



Zemědělská
fakulta
Faculty
of Agriculture

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Zemědělská fakulta

Studijní program: Zemědělská specializace

Studijní obor: Biologie a ochrana zájmových organismů

Katedra: Biologických disciplín

Vedoucí katedry: doc. Mgr. Michal Berec, Ph.D.

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Kočka domácí (*Felis catus*) jako fenomén v ochranářské biologii – zhodnocení jejího vlivu v kontextu poklesu biodiverzity

Autorka práce: Bc. Nikola Novotná

Vedoucí práce: Mgr. Jan Havlíček

České Budějovice
2021

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem autorem této kvalifikační práce a že jsem ji vypracoval(a) pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu použitých zdrojů.

V Českých Budějovicích dne

.....

Podpis

Abstrakt

V posledních letech se po celém světě začal zjišťovat negativní vliv zdivočelých koček domácích na biodiverzitu krajin. Pomocí dotazníku, dlouhodobého sledování kořistí koček (kořist přinesená domů) a dat z databází (NDOP, záchranné stanice a kroužkovací stanice) jsme zjišťovali složení kořistí koček v průběhu roku v České republice. Dle výsledků z dotazníku přinesou kočky domů 5× více savců než ptáků. Z výsledků dlouhodobého sledování kořistí koček pak vyplývá, že kořist koček byla tvořena z 93 % savci, 6 % ptáky a 1 % tvořili plazi a hmyz. V prvním sledovaném (zimním) období přinesla průměrně 1 kočka 0,02 kořisti za den, ve druhém (letním) období 0,21 kořisti za den a ve třetím (podzimním) období 0,38 kořisti za den. Ze zjištěných informací tedy vyplývá, že vliv kočky na biodiverzitu prostředí je největší ve třetím sledovaném období, a naopak nejmenší je v prvním sledovaném období. Nejčastěji loveným a přineseným savcem za celé sledované období byl hraboš, naopak nejčastěji loveným ptákem byl vrabec. Dle našich výsledků docházelo k nejčastějšímu přinesení ptáků v letním období a savců v letním a podzimním období, což bylo způsobeno rozmnožováním prakticky všech druhů zvířat v této době. Pro kočky je pak poměrně jednoduché pak chytit nezkušené mladé jedince. Ze všech přinesených kořistí tvořila 2,6 % zvířata, která jsou v České republice chráněná. Byl tedy prokázán vliv kočky na chráněná zvířata v České republice.

Ze všech databází byla nejčastěji kočkou lovená zvířata ptáci. Nejčastěji kočkou loveným ptákem byl kos černý a nejčastěji loveným savcem byl zajíc polní. Z výsledků dále vyplývá, že většina kočkami zraněných zvířat nakonec umírá, což potvrzuje její úspěšnost lovu a obrovský vliv na faunu České republiky.

Klíčová slova: kočka, predace, kořist.

Abstract

Lately, a negative impact of ferocious domestic cats on environmental diversity has been ascertained. Using questionnaires, long term observations of cat prey (prey they brought home) and using database data (NDOP, rescue stations and ringing stations) we were finding out about the composition of cat prey throughout the year in the Czech Republic. Based on the questionnaire results, cats bring home 5x more mammals than birds. Out of the results of a long-term cat prey observation it turns out that cat prey consisted of, out of 93% mammals, 6% birds and out of 1% reptiles and insects. In the first observed season (winter), an average of 1 cat brought a 0.02 prey per day, in the second season (summer) 0.21 prey per day, and in the third season (autumn) 0.38 prey per day. Out of the obtained information it turns out that the cat's impact on environmental diversity is greatest during the third observed season, and is the lowest during the first observed season. The mammal hunted for most frequently was a vole, while the bird hunted for most frequently was a sparrow. Based on our results, birds were carried home most frequently during the summer season, while mammals were carried home most frequently during both the summer and autumn seasons, which was caused by the fact that mostly all kinds of animals were mating during this time. For cats, it is then relatively easy to catch inexperienced young individuals. Out of all the hunted prey, 2.6% consisted of animals being officially protected in the Czech Republic. Thus, the cat's impact on protected animals in the Czech Republic was proven.

Out of all databases, the animals hunted by cats most frequently were birds. The bird being most frequently hunted for was the blackbird, and the mammal most frequently hunted for was the hare. The results also prove that most animals hurt by cats finally die, confirming the success of its hunting and a huge impact on the fauna of the Czech Republic.

Keywords: cat, predation, prey.

Poděkování

Chtěla bych poděkovat vedoucímu mé diplomové práce Mgr. Janu Havlíčkovi za pomoc a rady při zpracování této práce. Dále děkuji paní Ing. Márii Bárdyové z AOPK ČR, panu Mgr. Jaroslavovi Cepákovi Ph.D. z Kroužkovací stanice Národního muzea a paní Ing. Zdeňce Nezmeškalové z Českého svazu ochránců přírody za poskytnutí dat pro tuto práci. Panu doc. Mgr. Janu Riegertovi, Ph.D. a paní Mgr. Lucii Ambrožové velmi děkuji za konzultace statistického vyhodnocení.

Dále děkuji všem respondentům, kteří vyplnili dotazník k této práci, a také mnohokrát děkuji všem respondentům, kteří se zúčastnili dlouhodobého sledování kořistí svých koček.

Podpis:

Obsah

Úvod.....	8
1.1 Anatomie kočky domácí.....	9
1.1.1 Pohybový aparát.....	9
1.1.2 Oběhová soustava.....	10
1.1.3 Dýchací soustava.....	11
1.1.4 Trávicí soustava.....	11
1.1.5 Urogenitální soustava.....	12
1.2 Fyziologie kočky domácí.....	13
1.2.1 Smysly.....	13
1.2.2 Rozmnožování.....	13
1.2.3 Porod a koťata.....	14
1.3 Biologie chování kočky domácí.....	14
1.3.1 Vývoj chování koček.....	14
1.3.2 Vývojové procesy.....	15
1.3.3 Sociální prostředí.....	15
1.4 Komunikace mezi kočkami.....	16
1.4.1 Komunikace pomocí čichu.....	16
1.4.2 Komunikace močí.....	16
1.4.3 Komunikace trusem.....	16
1.4.4 Komunikace pomocí vizuálních značek.....	16
1.4.5 Komunikace pomocí kožních žláz.....	16
1.4.6 Komunikace pomocí sluchového aparátu.....	17
1.4.7 Komunikace pomocí zraku.....	17
1.4.8 Komunikace pomocí hmatu.....	17
1.5 Lov kořisti.....	17
1.5.1 Mechanika lovu.....	17
1.5.2 Místo a čas lovu.....	18
1.6 Vliv koček na populace živočichů a biodiverzitu.....	20
1.6.1 Početnost kočky ve světě.....	20
1.6.2 Vliv koček na živočichy.....	22
1.6.3 Druhy vyhubené predací koček.....	31
1.6.4 Problémy a možná řešení.....	34
1.6.5 Způsoby studia vlivu kočky na biodiverzitu.....	38
2 Cíle práce.....	42
3 Metodika.....	43
4 Výsledky.....	48

4.1 Dotazník	48
4.1.1 Shrnutí dotazníku.....	52
4.2 Dlouhodobé sledování kořistí koček	53
4.2.1 Doplnující otázky.....	56
4.2.2 Trend lovu vybraných druhů zvířat	56
4.2.3 Kořist vybraných jedinců	58
4.2.4 Statistická analýza.....	59
4.3 Zpracování dat z databází	64
5 Diskuze	82
Závěr.....	85
Seznam použité literatury a zdrojů	1
Seznam obrázků	13
Seznam tabulek.....	15
Seznam použitých zkratk.....	16
Přílohy diplomové práce.....	17

Úvod

Kočky žijí v lidské společnosti už odnepaměti. První zaznamenané informace o domestikaci koček pocházejí již ze starověkého Egypta (doba před více jak 10 000 lety). V tuto dobu začali lidé přecházet k zemědělství a shromažďovali proto zásoby obilnin a jiných zemědělských produktů. Velké množství zemědělských škůdců, kteří se těmito plodinami živili, pak přivedlo kočky k lidským obydlím. Právě přítomnost koček u lidských obydlí vedla k jejich neúmyslné domestikaci – kočky si na přítomnost člověka zvykly a kvůli potravě se v jeho blízkosti nadále zdržovaly. Teprve později je lidé začali chovat jako domácí mazlíčky (Otoni *et al.*, 2017).

V posledních několika letech se po celém světě začal zjišťovat negativní vliv zdivočelých koček domácích na biodiverzitu krajin. Celosvětově zabijí kočky každý rok několik desítek miliard savců a miliardy ptáků (Blancher, 2013; Kays *et al.*, 2020; Loss *et al.*, 2013). Tato čísla jsou alarmující především proto, že část kořistí koček tvoří i ohrožené druhy (Maeda *et al.*, 2019; Trouwborst *et al.*, 2020).

1.1 Anatomie kočky domácí

1.1.1 Pohybový aparát

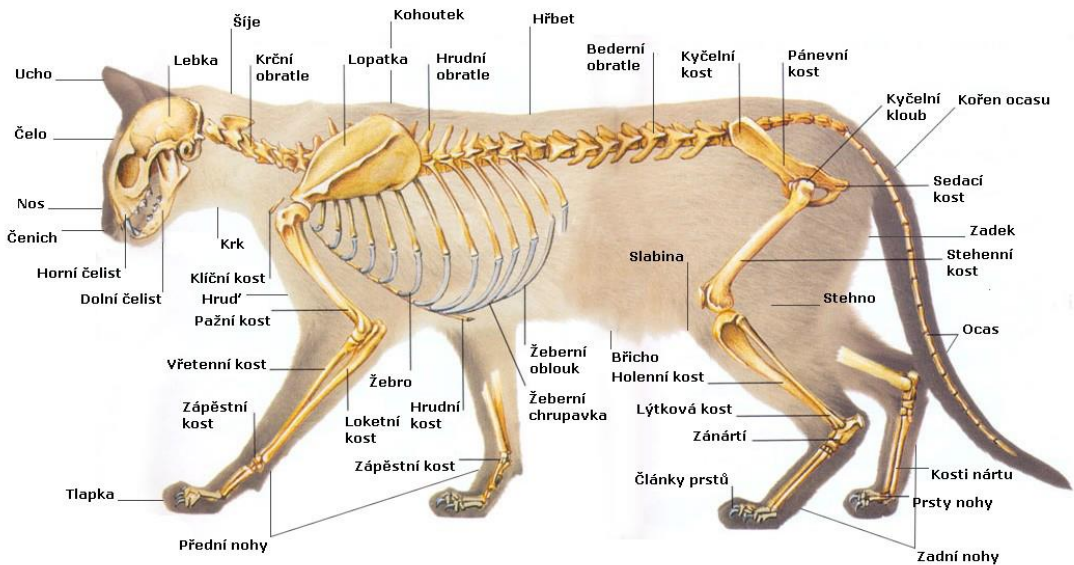
Dospělá kočka domácí má celkem 244 kostí a 512 svalů. Spojení pákovité stavby zadních končetin a silných zádových svalů umožňuje kočce mohutné skoky a velice rychlý start běhu (Reece, 1998).

Lebka kočky domácí (*Felis catus*) se skládá ze dvou částí, a to z mozkové části (*neurocranium*), která ohraničuje lebeční dutinu a obličejové části (*splanchnocranium*), která ohraničuje nosní a ústní dutinu (Najbrt *et al.*, 1980; Pračková *et al.*, 2019). Dle Pračkové *et al.* (2019) se svaly na hlavě kočky domácí dělí do dvou skupin, a to na svaly žvýkací a na svaly mimické. Každé ucho je pak ovládáno pomocí 32 svalů, které umožňují jeho otáčení do různých směrů (Reece, 1998; Pračková *et al.*, 2019)

Páteř kočky domácí se skládá ze 7 krčních, 13 hrudních, 7 bederních, 3 křížových a přibližně z 20 ocasních obratlů. Obratle páteře jsou spojeny svaly, což dodává páteři velkou pružnost. Navíc mají mezi obratli elastické disky, které jsou důležité pro odpružení skoků (Najbrt *et al.*, 1980; Pračková *et al.*, 2019). Kostra hrudníku je pak tvořena hrudním úsekem páteře, hrudní kostí a žebry. U koček domácích se nachází celkem 13 žeber, z toho 9 pravých žeber (*costae sternales*) a 4 nepravá žebra (*costae asternales*), která nejsou spojena s hrudní kostí (Najbrt *et al.*, 1980; Reece, 1998; Pračková *et al.*, 2019).

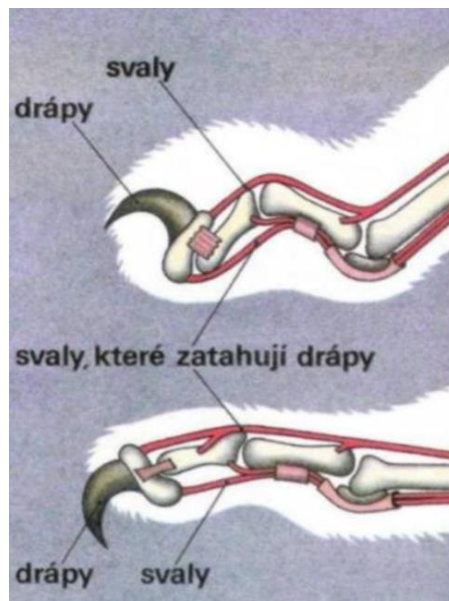
Kosti hrudní končetiny jsou k hrudníku připojeny pletencem hrudní končetiny, který se u koček skládá pouze z lopatky (*scapula*) a klíční kosti (*clavicula*). Kostru paže tvoří pažní kost (*humerus*). Následuje kostra předloktí, která se skládá z vřetenní kosti (*radius*) a loketní kosti (*ulna*). Hrudní končetina je u kočky zakončena pěti prsty (viz obr. 1) (Najbrt *et al.*, 1980; Pračková *et al.*, 2019).

