JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra biologie

Diplomová práce

Chovatelství v praxi na základních školách v Třebíčském regionu

Jana Vrzalová

Vedoucí práce: Mgr. Renata Ryplová, Dr.

České Budějovice

2011

ANOTAČNÍ LIST DIPLOMOVÉ PRÁCE

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Autor: Jana Vrzalová

Název: Chovatelství v praxi na základních školách v Třebíčském regionu

Druh práce: Diplomová práce

Katedra: biologie

Studijní program: M7503 Učitelství pro základní školy

Studijní obory: Učitelství přírodopisu a pěstitelství pro 2. stupeň ZŠ

Učitelství chemie pro 2. stupeň ZŠ

Vedoucí práce: Mgr. Renata Ryplová, Dr.

Rok odevzdání: 2011

Počet stran: 112

Anotace:

Tato diplomová práce se zabývá chovatelstvím na základních školách. Diplomová práce zjišťuje pomocí vhodně zvolených dotazníků na základních školách v Třebíčském regionu, jakým způsobem je zavedeno do výuky chovatelství a jaký vztah žáci k živočichům mají. Diplomová práce obsahuje také návrhy vyučovacích hodin na téma Chovatelství.

ANNOTATION PAGE OF DIPLOMA THESIS

UNIVERSITY OF SOUTH BOHEMIA IN ČESKÉ BUDĚJOVICE

PEDAGOGICAL FACULTY

Author: Jana Vrzalová

Title: Breeding in practice at primary schools in the region Třebíč

Type of thesis: Diploma thesis

Department: biology

Study programme: M7503 Teaching at primary schools (PS)

Field of study: Teaching of natural science and cultivation at the 2nd stage of PS

Teaching of chemistry at the 2nd stage of PS

Leader of thesis: Mgr. Renata Ryplová, Dr.

Year of delivery: 2011

Number of pages: 112

Annotation:

This thesis deals with the topic of the breeding at primary schools. By using of questionnaires applied at primary schools in the region Třebíč it was investigated, how is the topic of breeding introduced into the teaching and what is the relationship between students and animals. The thesis also contains proposals for lessons on Breeding.

Prohlášení

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

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

V Českých Budějovicích, dne 11. dubna 2011

…….

Poděkování

Děkuji své vedoucí diplomové práce Mgr. Renatě Ryplové, Dr. za její pomoc, rady a odborné vedení při tvorbě této diplomové práce. Dále děkuji Ing. Štěpánce Chmelové, Ph.D. za pomoc, kterou mi rovněž poskytla při tvorbě této diplomové práce.

OBSAH

1. ÚVOD A CÍLE PRÁCE…….……..…….....9

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED…….……10

2.1. Rámcový vzdělávací program (RVP)…….……..…….……...10

2.1.1. Vzdělávací oblast Člověk a svět práce……..…..…….……..…….12

2.1.2. Tematický okruh Pěstitelské práce a chovatelství…..……..…..…….……13

2.1.3. Další vzdělávací oblasti, kde se toto učivo prolíná……..……...14

2.2. Chovatelství……..…….…….……...……..16

2.2.1. Domestikace živočichů……...…….……..…….16

2.2.2. Hospodářská zvířata…….…..…….19

2.2.3. Domácí zvířata……..23

2.2.3.1. Bezobratlí živočichové…….……...……23

2.2.3.1.1. Strašilky *(Phasmatodea*)…….……...…….……...…23

2.2.3.2. Ryby…..…….……..…….……..25

2.2.3.2.1. Akvarijní rybičky…….……..……25

2.2.3.3. Plazi……..…..……..27

2.2.3.3.1. Suchozemské želvy…..……..…….28

2.2.3.3.2. Vodní želvy…….…..…….31

2.2.3.4. Ptáci…….…..……..32

2.2.3.4.1. Andulka vlnkovaná *(Melopsitaccus undulatus)*…….....……..……..33

2.2.3.5. Savci…….……..…...…….……34

2.2.3.5.1. Zakrslý králík……..……...…35

2.2.3.5.2. Morče domácí *(Cavia aperea porcellus)*…….....……...…….37

2.2.3.5.3. Pískomil mongolský *(Meriones unguiculatus)*…….…….40

2.2.3.5.4. Křeček zlatý *(Mesocricetus auratus)*…….42

2.2.3.5.5. Činčila vlnatá *(Chinchilla lanigera)*……..44

2.2.3.5.6. Osmák degu *(Octodon degus)*……...……...……46

2.3. Chovatelství na ZŠ…….……...48

2.4. Alergie na živočichy……...……...51

2.5. Zákon na ochranu zvířat…….……...……52

2.6. Diagnostické metody…...…….53

2.6.1. Dotazník…….54

3. METODIKA PRÁCE…….……..……56

3.1. Konstrukce dotazníků…….…..……56

3.2. Zadání dotazníků……..65

3.3. Vyhodnocení dotazníků……..…...…….……...….……66

3.4. Statistické metody……66

3.5. Pracovní listy……66

4. VÝSLEDKY A DISKUZE K DOTAZNÍKŮM……...……...…...67

4.1. Vyhodnocení dotazníků pro základní školy……...……...67

4.2. Vyhodnocení dotazníků od žáků základních škol…..……..…….……....72

4.3. Diskuze k dotazníkům……...…..…….……80

5. NÁVRHY VYUČOVACÍCH HODIN…….……...……...….82

5.1. Vyučovací hodina na téma Chov zakrslého králíka……..82

5.1.1. Návrh vyučovací hodiny…….……..…….……82

5.1.2. Příprava a realizace vyučovací hodiny……..82

5.2. Vyučovací hodina na téma Chov akvarijních rybiček……..…..….86

5.2.1. Návrh vyučovací hodiny…….…….……..…..86

5.2.2. Příprava a realizace vyučovací hodiny…….…….…….86

6. ZÁVĚR…….……..……...…..88

7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY…….……...….89

8. PŘÍLOHY……..……94

1. Úvod a cíle práce

V současné době je chovatelství živočichů velice rozšířené. Mnoho rodin chová doma nějakého živočicha. Živočichové se chovají pro radost a potěšení nebo pro užitek. S chovem živočichů ovšem také souvisí i péče, která vede k zodpovědnosti, aby živočich v daném prostředí přežil a nestrádal.

Výchově k zodpovědnosti za život živočichů chovaných doma či ve škole by měli být vyučováni již žáci základních škol.

Cíle této diplomové práce byly následující:

1. Testovat základní školy v Třebíčském regionu pomocí vhodně volených dotazníků na téma Chovatelství. Dotazníky jsem chtěla především zjistit, zda se na základních školách chovatelství vyučuje nebo zda se alespoň na školách chovají někteří živočichové či nikoliv.

2. Testovat pomocí dotazníků i žáky vybraných ZŠ v tomto regionu a zjistit, jaký vztah mají žáci k živočichům, zda se žáci zajímají o chovatelství, případně které živočichy žáci nejčastěji doma chovají.

3. Navrhnout vzorové vyučovací hodiny na téma Chovatelství a následně je aplikovat ve školní praxi. Návrhy vyučovacích hodin byly doplněny pracovními listy, které měly sloužit k opakování, rozšíření znalostí, popřípadě jako motivace pro žáky.

2. Literární přehled

2.1. Rámcový vzdělávací program (RVP)

V roce 2004 byl v České republice zaveden Národní program rozvoje vzdělávání (tzv. Bílá kniha), který vytváří nový systém kurikulárních dokumentů pro vzdělávání žáků od 3 do 19 let. Kurikulární dokumenty obsahují dvě úrovně – státní a školní.

Státní úroveň obsahuje rámcové vzdělávací programy (RVP), které představují předškolní, základní a střední vzdělávání.

Školní úroveň obsahuje školní vzdělávací programy (ŠVP), které si základní školy vypracovávají samy, přičemž musí dodržet zásady, které stanovují rámcové vzdělávací programy. Základní školy mají k dispozici Manuál pro tvorbu školních vzdělávacích programů, který zahrnuje postup při tvorbě ŠVP. Podle manuálu si školy vytvoří vlastní školní vzdělávací program, podle kterého vyučují od 1. září 2007 v prvních a v šestých třídách. Poté se každým následným školním rokem přidá jedna třída z prvního stupně a jedna třída z druhého stupně základních škol. Takto se postupně přidají všechny třídy a v roce 2011/2012 se bude výhradně vyučovat podle ŠVP.

Cílem vzdělávání RVP je, aby měli všichni žáci potřebné dovednosti, vědomosti, schopnosti, postoje a hodnoty pro osobní rozvíjení a uplatnění ve společnosti. Proto RVP zohledňuje těchto šest klíčových kompetencí: **kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální, kompetence občanské, kompetence pracovní.**

V rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání je vzdělávací obsah rozčleněn do devíti vzdělávacích oblastí, které tvoří jeden, popřípadě více vzdělávacích oborů. Vzdělávací obsah je včleněn do prvního období, které tvoří 1. - 3. ročník a do druhého období, které tvoří 4. - 5. ročník základní školy. První a druhé období tvoří učivo a očekávané výstupy.

Očekávané výstupy jsou předpokladem schopnosti využívat osvojené učivo v praxi. V RVP ZV se konají nezávazné očekávané výstupy na konci třetího ročníku a závazné očekávané výstupy se konají na konci pátého a devátého ročníku základní školy.

Učivo je strukturované do tematických okruhů. Učivo je prostředkem k dosažení očekávaných výstupů.

Tabulka č. 1: Vzdělávací oblasti a vzdělávací obory v RVP ZV

Vzdělávací oblasti	**Vzdělávací obory**
Jazyk a jazyková komunikace	Český jazyk a literatura, Cizí jazyk
Matematika a její aplikace	Matematika a její aplikace
Informační a komunikační technologie	Informační a komunikační technologie
Člověk a jeho svět	Člověk a jeho svět
Člověk a společnost	Výchova k občanství, Dějepis
Člověk a příroda	Přírodopis, Zeměpis, Chemie, Fyzika,
Umění a kultura	Výtvarná výchova, Hudební výchova
Člověk a zdraví	Tělesná výchova, Výchova ke zdraví
Člověk a svět práce	Člověk a svět práce

RVP ZV obsahuje dále pět průřezových témat. Průřezová témata navazují na vzdělávací oblasti. Průřezová témata formují především postoje, hodnoty a osobnost žáka. Průřezová témata jsou povinnou částí základního vzdělávání. Školy zařazují průřezová témata do průběhu vzdělávání na prvním i druhém stupni základní školy.

RVP ZV obsahuje tato průřezová témata:

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

2.1.1. Vzdělávací oblast Člověk a svět práce

Vzdělávací oblast Člověk a svět práce je v RVP ZV velice důležitá, protože u žáků základní školy rozvíjí mnoho činností, a tak žáci mohou získat základní dovednosti v nejrůznějších oborech lidské činnosti.

Na prvním stupni základní školy je této oblasti věnováno pět vyučovacích hodin a na druhém stupni čtyři vyučovací hodiny. Tato vzdělávací oblast je uskutečňována ve všech ročnících základního vzdělávání. Na prvním stupni se tato vzdělávací oblast rozděluje do čtyř povinných tematických okruhů: *Práce s drobným materiálem*, *Konstrukční činnosti*, *Pěstitelské práce*, *Příprava pokrmů*. Na druhém stupni se tato vzdělávací oblast rozděluje do osmi tematických okruhů: *Práce s technickými materiály*, *Design a konstruování*, ***Pěstitelské práce a chovatelství***, *Provoz a údržba domácnosti*, *Příprava pokrmů*, *Práce s laboratorní technikou*, *Využití digitálních technologií*, *Svět práce*. Tematický okruh *Svět práce* je povinný pro všechny žáky druhého stupně základních škol v plném rozsahu. Z dalších tematických okruhů školy vybírají podle svých podmínek a záměrů minimálně jeden další okruh. Vybrané tematické okruhy školy realizují v plném rozsahu.

Vzdělávací oblast Člověk a svět práce je zaměřena na pracovní dovednosti a návyky v praxi, žáci se naučí pracovat s různým materiálem, plánovat, ohodnotit a zorganizovat si pracovní činnost. Tato oblast se zabývá vytvořením pozitivního vztahu žáků k práci. Žáci jsou neustále vedeni k dodržování zásad bezpečnosti práce a hygieny.

Ve vyučovacích hodinách žáci pracují samostatně, nebo ve skupinách. Žáci se naučí rozdělit si práci ve skupině, dále se učí zodpovědnosti a naučí se také naslouchat ostatním žákům. Při této činnosti se také rozvíjí komunikace mezi žáky a mezi učitelem a žáky.

Ve vyšších ročnících se také u žáků zakládá systém, který jim předává důležité informace ze sféry výkonu práce a pomáhá jim také při rozhodování o profesním zaměření.

2.1.2. Tematický okruh Pěstitelské práce a chovatelství

Pěstitelské práce a chovatelství je tematický okruh, řazený na 2. stupni základních škol do vzdělávací oblasti Člověk a svět práce. Tento tematický okruh se zabývá pěstováním rostlin, ale také i chovem živočichů.

Očekávané výstupy na 2. stupni ZŠ:

Žáci:

- volí nejvhodnější pracovní postupy při pěstování vybraných rostlin
- pěstují vhodně vybrané rostliny
- používají vhodné pomůcky
- **prokazují základní znalosti chovu živočichů a zásad bezpečného kontaktu s živočichy**
- **dodržují kázeň, zásady bezpečnosti práce, jsou schopni poskytnout první pomoc při úrazech, což se týká i způsobených úrazů živočichy**

Učivo:

- podmínky pro pěstování rostlin - zpracování půdy, výživa rostlin, ochrana rostlin i půdy
- zelenina – zásady pěstování, pěstování vhodně vybraných druhů zeleniny
- okrasné rostliny – pěstování pokojových rostlin, pěstování vybraných okrasných rostlin a dřevin, rostliny v exteriéru a interiéru (bonsaje, hydroponie), řez, vazba, úprava rostlin
- ovocné rostliny – pěstování, uskladnění, zpracování, druhy ovocných rostlin
- léčivé rostliny, koření – pěstování vybraných rostlin, léčivé účinky rostlin, jedovaté rostliny, rostliny jako drogy a jejich zneužívání, alergie na rostliny
- **chovatelství živočichů – chov živočichů v domácnosti, podmínky chovu, bezpečnost chovu, hygiena.**

2.1.3. Vzdělávací oblasti, kde se chovatelství prolíná

Kromě zmíněných vzdělávacích oblastí se živočichy zabývají i jiné části RVP ZV. Jedná se především o vzdělávací oblast Člověk a příroda, která se zabývá zkoumáním přírody. V této vzdělávací oblasti žáci poznávají přírodu jako celek, jehož části jsou vzájemně propojeny, působí na sebe a ovlivňují se. Na tomto poznání je také založeno i pochopení důležitosti udržování přírodní rovnováhy pro existenci živého systému.

Při studiu přírody specifickými poznávacími metodami si žáci osvojují i důležité dovednosti. Jedná se především o rozvíjení dovednosti soustavně pozorovat, experimentovat a měřit, vytvářet domněnky o podstatě pozorovaných přírodních jevů a analyzovat výsledky. Žáci se tak učí zkoumat příčiny přírodních procesů, souvislosti či vztahy mezi nimi. Žáci si také uvědomují pozitivní vliv přírody na citový život člověka.

Vzdělávací oblast Člověk a příroda se ve své přírodopisné části zabývá přírodou a pozorováním přírody. S chovem živočichů jsou žáci seznamováni již v tematickém okruhu Biologie živočichů, kde je definováno toto učivo:

- stavba a funkce těla – živočišná buňka, tkáně, orgány, orgánové soustavy, jednobuněčné i mnohobuněčné organismy a rozmnožování
- systém živočichů, jejich vývoj a vývin – zástupci skupin živočichů – prvoci, bezobratlí (žahavci, ploštěnci, hlísti, měkkýši, kroužkovci, členovci), strunatci (paryby, ryby, obojživelníci, plazi, ptáci, savci)
- ochrana a význam živočichů – významné druhy, péče o domácí živočichy, chov domestikovaných živočichů, společenstva živočichů
- etologie živočichů

Vzdělávací oblast Člověk a příroda navazuje na vzdělávací oblast Člověk a jeho svět, která přibližuje přírodovědné poznávání žákům na prvním stupni základních škol.

Vzdělávací oblast Člověk a jeho svět se týká člověka, rodiny, společnosti, přírody, vlasti, kultury, techniky a zdraví. Tato vzdělávací oblast směřuje k dovednostem pro praktický život. Žáci se zde učí pozorovat jevy, věci a děje, jejich vzájemné vztahy a souvislosti.

Ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět se nachází pět tematických okruhů. Jedná se o tematické okruhy: *Místo, kde žijeme, Lidé kolem nás, Lidé a čas, Rozmanitost přírody, Člověk a jeho zdraví*.

V tematickém okruhu *Rozmanitost přírody* žáci poznávají planetu Zemi, kde vznikl a rozvíjí se život. Dále se žáci seznamují s rozdíly živé i neživé přírody. Na základě praktického poznávání krajiny žáci hledají důkazy o proměnách přírody, učí se využívat vlastní pozorování, sledovat vliv lidské činnosti na přírodu, hledat možnosti, jak přispět k ochraně přírody a zlepšit životní prostředí.

V tematickém okruhu *Rozmanitost přírody* se vyskytuje učivo:

- látky a jejich vlastnosti – třídění látek, změny látek a skupenství, vlastnosti látek, porovnávání látek, měření veličin
- voda a vzduch – výskyt, vlastnosti a formy vody, koloběh vody v přírodě, vlastnosti, složení a proudění vzduchu, význam vody a vzduchu pro život
- nerosty, horniny, půda – hospodářsky významné nerosty a horniny, zvětrávání, vznik půdy, význam půdy
- Vesmír a Země – sluneční soustava, den, noc, roční období
- houby, rostliny, živočichové – znaky života, životní projevy, způsob života, výživa, stavba těla nejznámějších druhů, význam pro člověka a v přírodě
- životní podmínky – podmínky života na Zemi, význam ovzduší, půd, vodstva, rostlin a živočichů na Zemi, počasí a podnebí
- rovnováha v přírodě – význam, vztahy mezi organismy, společenstva
- ochrana přírody – ohleduplné chování lidí k přírodě, odpovědnost lidí, tvorba a ochrana životního prostředí, ochrana rostlin a živočichů, likvidace odpadů, živelné pohromy, ekologické katastrofy

(http://rvp.cz)

2.2. Chovatelství

2.2.1. Domestikace živočichů

Domestikovaní živočichové jsou lidmi ochočení živočichové, které člověk chová pro užitek, zálibu, potěšení a radost. Mezi domestikované živočichy patří bezesporu pes, kočka, ale i například kůň, skot či prase.

Brentjes (1979) uvádí, že chov živočichů patří bezesporu k nejstarším lidským činnostem. Aby se lidé uživili, drželi divoké živočichy v zajetí či ve stádech. Ochočení divokých živočichů je tedy jakousi praformou domestikace (zdomácnění). Domestikovaní živočichové jsou takové druhy živočichů, které si lidé ochočili a začali je chovat a šlechtit. Tyto změny přinášejí užitek v hospodářství. Domestikace byla tedy výsledkem lidské činnosti, jejímž cílem bylo využívat živočichy k obživě a k práci. Doba od 10 000 do 7000 př. n. l. byla obdobím primitivního zemědělství. Prvními domestikovanými živočichy se v 10. tisíciletí př. n. l. v horských oblastech Přední Asie staly kozy a ovce. Přibližně v tu samou dobu zdomácněl také pes a prasata. Začátek chovu živočichů tedy souvisí s počátkem pěstování obilí. V 8. tisíciletí př. n. l. začalo období rozvinutého zemědělství a začal se chovat dobytek, osli a koně. Tito domestikovaní živočichové poskytovali lidem potravu, suroviny, ale rovněž se stali pomocníkem lidí při tahání, nošení, mlácení obilí. Tito živočichové sloužili také k zapřažení do pluhu, později i k jízdě. V tomto období byla domestikována i včela. V 6. tisíciletí př. n. l. přešlo rozvinuté zemědělství v závlahové zemědělství do Mezopotámie. V období mez 7000 až 5000 př. n. l. se chov dobytka a zemědělství rozšířily po Mezopotámii, do údolí velkých řek Východu a do mnoha horských krajů. Zde žijící divocí živočichové byli kříženi se zdomácnělými formami, nebo byli opět domestikováni. Tímto způsobem se v Indii vyvinul buvol domácí, kur domácí a zdomácnělý gajal (mohutný tur). V Arábii byl domestikován jednohrbý dromedár, ve střední Asii velbloud dvouhrbý a v západním Íránu kůň. Před 3. tisíciletí př. n. l. byl ve starém Egyptě nalezen důkaz domestikace - obraz jednohrbého dromedára. V severní Africe před 2000 lety přešli lidé ke kočovnictví s velbloudy. Velbloudi dvouhrbí dodnes slouží jako nákladní a jízdní živočichové. Chovatelé velbloudů dodnes zužitkovávají převážně velbloudí mléko.

Lidé si také ochočovali i jiné živočichy, jako byli sloni, lvi, tygři, jaguáři, levharti, lamy, alpaky, krocani, holubi, kachny, jeleni, králíci a další.

Projevem domestikace bylo zmizení ochranného zbarvení kůže, srsti či peří domestikovaných živočichů, dále docházelo ke zkrácení obličejové části lebky a čelistí, zejména u prasat a psů. Tento proces pravděpodobně vyplývá ze změn mozkových funkcí domestikovaných živočichů. Mění se objem a váha mozku, domestikovaní živočichové už nežijí ve volné přírodě, kde jim neustále hrozilo nebezpečí a zde měli také nedostatečnou výživu. Lidé začali tyto živočichy šlechtit, při rozmnožování upřednostňovali spíše menší, slabší živočichy, a tak vznikla zakrslá plemena. Domestikovaní živočichové mění i své vlastnosti, ovšem v souladu s jejich instinktivním a biologickým chováním. Domestikovaní živočichové tehdy sloužili především jako potrava, zdroj energie a jako dopravní prostředek. S přechodem od feudalismu ke kapitalismu nastoupil průmysl založený na stroji a domestikovaní živočichové, užívaní v zemědělství, ztráceli na významu. Živočišné produkty se začaly vyrábět průmyslově. Tím člověk ztratil zájem o spoustu živočišných druhů. Na domestikované živočichy jsme ale stále odkázáni ve výživě, sportu (například sportovní zájem o jezdecké koně), vědeckém výzkumu (např. v medicíně). V dnešní době se také rozrůstají zoologické zahrady. Svět živočichů patří bezesporu dodnes k harmonickému životnímu prostředí. Živočichové poskytují také lidem radost ze života (Brentjes, 1979).

