

Univerzita Karlova v Praze
Pedagogická fakulta
Katedra biologie a environmentálních studií

Domestikování a v domácnostech žijící živočichové
(Domesticate and in Homes Living Animals)
Bakalářská práce

Autor: Michaela Sedmivlasová

Vedoucí: prof. RNDr. Lubomír Hanel, Csc.

Praha 2015

Abstrakt:

Bakalářská práce je zaměřena na představení vybraných (modelových a didakticky využitelných) druhů živočichů různým způsobem vázaných na lidská obydlí a jejich nejbližší okolí. Vysvětleny jsou principy domestikace živočichů včetně historických aspektů a také synantropie. Prezentovány jsou příklady druhů obou skupin (zejména s ohledem na užitečnost či naopak škodlivost pro člověka). Pro úplnost jsou uvedeny i příklady v domácnostech záměrně chovaných živočichů (pets) a jejich význam.

Klíčová slova:

Domestikace, historie, mazlíčci, synantropní druhy

Abstract:

Bachelor thesis is focused on presenting chosen (model and didactically useful) animal species, which are by different ways linked to human habitations and their closest area. Explained are the principles of the animal domestication, including historical aspects and synanthropy. Examples of species of both groups are presented (especially with light for usefulness or conversely harmfulness for humans). For completeness are also mentioned examples of intentionally kept animals (pets) and their meaning.

Key words:

Domestication, history, pets, synanthropic species

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením prof. RNDr. Lubomíra Hanela, CSc. s vyznačením všech použitých pramenů a spoluautorství.

Souhlasím se zveřejněním bakalářské práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách, ve znění pozdějších předpisů.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, ve znění pozdějších předpisů. Práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne 16.7.2015

Podpis

Poděkování:

Ráda bych poděkovala prof. RNDr. Lubomíru Hanelovi CSc. za jeho cenné rady, vstřícný přístup, trpělivost a odborné vedení při vypracování mé bakalářské práce.

Obsah

1. Úvod	8
2. Domestikace.....	9
2.1. Druh a plemeno	10
2.2. Historie domestikace.....	11
2.3. Podmínky domestikace.....	12
2.3.1. Průběh domestikace.....	12
2.3.2. Negativní působení domestikace	13
2.4. Domestikační jevy	14
2.4.1. Vnější morfologické změny.....	14
2.4.2. Fyziologické změny	15
2.5. Princip Anny Kareniny	16
2.6. Domestikace rostlin	18
2.7. Domestikace kvasinek	18
2.8. Domestikace domácí drůbeže.....	19
2.9. Domestikace ryb	20
2.10. Domestikace hmyzu	20
3. Příklady domestikovaných zvířat	22
3.1. Pes domácí (<i>Canis lupus f. familiaris</i>)	22
3.2. Koza domácí (<i>Capra aegagrus hircus</i>)	23
3.3. Kůň domácí (<i>Equus caballus</i>).....	25
3.3.1. Plemena koní	27
3.4. Kočka domácí (<i>Felis silvestris f. catus</i>)	28
3.5. Ovce domácí (<i>Ovis ammon f. aries</i>)	29
3.6. Tur domácí (<i>Bos primigenius f. taurus</i>)	30
3.7. Prase domácí (<i>Sus scrofa f. domestica</i>)	31
4. Domácí mazlíčci (pets).....	34

4.1.	Hlodavci.....	36
4.1.1.	Morče domácí (<i>Cavia aperea</i> var. <i>porcellus</i>).....	37
4.1.2.	Křeček džungarský (<i>Phodopus sungorus sungorus</i>).....	38
4.1.3.	Potkan laboratorní (<i>Rattus norvegicus</i>).....	39
4.1.4.	Fretka domácí (<i>Putorius putorius furo</i>)	40
4.2.	Plazi	41
4.2.1.	Chameleón jemenský (<i>Chamaeleo calypttratus</i>).....	41
4.2.2.	Želva.....	42
4.2.2.1.	Želva zelenavá (<i>Testudo hermanni</i>)	42
4.2.2.2.	Želva nádherná (<i>Trachemys scripta elegans</i>)	43
4.3.	Bezobratlí	44
4.3.1.	Kudlanka nábožná (<i>Mantis religiosa</i>).....	44
4.4.	Ptáci	45
4.4.1.	Andulka-papoušek vlnkovaný (<i>Melopsittacus undulatus</i>)	45
4.4.2.	Korela chocholátá (<i>Nymphicus hollandicus</i>).....	47
	Obrázek číslo 10: Korela chocholátá (<i>Nymphicus hollandicus</i>).....	47
4.5.	Savci.....	48
4.5.1.	Pes domácí (<i>Canis lupus</i> f. <i>familiaris</i>).....	48
4.5.1.1.	Plemena psů	48
4.5.2.	Kočka domácí (<i>Felis silvestris</i> f. <i>catus</i>).....	50
4.5.2.1.	Plemena koček	52
5.	Příklady synantropních živočichů	53
5.1.	Škůdci potravin	54
5.1.1.	Roztoč moučný (<i>Acarus siro</i>).....	54
5.1.2.	Potemník moučný (<i>Tenebrio molitor</i>).....	55
5.1.3.	Octomilka obecná (<i>Drosophila melanogaster</i>)	56

5.1.4.	Moucha domácí (<i>Musca domestica</i>)	57
5.2.	Škůdci textilu, kůže a papíru	58
5.2.1.	Roztoč prachový (<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i>)	58
5.2.2.	Rybenka domácí (<i>Lepisma saccharina</i>).....	59
5.2.3.	Kožojed obecný (<i>Dermestes lardarius</i>)	60
5.2.4.	Mol šatní (<i>Tineola bisselliella</i>).....	60
5.3.	Škůdci dřeva	61
5.3.1.	Červotoč proužkovaný (<i>Anobium punctatum</i>).....	61
5.3.2.	Tesařík krovový (<i>Hylotrupes bajulus</i>)	62
5.4.	Všežraví škůdci	63
5.4.1.	Cvrček domácí (<i>Acheta domestica</i>).....	63
5.4.2.	Rus domácí (<i>Blattella germanica</i>)	64
5.4.3.	Šváb obecný (<i>Blatta orientalis</i>).....	64
5.4.4.	Červotoč spížní (<i>Stegobium paniceum</i>)	65
5.4.5.	Vrtavec zhoubný (<i>Ptinus fur</i>)	66
5.5.	Obtížný hmyz	67
5.5.1.	Blecha obecná (<i>Pulex irritans</i>).....	67
5.5.2.	Veš dětská (<i>Pediculis capitis</i>).....	68
5.5.3.	Štěnice obecná (<i>Cimex lectularius</i>).....	69
5.5.4.	Komár pisklavý (<i>Culex pipiens</i>).....	70
5.5.5.	Mravenec faraon (<i>Monomorium pharaonis</i>)	71
5.5.6.	Sršeň obecná (<i>Vespa crabro</i>).....	72
5.6.	Ptáci	73
5.6.1.	Vrabec domácí (<i>Passer domesticus</i>)	73
5.7.	Savci.....	74
5.7.1.	Krysa obecná (<i>Rattus rattus</i>)	74

5.7.3.	Netopýr hvízdavý (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	75
5.7.4.	Kuna skalní (<i>Martes foina</i>).....	76
5.8.	Užitečné druhy	77
5.8.1.	Štírek knihový (<i>Cheiridium museorum</i>)	77
5.8.2.	Slunéčko sedmítečné (<i>Coccinella septempunctata</i>).....	78
5.8.3.	Lumek veliký (<i>Rhyssa persuasoria</i>)	79
6.	Závěr.....	80
7.	Internetové zdroje	81
8.	Seznam použité literatury.....	84

1. Úvod

Zvířata nás obklopují po celý život a všude se s nimi setkáváme. Někteří lidé je mají doma, ale mnoho lidí musí chodit do zoologické zahrady nebo do cirkusu se na zvířata podívat. Starat se o zvířata je celkem náročná práce, musíme za ně převzít odpovědnost a tato starost je většinou na několik let. Především děti chtějí domácího mazlíčka, ale neuvědomují si, že se o ně musí starat a ne si s ním jenom hrát. Bohužel někteří lidé si ani vlastního mazlíčka pořídít nemůžou, jelikož mohou mít alergii na srst či peří.

Osobně si myslím, že je důležité mít doma zvíře. Podporuje u dětí kladný vztah ke zvířatům, v pozdějším věku se jich proto nebojí a mají zvířata v oblibě. Chov zvířete dokáže naučit dítě určité zodpovědnosti a starostlivosti o druhé. Někdy také pomáhají psychicky proti stresu. Domestikovaná zvířata jsou pro náš život také důležitá, jelikož bez nich bychom neměli určité suroviny.

Tato práce je rozdělena do pěti různých kapitol, které mají ještě podkapitoly. V první kapitole se zaměřuji na domestikaci, způsoby domestikace, její vliv v evoluci a průběh samotné domestikace. V podkapitolách se také věnují domestikaci rostlin, ryb, drůbeže a hmyzu.

Druhá kapitola se zaměřuje na samotná zvířata, která se v průběhu let domestikovala. Vybrala jsem hlavně domácí zvířata, která člověk chová dodnes, a jsou pro něj důležitá.

Třetí kapitola je o domácích mazlíčcích, které člověk chová doma, a dělají mu radost. Opět jsem vybrala modelové druhy, které patří mezi oblíbená zvířata.

V poslední kapitole jsou informace o synantropních druzích, které žijí s člověkem a často mu určitým způsobem škodí. Vybrala jsem modelové druhy a ty následně popisovala. Některé druhy jsou pro člověka užitečné a o nich se také zmíním.

2. Domestikace

Domestikace (zdomácnění) je postupné přetváření divoce žijících druhů organismů v druhy vhodné k chovu. Druhy se přeměnily do podoby, které se vzhledem, chováním i jinými parametry odlišují od původních předků (Červená, Anděra a kol., 2001). „Slovo *zdivočelý* označuje zvířata, která již byla domestikována, ale v současné době žijí opět divoce. Slovo *divoký* označuje nikdy nedomestikované zvíře. *Přívlastek krotký* popisuje zvíře, jež náleží k divokému druhu, ale jako jedinec se přizpůsobilo blízkosti člověka a toleruje ji“ (Caras, 1999, s. 16-17). Živočich tedy nereaguje na podněty, které pro něj nejsou důležité (právě princip ztráty plachosti vlivem habitace byl předpokladem úspěšné domestikace).

Domácí zvířata jsou ty druhy zvířat, které si lid různou měrou ochočil a začal chovat, a nakonec i šlechtit. Většinou se tato domestikovaná zvířata liší tělesně i psychicky od formy, z které se vyvinula. Přináší to užitek pro hospodářství, ale i pro lidi, kterým tato zvířata dělají radost. Domestikace je výsledkem činnosti lidí, což vedlo k využití zvířat pro obživu a práci (Brentjes, 1979).

Domestikace mohla být samovolná (autodomestikace), ale někdy člověk sám soustředil pozornost na určité druhy, což vedlo k vědomé domestikaci. Zvířata jako pes nebo kočka se k člověku přidala dobrovolně, k některým se člověk připojil sám (sob, *Rangifer tarandus*) nebo musel zvířata zkrotit (např. kůň, osel).

Hospodářské zvíře přináší určitý hospodářský užitek člověku. Souvisí s termínem „domácí zvíře“, jelikož hospodářské zvíře patří mezi domácí zvíře spolu s mazlíčky a společníky, ale přitom se nejedná o to samé. I když hospodářské zvíře většinou bývá i zvířetem domestikovaným. Mezi hospodářská zvířata můžeme zařadit i volně žijící a polodivoká zvířata.

Zkrocené zvíře je zvíře, kterému se nebrání trvale ve volném pohybu, ale už jsou natolik zvyklá na svého chovatele, že se u něj samovolně zdržují, anebo se k němu pravidelně vrací.

Dobrym příkladem zkrocení je slon indický (*Elephas maximus*), který nikdy nebyl domestikován, jelikož nebyl v zajetí množen. Slon pohlavně dozrává až ve 12 letech, takže jeho chov by byl ekonomicky nevýhodný. Hospodářští sloni byli divocí sloni, kteří byli odchyceni v přírodě a zkroceni (Kessler, 2012). Díky jejich schopnosti pracovat podle příkazů jsou sloni indiští užiteční při přenášení těžkých břemen, byli využíváni ve válkách, obřadech a jako dopravní prostředek. První zmínky o zkrocených slonech indických pocházejí z hararské kultury nacházející se v povodí řeky Indus (Driscoll, McDonald, O'Brien, 2009).

Radikální případy využívání je krocení nebo cvičení divoce žijících druhů, jako příklady můžeme uvést nejen slona, ale i dravce k používání lovu drobné zvěře. Příkladem může být sokolnictví, využívající k lovu obvykle sokoly, rarohy, jestřáby či orly. V Číně a některých regionech využívají lidé kormorány k lovu ryb.

Mezi domestikovaná zvířata můžeme zařadit i takzvaná zvířata laboratorní, která se využívají při výzkumných a experimentálních účelech (Červená, Anděra a kol., 2001). Lane-Petter (1969) řadí mezi častá laboratorní zvířata krysy a myši, morčata, křečky, králíky, psy, kočky, opice a domácí drůbež, ale i obojživelníky, jako jsou skokani, ropuchy, rosničky či drápatky.

2.1. Druh a plemeno

Základní taxonomickou jednotkou i pro domestikovaná zvířata je druh. Jedná se o skupinu zvířat, které mají shodné znaky a vlastnosti a mohou se mezi sebou křížit. Volně žijící zvířata se dále dělí na poddruhy, ale u domácích zvířat se dělí na tzv. plemena. Plemeno je skupina zvířat stejného druhu a původu, která se od jiných zvířat téhož druhu liší znaky a vlastnostmi, které přenášejí na své potomstvo. Charakteristické znaky, které jsou určité pro jednotlivá plemena, se nazývají tzv. standard plemene.

Plemena můžeme rozlišovat do různých kategorií, podle fylogenetického původu (monofyletická z jednoho předka nebo polyfyletická z více předků), podle stupně

prošlechtění (primitivní, zušlechtěná, ušlechtilá) a podle užitkového zaměření či zeměpisného rozšíření (Sambraus, 2014).

Tabulka číslo 1: Plemena zvířat (Sambraus, 2014).

<u>Druh</u> <u>zvířete</u>	<u>Plemeno</u>
Skot	Mléčná, masná, kombinovaná (masomléčná, mléčnomasná)
Ovce	Dojná, masná, plodná, kombinovaná
Kozy	Dojná, masná, plodná, kombinovaná
Prasata	Masná, sádelná, kombinovaná (masosádelná, sádelnomasná)
Koně	Stepní (mongolští), východní (orientální), západní (okcidentální), severní (nordičtí)
Drůbež	Nosná, masná, kombinovaná, okrasná

2.2. Historie domestikace

Z člověka-sběrače a z člověka-lovce se stal člověk-zemědělec přibližně v paleolitu a neolitu, čímž začaly počátky domestikace. V 10. tisíciletí před n. l. nastala nová etapa, kdy lidé více ustupovali do hor a začali domestikovat určité druhy zvířat, především kozy, ovce, prasata a psy. Chov zvířat začíná v předoasijských horských oblastech. Stavěly se nové domy a za několik dalších století přišel nový základ hospodářství (Brentjes, 1979).

Zvíře muselo splňovat určité podmínky, aby mohlo zdomestikovat.

2.3. Podmínky domestikace

Kterékoliv zvíře nemůže být domestikováno. Zvíře vhodné pro domestikaci musí mít silný stádový či smečkový pud, což usnadňuje komunikaci s člověkem. Zvíře může samotného člověka tolerovat jako vůdce své smečky. Zvíře nesmí být úzkým potravním specialistou, aby jeho chov byl ekonomicky výhodný, a také nesmí být potravním konkurentem člověka. (Skoupá, 2010). Domestikované zvíře musí být též schopno rozmnožovat se v zajetí a také poskytovat určitý užitek (maso, mléko, kožešina). Mělo by mít i klidné chování, aby bylo dobře zvladatelné. Také jsou nutné příznivé historické souvislosti a přítomnost vhodného divokého předka.

K domestikaci většiny tradičních zvířat došlo v oblastech s bohatou kulturní vyspělostí lidské populace, v takzvaných domestikačních centrech (Šubrt, 2011).

2.3.1. Průběh domestikace

Nejdříve dojde k zajetí zvířete, kdy člověk lovec a zemědělec přestává kočovat, usazuje se na určitém místě, takže má možnost chovu zvířete. Zvířata už nejsou chovaná volně v přírodě, ale zavřená v ohradě. Musí dojít k ochození zvířete, kdy člověk aktivně ovlivňuje chování zvířete a využívá ho hospodářsky. Zvíře je podrobena a využíváno k práci. Pak nastává vlastní domestikace, při níž člověk chová ten druh, který je nejvýhodnější a vědomě ovlivňuje i jeho reprodukci. O zvíře vědomě pečuje a mění jeho vlastnosti ve svůj prospěch. Samotnou domestikaci můžeme rozdělit na několik fází. Dodnes není proces domestikace ukončen, nedokončená domestikace je stále u králíků, koček, slona nebo kožešinových zvířat. Stupeň změn může být různý a v některých případech se domestikační proces dostal do takové fáze, kdy některé druhy nebo plemena zvířat už nejsou schopny samostatné existence ve volné přírodě.

Jiná domácí zvířata ale mohou zdivočet a tvořit ferální (zdivočelá) populace, schopné žít a rozmnožovat se ve volné přírodě. Příkladem může být velbloud jednohrbý

(*Camelus dromedarius*), který vytvořil v Austrálii největší světovou ferální populaci tohoto druhu (Šubrt, 2011).