Kosti pánevní končetiny začínají pletencem pánevní končetiny, který je tvořen dvěma pánevními kostmi, jejichž spojením vzniká pánev. Základem kostry stehna je stehenní kost os femoris (*femur*). Následují tři sezamské kosti, a to česka (*patella*), *fabellae* a *cyamella*. Kostru bérce tvoří u kočky domácí dvě kosti, a to holenní kost (*tibia*) a lýtková kost (*fibula*). Kočka domácí má na zadní končetině pouze čtyři prsty, jelikož nemá zcela vyvinutou jednu z kostí nártu (viz obr. 1) (Najbrt *et al.*, 1980; Reece, 1998; Pračková *et al.*, 2019).



Obr. 1: Kostra kočky domácí (Sodomka, 2018).

Na konci prstů mají kočky domácí zatahovací drápy. Za normálních okolností má kočka dráp sklopený pod kůži v pouzdru. Když dojde k vytažení drápu, sval stáhne vaz, který spojuje poslední dva články prstů, dozadu. Následně dojde k vytlačení drápu ven z pouzdra drápu (viz obr. 2) (Reece, 1998).



Obr. 2: Anatomie prstu kočky domácí (Nováková, 2007).

1.1.2 Oběhová soustava

Srdce je uloženo v hrudní dutině, a to v perikardu, v mediastinu. Hrot srdce (*apex cordis*) směřuje k bránici. Osa srdce tvoří s hrudní kostí úhel 25° – 30° , spodní část srdce se tedy nachází mezi 4–7 žebrem. Srdce je klasicky členěno na dvě předsíně (*atrium dextrum* a *atrium sinistrum*) a dvě komory (*ventriculus dexter* a *ventriculus sinister*). Cévní zásobení srdce je zajištěno věnčitými tepnami (*arteria coronaria*

sinsitra et dextra) a žilami srdce (*venae cordis*) (Najbrt *et al.*, 1982; Pračková *et al.*, 2019).

1.1.3 Dýchací soustava

Respirační (dýchací) systém se u kočky domácí skládá z horních cest dýchacích, dolních cest dýchacích a vedlejších nosních dutin. Vlastním dýchacím orgánem jsou pak plíce, které leží v hrudní dutině (Reece, 1998; Pračková *et al.*, 2019). Podle Reece (1998) se horní cesty dýchací skládají z vnějšího nosu, nosní dutiny, která je pokryta kutánní sliznicí, choan (*meatus nasopharyngeus*) a nosní částí hltanu. Dolní cesty se pak skládají z hrtanové části hltanu, hrtanu, průdušnic (je tvořena 38–43 chrupavčitými prstenci) a průdušek (Reece, 1998; Pračková *et al.*, 2019).

Hrtan je tvořen chrupavkami, které jsou spojeny klouby, vazy a svaly. Uvnitř se nacházejí hlasivky. Pohyblivě spojené chrupavky umožní nastavení svalů hrtanu do různých vzájemných postavení. První je pozice dýchací, která zajišťuje průchod vzduchu, aniž by došlo k vytvoření hlasu. Druhá je pozice fonační, která umožní, aby procházející vzduch rozechvěl hlasivky a došlo tak k vytvoření hlasu. Tímto způsobem tedy dochází ke komunikaci koček (Pračková *et al.*, 2019).

1.1.4 Trávicí soustava

Tato soustava je tvořena ústy, dutinou ústní, hltanem, jícnem, žaludkem, slezinou, střevy a konečníkem. Jsou k ní připojeny i slinné žlázy, játra se žlučníkem a slinivka břišní (Pračková *et al.*, 2019).

1) Dutina ústní

Dle Reece (1998) začíná trávicí soustava ústy, které tvoří horní a dolní pysk. Na pyscích se nachází hmatové chlupy (*pili tactiles superiores et inferiores*). Následuje dutina ústní, která je rostrálně ohraničena ústy a kaudálně vstupem do ústní části hltanu. Strop ústní dutiny je tvořeno tvrdým patrem, a naopak dno je tvořeno dutinou podjazyčnou a jazykem. Laterálně je dutina ústní ohraničena tvářemi.

Zuby kočky domácí jsou difyodontní (nejprve vyrůstají dočasné zuby, a poté zuby trvalé), heterodontní (zuby jsou rozdělené podle tvaru na řezáky, špičáky, třenové zuby a stoličky) a brachyodontní (zuby s omezeným růstem). Zubní vzorec mléčných zubů je 313 v horním kvadrantu a 312 v dolním kvadrantu. Naopak zubní vzorec dospělé kočky je 3131 v horním kvadrantu a 3121 v dolním kvadrantu. Kompletní chrup kočky domácí je tedy v dospělosti tvořen 30 zuby. Zuby mají velice specializované pro zabíjení kořisti a trhání masa (Pračková *et al.*, 2019).

2) Žaludek a střevo

Žaludek kočky je jednokomorový, jednoduchý s klasickým členěním (*pars cardiaca*, *corpus* a *pars pylorica*) (Reece, 1998; Pračková *et al.*, 2019). Střevo se u kočky domácí dělí na tenké a tlusté střevo. Tenké střevo se skládá z dvanáctníku (*duodenum*), lačníku (*jejunum*) a kyčelníku (*ileum*). Naopak tlusté střevo se skládá ze slepého střeva (*intestinum caecum*), tračníku vzestupného (*colon ascendens*), tračníku příčného (*colon transversum*), tračníku sestupného (*colon descendens*), esovité kličky (*colon sigmoideum*), konečníku (*rectum*) a řitního otvoru (*anus*) (Pračková *et al.*, 2019).

1.1.5 Urogenitální soustava

Močová soustava začíná ledvinou, což je párový orgán. Má fazolovitý tvar a obě ledviny jsou uloženy v *mesogastriu*. Pravá ledvina je u kočky domácí uložena trochu kraniálněji než levá, a to v rozmezí osmého hrudního obratle až po čtvrtý lumbální obratel. Levá ledvina se nachází v úrovni druhého až pátého bederního obratle (Najbrt *et al.*, 1982; Reece, 1998; Pračková *et al.*, 2019). Na ledvinu navazuje močovod, což je tenká svalová trubice odvádějící moč z ledvinné pánvičky do močového měchýře. Močový měchýř leží v podbřišku a u koček při naplnění zasahuje až do okolí žaludku (*mesogastrica*) (Reece, 1998; Pračková *et al.*, 2019).

Dle Reece (1998) se močová trubice dále dělí na samčí a samičí močovou trubici a ústí ven z těla.

1) Samčí pohlavní soustava

Samčí pohlavní soustava začíná varletem (*testis*), což je samčí pohlavní žláza s dvojitou funkcí. První funkce je generativní, jelikož zde dochází k produkci gamet (spermii). Druhá je funkce endokrinní, protože zde dochází k produkci pohlavních hormonů. Je to párový orgán, který je u kocourů uložen v šourku (*scrotum*). Vzniká v průběhu embryonálního vývoje v dutině břišní, proto se musí do šourku dostat procesem zvaným sestup varlat (Najbrt *et al.*, 1982; Reece, 1998; Pračková *et al.*, 2019). Kraniálně na varle je napojeno nadvarle (*epididymis*). Následuje chámovod (*ductus deferens*), který ústí do počátečního úseku močové trubice. Dále jsou u kocourů vyvinuty tři přídavné pohlavní žlázy, a to *prostata*, *glandula bulbourethralis* a *glandulae ampullares*. Tyto žlázy produkují sekret přídavných pohlavních žláz, který představuje důležitou složku ejakulátu samce. Vlastní kopulační orgán kocoura pak tvoří penis, který je muskulokavernózního typu (Reece, 1998; Pračková *et al.*, 2019).

2) Samičí pohlavní soustava

Samičí pohlavní soustava kočky začíná vaječníky (*ovarium*), což je samičí pohlavní žláza, která má dvě funkce. První je generativní, jelikož zde dochází k produkci gamet

(vajíček). Druhá funkce je endokrinní, protože zde dochází k produkci pohlavních hormonů. Následuje vejcovod (*tuba uterina*), děloha (*uterus bicornis*), pochva (*vagina*), poševní předsíň (*vestibulum vaginae*) a vateň (*vulva*) (Najbrt *et al.*, 1982; Reece, 1998; Pračková *et al.*, 2019).

1.2 Fyziologie kočky domácí

Kočka domácí je schopna se dožít až 17 let věku. Je to teplotkrevný živočich, jehož fyziologická vnitřní teplota se pohybuje v rozmezí 38,3 °C až 39 °C a srdeční frekvence od 110 do 130 bpm (tepů za minutu) (Reece, 1998). Její fyziologická hodnota dechu je v klidu 16–25 dechů za minutu (Reece, 1998; Pračková *et al.*, 2019).

Kočka je aktivní především v noci a v ranních hodinách. Za den je schopna prospat až 16 hodin (Reece, 1998).

1.2.1 Smysly

Při lovu kočka uplatňuje zrak, sluch, čich a hmat. Pomocí *tapetum lucidum* (odrazivá vrstva mezi sítnicí a cévnatkou oka) je kočka domácí schopna vidět v šeru. Kvůli této schopnosti má oko kočky klasický zlatozelený svit. Oproti člověku má kočka zrak ostřejší (Seabrook, 2008; Kowis, 2019).

Díky velkému množství svalů je kočka schopna otáčet uši v úhlech 180°. Zachycují obrovské variace kvality zvuků a jsou schopny určit její směr, což je při lovu kořisti důležitá schopnost. Kočky vnímají frekvence od 65 do 85 kHz (Reece, 1998; Pračková *et al.*, 2019). Pomocí Jacobsonova orgánu (vomeronasální orgán) je kočka schopna přijímat některé pachy. Sliznice kočky obsahuje velké množství čichových buněk, které slouží kočce k najití kořisti (Reece, 1998).

Hmatové chlupy, které jsou umístěny po obou stranách čenichu, pomáhají kočce při lovu, a to především v noci. Kočka je schopna vnímat 4 základní chuťové vjemy, a to slanou, hořkou, kyselou a sladkou. Vnímání těchto chutí probíhá pomocí papil, které jsou umístěny na jazyku (Reece, 1998).

1.2.2 Rozmnožování

Pohlavní dospělost koček nastává ve věku 6–14 měsíců, chovatelská v 1,5–2 letech a tělesná dospělost v 2–3 letech. Kocouři zpravidla dospívají dříve než kočky (Reece, 1998; Šiková, 2009).

Kočka se rozmnožuje polyestricky s pohlavní sezónností, což znamená, že reaguje na délku světelného dne. Cyklus říje se tedy u ní opakuje několikrát do roka. Většinou má však kořata dvakrát do roka. Jeden cyklus má délku 21 dní a samotná říje trvá

3–5 dní. Kočka je schopná se během říje pářit s více kocoury. Během styku s kocourem dochází k provokované ovulaci drážděním samičích pohlavních cest. Kocouři jsou během tohoto období více neklidní a ve větší míře značkují pomocí moče své teritorium. Také se v tomto období mezi sebou více perou (Reece, 1998; Šiková, 2009).

Březost trvá u kočky domácí asi 2 měsíce, průměrně je to zhruba 58 až 65 dní. Nastává při oplodnění vajíčka spermii v horní třetině vejcovodu. Kočky mají během březosti zvětšené břicho, slabiny a mléčné žlázy, které jsou zároveň více překrvené. V tomto období kočky také více žerou a jsou klidnější (Kroupová, 2018; Reece, 1998).

1.2.3 Porod a koťata

Samotný porod trvá 10–20 minut a většinou probíhá bez komplikací. Jeden vrh má průměrně 4–8 koťat. Koťata se rodí hluchá, slepá a osrstěná. Po porodu mají tedy vyvinutý pouze hmat a čich. Je důležité, aby se koťata napila mleziva do 2 hodin od porodu, aby došlo k předání všech protilátek od matky na mláďata. Narozené kotě váží asi 100 gramů (Šiková, 2009).

Ve věku dvou týdnů dochází k otevírání očí koťat (7. až 10. den). Mléko sají do věku asi tří měsíců. Pevnou potravu pozřou poprvé asi v 1 měsíci věku (Turner *et al.*, 2000). Koncem třetího týdne jsou schopni použít zrakový aparát k lokalizaci matky a ve věku sedmi týdnů mají plně vyvinut termoregulační aparát. Koťata jsou schopna plně použít svůj pohybový aparát ve věku 6–7 týdnů. Růst zubů začíná ve dvou týdnech a je ukončen kolem pátého týdne věku koťat. Výměna dočasného chrupu na trvalý chrup probíhá od třetího do pátého měsíce věku koťat (Hemmer, 1979; Pintera, 1989; Reece, 1998).