Červená a kol. (2001) uvádí, že mezi polozdomácnělé (polodomestikované) živočichy patří nutrie, norek, liška či oboroví daňci. Extrémními případy využívání živočichů člověkem je krocení a cvičení jedinců divoce žijících druhů. Například jsou to delfíni, pracovní sloni, dravci, používaní k lovu drobné zvěře (sokolnictví), kormoráni, používaní k lovu ryb nebo makak, využívaný ke sklizni kokosů. Laboratorní živočichové jsou určení k výzkumným a experimentálním účelům. V posledních desetiletích se pro tyto účely používají i divoce žijící druhy.

Hanzák a kol. (1977) uvádí, že největší použití mají laboratorní živočichové v lékařství, ať už se jedná o lidskou či veterinární medicínu. Nově vyrobená léčiva či jedy musí být prověřeny v praxi na živém organismu, a právě k tomuto účelu slouží laboratorní živočichové. Jako laboratorní živočichové jsou užíváni králíci, morčata, bílé myši, bílé krysy (potkani), křečci, ovce, slepice či žáby. Tito živočichové zachránili již milióny lidských životů.

Červená a kol. (2001) dále uvádí, že poslední skupinu domestikovaných živočichů zahrnují živočichové okrasní a tzv. domácí mazlíčci (například kočka). V člověku

tito živočichové naplňují potřebu po kontaktu s živými tvory. Některé z nich lidé chovají již pár století či tisíciletí, například páva či zebřičku.

Chronologický přehled domestikace podle Červené a kol. (2001)

12 000 – 9000 př. n. l.	pes
10 000 př. n. l.	kur
9000 – 8000 př. n. l.	ovce
8000 – 7000 př. n. l.	koza
7000 – 6000 př. n. l.	tur
6000 př. n. l.	prase
5000 př. n. l.	osel, husa, kachna
5000 – 4500 př. n. l.	holub
5000 – 3000 př. n. l.	kapr, myš domácí
4500 – 3400 př. n. l.	kůň
4000 – 2000 př. n. l.	kočka, včela
3200 – 2000 př. n. l.	kur, výcvik slonů
3000 př. n. l.	buvol, velbloud jednohrbý, lama, morče
2500 př. n. l.	bourec morušový
3000 – 1000 př. n. l.	sob, yak (druh skotu)
2000 – 1000 př. n. l.	velbloud dvouhrbý
2000 př. n. l.	páv, čínská husa, hrdlička
1500 – 1000 př. n. l.	krocan
1000 př. n. l.	skot, kachna pižmová
500 př. n. l.	perlička

1000 n. l.	králík
1100 – 1200 n. l.	kapr, karas
1400 n. l.	křepelka
1500 n. l.	kanár
1750 – 1800 n. l.	chůvička
1800 n. l.	andulka
1850 – 1900 n. l.	liška stříbrná, norek americký, nutrie, laboratorní potkan
1930 n. l.	křeček zlatý
1960 n. l.	pštros

2.2.2. Hospodářská zvířata

Mezi hospodářská zvířata patří skot, ovce, kozy, prasata, koně, osli, drůbež, králíci, ale také včela medonosná (poskytuje med, vosk, mateří kašičku), kapr obecný (chová se pro maso) a holubi, kteří se chovají pro maso a okrasu. Hospodářská zvířata se chovají nejčastěji pro užitek.

Sambraus (2006) uvádí, že hospodářská zvířata chová člověk v uměle vytvořených podmínkách, kde se rozmnožují a dávají užitek. Člověk hospodářská zvířata přijal do své péče a drží je odděleně od volně žijících zvířat téhož druhu. Mutace a výběr jedinců k chovu mají za následek to, že se hospodářská (i domácí) zvířata liší od volně žijících druhů tělesnými znaky, fyziologickými znaky, výkonností, užitkovostí a chováním. Jejich vlastnosti podléhají dědičnosti. Produkty hospodářských zvířat slouží jako potraviny či suroviny. Mezi potraviny pro lidskou výživu patří maso, vejce, mléko, mléčné výrobky (máslo, sýr, jogurt). Mezi suroviny, které člověk zpracovává, patří vlna na látky a koberce, kůže na kožešiny, srst k výrobě matrací, štětců, rohy se používají jako ozdoby, užitkové předměty a hudební nástroje. Živočišné produkty mají i své využití v medicíně, například jako náhrada kůže, šicí materiál po operacích, nebo živočišné uhlí, které se používá při poruše trávení. Dalšími produkty jsou svíčky, žíně, které se používají jako struny do hudebních nástrojů. Hnůj získaný

z chovu hospodářských zvířat se podílí na udržení úrodnosti zemědělských půd. Sušené výkaly mohou sloužit i jako palivo pro vytápění. Člověk také využívá hospodářská zvířata k práci a k jezdectví. U některých druhů hospodářských zvířat byla vyšlechtěna plemena, kde člověk vyžadoval, aby měla co nejvyšší rychlost (například kůň), nebo bojovnou schopnost (skot, slepice, husa). Z chovu hospodářských zvířat se stala živočišná výroba. Domestikovaná zvířata, kam patří i zvířata hospodářská, jsou zařazena do plemen. Plemeno je skupina domestikovaných zvířat, která jsou si v morfologických a fyziologických znacích podobná, mají společný původ a vznik.

Přehled nejčastěji chovaných hospodářských zvířat (Sambraus, 2006)

Skot

- divokým předkem skotu je pratur *(Bos primigenius)*
- skot patří mezi sudokopytníky a přežvýkavce
- hlavní užitkovost skotu spočívá v produkci masa, mléka, práce
- užitkovost může být jednostranná (masná, nebo mléčná užitkovost), dvoustranná (masná a mléčná užitkovost), nebo pracovní
- existuje okolo 450 plemen skotu
- kot se rozděluje na masná, mléčná a pracovní plemena
- pracovní plemena byla přešlechtěna na plemena masná
- skot je často chován ve velkochovech, nebo celoroční pastevně odchováván

Ovce

- divokým předkem ovcí je muflon (*Ovis ammon)*
- chovají se nejčastěji v horských a podhorských oblastech
- plemena mléčná, masná, plodná a plemena s kombinovanou užitkovostí
- chovají se pro maso, vlnu, mléko, kůži a lanolin (tuk z vlny)
- využívají se i k údržbě krajiny, přepásají vřesoviště, rašeliniště, pastviny zarostlé křovinami

Kozy

- divokým předkem koz je koza bezoárová (*Capra aegagrus)*
- plemena mléčná, masná, vlnařská
- chovají se pro produkci mléka, masa, kůže
- nenáročné na chov ani potravu
- velmi dobře skáčou a šplhají

Koně

- divokým předkem koní je kůň převalského *(Equus przewalskii)*
- po 2. světové válce chov koní prudce poklesl
- v roce 1995 je počet koní pouze 18 tisíc
- 3 základní typy plemen koní: koně plnokrevní, teplokrevní, chladnokrevní
- **plnokrevníci: angličtí plnokrevníci** se využívají v koňských dostizích (rovinových, nebo překážkových) a jezdeckém sportu, **arabští plnokrevníci** se využívají v jezdeckém sportu (endurance riding - vytrvalostní soutěže) a v rovinových dostizích
- **teplokrevníci se** využívají v jezdeckém sportu (skoky, drezura), military (zkoušky všestrannosti – skoky, drezura, terén) a turistice
- **chladnokrevníci** se využívají k práci a k tahu

Osli

- divokým předkem oslů je osel divoký *(Equus africanus)*
- existují i mezidruhoví kříženci (muly a mezci), jsou většinou neplodní
- mula je kříženec klisny koně a hřebce osla
- mezek je kříženec oslice s hřebcem koně
- divoký osel žije volně pouze v severovýchodní Africe
- existují dva divoké zoologické druhy oslů: nubijský, somálský
- ve střední Evropě se osli využívali k nošení nákladů, v jiných částech světa osli sloužili k tahu, jízdě, přepravě osob
- využití oslů v České republice bylo minimální
- došlo ke ztrátám využití oslů (podobně jako v chovu koní)

- důvodem úpadku je mechanizace
- pouze v tropech a subtropech nacházejí osli a jejich kříženci uplatnění
- malý organizovaný chov oslů je ve Švýcarsku

Prasata

- koncem 18. století se začala prasata šlechtit v Anglii
- 3 základní skupiny plemen prasat v ČR: masná užitková plemena, sádelnomasná, specializovaná masná plemena, chovaná pro účely hybridizace
- prasata chováme pro maso, tuk a kůži

Králíci (Malík, 2002)

- vyšlechtěni z divoké formy králíka
- chovají se pro dietní maso, srst, kůži a jako laboratorní živočichové

Drůbež (Malík, 2002)

- chov kura domácího na maso a vejce
- chov krůt na maso
- chov perliček na maso a vejce
- chov křepelek na maso a vejce
- chov vodní drůbeže (kachna domácí, kachna pižmová, husa domácí) na maso, tuk, peří

2.2.3. Domácí zvířata

Domácí zvířata jsou lidmi ochočená zvířata, která lidé chovají nejvíce pro zábavu, pro radost a zálibu. Mezi domácí zvířata, která jsou lidmi nejčastěji chována, patří pes a kočka.

Červená a kol. (2001) uvádí, že domácí zvířata jsou dlouhodobě chována lidmi v zajetí, jsou prošlechtěna pro různé účely a chovají se pro užitek, nebo pro zálibu. Jsou zcela závislá na člověku, a to svou výživou, životními podmínkami a člověk také usměrňuje jejich rozmnožování.

Sambraus (2006) uvádí, že zajatá a ochočená divoká zvířata nepatří mezi domácí zvířata, i když je člověk chová v zajetí, jelikož se v dědičných znacích neliší od původních forem. Tato zvířata nežijí v péči člověka a nepodléhají cílenému výběru.

Z doporučené literatury zde uvádím druhy domácích zvířat, které se nejčastěji chovají doma a ve školách. Mezi domácí zvířata jsem pro chov živočichů ve škole z doporučené literatury zařadila: **strašilky** (Kovařík a kol., 2000; McGavin, 2005), **akvarijní rybičky** (Scheurmannová, 2001; Sandford, 2003), **andulky** (Dytrtová, 2003; Alderton, 1997; Veger, 1988; Wolter, 1998), **želvy** (Zych, 2006; Szalay a Szalayová, 1990), **zakrslého králíka** (Mettler, 1999), **morče** (Behrend a Skogstad, 2006), **pískomila** (Kötter a Ehrenstein, 2002), (Motyčka a Motyčková, 2008), **křečka zlatého** (Velenská, 2008; Piers, 1995), **činčilu** (Röger – Thiedeová, 1999) a **osmáka degu** (Skoupá, 2000).

2.2.3.1. Bezobratlí živočichové

V poslední době je chov bezobratlých živočichů ve škole poměrně oblíbený. Ve škole se z bezobratlých živočichů nejčastěji chovají strašilky a pakobylky z důvodu nenáročnosti chovu a zajímavosti pro žáky.

2.2.3.1.1. Strašilky *(Phasmatodea)*

Strašilky jsou tropický hmyz. Obývají vlhčí, zejména lesní oblasti. Jsou rozšířené po celém světě. Chov strašilek není náročný. Strašilky jsou zajímavé svým chováním, proto je

jejich chov velice oblíben. Strašilky umí napodobit klacíky či lupeny, čímž se stávají v přírodě neviditelné. Strašilky v případě napadení uplatňují své ochranné a obranné chování barevnými a zvukovými efekty, vystřikují sekrety, či předstírají smrt. V insektáriu naopak toto chování působí nápadně, překvapivě, kuriózně (Kovařík a kol., 2000).

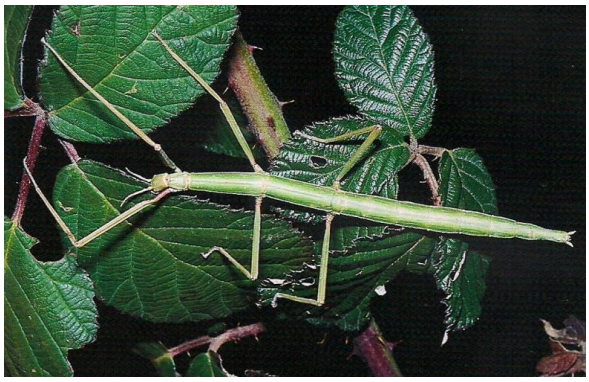
Je známo přibližně 2500 druhů strašilek, které se zoologicky řadí do čeledi: Strašilkovití *(Phasmatidae)*, kam patří strašilky, pakobylky, palupenitky a čeledi: Lupenitkovití *(Phylliidae)*, kam patří lupenitky. Jsou to dlouzí, pomalu se pohybující živočichové. Samičky jsou větší než samečci a vypouští většinou vajíčka z konce zadečku. Některá vajíčka jsou podobná semenům a nalákají mravence, které si je odnášejí do hnízd. Proměna tohoto hmyzu je nedokonalá (McGavin, 2005).

Prostředí pro chov strašilek

Strašilky chováme v insektáriu. Insektárium pro strašilky by mělo být skleněné (nebo plexisklo) s víkem, přičemž víko insektária tvoří dřevěný rám s pletivem kvůli dostatku vzduchu. Minimální výška insektária by měla být trojnásobkem až čtyřnásobkem délky těla dospělé samice. Vyhovující výškou zajistíme strašilkám dostatek prostoru pro svlékání, neboť nymfy samců se svlékají pětkrát, nymfy samic dokonce až šestkrát za rok. Větší výška insektária je také výhodnější pro lepší manipulaci s krmivem. V insektáriu zajišťujeme i optimální vlhkost a teplotu. Čím více plochy bude tvořit sklo (plexisklo), tím se zde bude udržovat větší vlhkost. Strašilkám není třeba svítit, jelikož jsou to noční živočichové a světlo jim spíše vadí. Udržujeme teplotu insektária mezi 20 až 25 °C, při které jedinci dobře prospívají.

Krmení strašilek

Strašilky jsou býložravci. Strašilky se mohou živit pouze jedním rostlinným druhem, či více rostlinnými druhy. Většina strašilek se však živí růžovitými dřevinami. V létě strašilky krmíme ostružinami, malinami či růží šípkovou, v zimě je krmíme ostružiníkem, jelikož je ostružiník celoročně dostupný a v zimě stále zelený. Strašilky učíme zvyknout si na novou potravu nejlépe ve stádiu čerstvě vylíhlých nymf. Vzrostlé nymfy (či dospělce) nezvykáme na novou potravu (s výjimkou záměny ostružiníku, maliníku a růže), protože nová potrava má za následek úhyn jedinců. Potravu strašilkám podáváme pravidelně a vždy čerstvou, která nebude kontaminována toxickými chemikáliemi. Zbytky potravy odstraňujeme (Kovařík a kol., 2000).



Obr. 1: Pakobylka vyzáblá (Kovařík a kol., 2000)

2.2.3.2. Ryby

Z ryb jsou pro chov ve škole vhodné akvarijní rybičky z důvodu nenáročnosti chovu, nehlučnosti a bezprašnosti vodního prostředí, ve kterém žijí.

2.2.3.2.1. Akvarijní rybičky

Výběr akvarijních rybiček

Akvarijní rybičky lze zakoupit v obchodech s chovatelskými potřebami, či u chovatele. U akvarijních rybiček bychom měli klást důraz převážně na jejich zdraví. Voda v akváriu pro chov akvarijních rybiček by neměla být zakalená a zarostlá řasami. Akvarijní rybičky musí být aktivní a bez parazitů. Každý druh akvarijních rybiček má jiné požadavky na vodu, potravu, rostliny a snášenlivost s ostatními druhy, a proto by nám tyto rozdílné požadavky na chov konkrétního druhu měl sdělit prodejce. Pokud si zakoupíme akvarijní rybičky, přenášíme je v přepravním plastovém sáčku s vodou. Pro krátkou přepravu postačí rybkám vzduch uzavřený v sáčku, při delším transportu (24 hodin) se do sáčku vpouští čistý kyslík. Po příchodu domů sáček otevřeme a zavěsíme ho do akvária tak, že ho upevníme pod krycí sklo, nebo pomocí kolíčku na prádlo tak, aby se nepřevrátil. Potom postupně přidáváme do sáčku vodu z akvária, dokud se nevyrovná teplota vody a rybky si na novou vodu nepřivyknou. Délka trvání je přibližně 10 minut. Až je v sáčku zhruba polovina transportní vody a polovina vody z akvária, sáček převrátíme a rybky vypustíme do nového akvária (Scheurmannová, 2001).

Prostředí pro chov akvarijních rybiček

Akvarijní rybičky chováme v akváriích různých objemů. Pro prostorové nároky akvarijních rybiček obecně platí: 1,5 až 2 litry vody na jeden centimetr délky dospělé rybky. V současné době se nejčastěji vyrábějí celoskleněná akvária bez rámu. Tato akvária jsou vhodná pro chov menšího počtu ryb. Pro chov většího počtu ryb jsou vhodnější větší a pevnější akvária s kovovým rámem. K čištění vody se používají akvarijní filtry. Dále jsou součástí vybavení akvária topná tělesa a termostaty, které udržují teplotu vody. Další součástí akvária jsou teploměry, které jsou důležité pro kontrolu teploty vody v akváriu. Pozornost musíme věnovat i osvětlení akvária, jelikož paprsky světla nepronikají vodou snadno. Osvětlení může být zářivkami, případně také bodovými světly. Další součástí vybavení akvária je substrát, který je potřebný k tomu, aby se rybky cítily v bezpečí, dále se do něj ukotvují rostliny a jiné dekorační předměty (kameny, dřevo) a slouží také jako domov pro bakterie v nádrži. Všechny substráty promýváme v horké, ne však mýdlové vodě z důvodu toho, aby se odstranila špína a odpad. Nejpoužívanějším substrátem ve sladkovodním akváriu je kamenná drť s různými velikostmi zrn nebo filtrační písek. Nezbytným komponentem pro akvárium je voda. Většině akvarijních rybiček vyhovuje teplota vody mezi 22 – 26 °C. Pro vodní organismy je kvalita vody rozhodujícím faktorem pro jejich život. Důležitou vlastností vody je její hodnota pH. Většině ryb vyhovuje spíše neutrální či slabě kyselé pH vody. Množství různých rozpuštěných solí ve vodě určuje tzv. tvrdost vody. Tyto hodnoty zjistíme pomocí tzv. akvatestů, které lze zakoupit v obchodech s chovatelskými potřebami.

Krmení rybiček

V obchodech s chovatelskými potřebami lze zakoupit rybám již hotové suché krmivo, které obsahuje všechny výživné látky pro ryby, jako jsou minerály, stopové prvky, aminokyseliny a vitaminy. Suchá krmiva mohou být ve formě vloček, granulí, tyčinek, tablet a oplatek. Při správném dávkování tato krmiva odpovídají přírodní rybí potravě. Ryby si ovšem lépe pochutnají na různorodé stravě, proto můžeme přidávat k suché stravě také živou potravu, jako jsou perloočky, buchanky, larvy komárů, pakomárů, roupice, nitěnky. Tyto živočichy koupíme opět v obchodě, nebo je můžeme lovit v přírodních neznečištěných vodách. Nitěnky raději kupujeme předem zamrazené, živými bychom si do akvária mohli zanést nějaké onemocnění. Tyto živočichy podáváme rybám v krmítku s otvory. Tímto způsobem krmíme ryby několikrát denně po malých dávkách.

Údržba akvária

Úkolem každého akvaristy je denně zkontrolovat obsádku, teplotu vody, nakrmit ryby. Týdně je důležité vyčistit krycí sklo, doplnit odpařenou vodu, odstranit škrabkou řasy ze stěn akvária. Každé dva týdny by měl akvarista částečně vyměnit vodu, odstranit mrtvé listy z rostlin a zkrátit příliš dlouhé rostliny, dále zkontrolovat pH vody, zkontrolovat průtok filtrem a případně jej vyčistit, rozhrábnout povrch substrátu a odsát detrit (kal). Každé 2-3 měsíce by měl akvarista vyměnit aktivní uhlí ve filtru, zkontrolovat filtr s čerpadlem a kompresor vzduchu, vyměnit opotřebované části a koupit náhradní, vyčistit všechny trubky filtrů. Každých 6 měsíců akvarista zkontroluje osvětlení akvária, a pokud je třeba, zářivky vymění.

Vodu do akvária nikdy nepřidáváme přímo z vodovodu. Vodovodní voda obsahuje řadu toxinů, včetně chlóru a fluoridů. Vodu proto necháváme před přidáním do nádrže alespoň 12 hodin stát, aby chemikálie vyprchaly. Pokud chceme v akváriu vyměnit celý obsah vody, postupujeme jako při zakládání akvária. Při odstraňování řas ze stěn akvária nám pomohou vodní plži, kteří jsou k zakoupení rovněž v obchodě s chovatelskými potřebami (Sandford, 2003).

Obr. 2: Neonka červená (Schmitz, 1999)

2.2.3.3. Plazi

Plazi (např. hadi) k chovu ve škole příliš vhodní nejsou z důvodu častých fóbií žáků, ale také z důvodu živé předkládání potravy těmto živočichům. Plazi jsou také náročnější na chov. Z plazů doporučuji chovat ve škole suchozemské a vodní želvy, kterých se žáci většinou nebojí.

2.2.3.3.1. Suchozemské želvy

Suchozemské želvy obývají biotopy, které jsou charakteristické kolísáním vlhkých a suchých, nebo teplých a chladných období. Jsou to tedy obyvatelé savan, polopouští a okrajů pouští. Suchozemské želvy nežijí v pravých pouštích, nesmíme je proto chovat pouze na vrstvě suchého písku, protože je to pro suchozemské želvy velice nezdravé. Písek má velkou prašnost. Jemné částečky písku mohou suchozemské želvy vdechnout, což se u nich projeví zánětem dýchacích cest. Písek se nalepuje na potravu a při polykání mohou u želv nastat zácpy, trávicí obtíže, až smrt.

Míra ohrožení želv

Na většinu rostlinných i živočišných druhů velice negativně působí činnost člověka. Tyto druhy jsou ohroženy změnami životního prostředí, čímž mizí vhodné podmínky pro jejich život a rozmnožování, dále jsou konzumovány člověkem nebo odchytávány pro zálibu chovatelů. Tento negativní vliv má za následek až vyhynutí některých druhů.

