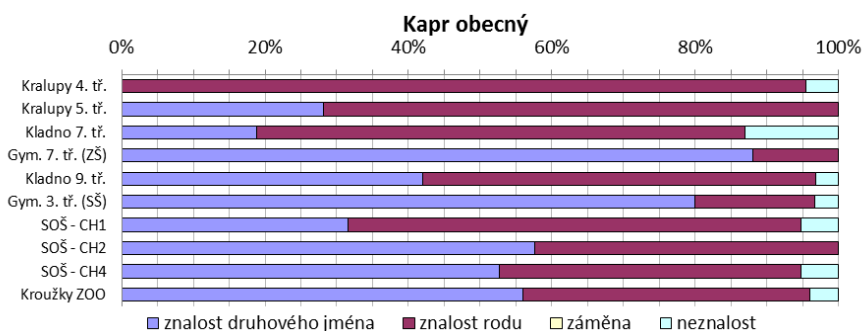


Ryba zařazená s vysokou úspěšností alespoň do správného rodu (70% a více). Druhové jméno mnohdy nesprávně určené (hojná odpověď *úhoř obecný*, ale též několikrát *úhoř elektrický*), velice často také ponecháno respondenty bez druhového označení. Úhoře nikdo ze zkoumaných souborů nezaměnil za rybu s jiným rodovým jménem – tudíž se kategorie záměn v grafu vůbec nepromítla. Neznalost úhoře byla největší v souboru Kralupy 5. tř. (30% ponechalo bez odpovědi), naopak soubor Gymnázium sekunda byl 100% úspěšný v určení rodu.

Předpokládám, že právě hadovitý tvar těla byl pro respondenty dobrým vodítkem při určování. Přestože se domnívám, že se většina dotazovaných dětí s touto rybou v reálu neselekala, správná determinace rodu jim nečinila větší potíže. Druhové jméno, které většinu lidí napadne jako první (*obecný*), je u tohoto taxonu chybné.

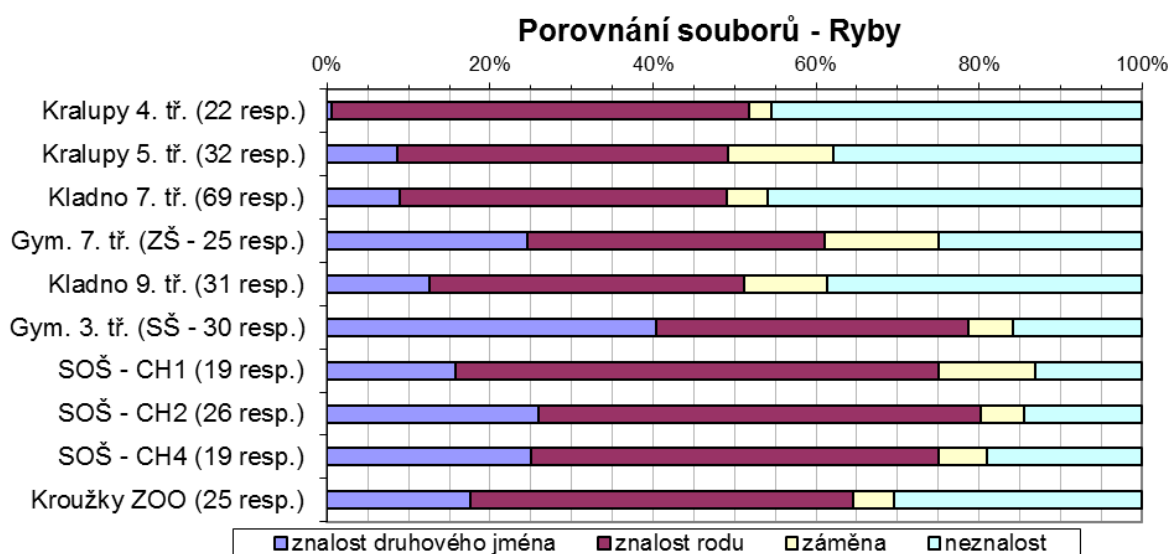
## 8. Kapr obecný (*Cyprinus carpio*)

Kapr je nejvýznamnější rybou našeho rybníkářství. Obývá mimopstruhová povodí, především dolní úseky řek i stojaté vody v cejnovém pásmu. Pravděpodobně se jedná o první domestikovanou rybu. Kulturní formy se liší stupněm ošupení, v Japonsku byl vyšlechtěn i tříbarevně zbarvený kapr koi. Původní neprošlechtěná forma kapra se nazývá sazan a má o poznání nižší a protáhlejší tělo. Je takto lépe vybaven pro pobyt v proudící vodě.



Kapr byl nepochybně nejlépe určený druh ryby. Znalost rodu u všech souborů více než 85%, u třech souborů 100%. Respondenti též uváděli ve vysokém počtu správné druhové jméno - nejuspěšnější byl soubor Gymnázium sekunda, kde celý správný název uvedlo více než 85% dotazovaných. V kategorii Znalost rodu se objevil chybně uvedený druh (*kapr domácí*) pouze jednou, u ostatních odpovědí bylo uvedeno pouze rodové označení kapr.

V předvánočním čase se s kaprem setká naprostá většina dětí doslova na každém rohu (případně i doma ve vaně), když čeká na svou nezáviděníhodnou úlohu při štědrovečerní večeři.



Mezi vybranými druhy v dotazníku byly zastoupeny čtyři všeobecně známé taxony (sumec velký, štika obecná, úhoř říční a kapr obecný). S jejich správným určením neměli respondenti v žádném ze sledovaných souborů větší potíže. Další čtyři druhy byly správně determinovány s mnohem menší úspěšností, zvláště patrné toto bylo u souborů základních škol. V souhrnném grafu pro třídu ryb se tyto výsledky kompenzují a výsledný průměr u souborů základních škol se tudíž pohybuje kolem 50%. U souborů středních škol (Gymnázium septima a SOŠ) byla celková úspěšnost celkem vysoká, odpovědí, kde bylo správně určeno alespoň rodové jméno, bylo v rozmezí 75 – 80%. Z grafu je též patrné, že nejmladší děti (zvláště pak ty v souboru Kralupy 4. tř.) uváděly pouze rodová jména.

### **Diskuse k výsledkům pro třídu ryby**

Je zřejmé, že obecná znalost ryb v naší zemi není na příliš vysoké úrovni. S výjimkou těch nejznámějších, mezi které bezesporu patří kapr, sumec, štika, úhoř a pstruh, mají s jejich určováním problémy nejen děti základních a středních škol. Ryby jsou pro mnoho lidí neznámými živočichy. Pokud se nejedná o rodinu, ve které se její členové věnují rybaření, jsou ve volné přírodě poměrně obtížně pozorovatelné. Jednou z příležitostí, kde lze běžné druhy našich ryb pozorovat, jsou veřejnosti přístupné výlovy rybníků. Velmi poučná může být návštěva expozice Česká řeka v ZOO Plzeň, některé druhy našich ryb lze shlédnout například i v ZOO Ohrada. Zajímavá je též stálá výstava Pod hladinou Vltavy na Staroměstském náměstí v Praze.

Přes propagaci v posledních letech (např. kampaň „Česká ryba“) je u nás stále konzumace sladkovodních ryb velmi slabá. Městské dítě, které doprovází rodiče při nákupu v obchodních centrech, si může udělat dobrý obrázek o nejrůznějších exotických rybách - mořských i sladkovodních, ovšem našich původních druhů zde nalezne opravdu minimum.



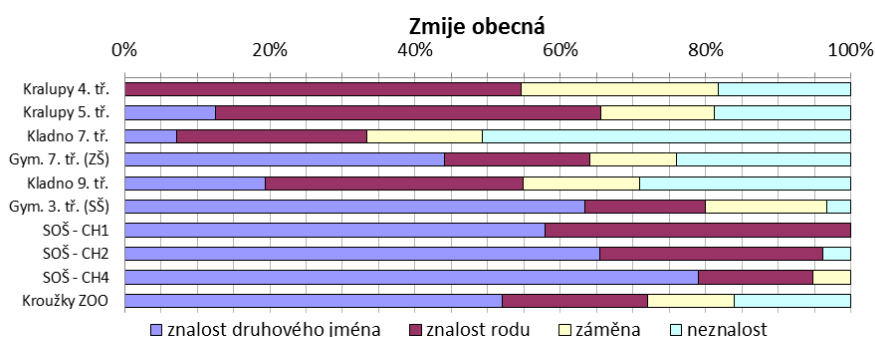
## Dílčí výsledky pro třídy obojživelníci a plazi

### 9. Zmije obecná (*Vipera berus*)

Zmije je náš jediný jedovatý had, má silné tělo a krátký ocas. Dorůstá výjimečně do délky 80 cm (Diesener, Reichholf, 1997). Pro zmiji je typická tmavá klikatá čára táhnoucí se po celém hřbetě, na hlavě bývá pak často kresba ve tvaru písmene X. Především v horských oblastech se však poměrně často vyskytuje i melanická forma, tmaví či zcela černí jedinci pak tyto základní determinační znaky postrádají. Zornice zmije je štěrbinovitá a svislá. Jedná se o viviparní druh, samice přivádí na svět již živá mláďata.

Zmije obecná žije v ČR ve vyšších nadmořských výškách, hojná je zvláště v horách a podhorských oblastech. Vyhledává suché a slunné lokality, často zarostlé okraje cest či lesní prosluněné paseky, prohráté hromady kamení. Aktivní bývá hlavně přes den, za teplých dní i za soumraku, loví především drobné obratlovce, myši, rejsky či ještěrky. Stočená do kruhu se ráda vyhřívá na sluníčku. To jsou chvíle, kdy ji lze překvapit a pokud se cítí ohrožená, uštkne. Její jed nebývá pro zdravého dospělého člověka život ohrožující.

Člověk zmije odedávna pronásleduje a často je, i přestože se jedná o chráněný druh, usmrcuje. Často v tomto „boji“ zahynou i jiné druhy plazů, nejčastěji se jedná o užovky, ale také slepýš bývá poměrně často zaměňován za jedovatou zmiji.



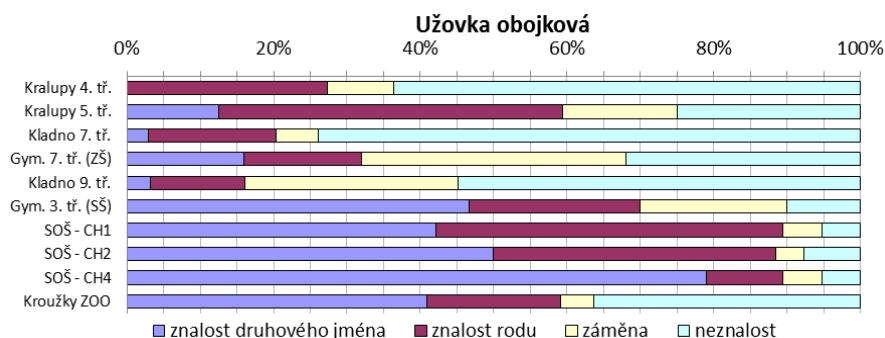
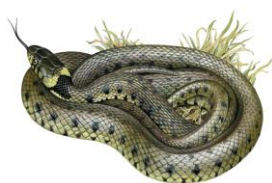
Zmiji určily nejlépe středoškolské soubory SOŠ, u kterých byla úspěšnost 95% až 100% v rodovém jménu. Také druhové pojmenování u těchto souborů bylo správně v rozmezí 60% až téměř 80%. Nejhůře dopadl soubor Kladno 7. tř., ve kterém pouze necelých 35% žáků poznalo alespoň to, že se jedná o zmiji. V kategorii záměn je znepokojivé zjištění, že poměrně často děti pokládají tohoto jedovatého plaza za *užovku* a také za *slepýše*. Objevily se tu také „exotické“ odpovědi: *chřestýš*, *kobra*, *anakonda* či *hroznýš*.

Vybrala jsem ilustraci s naprosto typicky zbarveným exemplářem, u kterého je velmi dobře viditelná hřbetní klikatá čára. Právě proto mne zarazilo množství nesprávných odpově-

dí. Také je nepříjemné zjištění, kolik žáků základních škol má naprosto zkreslené představy o tom, které druhy se v naší přírodě vyskytují.

### 10. Užovka obojková (*Natrix natrix*)

Ze čtyř druhů užovek, které žijí na našem území, je pravděpodobně nejznámější. Své jméno získala díky charakteristické kresbě - v oblasti za hlavou má dvojici nápadných bělavých či žlutých černě orámovaných skvrn. Její oči mají kruhovitou zornici. Je to had s denní aktivitou, hojně se vyskytuje v oblastech jezer, rybníků či tůní s rákosovým porostem. Výborně plave, umí se i potápět. Její potravu tvoří především skokani a další obojživelníci, často uloví i malou rybkou. Na rozdíl od zmije je spíše obyvatelem nížin. Pokud se cítí ohrožená, syčí a zvedá přední část těla. Při manipulaci s ní vypouští z análních žláz páchnoucí tekutinu. V případě nebezpečí se umí také „stavět mrtvou“, tento stav se odborně nazývá thanatóza (Zwach, 1990)

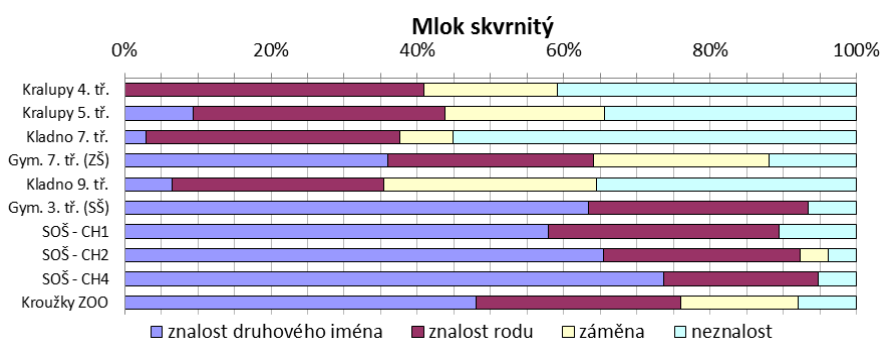


V určování užovky si nejlépe vedly soubory SOŠ – zde rod poznalo přibližně 90% respondentů, soubor SOŠ - CH4 dosáhl velmi pěkného výsledku i v druhové znalosti (téměř 80%). Naopak soubory Kladno 9. tř. a Kladno 7. tř. dopadly nejhůře (úspěšně určený rod pouze v 15% až 20%). Poměrně početná skupina dotazovaných tohoto hada určila jako úplně jiný taxon a jejich odpověď se promítla do kategorie záměn: objevily se odpovědi *zmije* (nejčastěji), ale též *slepýš* nebo u nás nežijící druhy *anakonda*, *chřestýš* a *hroznýš*.

Případ totožný s předchozím. Pokud se může žák deváté třídy domnívat, že v naší přírodě žije anakonda, nelze předpokládat, že má alespoň přijatelnou úroveň zeměpisných znalostí.

## 11. Mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*)

Adultní mlok skvrnitý je náš barevně nejnápadnější ocasatý obojživelník. Má aposematické černožluté zbarvení. Jeho larvy jsou však podobné spíše čolkům a jsou plně vázané na vodní prostředí, dýchají keříčkovitými vnějšími žábami. Dospělí mloci aktivují především za soumraku a v noci, pokud je však deštivé počasí, opouštějí své úkryty často i ve dne. Jedná se o druh podhorských a horských oblastí, jeho životním prostředím jsou především listnaté lesy s dostatkem menších čistých vodních toků. Zdržuje se ve vlhkém mechu či spadaném listí, kde slídí po potravě (hmyzu, plžích, pavoucích či červech). K odpočinku využívá různých štěrbin, ale také děr drobných savců. Tohoto obojživelníka si lze dobře prohlédnout například v ZOO Ohrada v expozici Naši obojživelníci.



Soubory středních škol s určením tohoto taxonu neměly větší potíže, že se jedná o mloka poznaly v 90 až 95%, také v uvedení druhu byly úspěšné v 60 až 75%. Slušných výsledků dosáhli také respondenti v souboru Kroužky ZOO (do rodu správně zařadili tohoto obojživelníka v 75% případů) a Gymnázium sekunda (téměř 65%). Nejméně správných odpovědí bylo zaznamenáno v souborech ZŠ (35 až 40%). Zde také bylo nejvíce odpovědí v kategorii záměn – podle některých dotazovaných se jednalo o *ještěrku*, *čolka*, ale též o *chameleóna*.

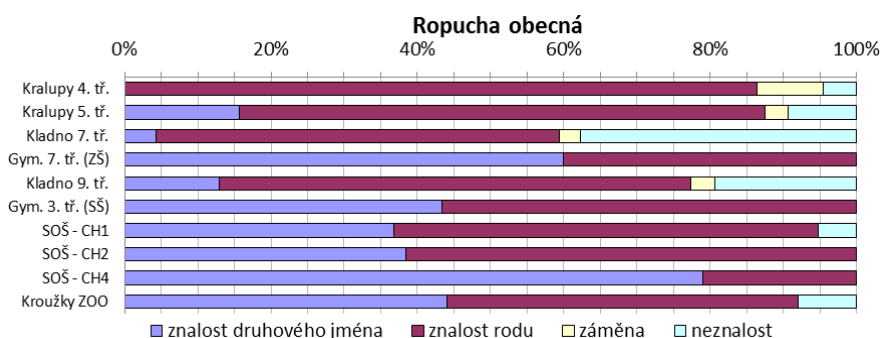
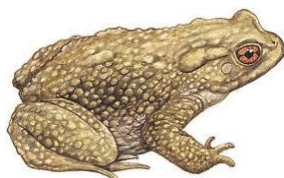
Tento druh není příliš běžný. Je však natolik výrazný, že se dalo předpokládat, že určování nebude problematické. Mladší respondenty však očividně zaskočil tvar těla podobný s ještěrkou. Pestré zbarvení je zase přivedlo k myšlence, že by se mohlo jednat o chameleóna. Zde opět vidím hlavní problém v neznalosti zoogeografie.

## 12. Ropucha obecná (*Bufo bufo*)

Tento obojživelník žije rozptýleně v celé ČR od nížin po hory. Tato zavalitá žába nemá žádné zvláštní nároky, je hojná v listnatých lesích i parcích, starých zahradách a sadech. Ropuchy jsou hlavně noční živočichové, ale v době rozmnožování jsou aktivní i ve dne.

V tomto období se vydávají po tradičních migračních trasách k vodním nádržím, aby zde nakladly řetězy vajíček. Protože jejich cesty často vedou přes veřejné komunikace, mnoho jedinců skončí pod koly projíždějících aut. Záslužným činem ochránců přírody je budování živochytných pastí a následné přenášení odchycených žab k vodě. Tyto akce lze dobře zařadit i do výuky přírodopisu. Koncem léta lze pozorovat hromadné expanze právě metamorfovaných malých žabek - ropuch především ve vlhkém prostředí lesů.

Ropucha obecná bývá zbarvená od hnědavé po olivově zelenou, její pokožka je silně bradavičnatá. Typickým determinačním znakem ropuch jsou vystupující příušní jedové žlázy tzv. parotidy. Štěrbínovitou zornici mají vodorovnou. U mnohých lidí dodneška přetrvává k ropuchám neoprávněný odpor. Mnohdy se „přeceňuje“ jejich jedovatost a lidé si je oškliví i pro jejich vzhled. Jedná se však o velmi užitečného živočicha, který má v naší přírodě určitě své místo.



V určování ropuchy měly téměř všechny soubory vysokou úspěšnost, respondenti uváděli správně alespoň rodové pojmenování ve více než 75%. Pouze soubor Kladno 7. tř. dosáhl necelých 60%. Z chybných druhových odpovědí vybírám: *ropucha velká*, *obrovská*, *hnědá*, *zelená* a *bradavičnatá*. Často též nebylo druhové jméno neuvedeno vůbec. Záměny se vyskytly spíše výjimečně: *skokan*, *rosnička* a *kuňka*.

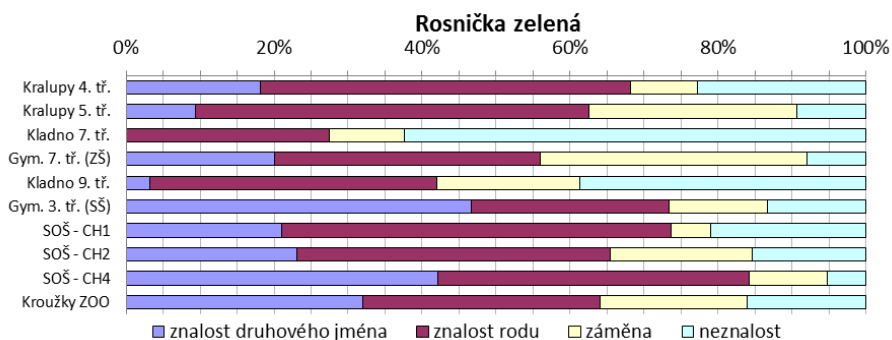
Determinační znaky byly pravděpodobně natolik výrazné, že úspěšnost určování ropuchy byla výrazně lepší než dalších druhů obojživelníků zařazených v dotazníku. Ropucha je všeobecně známá; lze přepokládat, že téměř každý se s ní již v přírodě setkal.

Jedná se o referenční taxon, který je srovnáván s výzkumem (Lang, Pravda, 1971).

### 13. Rosnička zelená (*Hyla arborea*)

Rosnička zelená je naše jediná arborikolní žába. Tato drobná žabka po většinu roku (kromě zimování a páření) žije skrytým, velmi nenápadným způsobem. Šplhá po vegetaci, často se pohybuje v korunách stromů, kde splývá se zelení listů. Je vázána na vlhčí listnaté

lesy s tůnkami a rybníky, žije i v říčních údolích, v nížinách i podhorských oblastech. V době rozmnožování se samečci ozývají typickým hlasem „brekeke“, kterým vábí samičky. Je to druh schopný omezené barvoměny. Vzácně se lze setkat s jedinci modrými, kterým chybí v kožním barvivu žlutý pigment (Diesener, Reichholf, 1997). Mezi lidmi je rosnička známá především díky pověře, že umí předpovídat počasí.



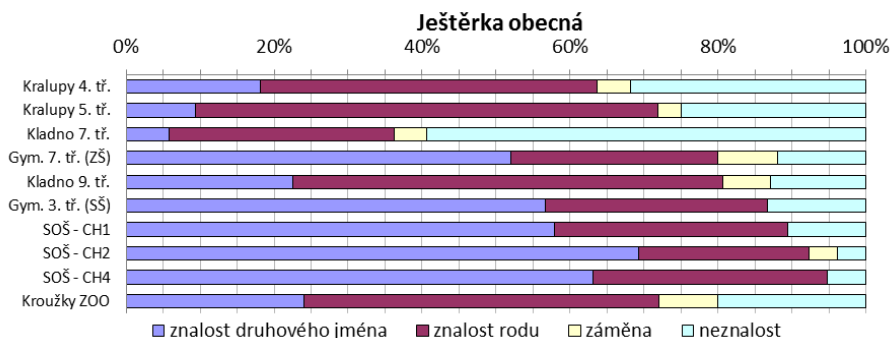
Správné rodové určení této žáby bylo ve vysokém rozmezí hodnot, kdy se úspěšnost pohybovala od necelých 30% (v souboru Kladno 7. tř.) až po téměř 85% (soubor SOŠ - CH4). Druhové jméno nebylo často uvedeno, ale objevily se i odpovědi, že se jedná o *rosničku obecnou*, *lesní* a také *jarní*. V kategorii záměn byl poměrně častý *skokan*, případně *skokan zelený*, objevila se i *ropucha* (také *zelená*).

Poměrně vysoká neznalost tohoto taxonu mne trochu překvapila. Předpokládala jsem, že i výběrem ilustrace v testu (žádná jiná naše žába takto po stéblech nešplhá), poskytnou jednoznačné vodítko pro správnou determinaci. Právě u rosničky se mi potvrdilo, že ekologie jednotlivých druhů, jejich nároky a způsob života, je pro děti velkou neznámou.

#### 14. Ještěrka obecná (*Lacerta agilis*)

Pro ještěrku obecnou je typický nápadný pohlavní dimorfismus. Sameček je na bocích zelený, středem hřbetu se mu táhne tmavě hnědý pruh lemovaný světlejším proužkem. Samička má podobnou kresbu, ale na bocích je hnědavá. Na životní prostředí je nenáročná, vyžaduje suché a slunné stanoviště s řídkou vegetací. Je častým obyvatelům ekotonových cenóz i stepních oblastí. Lze se s ní setkat i v neudržovaných zahradách a starých hřbitovech. Ještěrka obecná loví především lezoucí hmyz (mravence, brouky, cvrčky apod.). Sama se stává často kořistí ježků, ale také koček. Mláďata mohou padnout za oběť i kosům černým. Únikovou strategií ještěrek je známá kaudální autotomie, jev, kdy při ohrožení odlamují část ocasu. Tento jim následně dorůstá, avšak regenerát už nedosáhne původní délky a tvaru. Nejvíce ještěrku

obecnou v přírodě ohrožuje úbytek přirozeného prostředí a také používání insekticidů a herbicidů.

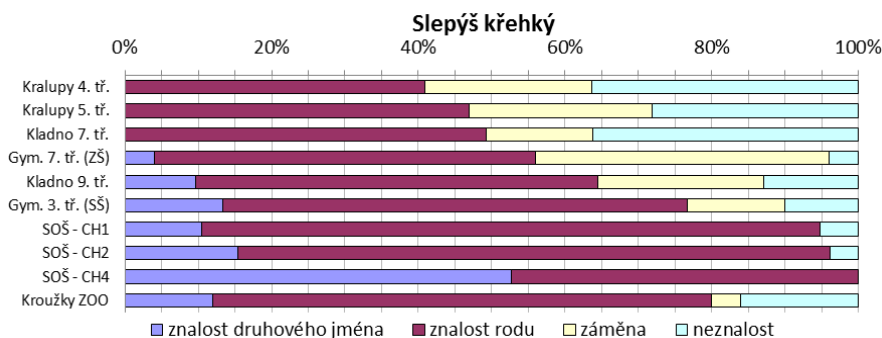
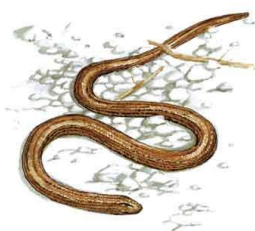


Pouze soubor Kladno 7. tř. měl s určením ještěrky velké problémy, úspěšnost zde byla pouhých 35% a zároveň 60% respondentů tohoto souboru se o odpověď ani nepokusilo. Ostatní soubory si vedly podstatně lépe, alespoň v rodovém jméně poznalo ještěrku minimálně 60% dotazovaných, u čtyřech souborů se rodová znalost pohybovala kolem 90%. Poměrně časté bylo chybné určení druhu jako *ještěrka zelená*, v souboru SOŠ - CH4 se též dvakrát objevila odpověď *ještěrka živorodá*. Záměny nebyly příliš hojné, pohybovaly se okolo hodnoty 5%. Byly však mnohdy kuriózní: *dracéna*, *chameleón*, *scink* a *gekon*. Mezi odpověďmi se objevil i *mlok* či *slepýš*.

Pravděpodobně typický tvar těla byl pro správné rodové určení důležitým faktorem. Častá chyba v druhovém jméně (*ještěrka zelená*) je celkem pochopitelná vzhledem k barevnosti samečka. I u tohoto druhu se projevila neznalost zeměpisného rozšíření exotických druhů. Odpověď *slepýš* lze vysvětlit posunem v tabulce.

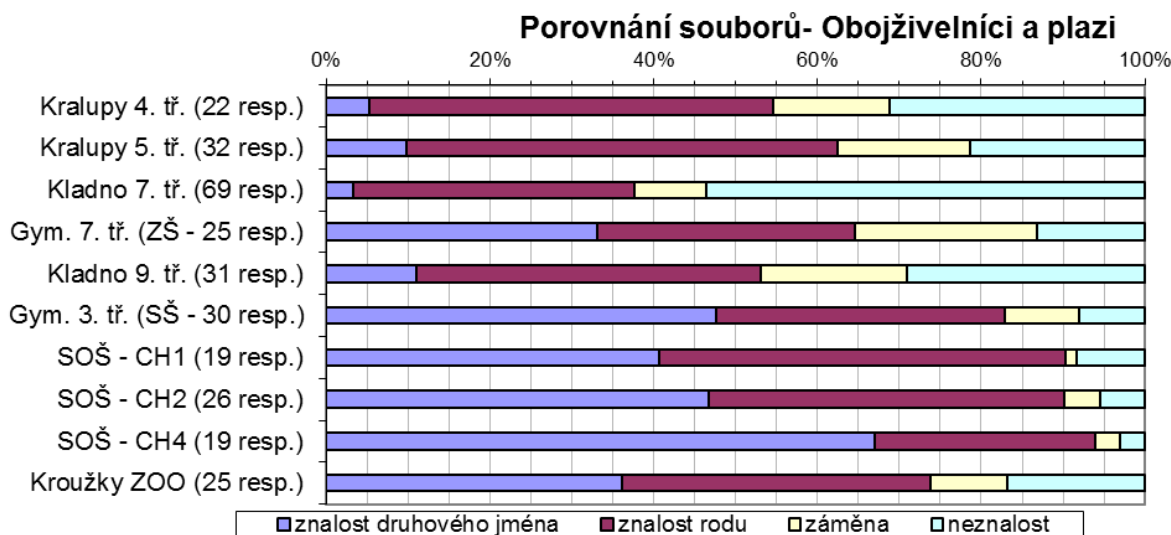
### 15. Slepýš křehký (*Anguis fragilis*)

Slepýš je beznohý ještěr s hadovitým tělem. Hladké lesklé šupiny jsou proměnlivě zbarvené, nejčastěji měděné, šedé či hnědavé. Na rozdíl od hadů mají slepýši pohyblivá oční víčka. Slepýš je hojný v listnatých lesích s bohatou přízemní vegetací, ale i na vlhkých loukách, v parcích a starých zahradách. Aktivní je za teplého počasí především ráno a za soumraku. Jejich hlavní potravou jsou plži a žížaly, pavouci a pomalu se pohybující hmyz. Dopládá mnohdy na svou podobnost s hady, bývá bezdůvodně ubíjen. V přírodě se často stává kořistí ježků, lišek či kun, ale také mnohých druhů ptáků.



Ve výsledném grafu pro slepýše se projevila zajímavá závislost znalosti druhu na věku respondentů, čím starší, tím vyšší úspěšnost. Nejmladší soubory (Kralupy 4. tř., Kralupy 5. tř. a Kladno 7. tř.) určily správně pouze rod (40 až 50% jejich žáků). Naproti tomu soubor SOŠ CH4 měl 100% úspěšnost v rodovém určení a zároveň více než 50% dotazovaných v tomto souboru znalo též druhové jméno. Záměny se pohybovaly v rozmezí necelých 5% až 40% (v souboru Gymnázium sekunda). Nejčastěji si děti pletly slepýše s *užovkou*, objevily se i odpovědi *zmije* či *žížala*. Poměrně často se respondenti rozhodli pro obecné označení had, které je chybné.

Poměrně drobný obrázek neumožňoval pravděpodobně dobré rozlišení determinačních znaků. Přesto nejsem přesvědčena, že by ta část respondentů, která odpověděla chybně, v případě určování podle lepší předlohy (např. živého jedince v přírodě) odpověděla dobře.



Souhrnný graf pro třídy obojživelníků a plazů dobře vystihuje celkový stav jejich znalostí respondenty. V jednotlivých souborech při determinaci vybraných taxonů obojživelníků a plazů nebyly zásadní výkyvy. Z poznávaných druhů byla určována výrazněji lépe pouze ropucha obecná. V souhrnu vybraných sedmi druhů obojživelníků a plazů nejhůře dopadl



soubor Kladno 7. tř, kde úspěšnost určení nedosáhla ani 40%. Naopak nejvyšší úspěšnost měly soubory SOŠ (přes 90%).

### **Diskuse k výsledkům pro třídy obojživelníci a plazi**

Jak již bylo uvedeno v úvodu práce, v naší republice žije pouhých 11 druhů plazů a 21 druhů obojživelníků. Přestože do dotazníku byly zařazeny pouze ty nejznámější taxony (nejběžnější nebo s velmi výraznými určovacími znaky), především mladší respondenti ze souborů základních škol byli v určování úspěšní pouze v rozmezí 40 – 60%. Je smutným zjištěním, že ani ty nejznámější – zmiji a užovku – velká část respondentů není schopna správně determinovat a docházelo k častým záměnám těchto druhů mezi sebou. Bohužel, právě jejich záměna v přírodě může mít i neblahé následky. Myslím, že u malé skupiny lidí to může být opravdu ofidiofobie (panický strach z hadů), která je příčinou nechuti se plazy vůbec zabývat a učit se je rozeznávat. Ovšem i obecně v lidech přetrvává nepříznivý názor na plazy jako na slizká stvoření, která jsou škodlivá a nebezpečná a je potřeba se jim zdaleka vyhnout – to v lepším případě, v horším případě je pak i zlikvidovat. Podobně je to také v případě obojživelníků.

Osvětová činnost je zde proto jistě na místě. Jednou z možností je pozorování přímo v přírodě. Pro laiky jsou tyto skupiny obratlovců pro svou agilnost a plachost dosti obtížně pozorovatelné, je třeba hodně trpělivosti a také dobrá znalost terénu. Proto je jednodušší navštívit některé chovatelské zařízení, zabývající se chovem našich obojživelníků a plazů. Například ZOO Ohrada či Plzeň mají pěknou ucelenou kolekci těchto živočichů.

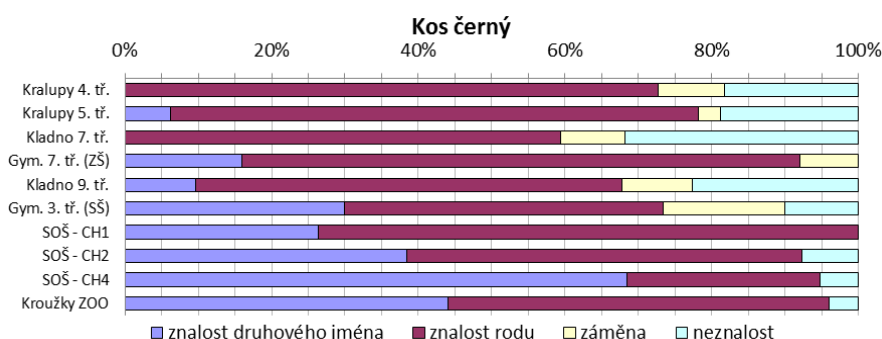
S dětmi se lze angažovat i v aktivní ochraně. Je možné se zapojit do některých programů ČSOP. Další možností je úprava vhodného životního prostředí pro plazy či obojživelníky třeba na školním pozemku či někde v okolí.



## Dílčí výsledky pro třídu ptáci

### 16. Kos černý (*Turdus merula*)

Kos černý byl původně druh vyloženě lesní, žijící poměrně skrytým způsobem života. V dřívější době se jednalo v našich zeměpisných šířkách o tažný druh. V současnosti většina městských populací kosů změnila své chování a stali se z nich ptáci stálí. Jsou velice hojní v městských parcích, zahradách i v intervilánech měst. Samci si svá teritoria hájí nápadným hlasitým zpěvem, při kterém sedí na vyvýšeném místě. Pro samce ve svatebním šatě je typické úplně černé zbarvení a sytě žlutooranžový zobák. Samice je po celý rok nenápadně hnědá, stejně jako mladí ptáci obojího pohlaví. Vzhledem k jeho nápadnému zjevu i chování ho lze snadno pozorovat, v zimním období je také častým hostem na krmítkách.



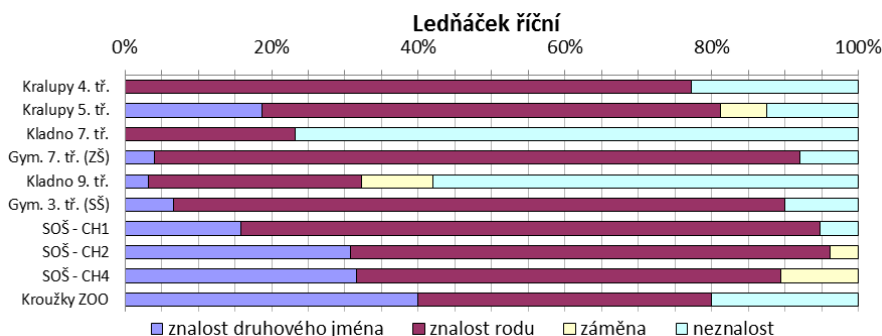
Kos byl poměrně správně určovaný pták, alespoň do rodu ho ve všech souborech zařadilo minimálně 60% respondentů, u čtyřech souborů úspěšnost přesáhla 90% a u jednoho byla 100%. Druhové jméno bylo mnohdy nesprávné – často se objevovala odpověď *kos obecný*. Jeden žák se domníval, že se jedná o *kosa polního*. Velice často také dotazovaní ponechali odpověď bez druhového označení. Záměny nebyly sice příliš časté, ale přesto dost různorodé: *vrána, špaček, drozd, vrabec, straka i vlaštovka a slavík*.