1.3 Biologie chování kočky domácí

1.3.1 Vývoj chování koček

V průběhu dospívání koček dochází k vývoji jejich chování. Chování koček se často přizpůsobuje prostředí, ve kterém se zrovna nachází. Některé kočky tráví většinu času lovením a některé zase raději tráví čas v přítomnosti svého majitele. Jejich chování je tedy velmi individuální a zpravidla se odvíjí od prostředí, ve kterém se kočka nachází (Mendl *et al.*, 1988). Kočky, které mají koťata, obvykle začínají donášet ulovenou kořist ke kotěti ve věku čtyř týdnů věku mláďate. Nejdříve v pěti týdnech věku začínají koťata zabíjet své první kořisti, a to je také obvykle věk, kdy se stávají nezávislá na matce (Turner *et al.*, 2000).

1.3.2 Vývojové procesy

Vývojové procesy koček jsou ovlivněny nedědičnými (vlivy prostředí) a dědičnými faktory. Například otevírání očí koťat probíhá od 2 dnů věku do 16 dnů věku koťat a může být ovlivněno čtyřmi faktory. První faktor je otcovská paternita, druhý je vystavení světlu, třetí je pohlaví kotěte a čtvrtý faktor je věk matky. Koťata, která jsou v prvních dnech od narození spíše ve tmě, otevírají své oči dříve, než je tomu u koťat v místnostech s normálním přísunem světla. Koťata od mladších matek otevírají své oči dříve, než koťata od starších matek a samice otevírají oči dříve než samci. Největší zjištěný vliv na otevírání očí u koťat má paternita, což indikuje její silný genetický (dědičný) faktor (Patridge, 1983).

O genetickém vlivu na chování koček zatím není známo mnoho informací. Jsou známy určité vady při šlechtění některých druhů koček, např. hluchota u modrookých bílých koček nebo abnormality zrakového aparátu u Siamských koček. Obě tyto vady jsou způsobeny genetickou vadou (Patridge, 1983; Turner *et al.*, 2000). Ochota koček zdržovat se v okolí lidí a její temperament jsou dány genetickým vlivem otce na kotě (Reisner *et al.*, 1994).

Míra socializace a další dlouhotrvající vlivy, které mají vliv na chování koček, jsou většinou vyvinuty v ranné fázi života. V tomto období vykazuje mozek koťat větší plasticitu, což je vlastně schopnost mozku měnit svou strukturu pod vlivem opakovaných podnětů a zkušenosti. Jedinec se v tomto období tedy vyvíjí (Turner *et al.*, 2000).

Kvalita a množství potravy je další faktor, který také ovlivňuje vývoj jedince. U mládřat matek, kterým byla dána poloviční dávka krmení v druhé polovině březosti a tři týdny po narození koťat, byla pozorována jistá poškození. Tato poškození se týkala především určitých oblastí mozku (*cerebrum* a *cerebellum*). Při podání dostatečného množství potravy těmto koťatům v následujících šesti týdnech bylo dosaženo jejich částečného uzdravení. Samci byli v dospělosti více agresivní a samice méně šplhaly na vyvýšená místa (Turner *et al.*, 2000).

1.3.3 Sociální prostředí

Kočky upřednostňují přítomnost koček, které znají. Především koťata se raději zdržují v přítomnosti své matky než jiné cizí dospělé kočky. Proto často formují skupiny, ve kterých společně odpočívají a starají se o sebe (Feldman, 1993). Do sociální skupiny koček patří i lidé, ke kterým si kočky mohou vytvořit silný vztah (Turner *et al.*, 2000).

Jak už bylo řečeno, při vývoji koťat je velmi důležitý vztah matky s jejími potomky. Při časném oddělení (do dvou týdnů věku) mláďat od matky může u koťat dojít k emocionálním a fyzickým abnormalitám (např. bázlivost nebo menší vzrůst). Matka učí svá mláďata lovit a starat se o sebe. Také učí své potomky, kterou kořist má lovit. I dospělé kočky jsou schopny se stále učit, a to buď od jiných koček nebo od člověka (např. otevírání dveří) (Turner *et al.*, 2000).

Při vývoji koťat hrají také důležitou roli sourozenci (hraní, soupeření o mléčné bradavky). Jedinci, kteří mají sourozence vykazují mnohem větší schopnost učení než jedinci bez sourozenců (Turner *et al.*, 2000).

1.4 Komunikace mezi kočkami

Ke komunikaci dochází, když jedinec odpovídá na signál jiného jedince (Zahavi, 1993).

1.4.1 Komunikace pomocí čichu

F. libyca běžně komunikuje pomocí pachových značek, které mohou vydržet i několik hodin. U kočky domácí tato komunikace zatím nebyla dostatečně popsána (Turner *et al.*, 2000).

1.4.2 Komunikace močí

Většina samic a mláďat svou moč zahrabává zemí, tedy ji schovává. Pouze samci a některé samice značí některé objekty svou močí. Jedinec svou moč vystříkne na objekt a tím ho i označí. Toto značení je používáno především k označení teritoria, a také slouží samcům k identifikaci ovulující samice (Wolski, 1982).

1.4.3 Komunikace trusem

Některé kočkovité šelmy často sbírají informace z trusu, u koček domácích však toto chování nebylo zatím potvrzeno (Turner *et al.*, 2000).

1.4.4 Komunikace pomocí vizuálních značek

Zanechání značek od drápů, a tím pádem i pachu ze žláz na packách (meziprstní žlázy), se často používá ke značení teritoria nebo často používaných tras, jak u samců, tak i u samic (Turner *et al.*, 2000).

1.4.5 Komunikace pomocí kožních žláz

Kočka má několik kožních žláz, z nichž ty nejdůležitější se nachází většinou na hlavě (např. podčelistní žláza). Z tohoto důvodu kočka při značení otírá svou hlavu o značené předměty. Tímto způsobem se sekrety ze žláz dostávají na značený objekt či jedince. Další důležitou žlázou je anální žláza, která se nachází u ocasu. Její funkce je prakticky stejná, jako výše zmíněných žláz (Wolski, 1982).

1.4.6 Komunikace pomocí sluchového aparátu

Kočky vokálně komunikují většinou při čtyřech situacích, a to při bolestné události, sexuálnímu aktu, komunikaci mezi kočkou a jejími koťaty a také při komunikaci s člověkem. Zvuky, které kočka dále vydává jsou vrnění a obrané a útočné zvuky (Turner *et al.*, 2000).

1.4.7 Komunikace pomocí zraku

Zrakový aparát umožňuje kočce vyhodnotit danou situaci a reagovat na ní. Kočka reaguje na různé situace různými způsoby. Agresivní kočka má uši vždy postavené kolmo k hlavě a nekrčí se, naopak kočka, která si přeje předejít souboji, se krčí u země a uši má souběžně s hlavou (Turner *et al.*, 2000).

1.4.8 Komunikace pomocí hmatu

Nejtypičtější komunikací mezi kočkami je vzájemné tření hlav o sebe. Při tomto aktu kočky používají hmatové chlupy, které mají po obou stranách čumáku (Turner *et al.*, 2000).

1.5 Lov kořisti

1.5.1 Mechanika lovu

Kočky mají vyvinuté speciální techniky lovu, které jsou závislé na zrakovém a sluchovém aparátu. Jsou schopné zachytit velmi tiché zvuky, které její kořist vydává při pohybu nebo při vzájemné komunikaci (Adamec, 1976). Díky svému výbornému sluchovému aparátu, je kočka schopná tyto zvuky lokalizovat, a tak najít svou kořist. Následně se přiblíží a zaměří se na jakýkoliv pohyb v dané oblasti, čímž svou kořist rychle najde. Kočka je však také schopna najít a ulovit kořist, která se nehýbe a nevydává žádný zvuk. Při tomto způsobu lovu je důležitá zkušenost kočky s lovem daného živočišného druhu (Turner *et al.*, 2000).

Kočky mají širokou škálu kořistí. Také jsou schopny se poměrně snadno adaptovat na novou kořist. Při lovu uplatňují dvě strategie. První je, že jsou na jednom místě a čekají, až jejich kořist přijde k nim (S–strategie). Druhou strategií je aktivní hledání kořisti (M–strategie) (Macdonald *et al.*, 1978).

Při lovu myši si kočka nejdříve zvolí vhodné místo pro lov (např. je zde vstup do myši nory) a následně zde nehnutě čeká. Při objevení kořisti pak rychle zaútočí. Lov ptáků vyžaduje sledování a stopování, především kvůli širokému výhledu ptáků. Při opatrném přibližování je kočka nucena několikrát nehnutě čekat, dokud pták nepřesune svůj pohled jinam. Při lovu malých savců většinou uplatňují strategii, kdy sedí na místě a čekají, až k nim kořist přijde (Turner *et al.*, 2000).

Po ulovení kořisti může nastat šest situací. První je, že kočka kořist zabije a hned ji pozře. Druhá situace je, že kočka kořist zabije, ale nesní ji (nechá ji v místě ulovení ležet). Další situací je, že kočka přinese kořist domů (mrtvou nebo živou). Také si s kořistí může hrát, než se rozhodne ji zabít a sníst. Pátou situací je, že kočka svou kořist usmrtí, ale rozhodne se, že ji sní později (schová si ji). Poslední situací je, že kočka dovolí ostatním ze své skupiny kořist zabít a sníst ji (Turner *et al.*, 2000).

Dospělé kočky a samice s kořaty nosí svou kořist domů častěji, než je tomu u mladých jedinců a kastrovaných samců. V některých případech si kočky svou kořist vzájemně kradou (George, 1978). Moseby *et al.* (2015) uvádí, že kočičí samci, kteří vážili alespoň 3,5 kg jsou ve studiích zodpovědní za smrt většiny velkých kořistí (např. potkani, klokánci nebo zajáci).

1.5.2 Místo a čas lovu

Dle George (1974) kočky uloví 50 % kořistí v průběhu světelného dne, 20 % kořisti v průběhu svítání nebo soumraku a 30 % kořisti v noci (za tmy). Většina koček nosí domů ráno ptáky, odpoledne plazy a večer savce (George, 1974; Lavery *et al.*, 2020). Horn *et al.* (2011) pak uvádí, že existuje rozdíl mezi časem lovu koček, které mají majitele a koček bez majitelů. Kočky, které nemají majitele loví daleko více v noci, než bylo zaznamenáno u koček, které majitele mají. Naopak na farmách v Illinois ulovili kočky 50 % své kořisti přes den (George, 1974). Čas, který kočka stráví během dne lovem, je velmi individuální (Lavery *et al.*, 2020). Je zaznamenán případ, kdy kočka během dne strávila lovem 8 hodin (Lavery *et al.*, 2020; Turner *et al.*, 2000).

Kočky loví většinou samostatně a pamatují si, která místa v minulosti už navštívily. Proto je pro ně jednoduché se vrátit na místa, která byla pro lov příznivá (např. pole nebo louky). V některých případech kočky o nejlepší místa k lovu soupeří (Turner *et al.*, 2000; Gryz *et al.*, 2012). Kočky se průměrně vzdalují z domova od 30 do 1770 metrů na farmě v Cornwallu (Anglie) (Panaman, 1981). Kays *et al.* (2020) uvádí, že kočky se od domu vzdalují pouze do vzdálenosti jednoho kilometru (data z USA, Velké Británie, Austrálie, Nového Zélandu, Kanady a z Německa). Dle Edwardse *et al.* (2008) se kočky vzdalují od domova v semiaridní oblasti centrální Austrálie na vzdálenost 34 kilometrů. Naopak Fitzgerald *et al.* (1986) uvádí, že kocouři se průměrně vzdalují od domova na 6,34 kilometrů a kočky na 3,83 kilometrů ve Wellingtonu (Nový Zéland). Kočky v Austrálii, které žijí na předměstí, se pohybují v noci na ploše 7,89 ha (0,0789 km²) a přes den na ploše 2,73 ha (0,0273 km²), naopak kočky, které žijí v Austrálii na farmách, se pohybují v noci na ploše 2,54 ha

(0,0254 km²) a přes den na ploše 1,7 ha (0,017 km²) (Barratt, 2006). Kitts–Morgan *et al.* (2015) uvádí, že v Georgii se samci pohybují na ploše 1,09 ha (0,0109 km²) a samice 0,64 ha (0,0064 km²). Všechny tyto studie byly prováděny pomocí rádiových vysílačů a jejich výsledky jsou velmi individuální.

Jedním z faktorů ovlivňující lov koček je také počasí. Během jara a léta se kočky vyskytují venku daleko častěji než na podzim a v zimě (Goszczyński *et al.* (2009); Seymour *et al.* 2020). Dle Seymoura *et al.* 2020, uloví kočky v Kapském Městě (Afrika) v zimě o polovinu méně kořisti než v letních měsících. I při dešti je jejich venkovní výskyt podstatně menší. Kočky vykazují největší tlak na svou kořist během dne při svítání a za soumraku v letním období (Goszczyński *et al.*, 2009).

Dalším důležitým faktorem, který ovlivňuje lov koček, je sezónnost. Lieberg (1984) zjistil, že kočky loví zajíce především v období, kdy se jejich počet výrazně zvýší, což je období mezi květnem a zářím. Lov ptáků je u koček většinou také sezonní. V některých Evropských zemích a v Austrálii byli ptáci loveni nejvíce od jara do léta. Plazi pak byli nejvíce loveni v teplých měsících (léto) (Turner *et al.*, 2000; Krauze–Gryz *et al.*, 2017). Kočky na JV USA v příměstských oblastech upřednostňovaly lov v letních měsících (85 % kořisti bylo uloveno právě v tomto období) (Loyd *et al.*, 2013). Krauze–Gryz *et al.* (2016) uvádí, že v průběhu pěti let ve 26 vesnicích a městech v Polsku byli rejsci a ptáci nejčastěji loveni v červnu a plazi v dubnu.