Většina druhů želv je zapsaná v CITES – Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Jedná se o Úmluvu o mezinárodním obchodu ohrožených druhů volně žijících živočichů a rostlin. Pod touto úmluvou je podepsáno již přes 160 států. V České republice byla tato úmluva podepsána v roce 1992. Ministerstvo životního prostředí má na starosti dodržování podmínek CITES, přičemž také vydává příslušné doklady. Smluvně dohodnuté druhy živočichů a rostlin musí mít pro svůj export, import a reexport zvláštní povolení. Ohrožené druhy jsou rozděleny do tří kategorií dle stupně ohrožení. První kategorii tvoří druhy ohrožené vyhubením, obchod s těmito jedinci je povolen pouze za výjimečných okolností. Tato kategorie zahrnuje například všechny druhy mořských želv. Druhou kategorii tvoří druhy, které nejsou ohroženy vyhubením, mohlo by k tomu však dojít, pokud by obchod s nimi nebyl usměrňován. Tento případ se týká například suchozemských želv rodu Testudo, což je u nás nejčastěji chovaná želva. Třetí kategorie zahrnuje druhy, které smluvní partner chrání ve své zemi a zažádal ostatní strany o řízení mezinárodního obchodu (Zych, 2006).

Výběr suchozemské želvy

Želvy patří mezi nejčastěji chované terarijní živočichy. Želvy lze zakoupit v obchodě s chovatelskými potřebami, či přímo u chovatele. Při výběru želvy si všímáme toho, zda želva

přijímá potravu, zda se pohybuje. Při výběru mláďat je nutné vědět rozměry želvy v dospělosti. Suchozemské želvy se přenáší s vyprázdněným trávicím traktem v suchém plátěném sáčku.

Prostředí pro chov suchozemské želvy

Suchozemské želvy chováme v teráriu. Terárium pro 2 až 4 jedince by mělo mít rozměry alespoň 150 x 100 x 100 cm (délka, šířka, výška), aby se v něm mohly želvy dobře pohybovat. Terárium bývá většinou skleněné. Část stropu a jedna stěna by měly být vyrobeny ze síťoviny, aby byla zajištěna cirkulace vzduchu. Na dno terária umístíme jemný říční písek. Nečistoty odstraňujeme přehrabáváním písku. Písek jednou za měsíc vyměníme. Do terária můžeme také zasadit rostliny, které slouží ke zlepšení mikroklimatu. Vyhřívání a umělé osvětlení zajistí žárovka, kterou však neosvětlujeme celé terárium. Do rohu terária dále umístíme kameninovou misku s vodou. Na udržení vlhkosti terária postřikujeme rostliny každý den vlažnou vodou (Szalay a Szalayová, 1990).

V teráriu by také neměl chybět úkryt pro želvy a rovněž i kameny a větve ke šplhání. Úkryt můžeme udělat z prkýnek do tvaru boudičky, nebo můžeme použít jako úkryt dutý pařez či vhodně tvarovaný kus kůry. V bytě také můžeme do terária umístit suché listí, lesní hrabanku, mulčovací kůru či hrubší hoblovačky, aby měl materiál nasákavou schopnost (Zych, 2006).

Ideální podmínky pro suchozemské želvy představují letní travnaté výběhy, které zajišťují želvám dostatek pohybu a přímé sluneční záření. Nejvhodnější jsou pro letní výběhy jižní plochy. Výběh ohradíme zídkou z betonu, kamenů či cihel s 30 cm hlubokým betonovým základem, aby se želvy nepodhrabaly. Výška zídky by měla být 50 až 100 cm. Je důležité, aby se ve výběhu nacházela i stinná místa, které vytvoříme vysazením stálezelených keřů, jako je například *Yuka sp*. nebo *Agave sp*. Ve výběhu nesmí chybět písčitá část, která slouží ke slunění želv. Dále zde nesmí chybět napáječka a domeček, který slouží k úkrytu želv před nepříznivým počasím a v zimním období slouží tento domeček k přezimování želv. Do výběhu dáváme želvy od konce května do konce srpna (Szalay a Szalayová, 1990).

Zazimování

Plazi vnímají střídání ročních období. Želvy reagují na období chladu tzv. zimním spánkem (hibernace). Dochází při něm ke složitým přeměnám v metabolismu (Zych, 2006).

Na začátku podzimu želvy přijímají menší množství potravy. Koncem října je obvykle zazimujeme. Optimální teplota pro přezimování želv je od + 4 do + 7 °C. Suchozemské želvy zazimujeme tak, že je uložíme do dřevěných bedýnek. Na bedýnku připevníme pletivo, které želvy chrání před hlodavci. Na dno bedýnky umístíme tenkou vrstvu písku, na kterou dáme vrstvu suchého listí. Želvy na tuto vrstvu uložíme a zasypeme je listím. Listí můžeme nahradit slámou, senem či mechem. Bedýnku s želvami umístíme do sklepa. Želvy můžeme zazimovat také ve volné přírodě, a sice tak, že je umístíme do domečku, který se skládá z podlahy z prken, zídky, snímatelné střechy a drátěnkového koše (Szalay a Szalayová, 1990).

Krmení suchozemských želv

Býložravé suchozemské želvy krmíme rostlinnou potravou, jako je pampeliška, jitrocel, jetel, luční směs bylin a tráva. Lze jim také podávat ovoce a zeleninu, které tvoří 10 – 20 % krmné dávky. Nekrmíme želvy rostlinnou potravou bez předchozího ověření zdrojů, kde nemůžeme vyloučit kontaminaci chemickými prostředky používaných v zemědělství. Jedná se zejména o okraje polí a louky. Potravu želvám zpestříme bílkovinnými složkami potravy, jako jsou ryby, žížaly, kousky syrového masa. Nevhodné je krmení želv mléčnými výrobky, jelikož nadbytek bílkovin vede k metabolickým poruchám (Zych, 2006).

Péče o suchozemskou želvu

Teplota v teráriu by měla být 28 až 29 °C. Suchozemským želvám terárium pravidelně čistíme, odstraňujeme zbytky potravy a trusu. Také pravidelně vyměňujeme stelivo a vodu v nádobce. Jednou za čas terárium zcela vyklízíme, umýváme a dezinfikujeme (Szalay a Szalayová, 1990).

Obr. 3: Želva zelenavá (Zych, 2006)

2.2.3.3.2 Vodní želvy

Vodní želvy žijí v tropických a subtropických oblastech, kde obývají vodních nádrže. Mezi vodní želvy se řadí mořské želvy a želvy brakických vod, vodní – brodivé želvy, vodní – plovací želvy, vodní – pobřežní želvy a v neposlední řadě také obyvatelky sezónních vodních nádrží (Zych, 2006).

Prostředí pro chov vodní želvy

Většina vodních želv je schopná žít ve vodě i na souši, a právě k tomuto životu slouží akvaterária. Nejvhodnější jsou lepená skleněná akvaterária. Jelikož jsou vodní želvy velice aktivními plavci, akvaterárium by proto mělo dosahovat rozměrů 100 x 50 x 40 cm (délka, šířka, výška), tloušťka skla by měla být 6 až 7 mm. Ve výšce hladiny vody 17 až 19 cm v této nádrži zhotovíme souš tak, že zde nalepíme čtvercové podložky o rozměrech 3 x 3 cm z jednoho centimetru silného skla a položíme na ně 25 cm širokou a 4 až 5 cm hlubokou podložku pro souš. Podložka může být vyrobená z plexiskla, plastů či skla. Na okraj nádrže upevníme také žebříček, který umožňuje želvám přístup na souš. Do akvaterária je rovněž nutné osvětlení, žárovku připevníme nad souš. Většinu akvaterária zakrýváme sklem. Sklo želvy chrání před průvanem, který by mohl želvám způsobit onemocnění očí a dýchacích cest. Na dno akvaterária položíme misku s čistým pískem či drobným štěrkem. Písek bychom měli pravidelně proplachovat. Voda v akvateráriu by měla sahat alespoň do výšky krunýře želv. Vodu lze ohřívat na požadovanou teplotu pomocí ohřívačů, které se používají v akvaristice. V akvateráriu by měla být udržována teplota v rozmezí od 21 do 26 °C. Želvám můžeme do akvaterária také umístit kořeny, květináče, skořápky z kokosových ořechů, které budou želvám sloužit jako úkryt. Akvaterárium lze rovněž osázet epifytními rostlinami, které musejí být umístěné mimo dosah želv. K udržování čistoty vody slouží filtry. Filtry nejsou však schopné úplně zbavit vodu rozložených organických látek. Proto vodu v akvateráriu pravidelně vyměňujeme. Pokud bychom akvaterárium pravidelně nečistili a nevyměňovali vodu, došlo by k zakalení vody v nádrži a následně nepříjemnému zápachu akvaterária. Akvaterárium čistíme pravidelně kartáčkem, a sice tak, že očistíme veškeré kameny i kořeny.

Jezírko pro vodní želvy

V létě můžeme rovněž vodní želvy chovat v jezírku. Hloubka jezírka by měla dosahovat 100 až 120 cm. Obsah vody v jezírku by měl být alespoň 1 m^3 pro středně velké vodní želvy. Materiál ke stavbě jezírka může tvořit fólie z plastů, krytinová lepenka či beton. Jezírko

pro vodní želvy se skládá z vrstvy spodního betonu, pletiva, vrstvy jemně vyhlazeného betonu, kamenů vycházejících na mělčinu, močálu (nejvhodnější je se spodním zamokřením a s celou plochou nad úrovní hladiny vody), odtoku na dně, vegetace a písčité plochy, do kterého želvy kladou vejce. Do jezírka je vhodné nasadit perloočky. Želvy v jezírku se dokrmují dvakrát až třikrát týdně, nejlépe je to vhodné provádět na mělčině. Na břehu jezírka také můžeme vysázet rostliny. Část souše je vhodné osít trávou. Jezírko se souší ohradíme zídkou, aby želvy neutekly. Jezírko čistíme jednou za rok, a sice tak, že vypustíme z jezírka veškerou vodu a vyčistíme dno jezírka.

Krmení vodních želv

Vodní želvy vyžadují masitou stravu. Můžeme jim podávat veškeré druhy masa, ryby, dále je krmíme perloočkami, larvami komárů, nitěnkami, žížalami, moučnými červy, vodními plži (odchovanými v akváriích), mláďaty myší a potkanů. Některé vodní želvy mohou požírat ovoce, jako jsou hrušky, švestky, ryngle, jahody. Dále některé druhy želv mohou požírat i salát či vodní rostliny. Vodním želvám také dodáváme vápník a vitaminy. Mláďata do tří let věku krmíme denně, dospělé vodní želvy krmíme třikrát týdně (Szalay a Szalayová, 1990).

Obr. 4: Želva nádherná (Zych, 2006)

2.2.3.4. Ptáci

Ptáci jsou u žáků velice oblíbení živočichové. Ovšem nevýhodou chovu ptáků ve škole je jejich zpěv, možné ulétnutí z klece, alergie žáků na ptačí peří či znečištění okolí klece. Ve škole se z ptáků nejvíce chovají andulky, které vynikají svou barevností.

2.2.3.4.1. Andulka vlnkovaná *(Melopsittacus undulatus)*

Andulka vlnkovaná je u nás nejčastěji chovaný druh papouška a pochází z Austrálie. Původní barva tohoto druhu v přírodě byla zelená, vyšlechtěno však bylo více barevných variant. Sameček má modravé ozobí, samička má ozobí bílé. Chov andulek je poměrně snadný. Nevýhodou však je hluk těchto živočichů (Dytrtová a kol., 2003).

Výběr andulky

Andulku si můžeme koupit v obchodě s chovatelskými potřebami, kde chovají i živé živočichy, nebo si ji můžeme koupit přímo u specializovaného chovatele. Andulky jsou velice vhodné pro děti, protože nejsou agresivní. Výběru andulky věnujeme značnou pozornost. Kupujeme vždy jedince zdravého a mladého, aby si na nové prostředí brzy přivyknul a snadněji se ochočil. S výběrem nám vždy poradí chovatel, nebo pracovník v obchodě s živočichy. Andulky se dožívají zpravidla sedmi či osmi let, někteří dobře živení a ošetřovaní jedinci se mohou dožít až dvaceti let (Alderton, 1997).

Prostředí pro chov andulky

Andulku chováme v kleci. Klec pro chov andulky by měla mít rozměry alespoň o velikosti 0,6 x 0,4 x 0,4 m. Do klece umísťujeme bidélka, a to nejlépe s kůrou, aby jej mohla andulka okusovat. Na dno klece umístíme vrstvu písku. Klec umístíme tak, abychom ji chránili před průvanem. Andulka se dá poměrně snadno ochočit a v místnosti ji můžeme nechat krátce prolétnout (Dytrtová, 2003).

Krmení andulky

Základní potravou andulek ve volné přírodě je travní semeno a mladé výhonky rostlin. Andulky ve volné přírodě také požírají pupeny a kůru stromů a v době krmení mláďat sbírají i hmyz. Andulka dále potřebuje látky, jako jsou bílkoviny, cukry jako zdroj energie, tuky, minerální látky a vitaminy. Základní krmivo, nahrazující andulce travní semena, je proso a loupaný i neloupaný oves. Tato semena v suchém stavu by andulka měla mít neustále k dispozici. Směs těchto semen koupíme v obchodě s chovatelskými potřebami. Tato semena můžeme podávat andulce také máčená i naklíčená. Naklíčené zrní je vhodným krmivem v zimě, kdy je nedostatek zeleného krmení. Dalším vhodným druhem obilí pro andulku je pšenice. V suchém stavu je příliš tvrdá, krmíme ji proto naklíčenou před chovným obdobím. Někteří chovatelé podávají andulkám i olejnatá semena, jako je slunečnice, lněné semínko,

mák. Důležitým doplňkem krmiva pro andulku je zelené krmení, jako jsou listy pampelišky, salát, špenát, ředkvičková nať, vojtěška, jetel, mladé výhonky trávy. Andulku také můžeme krmit ovocem všeho druhu, které je pro ně velmi zdravé. Mezi dráty můžeme také upevňovat mrkev, kterou bude andulka ohlodávat (Veger, 1988). Vápník andulce dodáváme ve formě vaječných skořápek nebo sépiové kosti (Dytrtová, 2003).

Péče o andulku

Andulka musí mít vždy k dispozici v misce dostatek zrní. Denně vyprazdňujeme všechny nádobky na krmení i na pití a oplachujeme je teplou vodou. Zhruba jednou za měsíc vyčistíme a umyjeme celou klec a vyměníme okousané větve v kleci (Wolter, 1998).

Obr. 5: Andulka opalinová (Uittenbogaard, 2005)

2.2.3.5. Savci

Savci jsou nejvíce oblíbení u žáků. Nevýhodou chovu savců mohou být případné alergie žáků na srst savců. Doporučuji ve škole chovat následující druhy savců z důvodu ne příliš velké náročnosti na chov a také proto, že jsou savci nejvhodnějšími živočichy na hlazení od žáků.

2.2.3.5.1. Zakrslý králík

Králíci byli dříve řazeni do řádu hlodavců, dnes jsou zoologicky řazeni do řádu zajíců. Králíci jsou od přírody společenští živočichové. Jsou velice oblíbení pro chov. Pokud se jim však člověk nebude dostatečně věnovat, budou se nejspíše cítit osamělí. Králík se dožívá v průměru 7 až 10 let. Králík byl vyšlechtěn na domácího živočicha v raném středověku z divokých králíků. Králík v té době sloužil jako užitkový živočich chudých lidí. Tito lidé králíka snadno uživili, králík nebyl náročný ani na prostor a poskytoval lidem maso a kožešinu. Již v té době děti využívaly králíky i jako domácí mazlíčky. Ovšem králík až dodnes zůstává stále převážně užitkovým živočichem. První plemena králíků byla vyšlechtěna poměrně brzy. Prvním vyšlechtěným zakrslým plemenem domácích králíků se stal králík hermelínový. Dalším šlechtěním tohoto plemene vznikla i ostatní plemena zakrslých králíků.

Výběr zakrslého králíka

Zakrslý králík je velice oblíbeným domácím mazlíčkem pro dospělé lidi i pro děti. Lze ho chovat v bytě v kleci, či venku v králíkárně. Zakrslý králík se dá koupit v obchodě s chovatelskými potřebami, kde také chovají i zakrslé králíky, avšak zde najdeme většinou nečistokrevné kříženec, nebo přímo u chovatele, kde máme zaručeno, že se jedná o zakrslého králíka čistokrevného a drobného. Při výběru zakrslého králíka je důležité, aby byl králík zdravý. Zdravý jedinec má jasné lesklé oči, hladkou třpytivou srst a suchý nos. Projevuje se aktivně, je hbitý, čilý a zajímá se o okolí. Důležité je se podívat také na životní podmínky králíka, kde předtím žil, jelikož králík žijící v nečistém prostředí bývá často napaden cizopasníky. Králíka dopravujeme v krabici či v bedýnce s otvory, aby králík mohl dýchat. Můžeme ho také přenášet v uzavíratelném košíku zvaném přenoska, jaká se používá pro dopravu kočky.

Prostředí pro chov zakrslého králíka

Zakrslého králíka chováme v kleci. Klec pro králíka by měla být nachystaná ještě dříve, než si králíka přivezeme domů. Nejlepší umístění klece je v pokoji, kde není klec vystavena přímému slunečnímu záření. Klec dále nesmí být umístěna v průvanu, protože by mohl králík onemocnět. Velikost klece by měla být taková, aby se v ní mohl králík podél úzké strany natáhnout, přičemž delší strana by měla být alespoň dvakrát tak dlouhá. Velikost klece tedy činí obecně 80 x 40 x 40 cm (délka, šířka, výška). Nejvhodnější pro zakrslého králíka je klec

mřížová, a sice z důvodu dostatečného větrání. Podestýlku klece mohou tvořit hobliny, sláma či drcená sláma. Do rohu klece umístíme podestýlku z rašeliny či kočičí podestýlku, kam naučíme králíka chodit na záchod. Ke spaní králíkovi poslouží větší vrstva slámy nebo sena v jiném koutě. Na mříže klece dále místíme jesle, do kterých budeme králíkovi dávat čerstvé seno. Na krmivo králíkovi pořídíme misku z těžkého porcelánu nebo kameniny, aby ji králík svou vahou nepřevrátil. K napájení králíkovi poslouží na mříž upevněná plastová napáječka. Králíkovi také zajistíme dostatečně velký výběh v bytě k jeho nezbytnému pohybu.

Krmení zakrslého králíka

Všichni králíci bez výjimky jsou býložravci. Živí se tedy převážně rostlinnou stravou. Krmíme králíka menšími porcemi dvakrát až třikrát denně. Denně je nutné vyměňovat králíkovi čerstvou pitnou vodu. Krmivo pro králíka koupíme v obchodě s chovatelskými potřebami. Jako základní krmivo pro králíka je hotová krmná směs, která se skládá ze směsi různých druhů obilovin a tzv. pelet (slisované válečky částic krmiva zelené barvy). Pelety obsahují také vitaminy, minerály a stopové prvky. Můžeme také králíkovi přidávat k základnímu krmivu ovesné vločky, kukuřičné vločky, nekvašený chléb, suchary. Králíkovi můžeme také dávat různé pamlsky, jako jsou zbytky zeleniny, sušená zelenina, větvičky ovocných stromů, plody jeřabin. Dalším nutným krmivem pro králíka je suché krmivo (seno), které dáváme denně čerstvé do jeslí. Králíci si tímto krmivem vyplní trávicí trakt, který následně správně pracuje. Seno lze také zakoupit v obchodě s chovatelskými potřebami. Králíkovi můžeme také dávat šťavnaté krmivo, kam patří ovoce a zelenina. Šťavnaté krmivo je bohaté především na vitaminy a výživné látky. Nejoblíbenějším tímto krmivem je pro králíky pampeliška, trávy, planý jetel, tolice, mrkev, zelí, salát, listy řepy, jablko, hruška. Toto nasbírané, ale i koupené zelené krmivo vždy pečlivě omyjeme, abychom odstranili například postřiky. Před zkrmením necháme zelené krmivo oschnout. Králíci potřebují k životu také minerály, které jim podáváme v podobě vápenitých a solných lizů.

Péče o zakrslého králíka

Péče o zakrslého králíka není náročná a zvládnou ji i děti. O králíka pečujeme tak, že jednou či dvakrát týdně vyčistíme celou klec. Provedeme to tak, že starou podestýlku odstraníme a spodní část klece omyjeme octem. Na dno klece následně umístíme novou podestýlku. Vyměníme také staré seno za seno čerstvé. Jednou měsíčně omyjeme mříž klece. Napáječky a misky vymýváme denně horkou vodou, necháme je oschnout a potom do nich dáváme nové krmivo. Králíka je čistotný živočich, o svou srst se stará sám, proto ho nikdy

nekoupeme, jelikož bychom králíka silně prochladili a šokovali. Pouze výměnu srsti můžeme králíkovi usnadnit kartáčováním a česáním. Králíkovi také dáváme do klece tvrdé věci na žvýkání, aby mu nepřerůstaly hlodavé zuby. Na obrušování drápků slouží podlaha, po které se králík bude volně pohybovat, anebo mu umístíme do klece drsnou pískovcovou dlaždici. Pokud by králíkovi drápky přerostly (přesáhly by osrstění prstů), musely by se drápky zastřihnout, ale aby však nedošlo k poranění králíka, necháváme tuto činnost na veterinárním lékaři (Mettler, 1999).

Obr. 6: Zakrslí barevní králíci (Fournier, 2006)

2.2.3.5.2. Morče domácí *(Cavia aperea porcellus)*

Morče se zoologicky řadí mezi hlodavce. Charakteristické je svým chrupem s dorůstajícími řezáky (hlodáky) bez kořenů a velkou mezerou (diastema) před stoličkami či třenovými zuby. Morče je společenský živočich. Je také přítulné a zábavné, jeho srst je měkká, proto je morče vhodné na hlazení a mazlení, morče dále není zlé, nekouše, neškrábe a rádo se krmí z ruky. Morče je velice oblíbené u chovatelů domácích živočichů, protože péče, krmení a chov jsou velice lehce zvladatelné a neproblematické činnosti. Morče se také dá velice snadno ochočit. Morčata se dožívají v průměru 5 až 10 let. Jejich velikost se pohybuje v rozmezí 22 až 35 cm. Jejich hmotnost je do 1800 g.