Příčinu některých záměn lze spatřovat v celkové podobnosti habitu, např. z důvodů blízké příbuznosti (př. drozd). Odpovědi vrána a špaček si vysvětlují shodnou barevností jinak poměrně odlišných druhů.

### 17. Ledňáček říční (*Alcedo atthis*)

Přestože je ledňáček barevně nápadný a zvláště ve slunečném svitu výrazný, není jednoduché ho v přírodě spatřit. Je velmi plachý, nejčastěji se prozradí svým hlasitým vypísknutím vázaným na přelet. Jeho let je prudký a rychlý, směřuje z úkrytu do úkrytu. Na své pozorovatelně nad vodní hladinou sedá bez hnutí, které by ho mohlo prozradit. Nejsnadněji ledňáčka spatříme v zimě, kdy je vodní tok téměř zamrzlý. Pak je možné nalézt nezamrzlou část

toku (oko, peřej, okolí stavidla na rybníce), kterou ledňáček využívá pravidelně jako loviště. Tradiční místo v Praze s výskytem ledňáčka je pražská Trója a Podhoří. Díky potravní nabídce je častým zimním hostem v pražské ZOO. Děti z přírodovědného kroužku se s ním setkávají poměrně často. Přesto ho většina dětí zná především ve zprostředkované formě z ilustrací, nejznámější jsou určitě Ladovy zimní pohlednice.



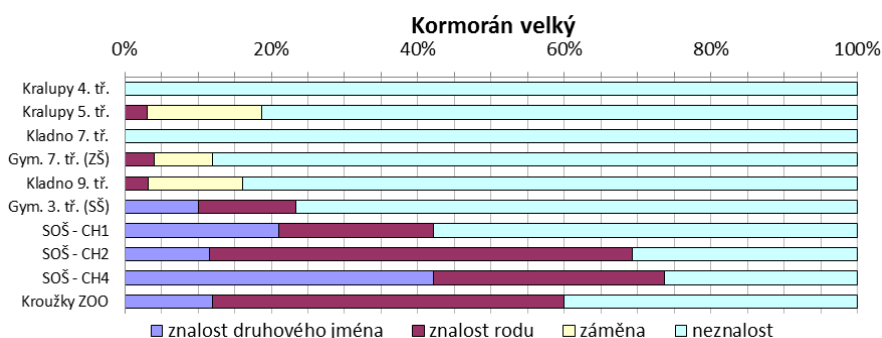
Vysoká úspěšnost v určení alespoň rodového jména - u osmi souborů více než 75%. Velmi slabých výsledků bylo dosaženo ve dvou souborech - soubor Kladno 7. tř. byl úspěšný v méně než 25% a v souboru Kladno 9. tř. poznalo ledňáčka pouze něco přes 30% žáků. Téměř všichni ostatní u těchto dvou souborů ponechali otázku bez odpovědi (kategorie neznalost u nich dosáhla 60 -75%). Druhové pojmenování respondenti často neuváděli, zaznamenán byl též *ledňáček obecný* či *vodní*. Kategorie záměn nebyla nikterak rozsáhlá, ovšem vyskytly se zde i kuriózní odpovědi: *andulka* a *kolibřík* či *sova*.

Přestože ledňáčka ve volné přírodě uvidí jenom opravdu všímavý pozorovatel, byl tento druh určován s vysokou úspěšností. Pro svůj charakteristický vzhled a výraznou barevnost byl právě snadněji určitelný. Naopak někteří respondenti se nechali až příliš unést jeho exotickým vzhledem, to svědčí též o jejich velkých mezerách ve znalosti zoogeografie.

### 18. Kormorán velký (*Phalacrocorax carbo*)

Tmavý pták, potravně vázaný na vodní prostředí. Nejčastěji ho lze pozorovat v rybníční a jezerní krajině. V zimním období je druhem vyskytujícím se v blízkosti nezamrzajících vodních toků a nevyhýbá se ani úsekům řek v městech. Tradiční zimoviště kormoránů se rozkládá v úseku Vltavy pod pražskou Zoologickou zahradou už od devadesátých let dvacátého století. Stromy, které kolonie ptáků využívá jako nocoviště, jsou pokryté z dálky viditelnou bílou vrstvou trusu (guána). Ptáci se v ranních hodinách rozlétnou za potravou, kopírují tok řeky. Jedna z potravních tahových cest probíhá v úseku Praha – Kralupy – Mělník. Kormoráni se pohybují se v letových formacích ve tvaru písmene V. Plavající kormoráni jsou nápadní

hlubokým ponorem. Při lovu se jejich peří promáčí až na kůži a musí se proto dlouho sušit. Jejich sedící silueta s roztaženými křídly je pro ně typická. Při zimní procházce k řece lze tyto rybožravé ptáky pravidelně spatřit.

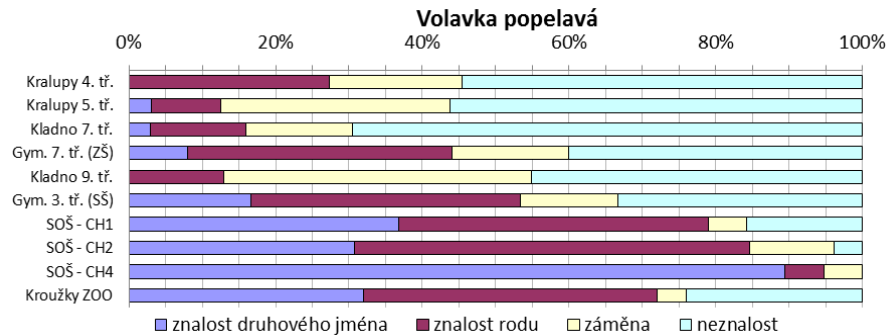


Velká neznalost tohoto ptačího druhu, především u mladších respondentů – u všech souborů ZŠ, ale také u souboru Gymnázium sekunda úspěšnost nedosáhla ani 5%. V souboru Gymnázium septima poznalo kormorána méně než 25% odpovídajících, o něco lépe si vedly soubory SOŠ a Kroužky ZOO. Druhové jméno často nebylo uvedeno vůbec, případně se respondenti domnívali, že se jedná o *kormorána černého*, *hnědého* nebo *obecného* – tyto odpovědi byly zařazeny do kategorie znalost rodu. Záměny (*kachna*, *volavka*, *čáp černý* a také *pelikán*, *tučňák* či *jestřáb* a *plameňák*) byly rozmanité, ale nikoli časté.

U druhů, které dotazovaným ani vzdáleně nepřipomínají žádný jim známý druh, je nápadná převaha kategorie neznalost. Právě u kormorána je stoprocentní absence odpovědi u dvou souborů. Toto je dost smutné zjištění, zvláště proto, že sledované soubory pochází z měst, kde se s kormorány mohou potkat v hojném počtu (Kralupy, Praha i Mělník leží na vodních tocích a kormoráni se zde běžně vyskytují).

## 19. Volavka popelavá (*Ardea cinerea*)

Velký brodivý pták, který je hojný ve všech typech vodního prostředí a agroecenózách. V hnízdním období vytváří kolonie. Jednotlivé páry si staví velká hnízda v korunách stromů, často na nepřístupných místech. Svým vzhledem připomíná vzdáleně čápa, má dlouhý krk a nohy. Při letu však esovitě skládá krk, tím se její silueta od čapí liší. Adultní ptáci jsou kontrastně zbarvení v různých odstínech šedi od černé až po bílou. Přestože se jedná o částečně tažný druh, lze se s ní u nás běžně setkat celoročně. Zvláště nápadně působí tento velký pták na zoraném poli, kde vyhledává drobné obratlovce. Zblízka si volavku mohou děti prohlédnout i třeba v pražské ZOO, kam zalétává z Vltavy za snadnou potravou.

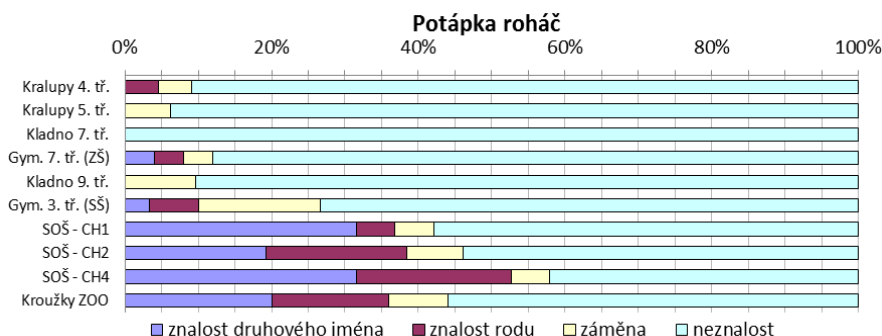


Určování volavky bylo problematické hlavně u souborů ZŠ, nejméně správných odpovědí bylo zaznamenáno v souborech Kralupy 5. tř. a Kladno 9. tř. (zde se úspěšnost pohybovala pouze okolo 10%). Dobrých výsledků nedosáhly ani soubory Kladno 7. tř s úspěšností 15% a Kralupy 4. tř., kde se znalost rodového jména dostala pouze přes 25%. V souborech Gymnázium sekunda a Gymnázium septima se podařilo určit alespoň rod volavka s přibližně 50% úspěšností. V souborech Kroužky ZOO a SOŠ znalo rodové jméno více než 70% respondentů, u SOŠ – CH4 dokonce 95% a zároveň 90% dotázaných tohoto souboru určilo správně i druh. Chybně uvedené druhy (*volavka obecná*, *říční* a *stříbrná*) se mezi odpověďmi objevovaly poměrně zřídka, více respondentů druh raději u volavky nevedlo. Záměn bylo hodně hlavně u mladších žáků (soubory Kladno 9. tř. a Kralupy 5. tř.) – volavku mylně považovali např. za *jeřába*, *čápa*, *kachnu*, *potápku* či *pelikána*.

Záměny u tohoto taxonu jasně směřovaly k vodním ptákům, často vzhledem výrazně podobných.

## 20. Potápka roháč (*Podiceps cristatus*)

Naše největší a vzhledově nejnápadnější potápka. Je vázána na vodní prostředí, rybníky, jezera, pískovny i řeky s rákosinovým okrajem, který jim poskytuje úkryt. Páry jsou silně teritoriální, k dalším příslušníkům svého druhu se chovají velice agresivně. Potápka roháč na hladině z dálky připomíná kachnu s delším krkem. Jejím typickým znakem jsou „růžky“ z peří, které vztyčuje v ohrožení a v době toku. Na rozdíl od vrubozobých ptáků nemají potápky na běhacích pravé plovací blány, jejich prsty jsou k plavání vybavené pouze plovacími lemy. Na vhodných vodních plochách se lze s tímto druhem setkat celoročně.

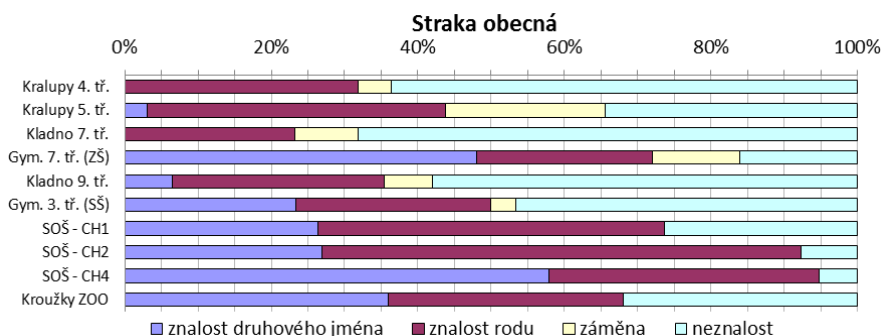


U tohoto vodního ptáka se projevila opravdu vysoká neznalost, ve třech souborech nikdo neurčil správně ani rodové jméno. V dalších třech souborech ho poznalo pouhých 5 – 10% respondentů. Ani u souborů SOŠ nebyla úspěšnost určení o mnoho lepší, pouze jediný soubor (SOŠ – CH4) přesáhl 50%. Tento druh byl velmi obtížně zařazován, většina dotazovaných se o určení ani nepokusila – kategorie neznalost 40 – 100%. Záměny nebyly nepřilíš hojné, ovšem druhově dost rozmanité: *volavka*, *čejka*, *lyska*, *husa*, *polák* a *morčák*, ale také *anhinga* a *plameňák*. Jeden respondent považoval tento druh za *bažanta polního*!

Jedná se o podobný případ jako u kormorána, pro mnoho odpovídajících byl toto naprosto neznámý druh, který se ani nepokusili určit. Záměny se pak pohybovaly převážně ve skupině vodních ptáků, na které navedly respondenty vnější znaky tohoto druhu.

## 21. Straka obecná (*Pica pica*)

Všudypřítomný krkavcovitý pěvec, o jehož škodlivosti se vedou vášnivé diskuse. V posledních dvou desetiletí došlo k prudkému populačnímu nárůstu tohoto druhu. Z velmi ostražitého ptáka se stal ubikvist, který se zcela přizpůsobil všem městským prostředím. Lze se s ním setkat v parcích i v souvislé zástavbě. V podvědomí lidí se straka jeví jako černobílá, ovšem při bližším pozorování se v intenzivním slunečním světle projeví naplno její kovově modrozelené zbarvení peří. Nápadným determinačním znakem straky je též její dlouhý stupňovitý ocas. Straka si staví z větví v korunách stromů nápadná velká hnízda, která se skládají z hnízdní kotlinky a stříšky.

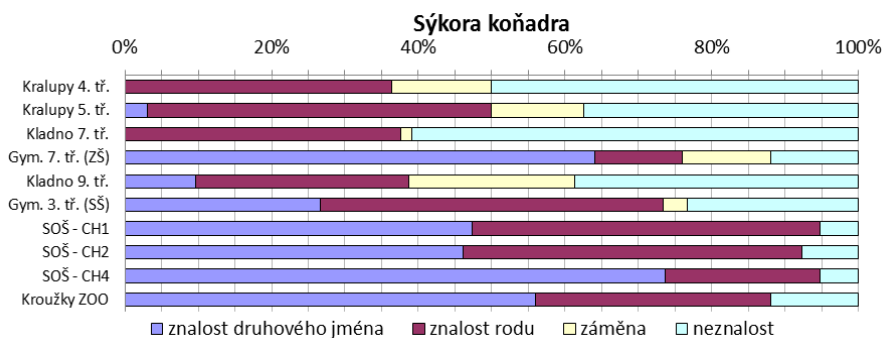


Přestože se jedná o běžný druh velmi nápadného ptáka, jeho znalost tomu příliš neodpovídala. S určováním měli problémy sice hlavně respondenti ze souborů ZŠ, ale o mnoho lépe si nevedl ani soubor Gymnázium septima, kde straku poznalo pouze 50% studentů. Nejlepších výsledků dosáhly soubory SOŠ – CH2 a SOŠ - CH4, oba s úspěšností přes 90%, (očekávala bych však 100%, protože s tímto druhem se v ZOO setkávají denně). V kategorii znalost rodu byla převážná většina odpovědí bez uvedení druhového jména, pouze dvě děti uvedly, že se jedná o *straku zlodějku*. Záměny: *sojka, vrána, poštolka, vlaštovka, jiříčka* a také *strakapoud a konipas bílý*. Jeden respondent uvedl, že se jedná o *páva*.

Podobnost názvů byla podle mého názoru hlavní příčinou záměny straky za strakapouda. Stejná barevnost zase vysvětluje chybné odpovědi, kdy se žáci domnívali, že se jedná o vlaštovku, jiříčku či konipasa bílého.

## 22. Sýkora koňadra (*Parus major*)

Jeden z našich nejhojnějších ptáků, kterého běžně vidáme ve městech, parcích a na krmítkách. Naše největší sýkora je v zimním období nedílnou součástí potulných smíšených hejnek. Je též stálým hostem krmítek, na kterých vyhledává především olejnatá semena slunečnic. Snadným determinačním znakem je žluté břicho přerušované podélnou černou skvrnou, která je výraznější u samců. Její nápadný zpěv „cí-ta cí-ta“ se ozývá již od prvních slunečných dnů v lednu a únoru. Vokálně se v této době nedá splést s žádným jiným pěvcem.



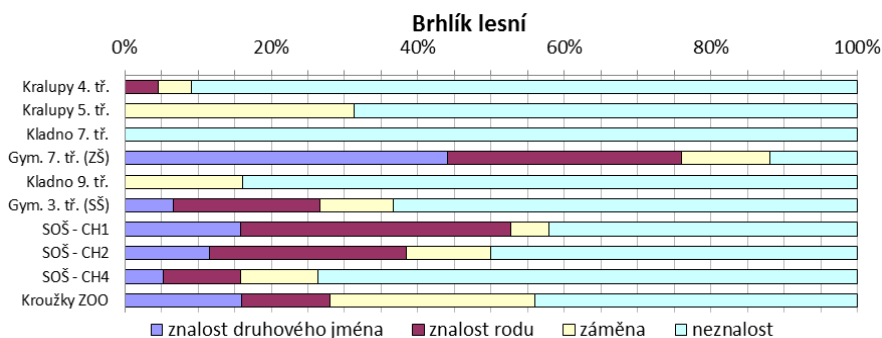
Překvapivě i s určením koňadry mělo mnoho dětí problémy. Souborům ZŠ se povedlo určit alespoň rod sýkora/sýkorka v maximálně 50%. Lépe se dařilo souborům středních škol, Gymnázium sekunda i septima měly vyrovnaný výsledek 75% v určení rodu, u SOŠ se blížil dokonce 95%. Podobně úspěšný byl soubor Kroužky ZOO –téměř 90%. V druhovém jménu se objevila špatně pouze *sýkora modřinka* a *sýkora obecná*, ovšem mnoho respondentů druhové pojmenování vůbec nevedlo. Kategorie záměny byla druhově pestrá, sýkora byla určena např. jako *sojka, stehlík, strnad, pěnkava, vrabec, zvonek, slavík, skřivan* či *drozd*, ale vy-

skytl se i názor, že se jedná o *vlaštovku*, *jiříčku*, *žlunu* a dokonce i *andulku*. U souborů ZŠ byla navíc velká skupina žáků, kteří se o odpověď ani nepokusili (40 – 60%)

Je pozitivní zjištění, kolik názvů ptáků děti znají, bohužel je velmi často nedokáží přiřadit tomu správnému druhu. Předpokládám, že právě sýkorka většině dotazovaných byla alespoň povědomá, a proto se ve větší míře pokoušeli nalézt odpověď. Myslím, že toto může být důvodem, že zrovna u tohoto taxonu je poměrně druhově pestrá kategorie záměn.

### 23. Brhlík lesní (*Sitta europaea*)

Brhlík je běžným obyvatelem městských parků, sadů i lesů. Jeho typickým rozeznávacím znakem je modrošedý hřbet a černá páska přes oko, která mu dala i přezdívku „lupič“. S ohledem na jeho chování na krmítku je více než trefná. Brhlík patří k jeho nejagresivnějším návštěvníkům, vyžene bez bázně i mnohem většího kosa. V době rozmnožování vyhledává dutiny stromů i budky, u kterých si upravuje mokřým jílem průměr vletového otvoru. Způsobem pohybu po kmeni hlavou dolů je brhlík v naší přírodě výjimečný.



Určování tohoto druhu činilo velké potíže většině dotazovaných. Ve třech souborech (Kralupy 5. tř., Kladno 7. tř. a 9. tř.) žádný respondent nepoznal, že se jedná o brhlíka. Soubor Kralupy 4. tř. měl pouhých 5% úspěšného určení rodu (poznal jediný žák). O mnoho lépe si nevedly ani soubory středních škol (např. soubor SOŠ – CH4 měl úspěšnost méně než 15%). Nejúspěšnější byl naopak soubor Gymnázium sekunda (alespoň rodové jméno určilo úspěšně více jak 75% odpovídajících). V kategorii záměn se objevovala nejčastěji *sýkora modřinka*, ale vyskytla se i odpověď *žluva*, *strnad*, *slavík*, *konipas*, *dlask* a další. Velmi vysoká byla úplná neznalost, kdy respondenti nenapsali nic (respondenti souboru Kladno 7. tř. v 100%!).

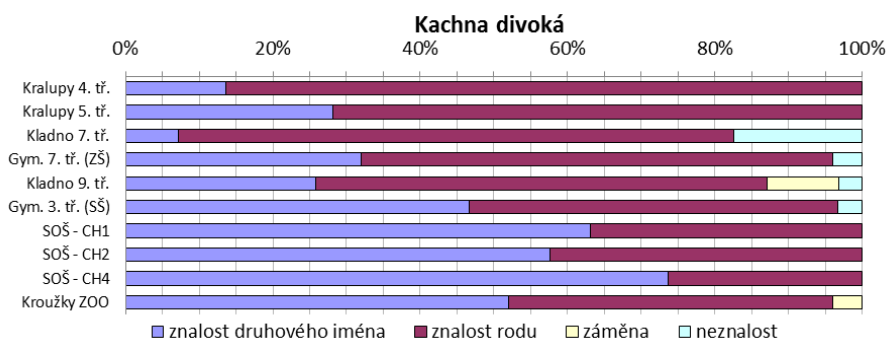
Je smutné, že tak vysoký počet lidí tohoto čilého a zároveň naprosto běžného ptáka parků a zahrad nezná. V kategorii záměn se objevovala hlavně modřinka, zde hrála roli jistě opět podobná barevnost obou druhů. Je také možné, že zařazení brhlíka v testu hned za sýko-



rou koňadrou mohlo mít vliv na rozhodování respondentů při odpovědi. Ostatní záměny jsou podle mého názoru víceméně nahodilé, nevidím v nich žádnou další zákonitost.

## 24. Kachna divoká (*Anas platyrhynchos*)

Jedná se o naši největší kachnu, která je zároveň také nejběžnější. Postačujícím biotopem pro ní jsou i velmi malé vodní plochy. V městském prostředí ztratily kachny divoké svou plachost, v mnoha lokalitách si od člověka berou potravu přímo z ruky. V zimním období je kačer ve svatebním šatě velmi nápadně zbarven, dá říci, že patří k nejbarevnějším kachnám vůbec. Má kovově zelenou hlavu, hnědou hrud' a kovově modré křídelní zrcátko. Kachna je celoročně hnědavá. Splývá s okolím a pokud právě sedí na vejcích v porostech stařiny, je prakticky neviditelná.



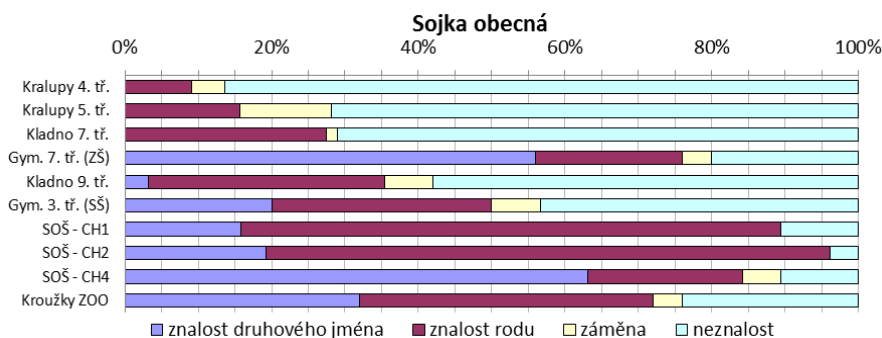
Kachna divoká byla ve všech posuzovaných souborech nejlépe určený ptačí druh. Úspěšnost plných 100% (alespoň v rodovém jménu) mělo pět souborů, u dalších třech byla přes 95% a pouze soubory Kladno 7. tř. a 9. tř. dosáhly o něco málo horších výsledků. Respondenti se poměrně často domnívali, že se jedná o kachnu obecnou nebo ponechali bez druhového označení. Záměna byla pouze za husu – celkem ve čtyřech případech.

Zde si dovoluji povzdech, alespoň tu kachnu že poznali!

## 25. Sojka obecná (*Garrulus glandarius*)

Sojka je pokládána pro svůj varovný křik za strážkyni lesa. Na sojčí hlas reagují poplašeně i ostatní lesní živočichové. Její modrá pířka v křídelních krovkách byla vyhledávanou mysliveckou trofejí. Jedná se o poměrně robustního krkavcovitého ptáka, kterého bylo ještě v nedávné minulosti velmi neskutčné spatřit pro jeho plachost. V současnosti se sojka podobně jako příbuzná straka stala běžnou obyvatelkou měst, prozatím se však drží v parcích anglického stylu. Nápadné je její sběračské chování v období zrání žaludů. Část zásob si uschovává na různých místech a přispívá tak k distribuci mladých doubků.



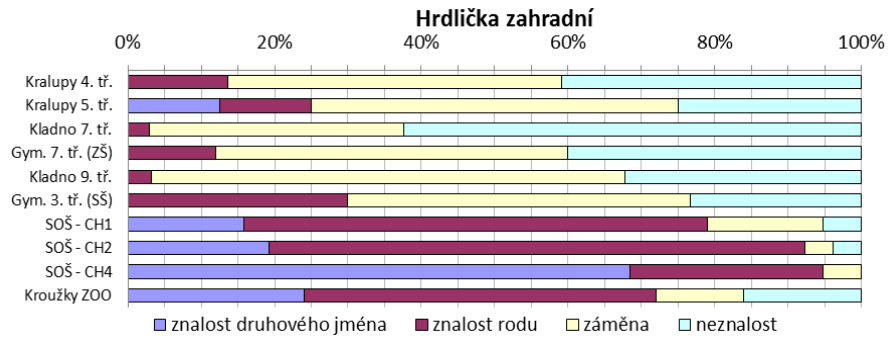


Tohoto ptáka nejlépe poznaly soubory SOŠ (alespoň rodové jméno určilo více jak 85% respondentů). Hodnoty cca 75% dosáhly dva soubory – Kroužky ZOO a také Gymnázium sekunda. Soubor Gymnázium septima měl úspěšnost pouze 50% a ještě méně správných odpovědí bylo v souborech ZŠ (v rozmezí 10 – 35%), zde žáci uváděli pouze rod sojka bez druhového označení. Kategorie záměny: *straka, kukačka, poštolka, káně, sýkorka, pěnkava, ořešník a žluva*.

U sojky mne zarazila především neznalost mladších dětí. Myslela jsem, že díky Krkonošským pohádkám zná sojku valná většina národa. Nejmladší ročníky však ke své škodě pravděpodobně večerničky nesledují. Se záměnou sojka – straka jsem se již setkala vícekrát, pravděpodobně se jedná o nějakou zvukovou podobnost těchto dvou slov. Zajímavá je odpověď jednoho respondenta, že se jedná o ořešníka. Je s podivem, že tento název zná a že ho umí i přiřadit k ptačímu druhu, i když jinému.

## 26. Hrdlička zahradní (*Streptopelia decaocto*)

Od 40. let 20. století, kdy se k nám hrdlička zahradní (dříve balkánská) začala šířit z Balkánu, úspěšně osídlila všechnu městskou zeleň. Má holubí vzhled, její peří má barvu v jemných odstínech šedé a béžově, na krku má neuzavřený obojek z černých peříček. Na rozdíl od holubů věžáků se hrdlička zahradní drží spíše v párech či jednotlivě. Ozývá se typickým voláním „cukrů – cukrů“. Její hnízda na vodorovných větvích jsou neuspořádaná, ve snáše jsou vždy pouze dvě vejce. Celoročně se nechává v parcích přikrmovat, v zimním období je častým návštěvníkem krmítek.

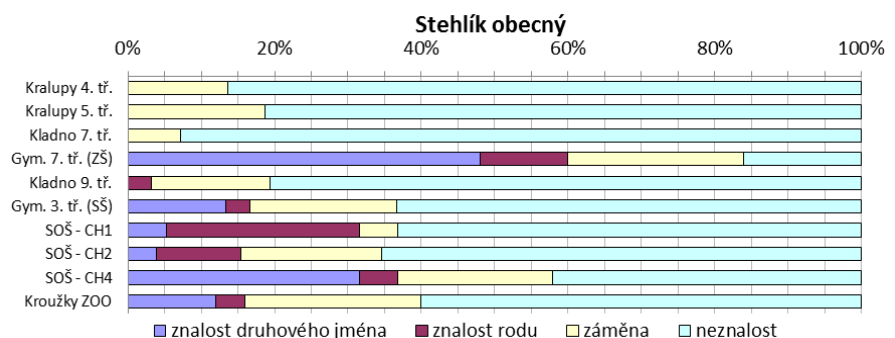


Hrdličku bez větších problémů poznali pouze dotazovaní ze souborů SOŠ a kroužky ZOO (znalost alespoň rodového jména 75 – 95%). U souboru SOŠ –CH4 byla zároveň dobrá znalost druhového pojmenování – téměř 70%. V ostatních souborech (všechny ZŠ i Gymnázium sekunda a septima) poznalo hrdličku méně než 30% respondentů, nejhůře dopadly oba soubory Kladno (pouze necelých 5% částečně správných odpovědí, kdy žáci poznali jenom rod). Špatná druhová označení, která se objevila v odpovědích: *hrdlička divoká*, *domáci*, *obecná* a *chechtavá*. V početné kategorii záměn nejčastěji figuroval *holub* (*obecný*, *bílý* a *hřivnáč*), objevila se zde také *kukačka*, *perlička* a *pěnkava*.

Zde je zcela zřejmý důvod nejčastějších záměn, vycházející ze vzhledové podobnosti dvou blízce příbuzných taxonů (hrdlička – holub). Jako důvod odpovědi kukačka se nabízí vzdálená podobnost hlasových projevů obou druhů.

## 27. Stehlík obecný (*Carduelis carduelis*)

Stehlík je jedním z našich nejpestřeji zbarvených ptáků. Působí velice dekorativně a z tohoto důvodu se objevuje často na ilustracích našich předních malířů (např. Karel Svoboda). V přírodě jsou nejnápadnější zimní smíšená hejtnka, která tvoří stehlíci především s čížky lesními, případně dalšími druhy rodu *Carduelis*. Zdržují se hlavně v nížinách podél vodních toků a v blízkosti zemědělských objektů. Živí se různými semeny dřevin (olše, bříza) a vysokobylinné vegetace (pcháče, bodláky, lopuchy).

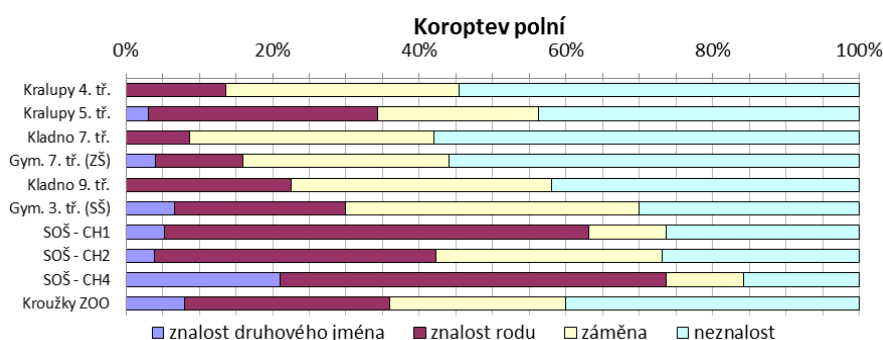


Tento ptačí druh je pro většinu respondentů naprosto neznámý, často se ani nepokoušeli a ponechávali otázku bez odpovědi (kategorie neznalost 60 – 90% u osmi souborů). U třech souborů nepoznal stehlíka nikdo, v souboru Kladno 9. tř. byla znalost rodu menší než 5% (tj. určil jediný žák ve třídě). Soubory Gymnázium septima, SOŠ – CH2 a Kroužky ZOO byly úspěšné v pouhých 15%, SOŠ – CH1 a CH4 pak v cca 35% případech. Nejlépe určili tohoto pěvce respondenti souboru Gymnázium sekunda, kde znalost alespoň rodu dosáhla 60% a zároveň téměř 50% dotazovaných uvedlo i správné rodové jméno. Kategorie záměny obsahovala velmi různorodé odpovědi: *pěnkava*, *červenka*, *sýkorka*, *vrabec*, *drozd*, *dlask*, *hýl*, *strnad* a také *straka*, *strakapoud*, *tuhýk* či *žluna*, *žluva* a *pěnice*.

Stehlík patří k našim nejnápadnějším pěvcům. Možná jsem příliš optimisticky očekávala, že se s ním respondenti setkali alespoň ve výtvarné podobě a že si jeho podobu zapamatovali. Velmi často však neodpověděli vůbec a pokud ano, jejich typy byly velice různorodé. Často lze v jejich odpovědích vyzorovat alespoň vzdálenou barevnou podobnost (červenka, dlask, hýl).

## 28. Koroptev polní (*Perdix perdix*)

Tento druh je vázaný na zemědělskou krajinu s četnými remízky a světlými okraji lesů. Koroptev velmi utrpěla masivní chemizací krajiny. Téměř z naší přírody vymizela, a proto ustoupila i z povědomí lidí. Obecně známější je na venkově, kde se s ní lze ještě setkat. Je to zavalitý stálý hrabavý pták s typickou kresbou ve tvaru podkovy na hrudi (u kohoutka je nápadnější). Koroptev polní žije poměrně skrytě, prozradí ji spíše jen její hlas, tzv. „čičikání“, a v zimě také stopy na sněhu.



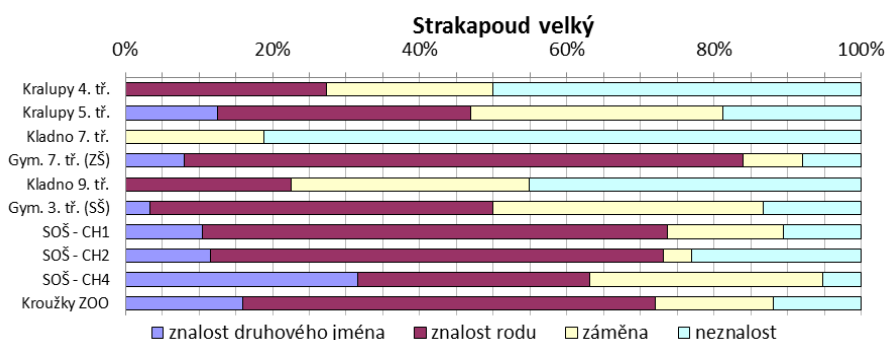
Většinu žáků činilo určování koroptve velké potíží. Úspěšnost se pohybovala v poměrně velkém rozpětí hodnot, od 10% u souboru Kladno 7. tř., až po téměř 75% u souboru SOŠ – CH4. Druhové jméno často nebylo uvedeno, ale mezi odpověďmi se vyskytla *koroptev obecná*. Respondenti tento druh zaměňovali hlavně za jiné druhy řádu hrabavých: *kře-*

pelka, bažant, tetřívka, tetřev, perlička, kur domácí a též krocan/krůta. Dále se objevily odpovědi, že se jedná o *dropa*, *pěnkavu* a také *holuba*.

V současnosti se v naší přírodě s koroptví neseťkáváme nijak často, také jsem u tohoto druhu již dopředu nepředpokládala příliš dobré výsledky. Mírně mě potěšilo zjištění, že většina chybných odpovědí byla alespoň v rámci stejného řádu hrabavých.

## 29. Strakapoud velký (*Dendrocopos major*)

Strakapoud velký je náš nejběžnější datlovitý pták s výrazným zbarvením. Je stejně jako ostatní datli dobře vybaven ke šplhání po kmenech. Má silné krátké nohy s vratiprstem a tuhá ocasní pera, o která se při lezení a tesání opírá. Vyskytuje se běžně v kulturní krajině (parky, aleje, velké zahrady a hřbitovy) i v lesích všech typů. Na jeho přítomnost upozorní ostrý křik a hlavně instrumentální projev (rezonující zvuk bubnování do dřeva i jiných materiálů). K typickým pobytovým značkám tohoto druhu patří tzv. „kovadlina“, místo, kde strakapoud konzumuje semínka ze šišek. V okolí lidských sídel se poměrně často v zimních měsících objevuje na krmítkách, kde působí dost exotickým dojmem.