2.3.2. Negativní působení domestikace

Člověk zajišťuje potravu pro zvíře, ochranu před nepříznivými podmínkami (nemoci, špatné klima), ovlivňuje jeho rozmnožování i užitkové vlastnosti.

S ohledem na tuto péči přežívají i jedince, kteří by mnohdy v přírodě nepřežili. Při rozmnožování se u další generace může objevit špatná odolnost vůči nepříznivým podmínkám, životaschopnost a oslabování některých instinktů (např. péče o potomstvo). Zkracuje se také doba životnosti celé populační skupiny.

U některých zvířat se neprojevují základní domestikační znaky (např. změna tvaru lebky), ale i přesto se vyšlechtily do různých forem s odlišnou barvou nebo kvalitou srsti. Jedná se o polozdomácnělá (polodomestikovaná) zvířata, jako jsou nutrie, lišky či norci.

Nejspíše v 8. tisíciletí před n. l. se domestikoval tur v oblasti Mezopotámie a Egypta. Vzniklo kočovnictví spolu se skotem. Přibližně v této době byli také domestikované včely i holubi. Zemědělství se dostávalo na okrajové oblasti Mezopotámie mezi lety 7000 až 5000 před n. l. a tím došlo ke křížení divokých zvířat s domácími. Kvůli tomu vznikl v Indii buvol domácí (*Bubalus arnee* f. *bubalis*), kur domácí (*Gallus Gallus* f. *domestica*) i zdomácnělý gajal. Poté zdomácněl v Arábii dromedár (velbloud jednohrbý), velbloud dvouhrbý (*Camelus bactrianus*) ve střední Asii a kuň v západním Íránu. Lidé si ochočovali i jiná zvířata, jako slony, tygry či lvy (Brentjes, 1979).

Důvody domestikace se velmi lišily. Skot byl nejspíše prvotně chován hlavně z kultovních důvodů a až později byl užitkovým zvířetem. Podobně jako pes, který nejspíše nejprve byl jako společník a poté i hlídač. Zdomácnění tvoří tři etapy-počáteční

držení divokých zvířat v zajetí, postupné ochočování a nakonec vlastní chov (Červená, Anděra a kol., 2001).

2.4. Domestikační jevy

Domestikace zvířat vedla k biologickým změnám ve vzezření zvířat, k tzv. „domestikačním jevům“.

2.4.1. Vnější morfologické změny

Zmizelo ochranné zbarvení kůže či peří, protože v bezpečí chovu ztratilo svůj původní ochranný význam. U všech domestikovaných druhů se objevily nové typy zbarvení pokryvu těla, které se nevyskytují u divokých zvířat (bílé zbarvení, strakatost, albinismus, pruhování). Docházelo i ke změně osrstění, prodloužení srsti (*angorismus*), zkrácení srsti (*rexismus*), někdy došlo dokonce i k samotnému vymizení srsti, redukci šupin (např. kapr) a u prasat k redukci štětín. Vytvořily se i řasy, laloky a záhyby klopení uší (např. králík, koza, pes).

Znatelná změna je v proměnlivosti zbarvení, poloze a velikosti ušních boltců nebo i odlišném utváření rohů či jejich absence. Zdomácnělá zvířata mají též slabší vývin chrupu (savci). Mění se i kostra, která je těžší, méně odolná a jemnější (zhoršení konstituce) viz Červená, Anděra a kol.(2001).

Hlavně u psů a prasat dochází i ke zkrácení obličejové části lebky (*brachycefalie*). Vyvinula se pokřivená partie s krátkými čelistmi, namísto dlouhé, rovné nosní partie s krátkými čelistmi. Nejspíše se jedná o dědičný následek nepravidelného růstu. U některých plemen koček a psů dochází k úplnému zakrnění ocasu. Dochází i k odchylkám v počtu ocasních obratlů u koz a ovcí.

Mění se velikosti těla, u prasat se snížila kohoutková výška, zkrácení končetin u jezevčků (*brachymelie*) a u vodní drubeže se naopak zvětšila tělesná hmotnost.

Dochází ke změně mozkových funkcí, jelikož domácí zvíře už nepotřebuje komplexy úkolů, které jsou nutné u divokých zvířat. Mění se objem mozku, který se musí přizpůsobit novým požadavkům. Když zvíře už nežije ve volné přírodě, nemusí se stále bát hrozícího nebezpečí a díky tomu se sníží hmotnost mozku, např. u stádových zvířat.

Nemění se jenom barva srsti, ale i forma. Může se vyskytovat forma kudrnatá, nebo se srst prodlouží či se spodní srst mění ve vlnu. Lidé některé případy těchto změn využili a následně zušlechtili (Šubrt, 2011).

2.4.2. Fyziologické změny

Lidé zasahovali i do rozmnožování domestikovaných zvířat. Ve volné přírodě se jedná o řízený instinkt a rozmnožují se hlavně nejsilnější a nejzdravější jedinci. Lidé ale dávali přednost spíše drobným a slabším zvířatům, které šlo snadněji ovládat, a tak vznikla zakrslá plemena. Některé vyšlechtěné formy zvířat už nedokážou existovat bez pomoci člověka. Uplatňuje se úplná nebo částečná asezonnost v rozmnožování. Monoestrické druhy jsou divoké druhy zvířat, které přicházejí do říje jenom jednou ročně. Naopak polyestrické druhy jsou domácí zvířata jako skot či kuň, kterým se cyklus opakuje několikrát do roka. Jejich cyklus závisí na roční době. U diestrických zvířat, jako je fena psa, se březost opakuje dvakrát ročně. (Brentjes, 1979).

Dochází k větší rozmnožovací schopnosti, jsou početnější vrhy, rozmnožují se skoro po celý rok a urychluje se též dosažení jejich pohlavní zralosti (Červená, Anděra a kol., 2001).

Ke změnám připadl i lepší metabolický výkon organismu, což se projevuje ve větším objemu a délce střeva, což vedlo k vyšší žravosti zvířete a využití krmiva. Snížila se hmotnost srdce, jater a sleziny.

Nastala i změna v biorytmu, kdy z nočních živočichů se stávají denní, jako například u prasete. Mění se i schopnost péče o potomstvo. Z monogamních zvířat se někdy stávají polygamní (např. husy). Domestikovaná zvířata mají sníženou odolnost

vůči chorobám, též ztratily plachost a vymizely instinkty, které jsou nutné pro přežití ve volné přírodě.

Zvyšuje se i produkce mléka, hlavně u skotu, prodlužuje se doba laktace, mění se tvar mléčné žlázy a celkově se zvyšuje výkonnost celého organismu zvířete (Šubrt, 2011).

Při domestikaci se rozvíjejí schopnosti, které jsou nejvíce prospěšné pro člověka a ostatní se potlačují. Ale některé schopnosti zůstávají jak u divokých zvířat, tak u domácích, např. užitečnost kočky, která si i po domestikaci ponechala svůj divoký lovecký pud (Brentjes, 1979).

Od domestikace se lidé nemuseli starat se sháněním potravy a tak se mohli usadit. Hedvábní ziskali od bource morušového (*Bombyx mori*), barviva a pigmenty např. od ostranky jaderské (*Bolinus brandaris*), nachovce veleústého (*Plicopurpura patula*) a nopálovce karmínového (*Dactylopius coccus*). Přírodní prostředky se staly symbolem vyšších společenských vrstev a mohly vzniknout obchodní sítě. Ve městech ale začal žít velký počet lidí, což přilákalo potkany a krysy, kteří začali roznášet nebezpečné choroby a stali se synantropními druhy (Chaline, 2013).

2.5. Princip Anny Kareniny

Tento princip přiblížil Jared Diamond svoji knihou *Guns, Germs and steel* (1997). V podstatě jde obecně o to, že selhání některého z komplexu faktorů vede k neúspěchu. Ukazuje se v tomto principu, proč se domestikovala pouze některá zvířata a u ostatních domestikace selhala. Jedná se o několik principů, kdy zvíře nemůže být domestikováno.

- 1) Zvíře se musí lehce krmit, chov by měl být ekonomicky výhodný a jeho potrava by se měla snadno shánět. Při špatné dostupnosti potravy už není ekonomicky vhodné (např. špatná dostupnost potravy pro pandu velkou, *Ailuropoda melanoleuca*).

- 2) Též musí domestikované zvíře dosahovat co nejdříve pohlavní zralosti, nejlépe mezi prvním až druhým rokem, aby byl jeho chov ekonomický (příkladem opaku je pozdní pohlavní dospělost slona).
- 3) Vyskytují se problémy v odchovu v zajetí, kdy zvíře lze zkrotit, ale v zajetí se už nemnoží (např. gepard, *Acinonyx jubatus*)
- 4) Některá zvířata mají agresivní chování, čímž je nelze domestikovat, jelikož jejich chov by byl velmi nebezpečný (např. medvěd grizzly).
- 5) Dále mají některá zvířata tendenci k panikaření, kdy mají geneticky naprogramovaný rychlý útěk v případě nebezpečí (např. útěk gazel).
- 6) Důležitá je také sociální struktura zvířete. Zvířata samotářská se špatně domestikují. Živočiškové žijící ve stádech jsou výhodnější, mohou si člověka vybrat a respektovat jako vůdce stáda.

Tabulka číslo 2: Domestikace zvířat (Wikipedia, 2015)

Druh	Doba domestikace	Domestikační centrum
Pes	14 000- 9 000 let př. l.	Středomoří, Čína, Jihozápadní Asie
Ovce	8 000 let př. l.	Jihozápadní Asie
Koza domácí	8 000 let př. l.	Írán
Prase	8 000 př. l.	Jihozápadní Asie, Čína
Skot	6 000 let př. l.	Jihozápadní Asie, Indie, severní Afrika
Kůň	4 000 let př. l.	Euroasie

Kočka domácí	4 000 let př. l.	Egypt
---------------------	------------------	-------

2.6. Domestikace rostlin

Proces domestikace rostlin byl zprvu neuvědomělý a až později šlo o záměrný sběr semen z rostlin. Došlo k postupné přeměně plané rostliny na kulturní plodinu. Zvýšil se počet semen, jejich velikost a tvar, klíčivost, omezení vypadávaní semen, eliminace toxických i inhibujících látek a mechanických ochranných orgánů jako chlupy či trny.

Nejvýznamnější zástupci domestikovaných plodin jsou z čeledě bobovitých (*Fabaceae*) mezi které patří hrách setý (*Pisum sativum*), sója luštinatá (*Glycine soja*), čočka kuchyňská (*Lens culinaris*), fazol obecný (*Phaseolus vulgaris*). Z čeledě brukvovitých (*Brassicaceae*) můžeme vybrat hořčici polní (*Sinapis arvensis*) nebo ředkev ohnici (*Raphanus raphanistrum*). Mezi čeled' lilkovitých (*Solanaceae*) patří rajče jedlé (*Solanum lycopersicum*), paprika roční (*Capsicum annuum*) a z čeledě růžovitých (*Solanaceae*) jabloň domácí (*Malus domestica*), hrušeň obecná (*Pyrus communis*), broskvoň obecná (*Prunus persica*) nebo jahodník obecný (*Fragaria vesca*) viz Smýkal (2009).

2.7. Domestikace kvasinek

Kvasinky můžeme nazvat jako nejstarší „zdomácnělé“ organismy. Využívají se k výrobě alkoholických nápojů a kynutého pečiva. Nejznámější z těchto kvasinek je kvasinka pивní (*Saccharomyces cerevisiae*). Když přírodní kmeny kvasinek přeneseme do laboratoře, velmi rychle tam domestikují. Některé buňky v populaci se změní, vytvoří hladké kolonie a změní i své chování. Podobají se laboratorním koloniím, které jsou zvyklé na život v laboratoři. Působivost domestikace závisí na růstových podmínkách, které v laboratoři jsou.

Autorky Pálková a Váchová tvrdí: „ *Domestikace je spojena s přeprogramováním exprese genů a následnou změnou fyziologie i chování kvasinek v mnohobuněčné struktuře.*“

Výrazné je zastavení výroby mnohobuněčné hmoty a proteinů, které jsou důležité pro produkci strukturované kolonie.

Populace některých kvasinek mohou vyvolat i vážné zdravotní problémy (např. kvasinka rodu *Candida*). Lze je velmi těžko odstranit, jelikož jsou dostatečně odolné vůči vnějším vlivům (Pálková, Váchová, 2010).

2.8. Domestikace domácí drůbeže

U drůbeže není známo, kdy přesně k domestikaci došlo. Domácí drůbež rozlišujeme na hrabavou drůbež (kur domácí, krůty) a vodní drůbež (husy a kachny).

Zástupcem hrabavé drůbeže je kur domácí (*Gallus gallus* f. *domestica*). Jeho předkem je kur bankivský (*Gallus gallus*). Kur byl nejspíše domestikován v jihovýchodní Asii. Využíval se pro maso, vejce, ale i k rituálním účelům a soubojům (kohoutí zápasy známé např. na Filipínách).

Před 5 tisíci lety byla ve Středomoří chovaná husa velká (*Anser anser*), která je předkem husy domácí (*Anser anser* f. *domestica*) viz Hanzák, Volf, Dobroruka, 1978.

Ke zdomácnění holuba domácího (*Columba livia* f. *domestica*) došlo nejspíše v Mezopotámii před 6 tisíci lety. K lidským obydlím holuby přilákala potrava, ale i vhodná místa pro uhnízdění. Holub se využíval jako kultovní zvíře, pro zdroj masa a nakonec pro svojí orientační schopnost (poštovní holubi). Ve městech žijí ferální populace holubů po celém světě (Stern, 2013; Tuláček, 2002).

2.9. Domestikace ryb

Zařadit ryby mezi domestikovaná zvířata je trochu problematické. Nicméně v rybníkářství, čili chov ryb v účelových vodních nádržích, má dlouhou tradici. V České republice jsou rybníky známé už od 11. století. Staří Římané chovali i kapra obecného (*Cyprinus carpio*). Znamé jsou i chovy v Japonsku, kde se šlechtí jedno, dvou i tříbarevné formy kaprů. Jedná se o tzv. koi kapry, které mají velkou oblibu i u nás.

Další příklad domestikované ryby je karas stříbřitý východoasijský (*Carassius auratus auratus*). Byl domestikován v Číně (nejstarší záznam o chovu jeho barevných forem pochází z roku 960 n. l.), později byl přivezen v 17. století do Evropy, kde se později choval ve Francii jako akvarijní rybka. Dnes se chová několik forem (barevných i tvarových odchylek) této ryby, např. závojnata, kometa, lví hlava (Červená, Anděra a kol., 2001).

2.10. Domestikace hmyzu

Už před 5 tisíci lety se včela medonosná (*Apis mellifera*) chovala v Egyptě. Tato včela pochází nejspíše z východní Afriky, kdy se pak rozšířila do západní části Pálerktidy až ke střední Asii. Pomocí španělských dobyvatelů se dostala až do Ameriky, čímž se celosvětově rozšířila. Včela medonosná dokázala žít i bez pomoci člověka, patří mezi ferální populace. Vytváří několik poddruhů, mezi nejvýznamnější patří včela italská (*A. m. ligustica*) z Apeninského poloostrova a včela kraňská (*A. m. carnica*) ze Slovinska, která v České republice převládá. Od včel člověk získává med, vosk, propolis a mateří kašičku. Včely se až později začaly chovat v úlech. Indiáni využívali bezžihadlové včely medonosky (*Melipona*), které chovají dodnes (Hanzák, Volf, Dobroruka, 1978).

Dalším domestikovaným druhem je motýl bourec morušový (*Bombyx mori*), který je zcela odkázan na člověka. Chová se kvůli zisku vlákna z kokonů, které obalují kukly. Z tohoto vlákna se vyrábí hedvábí. Už před 5 tisíci let byl bourec chován v Číně.

Chovem v zajetí byl velmi pozměněn, změnil barvu (dnes je skoro celý bílý) a ztratil schopnost létat. Dokonce se změnila jeho citlivost k vnímání pachů z prostředí (Bisch-Knaden a kol., 2014).

Laboratorní hmyz octomilka obecná (*Drosophila melanogaster*) slouží ke genetickým výzkumům. Tento hmyz je kosmopolitně rozšířen a s člověkem je od té doby, kdy se začaly vyrábět kvašené potraviny. Pro vědce je u octomilky velmi lákavá rychlost vývoje jedince a proměnlivost druhu (Jindra, 2004).

3. Příklady domestikovaných zvířat

3.1. Pes domácí (*Canis lupus f. familiaris*)

Jako první zvíře byl nejspíš domestikován pes domácí a také se jako první šlechtit. Vznikly nové druhy, které měly různé vlastnosti, ohledně velikosti, tvaru těla, zbarvení či temperamentu. Vyšlechtily se stovky ras, které až dodnes fungují jako tahači, lovci, ale i hlídači. Nejspíše jako nejdůležitější role pro psa, je role mazlíčka a nejlepšího přítele člověka. „ *Esčymáci považují psy za dělící linii mezi bohatými a chudými. Lidé bez psů jsou pokládáni za chudé*“ (Caras, 1999, s. 75).

Pes má nejspíše své předky v populacích vlka obecného (*Canis lupus*). Domestikace vlka nejspíše proběhla v Číně a na Blízkém východě. „ *Vztahy člověka a vlka před domestikací si lze snadno představit. Člověk zahazuje a vlk uklízí. Anebo naopak člověk dojídá zbytky po vlkovi, kterého zahnal sprškou kamenů*“ (Caras, 1999, s. 77). Podle jedné teorie vlci domestikovali ze své vlastní vůle, nebáli se lidí, byli velmi společenší a v blízkosti lidského obydlí měli i dostatek potravy. Takto měli lepší šanci na přežití a úspěšnou reprodukci. Další verze je o tom, jak lidé ukradli vlčí mláďata z brlohů. Jelikož maso nemohli dlouho uchovat, nechali vlčata v péči žen a dětí, což stačilo k začátku domestikace, neboť vyšla najevo náklonnost lidí ke zvířecím společníkům. O domestikaci vlka je mnoho teorií a vědci se nemůžou shodnout, která je ta pravdivá. Pro člověka byla dobrá vlastnost vlčí ostražitost, která jim zajišťovala bezpečí.