Zda kočky loví ve vesnici nebo ve městě je také důležitý faktor, který ovlivňuje lov koček. Piontek *et al.* (2021) uvádí, že kořist koček se ve městech v Polsku skládá ze 17 % z obratlovců, ale ve vesnicích tvoří obratlovci až 79 % z celé kořisti koček. Ve 26 vesnicích a městech v Polsku byli rejsci a plazi častěji loveni na vesnicích a ptáci (především vrabci a holubi) byli častěji loveni ve městech (Krauze–Gryz *et al.*, 2016).

Umístění domu ve vesnici nebo ve městě, je také další důležitý faktor, který ovlivňuje lov koček. Ve středu vesnice nebo města, uloví kočky více ptáků, než na jejím okraji (Churcher *et al.*, 1987).

Kočka je také velmi úspěšný lovec. Legge *et al.* (2015) tvrdí, že lov koček v savanách severní Austrálie je úspěšný z 32 %. Zimmerman (2006) pak uvádí (data ze studií), že v případě, že kočka zaútočí na nějaké zvíře, je z 90 % úspěšná a dle Seymoura *et al.* (2020) je lov kočky v Kapském Městě úspěšný z 56 %. Pro porovnání, úspěšnost lovu lva je pouze 25 % (Zimmerman, 2006).

1.6 Vliv koček na populace živočichů a biodiverzitu

1.6.1 Početnost kočky ve světě

Předkem kočky domácí je kočka plavá (*Felis lybica*). První zaznamenané informace o domestikaci koček pocházejí již ze starověkého Egypta, což je doba před více jak 10 000 lety. Významný faktor, který ovlivňuje vliv koček jako nepůvodních predátorů na místní biodiverzitu, je především jejich početnost, která je mnohem vyšší, než u divokých druhů (Ottoni *et al.*, 2017).

V průběhu let se stala kočka oblíbeným domestikovaným zvířetem a postupně i známým domácím mazlíčkem v prakticky všech zemích světa, což vedlo k velkému nárustu její početnosti (viz tabulka 1). Především na farmách a venkovech byla a jsou tato zvířata velmi oblíbená, a to kvůli lovu potkanů a myši. V současné době je kočka domácí jedním z nejčastějších domácích mazlíčků na světě (Turner *et al.*, 2000).

Tabulka 1: Populace koček ve vybraných zemích v letech 1998 a 1996 (převzato a upraveno z Turner *et al.*, 2000).

Země	Populace koček (v milionech)	Rok	Počet obyvatel (v milionech)
Finsko	0,53	1998	5,147
Francie	8,40	1998	59,9
Německo	6,48	1998	82,06
Řecko	0,95	1998	10,69
Itálie	6,53	1998	56,9
Chorvatsko	0,5	1996	4,3
Česká republika	1,1	1996	10,3
Makedonie	0,2	1996	2
Rusko	17,0	1996	148,2
Slovinsko	0,32	1996	1,99
USA	56,09	1996	269,7
Austrálie	2,65	1996	18,31
Japonsko	7,24	1996	125,8

Počty koček se liší v různých kontinentech a oblastech světa. Tennent *et al.* (2008) uvádí, že kočky v městských oblastech jižní Afriky se na 1 km² vyskytují v množství 23,4 až 40 jedinců. Kočky ve městě v Kanadě (Windsor, Ontario) se na 1 km² vyskytují v množství 13,3 jedinců (Hand, 2019) a dle Flockharta *et al.* (2016) se ve městech v Kanadě vyskytuje na 1 ha (0,01 km²) 0–49,4 koček. Na venkově ve Wiscosinu se pak na 1 km² vyskytuje 44 koček (Coleman *et al.*, 1993). Dle Genovesiho *et al.* (1995)

se v zemědělské oblasti v severní Itálii vyskytuje na 1 km² 1,4 koček. Naopak v univerzitních kampusech v jižní Africe se na 1 km² vyskytuje 161 koček (Jones *et al.*, 2011). Poměrně vysoký počet jedinců na byl zaznamenán ve městě Bristol (Anglie), kde na 1 km² se vyskytuje 229 jedinců (Baker *et al.*, 2005). Tato čísla se výrazně liší na ostrovech. Cove *et al.* (2018) uvádí, že na souostroví ležícím na jižním okraji amerického státu Florida, se na 1 km² kočky vyskytují v množství 1–4 jedinců. Naopak Nogales *et al.* (2004) zase uvádí, že na ostrově Cousine (Seychely) se na 1 km² vyskytuje 243 koček (plošný výskyt). Na Klokaním ostrově (Austrálie) se zase vyskytuje na 1 km² 0,4 koček (Bengsen *et al.*, 2011).

Austrálie je, co se týče vlivu koček na biodiverzitu, jedinečná. V tamější krajině jsou kočky nepůvodní druh, a proto je jejich vliv na faunu zásadní. Kočky se zde vyskytují na 99,8 % půdy. Odhaduje se, že se v Austrálii vyskytuje 2,1–6,3 milionů koček (větší množství koček se v Austrálii vyskytuje po obdobích dešťů). Na přilehlých malých ostrovech je jejich početnost větší, v porovnání se stejně velkou plochou na pevnině (Legge *et al.*, 2017; Taggart *et al.*, 2019). Naopak počet koček v Kanadě se odhaduje na 9,9–12,7 milionů (8,5 milionů tvoří kočky s majitelem a 1,4–4,2 milionů tvoří kočky bez majitele) (Blancher, 2013). Křivánková (2019) odhaduje, že v České republice se v současné době vyskytuje asi 1,4 milionů koček, které mají majitele, avšak počet zdivočelých koček (koček bez majitele) není znám, a proto nejsou zahrnuty do tohoto čísla.

Kočky (i kocouři) se vyskytují ve větším množství na vysoce produktivních místech (např. louky nebo okolí vodních ploch). V těchto oblastech jim pak stačí menší prostor, ve kterém loví svou kořist (Bengsen *et al.*, 2015). Při sčítání koček se někdy využívají místa, která jsou kočkami často navštěvovaná. Z těchto dat se pak odhaduje počet koček v dané oblasti (Edwards *et al.*, 2000). V severoaustralských savanách se pak kočky vyskytují ve větším množství v oblastech, které jsou charakteristické vážnými disturbancemi (např. vysoká frekvence požárů nebo vysoká aktivita býložravců). Po těchto vážných disturbancích zde mohou kočky účinněji lovit svou kořist především proto, jelikož jsou tyto oblasti více otevřené. Tento stav krajiny umožňuje kočkám účinnější lov kořisti (Davies *et al.*, 2020). Celkem 75 % koček upřednostňovalo pro lov oblasti s vysokou disturbancí (data z USA, Velké Británie, Austrálie, Nového Zélandu, Kanady a z Německa) (Kays *et al.*, 2020).

Kočky jsou přizpůsobeny k lovu především malých hlodavců a ptáků. Obecně jsou schopny chytit jakoukoliv kořist, která není větší než ony samotné. Spojitost mezi

množstvím koček a jejich predaním tlakem na ptactvo se zjišťuje velmi obtížně, především kvůli vysokému množství koček po celém světě (získat data, která nejsou ovlivněna predací koček je velmi obtížné) (Turner *et al.*, 2000). V 83 regionech v Anglii se zjišťovala právě tato spojitost. Množství koček na 1 km² byl 132–1580 a množství ptáků na 1 km² byl 506–2924, na 1 kočku tedy vycházelo 0,5–8,5 ptáků. V této studii nebyla zjištěna jasná spojitost mezi množstvím koček a počtem ptactva v dané oblasti (Sims *et al.*, 2007). Největší kořistí, kterou jsou kočky schopny ulovit, jsou zajáci a některé větší druhy ptáků (např. kachny). Větší kořist loví častěji samci než samice (Turner *et al.*, 2000). Mezi jedinci může docházet ke specializaci na typ různých živočišných druhů. Kořata a mladší jedinci loví spíše malou kořist, a to hlavně hmyz (pavouci nebo mýry). Vliv na četnost lovu má také stáří jedince. U starších jedinců se intenzita lovu postupně snižuje (Turner *et al.*, 2000; Krauze–Gryz *et al.*, 2012).

1.6.2 Vliv koček na živočichy

Kočky působí na celá společenstva živočichů včetně běžných druhů. Jak ukazují nedávné studie, vliv na celkovou biomasu může být významný (Loss *et al.*, 2013). Každá kočka je velmi individuální, a proto i upřednostňovaná potrava se s každou kočkou mění (Dickman *et al.*, 2015; Toner, 1956).

V USA domácí kočky uloví a zabijí za rok 1,3–4,0 miliardy ptáků (69 % úmrtí je způsobeno kočkami bez majitele) a 6,3–22,3 miliardy savců (89 % úmrtí je způsobeno kočkami bez majitele) (Loss *et al.*, 2013). Zhruba 40 % koček v USA žije pouze venku (probíhá u nich nekontrolovaná reprodukce) (Gorman *et al.*, 2004). Také se odhaduje, že přibližně 9 milionů koček v celé Velké Británii uloví za rok 52–63 milionů savců, 25–29 milionů ptáků a 4–6 milionů plazů a obojživelníků (Woods *et al.*, 2003) a že 300000 koček domácích v Kapském Městě ročně uloví 27,5 milionů zvířat (Seymour *et al.*, 2020).

Složení stravy se s geografickou polohou mění. Například kočky v Austrálii zabijí ročně 100 milionů obojživelníků a 466 milionů plazů (Woinarski *et al.*, 2018; Woinarski *et al.*, 2019). Naopak v Evropě tvoří obojživelníci a plazi zanedbatelnou část stravy koček (Turner *et al.*, 2000).

Austrálie je jedna z nejvíce zasažených zemí, kterou trápí vliv koček na tamější populace zvířat. Ačkoliv je populace koček na SZ Austrálie poměrně nízká (uvádí se, že na 1 km² se vyskytuje asi 0,18 koček), je jejich vliv na zvířata (jak obratlovce, tak i bezobratlé) zásadní (McGregor *et al.*, 2015). Například kočky v Austrálii uloví ročně

377 milionů ptáků a 1086 milionů bezobratlých (McGregor *et al.*, 2015; Woinarski *et al.*, 2017; Wooley *et al.*, 2020). V hlavním městě Austrálie (Canberra) byla přinesená kořist koček tvořena ze 65 % ze savců, 27 % ptáků, 7 % plazů a 1 % obojživelníků (Barratt, 1997). Molsher *et al.* (1999) uvádí, že kočky v Novém Jižním Walesu (Austrálie) nejčastěji loví savce, a to konkrétně zajícovce. Naopak ptáci, plazi, bezobratlí a zbylí savci tvořili pouze menší část potravy koček. Woinarski *et al.* (2018) zase uvádí, že kočky zabijí v Austrálii ročně asi 466 milionů plazů. Toto číslo se v průběhu let mění (záleží především na změnách v populaci koček způsobených srážkami ve vnitrozemské Austrálii). Jeden zástupce zdivočelé kočky domácí tedy zabije v Austrálii za rok 225 plazů (Woinarski *et al.*, 2018; Wooley *et al.*, 2020). Odhaduje se, že je ročně zabito zdivočelou kočkou domácí asi 130 milionů plazů ve vysoce modifikované krajině a dalších 53 milionů je zabito domácími kočkami, které jsou chováni jako mazlíčci (celkem je tedy za rok zabito 649 milionů plazů kočkami). Plazi tvoří v Austrálii asi 32,7 % stravy koček (Woinarski *et al.*, 2018). Dále bylo dle Leggeho *et al.* (2020) zjištěno, že kočky, které mají domov zabijí v Austrálii pouze 20 % z kořisti zabité všemi kočkami (včetně zdivočelých koček). Průměrná váha savčích kořistí koček v Austrálii je 50–100 g, kořisti plazů a ptáků pak vážily 10–50 g (analýza obsahu žaludků) (Kutt, 2012).

V NP Booderee (Austrálie) byla kořist koček tvořena ze 75 % ze savců, 19 % ptáků a 6 % plazů (informace z přinesených kořistí) (Meek, 1998).

Na Evropském kontinentu patří mezi nejčastěji kočkami lovené savce hraboš polní (*Microtus arvalis*), veverka popelavá (*Sciurus carolinensis*), zajíc polní (*Lepus europaeus*), myš domácí (*Mus musculus*) a vačnatci. Nejčastější ptačí kořisti jsou pak špaček obecný (*Sturnus vulgaris*), vrabec domácí (*Passer domesticus*) a bažant obecný (*Phasianus colchicus*). A mezi nejčastěji lovené plazy patří ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*), ještěrka obecná (*Lacerta agilis*) a slepýš křehký (*Anguis fragilis*) (Turner *et al.*, 2000). Dle Szélese *et al.* (2018) je kořist koček v Evropě tvořena z hlodavců, hmyzožravců a plazů (data ze studií, které se zabývaly obsahem žaludků koček). Většina Evropských studií pochází z Polska. Krauze–Gryz *et al.* (2018) uvádí, že kočky z jedné farmy v Polsku přinesou ročně domů 16,4 savců a 3 ptáky, ale sní 198,9 savců a 46,3 ptáků za rok. Odhaduje se, že kočky v Polsku přinesou domů 48,1 milionů savců a 8,9 milionů ptáků, avšak sní 583,4 milionů savců a 135,7 milionů ptáků. Krauze–Gryz *et al.* (2016) zase uvádí, že v průběhu pěti let bylo ve 26 vesnicích a městech v Polsku celkem uloveno a přineseno domů kočkami 1348 kořistí. Hlodavců

bylo přineseno 836 (62 %), ptáků 209 (16 %), plazů 131 (10 %) a hmyzožravců 116 (9 %). Zbytek tvořila neurčená potrava (3 %). Piontek *et al.* (2021) uvádí, že kořist koček v Polsku se z 58 % skládá z hlodavců. Nejčastější přinesenou kořistí zde tvořil norník rudý (*Myodes glareolus*).