Výběr morčete

Morče je oblíbeným domácím mazlíčkem. Morče koupíme v obchodech s živočichy, nebo přímo u chovatele. Můžeme si koupit morče domácí, které není výsledkem řízeného chovu, anebo čistokrevné morče, které je výsledkem dlouholetého šlechtění. Morče převážíme v kartonové krabici s otvory. Vybíráme pokud možno mládě morčete, které by mělo být pět

až šest týdnů staré. Samička morčete může mít mláďata již od pátého týdne života, proto při koupi více morčat dbáme na to, abychom si vybrali morčata stejného pohlaví. Při výběru morčete musíme dbát především na to, aby bylo morče zdravé. Morče by proto mělo být aktivní. Pokud se morče straní společnosti, vypadává mu srst, má zalepené, zanícené oči a nos, tak je pravděpodobně nemocné. Pokud by morče kulhalo, mělo by pravděpodobně zánět.

Prostředí pro chov morčete

Morče chováme v kleci. Klec pro morče by měla mít rozměry 40 x 80 cm, dno by mělo být vysoké 10 až 15 cm, aby nevypadávala podestýlka. Pro dvě morčata by měla být klec větší. Morče je velice citlivé na průvan, volíme proto horní část klece plastovou než drátěnou. Klec by neměla být vystavena přímému slunci kvůli nebezpečí kumulace tepla. Klec umístíme vyvýšeně do světlé, ne příliš teplé místnosti bez průvanu. Morčeti také zajistíme v bytě či venku na zahradě výběh (s ohrádkou) na procvičení tělesné a smyslové schopnosti. Jako podestýlku do klece pro morče zvolíme hobliny či slámu. Můžeme dát pod hobliny vrstvu kočkolitu k odbourávání zápachu. Do klece můžeme také umístit žebřík, který slouží ke šplhání. Morčeti pořídíme do klece také dřevěný domeček, kde bude spát. Dále do klece umístíme jesle na seno. Důležité je pořídit do klece plastovou napáječku na vodu s kuličkovým ventilem. Na obrušování drápků může sloužit například kámen či cihla, kterou umístíme rovněž do klece. Do klece také umístíme porcelánovou, keramickou či kameninovou misku na krmení, aby se miska nepřevrhla.

Krmení pro morče

Základem stravy morčete je kvalitní nazelenalé seno. Seno koupíme v obchodě s chovatelskými potřebami v malém balení, či přímo u zemědělců ve velkém balení. Morčeti dále podáváme zelené a šťavnaté krmivo, jako jsou čerstvé pícniny, ovoce a zelenina, které mají vysoký obsah živin, jsou bohaté na bílkoviny, vápník a vitamin C. Ke sběru je také vhodná přeslička rolní, smetánka lékařská, tráva, podběl, jitrocel, vojtěška. Rostliny trháme tam, kde nejezdí mnoho aut a nevenčí se psi. Morče můžeme dále přikrmovat jablky, banány, jahodami, kiwi, melouny, hroznovým vínem, různými druhy salátů, mrkví, paprikou, petrželí. Bohaté na vitamin C je i citrusové ovoce. Vitaminy a minerály lze rovněž zakoupit ve specializovaných prodejnách. Již hotové krmné směsi zakoupíme v obchodě s chovatelskými potřebami, které obsahují obilí, ovesné vločky, kukuřici, burské oříšky, slunečnicová semínka, pelety. Krmíme tímto krmivem denně jednu až dvě polévkové lžíce,

maximálně 20 g, jelikož morče má snadné sklony k tloustnutí. Aby si morče obrušovalo stále dorůstající zuby, podáváme mu tvrdý chléb, mladé výhonky a větvičky z břízy, vrby či ovocných stromů (bez postřiku). Důležitá je pro morče pitná voda, která musí být neustále k dispozici v napáječce. Morče krmíme dvakrát denně přibližně ve stejnou dobu. Krmivo, které morče nesní za hodinu, odstraníme. Neznámé zelené a šťavnaté krmení může vést k zažívacím potížím morčete.

Péče o morče

Morčeti pravidelně čistíme a vymýváme klec, vybavení klece a nádoby na krmení. Pečujeme také o srst morčete, a sice česáním srsti a odstraňováním případných uzlíků v srsti. Pokud morčeti přerostou drápky, zakrátíme je kleštičkami. Abychom však morče neporanili, necháme tuto činnost zvěrolékaři. Morče koupeme pouze při jeho větším znečištění.

Zdravotní prevence

Po každém kontaktu s živočichy si vždy umýváme ruce. Kontakt s morčetem může vést k alergickým projevům lidí, kteří mají předpoklady k alergiím na srst živočichů. Alergická reakce na srst živočichů se u lidí projevuje svěděním a zarudnutím pokožky. V případě této alergické reakce vyhledáme lékaře. Onemocnění přenosná z živočichů na člověka (zoonózy) se u morčat vyskytují pouze zřídka. U morčete se může objevit plísňové onemocnění, projevující se kruhovitými zarudlými místy s vypadanými chlupy a svěděním, ale také svrab, jako následek špatných životních podmínek morčete a v neposlední řadě i salmonelóza, která je u morčat poměrně hojná. V případě těchto i dalších onemocnění morčete ihned vyhledáme veterinárního lékaře, který poskytne morčeti příslušnou léčbu (Behrend a Skogstad, 2006).

Obr. 7: Morče domácí - saténové červené (Behrend a Skogstad, 2006)

2.2.3.5.3. Pískomil mongolský *(Meriones unguiculatus)*

Pískomilové jsou malí skákaví hlodavci. Pískomilové pochází z Afriky a Asie, kde žije přes sto druhů pískomilů v doupatech a chodbách až 90 cm pod zemí. Jsou to stepní a polopouštní živočichové. Pískomilové jsou velice temperamentní a zvědaví, dají se ovšem bezproblémově chovat jako domácí mazlíčci. Jsou to velice společenští živočichové. Jsou vhodní i k dětem. Pískomilové jsou aktivní ve dne i v noci, nejsou nároční na péči, snadno se ochočí a při správné péči nezapáchají. Pískomilové se dožívají průměrně 3 až 4 roky, maximálně však dosahují věku 6 let.

Výběr pískomilů

Plánujeme-li chovat pískomily v souladu s jejich přirozeným způsobem života, měli bychom si vybrat alespoň dva jedince, kteří na sebe budou již zvyklí. Pokud bychom si pořídili samotného jedince, vyvolalo by to v něm plachost, poruchy chování, jako je třeba hlodání mříží, bázlivost a apatie. Pískomily koupíme v potřebách pro chovatele, či u chovatele. Nejvhodnější věk pro zakoupení pískomilů je 8 až 10 týdnů. Věk poznáme dle délky ocasu. Musíme dbát na to, abychom koupili pouze zdravé pískomily z čisté klece. Pískomilové by neměli mít žádné zlomeniny ani rány, které se projevují jejich špatným pohybem. Dále by neměli mít žádné parazity. Projevilo by se to drbáním pískomilů. Musí mít také lesklou a čistou srst bez lysin, neznečištěné nohy od trusu, jasné a široce otevřené oči a musí být po probuzení čilí. (Kötter a Ehrenstein, 2002).

Pískomily přepravujeme ve skleněných lahvích s víčkem s otvory, aby měli pískomilové dostatek vzduchu. Na dno umístíme vrstvu pilin či hoblin, která slouží k odsávání vlhkosti na dně. Dále je můžeme přepravovat v plastových či dřevěných přenoskách s víky s větracími otvory (Motyčka a Motyčková, 2008).

Prostředí pro chov pískomilů

Pískomily chováme v kleci. Klec a veškeré příslušenství pro pískomily zakoupíme v obchodech s chovatelskými potřebami. Klec umístíme na suché a světlé místo bez průvanu. Nejlépe klec postavíme blízko okna, aby se pískomilové mohli vyhřívat na sluníčku, avšak kousek klece by měl zůstat ve stínu. Pokojová teplota by se měla pohybovat okolo 15 až 25 °C. Velikost klece by měla být minimálně velká 30 x 55 cm pro jednoho až dva pískomily. Výška klece by měla být minimálně 25 cm. Pro větší počet jedinců musí být klec

větší, jedinci jsou zde potom také čilejší. Vhodné pro pískomily jsou klece patrové. Šplháním do pater si pískomilové obrušují drápky. Klec by měla mít hluboké plastové dno (vanička), aby nevypadávalo stelivo z klece ven. Klec by měla být ohraničená mřížemi s maximálními otvory 12,5 mm, aby jedinci z klece neutekli. Pokud bychom měli k dispozici více klecí, můžeme je pro pískomily propojit drenážní trubkou či drátěnými přechody. Každá klec potom slouží pro určitý účel, jako je mytí, spaní, krmení. Pískomily můžeme rovněž chovat v akváriu či terárii, které by mělo mít rozměry 60 x 30 cm. Výška akvária či terária by měla být 30 cm. Nahoru na akvárium či terárium musíme umístit drátěné pletivo, jelikož pískomilové vyskočí až 30 cm do výšky. Přirozeným chováním pískomilů je škrábání, kterým v kleci vyhledává potravu, či vyhrabává chodby. Na dno klece, akvária či terária umístíme stelivo. Základní stelivo tvoří jemný písek (písek pro ptáky či vyčištěný křemitý písek), po kterém pískomilové snadno běhají, obrušují si drápky a zahrabávají se do něj. Jako stavební stelivo můžeme použít slámu, piliny či větvičky břízy, které poslouží k hryzání, čímž vznikne savé stelivo i materiál na případnou stavbu hnízda. Ke šplhání pískomilům opatříme pevné větve, žebříčky, navrstvené kameny či kousky kůry. Misky na žrádlo nejsou nutné, jelikož si pískomilové berou potravu i ze země. Nesmíme opomenout dát pískomilům do klece závěsnou lahvičku s vodou, která se skládá z napájecí trubičky z nerezu a vestavěného kulového ventilu, aby voda nekapala. Pískomilům můžeme také do klece pořídit kovové kolo na běhání. Zajistíme pískomilům také každodenní volný výběh, jelikož pískomilové potřebují místo pro běhání a skákání.

Krmení pro pískomily

Základními složkami potravy pískomilů jsou bílkoviny, tuky, cukry. Významné jsou dále minerální látky a vitaminy. Pískomilové se stravují převážně vegetariánsky. V obchodech s chovatelskými potřebami lze zakoupit již hotové krmné směsi zrní a pelet (lisované zelené krmivo), které jsou mimo jiné bohaté i na vitaminy. Přímo pro pískomily se krmné směsi nevyrábějí, použijeme tedy hotová krmiva vyráběná pro křečky či papoušky. Krmivo můžeme doplnit vločkami a slunečnicovými semínky. Do klece také dáváme kousek tvrdého chleba a do vody přísadu s obsahem minerálů a solí, jelikož mají pískomilové zvýšenou potřebu soli. Jako čerstvé zelené krmivo pro pískomily můžeme použít pampelišku, salát, kousky mrkve, jetel, čerstvou trávu. Toto krmení sbíráme pouze v místech, která známe, například na vlastní zahrádce, aby nebylo krmivo znečištěné jedovatými látkami, které by mohly pískomilům ublížit. Do zeleného krmiva se také řadí čerstvé větvičky ovocných dřevin, lísek a bříz, které v zimě slouží jako zdroj vitaminů. Jako doplňkové krmivo se hodí dávat pískomilům zralé

druhy ovoce, jako jsou maliny, jablka, hrušky, broskve. Divoce žijící pískomilové mají také rádi živočišnou potravu, jako jsou brouci, larvy hmyzu, jelikož obsahují bílkoviny a vitamin B 12, proto krmíme doma chované pískomily moučnými červy, nebo místo nich můžeme použít jogurt či vařené vejce. Pískomilům můžeme také dopřát pamlsky, jako jsou ořechy, dýňová semínka, slunečnicová semínka, rozinky. Dospělí pískomilové vyžadují denně 5 až 8 g suchého krmiva. Čerstvou zeleň podáváme pískomilům dvakrát týdně. Zajistíme také, aby měli pískomilové k dispozici vždy dostatek vody.

Péče o pískomily

Péče o pískomily je poměrně snadná. Jednou za měsíc pískomilům důkladně vyčistíme celou klec, akvárium či terárium. Starou podestýlku odstraníme, umyjeme klec i příslušenství horkou vodou. Do suché klece umístíme nové stelivo a doplníme vodu a rovněž i krmivo. Jestliže některý z pískomilů onemocní, je nutné klec vydezinfikovat vhodným dezinfekčním prostředkem z chovatelských potřeb či lékárny (Kötter a Ehrenstein, 2002).

Obr. 8: Pískomil mongolský (Motyčka a Motyčková, 2008)

2.2.3.5.4. Křeček zlatý *(Mesocricetus auratus)*

Křeček je zoologicky řazen do řádu hlodavců. Křeček je velice snadný na chov a péči. Zvládnou se o něj starat již malé děti od věku 6 až 7 let. Jeho původním biotopem jsou pouště a polopouště, kde je suché, teplé a subtropické klima. Dnes je poměrně hojně chován jako domácí živočich. Jeho hmotnost se pohybuje mezi 80 až 140 gramy. Křeček je vynikající běžec, dobře hrabe a dokáže i plavat. Křeček se dožívá průměrného věku dvou let (Velenská, 2008).

Výběr křečka

Křečka koupíme v obchodech s živočichy, či u chovatele. Křečka je nejvhodnější vybrat ve věku 4 až 7 týdnů, jelikož se velice snadno ochočí. Křeček musí být zdravý, ne vyhublý, měl by mít čistý kožíšek, uši uvnitř čisté, jasné oči, neměl by mít na těle žádná holá místa, vřídky či pupínky na uších, nose nebo břiše. Křečka domů přenášíme v lepenkové krabici s otvory pro vzduch. Křečka chováme samostatně v kleci. Při výběru křečka však musíme mít na paměti, že křeček přes den spí a aktivní je až v noci.

Prostředí pro chov křečka

Křečka chováme v kleci. Klec pro křečka máme připravenou ještě předtím, než si křečka pořídíme. Klec pořídíme v obchodech s chovatelskými potřebami. Klec nestavíme nikdy k oknu, jelikož by byl křeček vystaven přímému světelnému záření, nestavíme ji ani k radiátoru či do průvanu. Klec také umístíme z dosahu kočky, jelikož by křečka vystrašila. Klec by měla být průměrně velká 48 x 24 x 24 cm. Čím ale bude klec větší, tím lépe. Na dno klece dáváme piliny či hobliny. Do klece křečkovi pořídíme domeček, ve kterém bude mít křeček své hnízdo a zde bude také křeček spát. Jako materiál na hnízdo může křečkovi sloužit seno, bílý papír, bavlněné hadry či lepenka. Do klece dále umístíme kameninové misky na krmivo, aby se nepřevrhly. Na klec zavěsíme napájecí láhev na vodu, voda v ní zůstává neustále čistá. Nezapomeneme také na cvičební kolo, které bude křečkovi sloužit k dostatku pohybu a na malé větve nebo kusy tvrdého dřeva, které budou křečkovi sloužit k hryzání.

Krmení pro křečka

Krmení pro křečka koupíme již v hotovém stavu v obchodech s chovatelskými potřebami. Toto krmení se skládá ze směsi zrní, semínek a ořechů. Křečci také rádi jedí čerstvou omytou zeleninu, jako je brokolice, tuřín, mrkev, štěrbák, špenát, listy květáku, petržel, zelí, růžičková kapusta, hlávkový salát a v malém množství i ovoce, jako je jablko, hruška, hroznové víno. Křečkovi můžeme dávat i volně rostoucí rostliny, jako je pampeliška, kokoška pastuší tobolka, řebříček, ptačinec, lístky jetele, listy starčeku či mladé lístky maliníku, ovšem musíme je dobře rozeznat, protože hodně volně rostoucích rostlin je jedovatých. Volně rostoucí rostliny netrháme kolem silnic z důvodu zplodin, ani je netrháme na trávníku postříkaném insekticidy. Křečka krmíme jednou denně malou hrstí hotového krmiva a zeleniny. Nesmíme zapomenout dávat křečkovi denně čerstvou pitnou vodu.

Péče o křečka

Péče o křečka je poměrně snadná. Klec udržujeme v čistotě a bez vlhkosti. Jednou za den odstraňujeme zbytky potravy a vlhké piliny. Jednou za týden vyměníme všechny piliny za nové. Jednou za měsíc vyčistíme celou klec i domeček, a sice tak, že je umyjeme horkou mýdlovou vodou s několika kapkami desinfekčního prostředku. Potom klec i domeček vysušíme. Pokud by byl křeček špinavý, můžeme ho vykartáčovat kartáčkem na zuby, jinak se křeček čistí sám. Dlouhosrsté křečky rovněž kartáčujeme (Piers, 1995).

Obr. 9: Křeček zlatý (Velenská, 2008)

2.2.3.5.5. Činčila vlnatá *(Chinchilla lanigera)*

Činčila patří do řádu hlodavců. Činčila pochází z Jižní Ameriky. Dříve se chovala pro kožešinu. Činčila žije nočním životem. Činčila má hedvábnou srst, výrazné oči, proto se v poslední době stala oblíbeným domácím živočichem. Činčila se dožívá průměrně 10 až 15 let. Pořízení i její chov jsou poměrně nákladné. Činčila je temperamentní živočich, proto není vhodná pro malé děti. Činčila se dá ochočit, ale její ochočení je pomalé a trvá déle.

Výběr činčily

Činčilu koupíme v chovatelských obchodech, či u chovatele. Vybíráme vždy činčilu mladou (3 až 6 měsíců) a zdravou. Chováme činčilu samostatně v kleci. S ostatními domácími živočichy se nesnese z důvodu stresu, zranění, zažívacích poruch, nebezpečí infekce, ale i z důvodu rušení jejího klidu během dne. Činčilu přepravujeme domů v malé zabezpečené kleci.

Prostředí pro chov činčily

Činčilu chováme v kleci. Klec pro činčilu máme doma připravenou ještě před samotným pořízením činčily. Klec i veškeré příslušenství do klece pro činčilu pořídíme v obchodě s chovatelskými potřebami. Klec pro činčilu by měla být dostatečně velká (rozměry 78 x 72 x 46 cm), protože se činčila dobře pohybuje a velice ráda skáče. Klec by měla být umístěna v klidné, teplé místnosti (teplota místnosti 17 °C a výše). Klec nesmí stát v průvanu ani na podlaze a nesmí na ni příliš svítit slunce. Poskytujeme činčile i denní výběh mimo klec. Do klece umístíme pro činčilu dřevěný domeček na spaní. Na dno klece dáme hobliny Piliny nejsou jako stelivo vhodné, protože mohou způsobit činčile zánět spojivek, rovněž sláma není pro činčilu vhodná, protože snadno zvlhne. Do klece také dáme větve ke šplhání a ohlodávání. Misky na krmivo musí být těžké, aby je činčila nepřevrhla. Na vodu je vhodná napáječka s kovovým zakončením. Na seno poslouží činčile jesličky. Nezapomene také umístit do klece vaničku se speciálním pískem pro činčily, která bude sloužit pro denní koupel činčily.

Krmení pro činčilu

Krmivo pro činčilu koupíme v obchodě s chovatelskými potřebami. Základní potrava pro činčilu je speciální lisované krmivo (pelety – malé, zelené tyčinky, slisované z různých druhů obilí a sena, s příměsí vitaminů a minerálních látek), obilná směs (pšenice, kukuřice, oves, pšeničné otruby, proso, lněné semínko), seno a voda. Jako pamlsky můžeme občas činčile podávat kousek jablka, mrkve, rozinky, sušené ovoce, listy salátu, pampelišky, sušené a drcené plody šípku, kousek tvrdého bílého chleba nebo housky. Činčile je třeba také dvakrát týdně dodávat vápník, který koupíme v obchodě s chovatelskými potřebami ve formě tablet či minerálního kamene. Činčilu krmíme lisovaným krmivem, obilnou směsí, senem jednou denně navečer, kdy dáváme tohoto krmiva jednu plnou polévkovou lžíci a jednu až dvě hrstky sena. Přes den by měla činčila dostat pouze seno. Zbytky potravy ráno odstraníme (kromě sena). Vždy zajistíme, aby měla činčila k dispozici denně čerstvou pitnou vodu.

Péče o činčilu

Činčila je velice čistotná, o sovu srst pečuje sama, a to koupelí v písku. Denně vypláchneme čistou horkou vodou krmítko. Napáječku denně vymyjeme pomocí štětky na láhve. Klec a její příslušenství omyjeme jednou týdně horkou vodou. Měsíčně vyměňujeme stelivo, speciální písek ve vaničce, větve (Röder - Thiedeová, 1999).

Obr. 10: Činčila vlnatá (Röder - Thiedeová, 1999)

2.2.3.5.6. Osmák degu *(Octodon degus)*

Osmák degu pochází z Jižní Ameriky, ze suchých oblastí. Osmák je středně velký hlodavec, který dobře šplhá a skáče. Osmák je společenský, je to denní živočich, snadno se ochočí a je vhodný již pro starší děti od osmi let, které péči o osmáka zvládnou. Osmák se dožívá průměrně 7 – 9 let.

Výběr osmáka

Osmáka lze koupit ve specializovaných obchodech s živočichy, či u chovatele. Osmáka si můžeme vybrat pouze jednoho, či více. Nejvhodnější je vybrat si mládě ihned po odstavu od rodičů, aby se osmák snadněji ochočil. Při výběru osmáka dbáme na to, aby byl osmák zdravý, to znamená, aby měl lesklou srst, jasné oči, aby neměl rýmu a nebyl vyhublý. Osmáka přepravujeme domů v plastové, kovové či dřevěné přepravce.

Prostředí pro chov osmáka

Osmáka chováme v kleci, či v teráriu. Klec pro osmáka by měla mít průměrně rozměry 100 x 60 x 60 cm. Na dno klece umístíme hobliny. Do klece dáme osmákovi dřevěný domeček na spaní. K úkrytu a stavbě hnízda dáme osmákovi do klece seno. Do klece také dáme několik silnějších větví, které budou osmákovi sloužit ke šplhání a hlodání. Do klece také dáme kameninové misky na potravu a napáječku na vodu (celoskleněnou či plastovou s kovovým ventilem, aby ji osmák nerozkousal). Osmákovi můžeme také do klece pořídit celokovový kolotoč na hraní. Osmákovi umístíme také do klece misku s pískem pro činčily, ve kterém si osmák vyčistí srst. Veškeré příslušenství pro osmáka zakoupíme v obchodech s chovatelskými potřebami. Osmáka rovněž lze chovat v teráriu, kde zamezíme vypadávání

podestýlky. Stěny terária také sníží hluk tohoto živočicha. Shora pokryjeme terárium plechem či pletivem kvůli větrání. Příslušenství je stejné jako u klece.