Pomocí rozboru DNA se genetický kód psa a vlka rozchází přibližně před 15 000 lety. Pes domácí existoval údajně už před 12 000 lety. Římští aristokraté si pořizovali lovecké psy a jejich manželky miniaturní psíky. Podoba psů se v průběhu staletí měnila. Jednotlivé rasy se liší tvarem, velikostí i zbarvením, ale geneticky je nelze skoro rozlišit od společného vlčího předka (McKenna, 2013).

Lidé původně chovali psy pro maso a kůži, dokonce i dnes je psí maso běžnou součástí korejského jídelníčku. V Severní Americe, ještě před příchodem koně, sloužili psi pro přepravu nákladů. V Evropě sloužili hlavně při lovu a při hlídání hospodářských

zvířat. Psi byli využíváni i pro bojové a válečné účely. Toto využití je hlavně doloženo u starých Féníčanů, Egyptanů, Řeků nebo Číňanů. Oblékali je do brnění, které měli na hlavě a krku, nebo mohli mít po celém těle hroty. Také se k tělům psů přidělovaly nádoby s ohněm a poté byli psi vypuštěni do nepřátelského tábora, aby způsobili zmatek. Využití „bojových“ psů se dochovalo až do druhé světové války (Šulcová, 2015).

Dnes psi mohou sloužit i jako pomocníci záchranářů, ve službách policie, kde dokážou najít omamné látky nebo výbušniny. Pracují i jako vodící psi nebo jsou využíváni ve vědeckém výzkumu (např. pes Lajka na oběžné dráze kolem Země). Jako špatný příklad lze uvést testování psů na kosmetiku a další výrobky.

Podle studií pomáhají psi svým majitelům. Svoji přítomností snižují hladinu stresových hormonů, což působí jako účinná prevence před onemocněním srdce a mozkovou mrtvicí. „*Pes se nachází vedle člověka v postavení, na jaké ostatní domestikovaní tvorové nemohou vůbec pomyslet.*“ (Caras, 1999, s. 88). Léčebný kontakt mezi psem a člověkem se nazývá *canisterapie*. Jedná se o psychosociální a fyziorehabilitační působení psa na člověka, kdy pes nebo fena je speciálně vycvičen. Tato metoda se používá pro lidi, kteří mají psychické problémy, deprese, anebo se cítí opuštěni (Chaline, 20013).

3.2. Koza domácí (*Capra aegagrus hircus*)

Koza bývala posvátným zvířetem sloužící Thorovi, bohu počasí a plodnosti. Divokým předkem kozy domácí byla koza bezoárová (*Capra aegagrus*), která žije v horách Malé Asie, západního Íránu, Kréty a Kypru (Brentjes, 1979).

Koza domácí je velmi odolné zvíře. Dokáže přežít v nepříznivých podmínkách, poskytuje lidem obživu a materiál, který slouží k výrobě oděvů. Dokáže si uchovat vlastní nezávislost a v přírodě je schopna přežít i bez lidské péče (Chaline, 2013). „*Koza prorazila stěny izolace a otevřela lidem cestu k ničím neomezované budoucnosti. Cestovatelé si mohli vzít jídlo s sebou, a to dokonce i na moře.*“ (Caras, 1999, s. 49)

Z Anatolie (východní Turecko) přicházejí první zmínky o ochočených kozách. Chovala se hlavně pro maso, mléko, kůži i vlnu. Kozy mají dlouhou srst, samci i samice mají výraznou bradku a špičaté rohy. Nedisponují horními řezáky a špičáky. Pomocí tvrdého patra v horní čelisti, kde je část zduřelá, spolu se spodními řezáky, jazykem a pysky dokáže rozmělnit potravu. Žaludek dělíme na čtyři části (tři přední žaludky a vlastní žaludek), díky tomu dokážou trávit rostlinný materiál bohatý na celulózu a přeměnit ho v tuk a bílkovinu. Bachor, který je největší z žaludků, dokáže přijmout 11 až 22 litrů a obsahuje mikroorganismy, které právě štěpí celulózu na jednodušší sacharidy. Čepec se nachází v místech, kde jícen ústí do žaludku a na bachor navazuje ruminoretikulárním vakem, který zachytává nestravitelné a těžké části potravy. Kniha je z několika záhybů tkáně, které mechanicky zpracovávají strávenou potravu a odvádějí přebytečnou vodu. Vlastní žaludek neboli slez, se podobá lidského žaludku. Vylučuje žaludeční šťávy a trávicí enzymy, které štěpí natrávenou potravu a umožňují jí průchod do střev (Chaline, 2013).

Kozy nejčastěji okusují tuhé, vláknité výhonky. Ale i přes to jsou velmi vybíravé, a proto nesežerou špinavou, zvadlou či pošlapanou rostlinu. Nejvíce se zaměřují na mladé bodláčí, ostružiní, větvičky a kůry stromů. Často také žerou rostliny, které jsou pro ostatní přežvýkavce jedovaté. Kozy jsou známé svou zvědavostí, ale i inteligencí. Zkoumají cokoli, výjimkou nejsou ani odpadky, kartonové krabice, plechovky nebo dokonce vyprané pověšené prádlo. Velmi dobře chodí po nerovném povrchu a skvěle šplhají, dokážou vylézt i do korun stromů (Hanzák, Volf, Dobroruka, 1978).

Kozí mléko v celosvětové produkci nezaujímá moc velké procento (přibližně 2 procenta). Zdravá koza může nadojit 2,7 až 3,6 litrů mléka denně, což představuje v průměru 3,5 procenta tuku. Tukové kuličky jsou v kozím mléce menší a lépe rozptýlené a kvůli tomu se tuk nesráží na povrchu. Kozí mléko se proto nemusí homogenizovat a to je výhodné při výrobě sýra. Kozí sýry se většinou vyrábějí v Evropě (Chaline, 2013).

Kozí srst je jemnější a má hustší izolační chloupky (podsadu). Na povrchu je pevnější, ochranná srst (tzv. pesíky). Pesíky jsou pro obchodní využití nevhodné, jelikož jsou hrubé a nejde z nich udělat kvalitní přízi. V textilii je proto vybírané spodní

chmýří, známe jako kašmír. Pravá kašmírová vlna se vyrábí z podsady kozy kašmírské (*Capra aegagrus*). Srst pro výrobu kašmíru se vyčesává pouze jednou za rok a z jednoho zvířete můžeme získat 200 gramů přize. Chovaná koza pro srst je například koza angorská, pro zpracování na mohér. Z kozy angorské lze získat ročně až 4,5 kilogramu vlny a můžeme se stříhat dvakrát ročně (Chaline, 2013).

3.3. Kůň domácí (*Equus caballus*)

Čeleď koňovití (*Equidae*) je prastará skupina, u které vývoj trvá již 54 milionů let. Na počátku stál malý prakoník rodu *Hyracotherium*. Vyskytoval se ve vlhkých pralesech s bažinatou půdou v Severní Americe, velikosti průměrného psa a živil se výhonky stromů a keřů. Na zadních chodidlech měl tři prsty a na předních čtyři. V průběhu vývoje, který probíhal jen v Severní Americe, se zvětšili, přišli o „nadbytečné“ prsty a na každé končetině jim zbyl jen jeden a z drápů postupně vznikla kopyta.

Před 5 miliony let se koňovití začali podobat dnešním zástupcům. Končetiny koňovitých se prodloužily a zdokonalily se v běhu. Změnil se i chrup, který se přizpůsoboval jídlu, které koňovití spásali. Místo křehkých tropických výhonků se začali pást suchou trávou na stepích. Dnešní koně se živí rostlinnou potravou bohatou na celulózu, stejně jako přežvýkavci, ale jejich strava se v koňském žaludku rozkládá a živiny se z ní odčerpávají ve slepém střevě, které je součástí tlustého střeva.

Předchůdci dnešních koní žili ve Starém a Novém světě, ale v Americe po příchodu prvních lidí vyhynuli. Na americký kontinent se vrátili s příchodem Evropanů v 15. století. Dnes ve volné přírodě žije pouze jeden poddruh koně divokého, a to kůň Převalského (*Equus przewalskii*). Je menší a podsaditější, má hustou šíji, hřívu i srst. Ještě známý druh divokého koně je tarpan lesní (*Equus caballus silvestris*), který ale na počátku 20. století vyhynul.

Na začátku byli koně loveni hlavně kvůli jejich masu, což dokládají i nástěnné malby z Francie a Španělska. Zdomácnění koně proběhlo nejspíše do doby 2500 let

před n. l. v oblasti Blízkého východu. I když dnešní výzkumy odhadují domestikaci už v době 4000 před n. l. ve Střední Americe. Prvním národem, který si koně nejspíše ochočil, byli Botajové, kteří byli na různých místech v Kazachstánu, jak dokládají archeologické nálezy. Velká stáda divokých koní obývala stepi za Uralem (Chaline, 2013; Hanzák, Volf, Dobroruka, 1978).

Pravěký člověk a kůň si nekonkurovali, ani se neohrožovali. Došlo ale ke změně, když člověk začal vyrábět kamenné nástroje a tím mohl začít lovit, čímž se kůň stal jeho kořistí. Pro člověka ale nebylo moc snadné ulovit rychlého koně, a proto vymýšlel různé lsti, jak ho chytit, například zaháněl koně ohněm nebo křikem do uzavřených roklí. Dá se předpokládat, že si člověk nechával hřibata a ochočoval je. Ve starověku byli koně „luxusním zbožím“, nesloužili k jízdě, ale hlavně byli zapřaháni do prvních lehkých dvoukolých vozíků bohatých vládců. Jenže později byla potřeba získat do válečných vozů koně silnější a rychlejší. Takoví koně pocházeli z Fergany v Uzbekistánu nebo z Persie. V samotné Persii, na úpatí hor, byla první centra chovu koní, kde se chovali vyhlášení koně nisejští.

Z 1. tisíciletí před n. l. docházelo ke sportovnímu využití koní, což bylo oblíbenou zábavou Řeků a později i Římanů. Roku 680 před n. l. se na 25. olympijských hrách v Řecku konal první závod čtyřspřeží a o 30 let později i první dostih jezdců. Vítězní koně byli používáni k dalšímu chovu (Červená, Anděra a kol., 2001).

Už od antiky koně sloužili při přepravě na dlouhé vzdálenosti, což velmi zjednodušilo komunikaci. Ve středověku se vyvinula těžká jízda a začala éra rytířských koní. Používali se pouze hřebci, kteří byli vychováni k útočení a nesnášenlivosti. K výcviku koní se používaly rytířské turnaje, které se později staly zábavou pro lid. Těžkou jízdou poté vystřídala lehká jízda, která ale potřebovala koně lehké a hbité. Vznikl takzvaný Pony Express, který vedl z Missouri do Kalifornie od roku 1860-1861, když ale byla prodloužena železnice, Pony Express zanikl (Červená, Anděra a kol., 2001, Chaline, 2013).

V 15. století se kůň opět dostal do Ameriky pomocí Evropanů, kde byl důležitý při boji proti Aztékům a Inkům. Aztékové neznali větší domácí savce a Inkové

používali pouze andské lamy při přepravě nákladů. Původní obyvatelé rychle poznali výhodu koní a získávali je ze směnných obchodů s kolonisty nebo si je sami ochočovali. S jejich pomocí lovili bizony.

Někteří koně zdivočeli a vytvořili populaci mustangů (Severní Amerika) a cimmaronů (Jižní Amerika). To samé se stalo i v Austrálii, kde žije populace brumbyovů (Červená, Anděra a kol., 2001).

Koně pracovali hlavně v zemědělství, zejména v obilnářských oblastech USA. Převáželi zboží, tahali tramvaje a také vznikaly první koňky. V roce 1827 vznikl první vlak tažený koňmi. Až o rok později ale začala doprava tohoto vlaku. Teprve ale v roce 1832 dosáhla trať plné délky mezi Českými Budějovicemi a Lincem. Už ale v 60. letech 19. století koňku vyřadily parostrojní dráhy, které vedly napříč českými zeměmi (Dolejší, 2012).

Dnes se koně využívají hlavně v rozvojových zemích, v rozvinutém světě slouží ke sportovním účelům, k rekreaci nebo i hipoterapii (fyzioterapeutická metoda, kde se využívá léčebné působení koně) viz Chaline (2013).

3.3.1. Plemena koní

Při vývoji koní došlo k mnohým změnám vzhledu i vlastností koní, i když tyto změny nebyly moc výrazné jako u ostatních zvířat. První změny nastaly při působení odlišného podnebí nebo stravy a až později je člověk začal sám šlechtit. V dnešní době známe asi 200 uznaných plemen.

U koní existují ještě tzv. typy, což jsou koně, kteří mají určitá měřítká a různý původ. Řadíme tam tak typy *hunter* (honební kůň), *hack* nebo *kob*.

Jako u ostatních zvířat, i plemena koní byla vyšlechtěna pro určité účely a kůň má své typické znaky. Koně mají svá specifická zbarvení srsti, jako je *ryzák* (srst v odstínech červené), *izabela* (srst v odstínech žluté), *plavák* (srst v odstínech žlutavé), *vraník* (srst a žíně černé), *bělouš* (bílá srst na tmavošedé kůži) a mnoho dalších. Může se vyskytovat i dvoubarevná hříva a ocas.

Koně mají 4 základní přirozené chody: krok, klus, cval a trysk, který může u závodních koní dosáhnout rychlosti až 70km/h.

Samotné koně můžeme rozdělit do 3 skupin: poníci, chudokrevníci a teplokrevníci.

Poníci jsou starobylá skupina, která pochází z ostrůvků nebo z horských oblastí. Výšku mají do 130 cm, jsou podsadití a mají silné krátké nohy.

Mezi chladnokrevníky řadíme mohutné koně se silnou kostrou, s těžkou hlavou, silnými nohama a se silnými kroky, které se používají hlavně při tahu.

Teplokrevníci jsou lehčí koně s dlouhými nohama. Nejušlechtilejší teplokrevníci jsou plnokrevníci (Červená, Anděra a kol., 2001).

Koně nakonec můžeme rozdělit ještě do 4 skupin podle původu: 1. skupina koní mongolského původu; 2. skupina koní východního původu; 3. skupina koní západního původu; 4. skupina koní severského typu (Červená, Anděra a kol., 2001).

3.4. Kočka domácí (*Felis silvestris f. catus*)

I přes svoji povahu si kočka získala velkou oblibu mezi lidmi. Zmínka o její domestikaci jsou známy přibližně před 9 500 lety. Kočku nelze využít jako hospodářské zvíře, nelze ji využít ani pro maso, a tak se kočka nejspíše stala jako první domestikované zvíře bez praktického hospodářského účelu. I když dodnes mohou na vesnicích chytat myši. V náboženských symbolech i mytologii můžeme najít velmi silné pouto mezi kočkou a lidmi.

Předchůdcem všech kočkovitých šelem bylo zvíře *Proailurus* (napůl cibetka, napůl kočka), který obýval lesy Euroasie před 25 miliony let. Jde o zvíře, které bylo masožravcem, mělo strakatou či pruhovanou srst a dobře vyvinuté noční vidění. I když hlavním předkem je nejspíše africká kočka divoká (*Felis silvestris*). Dodnes můžeme v přírodě najít divokou kočku, která se ale až tak moc neliší od kočky domácí. Kočka divoká má černé pruhy nebo skvrny a její srst je světle žlutá až hnědá. Vyskytují se

většinou v odlehlých místech Evropy, Afriky a Střední Asie. Divoké kočky jsou hlavně plaché a lidským obydlím se vyhýbají, na rozdíl od kočky domácí. Kočka je také velmi nezávislý tvor, dokáže si sama obstarat potravu a v divočině přežít.

Soužití s kočkou začalo nejspíš na Blízkém východě, kde byly první zemědělské osady. Největší oblibu měly kočky ve starověkém Egyptě, kde byly uctívány. Při vykopávkách našli archeologové dokonce 300 000 mumifikovaných koček, což svědčí o velké oblibě Egyptů. V Evropě byly kočky považovány za nositelky smůly, které přenášely různé nemoci, hlavně mor. Též podle pověstí byly společnicemi čarodějnic (McKenna, 2013).

Kočka je chovaná hlavně jako společnice, ale v oblastech východní Asie je maso kočky v běžném jídelníčku. Jedna verze pro využití kočky je také zisk z prodeje samotného zvířete. Někde se kočičí kožešina používá k produkci oděvů, doplňků nebo dek (Chaline, 2013).

3.5. Ovce domácí (*Ovis ammon f. aries*)

Lidé si nejspíše ovci ochočili jako prvního býložravce, nejen pro skopové maso, ale i pro tuk a ovčí mléko, z kterého se dělá ovčí sýr.

Plemena ovcí pocházejí nejspíše z muflona (*Ovis musimon*). Muflon obýval rozsáhlé území od Balkánu po Kavkaz. Dnešní ovce se muflonům moc nepodobají, muflon má krátkou červenohnědou srst s výrazným černým pruhem na prsou, má bílé břicho a nohy, samci se pyšní zahnutými rohy. Ovce zdomestikovala v oblasti dnešního Iráku nebo Iránu přibližně před 8 500 lety před n. l. „*Dnes považujeme divoké ovce za horská zvířata, jako by hory byly jejich jediným přirozeným prostředím. Jedná se spíše o útočiště. Divoké ovce do hor uprchly před člověkem, který je lovil obzvlášť poté, co domestikoval jejich příbuzné*“ (Caras, 1999, s. 56). Lidé, kteří vlastnili ovce, byli bohatší, než lidé bez nich. Kvůli tomu vznikl trh místo výměny. V Americe není doložen záznam o příbuzných ovcí. Jediným zástupcem velkých býložravců byl bizon a pak lama. Až v 16. století byly horské ovce přivezeny do Ameriky. Když se začal

osidlovat Divoký západ, ovce obývaly Velké planiny, kde soupeřily o prostor s hovězím dobytkem, což vedlo ke sporům mezi majiteli.