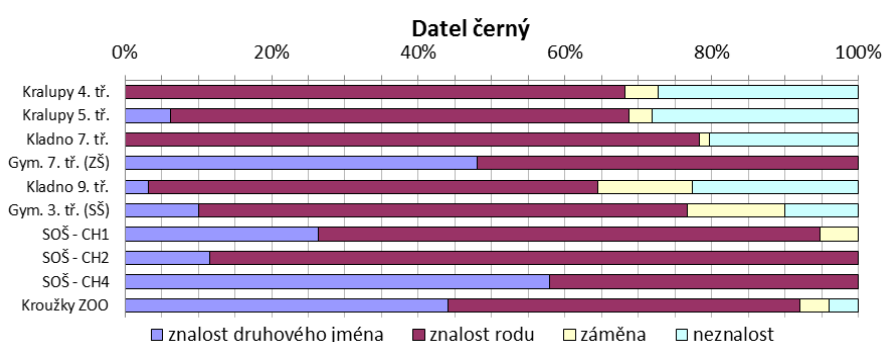


V porovnání s následujícím druhem byli respondenti v určování tohoto šplhavce o poznání méně úspěšní. Nejlepšího výsledku bylo dosaženo v souboru Gymnázium sekunda – strakapouda poznalo téměř 85% dotazovaných. Naopak v souboru Kladno 7.tř. byla úspěšnost určení nulová. Slabých výsledků dosáhly také soubory Kladno 9. tř., kde byla znalost rodu méně než 25%, a o 5% lepší výsledek byl v souboru Kralupy 4. tř. Druhové jméno nebylo opět většinou uvedeno, z chybných typů *strakapoud malý*, *obecný* a též *lesní*. V kategorii záměn první místo obsadil *datel (obecný)*, z dalších omylů *straka*, *žluna*, *špaček*, *strnad* a také *dudek*.

Záměna za datla je celkem pochopitelná, jedná se o příbuzný druh se stejným způsobem života, s podobným celkovým vzhledem, avšak odlišnou barevností. Záměna straka – strakapoud je zmiňována již výše.

### 30. Datel černý (*Dryocopus martius*)

Tento další zástupce řádu šplhavců je pravděpodobně nejtypičtější z našich datlů a zároveň je asi také nejznámější. Je největší, zbarven je až na červenou čepičku černě. Jeho domovem jsou rozsáhlejší komplexy lesních porostů všech typů. Podmínkou pro jeho výskyt je přítomnost starých stromů, které mu poskytují potravu a nabízejí i hnízdní příležitost. Důkazem přítomnosti datla černého jsou mohutné třísky, rozeté v okolí stromu či pařezu. Zvláště v zimním období často dobývá stromová kartónová hnízda mravenců dřevokazů z trouchnivějících pařezů. Zahlédnout datla není až tak snadné, spíše je možné monitorovat jeho výskyt podle hlasových projevů při letu a následném do sedu. Také bubnování je hlučnější než u strakapoudů.



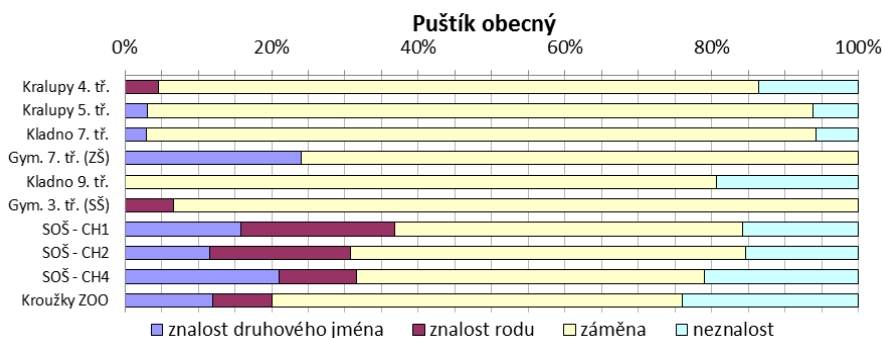
Tento druh správně alespoň do rodu zařadilo ve všech souborech více než 60% respondentů, ve třech souborech dokonce 100% (Gymnázium sekunda, SOŠ – CH2 a CH4). Další dva soubory byly úspěšné ve více jak 90% (SOŠ – CH1 a též Kroužky ZOO). Z chybných určení druhu: *datel obecný*, *lesní*, *stromový*, *rudočelý* a též *polní*. V kategorii záměn se objevoval především *strakapoud*, ovšem tři žáci si spletli datla s *vránou*, *špačkem* a *kosem*.

Datel patřil v testu k úspěšněji určovaným druhům. Patří k všeobecně známým, má mnoho jasných determinačních znaků (černá barva, červená čepička, typické vyobrazení na kmeni stromě). Respondenti však často zaměňovali datla a strakapouda, jak je popsáno již výše u předchozí otázky. Částečně pochopitelné jsou i důvody, proč si respondenti spletli datla s dalšími černými ptáky, přestože jakákoli další podobnost s nimi již není patrná.

### 31. Puštík obecný (*Strix aluco*)

Pozorování sov ve volné přírodě je obtížné. Bez znalosti jejich hlasových projevů se pozorovatel neobejde. Velmi poučné jsou proto v předjarním období večerní vycházky za hlasy našich sov, které vedou zkušení ornitologové. Se živou sovou se jinak mají děti možnost

setkat pouze v chovatelských zařízeních (zoo, zookoutky či záchrané stanice pro handicapovaná zvířata). Puštík je naše nejběžnější sova, která se vyskytuje od nížin po horské oblasti. Dá se snadno „vyhoukat“ i ve větších městských parcích. Samce lze v době toku přivábit i na vzdálenost několika metrů. Nápadným znakem puštíka je velká kulatá hlava bez závoje i příkových oušek.

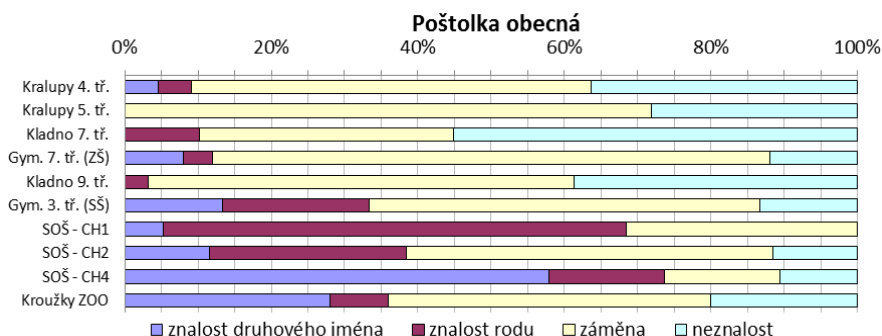


U tohoto druhu jsem zaznamenala obrovské množství záměn – v převážné většině případů se odpovídající domnívali, že se jedná o *sovu pálenou*, již méně pak, že je vyobrazen *výr* nebo *sýček*, jeden respondent určil tento druh jako *sýce rousného*. Poměrně málo dotazovaných ponechalo bez odpovědi – kategorie neznalost do necelých 25% (soubor Kroužky ZOO) a méně, soubory Gymnázium sekunda a septima dokonce 0%. Ovšem zároveň byla u všech souborů velmi slabá znalost alespoň rodu – u žádného nepřesáhla 40%, v souboru Kladno 9. tř. puštíka nepoznal nikdo.

Právě rozpoznáním, že se jedná o sovu, se respondenti sami dostávali do slepé uličky. Když se řekne sova, téměř každý automaticky doplní pálená. Zajímavým námětem pro příští studii by bylo zařazení právě sovy pálené do testu a porovnání výsledků.

### 32. Poštolka obecná (*Falco tinnunculus*)

Poštolka obecná je našim nejznámějším sokolovitým dravcem. Patří k menším druhům, jejím typickým znakem, který ji odlišuje od ostatních dravých ptáků, je nápadný třepotavý let nad lovištěm. Jakožto původně petrikolní druh se poštolka velmi dobře adaptovala na městské prostředí. Je běžná i v centrech velkých měst. Její hnízda jsou na římsách domů, na balkonech, ale využívá i opuštěná stará hnízda havranovitých ptáků. V jarních měsících se v intravilánu měst často rozléhá charakteristický ostrý křik nesoucí se nad střechami budov, kterým si samci obhajují svá teritoria. Samec poštolky je pestře zbarvený, nápadná je především jeho šedomodrá hlava.



Dva soubory (SOŠ - CH1 a CH4) byly v určování tohoto dravce úspěšné alespoň v 70%, ale respondenti v souborech základních škol i v souboru Gymnázium sekunda poznali poštolku v maximálně 10%. Hodnot okolo 35% úspěšnosti dosáhly soubory Gymnázium septima a Kroužky ZOO. U tohoto ptáka bylo poměrně velké množství záměn, v převážné většině případů za jiného dravce - nejčastěji *sokola* a *káni*, ale také *ostrýže*, *jestřába* a *orla*. Pouze malá skupina dotazovaných napsala ptačí druh z jiného řádu, v odpovědích se objevili *rorys*, *kukačka* a *sojka*.

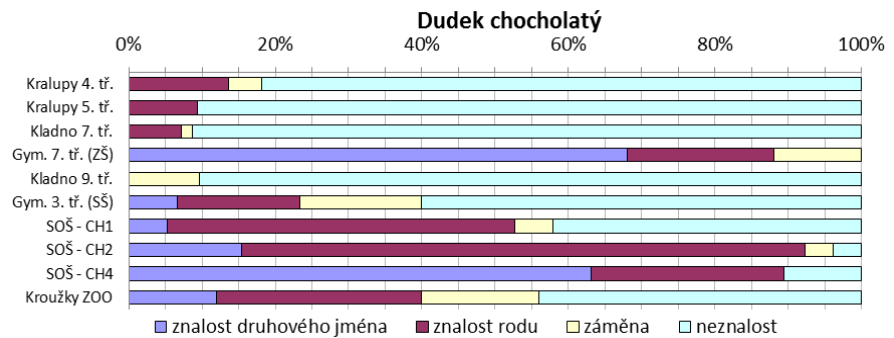
Celkový vzhled dovedl většinu respondentů k zařazení do správného řádu. V odpovědích se objevila celá řada dravců. Poštolka se mezi nimi však vyskytovala dost sporadicky, přestože se jedná o druh, který se běžně vyskytuje i v našich městech a má i typické zbarvení, které ho od ostatních dravců výrazně odlišuje.

Poštolka obecná byla také referenčním druhem pro srovnání s výzkumem (Lang, Pravda, 1971).

### 33. Dudek chocholatý (*Upupa epops*)

Dudek chocholatý bezesporu patří do skupiny našich exoticky vypadajících ptáků. Jedná se o vzácný druh naší avifauny, proto setkání s ním patří k nezapomenutelným zážitkům ornitologa. Je vázán na spíše sušší biotopy s dostatkem doupných stromů. V ČR bychom ho mohli častěji pozorovat především v oblasti jižní Moravy či jižních Čech. Na průtahu se lze s dudkem výjimečně setkat prakticky kdekoli, třeba i v Praze, která leží na tradiční tažné cestě tohoto druhu. V dřívějších dobách na slunných stránkách v okolí Prahy i hnízdil. K nezaměnitelným determinačním znakům dudka patří roztažitelná chocholka z dlouhých per na hlavě, ale i extrémně dlouhý štíhlý zobák. Barevnost tohoto ptáka je také velice nápadná.





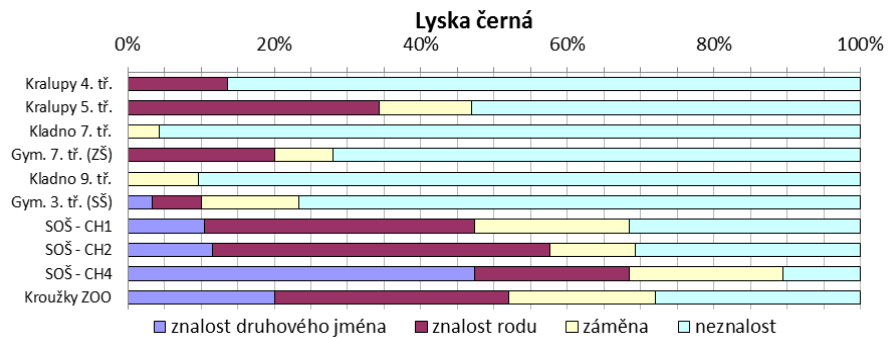
Soubory Gymnázium sekunda, SOŠ – CH2 a CH4 byly v určování dudka úspěšné v cca 90%, soubor SOŠ – CH1 v 50%, soubor Kroužky ZOO v 40%. Respondenti ostatních souborů byli ještě méně úspěšní, v souboru Kladno 9. tř nepoznal tento ptačí druh nikdo. Mnoho dotazovaných neodpovědělo vůbec, kategorie neznalost u třech souborů byla 90%. Záměny se odvíjely od vzhledu dudka, jeho chocholka inspirovala hodně respondentů – *chocholouš*, *čejka chocholatá*, ale též *korunáč* či *brkoslav severní* se objevovaly mezi odpověďmi poměrně často. Další chybné typy: *sojka*, *kukačka*, *špaček* a *strakapoud*.

S tímto druhem se ve volné přírodě děti téměř nepotkají. Do testu jsem dudka zařadila pro jeho typický a nápadný vzhled, který však spíše mnoho respondentů zmátnul. Pro mnoho dotazovaných určení tohoto druhu bylo asi příliš těžký úkol, ponechali proto otázku bez odpovědi.

### 34. Lyska černá (*Fulica atra*)

Vodní pták připomíná černou kachnu, patří však do řádu krátkokřídlých. Při podrobnějším pohledu nemá tento pták plovací blány, pouze má prsty opatřené širokými lemy. Jeho nápadným znakem je zářivě bílý čelní štítek. Lyska obsazuje jakožto pionýrský druh nově vzniklé biotopy, nové nádrže (i protipožární) či tůně. V zimním období se lysky přidružují na vodních tocích do hejn vrubozobých ptáků. Ve městech ochotně přijímají nabízenou potravu od lidí. V jarním období námluv jsou samci velmi nesnášenliví vůči sokům a dochází mezi nimi k agresivním soubojům. Přítomnost lysky také často prozradí její typický pronikavý hlas. Nejlépe jim vyhovují mělké vody s bohatou okolní vegetací, ve které si budují většinou plovoucí hnízda. Jejich mláďata jsou černá s nápadně červenooranžovými hlavičkami.



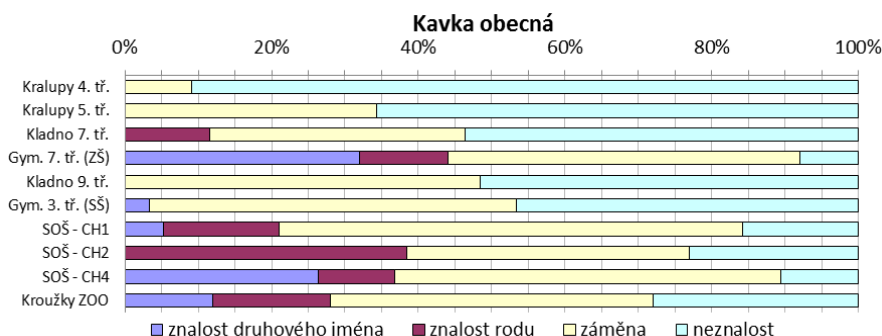


Soubory Kladno 7. tř. a 9. tř. měly v určení tohoto ptačího druhu nulovou úspěšnost, o mnoho lépe si nevedl ani soubor Gymnázium septima, zde poznalo lysku pouze 10% respondentů. Kralupy 4. tř. (necelých 15%), Gymnázium sekunda (20%) a Kralupy 5. tř. (35%) – v těchto souborech se žákům nepodařilo ani v jednom případě určit druhové jméno. Ostatní soubory určily rod lyska v 45 – 70% a zároveň v 10 – 45% uvedly i druhové pojmenování. Kategorie záměny zahrnovala především další vodní ptáky: *husa*, *husice*, *kachna*, *polák velký*, *slípka zelenonohá* a *potápka*. Jeden z dotazovaných se také domníval, že je to *vrána obecná*.

Také u tohoto druhu mnoho respondentů neodpovědělo vůbec, chybné odpovědi v kategorii záměn však téměř všechny obsahovaly ptačí druhy vázané na vodu. Obtížně se hledá vysvětlení pro určení tohoto taxonu jako vrány, jedinou podobnost lze spatřovat v černé barvě obou ptačích druhů.

### 35. Kavka obecná (*Corvus monedula*)

Kavka je dalším krkavcovitým pěvcem, kterého jsem zařadila do dotazníku. Její početnost v posledních desetiletích ve městech pomalu stoupá, ve venkovské krajině je naopak spíše na ústupu. Je druhem, kterému městské prostředí vyhovuje, protože zde nachází ochranu i bohatou potravní nabídku. K hnízdění s oblibou využívá prázdných půdních prostorů. Proto jsou její populace obzvláště silné ve starší činžovní zástavbě. Velká populace kavek je např. v pražských Dejvicích. Hnízdí také ve starých doupných stromech v parcích. Kavka obecná svým vzhledem připomíná šedou vránu s tmavší hlavou, má však vzpřímenější držení těla. Nápadným determinačním znakem jsou u adultních jedinců blankytně modré oči.

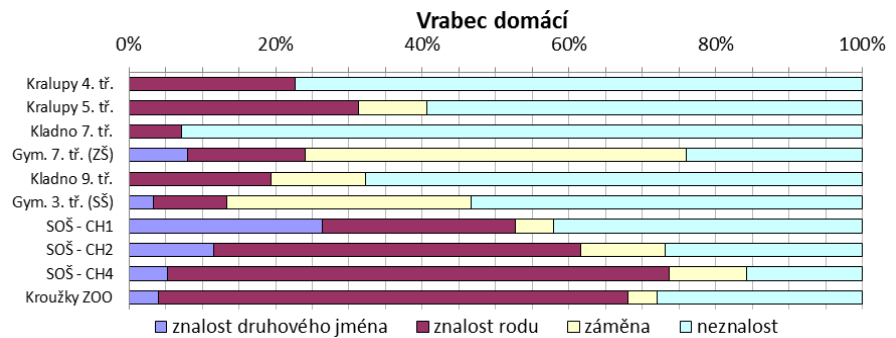


Další druh, jehož určování činilo velké potíže většině respondentů. Úspěšnost určení rodu u žádného souboru nedosáhla 45% - nejvíce se této hranici blížil soubor Gymnázium sekunda, kde zároveň 30% žáků znalo i druhové jméno. Nejhůře dopadly tři soubory, ve kterých kavku nepoznal nikdo (Kralupy 4. tř., Kralupy 5. tř. a Kladno 9. tř.). V souboru Gymnázium septima pouze jediný z odpovídajících správně určil, že se jedná o kavku obecnou. V kategorii záměn se objevovaly nejčastěji tyto ptačí druhy: *vrána (obecná i šedivka)*, *havran*, *krkavec*, dále též *straka*. Značně vzdálené byly pak odpovědi *drozd*, *holub*, *poštołka* a *káně*. Poměrně hodně respondentů se ani nepokusilo o určení, např. v souboru Kralupy 4. tř. neznalost přesáhla 90%.

Při determinaci tohoto taxonu lze celkem pochopit odpovědi, ve kterých respondenti určili kavku jako některý jiný druh z čeledi krkavcovitých. Mnoho lidí rozdíl mezi těmito druhy nevnímá a vznikají tím různá nedorozumění typu „vrána je samice od havrana“. Bohužel v určování kavky si nevedli zrovna nejlépe ani respondenti SOŠ - budoucí chovatelé, kteří ji mohou každý týden při vykonávání praxe v ZOO Praha pozorovat.

### 36. Vrabec domácí (*Passer domesticus*)

Někdejší symbol měst a vesnic se postupně stal na většině území ČR poměrně vzácným. Přestože se zdá, že se jedná o všeobecně známý druh, mnoho lidí má nemalé potíže s jeho determinací. Celkově se jedná o nenápadného drobného pěvce, převážně hnědavě zbarveného. Typickým znakem je však jeho pospolitost, která může v terénu usnadnit alespoň určení rodu (známé úsloví „jako když do vrabců střílí“). V jarních měsících se sněmující vrabci ozývají společným poměrně hlasitým projevem. Jednou z příčin úbytku vrabců z intervilánu měst je absence vyššího keřového patra. Na mnohých místech totiž dochází k masovému kácení již vzrostlých porostů, tím ubývá přirozených úkrytů pro vrabce i další živočichy. Dalším faktorem, který způsobuje pokles početnosti vrabce, je upouštění od chovu drobných hospodářských zvířat.

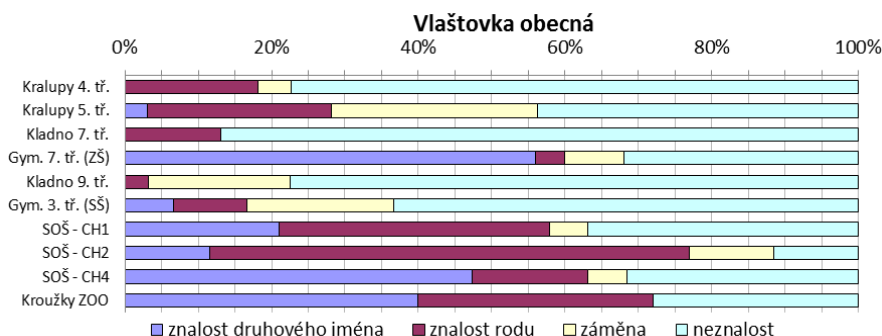


Znalost alespoň rodového jména pouze u čtyř souborů přesáhla 50%. Nejlépe poznávali vrabce respondenti souboru SOŠ – CH4 (zde se úspěšnost blížila k 75% - ovšem pouze v rodovém pojmenování). Že se jedná o druh vrabec domácí, nejlépe určili dotazovaní v souboru SOŠ – CH1 (znalost druhového jména však i zde dosáhla pouze 25%). *Vrabec polní* se mezi odpověďmi objevil čtyřikrát, *vrabec obecný* o něco častěji, ale nejčastěji byl v odpovědích uveden pouze rod. V kategorii záměn se vyskytly druhy *drozd*, *špaček*, *dlask*, *stehlík*, *slavík*, *mlynařík* či *skřivan* a také *poštołka*.

Byly doby, kdy se proti vrabci bojovalo jako proti třídnímu nepříteli, velkému škůdci na polích a v sýpkách. Dnešní děti už neznají pohádku Eduarda Petišky „O nenasytném vrabci“. Není proto zase až takovým překvapením, že dnešní mládež má s jeho určováním nemalé problémy. V záměnách respondentů nevidím nějakou zásadní zákonitost. Domnívám se, že se jednalo z jejich strany spíše o nahodilé tipování, a proto je kategorie záměn tak druhově pestrá.

### 37. Vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*)

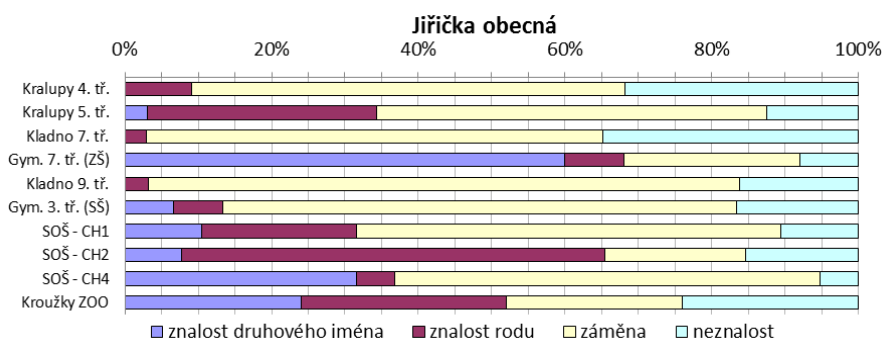
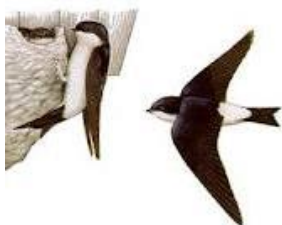
Vlaštovka bývala tradičním ptákem českých vesnic. Její výskyt je primárně vázán na chov velkých hospodářských zvířat (krav i koní). Svá hnízda lepí nejčastěji u stropů ve stájích či kravínech, na rozdíl od hnízda jiříček není jeho vrchní část přilepena. Jedná se o misku z hlíny a slámy, která je však tak blízko stropu, že do ní nelze nahlédnout. Potravně jsou vlaštovky výrazně závislé na létajícím hmyzu, který se pohybuje v blízkosti stád. Pro určování tohoto druhu je typická letová silueta, především dlouhá ocasní pera ve tvaru písmene U. Jedná se o tažného ptáka, který je vázaný na svá tradiční hnízdiště. Vlaštovky mají silnou afinitu k místu, kde se vylíhly. Naopak v září a říjnu se houfy vlaštovek shromažďují nejčastěji na telefonních drátech a drátech elektrického vedení a chystají se k odletu do svých zimovišť v rovníkové Africe.



Poměrně obtížně určovaný druh. Soubory základních škol, ale také Gymnázium septima měly úspěšnost mezi 5 – 30%. Úspěšnější byly soubory SOŠ, Kroužky ZOO a Gymnázium sekunda (60% a více správných rodových odpovědí). Záměn bylo celkově o něco méně než u následujícího druhu, více bylo naopak respondentů, kteří ponechali otázku bez odpovědi (kategorie neznalost u třech souborů dosáhla 80%). Vlaštovku si dotazovaní nejčastěji pletli s *jiříčkou* (celkem 25x), objevil se i odpovědi *poštołka* a *hrdlička*.

### 38. Jiříčka obecná (*Delichon urbica*)

Jiříčka je další druh vlaštovkovitých, který je opět vázán na lidská sídla. Na rozdíl od vlaštovky je její hnízdo vrchním okrajem přilepeno ke stropu a má pouze úzký vletový otvor. Pro rozlišení obou druhů je hlavním determinačním znakem délka ocasních per; u jiříčky jsou rýdovací pera výrazně kratší a vidlice je méně vykrojená. Jiným důležitým znakem jiříčky je čistě bílý kostřec, který je nápadný i z dálky. Jiříčce zcela chybí červená barva na hlavě (vlaštovka má sytě rudé čelo i oblast hrdla pod zobákem). Svou přítomnost dává najevo stejně jako vlaštovka neustálým příjemným švitořením. Je to také přísně tažný druh, protože její potravu tvoří pouze létající hmyz.



108 respondentů se při určování tohoto ptačího druhu domnívalo, že se jedná o *vlaštovku*, kategorie záměn byla v širokém rozpětí 20 – 80% (ojediněle se objevily i další chybné

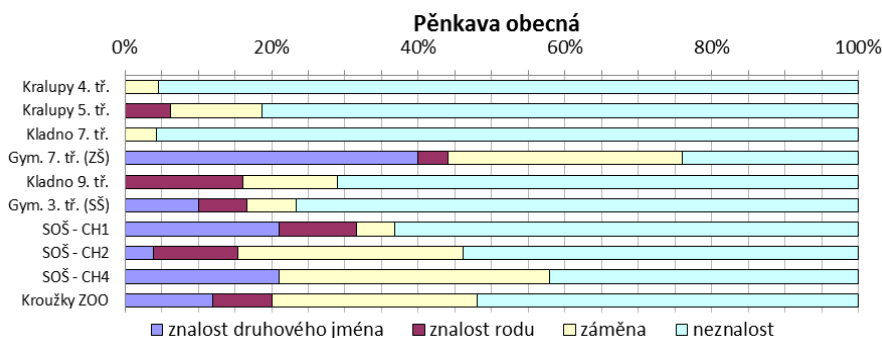
odpovědi – např. *rorys*, *kukačka*, *sýkorka* a *straka*). Znalost jiříčky pouze u třech souborů přesáhla 50%, tři soubory naopak nedosáhly ani 10% správných odpovědí.

Jak již bylo zmíněno v předchozím odstavci, jiříčku respondenti velice často zaměňovali s vlaštovkou. Přestože v současné době je v našich městech jiříčka mnohem rozšířenější, lidé ji stále pokládají za jim známější vlaštovku. V testu jsem tuto záměnu pravděpodobně ještě podpořila pro respondenty zavádějící indicií – vyobrazeným hnízdem jiříčky, které je také většinou veřejnosti vnímáno jako typická vlaštovčí stavba. Podle mého názoru za zmínku stojí ještě záměna s rorýsem, kdy je výrazná podobnost těchto dvou nepříbuzných druhů v letu.

Tento druh byl dalším referenčním v srovnávací studii s (Lang, Pravda, 1971).

### 39. Pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*)

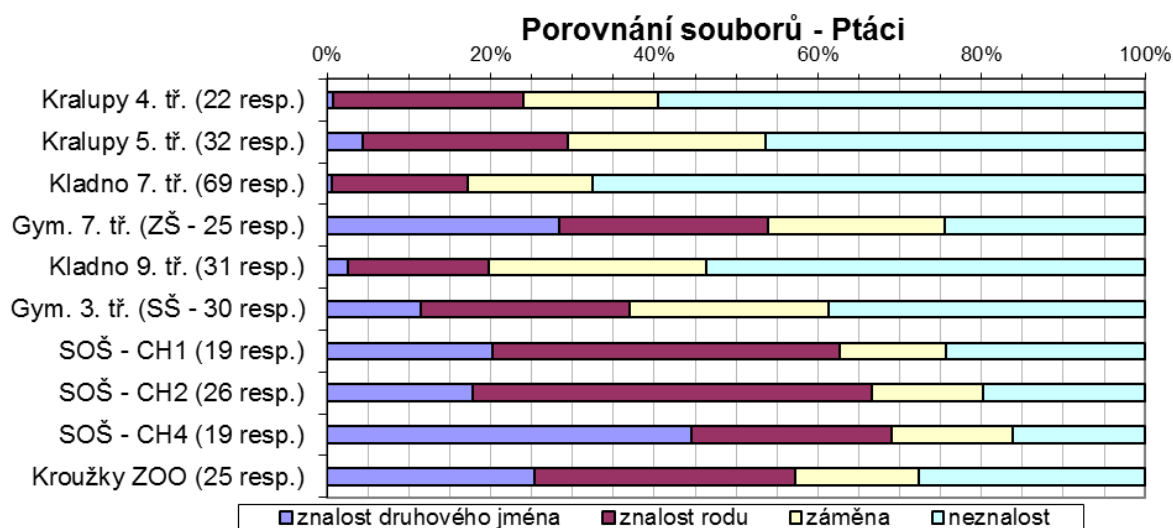
Primárně je pěnkava ptákem světlých lesů, využívá však vhodné biotopy, které jí poskytují města (parky, zahrady, sady i hřbitovy). Počtem jedinců patří pěnkava k našim nejhojnějším ptačím druhům, ale přesto uniká pozornosti převážné většiny lidí. A to i navzdory sytým barvám; samec pěnkavy má až překvapivě exotický zjev. Hlavu má šedomodrou, hrud' rezavě červenou. V křídlech jsou dvě čistě bílé křídelní pásy. V letu, který je vlnkovitý, vynikají také postranní bílá ocasní pera. Zvučný zpěv pěnkavy je výrazný, typický a především v prvních jarních dnech velice nápadný.



Také tento ptačí druh nebyla převážná většina respondentů všech souborů schopna správně určit, mnoho jich ponechalo otázku úplně bez odpovědi – kategorie neznalost ve dvou souborech dosáhla 95%. Pouze v souboru Gymnázium sekunda pěnkavu poznalo necelých 45% dotazovaných, z toho plných 40% uvedlo i druhové jméno. Soubor SOŠ – CH1 uspěl v 30%, u ostatních souborů se znalost pohybovala maximálně kolem 20% a ve dvou souborech (Kralupy 4. tř. a Kladno 7. tř.) nepoznal pěnkavu nikdo. Záměny: nejčastěji za *červenku*, *sýkorku* (*modřinku*) a *hýla*, ale mezi odpověďmi byl také *křivka* a *ledňáček*.

U pěnkavy nebylo příliš šťastně vybrané vyobrazení do testové části. Především tvar těla neodpovídá dobře skutečnosti. Přesto si nejsem jistá, že by kvalitnější vyobrazení ovlivnilo výrazněji odpovědi respondentů. Podobná barevnost byla pravděpodobně hlavní příčinou záměn za červenku, modřinku i hýla.

Jedná se o poslední ptačí druh v této studii, který je možné srovnávat s výzkumem (Lang, Pravda, 1971).



Při porovnávání výsledků určování jednotlivých tříd obratlovců, bylo jednoznačně patrné, že právě ptačí taxony dotazovaným činily největší potíže. Z grafu lze vyčíst, které soubory respondentů si vedly hůře než ostatní. Všechny soubory základních škol měly úspěšnost pouze v rozmezí 15 – 30%. Velmi špatných výsledků dosáhl v této části také soubor Gymnázium septima, jeho průměrná úspěšnost byla jenom málo přes 35% v určení rodových jmen. Ani v souboru SOŠ – CH4, který v této části zaměřené na třídu ptáci dosáhl nejlepšího výsledku, úspěšnost v určení alespoň rodových jmen nedosáhla 70%.

## Diskuse k výsledkům pro třídu ptáci

Ze všech tříd obratlovců jsou ptáci druhově nejpestřejší a v České republice i nejpočetnější. Se zástupci této třídy se lze potkat téměř na každém kroku, vyskytují se ve všech biotopech u nás. Jejich hlasové projevy jsou většinou nepřeslechnutelné, velice nápadné a druhově specifické. Pokud půjdeme s odborným průvodcem v nepřehledném terénu, můžeme s jeho pomocí rozeznat desítky taxonů, které jinak unikají pozornosti laiků. Mnoho druhů lze celkem snadno pozorovat dalekohledem, větší druhy i pouhým okem. Můžeme je ve městech přivábit na krmítka, pítka, či jim poskytnout hnízdní příležitosti.

Přesto jsou ptáci širší veřejností u nás velmi opomíjenou skupinou, jsou to „jenom ptáci“ – tento názor můžeme často slyšet například mezi návštěvníky v zoo. Je to dáno tím, že i přes dobrou tradici ornitologie u nás je tento jistě zajímavý obor biologie velmi málo propagován. Proto jsme v porovnání s některými evropskými státy stále pozadu. Pro názornost uvedu srovnání s Královskou společností ornitologickou ve Velké Británii, která má obrovskou členskou základnu mezi laickou veřejností a tudíž i její velkou podporu.

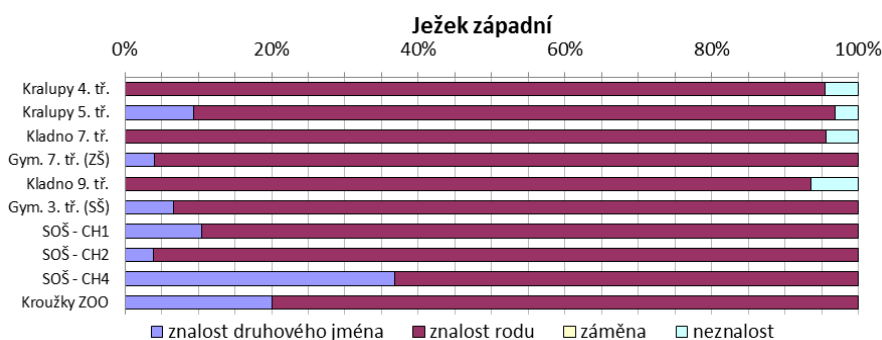
Také z výsledků této diplomové práce je patrné, že ani mezi nejmladší generací, do které patřili respondenti výzkumu, nedochází k posunu k lepšímu. Ani soubory, u kterých by se dalo předpokládat, že k přírodě mají blízko a budou tak mnohé druhy bezpečně znát, jmenovitě soubory SOŠ nebo zájmové kroužky, dosahovaly pouze průměrně dobrých výsledků. U některých naprosto běžných druhů, jako např. brhlík nebo pěnkava, byly výsledky naprosto tristní a hledání východiska z této situace by vydalo na několik dalších prací.

## Dílčí výsledky pro třídu savci

### 40. Ježek západní (*Erinaceus europaeus*)

Tento hmyzožravec má nezaměnitelný vzhled především díky ostnům, které vznikly přeměnou srsti. Má silné kožní svaly, které mu umožňují stočení do klubíčka v obraně proti predátorům. Na našem území žijí dva druhy ježků, ježek západní a východní, každý má určité determinální znaky. Ježek západní má větší areál rozšíření. Vyskytují se od podhorských oblastí po nížiny, přednost dávají krajinně řídkých lesů s podrostem, nevyhýbají se ani suborbiím a intravilánům měst s vazbou na parky a zahrady. Jedná se o živočicha se soumráchnou a noční aktivitou. Je dobře odhalitelný díky své hlučnosti, se kterou vyhledává potravu.