Kočky žijící na kontinentech loví více v málo obydlených oblastech než v hustě obydlených městech. Nejčastější kořistí těchto koček jsou malí savci (tvoří 69 % výskytu v potravě koček), dále to jsou pak ptáci (21 %) a plazi (viz tabulka 2). V některých případech kočky loví i žáby a ryby (Turner *et al.*, 2000).

Tabulka 2: Průměrná frekvence výskytu (v %) savců, ptáků a plazů v potravě koček z analýzy obsahu žaludků na kontinentech a na ostrovech (převzato z Turner *et al.*, 2000).

	Savci	Ptáci	Plazi
Na kontinentech:			
Severní polokoule	69,6	20,8	1,6
Austrálie	69,1	20,7	32,7
Na ostrovech:			
Bez mořských ptáků	84,1	21,2	19,5
S mořskými ptáky	48,7	60,6	11,8

V malé vesnici v Anglii bylo 70 kočkami uloveno a přineseno domů 535 savců, 297 ptáků a 258 neurčených zvířat v průběhu roku. Celkem 17 % přinesené kořisti tvořila myšice křovinná (*Apodemus sylvaticus*), 16 % vrabec domácí (*Passer domesticus*) a 14 % norník rudý (*Myodes glareolus*) (Churcher *et al.*, 1987).

Během pouhých pěti měsíců 986 koček ulovilo a přineslo domů ve Velké Británii 14370 kořistí, z toho 69 % tvořili savci, 24 % ptáci, 4 % obojživelníci, 1 % plazi, 1 % bezobratlí, méně jak 1 % ryby a zbytek tvořila neurčená kořist (Woods *et al.*, 2003).

V Izraeli se strava koček (dle obsahů žaludků) skládá ze 75 % savců, 16 % plazů a 9 % ptáků (Brickner–Braun *et al.*, 2007).

Mori *et al.* (2019) zjistil, že v Itálii se strava koček skládá z 40 % ze savců, 35 % ptáků, 21 % plazů a ze 4 % z obojživelníků. Nejčastěji loveným savcem byla myš domácí (*Mus domesticus*), nejčastěji loveným ptákem byl kos černý (*Turdus merula*), nejčastěji loveným plazem byla ještěrka zední (*Podarcis muralis*) a nejčastěji loveným obojživelníkem byl skokan štíhlý (*Rana dalmatina*). Lov kořistí probíhal nejčastěji v letních měsících (73 % úlovků). V Itálii byl také zjištěn zásadní vliv koček na populaci netopýřů (Ancillotto *et al.*, 2019). Uvádí se, že ze všech netopýřů, kteří jsou

přijati do záchranných stanic, je 29 % zranění způsobeno kočkami (Ancillotto *et al.*, 2013).

V Maďarsku tvoří nejčastěji lovenou kořist koček savci a ptáci (informace dle obsahu žaludků koček) (Biro *et al.*, 2006).

Liberg (1984) uvádí, že ve Švédsku z celkem 1437 trusů koček, byly v 996 vzorcích (70 %) zbytky obratlovců. Králík divoký (*Oryctolagus cuniculus*) tvořil hlavní část kořisti koček a jejich lov byl více intenzivní v zimě, kdy se králíci díky sněhové pokrývce složitěji skrývali před kočkami. Druhou nejčastější kořist tvořili hlodavci, zatímco zajíc polní (*Lepus europeus*) a ptáci tvořili malou část potravy koček. Kořist zdivočelých koček tvořila denně 294 g a kořist koček, které mají majitele tvořila pouze 66 g za den.

Ve Švýcarské vesnici v průběhu 48 letních dnů byla kořist koček tvořena z 11,1 % ptáky a 76,1 % hlodavci (zbytek kořisti tvořili plazi a bezobratlí) (Tschanz, 2010).

Ve Finsku na vesnicích a ve městech přinesly kočky domů 72 % hlodavců, 18 % ptáků, 5,4 % hmyzožravců a zbytek kořisti tvořili ostatní savci (Kauhala *et al.*, 2015).

Dle Seymoura *et al.* (2020) se kořist koček v Kapském Městě (Afrika) skládá z 50 % z plazů, 24 % savců, 21 % bezobratlých, 2 % ptáků, 2 % obojživelníků a 1 % tvořily neurčené druhy zvířat. Nejčastěji loveným zvířetem byl *Afrogecko porphyreus*, což je malý gekon, který se vyskytuje v jižní Africe. Porovnáním venkovních kamer a kořisti přinesené domů v Kapském Městě bylo zjištěno, že kočky přinesly domů 42 % savců, 30 % bezobratlých, 12 % plazů, 9 % obojživelníků a 7 % ptáků (Morling, 2014).

V Kapském Městě (Jihoafrická republika) uloví jedna kočka za rok 59–123 živočichů (Seymour *et al.*, 2020). Naopak ve Velké Británii (městská oblast) uloví kočka za rok pouze 21 živočichů. Vrabec domácí (*Passer domesticus*), pěvuška modrá (*Prunella modularis*) a červenka obecná (*Erithacus rubecula*) zde tvořili nejčastěji lovené druhy zvířat (Baker *et al.*, 2005). V malé vesnici v Anglii pak uloví jedna kočka za rok 14 živočichů (Churcher *et al.*, 1987). Dle Kayse *et al.* (2020) uloví jedna kočka za rok 14,2–38,9 kořisti (data z USA, Velké Británie, Austrálie, Nového Zélandu, Kanady a z Německa). Počty ulovené kořisti na jednu kočku za rok se ve světě tedy výrazně liší.

Vliv koček na biodiverzitu, především na populace ptáků je předmětem zájmu ochránců přírody již dlouhou dobu (Ferreira *et al.*, 2017; Trouwborst *et al.*, 2020). Například Beckerman *et al.* (2007) uvádí, že vysoké množství koček v Anglii může

způsobit pokles některých ohrožených druhů ptáků až o 90 %. V Kanadě ročně kočky zabijí a uloví celkem 100–350 milionů ptáků, z toho je většina zabita kočkami bez majitelů. Odhaduje se, že kočky v jižní Kanadě zapříčiňují smrt 2–7 % ptáků (Blancher, 2013). Byl prokázán i vliv koček na hnízdící ptáky (Bonnington *et al.*, 2013). Greenwell *et al.* (2019) uvádí, že v Mandurah (Austrálie) během čtyř měsíců zdivočelé kočky přerušily (zničily) hnízdění 111 párům rybáka australského (*Sternula nereis nereis*).

Stracey (2011) uvádí, že kočka je nejvýznamnější predátor hnízdících ptáků, ale pouze ve městech (mimo ně v této studii hnízda nepredovala). V tomto případě kočka pozřela jak samici, tak i vejce. V obydlených oblastech loví kočky ptáky většinou častěji než v neobydlených oblastech (Beckerman *et al.*, 2007). Pavisse *et al.* (2019), uvádí, že smrt zapříčiněná kočkou je nejčastěji pozorovaný důvod smrti ptáků. Lepczyk *et al.* (2003) zase uvádí, že jedna kočka v JV Michiganu (USA) uloví za týden 0,7–1,4 ptáků. Kočka má také významný vliv na pokles populace vrabce domácího, což je typický ptačí synantropní zástupce (Bell *et al.*, 2010). Churcher *et al.* (1987) uvádí, že ze všech usmrčených vrabců, způsobí kočky smrt až 30 % jedinců v malé Anglické vesnici. Woods *et al.* (2003) pak uvádí, že vrabec domácí tvoří 16–33 % ptačí potravy zdivočelých koček v Anglii. Ve městech, vesnicích a farmách v Polsku (Krauze–Gryz *et al.*, 2016; Krauze–Gryz *et al.*, 2019; Piontek *et al.*, 2012), v Michiganu (USA) (Lepczyk *et al.*, 2003) a v Bristolu ve Velké Británii (Baker *et al.*, 2005) byl vrabec nejčastěji lovenou ptačí kořistí koček. Mori *et al.*, (2019) uvádí, že ve městech v Itálii tvoří vrabec 7,9 % ptačí potravy koček a dle Fluxe (2008) tvoří vrabec u jedné kočky na Novém Zélandu 8 % ptačí kořisti. Tento vysoký predační tlak na vrabce se projevuje především snížením času krmení mláďat, což pak vede ke hladovění a smrti mladých jedinců (Bell *et al.*, 2010).

Vysoká biodiverzita ostrovů je v poslední době ohrožována nepůdními druhy zvířat, která byla na ostrovy uměle přivezena lidmi (Nogales *et al.*, 2013). Kočka domácí je jedním z nejvlivnějších nepůvodních ostrovních druhů zvířat. Její vliv na ostrovech je vysoký především proto, že na ní původní ostrovní druhy zvířat nejsou zvyklí, a proto se proti ní neumí účinně bránit (Lowe *et al.*, 2000; Maeda *et al.*, 2019). Kočky jsou zodpovědné za asi 14 % celosvětových vyhynutí ptáků, savců a plazů a představují hlavní hrozbu pro téměř 8 % kriticky ohrožených ptáků, savců a plazů (Medina *et al.*, 2011).

Na ostrovech patří mezi nejčastěji lovené savce potkani. Ovšem na ostrovech, kde se vyskytují zajíci, tvoří hlavní část jídelníčku právě zajíci. Když má kočka možnost si zvolit mezi potkanem a zajícem, ve většině případech si vybere zajíce. Dalšími častými lovenými savci jsou pak myš domácí (*Mus musculus*), krysa obecná (*Rattus rattus*) a krysa ostrovní (*Rattus exulans*). Ptáci tvoří mnohem důležitější část jídelníčku kočky na ostrovech, než je tomu na pevnině. Tam, kde jsou přítomny mořští ptáci, tvoří ptáci hlavní podíl v kořisti kočky (viz tabulka 2) (Medina *et al.*, 2011; Turner *et al.*, 2000). Mořští ptáci jsou adaptováni na život u moře a patří mezi ně například albatros královský (*Diomedea epomophora*) nebo buňák lední (*Fulmarus glacialis*) (Turner *et al.*, 2000). Množství plazů v potravě koček na ostrovech je podobné množství plazů v potravě koček na pevnině. Mezi časté zástupce patří leguán mořský (*Amblyrhynchus cristatus*) nebo čerstvě vylíhlá mláďata karety obrovské (*Chelonia mydas*) (Seabrook, 1989).

I strava koček na ostrovech je velmi individuální. Většina koček na souostroví u Floridy, se z 80 % živila stravou od lidí, avšak byli zde zaznamenáni i jedinci, jejichž strava se z 50 % skládala z lovené ostrovní fauny (Cove *et al.*, 2018). Maeda *et al.* (2019) uvádí, že kočky na ostrovech, které jsou krmeny lidmi, pak tráví více času lovením ostrovní fauny. Vliv těchto koček na ostrovní faunu je pak tedy daleko větší, v porovnání s kočkami, které lidi nekrmí (Cove *et al.*, 2018; Maeda *et al.*, 2019). Shinosaki *et al.* (2015) uvádí, že strava koček na ostrovech u Japonska se skládala z 65 % z chráněných druhů savců. Z těchto chráněných druhů savců bylo 34,7 % tvořeno krysou hlučnou (*Leopoldamys sabanus*), 21,9 % ostnokrysou japonskou (*Tokudaia osimensis*) a 12 % králíkem japonským (*Pentalagus furnessi*). Chráněné druhy tedy tvořily hlavní část jídelníčku těchto koček. Medina *et al.* (2007) pak uvádí, že nejčastější kořisti koček na ostrově Fuerteventura (Kanárské ostrovy) jsou králíci a myši. Savci zde tvořili 90 % kořisti koček, zbytek byl tvořen z plazů a bezobratlých živočichů. Ze 72 studií, které se zabývaly kořisti koček na ostrovech bylo zjištěno, že strava koček se skládá ze 46 % z ptáků, 29 % bezobratlých, 14 % plazů, 10 % savců a 1 % bylo tvořeno obojživelníky a rybami (chráněné druhy tvořily 14 % kořisti koček) (Bonnaud *et al.*, 2010). Na Stewartově ostrově bylo dle Harpera (2004) zjištěno, že když poklesne množství potkanů na ostrově, snižuje se i množství koček, což nám ukazuje velkou závislost koček tohoto ostrova na potkaní kořisti. V lesních oblastech na Novém Zélandu byli hlodavci nejčastěji přinesenou kořisti koček, ve městech pak byli nejčastěji přinesenou kořisti bezobratlí (Gillies *et al.*, 2003). Na ostrově Reunion

pak tvořil nejčastější kořist koček buňák réunionský, druhou nejčastější kořist pak tvořili malí hlodavci (informace z obsahu trusu koček) (Faulquier *et al.*, 2009). A na ostrově Natividad byla kořist koček tvořena z 90 % mořskými ptáky (analýza trusu) (Keitt *et al.*, 2006).