Ovce jsou přežvýkavci, a nejraději pasou travu. Mají schopnost přeměňovat travu a jinou vegetaci v produkty, které člověk potřebuje. Ovce mají silný stádový instinkt a jsou velmi společenská. Ovce se využívaly hlavně pro maso a mléko, z kterého se dělají sýry a jogurty. Nejznámější ovčími sýry jsou balkánská feta, španělský sýr manchego či ricotta (Hanzák, Volf, Dobroruka, 1978).

Ovčí srst je zvlněná a většinou bílá. Divoká ovce nikdy neměla tak dlouhou a vlnitou srst jako domestikovaná ovce. Vlna divokých ovcí bývá přes zimu hustší. Zbarvení srsti ovce divoké nebylo bílé, až po domestikaci se změnilo. Některá plemena mají černé nebo hnědé nohy a obličej. Řekové nosili vlněné oblečení po celý rok. Později byli hlavními producenty vlny Španělsko a Anglie. Ovce byly využívány jako obětní zvířata, hlavně v Řecku a Římě (Stern, 2013).

3.6. Tur domácí (*Bos primigenius f. taurus*)

Předkem všech ras tura domácího byl pratur (*Bos primigenius*), který se vyskytoval přibližně před dvěma miliony let v Indii. Postupně ale migroval směrem na západ do Evropy. Pratur byl mnohem mohutnější a silnější než dnešní tur domácí, mohl dosahovat v kohoutku až 2 metry. Na straně hlavy měl dva zahnuté rohy. Nejspíše před 6 000 až 8 000 lety pratur zdomácněl. Prvními chovateli pratura můžeme označit nomádské pastýře, kteří kočovali a hledali nové pastviny. Domestikace pratura patřila nejspíše mezi ty nejnebezpečnější, vyskytovala se vysoká úmrtnost mezi prvními pastýři. Pratur přežil ve volné přírodě v Polsku až do roku 1627, kde byl pod ochranou králů. Nejpodobnější praturům je například maďarský stepní skot, černý andaluský bojovný skot nebo polodivoce žijící camargský skot. Tyto plemena také byla chovaná v zoologické zahradě, aby došlo ke křížení skotu, který by byl alespoň trochu podobný praturovi.

Tur domácí patří mezi sudokopytníky a jedná se o přežvýkavce. Je chován hlavně na maso nebo mléko, některé části světa používají tura stále jako tažné zvíře a při orbě těžkých půd.

Kráva se stala v určitých kulturách jako symbol náboženství. Dodnes se v Indii ke krávě chovají s úctou, hinduisté mají přísný zákaz zabíjení i konzumace dobytka. Dnes se hlavně v USA dobytek používá při klonování či biotechnologie. Časté je také přidávání růstového hormonu do krmiva pro dobytek, aby byla produkce masa co největší.

Na zlepšení chovu se musí na farmách starat o paznehty, jsou zkoumány technologie, jako automatické dojení krav. Podle zákona je zakázáno chovat telata v úzkých kotech, aby měla dostatek prostoru k otočení. Mohou být odchována ve skupinách a mít pravidelný přísun vlákniny v krmivu (Caras, 1999).

Ochránci přírody tvrdí, že chov dobytka je neekologický, přispívají produkcí metanu ke skleníkovému efektu, a tím ke globálnímu oteplování. Podle výzkumu se ročně uvolňuje až 13 milionu tun metanu ročně do atmosféry. Hospodářská zvířata produkují více skleníkových plynů než veškerá doprava na světě. Dochází i ke kácení lesů v Číně a Indii, aby se rozšířil prostor pro pastvu dobytka (Pazdera, 2014).

3.7. Prase domácí (*Sus scrofa f. domestica*)

Společným druhem všech prasat je prase divoké (*Sus scrofa*), které patřilo mezi nejrozšířenější druhy savců na Zemi. Vyskytovalo se v celé Evropě, severní Africe, na Blízkém východě a ve střední, jižní a jihozápadní Asii. Podle archeologů k domestikaci prasat došlo na několika místech. Domestikace proběhla nejspíše do 7. - 6. tisíciletí před n. l. Důležité bylo, aby byla usazená civilizace, jelikož prasata nejsou schopna kočovného života, na rozdíl od koz či ovcí. Při domestikaci prase ztratilo původní velikost a zmenšily se také jeho zuby.

Prase divoké má pevné, pichlavé svrchní štětiny a jemnější a černou podsadu. Malá divoká selata jsou do šesti měsíců pruhovaná, dospělí samci i samice se vzhledem

moc neliší, pouze samci mají zahnuté špičáky, které mohou být dlouhé až šest centimetrů. Zuby mohou sloužit jako zbraň, ale také při hledání potravy. Samice výrazné špičáky nemají, nevyčnívají z tlamy. Prase divoké je všežravec a v přirozeném prostředí se shlukují do rychle se pohybujících i agresivních stád. Obývají houštiny, ale můžou se vydat na otevřené prostranství pro potravu. Jsou vysoce inteligentní a v ohrožení dokážou organizovaně zaútočit.

Prasata byla hlavně chovaná pro maso, tuk a kůži, nástroje a zbraně se vyráběly z kostí a ze štětin zase štětce. I když kůže byla pouze druhotným produktem. Jediná práce, kterou zvíře vykonávalo, bylo zašlapávání vysetého obilí ve starověkém Egyptě. Až později se používala pro hledání a zneškodnění min na minových polích. Při domestikaci se postupně vyšlechtila prasata do větší velikosti a většinou i holá, bez štětin. Ze začátku se prasata chovala volně, mohla se nerušeně pohybovat pod dohledem pasáčka. Takto zajišťovala recyklaci odpadků a mršin (Caras, 1999).

Dnes se prasata chovají v kotcích. „*S žádným jiným domácím zvířetem se běžně nezachází tak nelítostně jako s prasetem. Tato bezcitnost je coby jakási zvrácená norma přijímána i těmi nejvyspělejšími společnostmi*“ (Caras, 1999, s. 121).

Kvůli omezenému prostředí se prasata nemohou chovat jako ve volné přírodě. Nemají podestýlku ani jiný organický podklad, což zvyšuje riziko zranění. Jelikož žijí v kotcích na betonu, nemohou rýt a hledat potravu, takže se zabavují okusováním ocásků či uší ostatních prasat. Pro zlepšení chovu se březí prasnice nesmějí chovat v klecích (Brooke, 2008).

V některých oblastech, kde byla prasata uměle vysazena, způsobila nezvratné změny v prostředí a přispěla taky k vyhynutí různých druhů zvířat, což se dělo například v Severní a Jižní Americe, v Austrálii, na Novém Zélandě. Hlavně v těchto zemích se rozmnožila a stala se škůdci (Chaline, 2013; Sambraus, 2006).

„Z každého domestikovaného zvířete po nějakém čase vznikla zdivočelá forma, která se částečně nebo úplně vrátila k životu ve volné přírodě. Zdivočelí osli a koně jsou na mnoha místech pokládáni za škůdce, psi rozšiřují choroby a útočí na dobytek, velbloudi ničí přirozené prostředí divokých druhů ve vyprahlých oblastech a ze včel se mohou stát nebezpeční zabijáci. Zdivočelé kočky uplatňují své značně rozvinuté dovednosti. Jestliže je člověk někdy uměle vysadí, útočí, podobně jako promyky, na místní živočichy. Pokud dovolíme zvířatům zdivočet, zasahovat do volné přírody, a nakonec je pobijeme, protože se snaží přežít, znevažujeme tímto krutým počínáním sami sebe. Za domestikované zvíře člověk vždy přebírá zodpovědnost“ (Caras, 1999, s. 168-169).

4. Domácí mazlíčci (pets)

Člověk si domestikoval zvířata nejen kvůli užitku, ale i jako svého společníka, přítele, pomocníka postižených lidí nebo jenom pro radost z jeho přítomnosti. I dnes probíhá domestikace zvířat, ale spíše exotických, které se nevyskytují na našem území. Jako zájmové mazlíčky dnes chováme nejrozmanitější druhy zvířat, od miniaturních živočichů až po velké savce. *„Zvířetem v zájmovém chovu je zvíře, u kterého hospodářský efekt není hlavním účelem chovu, a to buď chované v prostorách k tomu určených, nebo v domácnosti, jehož chov slouží především zájmové činnosti nebo osobní spotřebě“* (Dousek, Spurná, 2000, s. 9). Zvíře nám může přinést mnoho zážitků a radosti (Král, Olexa, 1969).

Zájmovým zvířetem může být skoro kterékoliv zvíře, od akvarijských rybiček, morčat, činčil, domácích králíků až po papoušky, kanáry, psy či kočky. Při chovu člověk přebírá odpovědnost za dané zvíře, což se týká jeho života a zdraví. *„Zvíře by se nikdy nemělo stát hračkou, přestože je zdrojem zábavy“* (Spurná, Dousek, 2004, s. 5). Člověk nesmí od zvířete očekávat projevy lidských vlastností, jelikož zvíře je nemá.

Při výběru zvířete je velmi důležité jejich zázemí. Mělo by být už od narození v kontaktu s lidmi, a ještě lépe s dětmi a ostatními zvířaty, aby bylo na vše zvyklé. Neměly by na něm být vidět žádné fyzické nebo psychické problémy. Člověk by měl mít i určitá kritéria při výběru mazlíčka, vědět o něm alespoň základní informace. Měl by si rozmyslet, k jakému účelu ho chce chovat a podle toho poté vybírat (Busted, 1981).

Chov by měl začít od méně náročných druhů, aby se získaly dostatečné zkušenosti. Domácí mazlíčky můžeme chovat volně v bytě, ale u některých musíme vymezit určitá území, kde se může pohybovat. Nejlepší je najít pro zvíře kout, kde je přirozené světlo, není tam moc hlučno, ale musí být poměrně frekventované, aby si zvíře zvyklo na lidskou společnost. Nejčastější „příbytky“ jsou umělohmotné nádrže, skleněná terária či akvária, klece, vitríny nebo voliéry. Zvířata se živí celou stupnicí potravy, od rostlinné po živočišnou (Řezáč, 2004).

Oblíbenost domácích mazlíčků je rozdílná podle území, kde člověk bydlí. Mezi nejoblíbenější domácí mazlíčky patří kočka a hned za ní pes. Oba dva se chovají ze stejného důvodu, jsou společenší a k člověku přilnou silným poutem. Osobně bych řekla, že tyto dvě zvířata jsou na stejném místě žebříčku. Jsou užitečná pro člověka, kočka z hlediska chytání hlodavců a pes zase jako hlídač. I když jsou kočky velmi samostatné, rádi se chodí mazlit, předou a hrají si (Bounds,2012).

Jako následující domácí mazlíčci jsou hlodavci, kteří jsou nenároční na chov, jejich klec také nepotřebuje mnoho místa a člověk si je může z klece vyndat a pohladit. Některé druhy můžeme pustit volně po bytě a chovají se jako psi nebo kočky, jako příklad lze uvést králíka. Ale i takové morče patří mezi velmi oblíbená zvířata, stejně jako činčila, která má velmi jemnou srst. Hodně lidí rádo chová potkany, jelikož jsou nenároční, levní a velmi inteligentní. Pro děti je ideální chov křečka, kdy jejich náročnost není velká a děti se učí odpovědnosti. Lidé mohou chovat některé myši jenom jako potravu pro jiná zvířata (Hollow, 2015).

Poté následují akvarijské ryby, které jsou pro člověka pěkné na pohled, jsou barevné a jejich prostředí si může sám vytvořit, dnes už existuje velká škála rostlin a vybavení do akvária. Chov rybiček ale přesto slouží spíše jako dekorace nebo koníček. I když hlavní důvod chovu je v tom, že jsou nenáročné na chov a nepotřebují mnoho místa. Do většího akvária můžeme dát i krevetky nebo šneky. Oblíbené rybičky jsou neonky, sumečci či závojnátky. Inteligentní jsou zlaté rybky, které si dokážou zapamatovat úkoly po dobu až tří měsíců (Payne, 2015).

Po rybičkách jsou oblíbení ptáci, jsou krásní na pohled a umějí pěkně zpívat, někteří dokonce i mluvit. Pro lidi jsou vhodné, jelikož nejsou nároční na údržbu a dožívají se vysokého věku.

Jako poslední bych zařadila plazy. Nejoblíbenější jsou hlavně mezi alergiky, jelikož nemají srst. Některým lidem se také může líbit jejich divokost, jelikož hodně druhů není ochočených. Mnoho lidí naopak může odstrašit jejich náročnost, jelikož vytvořit a udržovat jejich prostředí se řadí mezi náročnější práce než u ostatních zvířat (Hollow, 2015).

V roce 1957 vznikl Český svaz chovatelů (ČSCH), což je zájmová organizace, kde se sdružují majitelé drobných zvířat, okrasných, užitkových a poštovních holubů, hrabavé a vodní drůbeže, okrasného ptactva, zpěvných kanárů, kožešinových zvířat, drobných hlodavců, koček, akvarijních rybek a terarijních živočichů. V současné době je asi 20 tisíc členů. ČSCH provozuje nakladatelskou a vydavatelskou činnost, mezi významné knihy patří *Vzorník plemen králíků* (2003), *Vzorník plemen drůbeže* (2006), *Vzorník plemen holubů* (2008). Pořádá různé přednášky, semináře či výstavy (Petžílka, 2008, výstavní zpravodaj I-III).

4.1. Hlodavci

Jako jeden z nejstarších a nejoblíbenějších mazlíčků je doložena „bílá myš“, u které jsou doložené písemné záznamy už z Orientu. Hlodavci jsou inteligentní, snadno se rozmnožují, jejich chov není náročný a nepotřebují ani velký prostor. Nebývají ani moc agresivní, pokud jim není ubližováno.

Dnes už můžeme koupit z velkého výběru chovných nádrží, které často už obsahují krmítko, napáječku a otočné kolo. Nádrž by také měla být odolná, má chránit před slunečními paprsky a studeným průvanem. Nejvhodnější jako stelivo jsou dřevěné hobliny z měkkého dřeva bez příměsí chemických látek. Jako krmivo můžeme zvolit kompletní granule pro hlodavce. Krmení lze doplnit senem, trávou či ovocem a zeleninou. Je též životně důležité, aby si mohli zkracovat rostoucí řezáky. K tomu potřebují vhodný materiál, který mohou okusovat (Řezáč, 2004).

4.1.1. Morče domácí (*Cavia aperea* var. *porcellus*)



Obrázek číslo 1: Morče domácí (*Cavia aperea* var. *porcellus*)

Domestikace morčete začala už před 3 000 lety v Andách, kdy bylo chováno pro maso, jako obětní zvíře, ale také jako mazlíček. Už Inkové začali morče šlechtit, což ovlivňovalo kvalitu srsti. Morčata zde slouží i jako zdroj potravy domorodců. Do Evropy se dostalo v 16. století, kde bylo chováno jako laboratorní zvíře nebo pro krmné účely (např. potrava hadů). V 19. století se dostalo do zoo. Lidé ho začali chovat doma až po první světové válce.

Morče je společenské zvíře, které v přírodě žije ve velkých skupinách. Mohou mezi sebou komunikovat hlasovými a pachovými signály, či různým postavením těla. Budují systém tunelů, které slouží jako úkryty.

Mají širokou hlavu a krátký krk. Zadek mají bez ocasu a také končetiny jsou krátké. Samice můžeme chovat ve skupině, ale u samců se to nedoporučuje, jelikož se už od půl roku života začínají prát, i když spolu žijí už od narození. Morčata řadíme mezi býložravce a nejčastěji je krmíme ovocem, zeleninou, trávou, senem, tvrdým pečivem, ale i směsí, která se prodává speciálně pro morčata (Řezáč, 2004).

4.1.2. Křeček džungarský (*Phodopus sungorus sungorus*)



Tabulka číslo 2: Křeček džungarský (*Phodopus sungorus sungorus*)

Křeček je malý hlodavec, který má jemnou srst. Má obrovské lícní torby, což jsou dutiny na obou stranách hlavy a krku, které vedou až k ramenům. Tyto torby jsou jako skladiště a umožňují transport potravy. Živí se ze svých zásob, kromě období, kdy potravu shánějí. Křečci mají párové žlázy, které používají pro značkování teritoria a v pohlavním rozmnožování.

Křeček je zbarven šedě s tmavým pruhem na zádech, spodek těla má světle šedý až bílý. V letním období je zbarvení srsti tmavší, naopak v zimním období je zbarvení světlejší. Křeček je noční živočich, který se pomocí hmatových fousků může orientovat ve tmě. Jeho potravou jsou především semínka, zrní, oříšky i zelenina. U nás se jedná o velmi oblíbeného domácího mazlíčka.

Křeček má několik mutací, a kvůli tomu ho můžeme koupit v několika barevných variantách. Někteří křečkové upadají do jakéhosi zimního spánku při nižší teplotě (Král, Olexa, 1969).

4.1.3. Potkan laboratorní (*Rattus norvegicus*)



Obrázek číslo 3: „Potkan laboratorní“ (*Rattus norvegicus*)

Potkani jsou velmi inteligentní, společenští, nevybíraví v jídle a čistotní. Jsou také výbornými plavci, v přírodě žijí ve velkých společenstvech, které obydí složitě systémy nor. Lze ho velmi dobře ochočit, můžeme ho pouštět samostatně po bytě, ale pouze v naší přítomnosti.