S tímto druhem se nejčastěji děti mohou setkat v době prázdnin na vesnici, na táborech a bohužel také v blízkosti silnic, protože se ježek stává častou obětí automobilismu. Jelikož ježci jsou praví zimní spáči, lze je zastihnout aktivní pouze v období od dubna do října. Ježci jsou modelovým příkladem aktivní ochrany druhu, existují specializované záchranné stanice, které jsou zaměřené na záchranu raněných a slabých jedinců.



Téměř všichni respondenti poznali, že se jedná o ježka. Neznalost okolo 5% u čtyřech souborů – pouze ZŠ. Záměna nebyla žádná. Druhové jméno mnoho odpovídajících nevedlo, někteří se domnívali, že se jedná o *ježka východního*, ale objevily se i odpovědi *ježek obecný*, *zahradní*, *polní*, *lesní*, *evropský* a také *pichlavý*. Jeden respondent se domníval, že se jedná o *ježka ušatého*.

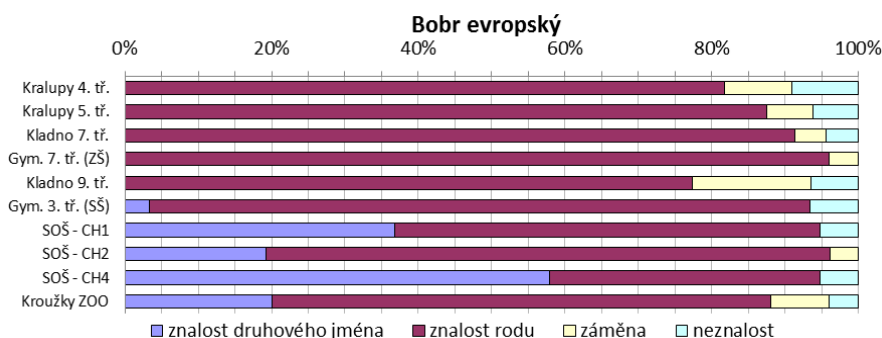
Ježek patřil v testu k nejlépe určovaným druhům. Pouze jsem očekávala více plných odpovědí zvláště u starších respondentů. Myslím, že by u takto známého živočicha měli znát názvy obou u nás žijících druhů, byť by je od sebe podle znaků nepoznali a zaměňovali je.



#### 41. Bobr evropský (*Castor fiber*)

Typickým znakem našeho největšího hlodavce je zploštělý ocas, který je holý, pokrytý silnou zrohovatělou kůží. Zvířeti slouží jako kormidlo a také signalizační zařízení. Údery ocasem o vodní hladinu jsou daleko slyšitelné a varují ostatní členy kolonie o blížícím se nebezpečí. Do 17. až 18. století byl bobr evropský ostrůvkovitě rozšířen po celé Evropě. Ovšem v posledních 200 letech byl pronásledován a na našem území úplně vyhuben. Ve 20. století se však zavedením důsledné ochrany bobra evropského a jeho reintrodukcemi na původní území, následovanými přirozeným šířením, podařilo dosáhnout na mnoha místech obnovení jeho bývalých populací. Je vázán na vodní prostředí s porostem měkkých dřevin, preferuje polohy do 400 m n. m.

Na přítomnost bobra v krajině nás upozorní jeho mohutné stavby a nápadné okusy. Zvíře samo je obezřetné a není proto jednoduché ho ve volné přírodě spatřit či pozorovat. V brněnské Zoologické zahradě je chován příbuzný bobr kanadský, který je však morfologicky a celkovou ekologií našemu druhu velice podobný.



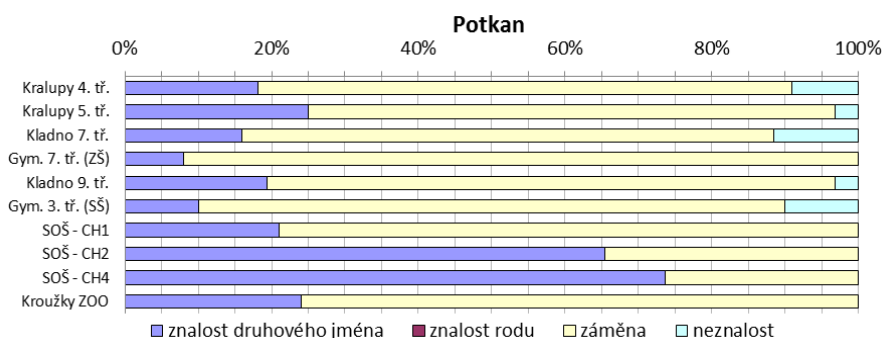
Znalost rodu u všech testovaných souborů byla vysoká (75% a více), u žádného souboru však nebyla stoprocentní. Mnozí respondenti chybovali v druhovém jménu, nejčastěji ho neuvodili vůbec. Hojným omylem bylo určení jako druh *bobr obecný*, dále se tu objevil *bobr říční*, *vodní*, *přehradní* či *bobr lesní* a *americký*. Úplná neznalost se projevila maximálně do 10%, poměrně málo bylo i záměn (*nutrie*, *hraboš*, *vydra*, *krtek*). Kuriózní byla odpověď, kdy se dva žáci (každý z jiného souboru – Kladno 7. tř a Kladno 9. tř.) domnívali, že se jedná o *ptakopyska*.

Myslím, že se dá obecně říci, že znalost tohoto druhu je celkem na dobré úrovni. V kategorii záměn se vyskytli především ve větší míře zástupci hlodavců, zvláště podobnost s nutrií je celkem patrná, pokud si odmyslíme typický plochý bobří ocas. Další chybné odpovědi si nelze pravděpodobně nějak logicky vysvětlit, respondenti zkrátka napsali, co je právě napadlo. Také odpověď ptakopysk je na první pohled naprosto scestná. Myslím, že jde o nepozor-

nost respondentů, kdy se na obrázek podívali „obráceně“ a ocas mylně pokládali za zobák ptakopyska. Nesmyslná je opět představa, že tento druh žije u nás – zde se opět potvrzuje, jak velké mají žáci mezery ve znalostech geografického rozšíření jednotlivých druhů.

#### 42. Potkan (*Rattus norvegicus*)

Běžný obyvatel měst dává přednost vlhkému prostředí kanalizačních sítí, břehů znečištěných vodních toků a sklepům, tím se liší od příbuzné krysy (ta vyhledává spíše sušší lokality). Potkani obývají lidská sídliště, zemědělské objekty, sklady, smetiště, skládky, velkochovy hospodářských zvířat apod. Tam se s nimi můžeme běžně setkat. Byl a je významným přenašečem nebezpečných chorob, působí také velké škody ve skladech potravin. Za potravou se vydává většinou se soumrakem.



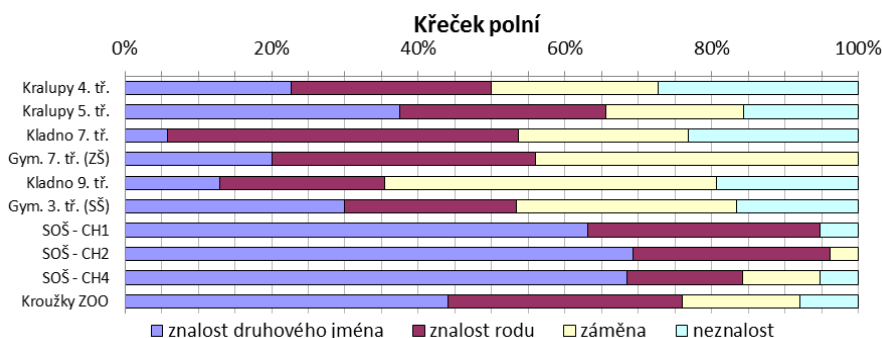
Jednoslovný název tohoto zvířete zamíchal kategoriemi. Z grafů tímto zmizela kategorie znalost rodu. Úspěšnost poznání druhu byla u většiny souborů nižší než 25%. Nejhůře si vedly oba soubory Gymnázií, kde potkana poznalo méně než 10% dotazovaných. Pouze soubory SOŠ - CH2 a CH4 si vedli velmi výrazně lépe (65 a téměř 75%). Rozsáhlá byla kategorie záměn, a to především kvůli respondentům, kteří se mylně domnívali, že se jedná o krysu. V mnoha případech též uváděli, že na obrázku je myš (*obecná, polní či domácí*). Neznalost (tj. ponechání bez odpovědi) se projevila celkem u pěti souborů (hodnotou maximálně do 10%).

V případě tohoto zvířete téměř všichni správně poznali, že se jedná o hlodavce. Je známým faktem, že lidé nevnímají obecně rozdíl mezi krysou a potkanem, pokládají je za jeden a tentýž druh. Domněnku, že se jedná o myš, lze vysvětlit nedodržením poměrových velikostí jednotlivých testovaných objektů.

#### 43. Křeček polní (*Cricetus cricetus*)

Křeček je velmi pestře zbarvený zavalitý hlodavec na krátkých končetinách. Přes všeobecně vžitou představu se jedná o poměrně velké zvíře, které může vážit více než půl kilogramu. Lidé ho často zaměňují za křečka zlatého (*Mesocricetus auratus*) či dokonce křečika džungarského (*Phodopus sungorus*), kteří jsou s oblibou chováni jako domácí mazlíčci. V ČR se křeček polní vyskytuje ostrůvkovitě po celém území do 600 m n. m. Je typickým obyvatelům tzv. kulturních stepí, optimálně polí s ozimem či víceletými pícninami. Oblast souvislého výskytu křečka polního v Čechách sahá od středního toku Ohře přes celé Polabí včetně přilehlé Pražské plošiny (Anděra, Gaisler, 2012). Aktivní je především za soumraku, zřídka opouští souvislý porost, není proto snadné ho v přírodě pozorovat. Pouze v době populační gradace vyhledává meze, příkopy a blízkost hospodářských objektů.

O jeho výskytu bohužel svědčí nejčastěji exempláře, které zůstanou na silnicích či v jejich blízkosti po střetu s vozidly. Děti jsou proto víceméně odkázány na obrazové publikace typu atlasů a vyprávění pamětníků.



Dobře si při určování křečka vedly soubory SOŠ; 95% úspěšnosti dosáhly SOŠ - CH1 a CH2, téměř 85% pak SOŠ - CH4. Slušnou znalost rodu též prokázali respondenti ze souboru Kroužky ZOO, u kterých dosáhla 75%. Překvapující byl relativně vysoký neúspěch souboru Gymnázium septima. Pouze 50% dotazovaných z tohoto souboru znalo alespoň rodové jméno tohoto polního škůdce. V kategorii záměn byly nejčastějšími odpověďmi *sysel* a *hraboš*, objevily se též odpovědi *myš*, *rejsek*, *krysa* i *potkan*, dále i exotické druhy hlodavců – *morče* a *pískomil*. Jeden respondent ze souboru Gymnázium septima se dokonce domníval, že se jedná o *lasici*.

U tohoto druhu jsem očekávala celkově vyšší úspěšnost v určování. Většina respondentů, kteří chybovali, uváděla ve svých odpovědích taxony z řádu hlodavců (výjimkou byl rejsek a lasice). Pravděpodobně nejsnáze lze vysvětlit časté uvádění sysla. I ze rčení „nakřeč-

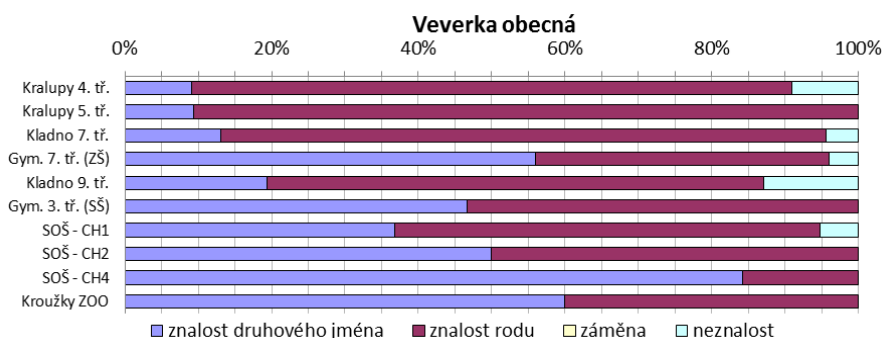
koval si“ a „slyší si zásoby“ je patrná určitá podobnost. Barevnost šlechtěných domácích tříbarevných morčat mohla též pro někoho být vodítkem ke špatnému určení.

#### 44. Veverka obecná (*Sciurus vulgaris*)

Veverka obecná je typický arborikolní druh. Vyskytuje se ve všech typech lesů, nejvyšší denzitu má v lesích jehličnatého typu. U nás žije po celém území, nevyhýbá se ani hustě obydleným oblastem – je stálým obyvatelem parků, sadů, zahrad i hřbitovů, kde se snadno ochočí a získává podstatnou část potravy od lidí. Je typický příkladem souladného soužití zvířete a člověka.

Dlouhý huňatý ocas a štětičky na ušních boltcích jsou nápadné v zimním období. Barevnost veverek je velice variabilní – od různých odstínů rezavé, přes šedohnědou, tmavohnědou až po úplně černé jedince. Na našem území žije jediný druh, přestože právě díky rozdílům v barevnosti se lidé domnívají, že jde o více druhů. Aktivita veverek je denní, je tudíž celkem snadné je v přírodě pozorovat, jsou obratné a rychlé, proto se pro ně vžilo pojmenování *opičky našich lesů*. Typická jsou jejich prostorná kulovitá hnízda z větví vysoko v korunách stromů, ale využívají též stromové dutiny, kde odpočívají a také přivádějí na svět mláďata. Žijí spíše samotářsky, pouze ve městech se shromažďují v místech, kde je lidé chodí krmit. Ve volné přírodě dochází k fluktuaci stavů veverek v závislosti na úrodě smrkových šišek a bukvic. Obecně veverek neustále ubývá, jedná se o zvláště ohrožený druh.

Specializovaná záchranná stanice Pinky u Chvaletic je příkladem vzorné péče o opuštěná a handicapovaná mláďata veverek. Po dohodě lze toto zařízení navštívit a získat zde množství zajímavých informací.



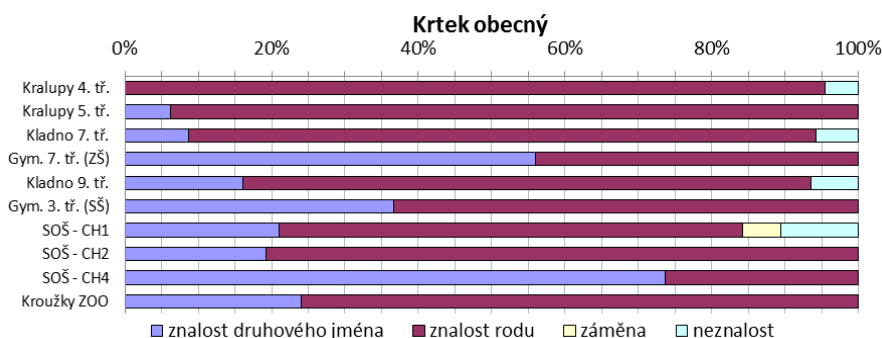
Znalost tohoto hlodavce byla výborná – ve všech souborech přesahovala 85%. U pěti souborů dosáhla 100% (Kralupy 5.tř, Gymnázium septima, SOŠ CH2 a CH4 a též Kroužky ZOO). Záměna s jiným savcem se žádná nevyskytla. Kategorie Znalost rodu zahrnuje hlavně odpovědi bez udání druhu, z chybných typů: *veverka lesní, hnědá, rezavá a popelavá*.

Dobrou znalost tohoto druhu jsem do jisté míry předpokládala, tato hypotéza se mi potvrdila vysokou úspěšností ve všech testovaných souborech. Veverka je natolik typický druh, že se mezi odpověďmi nevyskytla žádná, která by spadala do kategorie záměn.

#### 45. Krtek obecný (*Talpa europaea*)

Všeobecně známý subteranní druh, který v krajině bezpečně poznáme podle typických krtin. Je to živočich s válcovitým tělem, černým hustým kožíškem a krátkým ocáskem i končetinami. Přední končetiny mají lopatkovitý tvar, který slouží k hrabání chodeb pod zemským povrchem. Boltce zcela chybějí a oči jsou velmi drobné, téměř skryté v srsti. U nás je krtek obecný celoplošně rozšířený a hojný druh, který dává přednost kulturní krajině, polím, loukám či zahradám a lesům.

V přírodě lze krtka pozorovat po větších deštích, kdy jsou jeho chodby vyplaveny, při práci na zahradě, či jako častou oběť přirozených predátorů (brodivých ptáků či koček) a na pozemních komunikacích, kde se stává obětí automobilů.



Krtek patřil také k velice dobře určovaným savcům – u všech souborů znalost rodu přesáhla 80%, u šesti byla dokonce plných 100%. Krtka si spletl jediný respondent (soubor SOŠ - CH1), mylně uvedl, že se jedná o *rejska obecného* – tato záměna se promítla jako 5% u tohoto souboru. Časté byly odpovědi bez uvedení druhu, chybná byla druhová pojmenování *krtek zahradní*, *černý* a také *slepý*.

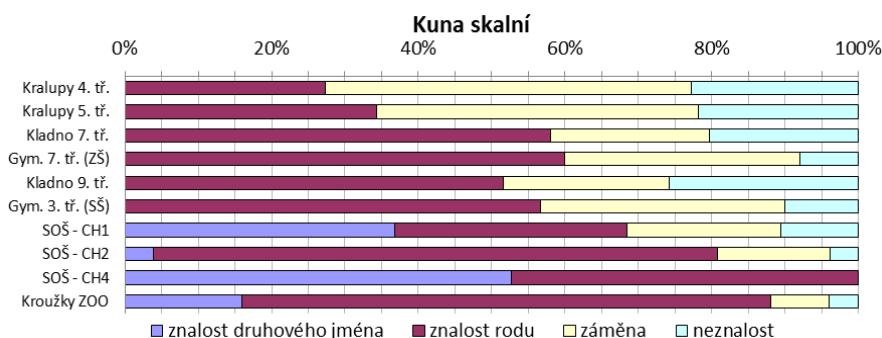
Krtek je obecně velmi dobře známý druh. Jediná záměna, která se při jeho určování vyskytla, vznikla pravděpodobně při hledání nějakého „chytáku“. Je pravda, že rejsk má určité společné rysy s určovaným hmyzožravcem.

Jediný referenční druh savce pro srovnání s výzkumem (Lang, Pravda, 1971).

#### 46. Kuna skalní (*Martes foina*)

S kunou skalní se lze setkat v kulturní krajině včetně velkých měst. Žije však skrytým nočním životem a proto jsou mnohdy ukazatelem jejího výskytu pouze pobytové stopy. Nejčastěji ji prozradí hromádky trusu, zbytky potravy (vypitá vejce, peří z ptáků, kosti). Zanechává po sobě také nepořádek na půdách, v dřevnicích či kůlnách, které si ráda volí za své příbytky. V těchto místech ji často prozradí také velký hluk v nočních hodinách, zvláště v době vyvádění mláďat. Všichni zástupci lasicovitých s výjimkou jezevce mají jednotný vzhled, proto si jednotlivé druhy lidí často pletou a zaměňují mezi sebou. Nejpodobnější kuně skalní je kuna lesní a tchoř, popřípadě mnohem menší lasice.

Kuny jsou celkem často chovány v zoo a v zookoutcích se zaměřením na naši faunu, objevují se také v záchranných stanicích a patří mezi nejběžnější kadávery u silnic.



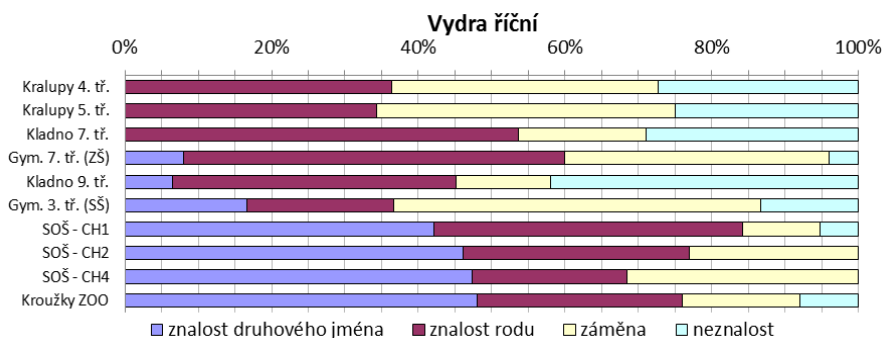
U jediného souboru (SOŠ – CH4) byla znalost rodu 100% a zároveň více než 50% znalost druhu. Velmi dobře kunu určili respondenti ze souboru Kroužky ZOO – zde znalost rodu dosáhla téměř 90%. U většiny ostatních souborů poznalo tuto šelmu 50% a více respondentů. Hůře si vedly pouze soubory s nejmladším věkovým složením (Kralupy 4. tř a Kralupy 5. tř.) – zde se úspěšnost pohybovala okolo 30%. Poměrně velké obtíže činilo přiřazení druhového jména – toto se alespoň částečně podařilo pouze čtyřem souborům (SOŠ a Kroužky ZOO), u ostatních druhové jméno neznal nikdo, nejčastěji dotazovaní uváděli, že se jedná o kunu lesní, obecnou, divokou či též domácí. Chybně bylo toto zvíře popsáno jako fretka, tchoř, lasička, norek, vydra a dokonce i sysel či potkan - tyto odpovědi se promítly do kategorie záměn.

Mezi chybnými odpověďmi se objevovaly především další druhy z čeledi lasicovitých s nápadně podobným tvarem těla. Zvláště fretka je respondentům blízká, v současnosti je chována poměrně často jako domácí mazlíček.

#### 47. Vydra říční (*Lutra lutra*)

Ze všech lasicovitých šelem jsou vydry nejlépe přizpůsobeny životu ve vodě - protáhlé válcovité tělo, silný ocas, plovací blány mezi prsty. Mají hustý kožich, který je chrání před promáčením, ale bohužel byl také v minulosti jednou z příčin jejich pronásledování. Jde o jeden z nejsledovanějších druhů šelem u nás. Jedná se o zvláště chráněný, silně ohrožený druh, který už díky intenzivní ochraně žije více jak na polovině území ČR (Anděra, Gaisler, 2012). Těžiště výskytu vydry říční v Čechách jsou jižní Čechy, jižní polovina středních Čech a téměř celá Českomoravská vrchovina až do Podorlicka a Jesenicka. Sčítání vyder na našem území se pravidelně provádí v zimním období, kdy jsou patrné jejich stopy na sněhu. K dalším pobytovým značkám vyder patří tzv. vydrí skluzy, zbytky po konzumaci potravy, případně trus.

Do podvědomí dnešních dětí přešla vydra především s Chaloupkovými večerníčky o Vydrýskovi. V zoologických zahradách patří vydry k všeobecně oblíbeným druhům, což lze přičíst jejich hravé povaze, která přetrvává i v dospělosti. V Praze je chována podobná vydra severoamerická, přímo vydry říční lze spatřit v ZOO Ohrada, ZOO Plzeň či ZOO Jihlava.



Vyrovnané znalosti tohoto druhu byly ve čtyřech souborech (SOŠ a Kroužky ZOO), u těchto se více než 40% respondentů podařilo správně uvést i druhové pojmenování, žádný soubor však nebyl 100% úspěšný v určení rodu. V kategorii záměn se objevily *kuna*, *lasička*, *bobr*, *ondatra*, *sysel* a také dokonce *čincila* a *lachtan*! Poměrně často dotazovaní uváděli pouze vydra bez druhového označení, ale se vyskytla *vydra obecná* a jeden respondent dokonce domníval, že se jedná o *vydru vodní* – tyto odpovědi jsou zahrnuté v kategorii znalost rodu. Bez odpovědi ponechávali tuto otázku nejvíce žáci souborů ZŠ (Kralupy, Kladno) – neznalost přes 25%.

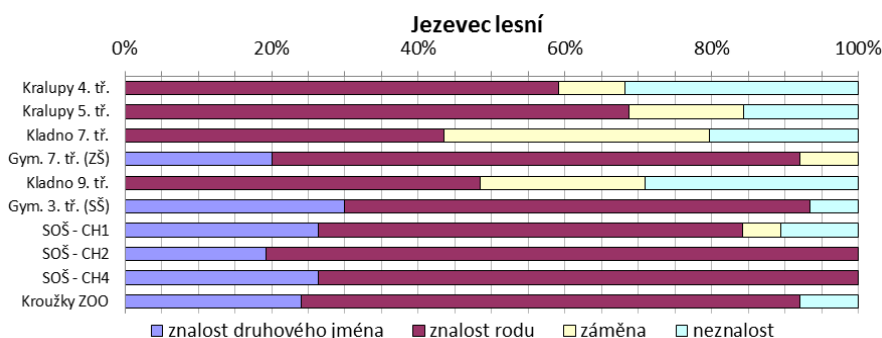
U této šelmičky jsem předpokládala dobrou znalost. Myslela jsem, že „Vydrýska“ děti dobře znají, ale velice početná a rozmanitá kategorie záměn mne přesvědčila, že mezi mládeží tak populární asi není. V odpovědích se objevovali zástupci různých čeledí – hlavně lasicovití



(s podobným tvarem těla), ale také hlodavci žijící v blízkosti vod (bobr, ondatra). Zarážející byla domněnka jednoho respondenta, že se jedná o lachtana.

#### 48. Jezevec lesní (*Meles meles*)

Jezevec je naše největší lasicovitá šelma. Původně to byl v naší přírodě těžko zaměnitelný druh, především díky nápadné barevné kresbě v oblasti hlavy. V současnosti se stoupajícími počty introdukovaných druhů (psík mývalovitý a mýval severní) lze již předpokládat možnost záměny. Obývá nejrozličnější biotopy, dává však přednost listnatým a smíšeným lešům, žije však i v parcích a zahradách, pokud má možnost si zde vyhrabat nory. U nás je to celkem běžný druh, který ovšem díky skrytému způsobu života uniká pozornosti. Je aktivní v noci, má poměrně malé teritorium a málokdy přebíhá přes silnice. Je to skutečný všežravec, pozře potravu rostlinnou (plody, boule, kořínky, nejrozličnější semena), hmyz, dešťovky, nepohrdne ani mršinou. S tímto nočním zvířetem se děti mohou seznámit například v ZOO Ohrada či v podkrušnohorském Zooparku Chomutov. Chovají ho i některá menší zařízení.



S určováním této šelmy neměli potíže respondenti středních škol (Gymnázium septima a Gymnázium sekunda, SOŠ – všechny tři ročníky) a také soubor Kroužky ZOO byl velmi úspěšný. U těchto jmenovaných souborů byla znalost rodu přes 85% a zároveň druhového jména 20 – 25%. V souborech Kladno 7. tř. a Kladno 9. tř. poznalo, že se jedná o jezevce přibližně 45% žáků, soubory Kralupy 4. tř. a Kralupy 5. tř. byly o něco úspěšnější. *Jezevec obecný* – toto byla nejčastější mýlka v druhovém jménu, případně dotazovaní druh nevedli vůbec. Kategorie záměny: *mýval*, *skunk*, *tchoř* a též *sysel* (ten byl uveden 2x).

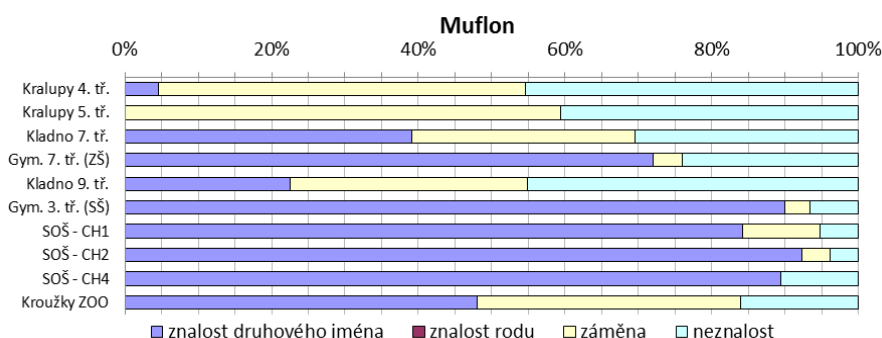
Jezevce si respondenti pletli především se šelmami podobně zbarvenými, avšak z jiných oblastí – skunk, mýval. Pravděpodobně je znají z animovaných filmů pro děti a jsou jim bližší než náš skrytě žijící jezevec.



#### 49. Muflon (*Ovis musimon*)

Muflon je v ČR allochtonní druh ovce z mediteranní oblasti. První prokazatelný import se uskutečnil v roce 1803 do Staré obory u Hluboké nad Vltavou. Původně byl muflon chován v oborách pro lovecké účely, s vysazováním do volné přírody se začalo v prvních desetiletích 20. století (především oblast v okolí Brna a Křivoklátsko). (Anděra, Gaisler, 2012) Dnes je ostrůvkovitě rozšířen po celém území ČR s výjimkou horských oblastí.

Mufloní berani mají nápadné mohutné srpovitě zahnuté rohy (toulce). Ovce mají pouze drobné dolů se stáčeující růžky, mohou však být i bezrohé. Většina adultních samců má bělavou skvrnu na bocích, tzv. sedlo, a na krku i hřívu.



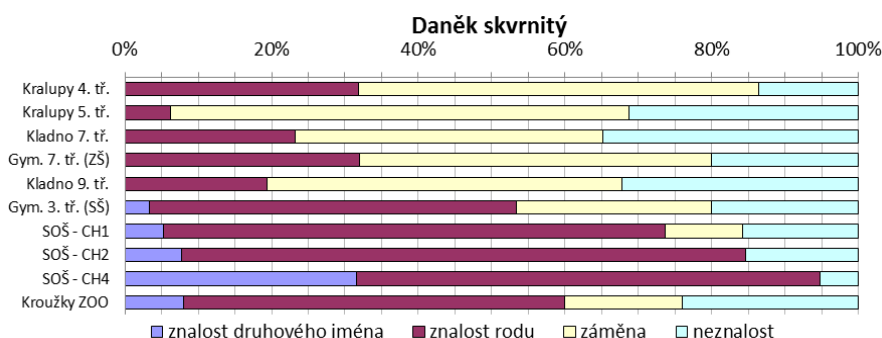
Tento druh má také jednoslovný český název (stejně jako v případě potkana), není proto uvedena kategorie znalost rodu. Určování činilo obtíže především nejmladším dětem (v souboru Kralupy 5. tř. muflona nepoznal nikdo, soubor Kralupy 4. tř. měl úspěšnost necelých 5%, tj. poznal jediný žák). O něco lépe dopadly soubory Kladno 9. tř. (20%) a Kladno 7. tř. (přibližně 40%), Kroužky ZOO (necelých 50%). Ostatní soubory určily s úspěchem 70% a více. Vyskytly se záměny *beran*, *kozoroh*, *kozel (horský)*, *kamzík*, *buvol* a také *jelen* a *daněk*.

Respondenti souborů středních škol neměli s určováním muflona vážnější potíže, ale mladší děti se nechaly splést jeho podobou s „kozou“ či „ovcí“ - proto také bylo v kategorii záměn tolik různorodých odpovědí. Odpověď *jelen* a *daněk* možná vznikla posunem v tabulce.

#### 50. Daněk skvrnitý/evropský (*Dama dama*)

Daněk skvrnitý je středně velký druh, který se od ostatních jelenů nápadně odlišuje. Má velké lopatovité paroží a skvrnité boky. U ostatních jelenovitých se toto ochranné zbarvení vyskytuje pouze u mlád'at. Z jelenovitých má nejdelsí ocas a dobře znatelný ohryzek na krku. Řadí se k nejstarším aklimatizovaným druhům lovné zvěře u nás. První nepřímá zmínka pochází z Prahy, Břevnovského kláštera roku 1393 (Anděra, Gaisler, 2012).

Velmi vhodná k pozorování daňků ve středních Čechách je například obora ve Veltru-  
sech, zvířata lze pozorovat i z přílehlé komunikace, poněvadž jeden z krmelců je umístěn  
přímo u ní.



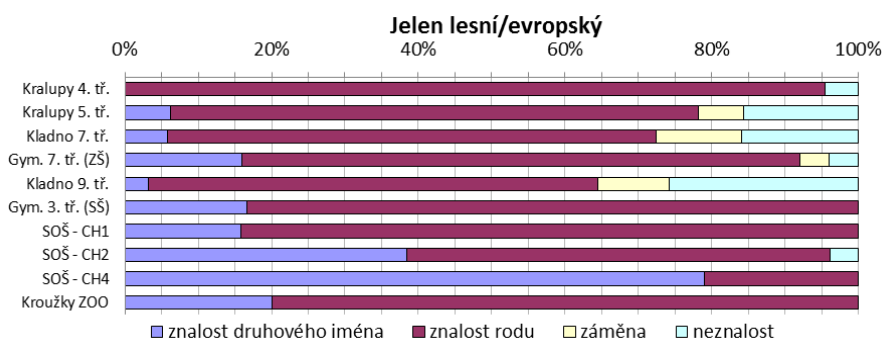
Znalost alespoň rodu se pohybovala ve velkém rozpětí (5% až 95%) u jednotlivých souborů. Znalost druhového jména byla minimální, nejčastěji ho respondenti nevedli vůbec, případně se domnívali, že je to *daněk obecný* či *lesní*. Rozsáhlá byla u tohoto druhu kategorie záměn. Mnoho dotazovaných se domnívalo, že se jedná o *srnec/srnu*, *jelena/laň*, také se vyskytly odpovědi *los*, *sob* a *mouflon*. Neznalost (případy, kdy odpověď nebyla žádná) byla v rozmezí 5 – 35%.

„Skvrnitý jelen“ mnoho respondentů pravděpodobně překvapil a přivedl je na myšlenku, že se jedná o mládě, případně samici (srna, laň). Tvar paroží byl pravděpodobně příčinou chybné odpovědi, že určovaný druh je los.

### 51. Jelen lesní/evropský (*Cervus elaphus*)

Jelen lesní je majestátní zvíře pahorkatin a podhorských oblastí. Jeho přirozeným životním prostředím jsou souvislé lesní porosty všech typů. Není bez zajímavosti zcela izolovaná nížinná populace v lužních lesích při soutoku Moravy a Dyje (Anděra, Gaisler, 2012). Je celorepublikově ostrůvkovitě rozšířen, v současnosti nemá v naší přírodě přirozené nepřátele a jeho stavy musí být proto regulovány odstřelem. V době říje (od září do října) se samci projevují impozantním rykem, kterým vymezují svá teritoria a také vábí říjné laně. Parohy jsou vyhledávanou mysliveckou trofejí. Mají je pouze samci a po skončení říje je každoročně shazují. Velikost a větvení parohu se odvíjí od věku a dobré tělesné kondice zvířete. Obecně lze říci, že každým rokem na něm přibývá jedna výsada. K dalším determinačním znakům patří u samců v říji mohutná hříva pokrývající celý krk.

S jelení zvěří se lze setkat v rámci vzdělávacích programů národních parků ve spolupráci s Českomoravskou mysliveckou jednotou, kdy se zřizují tzv. pozorovatelný. Zvěř je lákána ke krmelcům a návštěvníci ji mohou v klidu pozorovat.



Jelena zařadilo alespoň do správného rodu 65% a více respondentů. Čtyři soubory byly 100% úspěšné v určení rodu, velice dobře si také vedl soubor nejmladších respondentů – Kralupy 4. tř. (95%). Druhové jméno většinou dotazovaní neuváděli, poměrně často se objevila odpověď *jelen obecný*. Záměny se vyskytly pouze u čtyř souborů (v rozmezí 5 – 10%). Byly to záměny jelena za *soba* či *srnce*.

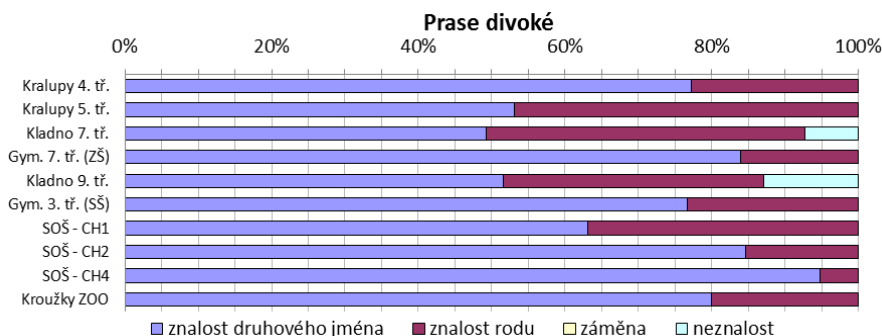
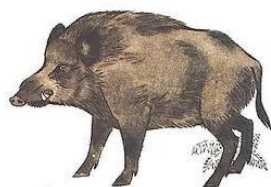
Jelen patřil mezi druhy s vysokou úspěšností při určování, záměn se u něho vyskytlo velmi málo. Jednalo se ve všech případech o další zástupce čeledi jelenovití – srnec a sob, kteří mají též paroží.