Krmení pro osmáka

Osmák je býložravec. Krmíme ho dvakrát denně, nejlépe ráno a večer. Osmáka krmíme senem (kvůli dostatku vlákniny), trávou, vojtěškou, jetelem, pampeliškou, čerstvou zeleninou (zdroj živin a vitaminů). Důležitou složkou potravy osmáka je směs obilnin (ječmen, oves, pšenice, kukuřice) a olejnatých semen (slunečnice, lesknice, proso, lněné semínko). Denně stačí podávat osmákovi 5 gramů této směsi. Jako pamlsek osmákovi 1 – 2 x týdně podáváme kousek ovoce, jako je například jablko. Doplňkem stravy pro osmáka jsou vápníkové bloky, které koupíme v obchodech s chovatelskými potřebami. K obrušování zubů dáváme osmákovi do klece větvičky, tvrdé pečivo či ořechy se skořápkou.

Péče o osmáka

Denně vymyjeme osmákovi napáječku, doplníme ji čerstvou vodou a denně také očistíme misku na krmivo. Potrava, především zelenina, se velice rychle zkazí, proto ji denně vyměňujeme za čerstvou. Jednou týdně osmákovi vyčistíme a vymyjeme klec, dále mu jednou týdně vyměníme také podestýlku. Jednou týdně také osmákovi vysypeme a umyjeme misku s pískem a naplníme misku novým pískem. Dvakrát ročně osmákovi vydezinfikujeme (ve vodě rozpuštěnou sodou či Savem) celou klec i s příslušenstvím (Skoupá, 2000).

Obr. 11: Osmák degu (foto: autor)

2.3. Chovatelství na ZŠ

V českých školách měl chov drobného hospodářského zvířectva až do 60. let 20. století pevnou pozici. Význam chovu živočichů ve škole měl význam hospodářský (z chovu získané suroviny byly využívány ve školní kuchyni) i didaktický (žáci se zde učili pod vedením pedagoga základní chovatelské návyky). Žáci tudíž měli v dospělosti možnost založit svůj chov pro svou obživu. Ovšem znárodňování, zakládání zemědělských družstev nepříznivě ovlivnilo i předmět chovatelství v českých školách. Chovy na základních školách tudíž zanikly. V 2. polovině 90. let 20. století se chov živočichů vrací opět do škol. Jedná se ovšem o živočichy exotické a mazlíčky (pets). Školní třídy, chodby a další prostory škol zdobí akvária a terária s nejrůznějšími živočichy. Živočichové zde nejsou chováni jako zdroj materiálu či potravy, ale přinášejí pozitivní účinky na třídní klima i na jednotlivé žáky. Dále se u žáků rozvíjí komunikace, spolupráce rodina – škola, hyperaktivní žáci se zklidňují, rozvíjí se také jemná motorika žáků (Jančaříková, 2008).

Pipková (2008) uvádí, že chov drobných živočichů se ve škole využívá pro výuku a výchovu dětí. Jde především o průřezová témata Environmentální výchova a Osobnostní a sociální výchova, která jsou řazena do RVP, kde je cílem získat teoretické poznatky o životním prostředí, ale také ovlivnit kladně postoj dětí k přírodě. U žáků kontakt s živými tvory přináší pozitivní citový vztah k přírodě či úctu k životu samotnému. V přírodopisu slouží živočichové jako názorná pomůcka, kde žáci pozorují etologii a morfologii živočichů. Děti se péčí o živočichy naučí zodpovědnosti, spolupráce a získají i manuální zručnost. Před samotným pořízením živočichů do škol je však nutné zvážit:

- **výběr vhodných druhů**
- **výběr a počet vhodných jedinců**
- **prostorové možnosti** (živočichy lze chovat ve třídě, v odděleném prostoru třídy, v kabinetě učitele či ve zvláštní místnosti určené pouze pro chov)
- **finanční možnosti**
- **časové možnosti**
- **organizaci chovu**
- **vybavení a pomůcky**

- **postoj vedení školy a ostatních pracovníků školy**
- **bezpečnost** (vyloučíme všechny jedovaté a agresivní druhy)
- **hygienu** (zajistíme, aby živočichové žili v čistotě)
- **alergie dětí na srst živočichů nebo na peří ptáků**
- **životní nároky konkrétního druhu** (je nutné je pečlivě prostudovat)
- **pedagogický záměr** (pro výchovné cíle jsou nejvhodnější hlodavci)

Obecně lze tedy říci, že vhodnými druhy živočichů pro chov ve škole jsou druhy klidné, s malými nároky na prostor, s denní aktivitou, nenáročné na péči, a které lze také ochočit.

Tato kritéria nejlépe splňují **pouštní hlodavci**, jako jsou **pískomilové** nebo **osmák degu**, jelikož méně vyměšují, nepotřebují tak často čistit klec, nejsou nároční na krmení a pití. Dále lze chovat ve škole **morčata** a **zakrslé králíky**, kteří jsou však již náročnější na chov, jsou větší, potřebují tedy i více prostoru k chovu, ovšem lépe se například hladí. Z **hlodavců nejsou vhodní** pro chov **křečkové**, jelikož jsou to noční živočichové a také koušou, dále **potkani** a **krysy**, protože se jich děti často bojí. Pro děti bývají i zajímaví **plazi**, nemají srst, tím vyloučíme u dětí alergie, ovšem chov plazů je náročný (např. osvětlení terária). Z **plazů** jsou **nevhodní hadi**, jelikož se jich děti často bojí, dětem vadí i živé předkládání potravy hadům. **Nevhodní** jsou také **chameleóni**, jelikož je nutné je krmit živou potravou, jako jsou cvrčci, ovšem cvrčci často ruší vyučování a utíkají. Z **plazů** je **vhodný** býložravý a ochočitelný **leguán** nebo **suchozemská želva** a **vodní želva**. Z **ptáků** jsou **vhodné andulky, korely, chůvičky**, ale ve třídě často ruší děti svým zpěvem. Z **ryb** jsou **vhodné akvarijní rybičky**, jelikož nejsou hlučné, nezapáchají a žijí v bezprašném prostředí. Ve škole jsou také oblíbenými chovanými živočichy **bezobratlí živočichové** - především **strašilky** a **pakobylky**.

Chov živočichů lze organizovat:

- na 2. stupni základních škol v rámci povinného předmětu
- jako nepovinný, volitelný předmět
- jako kroužek
- nezávisle na výuce (se svojí třídou, se skupinou dětí, které chov živočichů baví)

(http://clanky.rvp.cz)

Chmelová (2010) uvádí, že s chovatelstvím živočichů se setkávají žáci i na 1. stupni ZŠ v koutku živé přírody ve třídě. Na 1. stupni ZŠ péče o živočichy žáky více zaujme, žáci získají citový vztah k živočichům a ochotněji také pomohou s péčí o živočichy. Žáci mohou při chovu živočichů pozorovat stavbu těla konkrétního živočicha, chování živočicha, životní potřeby živočicha a jeho adaptaci na prostředí. Chovatelství je možno využít i při výuce přírodopisu, kdy se na živočichovi pozoruje právě hlavně morfologie a etologie. Při manipulaci s živočichy je nutné žáky upozornit na umytí rukou po skončení činnosti. V případě nemocného živočicha ve školním chovu nesmí žáci přijít s tímto živočichem do styku z důvodu přenosu nemoci.

Rizika chovatelství (Chmelová, 2010):

- bezpečnost - živočichové nesmí být nebezpeční pro žáky
- hygiena - pach, hluk, alergie
- životní nároky živočichů - prostorové nároky, vhodná potrava, velikost dospělých živočichů
- názor žáků - oblíbenost, či neoblíbenost jednotlivých druhů živočichů, zohledníme i fóbie žáků k některým druhům živočichů
- úhyn živočichů
- nezájem žáků o chov živočichů
- časová náročnost - problém s péčí o živočichy během prázdnin
- finanční nároky na chov živočichů
- riziko přemnožení živočichů - nastává problém, kam umístit mladé jedince

S chovem živočichů žáky na ZŠ seznamuje učebnice Praktické činnosti: Pěstitelství pro 6. až 9. ročník základních škol (Dytrtová a kol., 2003). V kapitole Chovatelství jsou žáci seznamováni s chovem těchto živočichů: kočka, morče, křeček, andulka a akvarijní rybičky.

Dytrtová a kol. (2003) uvádí, že žáci, pokud se rozhodnou chovat nějakého živočicha, musí myslet především na to, zda nejsou alergičtí na srst živočichů či na ptačí peří. Předtím, než si žák živočicha pořídí, musí mít souhlas všech členů rodiny a musí mít načtenou

i odbornou literaturu o chovu konkrétního druhu. Žák musí také dopředu dobře zvážit, zda se bude umět postarat o svého živočicha po celý jeho život.

Speciálními zařízeními pro chov živočichů jsou **terária** (určená k chovu pozemních živočichů, jako jsou plazi, obojživelníci či drobní hlodavci, **insektária** (pro chov hmyzu), **akvária** (pro chov vodních živočichů) a **akvaterária** (pro živočichy, žijící ve vodě i na souši). Speciální zařízení pro chov živočichů musí vyhovovat životu chovaných živočichů, jejich bezpečnosti i bezpečnosti chovatele (Dytrtová, 2003).

2.4. Alergie na živočichy

Petrů (1994) uvádí, že lidský organismus se brání před působením mikroorganismů a jiných škodlivin, přicházejících ze zevního prostředí. Tato obrana se nazývá imunitní systém. Alergie je tedy obranná reakce organismu na cizí podnět (alergen), přicházející ze zevního prostředí. Významnou roli zde hraje také dědičnost, schopnost organismu bránit se působení infekčních i neinfekčních škodlivin, kvalita funkce nervového a endokrinního systému, působení životního prostředí apod. Alergeny jsou většinou látky bílkovinné povahy. Alergeny rozlišujeme na vdechované, potravinové, kontaktní, virové a bakteriální, lékové, hmyzí.

Bidat a Loigerot (2005) uvádí, že alergické projevy se mohou objevit v oblasti dýchací, oční, kožní, trávicí, nebo mohou být celkové, například anafylaktický šok. Alergie na živočichy před několika desítkami let se vyskytovaly spíše vzácně. Vzrůstem počtu domácích živočichů jsou tyto alergie častější. Zvířecí alergeny vyvolávají alergické reakce, především u dětí. Děti mají nejčastěji dýchací obtíže, jako je astma, rýma, nebo mají i oční problémy. Příznaky alergie mohou nastat při přímém kontaktu (hlazení živočichů) dětí s živočichy, ale i při nepřímém kontaktu, například když si děti hrají s předmětem, který byl předtím v kontaktu s živočichem. Pokud je alergie dětí na daného živočicha prokázána, nejlepší je oddělit dítě od daného živočicha.

Tabulka č. 2: Nejčastější živočichové, vyvolávající alergické reakce dětí (Bidat a Loigerot, 2005)

Živočich	Výskyt alergenu
kočka	mazové žlázy, sliny, konečníkové žlázy
pes	srst, sliny, kůže
hlodavci – myš	sliny, vlasové váčky, moč
hlodavci – krysa	moč
hlodavci – morče	srst
kůň	kůže

2.5. Zákon na ochranu zvířat

Ochrany zvířat se týká Zákon č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, základního právního předpisu týkajícího se ochrany zvířat. Na tomto předpisu je postavena činnost státních orgánů ochrany zvířat v České republice. Těmi jsou Ministerstvo zemědělství, včetně Ústřední komise pro ochranu zvířat a orgán veterinární správy. Účelem zákona je chránit zvířata, která jsou živými tvory a jsou schopná pociťovat bolest a utrpení, před týráním, poškozováním jejich zdraví a před jejich usmrcením bez důvodu, byť i z nedbalosti, člověkem.

Zákon č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, ve znění pozdějších předpisů, v § 4 (1) vymezuje, co se označuje jako týrání zvířat. Zákon za týrání zvířat například označuje omezování výživy zvířete včetně jeho napájení, chov zvířete v nevhodných podmínkách, podání veterinárních léčiv a přípravků zvířeti, s výjimkou volně prodejných, bez svolení veterináře, podání dopingové látky zvířeti a jiné látky poškozující jeho organismus s cílem změnit jeho výkon či vzhled.

Zvířata v zájmovém chovu (týká se i chovu živočichů ve škole) podléhají ustanovení v § 13 Ochrana zvířat v zájmovém chovu. Zákon na ochranu zvířat v § 13 stanovuje, že zvíře

ze zájmového chovu nesmí být prodáno, ani darováno osobě mladší 15 let bez předchozího souhlasu rodičů. Každý, kdo chová zvíře v zájmovém chovu, odpovídá za jeho dobrý zdravotní stav, dále je povinen zabezpečit zvířeti podmínky pro zachování fyziologických funkcí a biologických potřeb zvířete, aby nedošlo k bolesti, utrpení či poškození zdraví zvířete a učinit opatření proti úniku zvířete.

Podle zákona na ochranu zvířat a sdělení Státní veterinární správy ČR k chovu živočichů ve škole je nutné povolení pouze v případě, pokud se jedná o živočichy podléhající CITES a živočichy vyžadující zvláštní péči, jako jsou jedovatí hadi, dravci, sovy, primáti, šelmy atd. (http://eagri.cz).

Podle Státní veterinární správy České republiky jsou mezi živočichy v zájmovém chovu řazeni: psi, kočky, fretky, bezobratlí (s výjimkou včel a korýšů), okrasné tropické ryby, obojživelníci, plazi, ptáci všech druhů s výjimkou drůbeže, hlodavci a králíci domácí (http://www.svscr.cz).

Laboratorní chovy pokusných zvířat

Pokusných zvířat se týká Zákon č. 246/1992 sb., na ochranu zvířat proti týrání, ve znění pozdějších předpisů, Vyhláška č. 207/2004 Sb., o ochraně, chovu a využití pokusných zvířat, ve znění pozdějších předpisů, Výklad k vyhlášce č. 39/2009 Sb., kterou se mění vyhláška č. 207/2004 Sb., o ochraně, chovu a využití pokusných zvířat (http://eagri.cz).

2.6. Diagnostické metody

Zelinková (2001) uvádí, že cílem pedagogické diagnostiky je poznávání, posuzování a hodnocení vzdělávacího procesu a jeho účastníků. Diagnostika je zaměřena na zjišťování vědomostí, dovedností a návyků i jakým způsobem vzdělávání a výchova žáků probíhá. Diagnostika zjišťuje i emocionálně – sociální úroveň žáků. Při diagnostice se sleduje nejen výsledek, ale i proces. Součástí diagnostiky je hodnocení a klasifikace. Na základě syntézy a analýzy zjištěných poznatků se vyvozují závěry pro další postupy řešení. Diagnostické metody se člení na pozorování, rozhovor (interview), anamnézu, dotazníky, testy, metody

ověřování vědomostí a dovedností, analýzu výsledků činnosti a analýzu úkolů, pedagogickou dokumentaci (její součástí je portfolio) a možné diagnostické chyby.

Při monitoringu současného stavu chovatelství na základních školách v Třebíčském regionu bylo použito dotazníkového sběru dat.

2.6.1. Dotazník

Dotazník je písemný způsob kladení otázek a následné získání písemných odpovědí. Dotazník umožňuje získat informace od velkého množství dotazovaných za poměrně krátkou dobu. Je třeba věnovat pozornost přípravě dotazníku, zadání, vyhodnocení údajů získaných z dotazníku, aby měly údaje získané dotazníkem informační význam. Důležitý je cíl dotazníku. Z cíle dotazníku vychází jeho struktura i formulace otázek. V první části dotazníku jsou uvedeny pokyny k jeho vyplnění. Ve druhé části dotazníku jsou následně uvedeny vlastní otázky. Je výhodné ověřit si na menší skupině zadání dotazníku ještě předtím, než jej předložíme většímu počtu dotazovaných. Samotnému vyplnění dotazníku předchází ústní, či písemné vysvětlení (v záhlaví dotazníku), za jakým účelem budou odpovědi použity. Pokud není třeba znát názor konkrétních dotazovaných, je zpravidla dotazník anonymní.

Dotazník by měl splňovat tyto požadavky:

- dotazy by měly být zvoleny tak, aby získaly svůj účel
- otázky by měly být stručné a výstižné, s jasným pochopením
- otázky nesmí obsahovat neznámá slova
- otázky nesmí příliš zasahovat do soukromí dotazovaných
- vyplnění dotazníku by mělo být časově úměrné

Dotazník se spíše používá na druhém stupni základních škol. Zde se již dá předpokládat určitá úroveň řeči a čtení žáků. Dotazníky, které při vyplňování předpokládají sebepozorování, sebehodnocení, je možno použít okolo deseti let věku žáků (Zelinková, 2001).

Dotazník použijeme také ke zjištění postojů osob ke členům rodiny, ke škole, ke zjištění úspěchů, či neúspěchů, konfliktů, zájmů, dále k ověření údajů o úrazech, nemocích, léčení. Z dotazníku je možno také zjistit didaktickou úroveň lidí, sloh, pravopis, smysl pro pořádek. Při rozesílání dotazníků v hromadném průzkumu je nutné ale počítat s tím, že se všechny dotazníky nevrátí, proto je rozešleme ve dvojnásobném počtu. Dotazník zkoumá i větší počet osob současně, čili je v krátké době možné získat velké množství odpovědí. Odpovědi však mohou být subjektivně zkreslené. Dotazované soby zvažují při vyplňování dotazníku své odpovědi. Dotazníkem se dále zjišťuje pohlaví, věk, povolání, zkušenosti, zájmy, postoje, názory, představy, případně přání. V dotazníku rozlišujeme otázky otevřené, uzavřené a škálové. V uzavřených otázkách dotazovaná osoba volí mezi dvěma či více odpověďmi, např. ano – ne. Otevřené otázky nabízejí širší vyjádření odpovědi. Jedná se o otázky typu: Jaký jsem?, Jaký bych chtěl být?, Co nejraději dělám?. Ve škálových otázkách posuzujeme určitou škálu (stupnici) posuzovaného předmětu či vlastností posuzované osoby. Existuje několik druhů stupnic. Jedná se například o zaškrtávací seznamy, stupnice nucené volby, číselná stupnice, grafická stupnice atd. Škálové otázky mají pevně dané odpovědi a umisťují člověka na určitý bod stupnice. U škálových otázek se někdy můžeme setkat při hodnocení osob či věcí posuzovateli jejich chybou z přísnosti, chybou znehodnocování či shovívavosti.

Pomocí dotazníků se zjišťují i průzkumy veřejného mínění, které zjišťují názory lidí na určitou problematiku. Výsledky zjištěných údajů jsou vyhodnoceny a následně oznámeny účastníkům průzkumu. S výsledky souvisí i vyřešení konkrétních problémů, např. žáků ve škole, zaměstnanců v práci apod. Mezi dotazovanými také musí být zastoupeny ve správném poměru ženy a muži, starší a mladší, obyvatelé měst a vesnic, věřící a nevěřící, roli zde hraje také i náhoda. Dotazovaní jsou vybráni například náhodně počítačem, či tzv. kvótním výběrem, kde tazatel vyhledává typy osob tak, aby dotazovaní reprezentovali co nejlepší vzorek populace. Ve výzkumech veřejného mínění se obvykle dotazuje jeden až dva tisíce osob.

Dotazník by měl být objektivní. Dotazník by měl obsahovat i přiměřenou obtížnost vzhledem ke skupině, kde bude dotazník použit (http://www.ped.muni.cz).

3. Metodika práce

3.1. Konstrukce dotazníků

Dotazník pro základní školy obsahoval celkem šestnáct otázek, které jsem formulovala do srozumitelné podoby. Rozsah dotazníku byly čtyři strany. V dotazníku byla uvedena devětkrát odpověď s možností ano-ne, jedna otázka byla zaměřena na omezený počet výběru odpovědí (4) a šest otázek mělo neomezený počet výběru.

Dotazník pro žáky základních škol obsahoval celkem dvacet otázek, které jsem formulovala do srozumitelné podoby. Rozsah dotazníku byl pět stran. V dotazníku byla uvedena devětkrát odpověď s možností ano-ne, čtyři otázky byly zaměřeny na omezený počet výběru odpovědí (3-4) a sedm otázek mělo neomezený počet výběru.

Dotazník pro základní školy na téma Chovatelství (vzor)

ZŠ:

Vyplnil(a):

Datum:

Odpovězte pravdivě na následující otázky:

---

1. Vyučuje se ve vaší škole chovatelství či chováte ve škole některé živočichy? Zaškrtněte:

☐ ano

☐ ne

V případě záporné odpovědi na otázky 2. - 10. neodpovídejte.