Dopad jediné kočky na ostrovní přírodu je zásadní. Jediná kočka na Novém Zélandě v průběhu 17 let ulovila 223 ptáků, 221 myší, 63 krys, 35 králíků, 9 plazů 4 zajíce, 2 lasice a 1 žábu. Nejčastěji loveným zvířetem byl kruhoočko australopacifický (*Zosterops lateralis*). Kočka se průměrně vzdalovala od domu na vzdálenost 600 m (Flux, 2007).

Kromě toho, že se přímý vliv koček na vyhubení některých ostrovních endemitů podařilo prokázat (Campbell *et al.*, 2011, viz níže), jinde byl tento faktor jako hlavní příčina později vyvrácen. U řady druhů pak kočky významně přispěly k jejich ohrožení (Bonnaud *et al.*, 2009). Jako příklady, které kočka v minulosti ohrozila, lze uvést například následující druhy:

Drozdec sokorský (*Mimodes graysoni*)

Dle IUCN (2021) kriticky ohrožený druh, který se vyskytuje na ostrově Socorro, v Mexiku. Předpokládalo se, že je tento druh prakticky vyhuben poté, co byly na ostrov v roce 1953 dovezeny kočky (Contreras, 2017). Informace o vyhubení tohoto druhu byla později vyvrácena. Tento druh je ohrožován také ovcí domácí, a proto ochranáři doufají, že v budoucnu budou tyto dva druhy z ostrova odstraněny, čímž dojde k podpoření populace tohoto ohroženého druhu (Jehl *et al.*, 1983).



Obr. 3: Samec drozdce sokorského (Contreras, 2017).

Leguán východobahamský (*Cyclura carinata*)

Dle IUCN (2021) ohrožený druh, který se vyskytuje pouze na ostrovech Turks a Caicos. I tento druh byl silně ohrožen populací kočky domácí a psů (Motyčka, 2018). Předpokládá se, že kočky byly na ostrovy dovezeny v 60. letech minulého století. V 70. letech pak skoro došlo k jeho vyhubení. Populace tohoto druhu byla na ostrovech zachráněna především kvůli zákazu koček a psů na těchto ostrovech (Fitzgerald, 1988).



Obr. 4: Samice leguána východobahamského (Motyčka, 2018).

Kakapo soví (*Strigops habroptila*)

Také znám jako papoušek soví, je jeden z nejvzácnějších papoušků na světě. Žije na několika ostrovech Nového Zélandu. Dle IUCN (2021) je to kriticky ohrožený druh a je zařazen do první přílohy mezinárodní úmluvy CITES. Tento druh byl ve 40. letech devatenáctého století velmi ohrožen introdukovanými savčími predátory, jako je krysa obecná, kočka domácí, psi a lasice (Winkel, 2013). Bylo zjištěno, že přítomnost koček na ostrově snižuje populaci tohoto druhu o 56 % za rok. Proto byl kakapo soví přemístěn pouze na ty ostrovy, kde se tento predátor nevyskytuje, a to v 90. letech minulého století (ostrovy Anchor a Chalky). Především díky pečlivému managementu je populace tohoto druhu v současné době stabilní (Fitzgerald, 1988).



Obr. 5: Samec kakapa sovího (Winkel, 2013).

1.6.3 Druhy vyhubené predací koček

Doherty *et al.* (2016) uvádí, že invazivní druhy způsobily vyhynutí celkem 87 druhů ptáků, 45 druhů savců a 10 druhů plazů. Samotné kočky pak způsobily vyhynutí celkem 40 druhů ptáků, 21 druhů savců a 2 druhů plazů. Nogales *et al.* (2013) zase uvádí, že kočky jsou zodpovědné za vyhubení 33 endemických ostrovních obratlovců. Dle Dielenberga (2020) byly kočky hlavním důvodem vyhynutí 34 australských savců a Loss *et al.* (2017) uvádí, že kočky způsobily vyhynutí 63 obratlovců. U několika vyhynulých druhů se na jejich vyhubení podílelo několik invazivních druhů, a tak je vliv kočky v některých případech pouze částečný.

Příklady druhů, na jejichž vyhubení se kočka podílela:

Karakiri červenouchý (*Cyanoramphus erythrotis*)

Tento druh se dříve vyskytoval na Macquarie, což je ostrov ležící v jihozápadní části Tichého oceánu, asi v polovině vzdálenosti mezi Austrálií a Antarktidou. Tento druh papouška byl objeven v roce 1810 a ve velkém množství obýval pobřeží ostrova. Živil se především malými bezobratlými živočichy, ovocem, semeny a listy vybraných druhů rostlin. Vlivem koček, psů, lidí a králíka divokého, došlo postupně k vyhubení tohoto druhu. Poslední žijící jedinec byl spatřen v roce 1891 (Forshaw *et al.*, 1981; Maeda *et al.*, 2019).



Obr. 6: Karakiri červenouchý (Forshaw *et al.*, 1981).

Pokřovník ostrovní (*Traversia lyalli*)

Tento druh se vyskytoval na jednom z ostrovů Nového Zélandu (Stephens Island) a byl to zástupce nelétavého druhu ptáka. Původně se předpokládalo, že vyhubení tohoto druhu zapříčinila jediná kočka, která sem byla přivezena v roce 1894, později se však přišlo na to, že na ostrov bylo v roce 1894 přivezeno více koček. O tento druh se lidé začali zajímat především proto, že jim byl kočkami přinesen jako úlovek. V momentě, kdy ho vědci chtěli začít podrobněji zkoumat, byl už bohužel, především vlivem koček a ničením biotopů, vyhuben (Hoyo *et al.*, 2002). Poslední jedinec byl spatřen ve volné přírodě v roce 1895. Na tomto ostrově byly kočky následně vyhubeny (v roce 1925), aby nedošlo k ohrožení dalších zdejších druhů (Galbraith *et al.*, 2004).



Obr. 7: Pokřovník ostrovní (Hoyo *et al.*, 2002).

Holub boninský (*Columba versicolor*)

Tento druh se dříve vyskytoval na dvou ostrovech Japonska, a to na ostrovech Nakodo–jima a Chichi–jima. První zástupce tohoto druhu byl spatřen v roce 1827. Tento druh průměrně měřil 45 cm a jeho zástupci celý svůj život trávili v lese. Především vlivem koček, lidí (lov a odlesňování) a krys byl tento druh koncem 19. století vyhuben. Poslední druh byl spatřen v roce 1889 na ostrově Nakodo–Jima (Hoyo *et al.*, 2002; Turner *et al.*, 2000).



Obr. 8: Holub boninský (Hoyo *et al.*, 2002).

1.6.4 Problémy a možná řešení

Je důležité bránit kočkám ve volném pohybu všemi dostupnými způsoby, aby nadále negativně neovlivňovaly volně žijící druhy a ekosystém krajiny. Jako možné způsoby řešení tohoto problému lze uvést například následující:

1. Límce

Především v poslední době se rozmohlo opatření, kdy majitelé koček brání úspěšnému lovu svých koček pomocí límců. Tyto límce slouží k zhoršení schopnosti lovu koček, (Calver *et al.*, 2007).

Nošení límce Birdsbesafe collar způsobuje snížení úspěšnosti lovu ptáků až o 78 %. Tento límec je vyroben z látky a umožňuje ptákům včas zpozorovat kočku především díky svojí barevnosti (Pemberton *et al.*, 2019; Willson *et al.*, 2015) (viz obrázek 9).



Obr. 9: Kočka s límcem Birdsbesafe (Pemberton *et al.*, 2019).

Další možný způsob límce je CatBib collar (viz obr. 10). Je vyroben z tenkého neoprenu, který se kočkám upevní okolo krku. V každodenním životě nejsou kočky nošením límce vůbec omezovány (mohou pít, lézt na stromy, spát, ...). Tento límec pouze omezuje schopnost koček lovit (především ptáky) tím, že jim mírně zhoršuje jejich přesnou koordinaci, kterou při lovu potřebují. Bylo zjištěno, že tento límec snižuje schopnost lovit ptáky až o 94 %, savce o 45 % a plazy a obojživelníky až o 33 % (Nelson *et al.*, 2005).



Obr. 10: Kočka s límcem CatBib (Nelson *et al.*, 2005).

2. Rolničky/ zvoneček

Další způsob, jak zamezit kočce v lovu je zavěšení rolničky nebo zvonečku na krk zvířete. Zvonící rolnička (nebo zvoneček) umožňuje zvířatům včasné zpozorování kočky. Tento způsob je ovšem velmi málo účinný (Lambert, 2021; Macek, 2016). Morgan *et al.* (2009) tvrdí, že neexistuje vliv rolniček na množství kočkami přinesené kořisti ve městech na Novém Zélandu. Naopak Gordon *et al.* (2009) uvádí, že použitím zvonečku byla přinesená kořist koček na Novém Zélandu zredukována na polovinu.



Obr 11: Kočka s rolničkou (Macek, 2016).

3. Pobyť v bytě/domě

Tímto způsobem se úplně zamezí vlivu kočky na biodiverzitu. Je ovšem důležité, aby byla kočka na žití uvnitř domu/bytu postupně zvykána (v případě, že kočka už žila venku) (Hess *et al.*, 2006). Pomocí zasítování oken a balkonu se zamezí úprku kočky, a také se předejde možnému zranění kočky při vypadnutí z okna bytu (Dale, 2017).

Navíc bylo zjištěno, že kočky, které se pohybují venku jsou náchylnější na zranění a přenos nemocí (jak na lidi, tak mezi kočkami). Především kvůli přenosu bartonelózy (nemoc z kočičího škrábnutí) a toxoplazmózy (ohrožuje těhotné ženy), které ohrožují lidi, by se mělo zamezit volnému pohybu koček venku (Dale, 2017).

V současné době se ochránci přírody i vlády v několika zemích snaží zavést opatření, která by pomohla snížit dopad vlivu koček na biodiverzitu prostředí. Tohoto cíle chtějí dosáhnout především pomocí přesunutí koček bez majitelů z volné přírody a zamezení odchodu koček, které mají majitele, z domu (Trouwborst *et al.*, 2020). Možností je také venkovní výběh, díky kterému je možné zajistit pobyt koček venku a zároveň jim zamezit volný pohyb po krajině. Výběhy se dají v současné době běžně zakoupit (Dale, 2017).

4. Stimulující prostředí v bytě/domě

Je důležité, aby měla kočka uvnitř bytu různé hračky, kočičí nábytek a prolézačky, škrabadla nebo potravinové puzzle, čímž je pro ni zajištěn dostatečný enrichment. Čím podnětější a stimulující bude dům pro kočku, tím méně je pravděpodobné, že se bude chtít toulat venku a lovit (Dale, 2017).

5. Použití vodítka

I kočky se dají vytrénovat k chůzi na vodítku. Je ovšem pro ně vhodnější, aby se místo obojku používaly kšíry nebo různé speciální postroje pro kočky. Tímto způsobem se zamezí zbytečným odřeninám (Dale, 2017).

6. Zajištění zahrady

Sít'ové oplocení odolné proti kočkám pomáhá nejen udržet vaši kočku na zahradě, ale také udržet ostatní venku. V dnešní době se prodávají například Purrfect Cat Fence nebo Cat Fence–In. Především nainstalovaný úhel této sítě na plotě znemožňuje kočkám opustit zahradu (Dale, 2017).

7. Složení stravy

Bylo zjištěno, že kočky, které byly krmeny masitější stravou, přinesly domů o 36 % méně kořisti, než při klasickém stravování (Cecchetti *et al.*, 2021; Lambert, 2021).

8. Hry

Také bylo zjištěno, že kočky, s kterými si majitelé hráli alespoň 10 minut denně pak přinesly domů o 25 % méně kořisti (Cecchetti *et al.*, 2021; Lambert, 2021).

9. Sterilizace

Předpokládá se, že aby měla sterilizace dlouhodobější a významnější účinek na snížení početnosti, musela by se provést alespoň u 90 % populace koček (Jones *et al.*, 2011).

Toto tvrzení podporuje i studie, která se zabývala účinností TNR metody (odchyt–sterilizace–vrácení). Jejich výsledky ukazují, že pro účinnost této metody musí být sterilizace provedena u 71–94 % koček (Coe *et al.*, 2021). Samotná kastrace ovšem nemá vliv na snížení počtu kočkami ulovené kořisti (Greenwell *et al.*, 2019).

TNR metoda (trap–neuter–return), je program, který se zabývá kastrací zdivočelých koček. Po odchytu (klece s návnadou) jsou kočky a kocouři vyšetřeni, vykastrováni, naočkováni proti vzteklině, označeni ušní známkou a vypuštěni zpět do volné přírody. Kočky, které jsou ve špatném zdravotním stavu (nakažlivá nemoc, nevyléčitelné zranění), jsou utraceni. Tento program probíhá například už v USA a ve Velké Británii. Financování je většinou zajištěno vládou nebo jiným úřadem, který se do tohoto programu zapojil (Coe *et al.*, 2021). Výsledky desetileté studie na populaci koček v Římě (Itálie) ukazují, že v průběhu let se díky tomuto opatření přírůstek nových koček snížily o 16–32 % (Natoli *et al.*, 2007). I tento program má řadu odpůrců, kteří tvrdí, že je tato metoda neetická (kastrace mladých jedinců, negativní vliv kastrace na život zdivočelých koček) (Crawford *et al.*, 2019).

10. Podpora adopcí koček

Podporou organizací, které se zabývají adopcí koček se zamezí podpora dalšího zbytečného množení koček. Navíc, organizace, které umožňují adopci těchto koček, své kočky kastrují, čímž se zamezí jejich dalšímu nekontrolovanému množení. Například v Českých Budějovicích se touto činností zabývá organizace Animal rescue (Dale, 2017).