## 52. Prase divoké (*Sus scrofa*)

Prase divoké je náš původní druh. Na konci 18. století bylo ve volné přírodě úmyslně vyhubeno kvůli vysokým škodám na zemědělských porostech. Poté bylo chováno pouze v oborách. To se dařilo až do konce druhé světové války, kdy byla většina obor neobhospodářována a tak se divoká prasata dostala opět do volné přírody. Prase divoké je v současnosti na mnohých místech silně přemnožené. Na životní prostředí je nenáročné, přednost dává listnatým a smíšeným lesům, vyhýbá se hřebenům hor s vysokou sněhovou pokrývkou (Anděra, Gaisler, 2012).

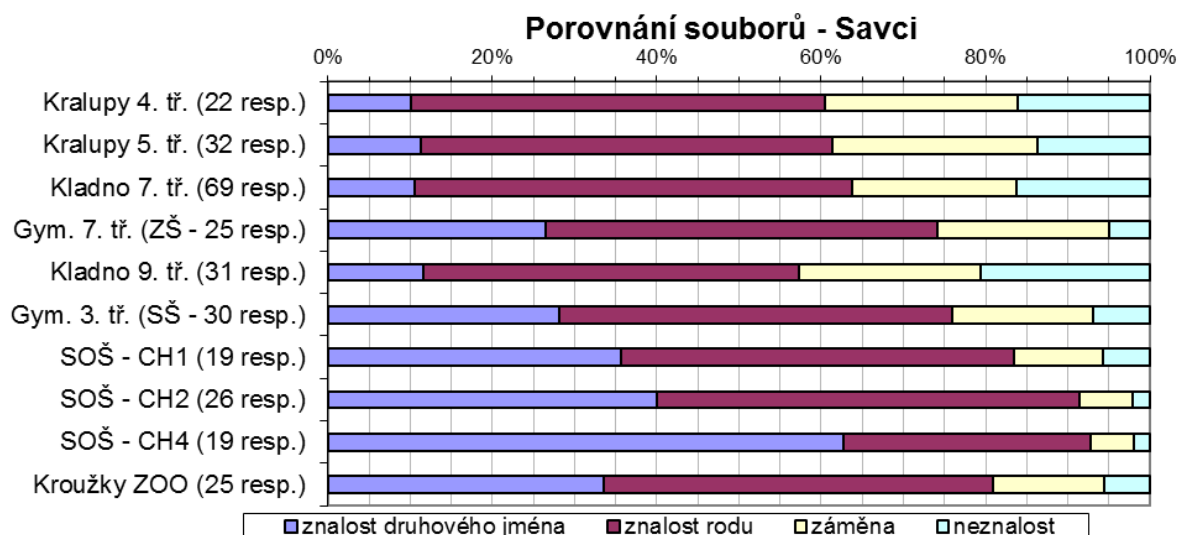
Typický trojúhelníkovitý tvar a z boků stlačené tělo – to jsou adaptace tohoto velmi úspěšného druhu na lesní prostředí. Dospělí jedinci v zimním období mají štětinatou srst tmavou až černou, v letním období jsou světlejší. Malá selata jsou horizontálně pruhovaná, toto ochranné zbarvení mizí s prvním přelínáním. V době, kdy bachyně vodí mláďata, je vhodné se v oblastech předpokládaného výskytu chovat obezřetně.

O výskytu prasete divokého v dané lokalitě nás přesvědčí jeho charakteristické pobytové značky - rozrytá půda a drbaniště na borce stromů (Bouchner, 2001)



V určování prasete divokého byly všechny soubory velice úspěšné. Znalost druhového jména u všech souborů přesáhla 50%. Nepřesné odpovědi (nejčastěji kanec a divočák) byly zařazeny do kategorie znalost rodu. U osmi souborů byl součet kategorií znalost druhu a znalost rodu 100%. Pouze v souborech Kladno 7. tř. a Kladno 9. tř. se neznalost pohybovala kolem 10%, záměna se však nevyskytla žádná.

Prase divoké zná asi opravdu každý. Nikdo si ho s ničím nespletl, pouze ve dvou souborech chyběla několika respondentům odpověď. Předpokládám, že toto bylo s nejvyšší pravděpodobností způsobené tím, že se k otázce z časových důvodů vůbec nepropracovali.



V určování savců měly všechny soubory dost vyrovnané výsledky. Nejlépe dopadly soubory SOŠ (úspěšnost v určování rodového jména 80 – 90%), u těchto souborů byla také nejlepší znalost druhového pojmenování. Zvláště dotazovaní v souboru SOŠ - CH4 uvedli úplné správné pojmenování i s druhovým označením u více jak 60% savců. Velice dobře si vedli i respondenti souborů Kroužky ZOO a též oba soubory Gymnázia, zde se průměrná znalost

rodu pohybovala v rozmezí 75 – 80%. Soubory základních škol měly úspěšnost pouze okolo 60%.

### **Diskuse k výsledkům pro třídu savci**

Savci jsou vnímáni většinou lidí jako dobře známá skupina zvířat. Že tomu tak není ve všech případech, může pomoci odhalit takovýto průzkum. Do testu byly zahrnuty pouze druhy s dobře znatelnými determinačními znaky nebo druhy naprosto běžné, které lze celkem snadno pozorovat přímo ve volné přírodě. Některé druhy jsou hojné i ve městech, zahradách, parcích či v oborách. Existují také další možnosti, kde si lze prohlédnout i druhy s noční aktivitou nebo zvířata velmi skrytě žijící - zookoutky, záchranné stanice pro handicapovaná zvířata či zoologické zahrady specializované na chovy evropských druhů (Zoopark Chomutov, ZOO Ohrada, případně další). Moderní technologie (internet, rozhlas, televize) poskytují další alternativu ke zprostředkovanému pozorování obratlovců a přírody obecně. Bohužel, v naší televizi se dokumentů o evropské přírodě mnoho nevyskytuje. Za velmi přínosné v tomto směru pokládám hrané večerníčky, které natočil se zvířaty Václav Chaloupek.

Možná, že právě kvůli zakořeněné představě, že u nás žijící savce zná každý, jsou tyto veřejnosti opomíjeni, není přece potřeba se o nich učit. Přesto a možná právě proto mnohým respondentům činily některé taxony z třídy savců při určování nemalé potíže.

## **Srovnání výsledků referenčních druhů se studií Lang, Pravda**

Jak již bylo zmíněno v kapitole „Metodika výzkumu“, je třeba alespoň částečně porovnat výsledky obsažené v této diplomové práci s již provedenými výzkumy ve studii (Lang, Pravda, 1971). K tomu bylo vybráno do poznávací části celkem devět referenčních druhů. Pro objektivní porovnání je třeba vybrat srovnatelné soubory. Jedním kritériem je oblast (kraj) kde byl výzkum prováděn. Vzhledem k vybraným souborům testovaných v této diplomové práci, byly pro srovnání vybrány výsledky studie (Lang, Pravda, 1971) pro Prahu a Středočeský kraj. Hlavním kritériem je ale věk respondentů, který zásadně ovlivňuje jejich znalost druhů. Ten totiž může ovlivnit, zda byl taxon již probírán v rámci školní výuky.

V grafech jsou proto seřazeny soubory do tzv. „věkových skupin“ odlišených barevně. Vždy se jedná o jeden soubor ze studie (Lang, Pravda, 1971) – zde označovaný pouze zkratkou Lang + třída (ročník) a věkově odpovídající soubor či soubory testované v této diplomové práci.

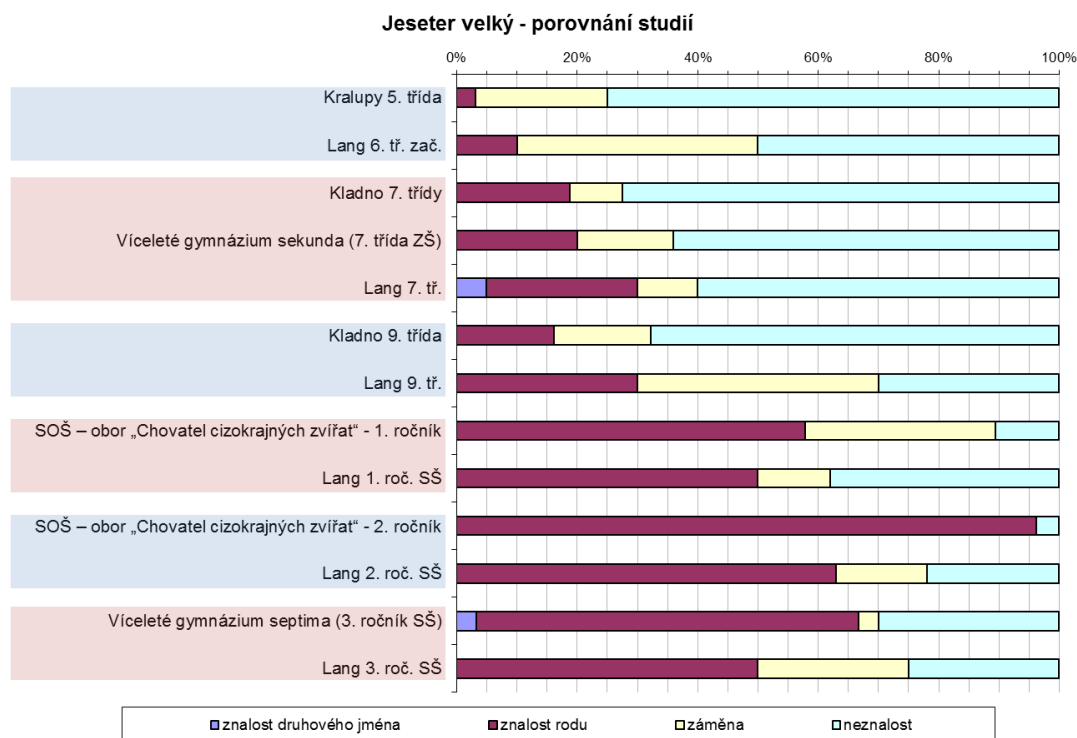
## Jeseter velký (*Acipenser sturio*)

V porovnávaných souborech základních škol byly ve všech případech úspěšnější soubory „Lang“, které měly v průměru o 10% lepší výsledky než současné testované soubory. Opačná situace nastala u souborů středoškolských, kde respondenti souborů SOŠ i Gymnázia uspěli lépe, výraznější rozdíl byl zaznamenán především ve věkové skupině 2. ročníku (rozdíl téměř 35% v určení rodu).

Ve všech sledovaných souborech byla velice nízká znalost druhového jména – tato kategorie se u většiny souborů vůbec v grafech nepromítla, pouze v souboru „Lang“ 7. tř. dosáhla kategorie znalost druhu 5% a v souboru Gymnázium septima, kde tato hodnota byla o něco nižší.

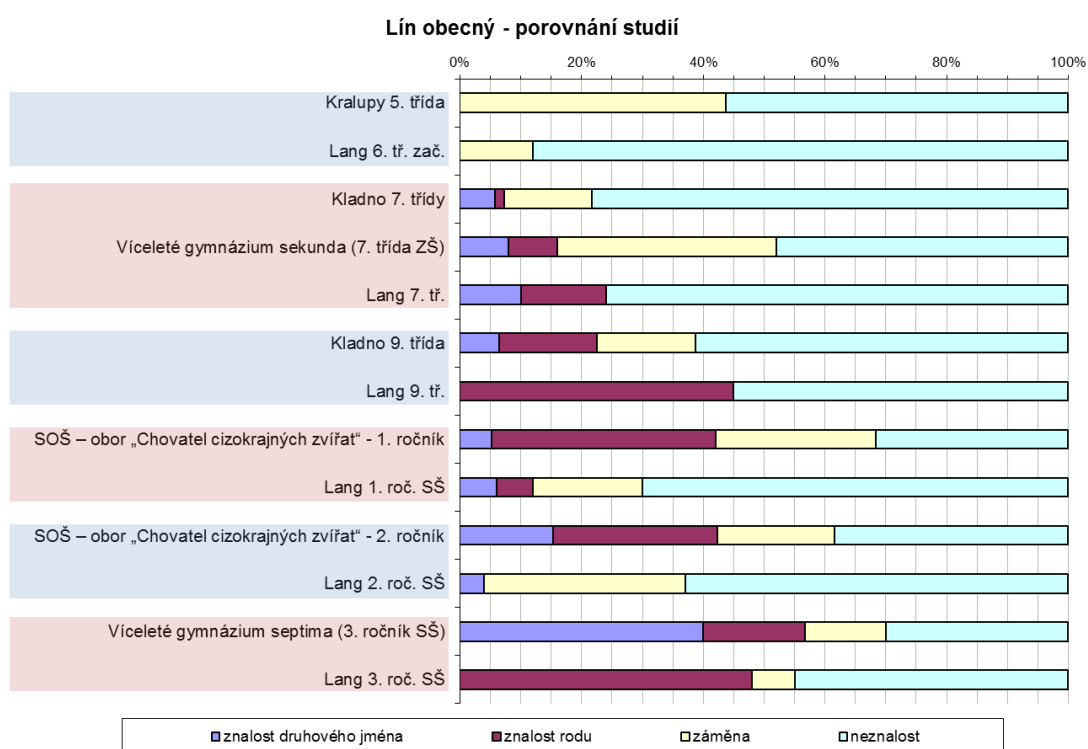
Z grafu vyplývá, že tento taxon činil při určování potíže respondentům současných souborů i souborů „Lang“, potvrzuje se celková nízká znalost tohoto druhu u nás.

To jistě souvisí i s tím, že se zmíněný druh v našich vodách již od 19. století přirozeně nevyskytuje.



## Lín obecný (*Tinca tinca*)

Z grafu je na první pohled zřejmé, že tento taxon nečinil potíže pouze současným respondentům, ani ve studii „Lang“ nebyly výsledky nikterak výjimečně dobré. Ve srovnávacích souborech věkové skupiny 5. tříd nepoznal lína nikdo. V souborech věkových skupin 7. tříd a 9. tříd dosáhly mírně lepších výsledků soubory „Lang“. Naopak na středních školách měly vyšší úspěšnost současné testované soubory. Výraznější rozdíl (přibližně 30%) byl patrný ve srovnání souborů SOŠ - CH1 – „Lang“ a podobných hodnot bylo dosaženo i ve srovnání souborů SOŠ - CH2 – „Lang“. Respondenti souboru Gymnázium septima (odpovídající třetímu ročníku středních škol) byli nejméně úspěšní ze všech sledovaných souborů (znalost rodu více než 55% a zároveň vysoká znalost druhového pojmenování – 40%).

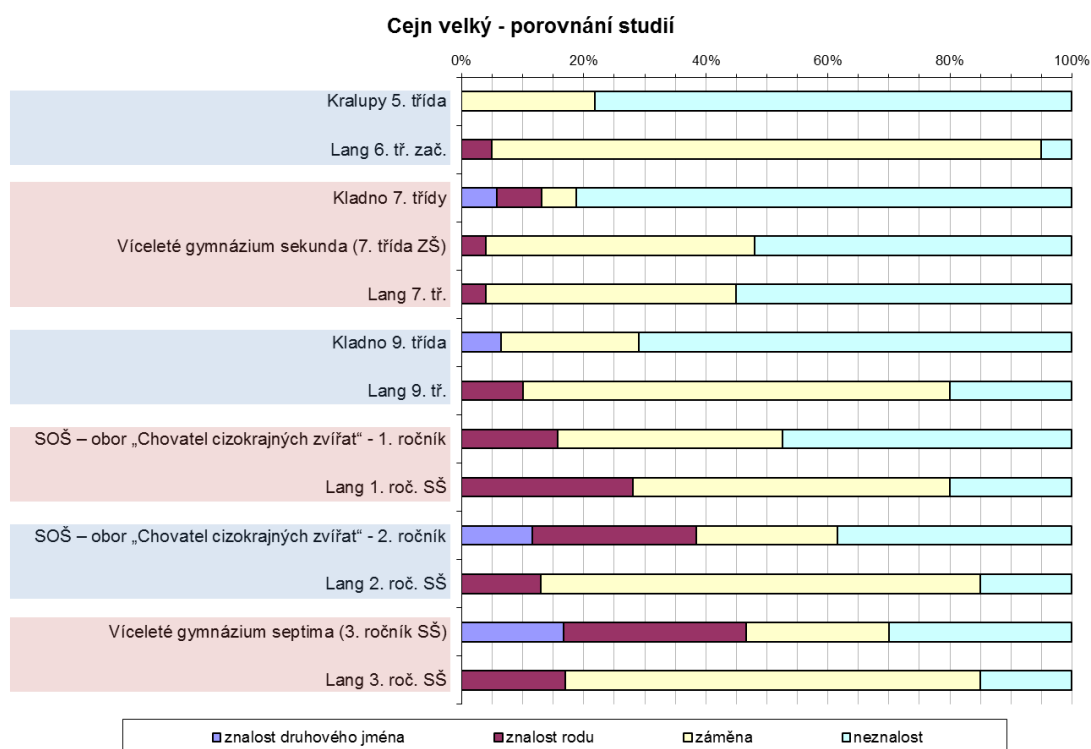




## Cejn velký (*Abramis brama*)

Znalost tohoto taxonu je ve všech porovnávaných souborech velice nízká. Znalost rodu se pohybuje v rozmezí od 0% (soubor Kralupy 5. třída) do 45% (soubor Gymnázium septima). Ve třech věkových skupinách byli úspěšnější respondenti souborů „Lang“ (ve věkové skupině 5. tříd, 9. tříd a 1. ročníku SŠ) než současné testované soubory. Současné testované soubory byly úspěšnější též ve třech případech (věková skupina 7. tříd, 2. ročníku SŠ a 3. ročníku SŠ).

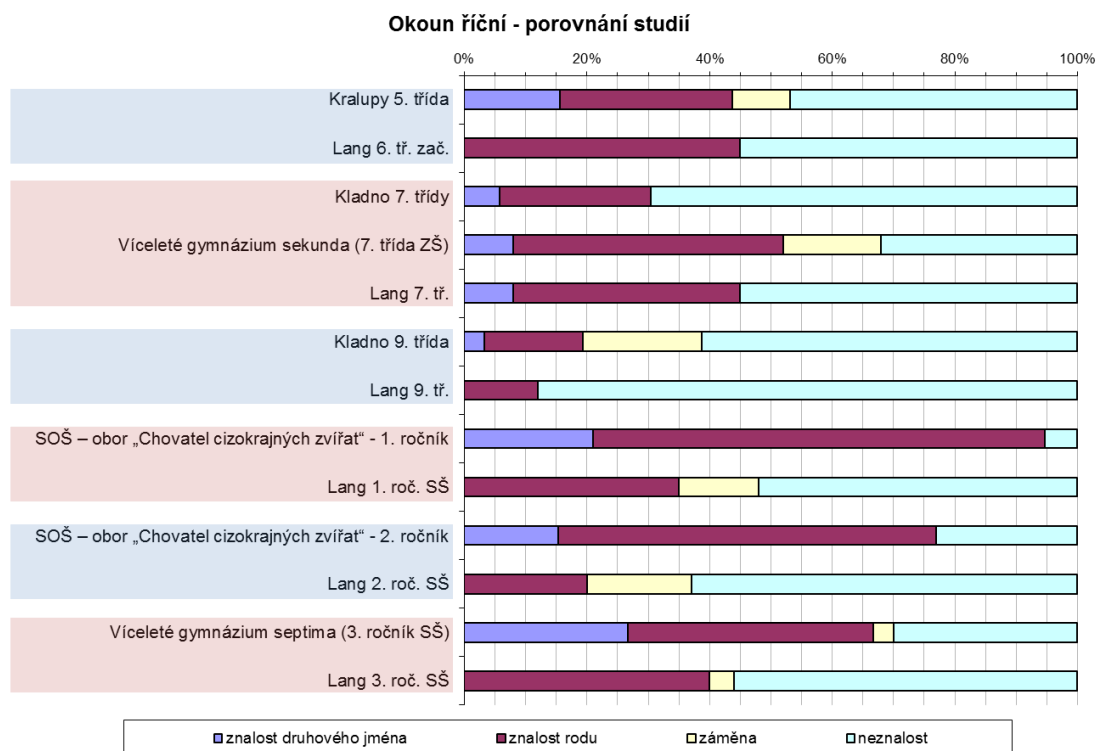
V žádném souboru „Lang“ nikdo neznal celé jméno včetně druhového. Ve čtyřech současných testovaných souborech se objevily správné odpovědi v plném znění, v souborech Kladno 7. tř., Kladno 9. tř., SOŠ – CH2 a Gymnázium septima odpovědělo 5 až 15% respondentů, že se jedná o cejna velkého.



## Okoun říční (*Perca fluviatilis*)

Ze čtyř referenčních druhů ryb byl právě tento taxon určen nejúspěšněji. Alespoň ro-  
dové jméno určily lépe současné testované soubory v pěti ze šesti věkových skupin. V rámci  
jedné věkové skupiny srovnávaných souborů byl největší rozdíl (celých 60%) u 1. ročníku SŠ,  
zde soubor SOŠ – CH1 dosáhl úspěšnosti 95%, kdežto soubor „Lang“ pouze 35%. Naopak  
nejvyrovnanější výsledek byl ve věkové skupině 5. tříd, soubory „Lang“ i Kralupy 5. tř. měly  
shodně 45% správných odpovědí v kategorii znalost rodu.

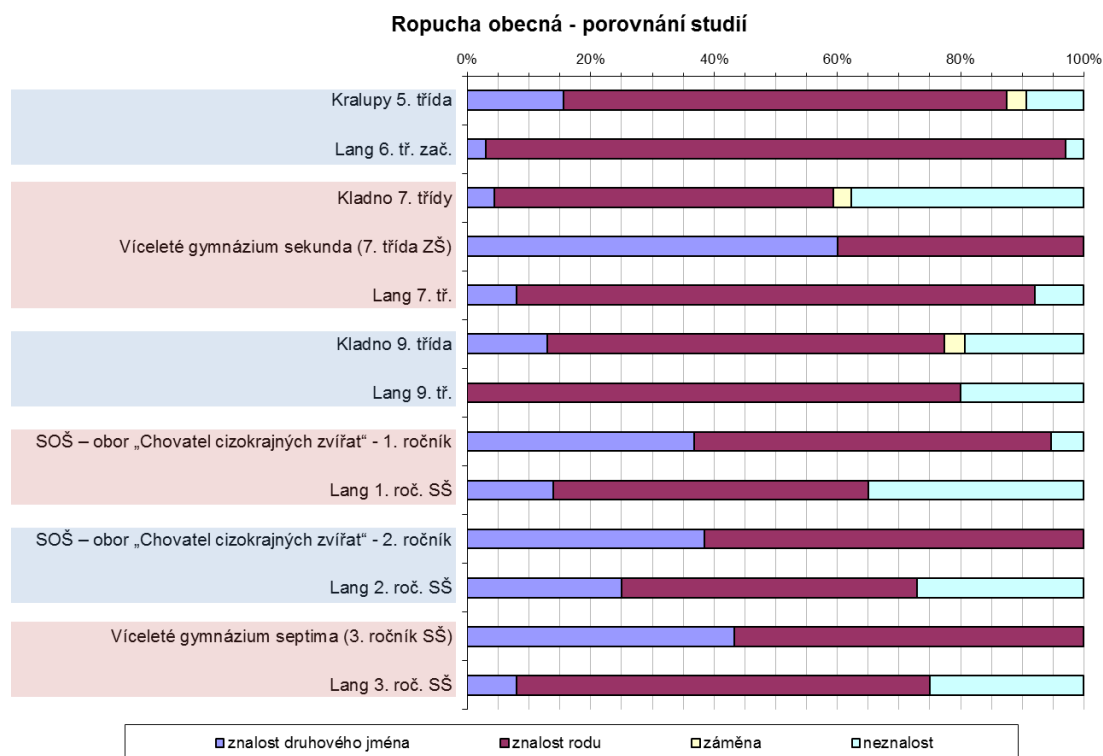
Také s určováním druhového jména se lépe vypořádaly současné testované soubory. U  
pěti souborů „Lang“ se znalost druhového jména na grafu vůbec neprojevila.



## Ropucha obecná (*Bufo bufo*)

Všechny sledované soubory měly v určování tohoto obojživelníka poměrně dobré výsledky. Rodová znalost se ve všech souborech pohybovala nad 60%, tři současné testované soubory (Gymnázium sekunda, Gymnázium septima a SOŠ – CH2) dosáhly plných 100%. Ve věkové skupině 5. tříd si s určením rodu lépe poradili respondenti souboru „Lang“ (s rozdílem přibližně 10%). Ve věkové skupině 9. tříd byly výsledky obou souborů velice vyrovnané. Ve věkové skupině 7. tříd byl nejúspěšnější soubor Gymnázium sekunda, úspěšnost o 5% nižší pak měl soubor „Lang“ a nejhůře dopadl soubor Kladno 7. tř. Ve všech třech skupinách středoškolských souborů měli lepší výsledky respondenti současných testovaných souborů (v průměru o 25 - 30%) než „Lang“.

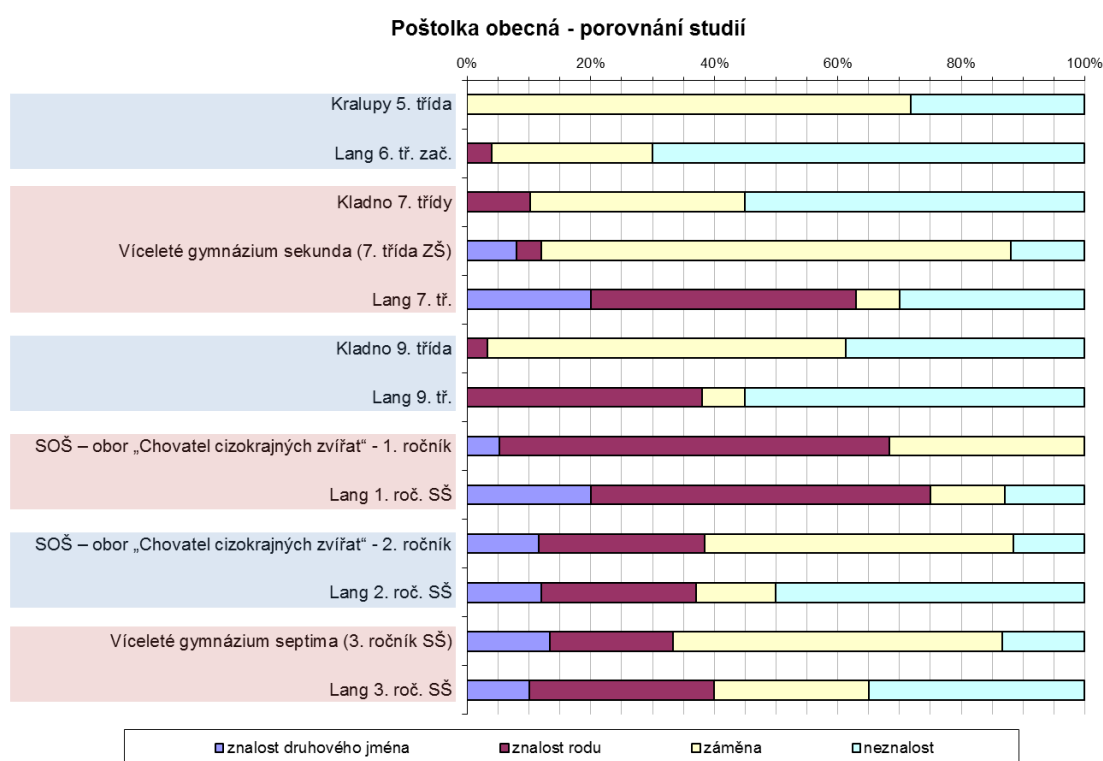
Druhová znalost byla ve všech porovnávaných skupinách vyšší u současných testovaných souborů. Nejlépe znali druhové jméno dotazovaní v souboru Gymnázium sekunda (60%) a dobrých výsledků dosáhli i respondenti v souboru Gymnázium septima (přes 40% plně správných odpovědí s uvedeným druhovým jménem).



## Poštołka obecná (*Falco tinnunculus*)

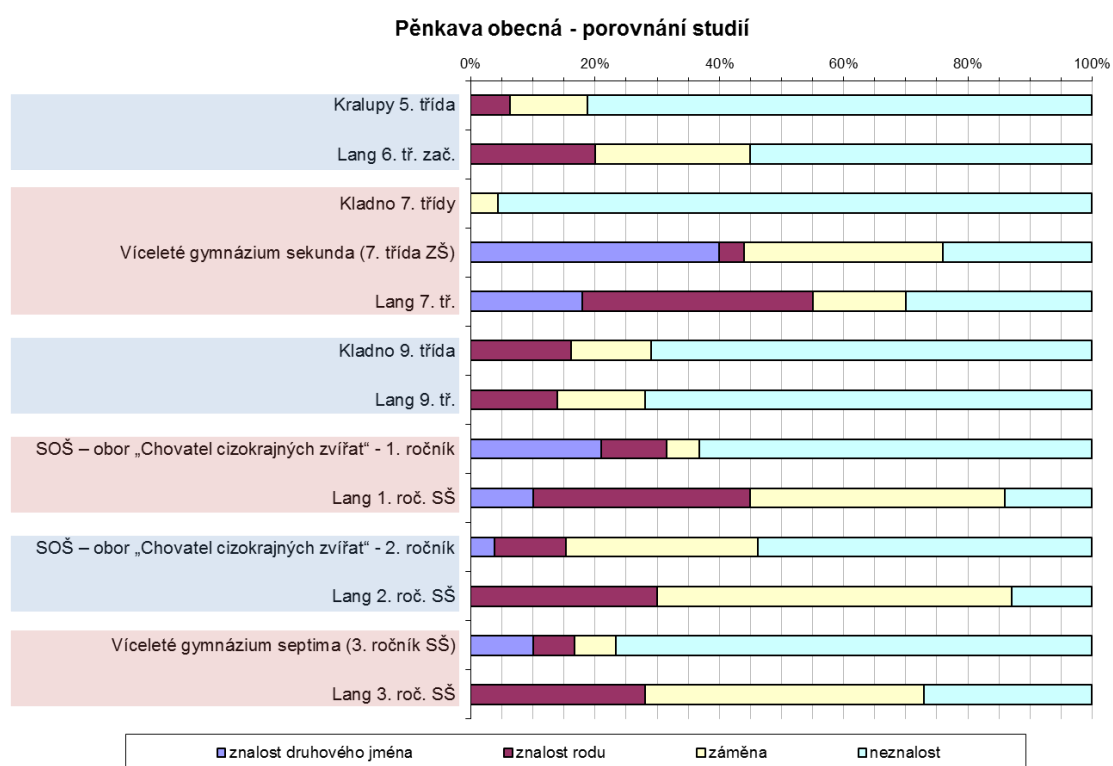
Kromě věkové skupiny 2. ročníku SŠ, kde byl výsledek u obou souborů přibližně shodný, ve všech ostatních věkových skupinách úspěšněji ropuchu poznávali respondenti souborů „Lang“. Nejvýraznější rozdíl byl zaznamenán ve věkové skupině 7. tříd, kde byl soubor „Lang“ oproti zbývajícím dvěma současným testovaným souborům o 50% úspěšnější. Velký rozdíl byl též ve skupině 9. tříd, zde respondenti souboru „Lang“ dosáhli ve svých odpovědích přibližně o 35% lepšího výsledku. Ve skupinách středních škol byly rozdíly ve znalostech již podstatně vyrovnanější.

Znalost druhového jména byla ve všech porovnávaných souborech nízká, pouze u dvou souborů dosáhla 20% („Lang“ 7. tř. a „Lang“ 1. ročník SŠ).



## Pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*)

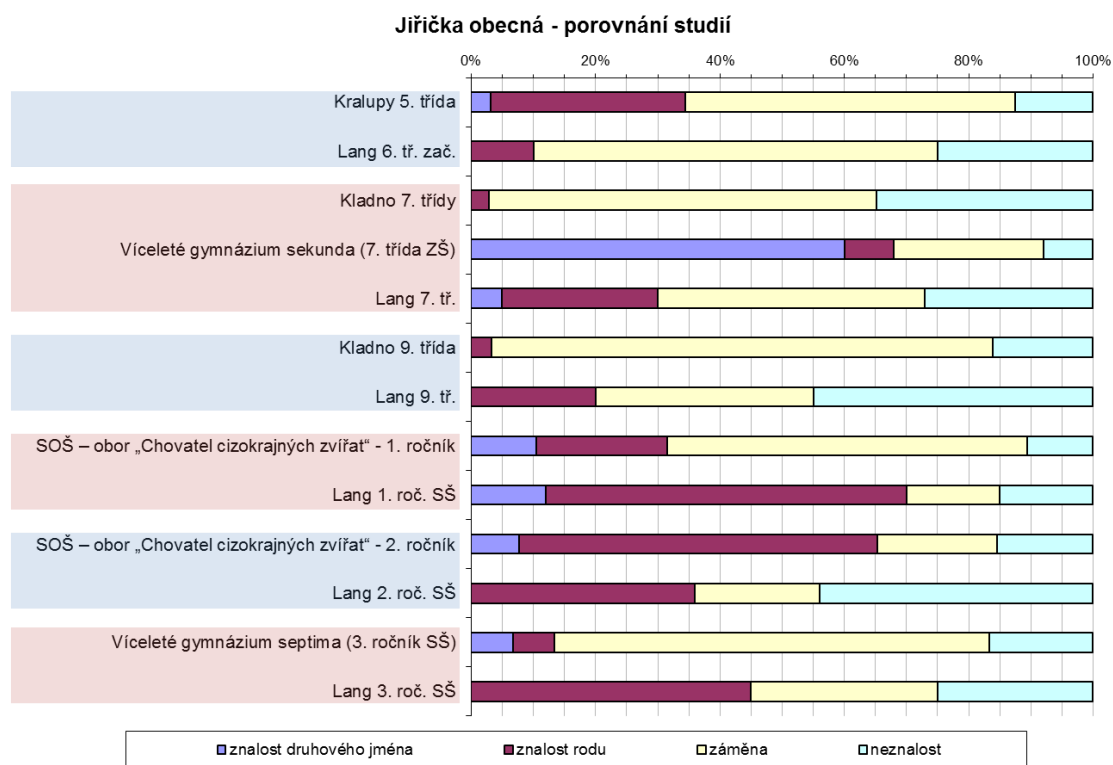
Téměř shodný výsledek měly porovnávané soubory pouze ve věkové skupině 9. tříd. Dotazovaným v obou těchto souborech („Lang“ a Kladno 9. tř.) se podařilo určit pouze rod pěnkava, a to jenom s úspěšností pohybující se okolo 15%. Ve všech ostatních věkových skupinách byly úspěšnější soubory „Lang“. Jejich respondenti dosahovali výsledků o 10 až 15% lepších než dotazovaní v souborech současných. Věkovou skupinou s nejzajímavějšími výsledky byly soubory 7. tříd. Zatímco soubor Kladno 7. tř. měl úspěšnost nulovou, v souboru „Lang“ respondenti pěnkavu určili v 55% případů. Soubor Gymnázium sekunda dosáhl necelých 45% a zároveň byl nejúspěšnějším souborem v určení druhového jména (40% dotazovaných v tomto souboru uvedlo správně celý název).



## Jiříčka obecná (*Delichon urbica*)

Protože v současných testovaných souborech se projevila v určování tohoto druhu velmi silně kategorie záměn (viz předchozí kapitola), zaměřila jsem se na počty záměn i v souborech „Lang“. Z výsledků studie (Lang, Pravda, 1971) není patrné, za které druhy tehdejší respondenti jiříčku nejčastěji zaměňovali a zda se případně také v tak vysokém počtu domnívali, že se jedná o vlaštovku. Z grafu je však zřejmé, že již tenkrát bylo nápadně vysoké procento odpovědí v kategorii záměn, procentuálně je tato kategorie dobře srovnatelná pro soubory „Lang“ a soubory současné. Z porovnávaných věkových skupin, byly ve třech případech úspěšnější soubory „Lang“, jmenovitě se jednalo o věkové skupiny 9. tříd, 1. ročníků SŠ a 3. ročníků SŠ. V dalších třech věkových skupinách bylo naopak dosaženo lepších výsledků v souborech současných.