Má lysý a šupinatý ocas, který je u kořene zesílený. Oči má drobné a boltce jsou krátké a osrstěné. Převažuje u něj především živočišná potrava, kdy při jejím nedostatku dokáže napadnout i mnohem větší zvíře. V oblibě má i semena trav, obilniny nebo zeleninu.

Potkan, jako ostatní zvířata, prošel šlechtěním, a tak ho můžeme sehnat v různých barvách, či různě velké. Někteří ztratili ocas (bobtail, manx). V laboratořích se používají hlavně při sledování farmak, ve virologii či výzkumu nádorů (Řezáč, 2004).

4.1.4. Fretka domácí (*Putorius putorius furo*)



Obrázek číslo 4: Fretka domácí (*Putorius putorius furo*)

Fretka byla nejspíše domestikována dříve než kočka. Kvůli domestikaci ztratila schopnost sama přežít ve volné přírodě, a proto je závislá na péči člověka. Předkem fretky je nejspíše tchoř tmavý (*Mustela putorius*). Chovala se hlavně jako chytač myší a jiných hlodavců. Došlo ke šlechtění a dnes ji můžeme sehnat ve více barevných variantách (např. černá, stříbrná).

Dokáže slyšet na jméno, stejně jako pes. Fretka je čistotné zvíře, které se rychle naučí používat připravené záchody. V období puberty jsou fretky trochu agresivní a může kousat, ale jedná se pouze o přechodnou etapu. Péče o srst fretky je téměř nulová, i když mají v oblibě koupání. Pokud chceme s fretkou chodit ven, musíme jí pořídit kširy a vodítko, jelikož fretku kdykoliv může zlákat myš nebo pták a poté může utéct. Také je dobré pořídit různá šplhadla, odpočívadla nebo domečky, kde se fretka může schovat a obrousit drápy. Fretka je hravá a přátelská a můžeme ji naučit různým trikům.

Hlavní složkou jejich potravy je maso. Lze ho koupit jako kvalitní masové granule, které jsou určeny přímo pro fretky. Můžeme jim také dávat zeleninu a ovoce, ale v menší míře (Řezáč, 2004; Skoupá, 1998).

4.2. Plazi

4.2.1. Chameleón jemenský (*Chamaeleo calyptratus*)



Obrázek číslo 5: Chameleón jemenský (*Chamaeleo calyptratus*)

Oči chameleóna se pohybují nezávisle na sobě, k lovení hmyzu používají lepkavý jazyk, který může být dlouhý jako celé jejich tělo. Dokáže měnit barvu, což jsou odpovědi na změny teploty vzduchu, osvětlení či při komunikaci s jinými chameleóny. Má dlouhý chápavý ocas. Chameleón jemenský je nejméně náročný na chov, ale také je nejbarevnější. Obývá jihozápadní pobřeží oblasti arabského poloostrova.

Chameleóni jsou ke svému druhu velmi agresivní, proto by měli být od určitého věku chováni samostatně. Potřebují nejedovaté rostliny a větve, aby mohli lézt. Chameleóni nejčastěji žerou cvrčky, kobylky či červy (Řezáč, 2004).

Chameleoni se nedožívají moc vysokého věku, jelikož slouží jako potrava jiných živočichů. „*Chameleon se řídí zásadou, že chameleon viděný je chameleon sežraný, proto vlastní pár patentů, aby se lépe maskoval*“ (Velenská, 2014, s. 166).

4.2.2. Želva

Želvy můžeme rozdělit na suchozemské a vodní. Se suchozemskými želvami se běžně setkáváme v domácnostech. Samci mají delší ocásky než samice. Želvy mají proměnlivou tělesnou teplotu, a tak v teráriu musejí mít vyhřevnou žárovku nebo topné tělísko. Pobyt na podlaze v bytě nebo venku na zahradě může želvám škodit. Suchozemské želvy jsou hlavně býložravé, ale v přírodě se můžou živit hmyzem nebo červy.

Želvy přezimují ideálně v období od října do března, a mohou se dožít až několik desítek let. Když teplota začne stoupat, rychle poznáme, že se želvy probouzejí, jelikož lezou v bedničce a chtějí se dostat ven. Mezi suchozemské želvy můžeme zařadit želvu řeckou (*Testudo graeca*), želvu zelenavou (*Testudo hermanni*) nebo želvu stepní (*Testudo horsfieldii*).

4.2.2.1. Želva zelenavá (*Testudo hermanni*)



Obrázek číslo 6: Želva zelenavá (*Testudo hermanni*)

Tyto želvy žijí v zarostlých krajinách, kde je dostatek stínu. Mladší zvířata se vyskytují spíše v hustém podrostu, kde jsou v bezpečí před dravci. Ve volné oblasti musí být dostatek vody. Její potrava se skládá spíše z rostlin, jako čerstvá i suchá tráva, plody volně rostoucích stromů či zelené listy. Často dochází ke křížení se želvou žlutohnědou (*Testudo graeca*) viz Wilke (2008).

Vodní želvy jsou velmi oblíbené a dobře plavou. Většina druhů často opouští vodu, aby se mohly slunit. Vyskytují se hlavně v tropických a subtropických oblastech. Některé druhy ale žijí trvale ve vodě a opouští ji jenom tehdy, když chtějí snášet vajíčka. „*Želvy, které jsou z přírody nebo i ze zajetí zvyklé na mělkou vodu, mohou se v hluboké vodě utopit*“ (Král, Olexa, 1969, s. 136). Jako druhy trvale žijící ve vodě můžeme označit želvu supí (*Macrochelys temminckii*) nebo matamata třásnitá (*Chelus fimbriatus*). Ideální potravou jsou čerstvě zabitě ryby.

Jakákoliv manipulace nebo změna je pro želvu velmi stresující, a může na ni reagovat trávicími problémy, větším ostychem nebo v krajním případě i úhynem. Želvy musíme brát do ruky pevně mezi zadníma nohama za obě části krunýře, aby nás silou svých nohou neškrábala a tím nám nevypadla z ruky. Také by se neměly otáčet na záda (Rogner, Philippen, 1998).

4.2.2.2. Želva nádherná (*Trachemys scripta elegans*)



Obrázek číslo 7: Želva nádherná (*Trachemys scripta elegans*)

Tato želva žije volně jihovýchodně od Spojených států amerických přes Střední Ameriku až po severozápad Jižní Ameriky. Vyskytuje se v klidných sladkých vodách nebo v jezerech s měkkým bahnitým dnem. Jejich potravou jsou převážně plži, korýši, hmyz a hmyzí larvy a vodní rostliny. Želvy požívají potravu jedině ve vodě, a proto je tam chovatelé musejí krmit. Jsou schopné vydržet dlouhodobý nedostatek příjmu potravy.

Tato želva má červený proužek po stranách hlavy, někdy i nahoře hlavy. U některých jedinců může proužek chybět. Jedná se o první želvu, která je chovateli vyšlechtěna na různé barevné odrůdy. Na končetinách jsou plovací blány a drápy. Přední končetiny mají 5 prstů, zadní 4 prsty. Horní část krunýře, karapax, mají mladé želvy zbarveny jasnými barvami a doplněné výraznou kresbou. V dospělosti vymizí výrazné barvy i kresby. Želvy by se měly nejlépe chovat v nádržích, které mají obsah nejméně sto litrů, jinak by mohly zakrhnout, ztloustnout a začít být apatické. To vše by mohl vést až k smrti. Nádrže musí mít pevné „ostrůvky“, aby želva mohla vylézt z vody. Do nádrže by se také měla pořídit topná tělíska, abychom želvě zajistily dostatečnou teplotu (Rogner, Philippen, 1998).

Není vhodné chovat moc želv pohromadě, hlavně v případě, kdy jsou mezi nimi velké rozdíly ve velikosti (Řezáč, 2004).

4.3. Bezobratlí

4.3.1. Kudlanka nábožná (*Mantis religiosa*)



Obrázek číslo 8: Kudlanka nábožná (*Mantis religiosa*)

Mezi zajímavé patří chov kudlanek. U nás, na jižní Moravě a na jižním Slovensku, se vyskytuje kudlanka nábožná, která je vzácná, kriticky ohrožená a hlavně zákonem chráněná.

Doma je můžeme chovat volně na rostlině v blízkosti okna, které je dobře osvětlené. Lepší je samozřejmě chovat kudlanku v insektářiích, kde je rostlina nebo větvička. Kudlanky se živí hmyzem, jako sarančata nebo cvrčci, kteří jsou většinou živé vpuštěny do insektária. Kudlanka je chytí předními končetinami, které jsou k tomu přizpůsobené. „ Kudlanky se nezdržují zabíjením své kořisti a usmrtí ji prostě tím, že ji sežerou“ (Řezáč, 2004, s. 12). Je u nich velmi znám i kanibalismus, proto je dobré kudlanky chovat jednotlivě. Insektária je nutné denně rosit, voda je pro kudlanky nezbytná (Král, Olexa, 1969).

4.4. Ptáci

4.4.1. Andulka-papoušek vlnkovaný (*Melopsittacus undulatus*)



Obrázek číslo 9: Andulka-papoušek vlnkovaný (*Melopsittacus undulatus*)

„Je to australský papoušek, jehož vědecké jméno je *Melopsittacus undulatus*. Od slova *undulatus*, vlnkovaný, je právě odvozeno její hezké lidové české jméno: *undulka*, *andulka*“ (Král, Olexa, 1969, s. 106). Přírodní barva tohoto druhu je zelená, ale bylo

vyšlechtěno hodně barevných variací. Některé mutace můžou mít dokonce chocholku na hlavě. „*Andulka je také jeden z nejprošlechtěnějších druhů exotů a dnes je známo několik desítek jejich barevných mutací a kreseb*“ (Habrcetl, 2000, s. 7). Chov andulek je velmi snadný, avšak nepříjemný může být jejich křik, který je někdy až příliš hlasitý.

Nejlepší je chovat andulky v párech, jelikož ptáci jsou velmi společenští. Ale chceme-li naučit andulku mluvit, měli bychom si pořídit mládě samečka, které zrovna opustilo hnízdo. Tyto ptáky můžeme považovat za nejlepší v mluvení, jelikož jsou schopni naučit se více než 500 slov. Jediný papoušek, který se dokáže naučit více slov, je papoušek šedý neboli žako (*Psittacus erithacus*).

U mláďat je obtížné poznat pohlaví jedince, lehčí to je přibližně ve 12 měsících, kdy se přepeřují a samci mají ozobí převážně modré a samičky hnědé. Andulky chováme v klecích, které jsou chráněné před průvanem, nebo větší skupiny andulek ve voliérách. Lze je snadno ochočit a můžeme je volně pouštět po domě. Krmíme je hlavně prosem a loupáným a neloupaným ovsem. Andulkám se musí dodávat vápník a to ve formě vaječných skořápek nebo sépiové kosti (Řezáč, 2004; Alderton 2003).

„*Nemoci se vyskytují u andulek poměrně často, pravděpodobně proto, že se tento druh chová už velmi dlouho v zajetí*“ (Král, Olexa, 1969, s. 108).

4.4.2. Korela chocholatá (*Nymphicus hollandicus*)



Obrázek číslo 10: Korela chocholatá (*Nymphicus hollandicus*)

Korela chocholatá se svou chocholkou podobá papouškovi kakadu (*Cacatua alba*). Až v posledních letech 20. století se korely staly oblíbeným domácím mazlíčkem, a to hlavně kvůli svým barevným variantám. Přírodní forma korel je šedé zbarvení s bílými skvrnami na křídlech. Samci mají po stranách hlavy žluté zbarvení s kruhovými oranžovými skvrnami. Lidé dávají přednost spíše samcům, kteří mají melodický zpěv. Korela má několik barevných mutací, např. *lutino*, *skořicová*, *perlová*, *strakatá*, *albino*.

Krmíme je směsí semen, loupáním ovsem, ovocem, bobulemi a přidáváme vitamíny (hlavně vitamin A). Korely mají mírumilovnou a snášenlivou povahu, proto je vhodná i k dětem. Lze je chovat i s jinými ptáky, s andulkou, s křepelkami či holuby. Jsou poměrně tiché, pokud jsou ale něčím vyrušeny, mohou velmi hlasitě křičet (Alderton, 2003).

4.5. Savci

4.5.1. Pes domácí (*Canis lupus f. familiaris*)



Obrázek číslo 11 : Pes domácí (*Canis lupus f. familiaris*)

Pes zaujímá zvláštní a čestné místo u člověka. Pes patří mezi smečková zvířata a své blízké lidi považuje za členy psí smečky a pána za vůdce smečky. Někdy se může stát, že členy rodiny považuje za podřazené. Také rád poslouchá, a proto ho můžeme naučit různé povely. Psi výborně plavou a mají dobře vyvinutý čich i sluch.

U psa si člověk musí uvědomit, že jejich chování se dědí a určitá plemena se vyvinula pro dané úkoly. Je chyba měnit psa, který byl narozen pro určitý účel, aby dělal něco jiného a měnit tím jeho přirozené vlastnosti. Pro některá plemena to může být velmi obtížné, i když vytrénovat ho většinou jde, ale ne vždy je to efektivní.

Pro chov psa je potřeba pořídit pelech, aby měl kde spát, obojek a vodítko, různé kartáče na rozčesávání srsti. Ideální je hotová potrava v konzervách, kde jsou všechny potřebné složky, s kombinací granulemi. (Bustad, 1981).

4.5.1.1. Plemena psů

Jsou různá plemena psů a tyto plemena se dožívají různého věku. Objevují se i různé velikosti psů, od malých plemen (nejmenší čivava) po velká plemena (největší irský vlkodav). Dnes je známo přibližně 340 celosvětově uznávaných plemen. V minulém století byly vyhraněné chovné linie a chov se dostal na patřičnou úroveň.

V roce 1911 vznikla Mezinárodní kynologická federace, která zajišťovala, aby se v jiných zemích nemohlo plemeno rozvíjet odlišným způsobem. Organizace rozšiřuje nová plemena a zaznamenává jejich oblast původu. Vyskytuje se několik rozdělení plemen, já použiji rozdělení podle knížky: *Psi, poznáváme a určujeme* (Kol. autorů, 2009).

Tabulka číslo 3: Plemena psů (Kol. autorů, 2009; Bielfeld, 1999)

Druhy plemen	Plemena psa	Charakteristika
Lovečtí psi	Barbet, Kokršpaněl, německý dlouhosrstý ohař, anglický setr, irský setr, labradorský retrievr, pointer, výmarský ohař	Tito psi mají dokonalý čich, aby mohli dobře hledat zvěř. Jsou inteligentní, učenliví i elegantní. Mohou se chovat i doma, ale musí mít dostatek pohybu. Více se uplatní u myslivce, kde budou i spokojenější.
Teriéři	Airedalský teriér, borderský teriér, bostonský teriér, bulteriér, foxteriér, irský teriér, Jack Russel teriér, staffordshirský bulteriér, westhighlandský teriér	Pocházejí z Anglie, mají dobré lovecké vlastnosti. Jsou velmi věrní, ale i drzí. Většinou mají i velmi kladný vztah k dětem.
Ovčáci a pastýřští psi	Bobtail, borderská kolie, kolie, německý ovčácký pes, rotvajler, šeltie, tibetský teriér	Po staletí pracují s dobyt看em a jejich odvaha je důležitá pro ochranu zvířat. U lidí jsou velmi oblíbení jako hlídači dodnes.
Dogovítí psi a mastifové	Bernardýn, německá doga, německý boxer, anglický buldok, brazilská fila, hovawart, anglický mastif, neapolský mastin, novofundlandský pes	Jejich předci sloužili k zápasům se zvířaty nebo gladiátory v aréně. Hlavní účel chovu je jejich bojovnost.
Společenszí psi	Knírač malý, boloňský psík, bišonek, maltézský psík, čivava, King Charles španěl, Lhasa Apso, mops, papillon, Ši-Tzu, yorkshirský teriér, malý hladkosrstý pinč,	Jedná se hlavně o malé psy, kteří mohou žít v každém bytě a spotřebují i méně potravy. Jsou ideálními společníky pro starší lidi.

Chrti	Afghánský chrt, barzoi, baset, bígl, jezevčík, dalmatinský pes, skotský jelení pes, anglický chrt, irský vlkodav, rhodézský ridgeback	Chrti jsou přizpůsobeni k běhu svojí tělesnou stavbou. Srdce je v poměru velikosti větší než srdce dostihového koně. Jejich původ je nejspíše v Asii u kočovných pastevců.
Ostatní psi	Dobrman, pudl, knírač, Šar Pei, kromforlender	Známá je jejich odvaha a temperament, jsou dobří hlídači a věrně hájí svoji rodinu.
Špicové	Akita Inu, Aljašský malamut, Čau-čau, finský špic, grónský pes, samojed, sibiřský husky,	Zachovali se v prapůvodní formě, jsou robustní a věrní svému pánovi. Jedná se hlavně o domácí psy.

4.5.2. Kočka domácí (*Felis silvestris f. catus*)



Obrázek číslo 12: Kočka domácí (*Felis silvestris f. catus*)

Kočka jako domácí zvíře je velmi vhodná do bytu, o něco vhodnější než pes. Potřebuje méně prostoru a nemusí se venčit. Nejčastěji se chovají domácí kočky, u kterých nelze ani zjistit původ. Oproti tomu můžou být i ušlechtilé kočky, jako kočka perská, která je dlouhohrstá nebo kočka kartouzská, kočka siamská, anglická bezocasá kočka manx a mnoho dalších. Chov koček vyvrcholil v letech 1991-1992, kdy bylo vydáváno nejvíce průkazů o původu. „*Nejvíce se chovu čistokrevných ušlechtilých koček věnují v Anglii*“ (Král, Olexa, 1969, s. 51).