2. Kolik hodin týdně se chovatelství /chovu živočichů věnujete? Odhadněte v průměru:

_____

3. Které živočichy ve škole chováte? Vypište konkrétně které:

_____

4. Kdo se o živočichy ve vaší škole stará? Zaškrtněte:

☐ učitel(ka)

☐ žáci

☐ učitel(ka) a žáci

☐ jiná osoba _____

5. Je třeba mít povolení na chov živočichů ve škole? Zaškrtněte:

☐ ano

☐ ne

6. Odhadněte, kolik peněz měsíčně v průměru stojí chov živočichů ve škole:

_____

7. Máte nějaké sponzory, kteří na chov přispívají? Pokud ano, vypište je:

☐ ano

☐ ne

_____

8. Zajímá se aktivně některý vyučující ve vaší škole o chov živočichů? Zaškrtněte:

☐ ano

☐ ne

9. Jaké máte pozitivní zkušenosti s chovem živočichů ve škole? Vypište:

_____

10. Jaké máte negativní zkušenosti s chovem živočichů ve škole? Vypište:

_____

11. Chtěli byste realizovat výuku chovatelství a chov živočichů ve škole do budoucna? Zaškrtněte:

☐ ano

☐ ne

12. Využíváte živočichy alespoň např. jako demonstrace při výuce? Zaškrtněte:

☐ ano

☐ ne

13. Navštěvují žáci vaší školy exkurze např. do ZOO, do zemědělských farem, k chovatelům apod.? Zaškrtněte:

☐ ano

☐ ne

14. Realizuje se na vaší škole přírodovědný kroužek? Zaškrtněte:

☐ ano

☐ ne

15. Máte na škole k dispozici speciální přírodovědnou učebnu? Zaškrtněte:

☐ ano

☐ ne

16. Co si myslíte o chovatelství a o chovu živočichů ve škole?

Pozitivní vliv (vypište):

_____

Negativní vliv (vypište):

_____

Dotazník pro žáky základní školy na téma Chovatelství (vzor)

Škola:

Třída:

Datum:

Pohlaví: chlapec ☐ dívka ☐

Vyplň pravdivě následující otázky:

_____

1. Zajímáš se o chovatelství? Zaškrtni:

☐ ano

☐ ne

2. Kde bydlíš? Zaškrtni:

☐ ve městě v bytě

☐ ve městě v rodinném domě

☐ na vesnici v bytě

☐ na vesnici v rodinném domě se zahradou

3. Chováš doma některého živočicha? Zaškrtni:

☐ ano

☐ ne

4. Pokud doma chováš některého živočicha, vypiš konkrétně kterého:

_____

5. Chováš živočicha spíše pro zábavu nebo pro užitek? Zaškrtni:

☐ pro zábavu

☐ pro užitek

☐ obojí

6. Kdo financuje výdaje za tvého živočicha? Zaškrtni:

☐ rodiče

☐ já sám/sama

☐ já i rodiče

☐ nemám zvíře

7. Odhadni, kolik měsíčně stojí chov tvého živočicha. Zaškrtni:

☐ 50-100 Kč

☐ 100-500 Kč

☐ 500-1000 Kč

☐ více než 1000 Kč

8. Pokud doma chováš některého živočicha, navštěvuješ s ním veterinárního lékaře? Zaškrtni:

☐ ano

☐ ne

9. Chovají se ve tvé škole někteří živočichové? Zaškrtni:

☐ ano

☐ ne

☐ nevím

10. Pokud se ve tvé škole chovají někteří živočichové, vypiš konkrétně kteří:

_____

11. Pokud se ve tvé škole chovají někteří živočichové, staráš se o ně? Zaškrtni:

☐ ano

☐ ne

12. Věnoval(a) by ses rád(a) chovu živočichů při výuce? Zaškrtni:

☐ ano

☐ ne

13. Bojíš se některých živočichů? Vypiš konkrétně kterých:

_____

14. Máš alergii na některého živočicha (např. srst, peří…)? Pokud ano, vypiš konkrétně:

_____

15. Máte ve vaší škole přírodovědný kroužek? Zaškrtni:

☐ ano

☐ ne

16. Pokud máte ve škole přírodovědný kroužek, navštěvuješ ho? Zaškrtni:

☐ ano

☐ ne

17. Staráš se o některé živočichy mimo domov či školu? Pokud ano, vypiš konkrétně o které živočichy se staráš a jakým způsobem se o ně staráš:

_____

18. Jezdíš někdy na koni? Zaškrtni:

☐ ano

☐ ne

19. Kteří živočichové mají dle tvého názoru na člověka pozitivní vliv? Vypiš konkrétně kteří živočichové a jakým způsobem:

_____

20. Kteří živočichové mají dle tvého názoru na člověka negativní vliv? Vypiš konkrétně kteří živočichové a jakým způsobem:

_____

3.2. Zadání dotazníků

Dotazníky pro základní školy jsem zadávala ředitelům základních škol. Dotazníky jsem získala od ředitelů všech 62 základních škol v Třebíčském regionu. Dotazníky ředitelé základních škol vyplnili e-mailem či osobně. Dotazníky byly vyplněny od února do dubna 2010. Obvyklý čas pro vyplnění dotazníků byl cca 10-15 minut.

Dotazníky pro žáky základních škol jsem zadávala žákům sedmých tříd na čtyřech základních školách, a sice na ZŠ Rudíkov, ZŠ T. G. Masaryka Rouchovany, ZŠ Budišov a ZŠ Týnská Třebíč. Celkem bylo zadáno a vyplněno 100 dotazníků od žáků 7. tříd v době od 26. do 30. dubna 2010. Dotazníky byly anonymní. Dotazník vyplnilo celkem 51 chlapců a 49 dívek. V ZŠ Rudíkov vyplnilo dotazníky 13 žáků. V ZŠ T. G. Masaryka Rouchovany 11 žáků, v ZŠ Budišov v 7.A dotazník vyplnilo 21 žáků, v 7.B také 21 žáků a v ZŠ Týnská Třebíč vyplnilo dotazník v 7.A 18 žáků a v 7.B 16 žáků.

Před aplikací dotazníků jsem vždy ředitelům škol nejdříve zatelefonovala a požádala je o svolení se zadáním dotazníků žákům. V tomto ohledu mi všichni ředitelé škol vyšli vstříc. Následně jsem navštívila ředitele základních škol a dala jsem jim tiskopis s informacemi o mém výzkumu pomocí dotazníků. Dále jsem s řediteli škol zašla do hodiny přírodopisu v sedmých třídách a žákům jsem dotazníky zadala. Na vyplnění dotazníku měli žáci 20 minut, což jim zcela stačilo.

Před začátkem zadání dotazníku jsem žáky informovala, k jakému účelu budou dotazníky použity a že dotazníky budou zcela anonymní. Dále jsem jim sdělila, že odpovědi budou označovat křížkem do předtištěného čtverečku. Upozornila jsem také žáky, že mají vyplňovat pouze jednu odpověď v případě omezeného počtu výběru odpovědí. Oznámila jsem také žákům, že dotazník není na známky, a tudíž mají odpovídat co nejpřesněji, nemají opisovat od spolužáka ani jiným způsobem podvádět nebo si vymýšlet. Sdělila jsem také žákům, že dotazníky nebudu poskytovat třetím osobám. Vymezený čas 20 minut žákům zcela žákům na vyplnění dotazníku stačil.

3.3. Vyhodnocení dotazníků

U otázek, kde měli žáci (či základní školy) na výběr omezený počet odpovědí, jsem sečetla počet žáků (škol), kteří na tuto možnost odpověděli, vydělila jsem celkovým počtem žáků (škol) a výsledek jsem převedla na procenta.

U otázek, kde měli žáci (či základní školy) na výběr neomezený počet odpovědí, jsem zaznamenala veškeré odpovědi žáků (škol) a výsledky jsem přehledně zpracovala do odrážek či do tabulky.

3.4. Statistické metody

Dotazníky jsem zhodnotila procentuelně. Pro tuto práci jsem použila nástroje Microsoft Office Word 2007 a Microsoft Office Excel 2007.

3.5. Pracovní listy

Pracovní listy k navrhnutým hodinám o chovu zakrslého králíka a o chovu akvarijních rybiček obsahovaly celkem šest stran. V pracovních listech byly použity úlohy typu rozhodnutí o správnosti tvrzení, doplňování pojmů k obrázku, výběr jedné správné odpovědi ze třech možných daných odpovědí.

4. Výsledky a diskuze k dotazníkům

4.1. Vyhodnocení dotazníků pro základní školy

Otázka číslo 1: Vyučuje se ve vaší škole chovatelství či chováte ve škole některé živočichy?

Na tuto otázku odpovědělo z celkového počtu 62 základních škol sedm základních škol ano, což je 11% a 55 základních škol ne, což je 89%.

Na otázky číslo 2 - 10 odpovídalo pouze sedm základních škol s chovem živočichů.

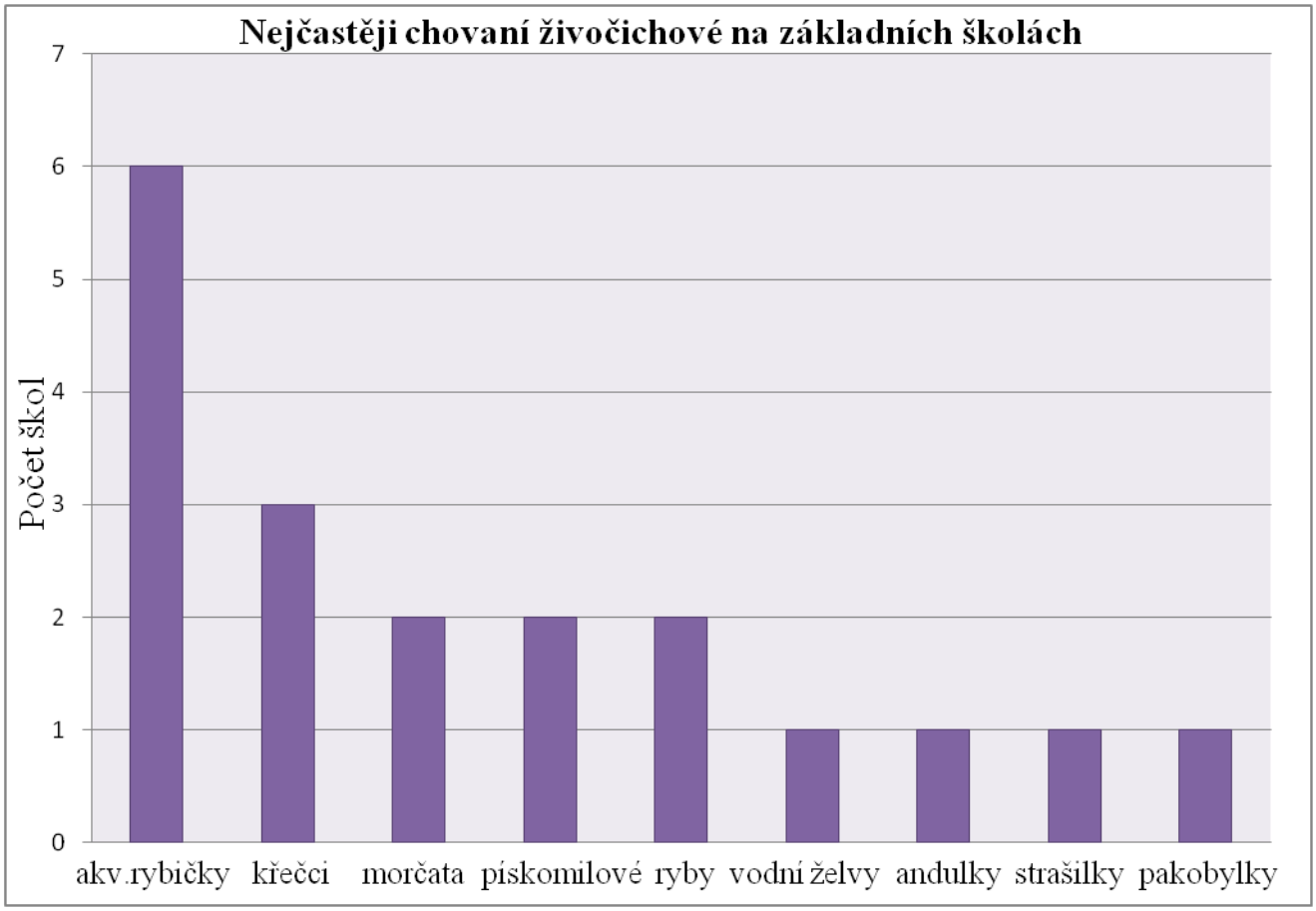
Otázka číslo 2: Kolik hodin týdně se chovatelství /chovu živočichů věnujete?

Na sedmi základních školách s chovem živočichů se chovatelství věnují v průměru 1 - 3 hodiny týdně.

Otázka číslo 3: Které živočichy ve škole chováte?

V grafu č. 1 jsou uvedeni nejčastěji chovaní živočichové, kteří se v sedmi základních školách chovají.

Graf č. 1 udává, že nejčastěji chovanými živočichy na základních školách jsou akvarijní rybičky, které uvedlo šest základních škol. Druzí nejčastěji chovaní živočichové jsou křečci, které uvedly tři základní školy a třetími nejčastěji chovanými živočichy jsou morčata, pískomilové a sladkovodní ryby, které uvedly dvě základní školy.



Graf č. 1: Nejčastěji chovaní živočichové na základních školách

Otázka číslo 4: Kdo se o živočichy ve vaší škole stará?

Ve školách s chovem živočichů se o živočichy na čtyřech školách starají učitelé a žáci, což je 57 % a na třech školách se o živočichy starají pouze žáci, což je 43 %.

Otázka číslo 5: Je třeba mít povolení na chov živočichů ve škole?

Na tuto otázku všech sedm základních škol odpovědělo, že ne (100 %).

Otázka číslo 6: Odhadněte, kolik peněz měsíčně v průměru stojí chov živočichů ve škole.

Na tuto otázku odpověděly tři školy (43 %), že je stojí chov živočichů měsíčně 50 Kč, na dalších třech školách (43 %) stojí chov živočichů 100 Kč a na jedné škole (14 %) stojí chov živočichů 200 Kč měsíčně.

Otázka číslo 7: Máte nějaké sponzory, kteří na chov přispívají?

Na tuto otázku čtyři školy odpověděly, že ne (57 %) a tři školy, že ano (43 %). Dvě základní školy uvedly, že sponzoři přispívající na chov živočichů ve škole jsou rodiče žáků a v jedné základní škole dostávají slevy od chovatelských potřeb.

Otázka číslo 8: Zajímá se aktivně některý vyučující ve vaší škole o chov živočichů?

Na tuto otázku odpovědělo všech sedm škol, že ano (100 %).

Otázka číslo 9: Jaké máte pozitivní zkušenosti s chovem živočichů ve škole?

- chov živočichů slouží k doplnění výuky
- motivace žáků
- vztah dětí k živé přírodě se zlepšuje
- žáci získají více informací
- žáci mají o živočichy starost
- žáci získají zkušenost
- zájem žáků
- vztah žáků k živočichům

Otázka číslo 10: Jaké máte negativní zkušenosti s chovem živočichů ve škole?

- alergie žáků na živočichy
- otrávené rybičky

Na další otázky už odpovídalo všech 62 základních škol.

Otázka číslo 11: Chtěli byste realizovat výuku chovatelství a chov živočichů ve škole do budoucna?

Ano odpovědělo 8 % základních škol. Ne odpovědělo 92 % základních škol.

Otázka číslo 12: Využíváte živočichy alespoň např. jako demonstrace při výuce?

Ano odpovědělo 74 % základních škol. Ne odpovědělo 26 % základních škol.

Otázka číslo 13: Navštěvují žáci vaší školy exkurze např. do ZOO, do zemědělských farem, k chovatelům apod.?

Ano odpovědělo 95 % základních škol. Ne odpovědělo 5 % základních škol.

Otázka číslo 14: Realizuje se na vaší škole přírodovědný kroužek?

Ano odpovědělo 27 % základních škol. Ne odpovědělo 73 % základních škol.

Otázka číslo 15: Máte na škole k dispozici speciální přírodovědnou učebnu?

Ano odpovědělo 31 % základních škol. Ne odpovědělo 69 % základních škol.

Otázka číslo 16: Co si myslíte o chovatelství a o chovu živočichů ve škole?

Pozitivní vliv:

- vztah žáků ke zvířatům i lidem
- kladný vztah žáků k přírodě
- láska k živočichům
- získání více informací
- konkrétní představa živočicha
- rozvoj citu u žáků
- starost žáků o živočichy, zkušenost, zodpovědnost
- spolehlivost, pracovitost, povinnost
- výchova k zodpovědnosti za život a zdraví živočicha
- žáci si uvědomí, že živočichové potřebují péči, jíst, pít, získají pocit bezpečí a lásky
- zkvalitnění výuky

Negativní vliv:

- alergické reakce žáků na peří a srst živočichů
- veterinární péče
- další zátěž pro zaměstnance školy
- problém s financemi
- prostory
- časová náročnost
- problém s péčí o živočichy o prázdninách
- možnost přenosu infekce, chorob
- poranění kousnutím, škrábnutím
- problém s rodiči
- zabezpečení krmiva
- bezpečnost, starost, zodpovědnost
- podmínky chovu, obecná hygiena
- brzká ztráta zájmu žáků o péči živočichů

Shrnutí

Z vyhodnocení dotazníků pro základní školy je zřejmé, že naprostá většina základních škol v Třebíčském regionu nechová ve škole žádného živočicha, ani se zde chovatelství nevyučuje. Pouze minimum základních škol chová ve škole nějakého živočicha. Nejčastěji chovanými živočichy ve školách jsou akvarijní rybičky, křečci a morčata. Ve školách s chovem živočichů se o živočichy starají nejvíce učitelé a žáci. Ve většině škol se využívají živočichové alespoň jako demonstrace při výuce. Ve většině škol nemají k dispozici speciální přírodovědnou učebnu, ani se zde nerealizuje přírodovědný kroužek.

Většina žáků těchto základních škol navštěvuje také exkurze do ZOO, zemědělských farem, k chovatelům apod. Většina základních škol předpokládá, že živočichové chovaní ve škole mají spíše pozitivní vliv, než negativní vliv.

4.2. Vyhodnocení dotazníků od žáků základních škol

Vyhodnocovala jsem dotazníky od žáků 7. tříd na čtyřech základních školách, a sice na ZŠ Ludvíka Svobody Rudíkov, ZŠ T. G. Masaryka Rouchovany, ZŠ Budišov a ZŠ Týnská Třebíč. Odpovědi jsem celkově vyhodnotila v procentech.

Otázka číslo 1: Zajímáš se o chovatelství?

Na tuto otázku odpovědělo 74 % žáků ano a 26 % žáků ne.

Otázka číslo 2: Kde bydlíš?

Na tuto otázku odpovědělo 68 % žáků, že bydlí na vesnici v rodinném domě se zahradou, což byla nejčastější odpověď. Dále 17 % žáků bydlí ve městě v rodinném domě, což byla druhá nejčastější odpověď. Dalších 8 % žáků bydlí ve městě v bytě a 7 % žáků bydlí na vesnici v bytě.

Otázka číslo 3: Chováš doma některého živočicha?

Na tuto otázku odpovědělo 95 % žáků, že ano a 5% žáků odpovědělo, že nechová doma žádného živočicha.

Otázka číslo 4: Pokud doma chováš některého živočicha, vypiš konkrétně kterého.

V tabulce č. 3 jsou uvedeni všichni živočichové, které žáci doma chovají. Čísla v tabulce udávají počty žáků, kteří uvedli daného živočicha.

Tabulka č. 3: Přehled a pořadí chovaných živočichů

Pořadí	Živočich	Počet odpovědí	Celkem (%)
1.	pes	52	52
2.	kočka	39	39

Pokračování tabulky č. 3:

3.	(zakrslý) králík	34	34
4.	slepice	26	26
5.	akvarijní rybičky	12	12
6.	křeček	10	10
7.	andulka	9	9
8.	morče	6	6
9.	prase	6	6
10.	kachna	5	5
11.	osmák degu	5	5
12.	želva	4	4
13.	ovce	2	2
14.	činčila	2	2
15.	kůň	1	1
16.	koza	1	1
17.	krůta	1	1
18.	kráva	1	1
19.	potkan	1	1
20.	pískomil	1	1
21.	had	1	1
22.	strašilka	1	1
23.	skot	1	1
24.	jelen	1	1
25.	agama	1	1
26.	páv	1	1
27.	chameleon	1	1
28.	pavouk	1	1
29.	husa	1	1
30.	žádný živočich	5	5

Z tabulky č. 3 vyplývá, že nejčastěji chovaným živočichem je pes. Doma ho chová 52 % žáků. Jako druhý nejčastěji chovaný živočich je kočka, kterou doma chová 39 % žáků. Třetím nejčastěji chovaným živočichem je králík a zakrslý králík, kterého doma chová 34 % žáků.

Žáci v této otázce uváděli také hospodářské živočichy, které chovají.

Z celkového počtu 100 žáků uvedlo alespoň jednoho živočicha 95 % žáků a 5 % žáků nechová doma žádného živočicha.

Otázka číslo 5: Chováš živočicha spíše pro zábavu nebo pro užitek?

Na tuto otázku odpovědělo 54 % žáků pro zábavu, což byla nejčastější odpověď. Druhou nejčastější odpovědí bylo pro zábavu i pro užitek a na tu odpovědělo celkem 38 % žáků. Dále 3 % žáků chová živočichy pro užitek a 5 % žáků nechová žádného živočicha.

Otázka číslo 6: Kdo financuje výdaje za tvého živočicha?

Nejčastější odpovědí na tuto otázku byli rodiče a tu zvolilo celkem 54 % žáků. Dále 39 % žáků zvolilo odpověď já i rodiče, další 2 % žáků si financují výdaje za svého živočicha sami a 5 % žáků nechová žádného živočicha.

Otázka číslo 7: Odhadni, kolik měsíčně stojí chov tvého živočicha.

Nejčastější odpovědí na tuto otázku bylo 100-500 Kč měsíčně, na kterou odpovědělo 44 % žáků. Dále 25 % žáků zvolilo odpověď 50-100 Kč měsíčně, dalších 20 % žáků zvolilo odpověď 500-1000 Kč měsíčně, 6 % žáků odpovědělo více než 1000 Kč měsíčně a 5 % žáků nechová žádného živočicha.

Otázka číslo 8: Pokud doma chováš některého živočicha, navštěvuješ s ním veterinárního lékaře?

Na tuto otázku odpovědělo 65 % žáků, že ano a 35 % žáků odpovědělo, že ne.

Otázka číslo 9: Chovají se ve tvé škole někteří živočichové?

Na tuto otázku odpovědělo 83 % žáků, že ano. Ne odpovědělo 13 % žáků a 4 % žáků odpověděli, že neví, zda se v jejich škole chovají někteří živočichové.

Otázka číslo 10: Pokud se ve tvé škole chovají někteří živočichové, vypiš konkrétně kteří.

V tabulce č. 4 jsou uvedeni všichni živočichové, které základní školy chovají. Čísla udávají počty žáků, kteří uvedli daného živočicha.

Tabulka č. 4: Odpovědi žáků na otázku číslo 10

	ZŠ Rudíkov	**ZŠ Rouchovany**	**ZŠ Budišov**		**ZŠ Týnská Třebíč**		
Živočichové	**7. třída**	**7. třída**	**7.A**	**7.B**	**7.A**	**7.B**	**Celkem (%)**
ryby	-	-	21	6	8	6	41
strašilky	-	-	19	21	-	-	40
vodní želvy	-	-	-	-	16	14	30
rybičky	-	11	-	-	8	8	27
křečci	-	11	-	-	-	-	11
andulky	-	10	-	-	-	-	10
pískomilové	-	8	-	-	-	-	8
korely	-	7	-	-	-	-	7
pakobylky	-	6	-	-	-	-	6
morčata	-	1	-	-	-	-	1
žádní	13	-	-	-	-	-	13

Z tabulky č. 4 vyplývá, že nejvíce žáků (41 %) uvedlo, že se ve škole chovají sladkovodní ryby, dále 40 % žáků uvedlo, že se ve škole chovají strašilky, což byla druhá nejčastější odpověď a třetí nejčastější odpovědí byly vodní želvy, které uvedlo 30 % žáků.

Odpovědi žáků se trochu liší od odpovědí ředitelů, protože ředitelé uvedli, že nejčastěji chovanými živočichy na školách jsou akvarijní rybičky. Důvod odlišnosti je zřejmě takový, že žáci nerozlišují pojmy, jako jsou sladkovodní ryby a akvarijní rybičky.

Otázka číslo 11: Pokud se ve tvé škole chovají někteří živočichové, staráš se o ně?