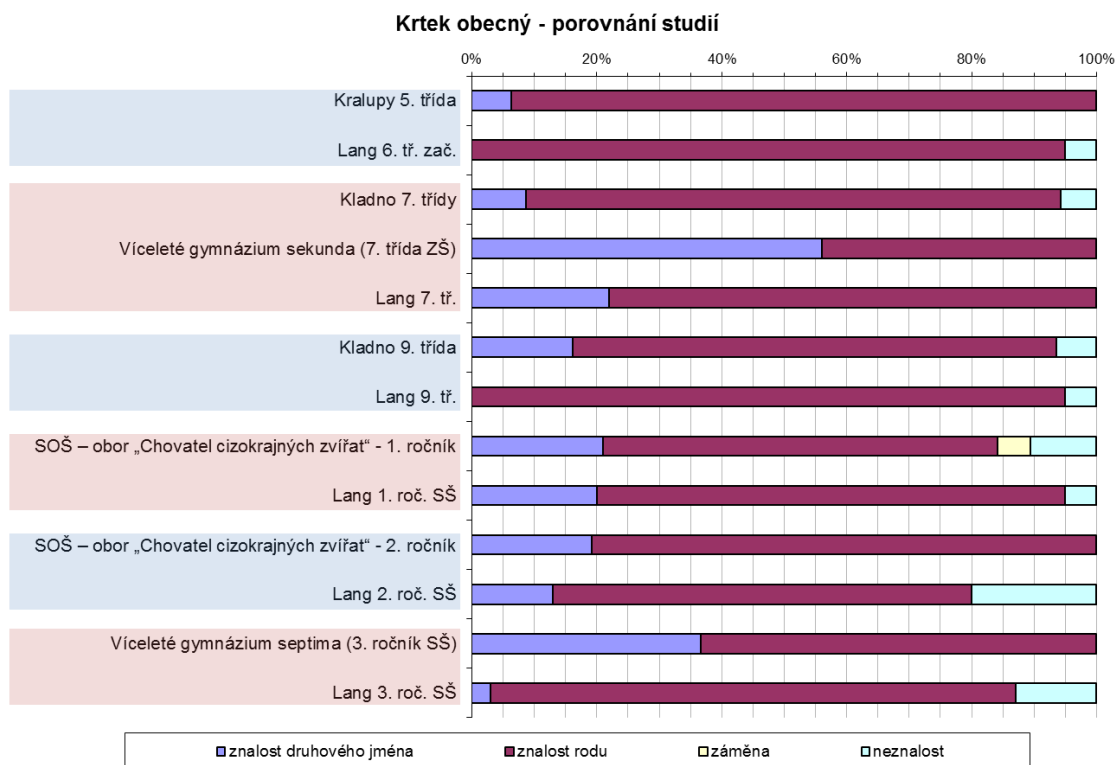
Určení správného druhového jména se nejlépe dařilo v souboru Gymnázium sekunda, kde se takto odpovědělo celých 60% respondentů. Žádný další porovnávaný soubor se tomuto výsledku nepřiblížil, kategorie znalost druhového jména u nich dosáhla maximálně okolo 10%.



## Krtek obecný (*Talpa europaea*)

Všechny sledované soubory měly v určování tohoto savce vysokou úspěšnost (80 až 100%). Výsledky ve všech věkových skupinách byly obecně velmi vyrovnané, mírně lepších výsledků především v určování druhového jména bylo dosaženo v současných testovaných souborech.

Jedná se o známý a běžný druh, který byl velmi dobře určován všemi respondenty, kteří se zúčastnili výzkumu v současnosti i ve studii „Lang“.



## Diskuse k výsledkům srovnání studií

Při porovnávání jednotlivých souborů se studií (Lang, Pravda, 1971) je třeba přihlídnout k faktu rozdílných vyučovacích osnov resp. školního vzdělávacího programu. Tato skutečnost může do značné míry ovlivnit výsledky, neboť právě probíraná látka je „nejživější“. V důsledku zrušení jednotných školních osnov nelze bezpečně určit, kdy se daná látka probírá a může tak dojít ke zkreslení nebo minimálně k posunu výsledků k jiné věkové skupině (třídě, ročníku). Tento problém by si zasloužil hlubší analýzu, která ale není náplní této práce.

U většiny referenčních druhů dochází k překvapivé shodě výsledků současných testovaných souborů se studií (Lang, Pravda, 1971) kde je odchylka průměrně 10 %. Samozřejmě se vyskytují i extrémy, zvláště pak v souborech SOŠ, kde lze vzhledem k zájmu o obor předpokládat lepší znalost než u „běžných středoškoláků“ - gymnazistů. Soubory SOŠ dosahovaly proto lepších výsledků u většiny srovnávaných druhů než věkově odpovídající skupiny ze studie (Lang, Pravda, 1971), kde se jednalo o žáky SVVŠ (gymnází).

Stejně tak je z grafů patrné, že starší respondenti dosahují lepších výsledků než mladší. Je přirozené, že zájem některých dětí o přírodu se může prohlubovat s přibývajícím věkem. Tento jev se dá vysvětlit nejen vlivem výuky na školách.

Informace a znalosti mohou zájemci o přírodu získávat z nejrůznějších zdrojů. Nemyslím tím jen internet a televizi nebo dnes mládeží dost opomíjené knihy, ale i „přenos“ zájmu rodičů na své potomky. Velký vliv mají také osoby v blízkém okolí (nejen učitelé a rodiče), které dokáží svou osobností a nadšením pro věc strhnout i nepříliš přírodovědně zaměřené lidi.



## Závěr

Cílem této diplomové práce bylo provést stručný výzkum a porovnání úrovně biologických znalostí současných žáků ZŠ a SŠ v určování běžných druhů našich obratlovců. Za tímto účelem byla podrobně prostudována příslušná problematika. Výchozím materiálem byla studie (Lang, Pravda, 1971), která popisuje podobný výzkum provedený v roce 1970. Existence jiné novější srovnatelné studie mi není známá.

Aby bylo možné porovnání obou studií, bylo nutné zvolit obdobnou metodiku, která je rozebrána v kapitole „Metodika výzkumu“. Oproti původní studii (Lang, Pravda, 1971) byl výzkum rozšířen o podrobný rozbor kategorie záměn.

Výzkum této diplomové práce probíhal v školním roce 2011/2012 a účastnili se ho žáci vybraných základních a středních škol v Praze a Středočeském kraji v celkovém počtu 298 respondentů. Do tohoto počtu bylo zahrnuto i 25 členů přírodovědně chovatelského kroužku v ZOO Praha. Pro umožnění srovnání se studií (Lang, Pravda, 1971) byly vybrány soubory v různých věkových skupinách (od 4. třídy ZŠ po 4. ročník SŠ).

Lze konstatovat, že výsledky většiny souborů obou studií jsou vcelku srovnatelné. Nedošlo k výraznému posunu znalostí dnešních dětí k horšímu, jak bývá často prezentováno. Zároveň ovšem nedošlo ani k posunu opačným směrem.

Do současného průzkumu však byly zařazeny také soubory, které se vymykají celorepublikovému průměru (SOŠ – obor „Chovatel cizokrajných zvířat“ a přírodovědně chovatelský kroužek ZOO Praha). Jejich výsledky byly podle očekávání výrazně lepší. To bylo zohledněno v subdiskuzích nacházejících se v textu za grafy pro jednotlivé druhy, v dílčích diskuzích pro jednotlivé třídy obratlovců i v diskuzi ke srovnání výsledků obou studií.

Pro další práci a výzkum by bylo vhodné zaměřit se na skladbu učebnic, způsob vyučování biologie v oblasti praktického poznávání jednotlivých organismů a zkoumání dalších vlivů.

## Seznam použité literatury

1. ANDĚRA, M. *Encyklopedie naší přírody*. Praha: Slovart, 2010. ISBN 978-80-7391-390-8
2. ANDĚRA, M. *Fauna*. Praha: Libri, 2003. ISBN 80-7277-162-0
3. ANDĚRA, M.; GAISLER, J. *Savci české republiky*. Praha: Nakladatelství Academia, 2012. ISBN 978-80-200-2185-4
4. ANDĚRA, M.; HORÁČEK, I. *Poznáváme naše savce*. Praha: Mladá fronta, 1982
5. BOUCHNER, M. *Stopy*. Praha: Aventinum, 2001. ISBN 80-7151-187-0
6. ČERNÝ, W. *Ptáci*. Praha: Aventinum, 1997. ISBN 80-7151-008-4
7. ČEŘOVSKÝ, J.; ZÁVESKÝ, A. *Stezky k přírodě*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1989. ISBN 80-04-22378-8
8. ČIHAŘ, J. a kol. *Příroda v ČSSR*. Praha: Práce, 1988
9. ČIHAŘ, J. *O rybách a rybaření*. Praha: Práce, 1983
10. ČIHAŘ, J. *Naše hory*. Praha: Albatros, 1976
11. DIESENER, G.; REICHHOLF, J. *Obojživelníci a plazi*. Praha: Ikar Praha, spol. s r. o., 1997. ISBN 80-7202-098-6
12. DOBRORUKOVÁ, J.; DOBRORUKA L.J. *Malá tajemství přírody*. Praha: Albatros, 1989
13. DOLEJŠ, K. *Stopařství*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1984
14. DUCHÁČ, V. Některé aspekty průběžné didaktizace výuky systematické zoologie v pregraduální výchově učitelů biologie. In *Didaktika biologie a didaktika geologie, současnost a perspektivy. Mezinárodní konference 11.9.-13.9.2001 Praha*. Praha: Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, 2001, s. 45 – 47. ISBN 80-86561-01-1
15. HUDEC, K. a kol. *Příroda České republiky - průvodce faunou*. Praha: Academia, 2007. ISBN 978-80-200-1569-3
16. JENÍK, J.; VĚTVIČKA, V. *Život hor*. Praha: Albatros, 1983
17. JENÍK, J.; VĚTVIČKA, V. *Život rybníků a jezer*. Praha: Albatros, 1982
18. JENÍK, J.; SPITZER, K. *Život v bažinách*. Praha: Albatros, 1984
19. JENÍK, J.; PECINA, P. *Život lesů*. Praha: Albatros, 1986
20. KLÍMA, M. *Jak číst ze stop*. Praha: Mladá fronta, 1970
21. KOMÁREK, J. *Česká zvířena*. Praha: Melantrich, 1948
22. KOUDELKA, J. *Mladým lovcům*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1969

23. LANG, J.; PRAVDA, O. a kol. *Problematika praktických znalostí biologických objektů*. Praha: SPN, 1971
24. LOCHMAN, J.; LIEBL, F. *Myslivost v obrazech, I. díl – Zoologie*. Praha: TOMOS, rok vydání neuveden
25. LORENZ, K. *Hovořil se zvěří, s ptáky a rybami*. Praha: Granit, s.r.o., 1998. ISBN 80-85805-73-1
26. LUDWIG, M. *Naši přírodou měsíc po měsíci*. Praha: Beta, 2005. ISBN 80-7306-173-2
27. MIKULA, A. *Ze života zvířat*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1959
28. MIKULA, A. *Jak žijí*. Praha: Orbis, 1965
29. NEKLAN, T. *Rok v přírodě*. Praha: Orbis, 1964
30. OBHLÍDAL, Fr. *Ornitologická příručka*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1980
31. PATOČKA, K. *Náš les*. Praha: Albatros, 1989
32. PECINA, P. *Kapesní atlas chráněných a ohrožených živočichů, 1. díl*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, n.p., 1988
33. PECINA, P. *Kapesní atlas chráněných a ohrožených živočichů, 2. díl*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, n.p., 1987
34. PECINA, P. *Kapesní atlas chráněných a ohrožených živočichů, 3. díl*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1990
35. PELIKÁN, J.; GAISLER, J.; RÖDL, P. *Naši savci*. Praha: Academia, 1979
36. POSPÍŠIL, O. *Atlas našich ryb*. Praha: Ottovo nakladatelství, s.r.o., 2008. ISBN 978-80-7360-755-5
37. RABŠTEINEK, O.; PORUBA, M. *Budoucím myslivcům a ochráncům přírody*. Praha: Albatros, 1982
38. REICHHOLF, J. *Savci*. Praha: Ikar Praha, spol. s r. o. , 1996. ISBN 80-85944-37-5
39. ŘEHOŘ, Fr. a kol. *Tajemství přírody*. Ostrava: Blesk, 1993. ISBN 80-85606-21-6
40. SAUER, F. *Ptáci lesů, luk a polí*. Praha: Ikar Praha, spol. s r. o. , 1995. ISBN 80-85830-99-X
41. SAUER, F. *Vodní ptáci*. Praha: Ikar Praha, spol. s r. o. , 1996. ISBN 80-85944-62-6
42. SINGER, D. *Ottův průvodce přírodou – Ptáci*. Praha: Ottovo nakladatelství, s.r.o., 2009. ISBN 978-80-7360-186-7
43. SKALKOVÁ, J. *Obecná didaktika*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. ISBN 978-80-247-1821-7

44. SMRČEK, M.; SMRČKOVÁ, L. *Naši ptáci*. Praha: Albatros nakladatelství, a.s., 2005.  
ISBN 80-00-01620-6
45. ŠRÁMEK-HUŠEK, R. *Život našich řek*. Praha: Orbis, n.p., 1958
46. ŠŤASTNÝ, K.; ČERVENÝ, J. *Zvěř lovná i chráněná v ilustracích Zdeňka Bergera*.  
Praha: Aventinum s.r.o., 2010. ISBN 978-80-7442-013-9
47. TINBERGEN, T. *Zvědaví přírodovědci*. Praha: Mladá fronta, 1973
48. ZAPLETAL, M. *Výpravy za dobrodružstvím*. Praha: Albatros, 1986
49. ZAPLETAL, M. *Rok malých dobrodružství*. Praha: Knižní klub, 2008.  
ISBN 978-80-242-2112-0
50. ZWACH, I. *Naši obojživelníci a plazi ve fotografii*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1990. ISBN 80-209-0053-5

## **Seznam příloh**

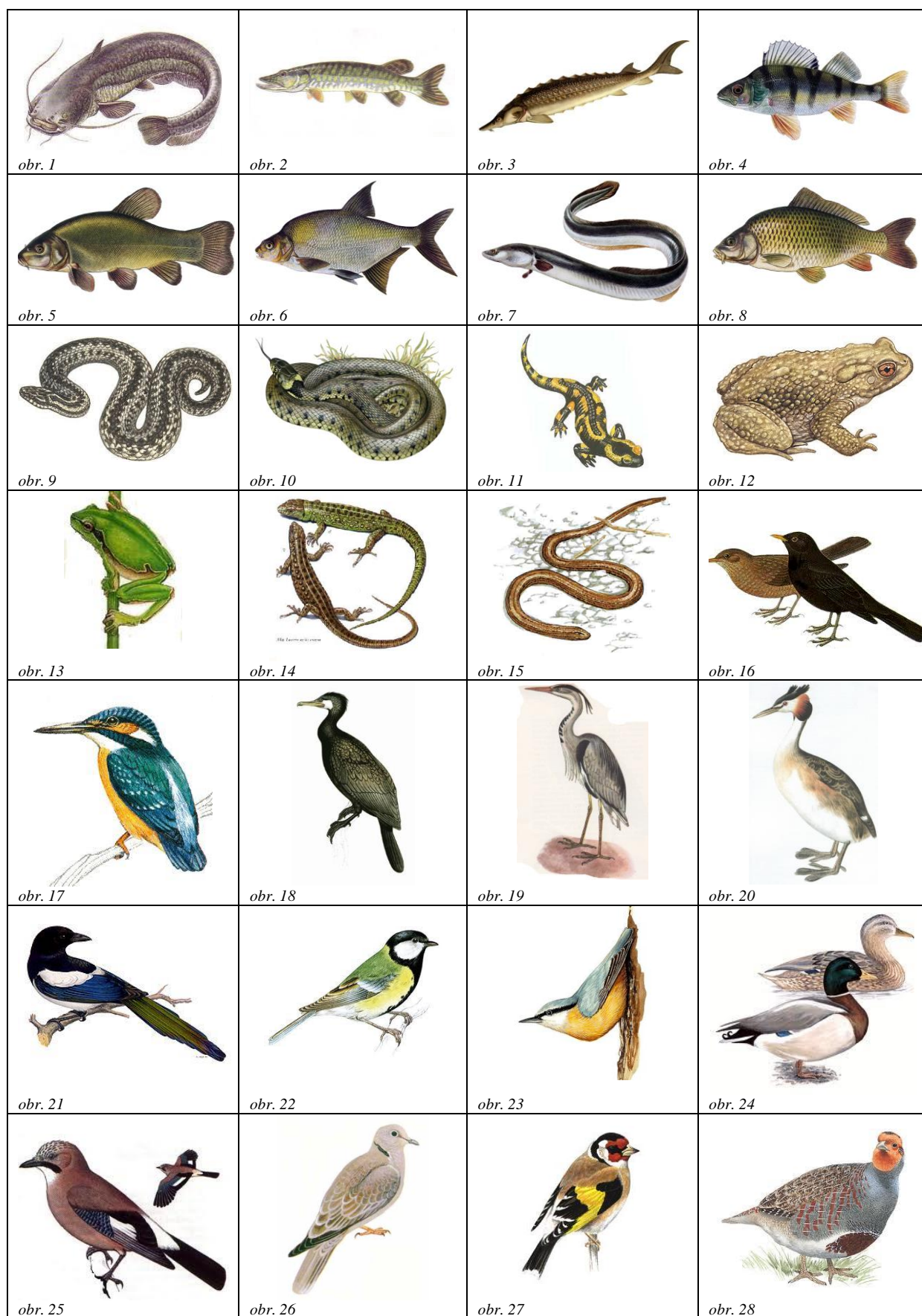
Příloha 1: Poznávací část

Příloha 2: Dotazníková část

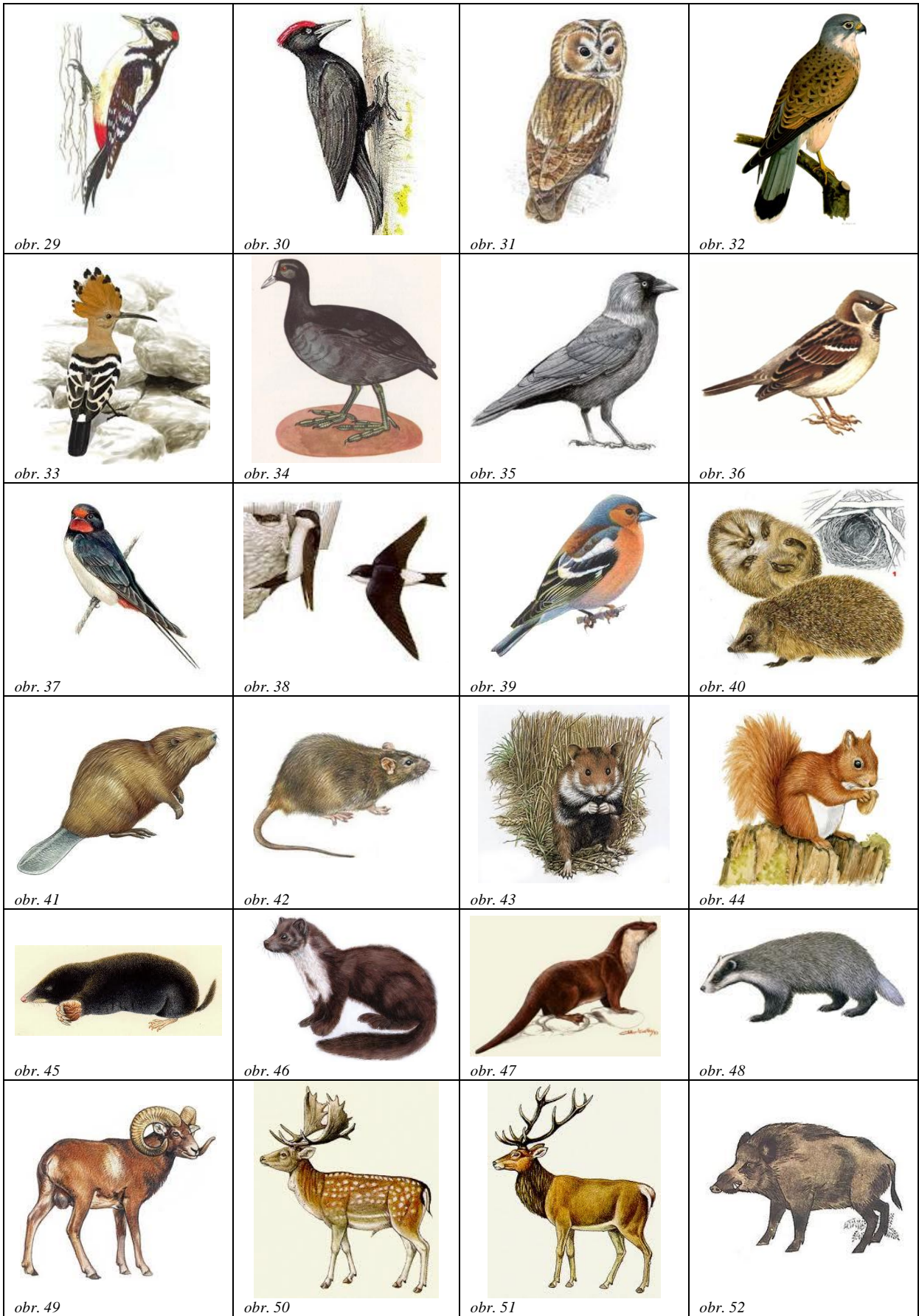
Příloha 3: Zpracovaná data poznávací části

Příloha 4: Zpracovaná data dotazníkové části

## Příloha 1: Poznávací část







<i>obr 1.</i>		<i>obr 29.</i>	
<i>obr 2.</i>		<i>obr 30.</i>	
<i>obr 3.</i>		<i>obr 31.</i>	
<i>obr 4.</i>		<i>obr 32.</i>	
<i>obr 5.</i>		<i>obr 33.</i>	
<i>obr 6.</i>		<i>obr 34.</i>	
<i>obr 7.</i>		<i>obr 35.</i>	
<i>obr 8.</i>		<i>obr 36.</i>	
<i>obr 9.</i>		<i>obr 37.</i>	
<i>obr 10.</i>		<i>obr 38.</i>	
<i>obr 11.</i>		<i>obr 39.</i>	
<i>obr 12.</i>		<i>obr 40.</i>	
<i>obr 13.</i>		<i>obr 41.</i>	
<i>obr 14.</i>		<i>obr 42.</i>	
<i>obr 15.</i>		<i>obr 43.</i>	
<i>obr 16.</i>		<i>obr 44.</i>	
<i>obr 17.</i>		<i>obr 45.</i>	
<i>obr 18.</i>		<i>obr 46.</i>	
<i>obr 19.</i>		<i>obr 47.</i>	
<i>obr 20.</i>		<i>obr 48.</i>	
<i>obr 21.</i>		<i>obr 49.</i>	
<i>obr 22.</i>		<i>obr 50.</i>	
<i>obr 23.</i>		<i>obr 51.</i>	
<i>obr 24.</i>		<i>obr 52.</i>	
<i>obr 25.</i>			
<i>obr 26.</i>			
<i>obr 27.</i>			
<i>obr 28.</i>			



## Příloha 2: Dotazníková část

### DOTAZNÍK PRO DĚTI V KROUŽKU V ZOO

Navštěvuji: základní školu  
víceleté gymnázium  
jiná možnost .....

Moje škola je: v Praze  
jinde – kde: .....

1. Jsem: dívka - chlapec
2. Je mi ..... let
3. Bydlím: v Praze  
jiná možnost .....
4. Bydlím: v panelovém domě (činžovním domě)  
v rodinném domě se zahradou  
na venkovské usedlosti s hospodářstvím (chováme hospodářská zvířata, máme pole...)
5. Chodím do ..... třídy
6. Ve škole mě nejvíc baví předměty 1. ....  
2. ....  
3. ....
7. Přírodopis (prvouka, přírodověda) ve škole: mě baví hodně  
mě baví docela dost, ale mohla by víc  
ujde (hodina se dá přežít)  
mě nebaví vůbec  
a proč? .....

---

- V hodinách bych se rád/a dozvěděl/a více o  
zvířatech  
rostlinách  
stavbě lidského těla  
ekologii, ochraně přírody, krajině  
něco jiného.....
8. Jsem členem nějaké zájmové organizace typu: ČSOP  
ČSO  
myslivecké sdružení  
svaz rybářů  
jiné.....
9. Chodil/a jsem už dříve do přírodovědného kroužku:  
ano – kam? ..... - ne
10. Kdyby byla možnost navštěvovat přírodovědný kroužek i ve škole (v družině), chtěl/a bych ho navštěvovat:  
ano - ne
11. Divám se na přírodopisné dokumenty v televizi:  
ano, pravidelně  
občas  
málokdy, téměř ne
12. Čtu knihy s přírodovědnou tematikou – encyklopedie, atlasy zvířat, knihy přírodovědců (např. Gerald Durrell)  
ano, rád/a a hodně, mám je i doma  
občas, spíš příležitostně  
moc nečtu
13. Do přírody chodím – s rodiči/prarodiči  
s kamarády  
se školou / družinou  
sám/sama  
často – alespoň 1x týdně  
maximálně 1x za měsíc  
méně  
a kam?.....

## Dotazník pro ZŠ

1. Jsem: dívka - chlapec
2. Je mi ..... let
3. Bydlím: na Kladně  
jiná možnost.....
4. Bydlím: v panelovém domě (činžovním domě)  
v rodinném domě se zahradou  
na venkovské usedlosti s hospodářstvím (chováme hospodářská zvířata, máme pole...)
5. Chodím do ..... třídy
6. Ve škole mě nejvíc baví předměty 1. ....  
2. ....  
3. ....
7. Přírodopis (prvouka, přírodověda) ve škole: mě baví hodně  
mě baví docela dost, ale mohla by víc  
ujde (hodina se dá přežít)  
mě nebaví vůbec  
a proč? .....
- .....  
V hodinách přírodopisu bych se rád/a dozvěděl/a více o  
zvířatech  
rostlinách  
stavbě lidského těla  
ekologii, ochraně přírody, krajině  
něco jiného.....
8. Jsem členem nějaké zájmové organizace typu: ČSOP (Český svaz ochránců přírody)  
ČSO (Česká společnost ornitologická)  
myslivecké sdružení  
svaz rybářů  
jiné.....
9. Chodím nebo jsem dříve chodil(a) do přírodovědného kroužku:  
ano – kam? .....  
ne, protože mě to nebaví  
ne, protože nevím o žádném v okolí
10. Kdyby byla možnost navštěvovat přírodovědný kroužek ve škole (v družině), chtěl/a bych ho navštěvovat:  
ano  
ne
11. Dívám se na přírodopisné dokumenty v televizi:  
ano, pravidelně  
občas  
ne, málokdy
12. Čtu knihy s přírodovědnou tematikou – encyklopedie, atlasy zvířat, knihy přírodovědců (např. Gerald Durrell)  
ano, rád/a a hodně, mám je i doma  
občas, spíš příležitostně  
moc nečtu, nebaví mě to
13. Do přírody chodím – s rodiči/prarodiči  
s kamarády  
se školou / družinou  
sám/sama  
často – alespoň 1x týdně  
maximálně 1x za měsíc  
méně  
a kam?.....

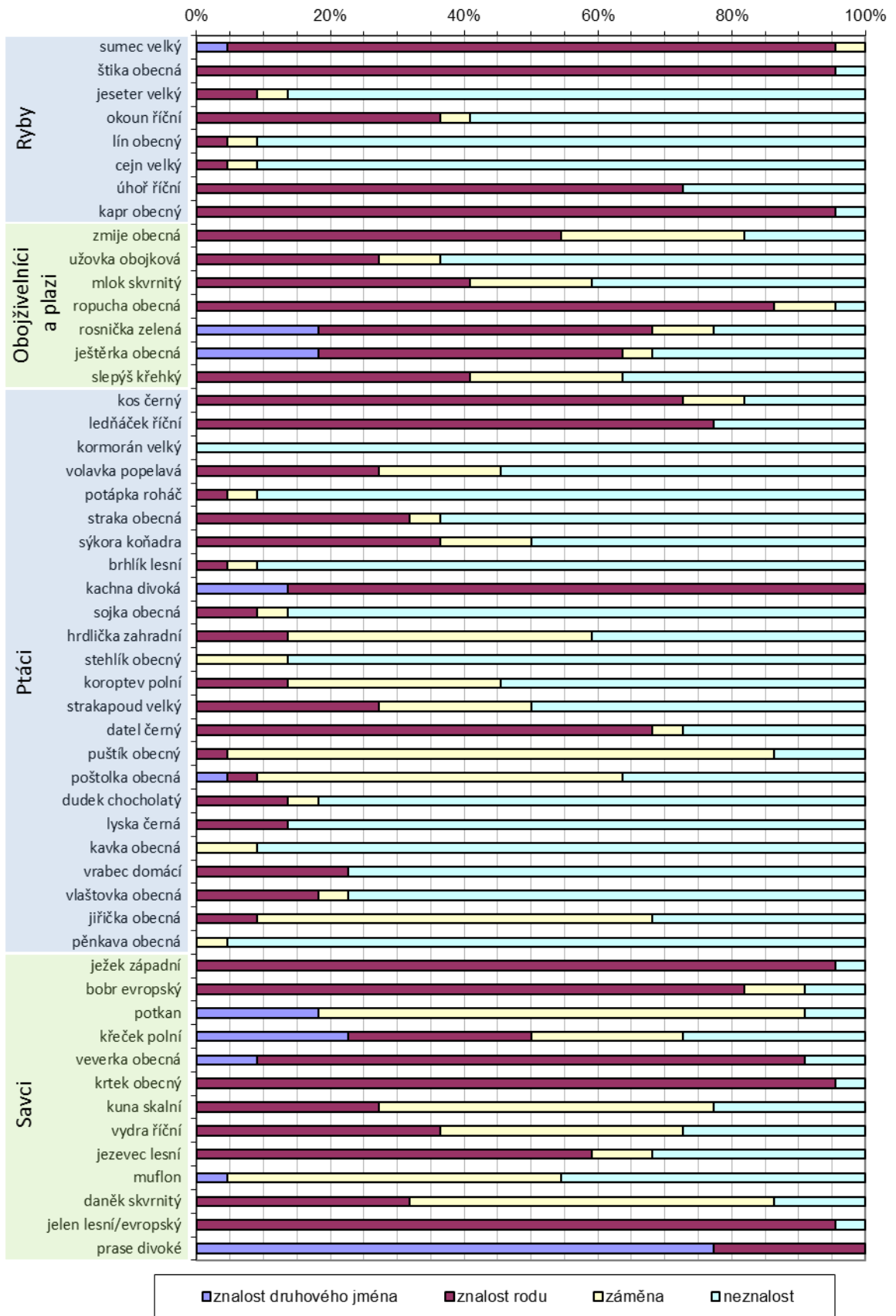
## Dotazník pro SOŠ obor Chovatel cizokrajných zvířat

1. Jsem: dívka - chlapec
2. Je mi ..... let
3. Bydlím v .....
4. Bydlím: v panelovém domě (činžovním domě)  
v rodinném domě se zahradou  
na venkovské usedlosti s hospodářstvím (chováme hospodářská zvířata, máme pole...)
5. Proč jsem si zvolil/a tento obor  
.....  
.....
6. Ve škole mě nejvíc baví předměty 1. ....  
2. ....  
3. ....
7. Biologie ve škole: mě baví hodně  
mě baví docela dost, ale mohla by víc  
ujde (hodina se dá přežít)  
mě nebaví vůbec
- a proč? .....
- V hodinách biologie bych se rád/a dozvěděl/a více o  
zoologii – morfologii zvířat, systematice.....  
botanice  
stavbě lidského těla  
ekologii, ochraně přírody, krajině  
něco jiného.....
8. Jsem – byl/a jsem členem nějaké zájmové organizace typu:  
ČSOP (Český svaz ochránců přírody)  
ČSO (Česká společnost ornitologická)  
myslivecké sdružení  
svaz rybářů  
jiné.....
9. Chodil/a jsem do přírodovědného kroužku:  
ano – kam? .....  
- jak dlouho? .....  
ne, protože mě to nebavilo  
ne, protože jsem o žádném v okolí nevěděl/a
10. Na ZŠ, na kterou jsem chodil/a byla možnost navštěvovat kroužek s přírodovědným zaměřením (např. v rámci družiny).  
ano ( navštěvoval/a jsem ho - nenavštěvoval/a jsem ho)  
ne
11. Dívám se na přírodopisné dokumenty v televizi:  
ano, pravidelně  
občas  
ne, málokdy
12. Čtu knihy s přírodovědnou tematikou – encyklopedie, atlasy zvířat, knihy přírodovědců (např. Gerald Durrell)  
ano, rád/a a hodně, mám je i doma  
občas, spíš příležitostně  
moc nečtu, nebaví mě to
13. Do přírody chodím  
často – alespoň 1x týdně  
maximálně 1x za měsíc  
méně  
a kam?.....