Kočku bychom si měli pořídit jako kotě nebo velmi mladou, aby se snáze seznámilo a spřátelilo. V bytě se kočce musí vymezit místo ke spaní. Je velmi čistotná a dokáže se naučit chodit vyprazdňovat na jedno místo. Kočku můžeme naučit chodit na zavolání a různé příkazy, i když někdy se hned nepodrobí. U kočky by se také měl dodržovat čas krmení, na který je naučená. Jsou klidné a většinu dne akorát prospí, též velmi potichu našlapují. „*V plném běhu překonají jedním skokem asi trojnásobek délky těla a dosahují rychlosti kolem 50 km za hodinu*“ (Řezáč, 2004, s. 97).

Typickým znakem kočky je předení, které většinou symbolizuje spokojenost. I když někdy to může znamenat, že kočka má bolesti, poranění či dokonce umírá. Předení nejspíše vzniká vibracemi nepravých hlasivek, které jsou uloženy za pravými hlasivkami v hrtanu. Kočkovité šelmy jsou samotářské, s výjimkou lvů, a proto nikdy nepřilne k pánovi stejně jako pes. Kočka spíše přilne k místu, kde žije a loví. Když se jí na místě dobře žije, bude ho velmi nerada měnit (Kráal, Olexa, 1969).

U domácích koček se musí zastříhávat drápky, jelikož když přerostou, mohou se zachytávat do koberce, ale i do polštářků tlapek, což může být bolestivé. Je potřeba dávat pozor, aby se nestříhlo do růžového lůžka pod nehtem. Většinou se kočka nemusí koupat, jelikož se čistí sama, stačí jí pouze kartáčovat. V akutních případech lze kočku vykoupat. Pro kočky je důležité koupit záchod a stelivo do něho, přepravku, různé škrabadla a hračky. Kočku, i když je doma, je vhodné očkovat aspoň proti základním nemocím (např. vzteklina) viz Kol. autorů, 2009.

Z vlastní zkušenosti můžu říct, že kočky si opravu dělají, co ony chtějí, a ke člověku přijdou z vlastní vůle. Málokdy je přilákáte, jenom když máte v ruce nějaký pamlsek. Často také ničí věci, ale v určitých případech se to dá odnaučit. Ale i přesto je to výborný společník, který člověku zvedne náladu a těší se na něj.

4.5.2.1. Plemena koček

Dnes je nespočetné množství plemen koček, které se mohou odlišovat např. barvou srsti, typem postavy, velikostí ocasu či zbarvením očí. Většina koček je výsledkem šlechtění, které probíhá už od domestikace.

Tabulka číslo 4: Plemena koček (Kol. autorů, 2009)

Druhy plemen	Plemena koček
Dlouhosrsté kočky	Perské kočky, colourpoint
Polodlouhosrsté kočky	Birma, turecká kočka van, baličské kočky, turecká angora, somálská kočka, norská lesní kočka, mainská mývalí kočka, ragdoll
Krátkosrsté kočky	Siamské kočky, orientální krátkosrsté kočky, barmská kočka, korat, evropské krátkosrsté kočky, ruská modrá kočka, habešská kočka, manská kočka, kočka skotská klapouchá
Neuznaná plemena	Americký bobtail, asijská kočka, cejlonská kočka, česká kadeřavá kočka, tonkinská kočka

Dlouhosrstá plemena vyžadují větší péči o jejich srst, která se musí pravidelně česat minimálně 15 minut denně. I koupání bude kvůli tomu náročnější.

5. Příklady synantropních živočichů

Synantropní zvířata žijí v lidské domácnosti nebo můžou žít poblíž lidského obydlí, ve městech či na vesnicích. Nejsou chovány záměrně, soužití s člověkem jim přináší výhody, ale pro člověka jde hlavně o škůdce (Šafarčíková, 2001).

Synantropizace je vzájemné působení mezi volně žijícím živočichem a člověkem, který obývá lidské obydlí. Mezi exoantropní druhy patří volně žijící zvířata, která jsou nedobrovolně synantropizována. Synantropizace může být totální, kdy zvíře (např. myš domácí, *Mus musculus*) využívá blízkost člověka, anebo může být částečná, kdy zvíře čerpá akorát určitou potřebu z blízkosti člověka, např. hnízdění rorýse či vlašťovky na budovách (Sedláčková, Hrudová, 2011).

Škůdci využívají u člověka různé faktory, jako je teplo, vhodný úkryt, vhodné potraviny či nedostatečná hygiena. Mnohé druhy se u člověka zbavily svých přirozených nepřátel.

Tyto živočichy můžeme rozdělit na několik druhů.

1. Mezi nejstarší řadíme vnější a vnitřní parazity, kteří působí na člověka a jeho zdraví negativně. K vnějším parazitům řadíme veš nebo štěnice a k vnitřním parazitům např. tasemnice.
2. K dalším druhům patří živočichové, kteří hledají obživu u člověka a působí škody na jeho potravinových zásobách. Patří sem myši či potkani, ale i někteří brouci.
3. Existují také druhy, kteří ničí samotný byt. Tam patří dřevokazné skupiny, a další druhy, které ničí oděvy i textilie. Tyto druhy budu popisovat v další podkapitole. Jejich počet se neustále zvětšuje, a proto mluvíme o zrychlujícím se procesu synantropizace.
4. Poté existují zvířata, která staví svoje obydlí v blízkosti člověka. Jako příklad můžeme uvést poštolky, pavouky a mnoho dalších (Hanel, 1997).
5. Některé další skupiny můžou též způsobit alergie, přenášet původce závažných onemocnění člověka i zvířete. Některé druhy člověka nenapadají, ale způsobují mu újmu svými biologickými procesy. Stále migrují a nechávají všude svůj trus a moč, čímž můžou přenášet choroboplodné zárodky (např. moucha domácí, šváb). Do

škůdců můžeme zařadit i živočichy, kteří člověku neškodí, ale jejich přítomnost je nevhodná z estetického hlediska, kdy si člověk připadá, že doma nemá čisto (např. vrtavec zhoubný, *Ptinus fur*) viz Sedláčková, Hrudová, 2011.

Výskyt škůdců se musí nějakým způsobem odstranit. K tomu slouží různé metody, které označujeme jako DDD (dezinfekce, dezinfekce, deratizace).

Při dezinfekci jsou mikroorganismy odstraněny fyzikálními postupy za využití tepla a záření. Dezinfekce vede k usmrcení obtížného hmyzu, jako je škůdce zásob či parazit. Využívají se mechanické metody, jako lepkové pastě. Deratizace je opatření, které likviduje hlodavce. Využívají se produkty k hubení hlodavců a také mechanické pastě (Sedláčková, Hrudová, 2011).

5.1. Škůdci potravin

5.1.1. Roztoč moučný (*Acarus siro*)



Obrázek číslo 13: Roztoč moučný (*Acarus siro*)

Roztoč má oválné průsvitné tělo se světle hnědými nohama. První pár nohou u samce je ztloustlý na bázi se zubem. Pohyblivost roztoče je malá. Dokáže vytvořit tzv. hypopus, který přežívá nepříznivé období až na dva roky.

Její potravou jsou převážně obilniny a tabák, který se skladuje ve vlhčím prostředí. Mohou se vyskytovat i v sýrech, olejninách, sušeném ovoci či těstovinách.

Samičky kladou vajíčky do napadaných produktů. Napadené produkty často páchnou. Roztoči způsobují alergické reakce a znehodnocené potraviny jsou hořké a pro člověka i zvíře nepoživatelné (Stejskal, 1995).

5.1.2. Potemník moučný (*Tenebrio molitor*)



Obrázek číslo 14: Potemník moučný (*Tenebrio molitor*)

Potemník je poměrně velký (12-18 mm), má ploché, hnědé tělo a na konci zadečku zřetelné hroty. Hlavu má kulatou s růžencovitými tykadly. Nohy jsou silné a krovky jemně vrásčité a matně lesklé.

Larvy nazýváme „mouční červi“ a jsou chováni teraristy jako krmivo. Jsou také velmi významným laboratorním zvířetem. Na obilninách, moučných výrobcích i masových moučkách škodí dospělci i larvy. Samotná larva vydrží několik měsíců bez potravy. Larvy se vyskytují v mouce, proto je důležité mít mouku v uzavřených nádobách. Dospělci mohou žrát i mrtvý hmyz. Napadené potraviny můžou zapáchat (Sedláčková, Hrudová, 2011).

5.1.3. Octomilka obecná (*Drosophila melanogaster*)



Obrázek číslo 15: Octomilka obecná (*Drosophila melanogaster*)

Octomilka patří mezi drobné mouchy a v domácnostech může škodit několik druhů octomilek. Octomilka obecná má černý zadeček a její křídla nemají skvrny. Hlava má široké temeno. Oči samic jsou hnědé, samci mají oči červené. Průhledná křídla jsou v klidu složena ploše nad zadečkem.

Octomilka je též významným laboratorním druhem, kdy jsou na ní prováděny pokusy týkající se genetiky. Živí se sladkými a kvasícími tekutinami. Vyskytují se všude, kde probíhají kvasné procesy, jako např. na ovoci, zelenině, v pivovarech, restauracích a samozřejmě v domácnostech. Dospělci mohou sít na výkalech, zkysaných odpadcích a mohou přenášet bakterie nebo plísňe (Řehák, Šedivý, Bacílková, 2007; Hanel 1997).

5.1.4. Moucha domácí (*Musca domestica*)



Obrázek číslo 16: Moucha domácí (*Musca domestica*)

Má šedivou hruď se 4 podélnými proužky a zadeček je světlejší. Moucha má velké červené oči, které se na čele nestýkají. Křídla jsou průhledná s oblým hrotem, které směřují dozadu. Původně se vyskytovala převážně u velkých stád savanových býložravců v Africe.

Vyskytuje se v tlejících organických materiálech, ve chlévech, skladech nebo obchodech. Samička klade vajíčka na organické zbytky a po vylíhnutí zůstává většinou na místě, ale někteří jedince létají do vzdálenosti 5-8 km. Moucha je přenašečem patogenních virů, bakterií i vajíček parazitů, takže se člověk může nakazit tuberkulózou, tyfem nebo snětí zelinou. Moucha také může vyvrhovat potravu a ta mohou být zdrojem infekce. Živí se především kuchyňským odpadem, výkaly a potravinami. Mouchu můžeme zahubit sprejem proti hmyzu nebo mucholapkou (Řehák, Šedivý, Bacílková, 2007).

5.2. Škůdci textilu, kůže a papíru

5.2.1. Roztoč prachový (*Dermatophagoides pteronyssinus*)



Obrázek číslo 17: Roztoč prachový (*Dermatophagoides pteronyssinus*)

Tento roztoč má žlutobílé tělo, které je pokryto skvrnami, rýhami a má dlouhé brvy. Samice jsou menší než larvy a samci.

Roztoči žijí především v čalouněném nábytku (např. křeslo či koberec) v místech, které není moc navštěvované. Živí se rostlinnými zbytky, zbytky pokožky člověka nebo domácího zvířete, které jsou zachycené v prachu. Způsobuje záněty dýchacích cest, vyrážky a otoky pokožky. Může kvůli nim být i alergie. Největší počet těchto roztočů je v období od srpna do října, kdy jich může být až desetinásobně více než na jaře nebo v zimě (Stejskal,1994).

5.2.2. Rybenka domácí (*Lepisma saccharina*)



Obrázek číslo 18: Rybenka domácí (*Lepisma saccharina*)

Rybenka patří mezi starobylý, bezkřídlý hmyz. Zbarvení rybenky může být rozdílné, od bílého po tmavohnědou. Na hřbetní straně má stříbrné lesklé šupinky. Tělo je článkované se třemi páry nohou a se třemi štěty na konci těla. Rybenka je dlouhověký hmyz.

Žije ve vlhkém prostředí a samice klade vajíčka do škvír. Vyskytuje se ve vodovodním vedení, ve stoupačkách nebo v koupelnách. Její potrava je hlavně papír, tapety či knihy. Nemusí člověku jenom škodit, jelikož do její potravy patří i roztoči, kteří jsou v prachu, čímž člověku pomáhají. Bez potravy dokáže žít i několik měsíců. Jejich rozmnožování probíhá tak, že samec naklade sperma do země a samička ho sebere a oplodní tak svá vajíčka. Z vajíček se vylíhnou larvy, které jsou podobné dospělým rybenkám. Nejsou doložena žádná významná zdravotní rizika (Stejskal, 1994).

5.2.3. Kožojed obecný (*Dermestes lardarius*)

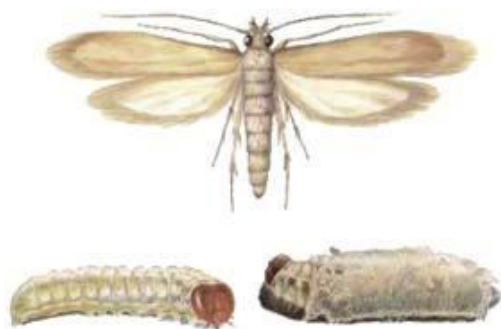


Obrázek číslo 19: Kožojed obecný (*Dermestes lardarius*)

Kožojed má oválné tělo, které je zbarveno až do černa. Má širokou hlavu a světle hnědá tykadla. Krovky v první polovině jsou se šedou příčnou páskou z chlupů. Zadní polovina krovek má tmavé chloupky. Břišní stranu těla má světlou. Na konci zadečku jsou ostré hroty.

Samice klade vajíčka na povrch substrátu. Živí se kůží, peřím, vlnou, na zbytcích ryb, dokonce i krmivem pro psy. Vyskytuje se v domácnostech i v potravinářských skladech. V přírodě ho můžeme najít v ptačích hnízdech, na sušených zbytcích mumifikovaných mrtvol a kůží. Larvy mohou poškodit dřevo, korek, elektroinstalaci nebo polystyren. Potraviny jsou poté bez chuti a jejich konzumace není vhodná (Stejskal, 1994; Rietschel, 2004).

5.2.4. Mol šatní (*Tineola bisselliella*)



Obrázek číslo 20: Mol šatní (*Tineola bisselliella*)

Jedná se o drobného mola, které je kosmopolitně rozšířené a velmi často se vyskytuje v domácnostech. Jeho přední křídla jsou lesklá do žluta a zadní křídla jsou žlutošedá. Motýli vlastně neškodí, škodí housenky, které vyžirají chodbičky a díry do vlněných látek a kožešin, které obsahují keratin a nejsou moc používané. Při nedostatku potravy obsahující keratin jsou schopné poškozovat i látky bez keratinu.

Nejčastěji se vyskytují v domácnostech, které jsou nevětrané a dobře vytápěné. Nejvíce poškodí oblečení a koberce. Jejich potrava je především vlna, vlněné textilie, kožešiny, koberce, peří a někdy i bavlna. Zdravotní rizika nejsou významná (Stejskal, 1994).

5.3. Škůdci dřeva

5.3.1. Červotoč proužkovaný (*Anobium punctatum*)



Obrázek číslo 21: Červotoč proužkovaný (*Anobium punctatum*)

Červotoč má oválné tělo, které je hnědé a na povrchu pýřité. Krovky mají řadu jamek. Rozšířen je skoro po celém světě.

Samice naklade vajíčka do dřeva nebo do místa, kde se vyvinula předešlá generace. Dospělec vykusuje ve dřevě místa, aby se dostal na povrch dřeva, kde vylézá kruhovým otvorem. Výskyt larev můžeme dokázat nálezem pilin v okolí dřeva. Vajíčka

i dospělec hynou při vyšší teplotě. Když je dřevo silně poškozené, může dojít k odchlípnutí vrchní vrstvy. Potrava je hlavně dřevo z jehličnatých a listnatých stromů, nábytku, podlah aj. Pro zdraví člověka není významný, ale může se podílet na roznosu dřevokazných hub, které už mohou působit nepříznivě (Řehák, Šedivý, Bacílková, 2007).

5.3.2. Tesařík krovový (*Hylotrupes bajulus*)



Obrázek číslo 22: Tesařík krovový (*Hylotrupes bajulus*)

Tento škůdce má černohnědé tělo, které je šedě ochlupené a na krovkách má dvě šedavé skvrny.

Samice kladou vajíčka na trámy, sloupy, krovy či dřevěný nábytek. Larvy, které mají bělavou barvu, vykusují oválné chodby, kde žijí 2-4 roky. Mají velmi silná kusadla. Žerou hlavně jehličnaté dřevo, ale nevyhazují piliny ven, takže jejich přítomnost nelze zjistit brzy. Jejich potrava musí být kvalitní a snížena jeho pevnost a nosnost (Stejskal, 1994).

5.4. Všežraví škůdci

5.4.1. Cvrček domácí (*Acheta domestica*)



Obrázek číslo 23: Cvrček domácí (*Acheta domestica*)

Dospělec má žlutohnědou barvu s tmavohnědými skvrnami na hlavě a štítu. Zadní pár nohou má přizpůsobený ke skákání. V domácnostech je velmi nevídaným hostem pro svůj hlasitý projev, především v noci. Samice je menší a na zadečku má zakřivené kladélko. Přední křídla má zkrácená, zadní jsou podélně stočená.

V bytech se vyskytuje hlavně v blízkosti tepla, jako ve spárách, spižárnách. Samice naklade vajíčka do skulin a prachu. V létě může žít i ve skládkách odpadů. Sežere skoro vše, moučné i masné výrobky, ovoce, zeleninu, kuchyňský odpad. Může se živit i textilem, papírem nebo kůží. Cvrček se chová v zoologických zahradách jako potrava pro hmyzožravé živočichy. U člověka může vyvolat zdravotní potíže z trusu, které nechává na potravinách (Řehák, Šedivý, Bacílková, 2007).