11. Eutanázie/usmrcení zdivočelých koček (eradikace)

Usmrcení koček, které nemají majitele, je také jedním ze způsobů, který snižuje vliv koček na ekosystém krajiny. Při porovnání této metody s kastrací (sterilizací), je vliv kastrace na následující populaci koček menší (Andersen *et al.*, 2004).

V minulosti proběhlo úspěšné vyhubení koček už na 83 ostrovech (na 68 % proběhlo vyhubení pomocí sklápěcích pastí, na 59 % proběhlo vyhubení pomocí lovu (střelby), na 31 % proběhlo vyhubení pomocí otrav (jedu), na 29 % proběhlo vyhubení pomocí klecových pastí a na 24 % proběhlo vyhubení pomocí psů). Průměrně bylo na každém ostrově použito 2,7 hubících metod. Mezi ostrovy, na kterých byly úspěšně vyhubeny kočky patří například San Nicolas (Normanský ostrov), Wake Atoll (Tichý oceán), Raoul (Kermadekovy ostrovy), Macquarie (Tichý oceán), Plata (ostrov Ekvádoru), Ascension (Atlantský oceán), Mayor (ostrov Nového Zélandu), Baltra (ostrov v Ekvádoru) a Faure (Crozetovy ostrov) (Campbell *et al.*, 2011). Nogales *et al.*

(2004) zase provedl úspěšné odstranění koček na ostrově Marion (JAR), kde byly kočky odstraněny především pomocí pastí, lovu (pomocí psů i střelbou) a jedů. Na ostrově Ascension došlo k úspěšnému vyhubení koček (střelba, jed) především kvůli snižující se populaci rybáka černohřbetého (druh byl nakonec stabilizován) (Hughes *et al.*, 2008).

Algar *et al.*, (2014) prováděl výzkum na odstranění nepůvodních druhů na Vánočním ostrově. V průběhu studie bylo úspěšně z ostrova odstraněno asi 417–469 zdivočelých koček. Úspěšnost tohoto výzkumu se zjistila především na stabilizaci populace faetona červenocasého (*Phaethon rubricauda*), který byl před tímto pokusem na ostrově prakticky vyhuben. Bengsen *et al.* (2011) pomocí kamer umístěných venku v přírodě na Klokaním ostrově zjistil, že se počet koček na 1 km² snížil z 0,7 koček před odchytem pomocí pastí na 0,4 koček po odchytu.

Shrnutí:

Při globálním uplatnění těchto všech opatření by mohl být vliv na ekosystém nedocenitelný. Samotná osvěta veřejnosti o tomto problému, by mohla velmi pomoci (Krésine, 2020; Loss *et al.*, 2018). McDonald *et al.* (2015) totiž uvádí, že většina majitelů koček v Anglických vesnicích si nemyslí, že jsou jejich kočky škodlivé pro biodiverzitu a ani si neuvědomují, jak velký vliv na přírodu jejich kočky mají. Kromě kastrace nesouhlasili s žádným jiným opatřením, které by jejich kočkám mohlo lovit ztížit. Crowley *et al.* (2019) zase z dotazníku zjistil, že naprostá většina majitelů koček nesouhlasí s tím, že by měly své kočky v lovu kořistí nějak omezovat. A dle výsledků z Austrálie, Nového Zélandu, Velké Británie, USA, Číny a Japonska nesouhlasí většina respondentů s tím, že kočky představují velké riziko pro endemické druhy zvířat (Hall *et al.*, 2016).

1.6.5 Způsoby studia vlivu kočky na biodiverzitu

Kořist koček domácích se zjišťuje několika způsoby, a její výsledky mohou být použité k více účelům (např. k zjištění nejčastějších lovených druhů, k zjištění ohrožených druhů, zjištění váhy kořisti, zjištění složení stravy koček nebo k zjištění preferencí kořisti daných koček). Celkem bylo shromážděno 8 způsobů zjišťování dat o kořistech koček.

1) Analýza obsahu žaludků

První a tradiční způsob je zjištěním obsahu žaludků koček. Tato metoda je náročná především nutností obstarání dostatečného množství žaludků koček a zajištění odborné identifikace obsahů všech žaludků. Výhodou tohoto způsobu je přesnost zjištěných

informací. Například Krauze–Gryz *et al.* (2012) tímto způsobem zjistil, že plazy kočky nosí více domů v porovnání s jejich pozřením. Naopak obojživelníky kočky častěji jedí. U savců a plazů nebyl zjištěn výrazný rozdíl. Molsher *et al.* (1999) zase tímto způsobem zjistil, že nejčastější kořisti koček v Novém Wallesu tvoří savci. Touto metodou také bylo zjištěno, že ve městech v Polsku jsou nejčastější kořisti koček malí hlodavci (Piontek *et al.*, 2021) a že v Maďarsku jsou nejčastější kořisti koček savci a ptáci (Biro *et al.*, 2006). Průměrná váha savčích kořisti koček v Austrálii byla 50–100 g, kořisti plazů a ptáků pak vážily 10–50 g (analýza dle obsahu žaludků) (Kutt, 2012).

2) Dotazník

Další způsob je pomocí dotazníku. Jeho nevýhodou je především zkreslení informací. Dotazník zjišťuje pouze odhady majitelů koček, tudíž jeho informace nejsou přesné na zjištění skutečné stravy. Výhodou je oslovení většího množství respondentů (Krauze–Gryz *et al.*, 2012). Kays *et al.* (2020) použil dotazník k upřesnění svých výsledků, kdy respondenti sledovali kořist přinesenou kočkami domů.

3) Přinesená kořist

Třetí způsob je zaznamenávání kořisti, kterou kočky ulovily a přinesly domů. Nevýhodou je obtížnost zajištění dostatečného množství respondentů, kteří budou kořist zaznamenávat. Tato kořist také nepředstavuje kompletní jídelníček koček, protože některou kořist kočky nepřinesou domů, anebo ji pozrou. Výhodou je její proveditelnost a jednoduchost (Krauze–Gryz *et al.*, 2018). Bylo zjištěno, že v Kapském Městě (Afrika) kočky přinesou domů pouze 18 % kořisti, která byl zaznamenána na venkovních kamerách. To znamená, že kočky skutečně uloví minimálně 5,56× více kořisti, než kterou přinesou domů (Seymour *et al.*, 2020). Thomas *et al.* (2012) zase uvádí, že kočky ve městech v Anglii přinesou domů 20 % z ulovené kořisti (porovnání s venkovními kamerami). Jejich výsledky jsou tedy téměř totožné. Naopak Krauze–Gryz *et al.* (2018) uvádí, že kočky na polských farmách přinesou domů 10× méně kořisti, než co ukázala analýza žaludků. U této studie je výsledek výrazně odlišný, v porovnání se Seymourem *et al.* (2020) a Thomasem *et al.* (2012). Množství přinesené kořisti se také liší u koček, které se starají o koťata (Turner *et al.*, 2000). Toner (1956) uvádí, že jedna kočka v Ontariu přinesla o 30 % kořisti více, než když neměla koťata.

4) Analýza trusu

Další způsob je koprologické vyšetření trusu koček. Jeho nevýhodou je nutnost laboratoře a obstarání dostatečného množství materiálu. Výhodou je její přesnost

(Shinosaki *et al.*, 2015). Krauze–Gryz *et al.* (2018) uvádí, že kočky z jedné farmy v Polsku přinesou ročně domů 16,4 savců a 3 ptáky, ale sní 198,9 savců a 46,3 ptáků za rok. Skutečně pozřená strava (zjištění z trusu) byla asi 10× vyšší než kořist, kterou kočky přinesly domů (jak u savců, tak i u ptáků).

5) Analýza pomocí kamer

Kořist koček se dá také zjistit pomocí kamer. Nevýhodou této metody je především její finanční náročnost. Naopak její výhodou je její přesnost. Kamery a fotopasti mohou být umístěny venku (Davies *et al.*, 2020; Seymour *et al.*, 2020) nebo mohou být v podobě malé kamery umístěny přímo na kočce. Například Seymour *et al.* (2020) pomocí venkovních kamer zjistil, že v Kapském Městě (JAR) je nejčastěji loveným zvířetem *Afrogecko porphyreus*. Loyd *et al.* (2013) pak pomocí malých kamer (KittyCam) umístěných na 55 kočkách zjistil, že v průběhu jednoho roku na jihovýchodě USA bylo 23 % kořisti přineseno kočkami domů, 49 % kořisti bylo ponecháno v místě lovu a 28 % kořisti kočky snědly.

6) Izotopová analýza

Izotopová analýza je další způsob, jak zjistit složení stravy koček. Nevýhodou je nutnost laboratoře a vysoká cena. Naopak její výhodou je její přesnost. Maeda *et al.* (2019) uvádí, že kořist koček na ostrově u Japonska byla dle analýzy trusu (koprologické vyšetření) tvořena z 20,1 % lesními druhy zvířat, avšak dle izotopové analýzy byla strava těchto koček tvořena z většiny potravou od lidí.

7) Analýza studií

Informace se také dá získat zprůměrováním několika studií. V tomto případě se plně spoléháme na práci někoho jiného, a tudíž si pravost těchto informací nemůžeme ověřit. Výhodou je její snadná dostupnost (Woinarski *et al.*, 2018). Například Nogales *et al.* (2013) zjišťoval pomocí studií, které se zabývaly kořistí koček na ostrovech, potenciální ostrovy, kde by kočky v budoucnu mohly opět způsobit vyhynutí nějakého druhu. Dle výsledků to jsou ostrovy Pine Cay (ohrožen leguán východobahamský), Malý Kajman (ohrožen leguán kubánský kajmanský), Anegada (ohrožen leguán tučný), Alejandro Selkirk (ohrožen hrnčičík ostrovní), Floreana (ohrožení pěnkava hmyzožravá a buňňák tmavohřbetý), Amsterdam (ohrožen albatros amsterdamský), Socorro (ohrožení drozdec sokorský a buňňák Townsendův), Guadalupe (ohrožen buňňáček guadalupský), Fatu Hiva (ohrožen lejskovec velký), Robinson Crusoe (ohrožen kolibřík ostrovní), Santa Margarita (ohrožena tarbíkomyš Margaritina) a San Lorenzo Sur (ohrožen křeček *Peromyscus interparietalis*).

8) Analýza databází

Posledním způsobem jsou data z databází. Její nevýhodou je její nepřesnost. Data z databází nejsou zaznamenávána pravidelně, a proto nepředstavují celý jídelníček koček. Výhodou je naopak její snadná dostupnost (Pavisse *et al.*, 2019; Sims *et al.*, 2007). Například Legge *et al.* (2020) tímto způsobem zjistil, že kočky, které mají domov zabijí v Austrálii pouze 20 % z kořisti zabitě všemi kočkami.

Kvůli zajištění dostatečné přesnosti všech prací a studií na toto téma, se používá většinou kombinace několika způsobů zjištění informací (Krauze–Gryz *et al.*, 2018; Pavisse *et al.*, 2019; Piontek *et al.*, 2020).

2 Cíle práce

Cílem této práce je na základě zpracování dotazníku, dlouhodobého sledování kořistí a dat z databází:

- 1) Zjistit druhy lovené chovanými kočkami domácími v podmínkách střední Evropy, respektive České republiky.
- 2) Zjistit, které druhy byly nejčastěji loveny a kdy v průběhu roku docházelo nejčastěji k jejich lovu kočkou domácí.
- 3) Zjistit, které ochrannásky významné druhy byly loveny kočkou domácí.

Tyto údaje lze využít nejen k celkovému zhodnocení vlivu kočky domácí na avifaunu a popř. další skupiny živočichů ve střední Evropě a České republice, ale zároveň i přijmout opatření zamezující kočkám lov těchto živočichů, a tedy i jejich ochranu.

3 Metodika

Data pro tuto práci byla získána třemi způsoby:

1) Dotazník

Dotazník se celkem skládal z 11 otázek, které byly rozděleny do dvou částí. První část obsahovala 5 otázek, druhá 6. Pokud respondent v první části dotazníku odpověděl, že jeho kočka/kocour žije pouze v bytě a ven vůbec nechodí, tak nebyl puštěn k vyplnění druhé části dotazníku (odpověděl pouze na 5 otázek). Toto opatření bylo uděláno proto, jelikož nás více zajímaly lovící (venku se vyskytující) kočky.

Otázky měly buď nastavenou možnost předem daných odpovědí nebo se na ně dalo odpovědět stručnou vlastní odpovědí.

Seznam otázek dotazníku (včetně možných odpovědí):

1. část dotazníku

1. Lokalita Vašeho bydliště

- Město: zástavba rodinných domů (starší – výstavba do roku 2000).
- Město: zástavba rodinných domů (nová – výstavba po roce 2000, včetně tzv. satelitů).
- Vesnice: zástavba rodinných domů (starší – výstavba do roku 2000).
- Vesnice: zástavba rodinných domů (nová – výstavba po roce 2000, včetně tzv. satelitů).

2. Název Vaší obce/Vašeho města

- Stručná textová odpověď.

3. Jak daleko je nejbližší farma (např. stále fungující bývalé JZD nebo chovatel s více jak 10 kusy hospodářských zvířat)?

- Stručná textová odpověď.