Na tuto otázku odpovědělo 86 % žáků, že ne a 14 % žáků, že ano.

Otázka číslo 12: Věnoval(a) by ses rád(a) chovu živočichů při výuce?

Na tuto otázku odpovědělo 86 % žáků, že ano a 14 % žáků, že ne.

Otázka číslo 13: Bojíš se některých živočichů? Vypiš konkrétně kterých.

V tabulce č. 5 jsou uvedeni všichni živočichové, kterých se žáci bojí. Čísla udávají počty žáků, kteří uvedli daného živočicha.

Tabulka č. 5: Přehled a pořadí jednotlivých živočichů, kterých se žáci bojí

Pořadí	Živočich	Počet odpovědí	Celkem (%)
1.	pavouk	48	48
2.	had	47	47
3.	cizí pes	8	8
4.	potkan	4	4
5.	hmyz	4	4
6.	myš	3	3
7.	mravenec	3	3
8.	brouk	2	2
9.	červ	2	2
10.	býk	2	2
11.	lev	2	2
12.	tygr	2	2
13.	sklípkan	2	2
14.	tarantule	1	1
15.	kohout	1	1
16.	beran	1	1
17.	husa	1	1
18.	žralok	1	1

Pokračování tabulky č. 5:

19.	krokodýl	1	1
20.	štír	1	1
21.	škvor	1	1
22.	šváb	1	1
23.	medvěd	1	1
24.	anakonda	1	1
25.	klíště	1	1
26.	žádný	15	15

Z tabulky č. 5 vyplývá, že 48 % žáků se bojí pavouků, což byla nejčastější odpověď. Hadů se bojí 47 % žáků, což byla druhá nejčastější odpověď a 8 % žáků se bojí cizích psů, což byla třetí nejčastější odpověď.

Z celkového počtu 100 žáků se alespoň jednoho živočicha bojí 85 % žáků a 15 % žáků se nebojí žádného živočicha.

Žáci v této otázce zmínili i živočichy, které doma nechovají.

Otázka číslo 14: Máš alergii na některého živočicha (např. srst, peří…)? Pokud ano, vypiš konkrétně.

Na žádného živočicha není alergických 86 % žáků a alergických je 14 % žáků. Nejvíce žáků je alergických na srst živočichů, jakou jsou psi, kočky, králíci a morčata. Další žáci jsou alergičtí na roztoče, na vosí a včelí bodnutí žihadlem a na peří ptáků.

Otázka číslo 15: Máte ve vaší škole přírodovědný kroužek?

Na tuto otázku odpovědělo 53 % žáků, že ano a 47 % žáků, že ne.

Otázka číslo 16: Pokud máte ve škole přírodovědný kroužek, navštěvuješ ho?

Na tuto otázku odpovědělo 95 % žáků, že ne a 5 % žáků, že ano.

Otázka číslo 17: Staráš se o některé živočichy mimo domov či školu? Pokud ano, vypiš konkrétně, o které živočichy se staráš a jakým způsobem se o ně staráš.

Na tuto otázku odpovědělo 75 % žáků, že ne a 25 % žáků odpovědělo, že ano. Ti žáci, kteří odpověděli, že ano, se nejčastěji mimo domov starají o:

- psy a štěňata – v útulku je venčí a krmí
- koně – krmí je, hřebelcují, jezdí s nimi na vycházky
- krávy, kozy, ovce – krmí je, dojí
- ptáky v zimě – sypou jim do krmítek zrní
- labutě a kachny – dávají jim chléb
- zvířata v lese – dávají jim do krmelce seno
- ryby – krmí je
- tygra – v ZOO Jihlava v rámci adopce rodičů žáka

Otázka číslo 18: Jezdíš někdy na koni?

Na tuto otázku odpovědělo 73 % žáků, že ne a 27 % žáků, že ano.

Otázka číslo 19: Kteří živočichové mají dle tvého názoru na člověka pozitivní vliv? Vypiš konkrétně kteří živočichové a jakým způsobem.

Pozitivní vliv mají dle žáků na člověka tito živočichové:

- psi – jsou dle žáků oddaní nejlepší přátelé člověka, společníci, kamarádi, hlídají domov, nejsou zlí, jsou přítulní, poslouchají na slovo, uklidňují, dokážou rozveselit, jsou mazliví, ochraňují člověka, dávají člověku pocit bezpečí, člověk se necítí sám, pomáhají i nevidomým lidem a dalším handicapovaným lidem, využívají se na canisterapii, nutí člověka se pohybovat, chodit na procházky na čerstvý vzduch
- štěňata a koťata – dle žáků jsou roztomilá, hodná
- kočky – uklidňují, chytají myši, jsou hodné, přítulné, dělají člověku radost
- potkani – dle žáků umí pobavit, dají se naučit různým kouskům
- koně – dle žáků uklidňují, dělají člověku radost, ježdění na koni se využívá k rehabilitaci jako hipoterapie, pomáhají handicapovaným dětem

- slepice – snáší vajíčka
- krávy – dávají mléko
- všechna domácí zvířata – dle žáků je chovatelé mají rádi, mazlí se s nimi, pomáhají lidem od stresu, navozují pocit lásky, dávají lidem pocit, že nejsou sami, mají psychický vliv na každého člověka a dle jednoho žáka je v každém živočichovi něco úžasného

Otázka číslo 20: Kteří živočichové mají dle tvého názoru na člověka negativní vliv? Vypiš konkrétně kteří živočichové a jakým způsobem.

Negativní vliv mají dle žáků na člověka tito živočichové:

- pavouci – jsou dle žáků chlupatí, odporní, strašidelní, dělají pavučiny
- hadi – jsou dle žáků jedovatí, lidé se jich bojí, nedá se s nimi mazlit a chodit na procházku, vyvolávají v člověku pocit úzkosti
- komáři a mouchy – dle žáků jsou otravní, štípou, sají krev, přenáší nemoci
- býci – dle žáků mají větší rychlost
- koně – dle žáků když člověk sedne na koně, začne se mu to líbit a je to jako droga
- štíři – dle žáků jsou jedovatí
- rybičky, želvy – dle žáků si jen tak plavou, nic nedělají, nerozumí lidem
- slepice – dle žáků nerozumí lidem
- mravenci – lezou v kuchyni
- myši – žijí ve špíně, škodí úrodě, vyvolávají v člověku pocit strachu a úzkosti, pokud jsou doma, tak člověk nemůže v noci spát
- krysy – přenáší choroby, vzniká na ně fóbie od lidí
- klíšťata – přenáší nemoci
- kuny – žerou slepice
- holubi – všude kálí, dělají nepořádek
- agresivní a bojoví psi – dokáží člověku ublížit
- celkově hlodavci – kvůli strachu a zhnusení

Shrnutí

Z vyhodnocení dotazníků od žáků těchto vybraných základních škol je zřejmé, že většina žáků chová doma alespoň jednoho živočicha a většina žáků se také o chovatelství zajímá. Pouze minimální množství žáků odpovědělo, že nechová doma žádného živočicha.

Většina žáků se o živočichy ve škole nestará, ale ráda by se věnovala chovu živočichů při výuce. Minimum žáků je alergických na nějakého živočicha a naprostá většina žáků se bojí pavouků a hadů. Většina žáků si také myslí, že živočichové mají na člověka spíše pozitivní vliv, než negativní vliv.

4.3. Diskuze k dotazníkům

Z výsledků vyhodnocení dotazníků od základních škol jsem zjistila, že se na základních školách prozatím chovatelství nevyučuje, přičemž minimum základních škol chová živočichy. Mezi nejčastěji chované živočichy na základních školách patří akvarijní rybičky, křečci, morčata, pískomilové, sladkovodní ryby, vodní želvy, andulky, strašilky a pakobylky. K chovu živočichů ve škole není třeba žádné povolení. O živočichy se ve škole nejvíce starají učitelé a žáci. Většina základních škol využívá živočichy alespoň jako demonstrace při výuce s možností přinesení vlastního živočicha od žáků. Pozitivním účinkem chovu živočichů ve škole je zkvalitnění výuky, konkrétní představa živočicha, zkušenost žáků s péčí o živočichy. Důvody, kvůli kterým ředitelé na základních školách chovatelství nechtějí, jsou alergie žáků na živočichy, veterinární péče, zátěž pro zaměstnance školy, poranění žáků kousnutím či škrábnutím od živočichů, podmínky chovu živočichů. Z těchto důvodů většina základních škol ani neplánuje do budoucna chovat ve škole živočichy.

Z vyhodnocení dotazníků od žáků základních škol jsem zjistila, že většinu žáků chovatelství živočichů baví a aktivně se o chovatelství zajímají. Většina žáků také chová doma nějakého živočicha, jelikož většina žáků bydlí na vesnici v rodinném domě se zahradou, kde jsou podmínky pro chov živočichů ideální. Žáci nejvíce doma chovají psy, kočky, zakrslé králíky, akvarijní rybičky, křečky, andulky a morčata. Z hospodářských zvířat nejvíce žáci

chovají slepice, prasata, kachny, ovce a koně. Většina žáků proto uvedla, že chová živočichy pro zábavu a pro užitek. Žáci měli v dotazníku uvádět i živočichy, kteří se chovají v jejich základní škole. Odpovědi žáků se zde lišily od odpovědí ředitelů základních škol, kteří uvedli, že se nejvíce ve školách chovají akvarijní rybičky. Žáci zde ovšem uvedli, že se v jejich škole nejvíce chovají sladkovodní ryby, jelikož zde pravděpodobně žáci nerozlišovali pojmy akvarijní rybičky a sladkovodní ryby. Většina žáků v dotazníku dále uvedla, že se ve škole o živočichy starají, pokud se ve škole živočichové chovají. Žáci také v dotazníku uváděli živočichy, kterých se bojí, a tudíž by je nechtěli chovat ve škole, ani doma. Mezi tyto živočichy patřili nejvíce hadi a pavouci. Minimum žáků je alergických na srst živočichů a na peří ptáků. Většina žáků avšak alergii na živočichy nemá. Žáci v dotazníku v otázce číslo 19 dále uvedli, že živočichové mají na člověka spíše pozitivní vliv, například psi z důvodu oddanosti člověku, kočky, které uklidňují nebo mláďata, která jsou roztomilá. Žáci v dotazníku v otázce číslo 20 uvedli, že negativní vliv na člověka mají hadi a pavouci, protože jsou jedovatí a lidé se jich bojí. Tato otázka se shodovala také s otázkou číslo 13, která se týkala fóbií žáků na živočichy. Je zajímavé, že žáci otázky číslo 19 a 20 pojali obecně, spíše měli specifikovat chované živočichy, kteří mají vliv na člověka.

Živočichové mají jednoznačně pozitivní vliv na žáky, jelikož žáci získají kladný vztah k přírodě, k živočichům i k lidem, u žáků dále dochází k rozvoji citu a zodpovědnosti za zdraví živočichů. Chov živočichů ve škole má i svá rizika, mezi která patří alergie žáků na srst či peří živočichů, hygiena, finance, časová náročnost, prostorová náročnost na chov, zajištění dostatku krmiva, problém s péčí o živočichy o prázdninách, ale také ztráta zájmu žáků o péči živočichů.

Moje zjištěné výsledky se shodují s autorkou Kateřinou Jančaříkovou (2008), která se zabývala výzkumem o chovu exotických živočichů v českém školství. Výzkumem se zabývala metodou rozhovorů s pedagogickými pracovníky, kteří se chovatelstvím zabývají. Dotazovaní respondenti uváděli, že se na školách nejčastěji chovají tito živočichové: křečci, zakrslí králíci, morčata, pískomilové, žáby, suchozemské i vodní želvy, strašilky, pakobylky, žížaly (v kompostéru), korely, andulky a akvarijní rybičky. Chovatelství drobných exotických živočichů na českých školách od 90. let 20. století roste. Respektováním potřeb chovaného druhu a vhodným didaktickým působením učitelů na žáky je přítomnost živočicha ve školní třídě přínosem pro celkový psychosociální rozvoj žáků, pro sociální klima třídy a pro navýšení spolupráce škola-rodina (Jančaříková, 2008).

5. Návrhy vyučovacích hodin

5.1. Vyučovací hodina na téma Chov zakrslého králíka a její realizace

5.1.1. Návrh vyučovací hodiny

Pro návrh této vyučovací hodiny byla použita **výuková metoda – informačně receptivní**. Jedná se o reproduktivní metodu, při níž si žák osvojuje vědomosti a reprodukuje je. Tato metoda se uskutečnila formou výkladu, vysvětlováním, popisem, demonstrací živého zvířete a pomůcek.

Pro tento návrh vyučovací hodiny byla použita **frontální a hromadná výuka**, kterou charakterizuje třída žáků stejného věku a frontální způsob vyučování. Učitel vyučuje současně větší počet žáků. Hromadnou výuku jsem doplnila o samostatnou práci žáků (pracovní list).

Cílem hodiny o chovu zakrslého králíka bylo získání vědomostí žáků, jak mají správně zakrslého králíka chovat, jak s ním mají manipulovat při zvedání, jakou potravou ho mají krmit a jaké pomůcky potřebují k chovu zakrslého králíka.

5.1.2. Příprava a realizace vyučovací hodiny

Realizace vyučovací hodiny proběhla 11.3. 2011 v 7. třídě základní školy v Budišově v rámci hodiny přírodopisu. Před aplikací vyučovací hodiny jsem požádala pana ředitele základní školy v Budišově o svolení vyučovací hodiny o chovu zakrslého králíka v 7. třídě, spolu se zadáním pracovních listů žákům. V 7. třídě jsem následně vyučovala chov zakrslého králíka.

Časová dotace hodiny byla 45 minut. Pět minut bylo na ukázání zakrslého králíka všem žákům, dvacet minut bylo určeno výkladu o chovu zakrslého králíka, deset minut bylo na vyplnění pracovních listů a deset minut bylo na zodpovězení případných dotazů od žáků.

Pracovní list pro žáky základních škol o chovu zakrslého králíka obsahoval celkem devět otázek, které jsem formulovala do srozumitelné podoby. Rozsah pracovního listu byly tři strany. V pracovním listu byla uvedena jedenkrát odpověď s rozhodnutím o správnosti zvedání králíka podle kresby obrázku (Weglerová, 1998), sedm otázek mělo omezený počet výběru (3), kde pouze jedna odpověď byla správná a jedna otázka byla doplňovací k obrázku.

Pracovní list o chovu zakrslého králíka jsem zadávala žákům 7. třídy základní školy v Budišově. Těchto pracovních listů bylo celkem zadáno a vyplněno 14. Pracovní list byl anonymní. Na vyplnění pracovního listu měli žáci 10 minut, což bylo zcela postačující.

Hodina o chovu zakrslého králíka byla v 7. třídě do výuky zařazena z důvodu návaznosti učiva o savcích. Pro inspiraci jsem do hodiny přinesla svého barevného zakrslého králíka i s klecí a celkovým vybavením chovu. Na začátku hodiny jsem všem žákům zakrslého králíka ukázala, aby ho dobře viděli. Poté následoval výklad i s demonstrací.

Výklad – přehled

- zakrslý králík – vhodný domácí mazlíček pro děti, nenáročný na chov
- zoologické zařazení zakrslého králíka do třídy savců a řádu zajíců
- vyšlechtění zakrslého králíka z králíků domácích
- zakoupení zakrslého králíka v obchodech s chovatelskými potřebami, či u chovatele
- chov zakrslého králíka v bytě, či venku v kleci
- při výběru zakrslého králíka dbát na zdraví králíka (jasné lesklé oči, hladkou třpytivou srst, suchý nos)
- podmínky chovu – zakrslého králíka chovat v místnosti bez průvanu a bez přímého slunečního záření, neumisťovat klec či box blízko topení
- velikost a ukázka správné klece – velikost klece průměrně 80 x 40 x 40 cm (nutný dostatek pohybu), nejvhodnější je klec s plastovou spodní částí (nevypadává z ní stelivo) a celou vrchní mřížovou částí (králík rád slyší a cítí své okolí),

možná i alternativa plastového boxu jen s malou vrchní mřížkou (horší cirkulace vzduchu, lepší pro údržbu okolí – stelivo nevypadává ven z boxu)

- popis a ukázka vybavení klece – jesle na seno, miska na krmení, napáječka na vodu, podestýlka na zajištění dobrých hygienických podmínek a omezení četnosti čištění (hobliny, piliny, sláma, seno), podestýlka nesmí být příliš vlhká, protože by mohla způsobit poškození tlapek, vznik plísní, množení bakterií a parazitů, suchá podestýlka naopak vyvolává víření prachu, což u králíků vyvolá onemocnění dýchacích cest
- popis a ukázka krmiva – koupená hotová krmná směs obilovin a pelet (důležité pro zdravou výživu králíka), seno (podporuje trávení), pestrá strava (zelenina, ovoce, pečivo, tráva), která udržuje zakrslého králíka zdravého
- péče o klec – jedenkrát týdně klec vyčistit a vymýt, odstranit starou podestýlku a vyměnit za novou, umístit čerstvé seno a nové krmení do klece
- ukázka manipulace se zvířetem – zvedání (pravou rukou uchopit za kůži mezi lopatkami, zdvihnout a druhou rukou podložit)
- zákaz chytání králíka za uši z důvodu trýznění zvířete
- v případě onemocnění králíka dopravit k veterinárnímu lékaři (první příznaky nemoci - králík není aktivní, sedí v rohu se svěšenýma ušima, kalnýma očima, má nafouklé břicho, zježenou srst, škrábe se, nepravidelně dýchá)

Dále jsem žákům dala k vyplnění pracovní list o chovu zakrslého králíka (příloha č. 3), abych zjistila, jestli se z hodiny naučili, jak mají zakrslého králíka chovat. Správnou odpověď měli žáci zakroužkovat, popřípadě doplnit. Na vyplnění pracovního listu měli žáci deset minut.

Zbývající čas (10 minut) jsem ve vyučovací hodině věnovala zodpovězení případných dotazů od žáků.

Shrnutí hodiny

Moje vyučovací hodina o chovu zakrslého králíka žáky velice zaujala a bavila. Žáci se aktivně zajímali o chov zakrslého králíka, dávali pozor při výkladu a ptali se i svými dotazy například na to, zda je vhodné pořídit dalšího živočicha k zakrslému králíkovi, dále se ptali na rozdíl mezi zakrslým králíkem a činčilou, ptali se i na internetové stránky chovatelů, kde je možno zakrslého králíka koupit. Žáci ochotně také vyplnili pracovní list o chovu zakrslého králíka. Většinu otázek v pracovním listu žáci vyplnili správně. Žákům občas dělalo v pracovním listu problém zařazení zakrslého králíka do řádu zajíců, jelikož čtyři žáci v pracovním listu uvedli, že zakrslý králík se řadí do třídy hlodavců. Z dalších nejčastějších chyb byla velikost klece, kde čtyři žáci zatrhli špatnou možnost velikosti klece 40 x 40 x 40 cm. Z vyhodnocení pracovních listů bylo zřejmé, že žáci se z hodiny naučili a zapamatovali si, jak mají zakrslého králíka chovat, jaké vybavení potřebují k jeho chovu a jakou péči vyžaduje zakrslý králík. Většinou žáci také potvrdili, že by doma zakrslého králíka chtěli chovat, dokonce několik žáků již zakrslého králíka doma chová.

5.2. Vyučovací hodina na téma Chov akvarijních rybiček

5.2.1. Návrh vyučovací hodiny

Pro návrh této vyučovací hodiny jsem použila **výukovou metodu – informačně receptivní**. Tuto metodu bych uskutečnila formou výkladu, vysvětlováním, popisem, demonstrací pomůcek pro chov akvarijních rybiček.

Pro tento návrh vyučovací hodiny jsem použila **frontální a hromadnou výuku**. Hromadnou výuku jsem doplnila o samostatnou práci žáků (pracovní list).

Cílem hodiny o chovu akvarijních rybiček by bylo získání vědomostí žáků, jak mají akvarijní rybičky chovat, jakou potravou je mají krmit a jaké pomůcky potřebují k chovu akvarijních rybiček.

5.2.2. Příprava a realizace vyučovací hodiny

Časová dotace hodiny by byla 45 minut. Pět minut by bylo na ukázku akvária všem žákům, dvacet minut by bylo určeno výkladu, deset minut by bylo na vyplnění pracovních listů a deset minut by bylo na zodpovězení případných dotazů od žáků.

Pracovní list pro žáky 6. třídy základní školy o chovu akvarijních rybiček by obsahoval celkem deset otázek, které bych zformulovala do srozumitelné podoby. Rozsah pracovního listu by byly tři strany. V pracovním listu by bylo uvedeno devět otázek s omezeným počtem výběru (3), kde pouze jedna odpověď by byla správná a jedna otázka by byla doplňovací k obrázkům. Na vyplnění pracovního listu by měli žáci deset minut, což by bylo zcela postačující. Pracovní list by byl anonymní.

Vyučovací hodinu o chovu akvarijních rybiček jsem zařadila do výuky v 6. třídě základní školy v rámci hodiny přírodopisu z důvodu návaznosti učiva o rybách. Pro inspiraci bych do hodiny přinesla akvárium i s pomůckami. Poté by následoval výklad s demonstrací.

Výklad – přehled

- akvarijní rybičky – náročnější na chov
- zoologické zařazení akvarijních rybiček do třídy ryb
- zakoupení akvarijních rybiček v obchodech s chovatelskými potřebami, či u chovatele
- při výběru akvarijních rybiček dbát na jejich zdraví (aktivní a bez parazitů)
- ukázka akvária – obecné prostorové nároky pro chov akvarijních rybiček v akváriu: 1,5 – 2 litry vody na 1 cm délky dospělé rybičky
- popis a ukázka vybavení akvária – filtr, topné těleso, zářivka, teploměr, rostliny, říční písek a oblázky, kořeny jako dekorace, odkalovač, síťka na odchyt ryb, krmítko, krycí sklo
- popis a ukázka krmiva – koupená hotová suchá strava, živé krmivo (bez ukázky)
- péče o akvárium – denně kontrolovat akvarijní ryby, teplotu vody, týdně vyčistit krycí sklo, doplnit odpařenou vodu, odstranit řasy, každé dva týdny částečně vyměnit vodu, zkontrolovat pH vody pomocí akvatestů (neutrální či slabě kyselé), odsát kal, každé 2 – 3 měsíce zkontrolovat filtr, topné těleso a zářivky

Dále bych žákům dala k vyplnění pracovní list o chovu akvarijních rybiček (příloha č. 4), abych zjistila, jestli se z hodiny naučili, jak mají chovat akvarijní rybičky. Správnou odpověď by měli žáci zakroužkovat, případně doplnit. Na vyplnění pracovního listu by měli žáci deset minut.