5.4.2. Rus domácí (*Blattella germanica*)



Obrázek číslo 24: Rus domácí (*Blattella germanica*)

Rus patří mezi nejstarší skupiny okřídleného hmyzu a v poslední době se často vyskytuje v domácnostech. Jeho tělo je špinavě žluté, na hrudi má dva podélné pruhy. Hrud' má dvě černé podélné pásy. Tykadla jsou nitkovitá a delší než celé tělo. Zadeček je krytý křídly, nohy jsou silné a otrněné.

Nalezneme ho ve stravovacích zařízeních, kde je ale vysoká vlhkost vzduchu a v domácnostech se zdržuje v koupelnách či kuchyňských linkách. Vyskytuje se hlavně v tmavých místech. Živí se skladovými potravinami a surovinami či nečistotami organického původu. Může požírat papír i textil. Může být také pasivním přenašečem chorob, jako je žloutenka typu A, Salmonella aj (Sedláčková, Hrudová, 2011).

5.4.3. Šváb obecný (*Blatta orientalis*)



Obrázek číslo 25: Šváb obecný (*Blatta orientalis*)

Často se vyskytuje v domácnosti spolu s rusem domácím. Tělo švába může být až černé, samec má křídla skoro delší než zadeček, samice má křídla zkrácená. Samci mají dlouhá tykadla a na konci zadečku dlouhé výrůstky. Nohy má dlouhé a otrněné.

Zdržuje se především v úkrytech, které jsou vlhké, ale teplé, jako například pivovary, sklepy. Může k nám být dovezen při přepravě zboží nebo i při návratu z dovolené na jihu. Šváb je aktivní hlavně v noci. Samice naklade vajíčka do vaječných schránek a ty pak ukládá do štěrbin nebo je nosí na zadečku do jejich vylíhnutí. Řadí se mezi všežravý druh, žere potraviny i papír. Řadí se mezi původce alergenů a může pasivně přenášet choroboplodné zárodky. Napadené potraviny můžou způsobit zažívací potíže (Sedláčková, Hrudová, 2011).

5.4.4. Červotoč spížní (*Stegobium paniceum*)



Obrázek číslo 26: Červotoč spížní (*Stegobium paniceum*)

Červotoč má oválné tmavohnědé tělo, přední strana je obrvená a krovky mají mělké podélné rýhy.

Lítá za světlem a napadený materiál provrtává chodbičkami. Najdeme ho především v lékárnách, v domácnostech a spížích. Požírá hlavně pečivo, kůži, papír, korek a může prokousat i obaly potravin. Napadený materiál může způsobit zažívací potíže (Bartoš, Pulpán, Verner, 1961).

5.4.5. Vrtavec zhoubný (*Ptinus fur*)



Obrázek číslo 27: Vrtavec zhoubný (*Ptinus fur*)

Tento brouk je velmi drobný, samice je oválná, hnědá se dvěma příčnými skvrnami na krovkách. Samec je naopak štíhlý, červenohnědý a jeho příčné skvrny nejsou moc zřetelné.

Aktivní jsou hlavně v noci, vyskytují se v květnu a červnu. Larvy a kukly přezimují. Žerou potraviny, kožešiny, semena, peří, papír i mouku aj. Opět napadené potraviny mohou být příčinou zažívacích potíží. Vyskytují se v malém množství a nejsou to moc škůdci, spíše se jedná o obtížný hmyz, jelikož lezou po zdech což není z estetického hlediska vhodné (Řehák, Šedivý, Bacílková, 2007).

5.5. Obtížný hmyz

5.5.1. Blecha obecná (*Pulex irritans*)



Obrázek číslo 28: Blecha obecná (*Pulex irritans*)

Blecha se řadí mezi ektoparazity, její tělo je z boku zploštělé a usní ústrojí má bodavě savé. Zadní nohy má skákavé. Jsou různé druhy blech, které napadají psy, kočky či jiná teplokrevná zvířata, některé napadají i člověka. Dospělec nemá na hlavě hřebínek trnů. Samice klade vajíčka do smetí nebo mezer. Larvy nepřijímají krev, živí se organickými zbytky, mezi ně může patřit i trus dospělé blechy. Nejběžněji se vyskytují v zanedbaných podmínkách. Po bodnutí se na těle jedince objeví pupence se zaschlou krví, které později můžou svědět. Blecha obecná je známý přenašeč moru a krysí skvrnivky. Šíří mezi hostiteli bakterii *Yersinia pestis*, která v minulosti zahubila až jednu třetinu evropské populace (Stejskal, 1995).

Tato blecha byla hojná v období mezi 14.-19.stoletím. „ Na přelomu byla století byla nahrazena blechou psí, která byla hojná v lidských obydlích až do padesátých let. Přibližně od šedesátých let začala být vytlačována blechou kočičí“ (Rupeš a kol., 1998, s. 76).

5.5.2. Veš dětská (*Pediculis capitis*)



Obrázek číslo 29: Veš dětská (*Pediculis capitis*)

Vši jsou bezkřídlý hmyz, který parazituje na člověku a obratlovcích. Tělo je porostlé chloupky, hlava je úzká a tykadla má krátká. Na konci nohou jsou silné dráčky.

Veš dětská parazituje především na dětech školního a předškolního věku. Její barva se mění podle zbarvení vlasů či pokožky hostitele. „*Při sání vypouští dráždivé sliny, které způsobují tvorbu puchýřků a alergické reakce*“ (Sedláčková, Hrudová, 2011, s. 108). Samice klade vajíčka nad kořen vlasů, přibližně 10-20 mm, výše přilepená vajíčka se už nelíhnou. Vajíčka se nazývají hnidy a jsou oválná a poměrně velká. Dospělci se živí sáním krve a nejčastěji se vyskytují na dlouhých vlasech za ušima a v týlu. Přenáší se osobním stykem s napadeným člověkem, hřebenem či pokrývkou na hlavu. Mohou přenášet skvrnitou horečku, boreliózu, tularemii. Ani hygienickými návyky a barvením vlasů se neubráníme tomu, abychom někdy vši chytli. Proti vším je na trhu spousta účinných přípravků, které je zahubí (Rupeš a kol., 1998).

5.5.3. Štěnice obecná (*Cimex lectularius*)



Obrázek číslo 30: Štěnice obecná (*Cimex lectularius*)

Dospělec má červenohnědou barvu, a proto je v domácnosti dobře vidět, i když je velmi nevídaným hostem. Jedná se o nočního parazita, který se přes den ukrývá v mezerách, škvírách, za obrazy, a hlavně tam, kde je šero. Tělo má ploché a na hlavě dvě složené oči.

Larvy i dospělci se sdružují ve skupinách. Štěnice napadá člověka hlavně v noci a sají krev na jeho odkrytých místech. Může hladovět až jeden rok. Do domácnosti se štěnice můžou dostat přelézáním z vedlejších zamořených prostor nebo nákupem starého nábytku. Napadají nejenom člověka, ale i teplokrevná zvířata. Po kousnutí vznikají velké (až 30 mm) pupence, které svědí. Naštěstí štěnice nejsou přenašeči chorob (Stejskal, 1995).

Štěnice se rozmnožují tzv. traumatickou inseminací, což znamená, že sameček probodne samičce zadeček a vypustí spermie, které se pak dostávají k vaječníkům. Samička naklade několik vajíček denně.

Jako první pomoc proti hubení štěnic můžeme použít sprej proti lezoucímu hmyzu. Tyto spreje ale většinou štěnice nezabíjejí, pouze je omráčí. Likvidace štěnic je velmi náročná a většinou se musí provádět celoplošně, proto je dobré se obrátit na deratizační a dezinfekční firmy. Pro úspěšnost likvidace je dobré dezinfekci opakovat a vyhodit postele, kde se štěnice vyskytovaly. Zákrok se musí provést i ve skříních, v rozích podlah, pod obrazy. I přes první likvidaci zůstává ještě pár živých jedinců, a proto se musí na lůžku ještě přespávat, aby vylezly zbylé štěnice, které byly dobře

ukryté. Po vylezení se do těla hmyzu dostává dezinfekční roztok, čímž štěnice hyne (Jedličková, 2011).

5.5.4. Komár pisklavý (*Culex pipiens*)



Obrázek číslo 31: Komár pisklavý (*Culex pipiens*)

Komár pisklavý (*Culex pipiens*) je nejhojnější druh, který se vyskytuje v domácnosti nebo jeho okolí. Kvůli svému vysokému zvuku upozorňují na svoji přítomnost. Má štíhlé tělo, které je světle hnědé a porostlé šupinkami. Tykadla jsou krátká a mezi makadly je dlouhý bodavý sosák. Samec má bodák kratší, jelikož není přizpůsoben k sání krve. Dospělec má průhledná křídla bez kreseb.

Samice klade vajíčka ve skupinách na hladinu vody, po vylíhnutí žijí larvy v čisté či znečištěné vodě. Kuklí se převážně v blízkosti vody a vylíhnuté samice sají krev. Na konci léta hledají prostory pro přezimování, které nacházejí především ve sklepech, skladech nebo vytápěných místnostech. Samice, které sají krev, se orientují pomocí termoreceptorů a také dokážou vnímat pach potu. Bodnutím způsobují svědivé pupence, kvůli škrábání těchto pupenců může druhotně dojít k infekcím. Jsou známé také přenosy lymfské boreliózy (Stejskal, 1995).

5.5.5. Mravenec faraon (*Monomorium pharaonis*)



Obrázek číslo 32: Mravenec faraon (*Monomorium pharaonis*)

Všechny druhy mravenců budují mraveniště, nadzemní část je ze suchého dřeva, rostlinných zbytků a půdních částí. V mraveništi žije jedna nebo více samic, velký počet dělnic, larev a kukel. Samci se začínají líhnout až v létě. Po páření se zbavují křídel a samci hynou. Samičky ztrácejí křídla po narození a rodné hnízdo většinou neopouštějí. Dožívají se krátkého věku, dělnice hynou už po dvou až deseti týdnech.

Mravenec faraon (*Monomorium pharaonis*) je škůdce skladovaných potravin. Zbarvení samic je žlutavé a rezavé, zadeček mají tmavší. Žije především v teplých místech, mraveniště si buduje v prasklinách stěn, v bytových jádrech, za umyvadly či dřezy, pod květináči. Vybírají se především místa, kde je dobrá přístupnost vody. Do domácnosti se může dostat zavlečením z napadených potravin, přelétáním samic, nebo přelézáním ze zamořených míst. Způsobuje škody hlavně na potravinách jako je maso a uzeniny. Může přenášet bakteriální choroby a dokáže pronikat pod obvazy krvácejících ran (Sedláčková, Hrudová, 2011; Ždárek, 1997).

5.5.6. Sršeň obecná (*Vespa crabro*)



Obrázek číslo 33: Sršeň obecná (*Vespa crabro*)

Sršeň je největší z našich vos. Její hlava je žlutohnědá, hrud' hnědá, první článek zadečku je hnědočervený, ostatní články zadečku jsou žluté.

Staví velká hnízda v dutinách, pod přístřeškem i na půdách. Sršni jsou aktivní i v noci. Jsou draví a loví hmyz i vosy. Sršni jsou stejně nebezpečné jako ostatní vosy, ale jsou méně agresivní. Poškozují cukrovinkářské výrobky, ovoce, marmelády, ale i čerstvé maso. Jejich bodnutí může být bolestivé a také závažné, převážně u alergiků (Stejskal, 1995).

5.6. Ptáci

5.6.1. Vrabec domácí (*Passer domesticus*)



Obrázek číslo 34: Vrabec domácí (*Passer domesticus*)

Tento pták je rozšířen téměř po celém světě, hnízda obvykle staví volně na stromech nebo keřích, anebo v různých dutinách. Jejich hnízda jsou neupravená a neuspořádaná.

Krmí se především zrna, hmyzem a plody. Žije v blízkosti člověka a často proniká okny nebo dveřmi do skladů zrnin. Tam způsobují značné škody, nejen že konzumují zrna, ale vše znečišťují svým trusem. Mohou také škodit přenášením škodlivých roztočů ve svém peří do čistých skladišť (Řehák, Šedivý, Bacílková, 2007).

5.7. Savci

5.7.1. Krysa obecná (*Rattus rattus*)



Obrázek číslo 35: Krysa obecná (*Rattus rattus*)

Nalezneme ji hlavně na venkově, není tak rozšířena jako potkan. Barva jejího těla může být různá, břicho je ale vždy světlejší. Ocas má delší než tělo a také tenký, také má velké ušní boltce.

Množí se celoročně, do roka je to přibližně 3-6 vrhů. Osidluje především výše položená místa, jako půdy, sušárny či seníky. Bývá i vázána na lodní dopravu, může se vyskytovat v labských přístavech, i na Vltavě. Dobře skáče a šplhá. Tvoří malé skupiny. Jedná se o všežravce, ale spíše sežere rostlinnou potravu než živočišnou. Žere semena, ovoce, zeleninu a v oblibě má kukuřici. Poškozuje nejen potraviny, ale může i překousat plastové rozvody a potrubí. Napadené potraviny jsou už nevhodné ke konzumaci. Krysa může být přenašečem morové infekce (Bartoš, Pulpán, Verner, 1961).

5.7.2. Myš domácí (*Mus musculus*)



Obrázek číslo 36 : Myš domácí (*Mus musculus*)

Často se vyskytuje v domácnosti, především na venkově. Jedná se o drobného hlodavce, který má ocas kratší než tělo. Barva jejího těla má šedavý nádech.

Mláďata má po celý rok, což znamená 6-10 vrhů ročně. Vyskytuje se ve skupině, které žijí tam, kde je sucho, na půdách, ve výrobnách krmiv, v potravinářských provozech i v mrazírnách do teploty -20°C . Hnízda staví ze zbytků potravin, papírů, textilií nebo lůžkovin. Myš je všežravý živočich, který má radši rostlinnou potravinu, ale dokáže sežrat maso i papír. Může přenášet salmonelózu, leptospirózu a napadenou potravu znehodnocují svými výkaly a močí (Bartoš, Pulpán, Verner, 1961; Šedivý, Bacílková, 2007).

5.7.3. Netopýr hvízdavý (*Pipistrellus pipistrellus*)



Obrázek číslo 37: Netopýr hvízdavý (*Pipistrellus pipistrellus*)

Netopýři mají létací blány, které jsou napnuté mezi prsty hrudních končetin a tělem, pánevními končetinami a ocasem. Rána na blánách se velmi rychle hojí.

Živí se hmyzem, který chytají za letu. Aktivní jsou večer a v noci, při svítání jejich aktivita ustává. Netopýři mají oddělené letní a zimní stanoviště, žijí převážně v dírách, pod střešními taškami, na půdách či ve zdech. Samci žijí osaměle, samice v letních stanovištích. Netopýři jsou v České republice chráněni. Někteří jedinci mohou být přenašeči viru vztekliny (Šedivý, Bacílková, 2007).

5.7.4. Kuna skalní (*Martes foina*)



Obrázek číslo 38: Kuna skalní (*Martes foina*)

Kuna může být velká až půl metru, má hnědošedé zbarvení s bílou skvrnou na hrdle, která dosahuje až k předním končetinám. Polštářky na tlapkách nemá pokryté srstí.

Vyskytují se v blízkosti člověka, najdeme ji na okrajích lesů, ale i v opuštěných lomech. Doupě většinou staví ve stodole, v kůlnách či na půdách starých budov. Samice je březí až 9 měsíců, z toho je 6 měsíců utajená březost, kdy je porod odložen na jarní měsíce. Následující 3 měsíce se zárodek vyvíjí. Jedná se o nočního živočicha, který dokáže velmi dobře šplhat. Loví zajíce, drobné ptáky i domácí zvířata, pochoutkou jsou pro ni vejce a sladké plody (Hanel, 1997).

5.8. Užitečné druhy

5.8.1. Štírek knihový (*Cheiridium museorum*)



Obrázek číslo 39: Štírek knihový (*Cheiridium museorum*)

Jedná se o malý druh (3-4 mm), který má zploštělé tělo a svým vzhledem připomíná štíra. Jeho tělo je bledě hnědé. Má 4 páry nohou a pedipalpy, která jsou nejmohutnější, a ty mají zakončeny chelicery s jedovou žlázou. Do chelicer ústí snovací žlázy. Dýchají vzdušnicemi a nejčastěji se vyskytují ve vlhku, pod kůrou či ve štěrbinách. Sám by se moc daleko nedostal, a tak se klepítky příležitostně zachycuje na nohy mouchy a tímto se přenáší na nové lokality.

Potravou štírka jsou pisivky a roztoči, které likviduje v domácnosti, v knihovnách, ve včelích úlech. V bytech také mohou lovit štěnice. Kvůli hubení škodlivého hmyzu jsou v domácnostech celkem vítáni (Zahradník, 1981; Hanzák, Halík, Mikulová, 1973).

5.8.2. Slunéčko sedmitečné (*Coccinella septempunctata*)



Obrázek číslo 40: Slunéčko sedmitečné (*Coccinella septempunctata*)

Slunéčko sedmitečné je drobný brouk, který má polokulovitý tvar mírně protáhlý dopředu. U nás se vyskytuje okolo 70 druhů slunéček, nejznámější je slunéčko sedmitečné, které má krovky červené se třemi černými tečkami na každé straně a s jednou tečkou uprostřed, která je společná pro obě krovky. Hlava je černá a téměř mizí pod hrudí.

Vyskytuje se od nížin po horské oblasti v celé palearktické oblasti. Slunéčka žijí na rostlinách a vajíčka kladou na spodní stranu listu rostliny. Po týdnu se vylíhnou larvy, které jsou velmi pohyblivé, a požírají mšice a červce. Pomáhá nám požíváním mšic na naší zahradě, kdy dokážou sežrat až 5 000 mšic ročně. Mladá slunéčka přezimují většinou ve skupinách, až druhý rok se rozmnoží. Pro přezimování se vybírají místa pod suchou kůrou, ve starém dřevě i v odkvetlých rostlinách (Zahradník, 1981; Rietschel, 2004).