### Příloha 3: Zpracovaná data poznávací části

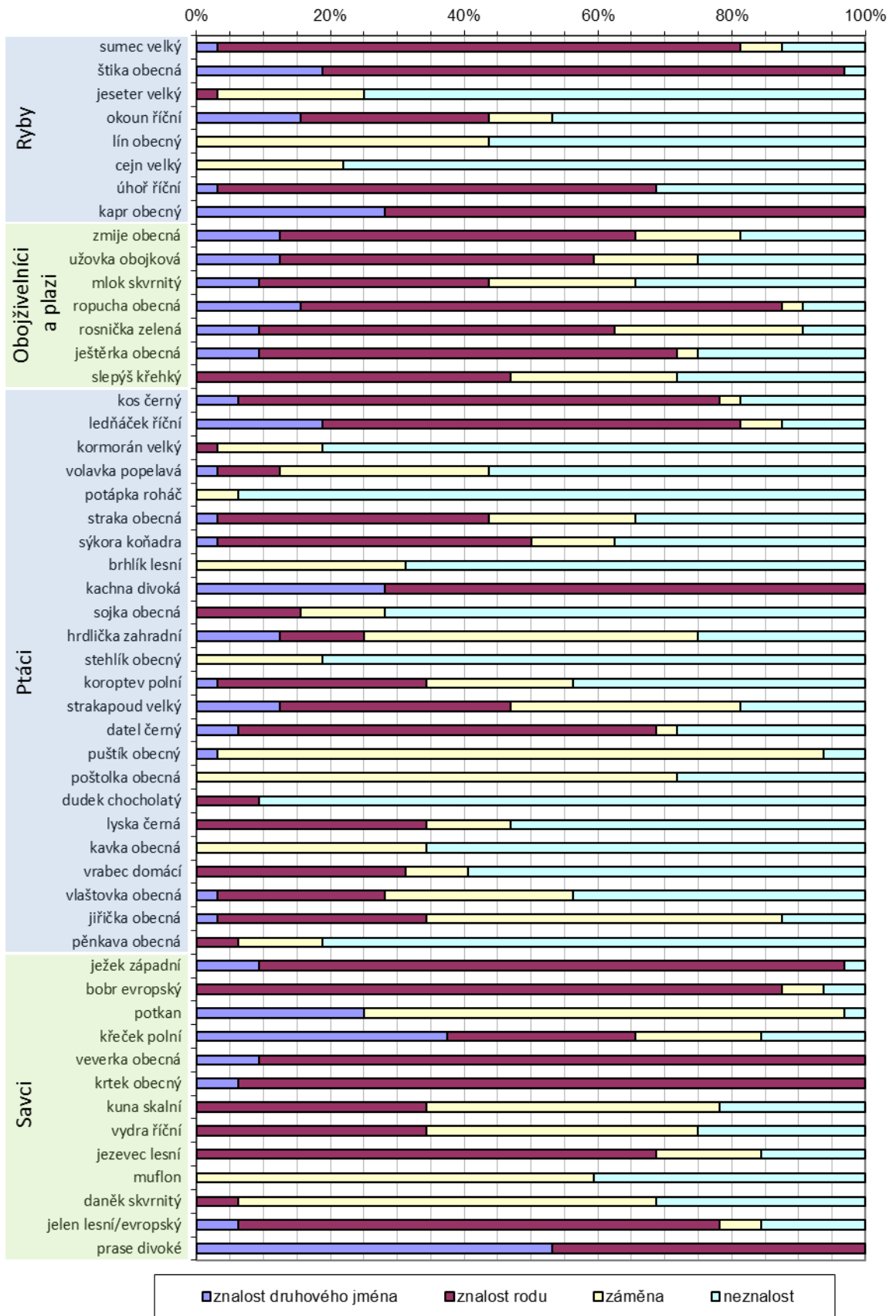
Kralupy 4. třída (22 respondentů)				
Název	Znalost druhu	Znalost rodu	Záměna	Neznalost
1. sumec velký	1	20	1	0
2. štika obecná	0	21	0	1
3. jeseter velký	0	2	1	19
4. okoun říční	0	8	1	13
5. lín obecný	0	1	1	20
6. cejn velký	0	1	1	20
7. úhoř říční	0	16	0	6
8. kapr obecný	0	21	0	1
9. zmije obecná	0	12	6	4
10. užovka obojková	0	6	2	14
11. mlok skvrnitý	0	9	4	9
12. ropucha obecná	0	19	2	1
13. rosnička zelená	4	11	2	5
14. ještěrka obecná	4	10	1	7
15. slepýš křehký	0	9	5	8
16. kos černý	0	16	2	4
17. ledňáček říční	0	17	0	5
18. kormorán velký	0	0	0	22
19. volavka popelavá	0	6	4	12
20. potápka roháč	0	1	1	20
21. straka obecná	0	7	1	14
22. sýkora koňadra	0	8	3	11
23. brhlík lesní	0	1	1	20
24. kachna divoká	3	19	0	0
25. sojka obecná	0	2	1	19
26. hrdlička zahradní	0	3	10	9
27. stehlík obecný	0	0	3	19
28. koroptev polní	0	3	7	12
29. strakapoud velký	0	6	5	11
30. datel černý	0	15	1	6
31. puštík obecný	0	1	18	3
32. poštolka obecná	1	1	12	8
33. dudek chocholatý	0	3	1	18
34. lyska černá	0	3	0	19
35. kavka obecná	0	0	2	20
36. vrabec domácí	0	5	0	17
37. vlaštovka obecná	0	4	1	17
38. jiříčka obecná	0	2	13	7
39. pěnkava obecná	0	0	1	21
40. ježek západní	0	21	0	1
41. bobr evropský	0	18	2	2
42. potkan	4	0	16	2
43. křeček polní	5	6	5	6
44. veverka obecná	2	18	0	2
45. krtek obecný	0	21	0	1
46. kuna skalní	0	6	11	5
47. vydra říční	0	8	8	6
48. jezevec lesní	0	13	2	7
49. muflon	1	0	11	10
50. daněk skvrnitý	0	7	12	3
51. jelen lesní/evropský	0	21	0	1
52. prase divoké	17	5	0	0

## Kralupy 4. třída (22 respondentů)



<b>Kralupy 5. třída (32 respondentů)</b>				
<b>Název</b>	<b>Znalost druhu</b>	<b>Znalost rodu</b>	<b>Záměna</b>	<b>Neznalost</b>
1. sumec velký	1	25	2	4
2. štika obecná	6	25	0	1
3. jeseter velký	0	1	7	24
4. okoun říční	5	9	3	15
5. lín obecný	0	0	14	18
6. cejn velký	0	0	7	25
7. úhoř říční	1	21	0	10
8. kapr obecný	9	23	0	0
9. zmije obecná	4	17	5	6
10. užovka obojková	4	15	5	8
11. mlouk skvrnitý	3	11	7	11
12. ropucha obecná	5	23	1	3
13. rosnička zelená	3	17	9	3
14. ještěrka obecná	3	20	1	8
15. slepýš křehký	0	15	8	9
16. kos černý	2	23	1	6
17. ledňáček říční	6	20	2	4
18. kormorán velký	0	1	5	26
19. volavka popelavá	1	3	10	18
20. potápka roháč	0	0	2	30
21. straka obecná	1	13	7	11
22. sýkora koňadra	1	15	4	12
23. brhlík lesní	0	0	10	22
24. kachna divoká	9	23	0	0
25. sojka obecná	0	5	4	23
26. hrdlička zahradní	4	4	16	8
27. stehlík obecný	0	0	6	26
28. koroptev polní	1	10	7	14
29. strakapoud velký	4	11	11	6
30. datel černý	2	20	1	9
31. puštitk obecný	1	0	29	2
32. poštolka obecná	0	0	23	9
33. dudek chocholatý	0	3	0	29
34. lyska černá	0	11	4	17
35. kavka obecná	0	0	11	21
36. vrabec domácí	0	10	3	19
37. vlaštovka obecná	1	8	9	14
38. jiříčka obecná	1	10	17	4
39. pěnkava obecná	0	2	4	26
40. ježek západní	3	28	0	1
41. bobr evropský	0	28	2	2
42. potkan	8	0	23	1
43. křeček polní	12	9	6	5
44. veverka obecná	3	29	0	0
45. krtek obecný	2	30	0	0
46. kuna skalní	0	11	14	7
47. vydra říční	0	11	13	8
48. jezevec lesní	0	22	5	5
49. muflon	0	0	19	13
50. daněk skvrnitý	0	2	20	10
51. jelen lesní/evropský	2	23	2	5
52. prase divoké	17	15	0	0

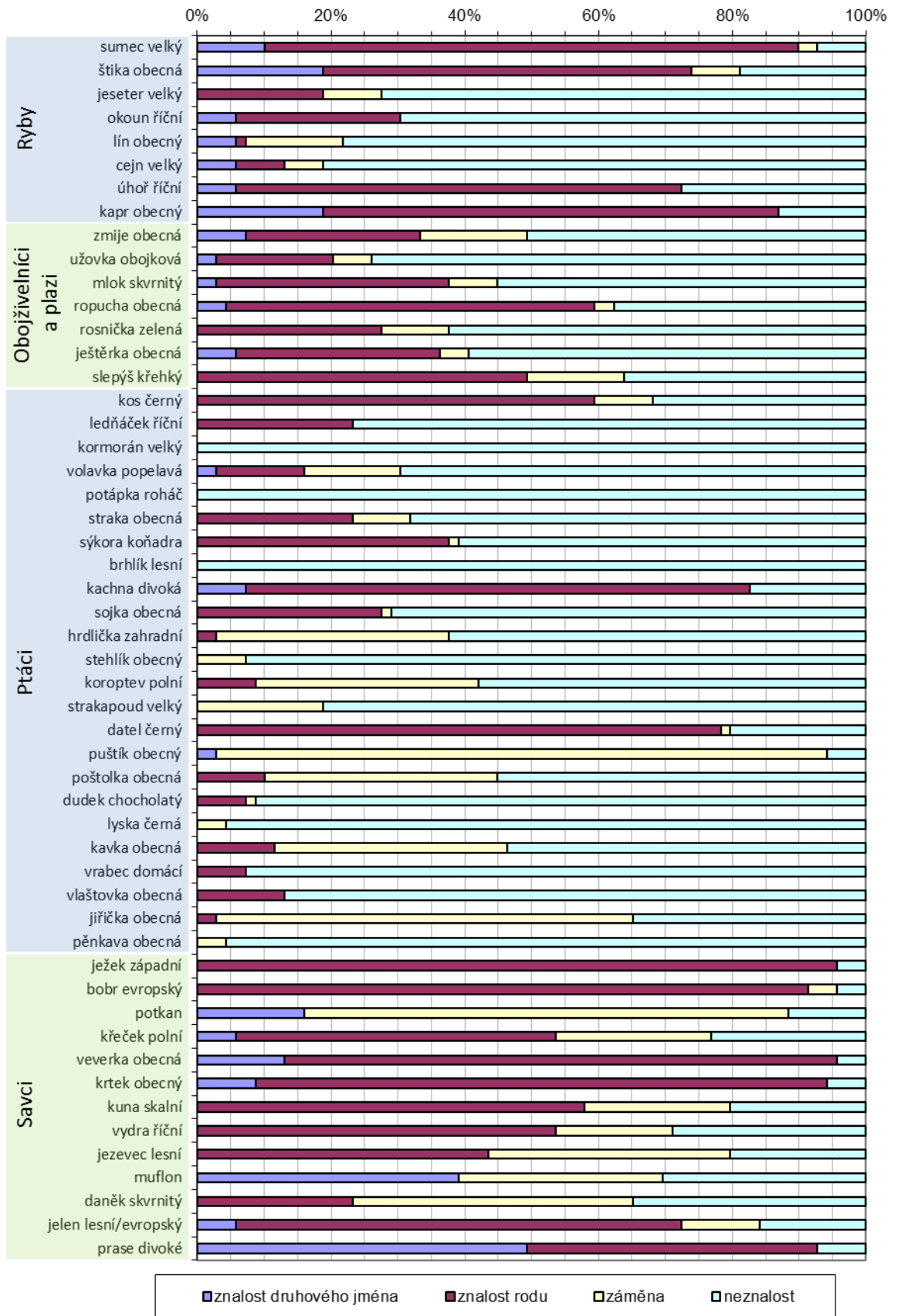
## Kralupy 5. třída (32 respondentů)



<b>Kladno 7. třídy (69 respondentů)</b>				
<b>Název</b>	<b>Znalost druhu</b>	<b>Znalost rodu</b>	<b>Záměna</b>	<b>Neznalost</b>
1. sumec velký	7	55	2	5
2. štika obecná	13	38	5	13
3. jeseter velký	0	13	6	50
4. okoun říční	4	17	0	48
5. lín obecný	4	1	10	54
6. cejn velký	4	5	4	56
7. úhoř říční	4	46	0	19
8. kapr obecný	13	47	0	9
9. zmije obecná	5	18	11	35
10. užovka obojková	2	12	4	51
11. mlouk skvrnitý	2	24	5	38
12. ropucha obecná	3	38	2	26
13. rosnička zelená	0	19	7	43
14. ještěrka obecná	4	21	3	41
15. slepýš křehký	0	34	10	25
16. kos černý	0	41	6	22
17. ledňáček říční	0	16	0	53
18. kormorán velký	0	0	0	69
19. volavka popelavá	2	9	10	48
20. potápka roháč	0	0	0	69
21. straka obecná	0	16	6	47
22. sýkora koňadra	0	26	1	42
23. brhlík lesní	0	0	0	69
24. kachna divoká	5	52	0	12
25. sojka obecná	0	19	1	49
26. hrdlička zahradní	0	2	24	43
27. stehlík obecný	0	0	5	64
28. koroptev polní	0	6	23	40
29. strakapoud velký	0	0	13	56
30. datel černý	0	54	1	14
31. puštitk obecný	2	0	63	4
32. poštolka obecná	0	7	24	38
33. dudek chocholatý	0	5	1	63
34. lyska černá	0	0	3	66
35. kavka obecná	0	8	24	37
36. vrabec domácí	0	5	0	64
37. vlaštovka obecná	0	9	0	60
38. jiříčka obecná	0	2	43	24
39. pěnkava obecná	0	0	3	66
40. ježek západní	0	66	0	3
41. bobr evropský	0	63	3	3
42. potkan	11	0	50	8
43. křeček polní	4	33	16	16
44. veverka obecná	9	57	0	3
45. krtek obecný	6	59	0	4
46. kuna skalní	0	40	15	14
47. vydra říční	0	37	12	20
48. jezevec lesní	0	30	25	14
49. muflon	27	0	21	21
50. daněk skvrnitý	0	16	29	24
51. jelen lesní/evropský	4	46	8	11
52. prase divoké	34	30	0	5

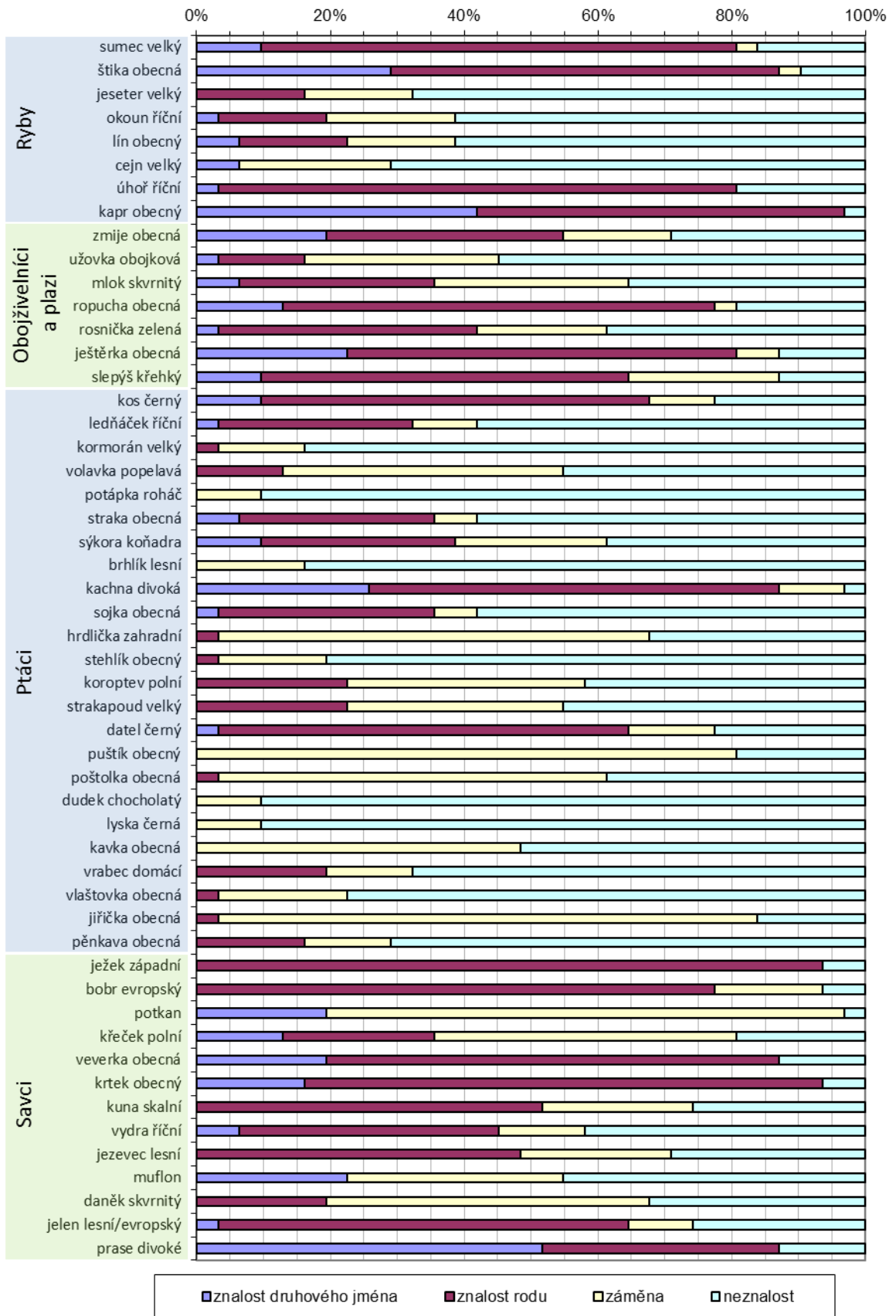


## Kladno 7. třídy (69 respondentů)



<b>Kladno 9. třída (31 respondentů)</b>				
<b>Název</b>	<b>Znalost druhu</b>	<b>Znalost rodu</b>	<b>Záměna</b>	<b>Neznalost</b>
1. sumec velký	3	22	1	5
2. štika obecná	9	18	1	3
3. jeseter velký	0	5	5	21
4. okoun říční	1	5	6	19
5. lín obecný	2	5	5	19
6. cejn velký	2	0	7	22
7. úhoř říční	1	24	0	6
8. kapr obecný	13	17	0	1
9. zmije obecná	6	11	5	9
10. užovka obojková	1	4	9	17
11. mlouk skvrnitý	2	9	9	11
12. ropucha obecná	4	20	1	6
13. rosnička zelená	1	12	6	12
14. ještěrka obecná	7	18	2	4
15. slepýš křehký	3	17	7	4
16. kos černý	3	18	3	7
17. ledňáček říční	1	9	3	18
18. kormorán velký	0	1	4	26
19. volavka popelavá	0	4	13	14
20. potápka roháč	0	0	3	28
21. straka obecná	2	9	2	18
22. sýkora koňadra	3	9	7	12
23. brhlík lesní	0	0	5	26
24. kachna divoká	8	19	3	1
25. sojka obecná	1	10	2	18
26. hrdlička zahradní	0	1	20	10
27. stehlík obecný	0	1	5	25
28. koroptev polní	0	7	11	13
29. strakapoud velký	0	7	10	14
30. datel černý	1	19	4	7
31. puštitk obecný	0	0	25	6
32. poštolka obecná	0	1	18	12
33. dudek chocholatý	0	0	3	28
34. lyska černá	0	0	3	28
35. kavka obecná	0	0	15	16
36. vrabec domácí	0	6	4	21
37. vlaštovka obecná	0	1	6	24
38. jiříčka obecná	0	1	25	5
39. pěnkava obecná	0	5	4	22
40. ježek západní	0	29	0	2
41. bobr evropský	0	24	5	2
42. potkan	6	0	24	1
43. křeček polní	4	7	14	6
44. veverka obecná	6	21	0	4
45. krtek obecný	5	24	0	2
46. kuna skalní	0	16	7	8
47. vydra říční	2	12	4	13
48. jezevec lesní	0	15	7	9
49. muflon	7	0	10	14
50. daněk skvrnitý	0	6	15	10
51. jelen lesní/evropský	1	19	3	8
52. prase divoké	16	11	0	4

## Kladno 9. třída (31 respondentů)

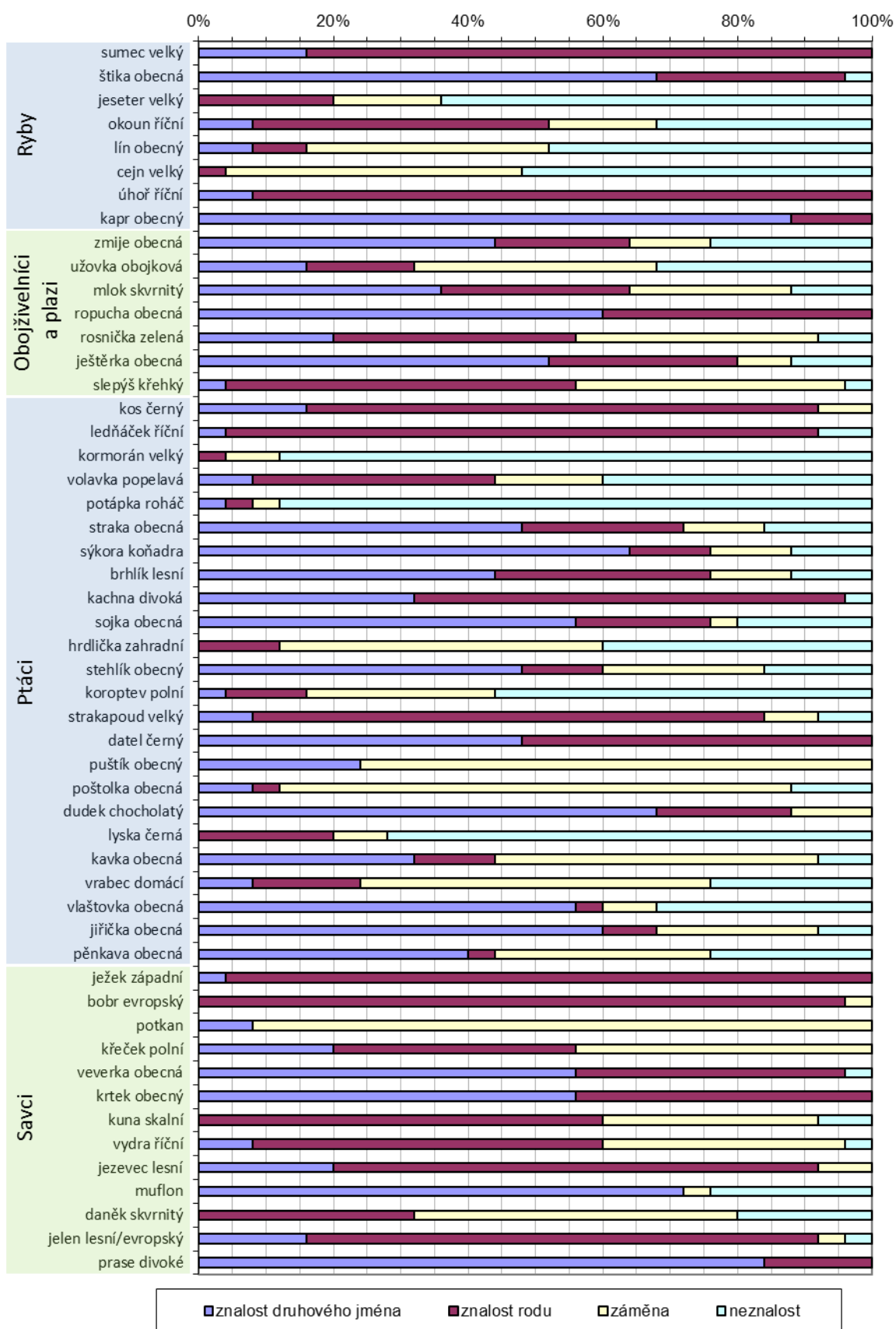


## Víceleté gymnázium sekunda (7. třída ZŠ)

(25 respondentů)

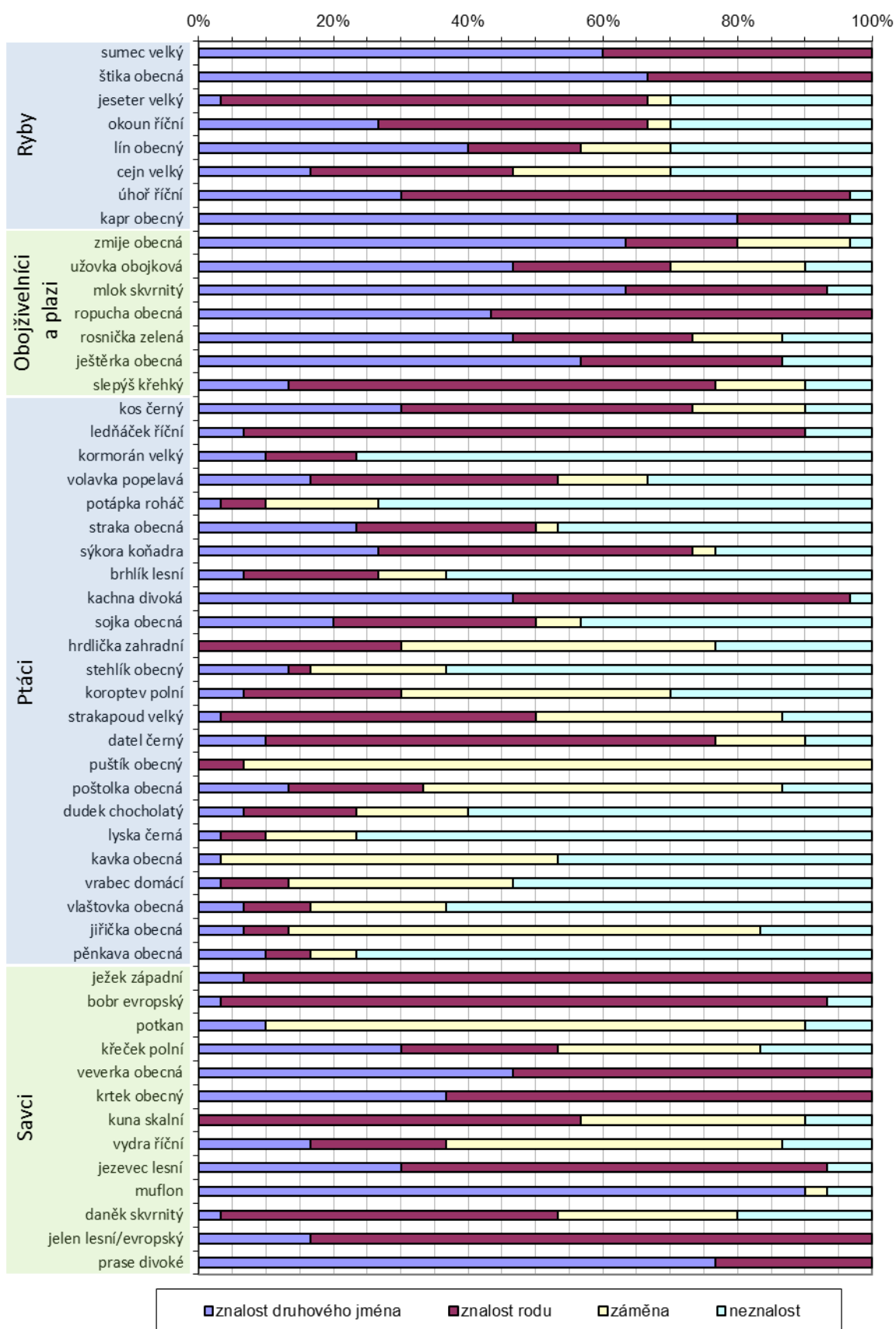
Název	Znalost druhu	Znalost rodu	Záměna	Neznalost
1. sumec velký	4	21	0	0
2. štika obecná	17	7	0	1
3. jeseter velký	0	5	4	16
4. okoun říční	2	11	4	8
5. lín obecný	2	2	9	12
6. cejn velký	0	1	11	13
7. úhoř říční	2	23	0	0
8. kapr obecný	22	3	0	0
9. zmije obecná	11	5	3	6
10. užovka obojková	4	4	9	8
11. mlouk skvrnitý	9	7	6	3
12. ropucha obecná	15	10	0	0
13. rosnička zelená	5	9	9	2
14. ještěrka obecná	13	7	2	3
15. slepýš křehký	1	13	10	1
16. kos černý	4	19	2	0
17. ledňáček říční	1	22	0	2
18. kormorán velký	0	1	2	22
19. volavka popelavá	2	9	4	10
20. potápka roháč	1	1	1	22
21. straka obecná	12	6	3	4
22. sýkora koňadra	16	3	3	3
23. brhlík lesní	11	8	3	3
24. kachna divoká	8	16	0	1
25. sojka obecná	14	5	1	5
26. hrdlička zahradní	0	3	12	10
27. stehlík obecný	12	3	6	4
28. koroptev polní	1	3	7	14
29. strakapoud velký	2	19	2	2
30. datel černý	12	13	0	0
31. puštitk obecný	6	0	19	0
32. poštolka obecná	2	1	19	3
33. dudek chocholatý	17	5	3	0
34. lyska černá	0	5	2	18
35. kavka obecná	8	3	12	2
36. vrabec domácí	2	4	13	6
37. vlaštovka obecná	14	1	2	8
38. jiříčka obecná	15	2	6	2
39. pěnkava obecná	10	1	8	6
40. ježek západní	1	24	0	0
41. bobr evropský	0	24	1	0
42. potkan	2	0	23	0
43. křeček polní	5	9	11	0
44. veverka obecná	14	10	0	1
45. krtek obecný	14	11	0	0
46. kuna skalní	0	15	8	2
47. vydra říční	2	13	9	1
48. jezevec lesní	5	18	2	0
49. muflon	18	0	1	6
50. daněk skvrnitý	0	8	12	5
51. jelen lesní/evropský	4	19	1	1
52. prase divoké	21	4	0	0

## Víceleté gymnázium sekunda (7. třída ZŠ) (25 respondentů)



Víceleté gymnázium septima (3. ročník SŠ)				
(30 respondentů)				
Název	Znalost druhu	Znalost rodu	Záměna	Neznalost
1. sumec velký	18	12	0	0
2. štika obecná	20	10	0	0
3. jeseter velký	1	19	1	9
4. okoun říční	8	12	1	9
5. lín obecný	12	5	4	9
6. cejn velký	5	9	7	9
7. úhoř říční	9	20	0	1
8. kapr obecný	24	5	0	1
9. zmiže obecná	19	5	5	1
10. užovka obojková	14	7	6	3
11. mlouk skvrnitý	19	9	0	2
12. ropucha obecná	13	17	0	0
13. rosnička zelená	14	8	4	4
14. ještěrka obecná	17	9	0	4
15. slepýš křehký	4	19	4	3
16. kos černý	9	13	5	3
17. ledňáček říční	2	25	0	3
18. kormorán velký	3	4	0	23
19. volavka popelavá	5	11	4	10
20. potápka roháč	1	2	5	22
21. straka obecná	7	8	1	14
22. sýkora koňadra	8	14	1	7
23. brhlík lesní	2	6	3	19
24. kachna divoká	14	15	0	1
25. sojka obecná	6	9	2	13
26. hrdlička zahradní	0	9	14	7
27. stehlík obecný	4	1	6	19
28. koroptev polní	2	7	12	9
29. strakapoud velký	1	14	11	4
30. datel černý	3	20	4	3
31. puštitk obecný	0	2	28	0
32. poštolka obecná	4	6	16	4
33. dudek chocholatý	2	5	5	18
34. lyska černá	1	2	4	23
35. kavka obecná	1	0	15	14
36. vrabec domácí	1	3	10	16
37. vlaštovka obecná	2	3	6	19
38. jiříčka obecná	2	2	21	5
39. pěnkava obecná	3	2	2	23
40. ježek západní	2	28	0	0
41. bobr evropský	1	27	0	2
42. potkan	3	0	24	3
43. křeček polní	9	7	9	5
44. veverka obecná	14	16	0	0
45. krtek obecný	11	19	0	0
46. kuna skalní	0	17	10	3
47. vydra říční	5	6	15	4
48. jezevec lesní	9	19	0	2
49. muflon	27	0	1	2
50. daněk skvrnitý	1	15	8	6
51. jelen lesní/evropský	5	25	0	0
52. prase divoké	23	7	0	0

## Víceleté gymnázium septima (3. ročník SŠ) (30 respondentů)

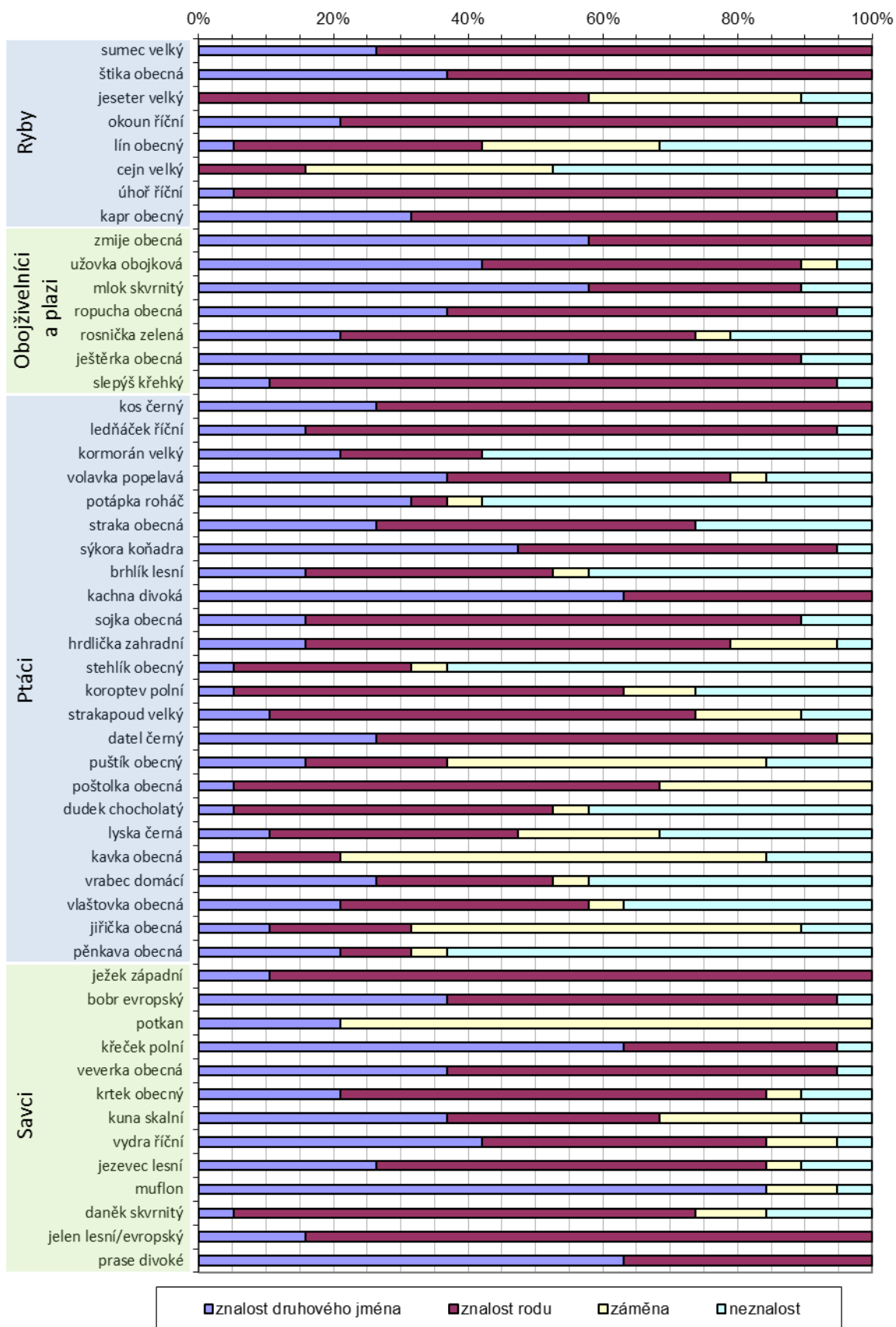


**SOS – obor „Chovatel cizokrajných zvířat“ - 1. Ročník  
(19 respondentů)**

Název	Znalost druhu	Znalost rodu	Záměna	Neznalost
1. sumec velký	5	14	0	0
2. štika obecná	7	12	0	0
3. jeseter velký	0	11	6	2
4. okoun říční	4	14	0	1
5. lín obecný	1	7	5	6
6. cejn velký	0	3	7	9
7. úhoř říční	1	17	0	1
8. kapr obecný	6	12	0	1
9. zmije obecná	11	8	0	0
10. užovka obojková	8	9	1	1
11. mlok skvrnitý	11	6	0	2
12. ropucha obecná	7	11	0	1
13. rosnička zelená	4	10	1	4
14. ještěrka obecná	11	6	0	2
15. slepýš křehký	2	16	0	1
16. kos černý	5	14	0	0
17. ledňáček říční	3	15	0	1
18. kormorán velký	4	4	0	11
19. volavka popelavá	7	8	1	3
20. potápka roháč	6	1	1	11
21. straka obecná	5	9	0	5
22. sýkora koňadra	9	9	0	1
23. brhlík lesní	3	7	1	8
24. kachna divoká	12	7	0	0
25. sojka obecná	3	14	0	2
26. hrdlička zahradní	3	12	3	1
27. stehlík obecný	1	5	1	12
28. koroptev polní	1	11	2	5
29. strakapoud velký	2	12	3	2
30. datel černý	5	13	1	0
31. puštitk obecný	3	4	9	3
32. poštolka obecná	1	12	6	0
33. dudek chocholatý	1	9	1	8
34. lyska černá	2	7	4	6
35. kavka obecná	1	3	12	3
36. vrabec domácí	5	5	1	8
37. vlaštovka obecná	4	7	1	7
38. jiříčka obecná	2	4	11	2
39. pěnkava obecná	4	2	1	12
40. ježek západní	2	17	0	0
41. bobr evropský	7	11	0	1
42. potkan	4	0	15	0
43. křeček polní	12	6	0	1
44. veverka obecná	7	11	0	1
45. krtek obecný	4	12	1	2
46. kuna skalní	7	6	4	2
47. vydra říční	8	8	2	1
48. jezevec lesní	5	11	1	2
49. muflon	16	0	2	1
50. daněk skvrnitý	1	13	2	3
51. jelen lesní/evropský	3	16	0	0
52. prase divoké	12	7	0	0