Zbývajících čas (10 minut) bych ve vyučovací hodině věnovala zodpovězení případných dotazů žáků.

6. Závěr

V této diplomové práci jsem zjistila, že se chovatelství na základních školách v Třebíčském regionu nevyučuje. Z celkového počtu 62 základních škol se pouze v sedmi základních školách chovají živočichové. K chovu živočichů ve škole není třeba žádné povolení. Většina základních škol využívá živočichy alespoň jako demonstrace při výuce.

Dále jsem zjistila, že naprostá většina žáků chová doma nějakého živočicha, ať už se jedná o domácího mazlíčka či hospodářské zvíře, které chovají pro zábavu, nebo pro užitek. Žáci se také o chovatelství aktivně zajímají a chtěli by, aby se živočichové také chovali na jejich základních školách. Většina žáků není alergických na žádné živočichy, pouze minimum žáků je alergických na srst živočichů či peří ptáků.

Výsledky této diplomové práce potvrdily, že chovatelství drobných domácích živočichů patří mezi oblíbené koníčky žáků. Živočichové mají na člověka jednoznačně pozitivní vliv. Žáci se při chovu živočichů naučí zodpovědnosti, získají vztah k živočichům i k přírodě. Chovatelství na základních školách by se mělo podporovat z důvodu zdokonalení výuky a výchovy žáků.

7. Seznam použité literatury

ALDERTON, D., 1997: *Exotické ptacto.* 1. české vydání. Slovart, Praha. 118 s. ISBN 80-7209-021-6.

ANDĚROVÁ, R., 1999: *Akvarijní rybičky*. 1. vydání. Fragment, Havlíčkův Brod. 31 s. ISBN 80-7200-102-7

BEHREND, K.; SKOGSTAD, K., 2006: *Naše morče: vhodná péče, zdravá strava, správné porozumění.* 1. české vydání. Jan Vašut, Praha. 128 s. ISBN 978-80-7236-454-1

BIDAT, É.; LOIGEROT, CH., 2005: *Alergie u dětí.* 1. české vydání. Portál, Praha. 152 s. ISBN 80-7178-936-4

BRENTJES, B., 1979: *Jak zvířata zdomácněla*. 1. vydání. Horizont, Praha. 128 s. ISBN 40-052-79

ČERVENÁ, A.; ANDĚRA, M.; MORAVEC J.; HANEL, L.; KHOLOVÁ, H., 2001: *Svět zvířat XII: Domácí zvířata*. 1. vydání. Albatros, Praha. 186 s. ISBN 80-00-00974-9

DYTRTOVÁ, R.; VODÁKOVÁ, J.; DVOŘÁKOVÁ, S.; SOCHA, J., 2003: *Praktické činnosti: Pěstitelství pro 6.-9. ročník základních škol*. 2. upravené vydání. Fortuna, Praha. 112 s. ISBN 80-7168-857-6.

FOURNIER, A., 2006: *Chováme králíky.* 1. vydání. Víkend, Praha. 98 s. ISBN 80-86891-35-6

HANZÁK, J.; VOLF, J.; DOBRORUKA, L. J.; MOUCHA, J., 1977: *Světem zvířat: III. díl – Domácí zvířata.* 2. opravené a rozšířené vydání. Albatros, Praha. 536 s. ISBN 13-656-KMČ-77

CHMELOVÁ, Š., 2010: *Pěstitelství na ZŠ I.: Didaktika výuky.* 1. vydání. PF JU, České Budějovice. 115 s. ISBN 978-80-7394-221-2

KOVAŘÍK, F. a kol., 2000: *Hmyz: chov, morfologie.* 1. vydání. Madagaskar, Jihlava. s. 108-160. ISBN 80-86068-24-2

KÖTTER, E.; EHRENSTEIN, E., 2002: *Pískomilové.* 1. české vydání. Jan Vašut, Praha. 56 s. ISBN 80-7236-141-4

MALÍK, V., 2002: *Drůbež a králíky.* 1. vydání. Príroda, Bratislava. 104 s. ISBN 80-07- 00976-0

McGAVIN, G. C., 2005: *Hmyz: pavoukovci a jiní suchozemští členovci.* 1. vydání. Euromedia Group, Praha. 256 s. ISBN 80-242-1340-0

METTLER, M., 1999: *Zakrslá plemena králíků: výběr, péče, krmení.* 1. vydání. Art Area, Bratislava. 96 s. ISBN 80-88879-42-6

MOTYČKA, V.; MOTYČKOVÁ, H., 2008: *Pískomilové a jejich chov.* 1. vydání. Grada Publishing, Praha. 148 s. ISBN 978-80-247-1803-3

PETRŮ, V.; KABÍČEK, V.; REVENDA, M.; SMOLÍKOVÁ, L.; VYHNÁLEK, M., 1994: *Alergie u dětí.* 1. vydání. Grada Avicenum, Praha. 152 s. ISBN 80-7169-090-2

PIERS, H., 1995: *Bydlí s námi křeček.* 1. vydání. Fragment, Havlíčkův Brod. 32 s. ISBN 80-85768-75-5

RÖDER - THIEDEOVÁ, M., 1999: *Činčila jako domácí zvíře.* 1. české vydání. Jan Vašut, Praha. 64 s. ISBN 80-7236-097-3

SAMBRAUS, H. H., 2006: *Atlas plemen hospodářských zvířat*. 1. české vydání. Brázda, Praha. 296 s. ISBN 80-209-0344-5

SANDFORD, G., 2003: *Akvárium*: *všechno o akvaristice: ryby, rostliny, zařízení akvária*. 1. české vydání. Ottovo nakladatelství – Cesty, Praha. 258 s. ISBN 80-7181-803-8.

SCHEURMANNOVÁ, I., 2001: *Sladkovodní akvárium*: *rady odbornice pro jeho zařízení a ošetřování*. 1. české vydání. Jan Vašut, Praha. 144 s. ISBN 80-7236-136-8.

SCHMITZ, S., 1999: *Akvarijní ryby: znaky, původ, chov, potrava, množení.* 1. české vydání. Príroda, Bratislava. 128 s. ISBN 80-07-01060-2

SKOUPÁ, L., 2000: *Osmák degu jako domácí zvíře: porozumění a správná péče.* 1. české vydání. Jan Vašut, Praha. 56 s. ISBN 80-7236-113-9

SZALAY, F; SZALAYOVÁ, H., 1990: *Želvy*. 2. vydání. Státní zemědělské nakladatelství, Praha. 144 s. ISBN 07-006-90

UITTENBOGAARD, E., 2005: *Andulky*. 1. vydání. Rebo Production, Čestlice. 64 s. ISBN 80-7234-434-X

VEGER, Z., 1988: *Andulky*. 2., upravené a doplněné vydání. Státní zemědělské nakladatelství, Praha. 248 s. ISBN 07-054-88

VELENSKÁ, N., 2008: *Křeček zlatý*. 1. vydání. Robimaus - sdružení Magdaléna a Robert Javorských, Rudná u Prahy. 72 s. ISBN 978-80-903357-9-0

WEGLEROVÁ, M., 1998: *Zakrslý králík: jak o něj správně pečovat a porozumět mu.* 1. české vydání. Jan Vašut, Praha. 64 s. ISBN 80-7236-004-3

WOLTER, A., 1998: *Andulka: správná péče, rady odborníka pro správný chov*. 1. české vydání. Jan Vašut, Praha. 60 s. ISBN 80-7236-005-1.

ZELINKOVÁ, O., 2001: *Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program*. 1. vydání. Portál, Praha. 208 s. ISBN 80-7178-544-X.

ZYCH, J., 2006: *Želvy v přírodě a v péči člověka*. 1. vydání. Brázda, Praha. 204 s. ISBN 80-209-0342-9

Internetové zdroje dostupné on-line:

JANČAŘÍKOVÁ, K., 2008: *Zkušenosti s chovem exotických zvířat v českém školství.* [online]. [cit. 2011 - 02 - 21]. Dostupné z WWW: <http://www.vztahkprirode.cz/view.php?-cisloclanku=2008090001>.

KOHOUTEK, R. *Dotazník.* [online]. [cit. 2011 - 03 - 01]. Dostupné z WWW: <http://www.ped.muni.cz./wpsy/old/stud_materialy/koh_dotaznik.htm>.

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ ČR, 2009 - 2010: *Ochrana zvířat.* [online]. [cit. 2011 - 02 - 25]. Dostupné z WWW: <http://eagri.cz/public/web/mze/ochrana-zvirat/>.

PIPKOVÁ, Z., 2008: *Chov živočichů ve škole.* [online]. [cit. 2011 - 02 - 24]. Dostupné z WWW: <http://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/1817/chov-zivocichu-ve-skole.html/>.

STÁTNÍ VETERINÁRNÍ SPRÁVA ČR, 2006: *Zvířata v zájmovém chovu.* [online]. [cit. 2011 - 03 - 10]. Dostupné z WWW: <http://www.svscr.cz/index.php?art=3844>.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV PEDAGOGICKÝ, 2007: *Rámcově vzdělávací program pro základní vzdělávání.* [online]. [cit. 2010 - 06 - 15]. Dostupné z WWW: <http://rvp.cz/informace/dokumenty-rvp/rvp-zv>. ISSN 1802-4785

8. Přílohy

Seznam příloh:

Příloha č. 1: Vyplněný dotazník vybrané základní školy

Příloha č. 2: Vyplněný dotazník od žáka vybrané základní školy

Příloha č. 3: Pracovní list o chovu zakrslého králíka

Příloha č. 4: Pracovní list o chovu akvarijních rybiček

Příloha č. 5: Fotografie z vyučovací hodiny o chovu zakrslého králíka

Příloha č. 1: Vyplněný dotazník vybrané základní školy

(zveřejněno se souhlasem)

Dotazník pro základní školy na téma Chovatelství

ZŠ: ZŠ a MŠ T. G. Masaryka Rouchovany

Vyplnil(a): Jana Mittnerová

Datum: 27. 4. 2010

Odpovězte pravdivě na následující otázky:

---

1. Vyučuje se ve vaší škole chovatelství či chováte ve škole některé živočichy? Zaškrtněte:

☒ ano

☐ ne

V případě záporné odpovědi na otázky 2. - 10. neodpovídejte.

2. Kolik hodin týdně se chovatelství /chovu živočichů věnujete? Odhadněte v průměru:

1 hodiny

3. Které živočichy ve škole chováte? Vypište konkrétně které:

andulky, rybičky, křečky, myši

4. Kdo se o živočichy ve vaší škole stará? Zaškrtněte:

☐ učitel(ka)

☐ žáci

☒ učitel(ka) a žáci

☐ jiná osoba _____

5. Je třeba mít povolení na chov živočichů ve škole? Zaškrtněte:

☐ ano

☒ ne

6. Odhadněte, kolik peněz měsíčně v průměru stojí chov živočichů ve škole:

cca Kč 200,-

7. Máte nějaké sponzory, kteří na chov přispívají? Pokud ano, vypište je:

☐ ano

☒ ne

8. Zajímá se aktivně některý vyučující ve vaší škole o chov živočichů? Zaškrtněte:

☒ ano

☐ ne

9. Jaké máte pozitivní zkušenosti s chovem živočichů ve škole? Vypište:

Ano. Vztah dětí k živé přírodě se zlepšují.

10. Jaké máte negativní zkušenosti s chovem živočichů ve škole? Vypište:

- otrávené rybičky -

11. Chtěli byste realizovat výuku chovatelství a chov živočichů ve škole do budoucna? Zaškrtněte:

☐ ano

☒ ne

12. Využíváte živočichy alespoň např. jako demonstrace při výuce? Zaškrtněte:

☒ ano

☐ ne

13. Navštěvují žáci vaší školy exkurze např. do ZOO, do zemědělských farem, k chovatelům apod.? Zaškrtněte:

☒ ano

☐ ne

14. Realizuje se na vaší škole přírodovědný kroužek? Zaškrtněte:

☒ ano

☐ ne

15. Máte na škole k dispozici speciální přírodovědnou učebnu? Zaškrtněte:

☒ ano

☐ ne

16. Co si myslíte o chovatelství a o chovu živočichů ve škole?

Pozitivní vliv (vypište):

Určitě doporučit, kladně ovlivňují žáky.

Negativní vliv (vypište):

Příloha č. 2: Vyplněný dotazník od žáka vybrané základní školy (zveřejněno se souhlasem)

Dotazník pro žáky základní školy na téma Chovatelství

Škola: Základní škola Budišov

Třída: VII. B

Datum: 27.4.2010

Pohlaví: chlapec ☐ dívka ☒

Vyplň pravdivě následující otázky:

---

1. Zajímáš se o chovatelství? Zaškrtni:

☒ ano

☐ ne

2. Kde bydlíš? Zaškrtni:

☐ ve městě v bytě

☐ ve městě v rodinném domě

☐ na vesnici v bytě

☒ na vesnici v rodinném domě se zahradou

3. Chováš doma některého živočicha? Zaškrtni:

☒ ano

☐ ne

4. Pokud doma chováš některého živočicha, vypiš konkrétně kterého:

4 hocourky, 4 kočky, rybičky, 4 králíky
1 pes

5. Chováš živočicha spíše pro zábavu nebo pro užitek? Zaškrtni:

☐ pro zábavu

☐ pro užitek

☒ obojí

6. Kdo financuje výdaje za tvého živočicha? Zaškrtni:

☐ rodiče

☐ já sám/sama

☒ já i rodiče

☐ nemám zvíře

7. Odhadni, kolik měsíčně stojí chov tvého živočicha. Zaškrtni:

☐ 50-100 Kč

☐ 100-500 Kč

☒ 500-1000 Kč

☐ více než 1000 Kč

8. Pokud doma chováš některého živočicha, navštěvuješ s ním veterinárního lékaře?

Zaškrtni:

☒ ano

☐ ne

9. Chovají se ve tvé škole někteří živočichové? Zaškrtni:

☒ ano

☐ ne

☐ nevím

10. Pokud se ve tvé škole chovají někteří živočichové, vypiš konkrétně kteří:

Svašilky, ryby

11. Pokud se ve tvé škole chovají někteří živočichové, staráš se o ně? Zaškrtni:

☒ ano

☐ ne

12. Věnoval(a) by ses rád(a) chovu živočichů při výuce? Zaškrtni:

☒ ano

☐ ne

13. Bojíš se některých živočichů? Vypiš konkrétně kterých:

nebojím

14. Máš alergii na některého živočicha (např. srst, peří…)? Pokud ano, vypiš konkrétně:

nemám

15. Máte ve vaší škole přírodovědný kroužek? Zaškrtni:

☒ ano

☐ ne

16. Pokud máte ve škole přírodovědný kroužek, navštěvuješ ho? Zaškrtni:

☒ ano

☐ ne

17. Staráš se o některé živočichy mimo domov či školu? Pokud ano, vypiš konkrétně o které živočichy se staráš a jakým způsobem se o ně staráš:

v Zoo Jihlava o tygra

18. Jezdíš někdy na koni? Zaškrtni:

☒ ano

☐ ne

19. Kteří živočichové mají dle tvého názoru na člověka pozitivní vliv? Vypiš konkrétně kteří živočichové a jakým způsobem:

kocka - stres ; pes - přítel člověka

20. Kteří živočichové mají dle tvého názoru na člověka negativní vliv? Vypiš konkrétně kteří živočichové a jakým způsobem:

v každém zvířeti je něco úžasného takže ne.

Příloha č. 3: Pracovní list o chovu zakrslého králíka

Pracovní list o chovu zakrslého králíka

Správnou odpověď zakroužkuj.

1. Zakrslý králík se zoologicky řadí do třídy a řádu:

a, savců a hlodavců

b, ptáků a hlodavců,

c, savců a zajíců

2. Kde se pořizuje zakrslý králík?

a, ve zverimexu či u chovatele

b, pouze ve zverimexu

c, pouze u chovatele

3. Zakrslého králíka lze chovat:

a, pouze v bytě

b, pouze venku

c, v bytě či venku

4. Jak poznáš, že je zakrslý králík zdravý:

a, má lesklé oči

b, má lesklou srst

c, má jasné lesklé oči, hladkou třpytivou srst a suchý nos

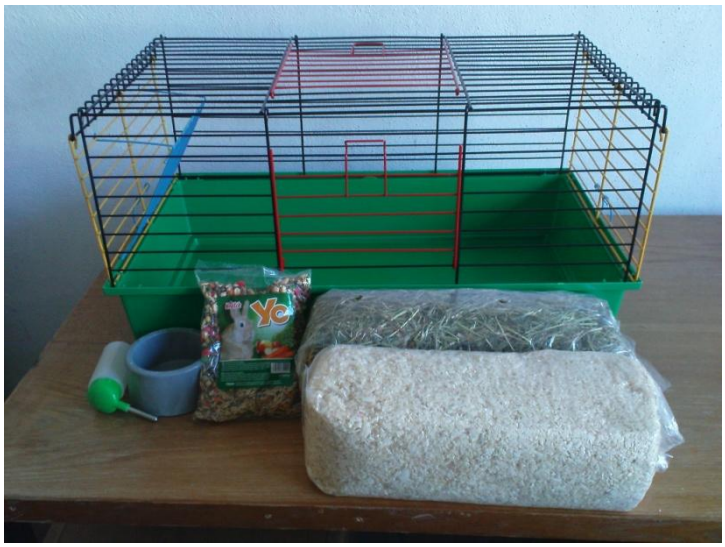
5. Jak velká by měla průměrně být klec pro zakrslého králíka?

a, 40 x 40 x 40 cm

b, 80 x 40 x 40 cm

c, 60 x 40 x 40 cm

6. Z obrázku popiš vybavení klece a krmivo pro zakrslého králíka:



7. Jak často je nutné zakrslému králíkovi čistit klec?

a, jednou měsíčně

b, jednou ročně

c, jednou týdně

8. Na obrázku je vidět kresba zvedání zakrslého králíka. Je toto zvedání správné?

(Weglerová, 1998)

a, ano

b, ne

9. Která výživa je pro zakrslého králíka vhodná?

a, mléčné výrobky

b, směs obilovin a pelet, seno

c, maso, uzeniny

10. Pokud by byl zakrslý králík nemocný, kam ho dopravíš?

a, do zverimexu

b, k chovateli

c, k veterinárnímu lékaři

Příloha č. 4: Pracovní list o chovu akvarijních rybiček

Pracovní list o chovu akvarijních rybiček

Správnou odpověď zakroužkuj

1. Akvarijní rybičky se zoologicky řadí do třídy:

a, obojživelníci

b, plazi

c, ryby

2. Kde se akvarijní rybičky pořizují?

a, ve zverimexu či u chovatele

b, pouze u chovatele,

c, pouze ve zverimexu

3. Akvarijní rybičky lze chovat:

a, v akváriu

b, v teráriu

c, v kleci

4. Jak poznáš, že jsou akvarijní rybičky zdravé?

a, nejsou aktivní

b, jsou aktivní a bez parazitů

c, jsou bez parazitů

5. Jaké prostorové nároky by měly být pro chov akvarijních rybiček v akváriu?

a, 5 litrů vody na 1 cm dospělé rybičky

b, 1,5 – 2 litry vody na 1 cm dospělé rybičky

c, 10 litrů vody na 1 cm dospělé rybičky

6. Která potrava je vhodná pro akvarijní rybičky?

a, pouze suchá strava

b, pouze živá potrava

c, suchá strava i živá potrava

7. Jaká by měla být teplota vody pro akvarijní rybičky?

a, 20 °C

b, 22 – 26 °C

c, 30 °C

8. Jak často je nutné vyměňovat částečně vodu v akváriu?

a, jednou ročně

b, dvakrát ročně

c, každé dva týdny

9. Jaké by mělo být pH vody v akváriu?

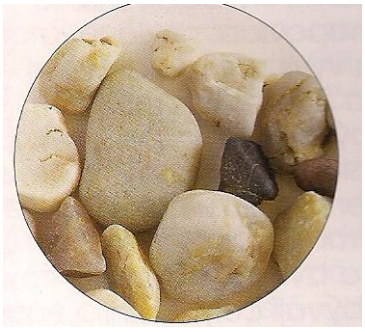
a, neutrální či slabě kyselé

b, kyselé

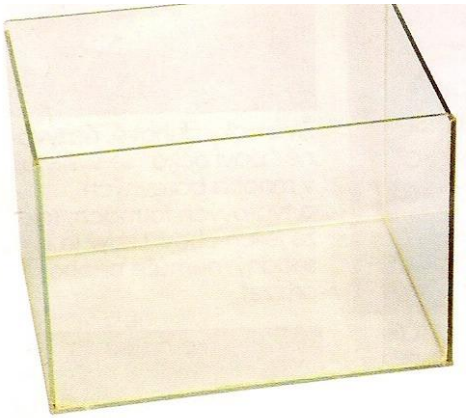
c, zásadité

10. K obrázkům doplň názvy vybavení akvária:

(Obrázky byly použity podle Anděrové, 1999)



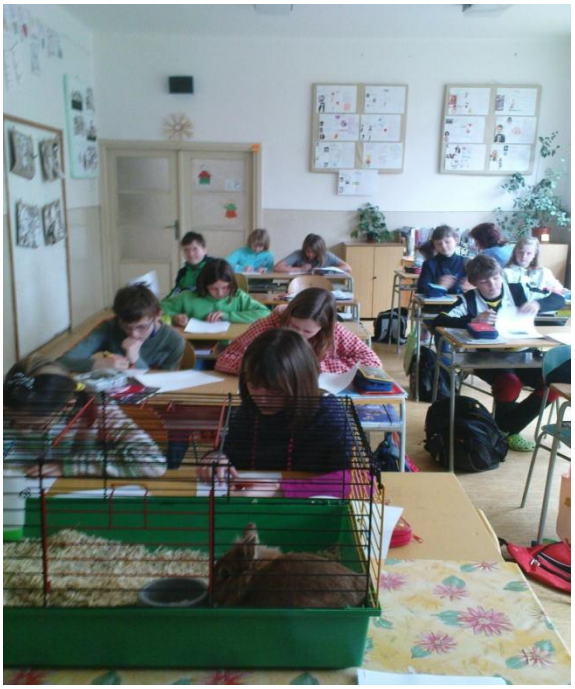
……... …….



…….. …….

Příloha č. 5: Fotografie z vyučovací hodiny o chovu zakrslého králíka

Obr. 12: Žáci 7. třídy ZŠ Budišov při hodině o chovu zakrslého králíka (foto: autor)



Obr. 13: Žáci při vyplňování pracovního listu (foto: autor)