5.8.3. Lumek veliký (*Rhyssa persuasoria*)



Obrázek číslo 41: Lumek veliký (*Rhyssa persuasoria*)

Lumek patří mezi blanokřídlý hmyz, který má na hrudi a bocích bílé skvrny. Má dlouhé, do červena zbarvené nohy. Tělo samičky může být dlouhé až 35 mm. Hlava je dohněda, na ní jsou žlutě lemované oči a dlouhá tykadla. Zadeček, který je dvakrát větší než hrud', je vepředu zbarven hnědě a zezadu tmavě. Nohy má dlouhé a štíhlé. Kladélko je také velmi dlouhé, může být stejně dlouhé jako zadeček a hrud' dohromady.

Vyskytuje se hojně a nejvíce ho najdeme v jehličnatých lesech.

Jedná se o tzv. parazitoida, který se vyvíjí v buňkách živočichů či jiného hmyzu a po dokončení vývoje svého hostitele usmrcuje. Nejprve se živí tukovými tkáněmi a pak teprve napadá životně důležité orgány, čímž hostitele zabíjí. Je velmi hojný, vyskytuje se od nížin po hory. Samička klade vajíčka do larev dřevokazného hmyzu, které dokáže najít i pod dřevem kvůli svému dobře vyvinutému čichu. Po dobu kladení vajíček je nechráněná před napadením, ale toto riziko kvůli potomkům musí podstoupit. Do larev piložitek klade vajíčka pomocí kladélka a tím brání jejich přemnožení (Rietschel, 2004).

6. Závěr

Práce je prezentována na vybraných příkladech tří skupin živočichů, s kterými se můžeme setkat v lidských obydlích či v jejich blízkosti (druhy domestikované, synantropní a tzv. pets). Domestikace byla jednou z hlavních historických událostí, které poznamenaly náš život. Dnes můžeme vidět na většině území domestikovaná zvířata, ale většina z nás si ani neuvědomuje, co pro nás znamenají. Domestikace nezačala cíleně, zvířata se domestikovala postupně a v určitých oblastech. Podle více publikací byl jako první zdomácněn pes domácí (*Canis lupus f. familiaris*), který nám dělá společníka až dodnes. Nelze ani říci, které zvíře je pro nás nejdůležitější, všechna nám dávají určitým způsobem užitek. Domestikace, která má několik fází, nemůže probíhat u všech zvířat. Některá zvířata ještě nejsou úplně domestikovaná, i když by mohla být, např. králík nebo kočka.

Lidé považují domácí mazlíčky za součást své rodiny. Doma chovají skoro jakákoliv zvířata, chodí s nimi na výstavy i soutěže. Už několik století žijeme v symbióze s domácími zvířaty, ať pro potěšení, chov atd. Ale přesto si připomeneme, že různá plemena psů, koček i jiných zvířat pochází jen z pár různých druhů předků.

V této práci jsme se seznámili s různými synantropními živočichy, kteří jsou součástí lidského života. Nejedná se pouze o hmyz, ale mezi tyto živočichy patří i ptáci nebo savci. Určitým způsobem škodí člověku a mohou být pro něj velmi nebezpeční, např. v historii krysa obecná (*Rattus rattus*), která byla přenašečem moru. Jenže i mezi škůdci můžeme nalézt prospěšné živočichy, kteří člověku pomáhají.

Dnes už je proti škůdcům hodně prostředků, které je hubí. Existují různé přípravky na hubení hmyzu, ale také firmy, které se touto problematikou zabývají.

7. Internetové zdroje

Obrázek č. 1

http://www.morceweb.estranky.cz/fotoalbum/51828533cd_63453815_o2.-.html

[15. 7. 2015]

Obrázek č. 2 [http://www.chovzvirat.cz/fotogalerie/fotografie/2803-krecek-](http://www.chovzvirat.cz/fotogalerie/fotografie/2803-krecek-dzungarsky/)

[dzungarsky/](http://www.chovzvirat.cz/fotogalerie/fotografie/2803-krecek-dzungarsky/) [15. 7. 2015]

Obrázek č. 3 <http://www.biolib.cz/cz/image/id97984/> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 4 http://www.fantasy-golf.cz/zoo_fretka [15. 7. 2015]

Obrázek č. 5 <http://www.teraplanet.cz/chameleon-jemensky/> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 6 <http://www.biolib.cz/cz/image/id2809/> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 7 <http://www.chovzvirat.cz/zvire/519-zelva-nadherna/> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 8 <http://www.photoextract.com/cs/foto/393222.html> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 9 <http://www.ireceptar.cz/zvirata/ptaci/andulka-pritel-cloveka-mily-a-vesely-papousek-vlnkovany/> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 10 <http://chovexotickehoptactva.websnadno.cz/Korela-chocholata.html#.VaalhPntmko> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 11 <http://www.knihy-a.cz/?p=4952> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 12 <http://magazin.e15.cz/veda-a-technika/lide-praktikuji-kocici-rasismus-diskriminuji-je-kvuli-barve-926262> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 13 <http://www.viven-servicia.cz/images/200000181-2c8112d78a-public/Rozto%C4%8D+mou%C4%8Dn%C3%BD.jpg> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 14 <http://www.skudci.com/files/potemnik-2.jpg> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 15 <http://www.skudci.com/files/octomilka-obecna-1.jpg> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 16 <http://www.chovzvirat.cz/zvire/1166-moucha-domaci/> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 17

<http://www.tyden.cz/obrazek/201210/507bda19e5745/507bdc75461ab-7.jpg> [15.

7. 2015]

Obrázek č. 18 <http://www.nase-voda.cz/rybenka-domaci-supinaty-hmyz-ktery-prezil-doby-trilobitu/> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 19 <http://www.desinsekta.cz/share/images/skudci/.5/kozojed-obecnny.jpg> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 20 <http://www.desinsekta.cz/share/images/skudci/.5/mol-satni.jpg> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 21 <http://www.skudci.com/files/cervotoc-prouzkovany-3.jpg> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 22 <http://www.biolib.cz/cz/image/id18299/> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 23 <http://www.chovzvirat.cz/zvire/1390-cvrcek-domaci/> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 24 <http://www.asanahk.cz/polozka-rus-domaci-detail-8> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 25 <http://www.hubeniskudcu.cz/%C5%A1v%C3%A1b-obecn%C3%BD.html> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 26 http://arthropoda.pavouci-cz.eu/CZ%20INSECTA/CZ%20COLEOPTERA/Data/Stegobium%20paniceum/obr_A_Stegobium_paniceum_80630.jpg [15. 7. 2015]

Obrázek č. 27 <http://www.skudci.com/files/vrtavec-zhoubny-1.jpg> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 28 <http://eluc.cz/verejne/lekce/121> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 29 <http://www.skudci.com/files/ves-1.jpg> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 30 <http://www.vrbnopp.cz/cs/informace/stenice-jsou-stale-vic-rezistentni-proti-postrikum.html> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 31 <http://www.biolib.cz/cz/image/id30406/> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 32 <http://www.skudci.com/files/mravenec-faraon-3.jpg> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 33 <http://www.biolib.cz/cz/image/id194098/> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 34 <http://www.nature-photogallery.eu/cz/foto/1240-vrabec-domaci-passer-domesticus/?puvod=181> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 35 <http://www.desinsekta.cz/share/images/skudci/.5/krysa-obcna.jpg> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 36 <http://www.chovzvirat.cz/fotogalerie/fotografie/2810-mys-domaci/> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 37 <http://www.biolib.cz/cz/image/id65917/> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 38 <http://www.fotoaparát.cz/gallery/popup/703900> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 39 <http://leccos.com/index.php/clanky/stirci> [15. 7. 2015]

Obrázek č. 40 http://www.skudci.com/files/sluneco-sedmitcne-2_0.jpg [15. 7. 2015]

Obrázek č. 41 <http://www.chovzvirat.cz/zvire/1365-lumek-veliky/> [15. 7. 2015]

8. Seznam použité literatury

1. Alderton, D. *Encyklopedie ptáků chovaných v klecích a voliérách*. Praha: Svojtka, 2003. ISBN 80-7237-795-7.
2. Alderton, D. *Pes na míru*. Praha: Fortuna Libri, 2011. ISBN 978-80-7321-574-3.
3. Bartoš, J., Pulpán, J., Verner, P. *Boj proti skladištním škůdcům*. Praha: SZN, 1961.
4. Bielfeld, H. *Psi*. Praha: Knižní klub, 1999. ISBN 80-7176-906-1.
5. Bisch-Knaden S., Daimon T., Shimada T., Hansson B. S., Sachse S. *Anatomical and functional analysis of domestication effects on the olfactory system of the silkworm *Bombyx mori**. Proc. R. Soc. B. 281, 2014.
6. Brentjes, B. *Jak zvířata zdomácněla*. Praha: Horizont, 1979.
7. Brooke, P. *Pig welfare*. Fellowship Report, 2008. Dostupné z: <https://www.ciwf.org.uk/media/3818874/pig-welfare-position-paper.pdf> [16. 7. 2015]
8. Busted, L. *Animals, Aging, and the Aged*. University of Minnesota Press, 1981. Dostupné z: <http://site.ebrary.com/lib/natl/detail.action?docID=10231332> [16. 7. 2015]
9. Caras, R. *Zvířata, která změnila člověka: historie prolinání životů zvířat a lidí*. Praha: Rybka, 1999. ISBN 80-86182-25-8
10. Červená, A., Anděra, M. a kol. *Svět zvířat XII. Domácí zvířata*. Praha: Albatros, 2001. ISBN 80-00-00974-9.
11. Diamond, J. *Guns, germs and steel*. New York: Norton, 1999. ISBN 0-393-31755-2.
12. Dolejší, M. *"Koňka" z Budějovic do Lince byla první železnice v kontinentální Evropě*. 2012. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/regiony/188192-konka-z-budejovic-do-lince-byla-prvni-zeleznice-v-kontinentalni-evrope/> [16. 7. 2015]
13. Driscoll C. A., McDonald D. W., O'Brien S. J. *From wild animals to domestic pets, an evolutionary view of domestication*. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2009.

14. Dyk, V., Schanzel, H. *O cizopasnících užitkových zvířat: vybrané kapitoly pro chovatele*. Brno: Krajské nakladatelství, 1957.
15. Fogle, B. *Kdyby váš pes mohl mluvit...* Praha: Euromedia Group, 2007. ISBN 978-80-242-1884-7.
16. Fogle, B. *Kočka*. Praha: Euromedia Group, 2011. ISBN 978-80-242-2981-2.
17. Fudge, E. *Pets*. Acumen, 2008. Dostupné z:
18. Hanel, L. *Zvířata s námi doma*. Vlašim: Český svaz ochránců přírody, 1997.
19. Hanzák, J., Halík, L., Mikulová, M. *Světlem zvířat V. díl. Bezobratlí*. Praha: Albatros, 1973.
20. Hanzák, J., Volf, J., Dobroruka, L. *Světlem zvířat III. díl. Domácí zvířata*. Praha: Albatros, 1977.
21. Hollow, M. *Best pets for kids*. Dostupné z: <http://www.familycircle.com/family-fun/pets/best-pets-for-kids/?page=9> [16. 7. 2015]
<http://site.ebrary.com/lib/natl/detail.action?docID=10455564> [16.7.2015]
22. Chaline, E. *Padesát zvířat, které změnila běh dějin*. Praha: Reader's Digest Výběr, 2013. ISBN 978-80-7406-214-8.
23. Chovatel: Měsíčník českého svazu chovatelů. ročník 47. rok 2008. číslo 2
24. Chovatel: Měsíčník českého svazu chovatelů. ročník 47. rok 2008. číslo 5
25. Jedličková, H. *Štěnice-návrat nezvaného hosta*. 2011, č. 5. str. 196. Dostupné z: <http://www.dermatologiepropraxi.cz/pdfs/der/2011/04/04.pdf> [16.7.2015]
26. Jindra M. *Genetické manipulace – nová éra výzkumu hmyzu*. Živa, 3: 98-101., 2004. Dostupné z: <http://ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/geneticke-manipulace-nova-era-vyzkumu-hmyzu.pdf> [16.7.2015]
27. Klonov, V. *Zvířata užitková a jich vliv na výsledky hospodaření*. Praha: Zemědělský ústav účetnicko-spravovědný, 1929.
28. Kol. autorů. *Kočky poznáváme a určujeme*. Praha: Svojtka, 2009. ISBN 978-80-256-0228-7
29. Kol. autorů. *Psi poznáváme a určujeme*. Praha: Svojtka, 2009. ISBN 978-80-256-0229-4
30. Kovařík, F. a kol. *Hmyz, chov, morfologie*. Jihlava: Madagaskar, 2000. ISBN 80-86068-24-2.
31. Král, J., Olexa, A. *Zvířata s námi doma*. Praha: ROH, 1969.

32. Lane-Petter, W. *Laboratorní zvířata. Zásady chovu a ošetřování*. Praha: Academia, 1969.
33. McKenna, E. *Pets, people, and Pragmatism*. Fordham University Press, 2013.
Dostupné z: <http://site.ebrary.com/lib/natl/detail.action?docID=10667444>
[16.7.2015]
34. Pálková, Z., Váchová, L. *Svět „Mnohobuněčných“ organismů*. Vesmír 89, 2010.
Dostupné z: <http://casopis.vesmir.cz/clanek/svet-mnohobunecnych-kvasinek>
[16.7.2015]
35. Payne, T. *Fantastic fact about five of your favourite pets*. 2015. Dostupné z :
<http://www.radiotimes.com/news/2015-01-21/fantastic-facts-about-five-of-your-favourite-pets> [16. 7. 2015]
36. Pazdera, J. *Dobytěk otepluje Zemi více, než ropný těžařský průmysl s plynárenským*. 2014. Dostupné z: <http://www.osel.cz/7686-dobytkek-otepluje-zemi-vice-nez-ropny-tezarsky-prumysl-s-plynarenskym-dohromady.html> [16. 7. 2015]
37. Perez, C. *Pet animals: A complete guide*. Global Media, 2007. Dostupné z: <http://site.ebrary.com/lib/natl/detail.action?docID=10300306> [16. 7. 2015]
38. Rietschel, S. *Hmyz*. Praha: Rebo Production, 2004. ISBN 80-7234-294-0.
39. Rogner, M., Philippen, H. *Naše vodní želvičky*. Bratislava: Art Area, 1998. ISBN 80-88879-28-0.
40. Roller, Z., Motyčka, V., Motyčková, H. *Nezvaní hosté*. Praha: Eso, 1992. ISBN 80-901321-0-3.
41. Rupeš, V. a kol. *Jak proti škůdcům v domácnostech*. Praha: Hermes, 1998. ISBN 80-901867-3-4.
42. Řehák, V., Šedivý, J., Bacílková, B. *Nezvaní hosté v domácnosti*. Praha: Česká společnost rostlinolékařská, 2007. ISBN 987-80-02-01950-3.
43. Řezáč, P. *Chov zájmových zvířat*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2004. ISBN 80-7157-744-8.
44. Sambaous, H. *Atlas plemen hospodářských zvířat*. Praha: Brázda, 2014. ISBN 978-80-209-0402-7.
45. Sedláčková, J., Hrudová, E. *Škodliví a obtížní živočichové kolem nás*. Velké Bílovice: TeMi CZ, 2011. ISBN 978-80-87156-62-9.

46. Skoupá, L. *Fretka*. České Budějovice: Dona, 1998. ISBN 80-86136-13-2.
47. Smýkal, P. *Domestikace rostlin z pohledu současné genetiky*. Živa, 1: 6-9, 2009.
Dostupné z: <http://ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/domestikace-rostlin-z-pohledu-soucasne-genetiky.pdf> [16. 7. 2015]
48. Spurná, J., Dousek, J. *Zájmové chovy a ochrana zvířat*. Praha: LexisNexis Cz, 2004. ISBN 80-86-199-88-6.
49. Stejskal, V. *Klíšťata, komáři, blechy, vosy a jiní bodaví škůdci ohrožující zdraví*. Praha: SCRIPTUM, 1995. ISBN 80-85528-37-1
50. Stejskal, V. *Moli, červotoči a jiní škůdci materiálů v domácnostech, skladech a chalupách*. Praha: SCRIPTUM, 1994. ISBN 80-85528-34-7.
51. Stern, A. *Začínáme s chovem domácích zvířat*. Líbeznice: Víkend, 2013. ISBN 978-80-7433-068-1.
52. Šafarčíková, S. *Synantropní organismy*. Labyrint-Ametyst21, 2011. Dostupné z: <http://labyrint.ametyst21.cz/index.php/inspirace/tematicke/125-synantropni-organismy> [16. 7. 2015]
53. Šubrt, J. *Obecná zootechnika*. Brno: Mendelova univerzita, 2011. ISBN 978-80-7375-511-9.
54. Tuláček, F. *Chov hrabavé drůbeže*. Praha: Brázda, 2002. ISBN 80-209-0309-7.
55. Velenská, N. *Chováme exotické mazlíčky*. Praha: Arista Books, 2014. ISBN 978-80-87867-14-3.7
56. Veselovská, A., Felix, J. *Speciální zoologie 1: učební text pro 1. roč. stud. oboru chovatel cizokrajných zvířat*. Praha: SZN, 1984.
57. Wilke, H. *Suchozemské želvy*. Praha: Vašut, 2008. ISBN 978-80-7236-586-9.
58. Zahradník, J. *Náš hmyz*. Praha: Albatros, 1981.
59. Žďárek, J. *Proč vosy, včely, čmeláci, mravenci a termiti...aneb hmyzí státy*. Praha: Akademie věd České republiky, 1997. ISBN 80-902130-7-3.