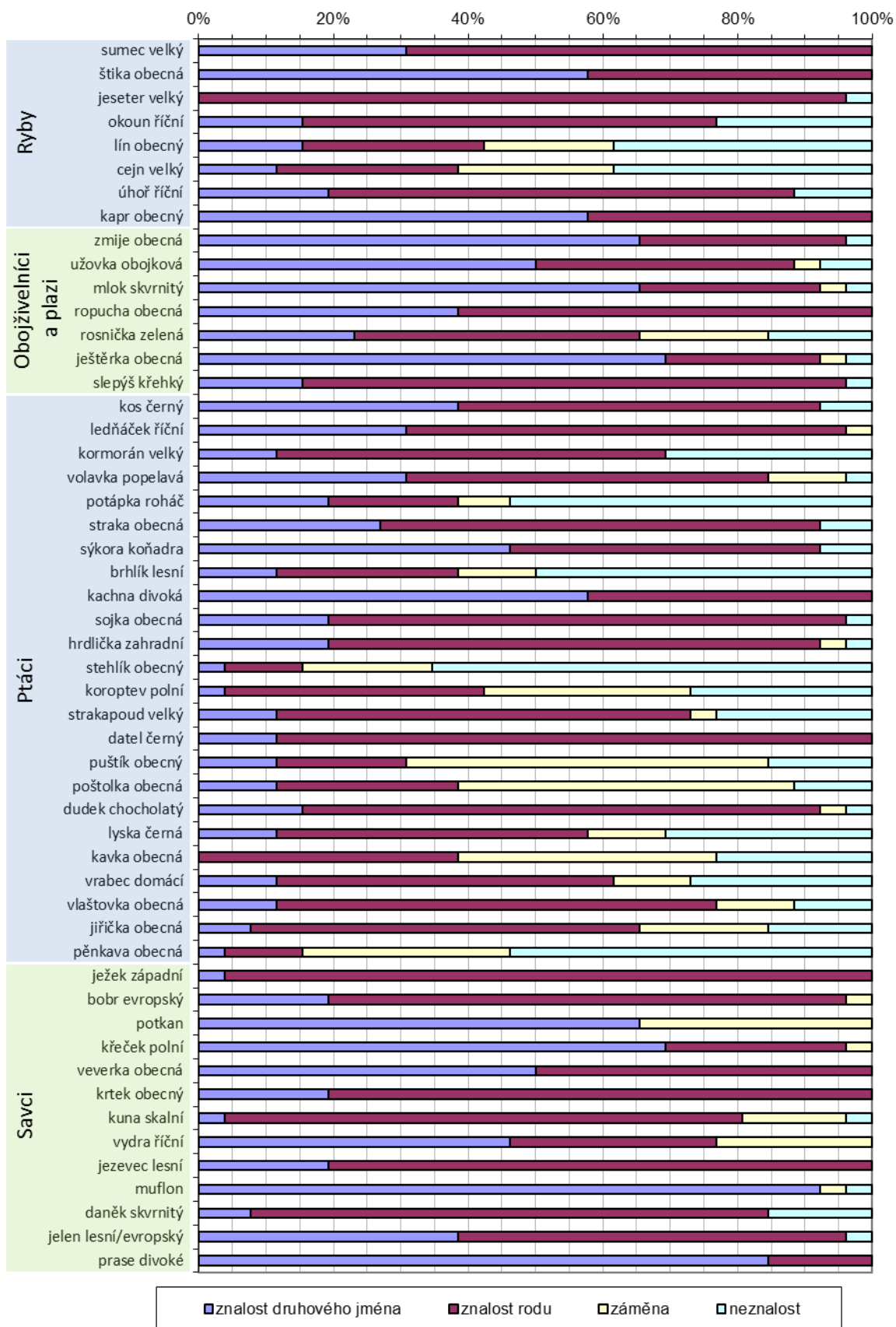
## SOŠ – obor „Chovatel cizokrajných zvířat“ - 1. ročník (19 respondentů)



**SOS – obor „Chovatel cizokrajných zvířat“ - 2. Ročník  
(26 respondentů)**

Název	Znalost druhu	Znalost rodu	Záměna	Neznalost
1. sumec velký	8	18	0	0
2. štika obecná	15	11	0	0
3. jeseter velký	0	25	0	1
4. okoun říční	4	16	0	6
5. lín obecný	4	7	5	10
6. cejn velký	3	7	6	10
7. úhoř říční	5	18	0	3
8. kapr obecný	15	11	0	0
9. zmiže obecná	17	8	0	1
10. užovka obojková	13	10	1	2
11. mlouk skvrnitý	17	7	1	1
12. ropucha obecná	10	16	0	0
13. rosnička zelená	6	11	5	4
14. ještěrka obecná	18	6	1	1
15. slepýš křehký	4	21	0	1
16. kos černý	10	14	0	2
17. ledňáček říční	8	17	1	0
18. kormorán velký	3	15	0	8
19. volavka popelavá	8	14	3	1
20. potápka roháč	5	5	2	14
21. straka obecná	7	17	0	2
22. sýkora koňadra	12	12	0	2
23. brhlík lesní	3	7	3	13
24. kachna divoká	15	11	0	0
25. sojka obecná	5	20	0	1
26. hrdlička zahradní	5	19	1	1
27. stehlík obecný	1	3	5	17
28. koroptev polní	1	10	8	7
29. strakapoud velký	3	16	1	6
30. datel černý	3	23	0	0
31. puštík obecný	3	5	14	4
32. poštolka obecná	3	7	13	3
33. dudek chocholatý	4	20	1	1
34. lyska černá	3	12	3	8
35. kavka obecná	0	10	10	6
36. vrabec domácí	3	13	3	7
37. vlaštovka obecná	3	17	3	3
38. jiříčka obecná	2	15	5	4
39. pěnkava obecná	1	3	8	14
40. ježek západní	1	25	0	0
41. bobr evropský	5	20	1	0
42. potkan	17	0	9	0
43. křeček polní	18	7	1	0
44. veverka obecná	13	13	0	0
45. krtek obecný	5	21	0	0
46. kuna skalní	1	20	4	1
47. vydra říční	12	8	6	0
48. jezevec lesní	5	21	0	0
49. muflon	24	0	1	1
50. daněk skvrnitý	2	20	0	4
51. jelen lesní/evropský	10	15	0	1
52. prase divoké	22	4	0	0

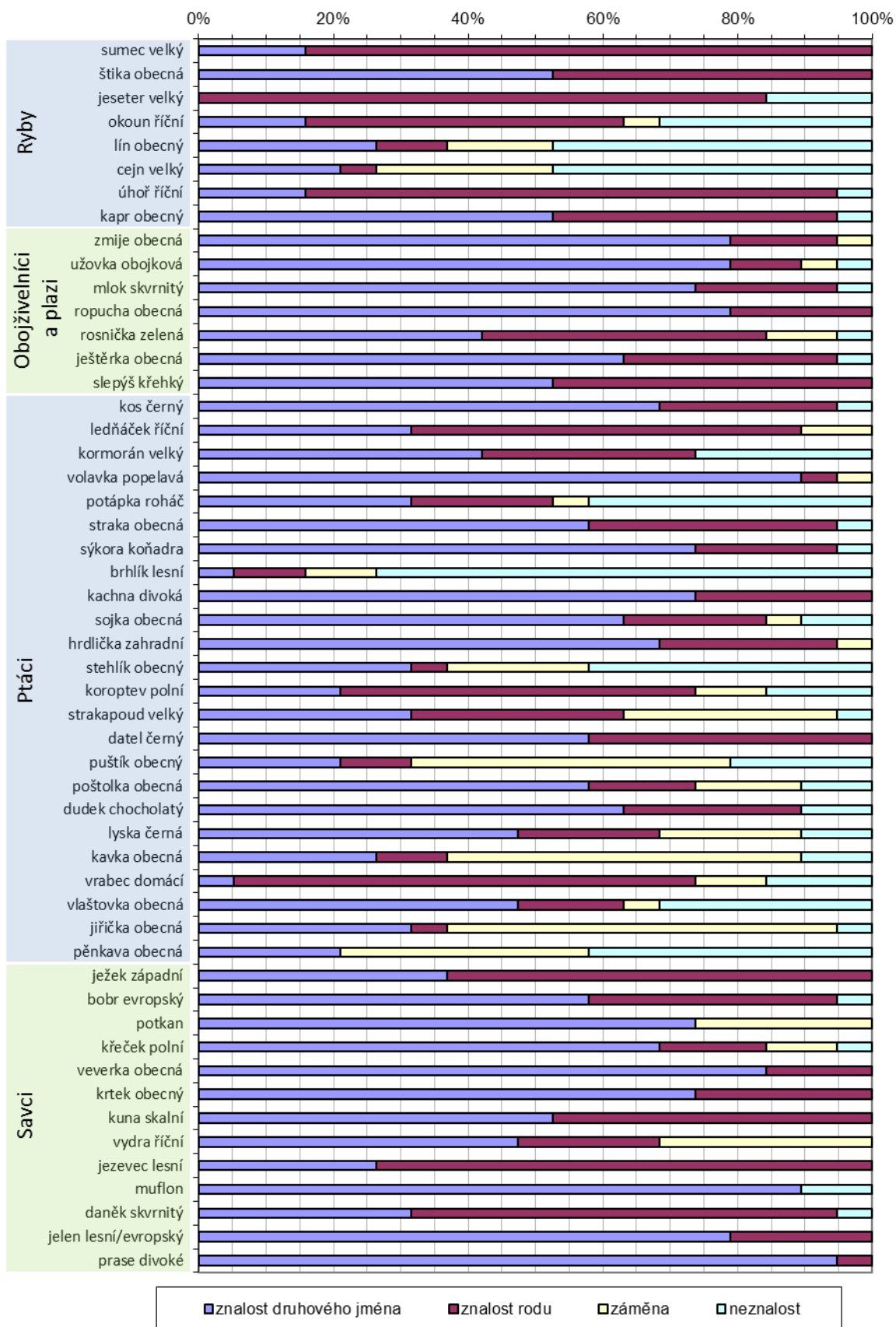
## SOŠ – obor „Chovatel cizokrajných zvierat“ - 2. ročník (26 respondentů)



**SOS – obor „Chovatel cizokrajných zvířat“ - 4. Ročník  
(19 respondentů)**

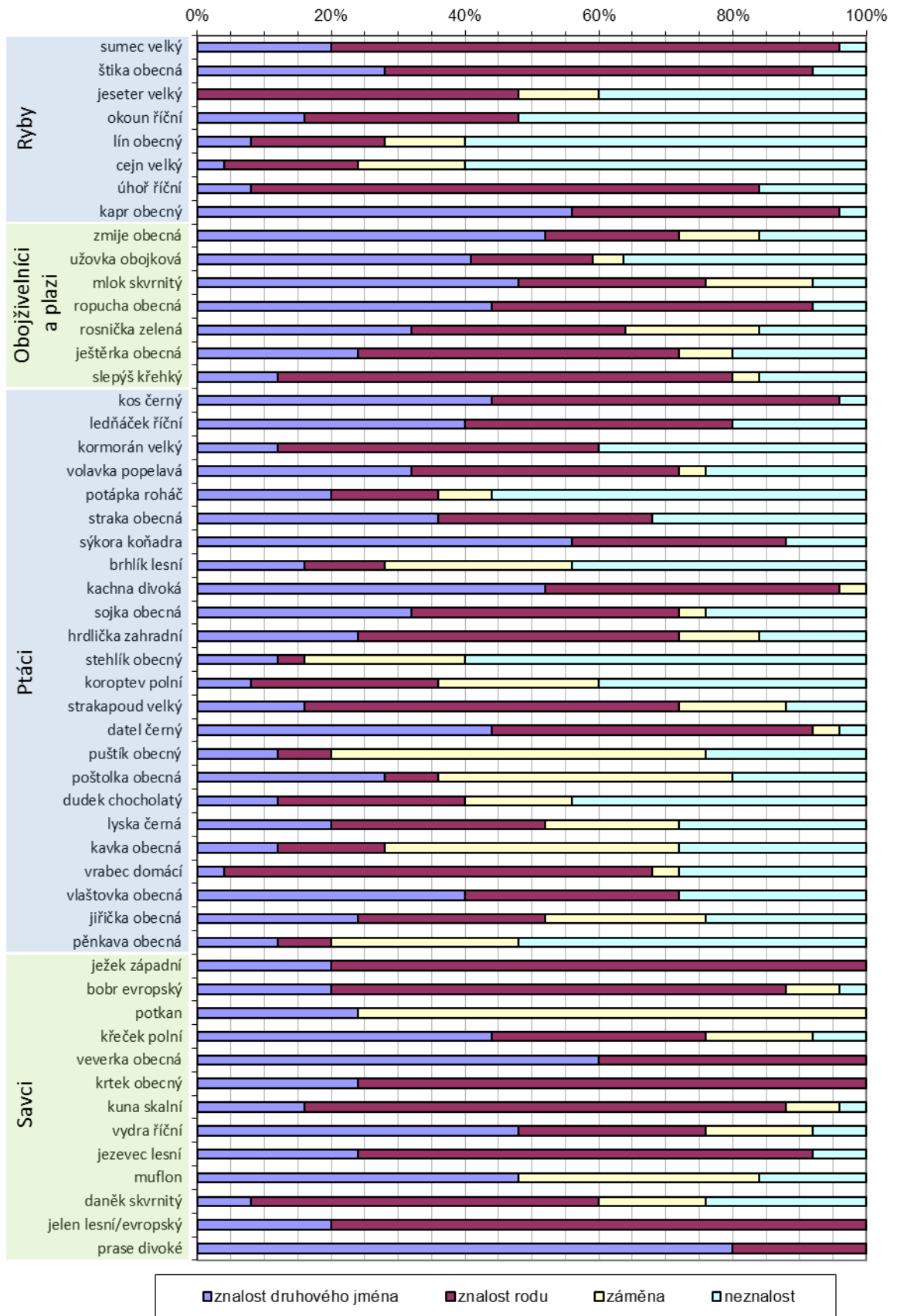
Název	Znalost druhu	Znalost rodu	Záměna	Neznalost
1. sumec velký	3	16	0	0
2. štika obecná	10	9	0	0
3. jeseter velký	0	16	0	3
4. okoun říční	3	9	1	6
5. lín obecný	5	2	3	9
6. cejn velký	4	1	5	9
7. úhoř říční	3	15	0	1
8. kapr obecný	10	8	0	1
9. zmije obecná	15	3	1	0
10. užovka obojková	15	2	1	1
11. mlouk skvrnitý	14	4	0	1
12. ropucha obecná	15	4	0	0
13. rosnička zelená	8	8	2	1
14. ještěrka obecná	12	6	0	1
15. slepýš křehký	10	9	0	0
16. kos černý	13	5	0	1
17. ledňáček říční	6	11	2	0
18. kormorán velký	8	6	0	5
19. volavka popelavá	17	1	1	0
20. potápka roháč	6	4	1	8
21. straka obecná	11	7	0	1
22. sýkora koňadra	14	4	0	1
23. brhlík lesní	1	2	2	14
24. kachna divoká	14	5	0	0
25. sojka obecná	12	4	1	2
26. hrdlička zahradní	13	5	1	0
27. stehlík obecný	6	1	4	8
28. koroptev polní	4	10	2	3
29. strakapoud velký	6	6	6	1
30. datel černý	11	8	0	0
31. puštitk obecný	4	2	9	4
32. poštolka obecná	11	3	3	2
33. dudek chocholatý	12	5	0	2
34. lyska černá	9	4	4	2
35. kavka obecná	5	2	10	2
36. vrabec domácí	1	13	2	3
37. vlaštovka obecná	9	3	1	6
38. jiřička obecná	6	1	11	1
39. pěnkava obecná	4	0	7	8
40. ježek západní	7	12	0	0
41. bobr evropský	11	7	0	1
42. potkan	14	0	5	0
43. křeček polní	13	3	2	1
44. veverka obecná	16	3	0	0
45. krtek obecný	14	5	0	0
46. kuna skalní	10	9	0	0
47. vydra říční	9	4	6	0
48. jezevec lesní	5	14	0	0
49. muflon	17	0	0	2
50. daněk skvrnitý	6	12	0	1
51. jelen lesní/evropský	15	4	0	0
52. prase divoké	18	1	0	0

## SOŠ – obor „Chovatel cizokrajných zvířat“ - 4. ročník (19 respondentů)



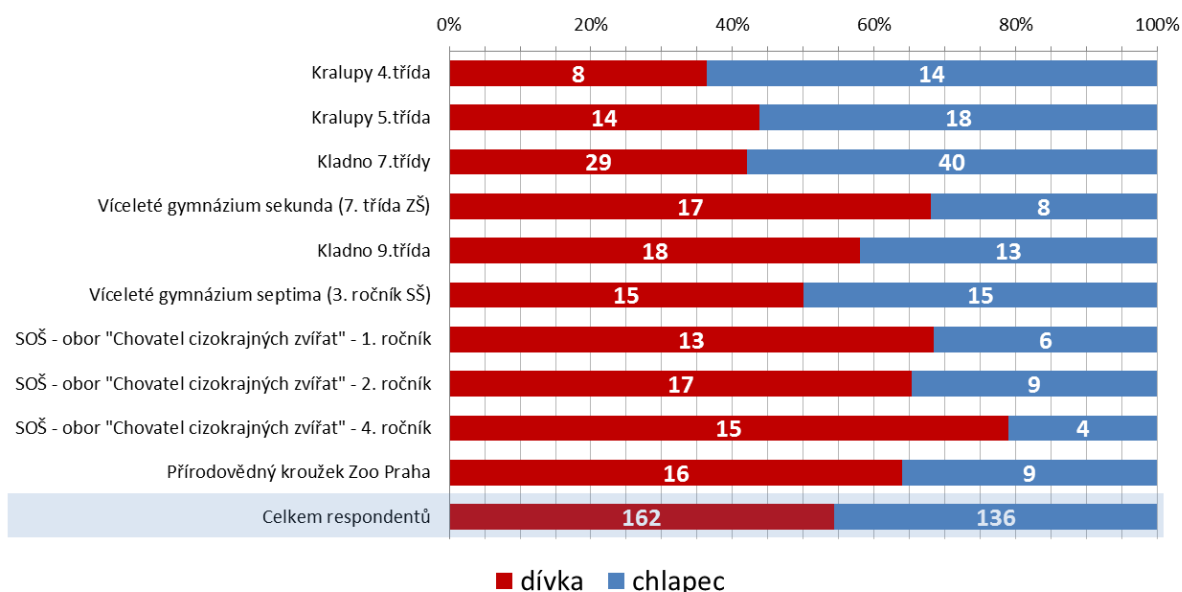
<b>Kroužky ZOO Praha (25 respondentů)</b>				
<b>Název</b>	<b>Znalost druhu</b>	<b>Znalost rodu</b>	<b>Záměna</b>	<b>Neznalost</b>
1. sumec velký	5	19	0	1
2. štika obecná	7	16	0	2
3. jeseter velký	0	12	3	10
4. okoun říční	4	8	0	13
5. lín obecný	2	5	3	15
6. cejn velký	1	5	4	15
7. úhoř říční	2	19	0	4
8. kapr obecný	14	10	0	1
9. zmije obecná	13	5	3	4
10. užovka obojková	9	4	1	8
11. mlouk skvrnitý	12	7	4	2
12. ropucha obecná	11	12	0	2
13. rosnička zelená	8	8	5	4
14. ještěrka obecná	6	12	2	5
15. slepýš křehký	3	17	1	4
16. kos černý	11	13	0	1
17. ledňáček říční	10	10	0	5
18. kormorán velký	3	12	0	10
19. volavka popelavá	8	10	1	6
20. potápka roháč	5	4	2	14
21. straka obecná	9	8	0	8
22. sýkora koňadra	14	8	0	3
23. brhlík lesní	4	3	7	11
24. kachna divoká	13	11	1	0
25. sojka obecná	8	10	1	6
26. hrdlička zahradní	6	12	3	4
27. stehlík obecný	3	1	6	15
28. koroptev polní	2	7	6	10
29. strakapoud velký	4	14	4	3
30. datel černý	11	12	1	1
31. puštík obecný	3	2	14	6
32. poštolka obecná	7	2	11	5
33. dudek chocholatý	3	7	4	11
34. lyska černá	5	8	5	7
35. kavka obecná	3	4	11	7
36. vrabec domácí	1	16	1	7
37. vlaštovka obecná	10	8	0	7
38. jiříčka obecná	6	7	6	6
39. pěnkava obecná	3	2	7	13
40. ježek západní	5	20	0	0
41. bobr evropský	5	17	2	1
42. potkan	6	0	19	0
43. křeček polní	11	8	4	2
44. veverka obecná	15	10	0	0
45. krtek obecný	6	19	0	0
46. kuna skalní	4	18	2	1
47. vydra říční	12	7	4	2
48. jezevec lesní	6	17	0	2
49. muflon	12	0	9	4
50. daněk skvrnitý	2	13	4	6
51. jelen lesní/evropský	5	20	0	0
52. prase divoké	20	5	0	0

## Kroužky ZOO Praha (25 respondentů)

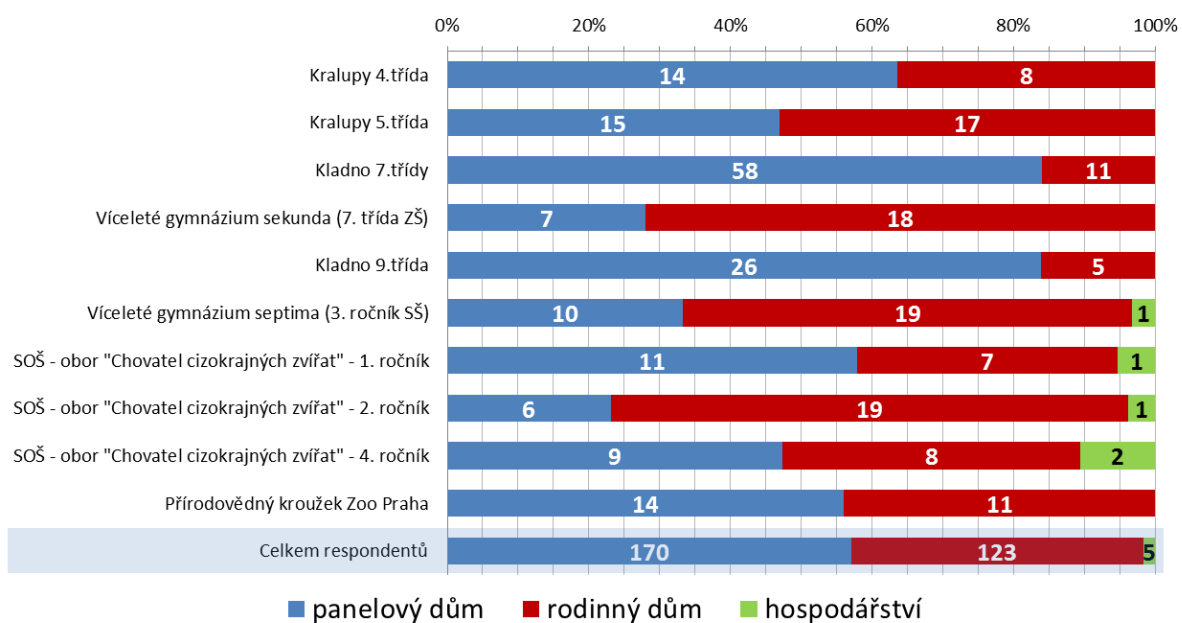


## Příloha 4: Zpracovaná data dotazníkové části

### Pohlaví respondentů

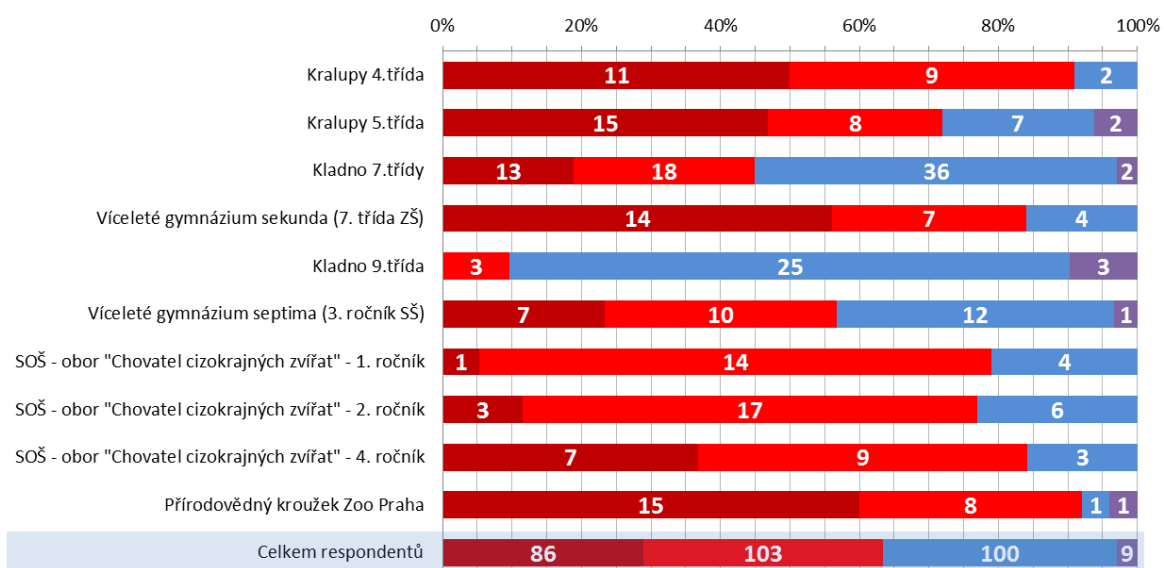


### Způsob bydlení



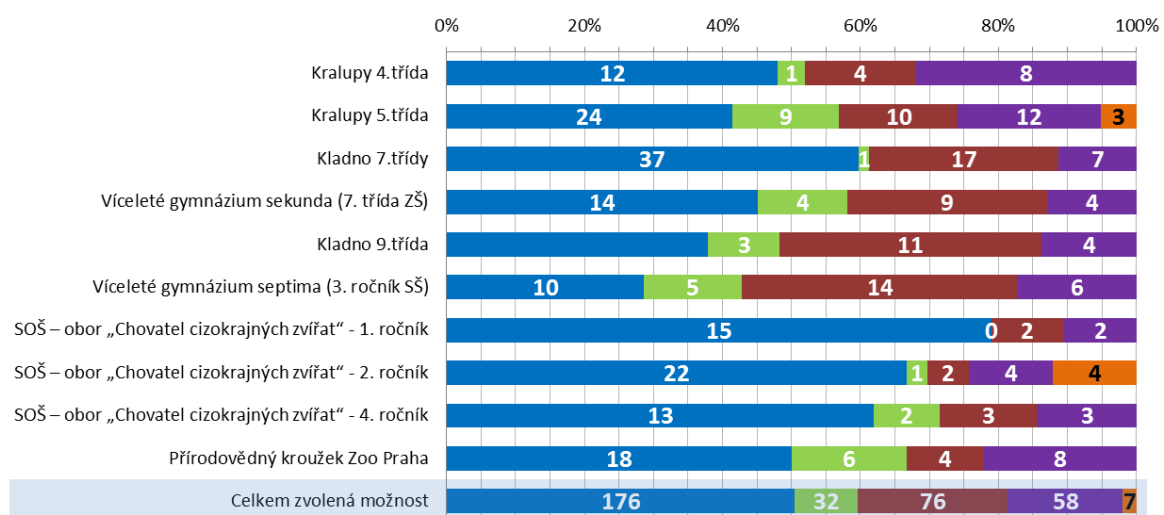


## Oblíbenost přírodopisu (biologie)



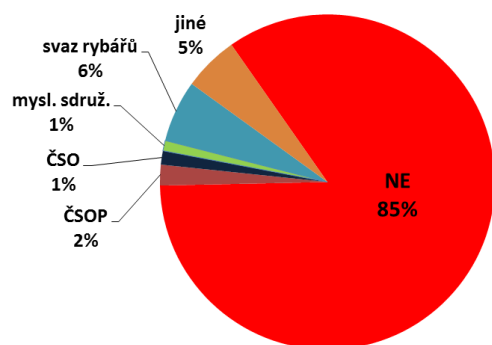
■ baví ■ bavís výhr. ■ příliš nebaví ■ vůbec nebaví

## ROZŠÍŘENÍ VÝUKY (rád/a bych se dozvěděl/a více o ...)

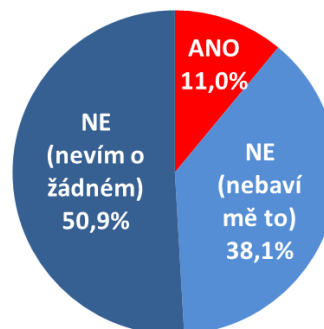


■ zvířatech (zoologie) ■ rostlinách (botanika) ■ stavbě lidského těla  
 ■ ekologii, ochr. přírody ■ něco jiného

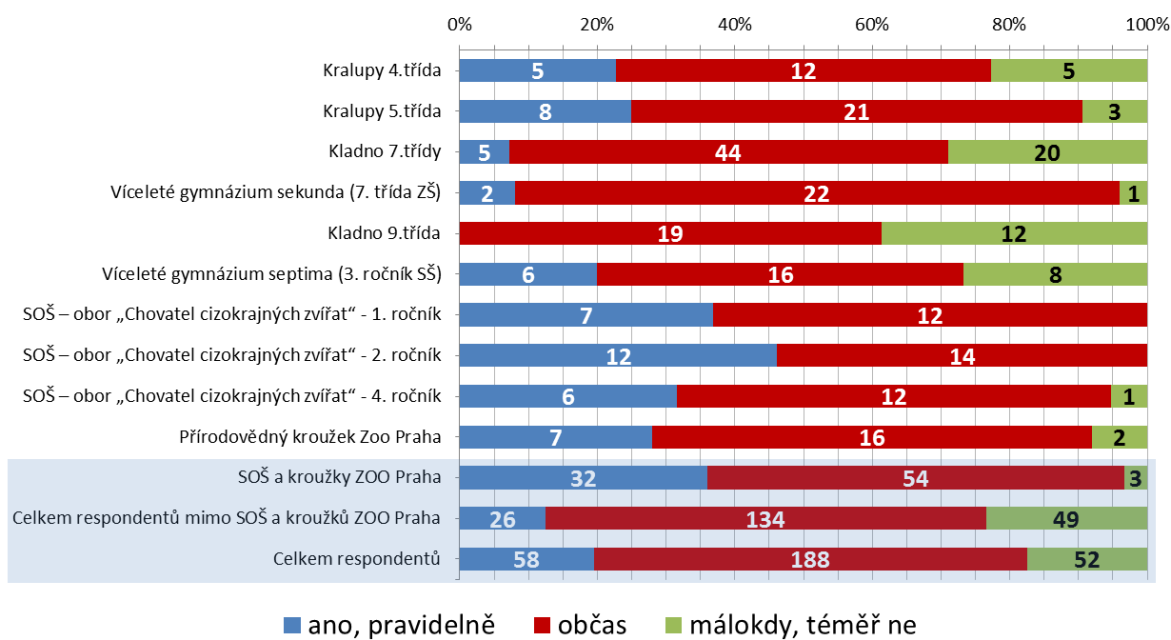
### Členství v zájmových organizacích



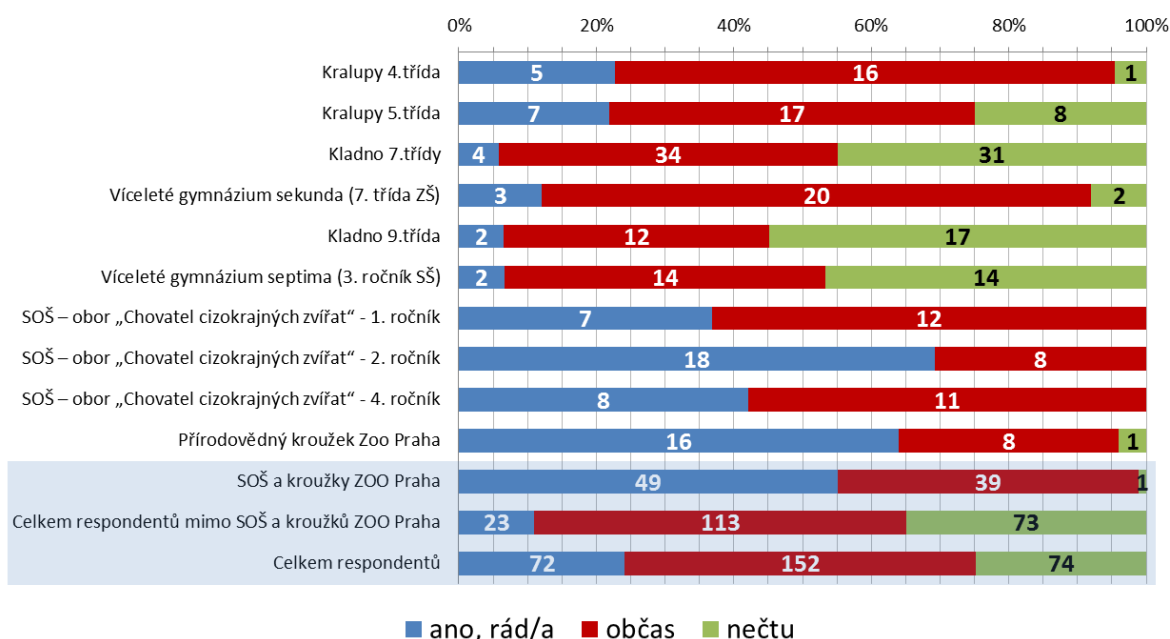
### Navštěvuji (navštěvoval/a) jsem přírodovědné kroužky



### Sledování dokumentů v televizi

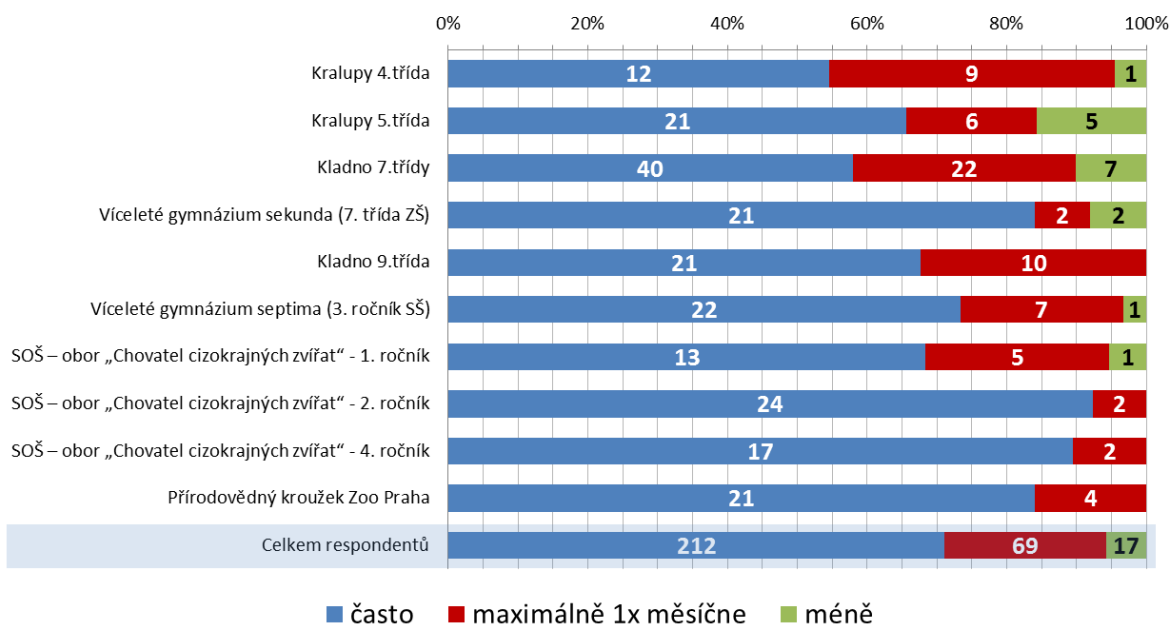


## Čtení knih s přírodovědnou tematikou



■ ano, rád/a ■ občas ■ nečtu

## Jak často chodíš do přírody?



■ často ■ maximálně 1x měsíčně ■ méně

**Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta  
M.D. Rettigové 4, 116 39 Praha 1**

**Prohlášení žadatele o nahlédnutí do listinné podoby závěrečné práce před její obhajobou**

Závěrečná práce:

Druh práce	Diplomová práce
Název práce	Analýza úrovně znalostí běžných druhů našich obratlovců u dětí z různých typů škol a zájmových uskupení
Autor práce	Bc. Kateřina Švecová

Jsem si vědom/a, že závěrečná práce je autorským dílem a že informace získané nahlédnutím do zveřejněné závěrečné práce nemohou být použity k výdělečným účelům, ani nemohou být vydávány za studijní, vědeckou nebo jinou tvůrčí činnost jiné osoby než autora.

Byl/a jsem seznámen/a se skutečností, že si mohu pořizovat výpisy, opisy nebo rozmnoženiny závěrečné práce, jsem však povinen/povinna s nimi nakládat jako s autorským dílem a zachovávat pravidla uvedená v předchozím odstavci tohoto prohlášení.

Jsem si vědom/a, že pořizovat výpisy, opisy nebo rozmnoženiny dané práce lze pouze na své náklady a že úhrada nákladů za kopírování, resp. tisk jedné strany formátu A4 černobíle byla stanovena na 5 Kč.

V Praze dne .....

Jméno a příjmení žadatele	
Adresa trvalého bydliště	

\_\_\_\_\_  
podpis žadatele

**Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta  
M.D. Rettigové 4, 116 39 Praha 1**

**Prohlášení žadatele o nahlédnutí do listinné podoby závěrečné práce  
Evidenční list**

Jsem si vědom/a, že závěrečná práce je autorským dílem a že informace získané nahlédnutím do zveřejněné závěrečné práce nemohou být použity k výdělečným účelům, ani nemohou být vydávány za studijní, vědeckou nebo jinou tvůrčí činnost jiné osoby než autora.

Byl/a jsem seznámen/a se skutečností, že si mohu pořizovat výpisy, opisy nebo rozmnoženiny závěrečné práce, jsem však povinen/povinna s nimi nakládat jako s autorským dílem a zachovávat pravidla uvedená v předchozím odstavci tohoto prohlášení.

Poř. č.	Datum	Jméno a příjmení	Adresa trvalého bydliště	Podpis
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				