4. Kolik koček máte doma?

- Koček kastrovaných: stručná textová odpověď.
- Koček nekastrovaných: stručná textová odpověď.
- Kocourů kastrovaných: stručná textová odpověď.
- Kocourů nekastrovaných: stručná textová odpověď.

5. Kde Vaše kočka žije?

- Pouze venku.
- Pouze doma (venku se téměř nevyskytuje).
- Venku i doma.

2. část dotazníku

6. Krmíte Vaši kočku pravidelně?

- Ano.
- Ne.

7. Vaše kočka nosí domů častěji:

- Hlodavce.
- Ptáky.
- Zatím nikdy nic nepřinesla.

8. Kolik hlodavců přinese průměrně jedna Vaše kočka domů za měsíc?

- Stručná textová odpověď.

9. Kolik ptáků přinese průměrně jedna Vaše kočka domů za měsíc?

- Stručná textová odpověď.

10. Jaké druhy ptáků a savců Vaše kočka domů už přinesla?

- Stručná textová odpověď.

11. Chcete se zapojit do detailního sledování?

Detailní sledování by zahrnovalo zaznamenávání jednotlivých druhů ptáků, případně jejich fotodokumentace do námi připravené Excelové tabulky, v průběhu tří období. První období by probíhalo od ledna 2020 do 31.3. 2020, druhé by probíhalo od 1.4. 2020 do 31.7.2020 a třetí období by probíhalo od 1.8. 2020 do 31.10. 2020.

- Ano.
- Ne.

2) Dlouhodobé sledování kořistí koček

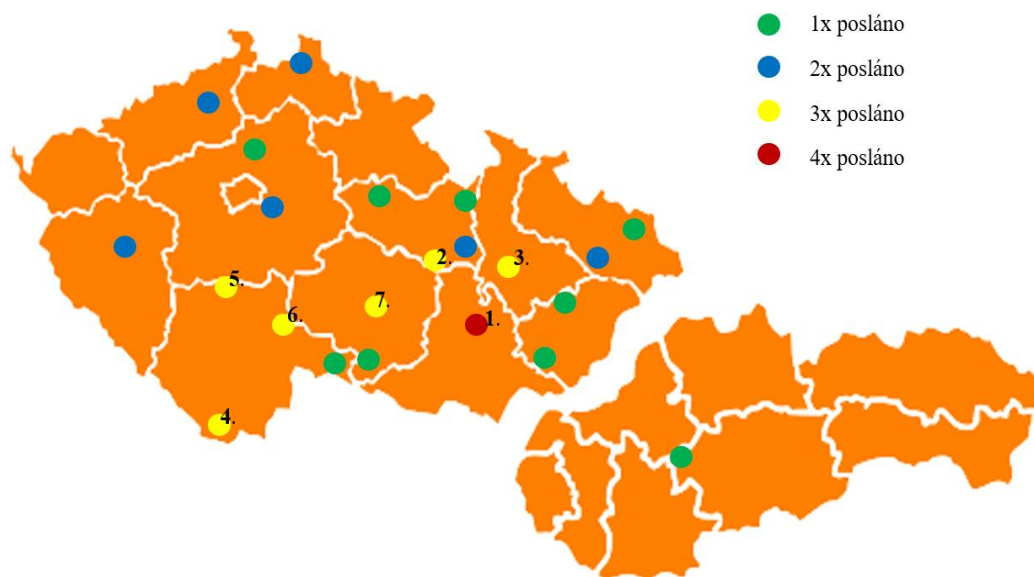
Poslední (11.) otázka dotazníku tvořila otázka, zda se respondent chce zúčastnit dlouhodobého sledování kořistí svých koček. V případě zájmu pak byla každému respondentovi poslána na email předvyplněná tabulka (viz příloha č. 2) a metodika (viz příloha č. 1), která obsahovala návod na vyplnění tabulky. Do tabulky respondenti zapisovali ulovenou kořist (druh kořisti), datum jejího nelezení, stav kořisti (pouze přinesená, částečně zkonsumovaná, zkonsumovaná celá) a lovce (kočka kastovaná, kočka nekastovaná, kocour kastovaný, kocour nekastovaný). Součástí tabulky bylo i devět upřesňujících otázek (např., zda byla kočka ve sledovaném období březí).

Celé sledované období bylo rozděleno do tří období. První období probíhalo od ledna 2020 do 31.3. 2020, druhé probíhalo od 1.4. 2020 do 31.7. 2020 a třetí období probíhalo od 1.8. 2020 do 31.10. 2020. Zároveň respondenti vyplnili, kolik dní se v rámci každého období se nemohli sledování zúčastnit (např. z důvodu nemoci, dovolené apod.).

Po skončení každého období mi byly vyplněné tabulky posílány elektronicky zpět. Z důvodu obtížné determinace některých druhů byly některé skupiny zvířat sloučeny do rodů (např. myšice, hraboš) respektive do vyšších taxonomických skupin.

Sledované oblasti:

Na mapě České republiky a Slovenska (viz obr. 12) jsou zobrazena místa, kde respondenti sledovali kořisti svých koček a kolikrát z dané oblasti přišla vyplněná tabulka.



Obr. 12: Oblasti, kde probíhalo dlouhodobé sledování kořisti koček.

3) Údaje z dostupných databází

Celkem byla data získána ze tří databází, a to z:

- Nálezové databáze ochrany přírody (dále jen NDOP) spravované Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK ČR 2021), která obsahuje i údaje z databáze České společnosti ornitologické Avif (ČSO 2021). Z databáze byly vyfiltrovány údaje o ptácích v kategorii „mrtvý jedinec“ a dalších kategorií „mrtvý“ (např. mláďata, samci, samice apod.) a zároveň údaje obsahující v poznámce pod. klíčová slova koč, koc, mač, čiči. Dále byla data manuálně protříděna a údaje bez jasného uvedení predace kočkou byly vymazány.
- Databáze Kroužkovací stanice Národního muzea, která obsahuje všechna hlášení nálezů kroužkovaných ptáků vč. příčiny jejich smrti. Pro účely této práce byly z kroužkovací stanice získány údaje, kde byla nálezcem uvedena jako příčina smrti predace kočkou.

C) Databáze Národní sítě záchranných stanic živočichů, obsahující všechna hlášení případů zvířat, která byla zraněná přinesena do záchranných stanic. Pro účely této práce byly z databáze získány pouze ty případy zvířat, u kterých bylo uvedeno, že je zranila kočka. Dále se u těchto zvířat zjišťoval jejich další osud, a to, jestli byli ponecháni v záchranné stanici, vypuštěni zpět do volné přírody, utraceni (příp. jedinci uhynuli) nebo byl jejich další osud neznámý.

Data o predaci kočkou byla dostupná z NDOP od roku 2011 do roku 2019, z Kroužkovací stanice Národního muzea od roku 1960 do roku 2019 a z databáze Národní sítě záchranných stanic živočichů od roku 2007 do roku 2020.

4) Zpracování dat

Na základě údajů byl ve všech částech (dotazník, dlouhodobé sledování kořistí koček, data z databází) zpracován přehled všech druhů, které byly uloveny (zraněny) kočkou. Tam, kde byl dostatek dat (alespoň 100 záznamů), byly pro jednotlivé druhy vytvořeny grafy, kde byl pomocí dekád zobrazen lov kočkou daného druhu v průběhu roku.

V dotazníku se přehled všech lovených druhů zvířat dále dělil na nejčastěji lovené ptáky, savce, hmyz a plazy. Zároveň byly vyhodnoceny všechny otázky z dotazníku.

V dlouhodobém sledování kořistí se přehled všech lovených druhů zvířat dále dělil na nejčastěji lovené savce, ptáky, plazy a hmyz. Současně byly vyhodnoceny doplňující otázky.

V databázi NDOP a Kroužkovací stanice Národního muzea byly získány údaje pouze o ptácích, tudíž se tento seznam dále nedělil na jednotlivé kategorie. Z databáze Národní sítě záchranných stanic živočichů byl vyhodnocen osud všech přijatých zvířat (ponechání v záchranné stanici, vypuštění do volné přírody, smrt/utracení, neznámý osud jedince). Ze všech databází pak bylo zjištěno období, kdy je daný druh nejvíce loven kočkou (pomocí dekád).

Z údajů dlouhodobého sledování byl spočten počet ulovené kořisti na sledovaného jedince za den (zohledněn byl počet dní, kdy nebyl jedinec majitelem sledován). Z důvodu řady chyb a nejasností vyplněných korespondenty v první části dotazníku nebyla tato data zpracována statisticky. Obdobně, u dlouhodobého sledování byl hodnocen pouze případný vliv období, pohlaví kočky a toho, zda se jednalo o kastované, nebo nekastované jedince.

Statisticky zhodnocen byl případný rozdíl v počtu ulovené kořisti (celkem, ptáci, savci) mezi jednotlivými obdobími pro dlouhodobě sledované jedince pomocí Wilcoxonova párového testu v programu R (R core team, 2020). Pro všechny jedince sledované v rámci dlouhodobého sledování byly na základě ověření (ne)normality dat použity zobecněné smíšené lineární modely a následně Tukeyho post-hoc test. Tato analýza byla provedena v prostředí programu R (R core team, 2020).

4 Výsledky

4.1 Dotazník

Celkem vyplnilo dotazník 268 respondentů, z toho 189 respondentů bylo puštěno k vyplnění všech 11 otázek – tito lidé totiž měli kočku, která žije buď pouze venku nebo venku i doma.

1. otázka dotazníku – Lokalita Vašeho bydliště:

Celkem 93 (34,7 %) respondentů odpovědělo, že bydlí ve městě v zástavbě starších rodinných domů (výstavba před rokem 2000), dalších 22 (8,2 %) respondentů pak odpovědělo, že bydlí ve městě v zástavbě nových rodinných domů (výstavba po roce 2000). Dalších 134 (50 %) respondentů odpovědělo, že bydlí na vesnici v zástavbě starších rodinných domů (výstavba před rokem 2000) a 23 (8,6 %) respondentů odpovědělo, že bydlí na vesnici v zástavbě nových rodinných domů (výstavba po roce 2000).

2. otázka dotazníku – Název Vaší obce/Vašeho města:

Nejvíce respondentů odpovídalo, že bydlí ve Středočeském kraji (celkem 53 respondentů), naopak nejméně respondentů odpovídalo ze Zlínského kraje (celkem 4 respondenti). Do dotazníku se také zapojili celkem 3 respondenti ze Slovenska, 1 z Afriky a jeden z Řecka (viz tabulka 3).

Tabulka 3: Zastoupení respondentů v krajích a ve světě.

Kraj (ČR)	Počet
Středočeský	53
Jihočeský	32
Plzeňský	24
Jihomoravský	23
Praha	19
Moravskoslezský	17
Ústecký	16
Pardubický	14
Vysočina	13
Liberecký	11
Olomoucký	9
Královehradecký	7
Karlovarský	7
Zlínský	4

Kraje (SR)	
Banskobystrický	1
Bratislavský	1
Košice	1
Svět	
Kalyves – Řecko	1
Nairobi – Afrika	1
Jiné	
Nevyplněno	14

3. otázka dotazníku – Jak daleko je nejbližší farma?

Průměrná vzdálenost nejbližší farmy byla 5,55 km. Největší zmíněná vzdálenost byla 81 km a nejmenší 0 km.

4. otázka dotazníku – Kolik koček máte doma?

Všichni dotazovaní mají doma celkem 398 koček domácích, z toho 200 tvořili kocouři (viz tabulka 4). Průměrně má tedy doma jeden respondent 1,5 koček.

Tabulka 4: Zastoupení koček a kocourů respondentů.

Pohlaví	Počet
Kocour	200
Nekastrovaný	62
Kastrovaný	138
Kočka	198
Nekastrovaná	39
Kastrovaná	159

5. otázka dotazníku – Kde Vaše kočka žije?

Celkem 150 (56 %) respondentů odpovědělo, že jejich kočka tráví svůj čas venku i doma. Dalších 79 (29,5 %) respondentů odpovědělo, že jejich kočka je pouze doma a 39 (14,6 %) respondentů odpovědělo, že je jejich kočka pouze venku.

6. otázka dotazníku – Krmíte Vaši kočku pravidelně?

Ze 189 respondentů odpovědělo 182 (96,3 %) lidí, že krmí své kočky pravidelně, 7 (3,7 %) lidí pak krmí své kočky nepravidelně.

7. otázka dotazníku – Jaký druh zvířete nosí Vaše kočka domů nejčastěji?

Celkem 155 (82 %) respondentů odpovědělo, že jejich kočky nosí domů častěji hlodavce, 35 (18,5 %) respondentů odpovědělo, že nejčastější kořistí jejich koček tvoří ptáci a 12 (6,3 %) respondentů odpovědělo, že jejich kočky domů nikdy nic nepřinesly.

8. otázka dotazníku – Kolik hlodavců přinese průměrně jedna Vaše kočka domů za měsíc?

Jedna kočka přinese průměrně domů 10,4 hlodavce za měsíc.

9. otázka dotazníku – Kolik ptáků přinese průměrně jedna Vaše kočka domů za měsíc?

Jedna kočka přinese průměrně domů 1,8 ptáka za měsíc.

10. otázka dotazníku – Jaké druhy ptáků a savců Vaše kočka domů už přinesla?

Dle dotazníku jsou nejčastěji lovenými savci myši, hraboši a rejsci. Nejčastěji lovenými ptáky jsou zase sýkory, vrabci a kosi (viz tabulka 5).

Respondenti do dotazníku nejčastěji uváděli savce (368 zmínění), dále pak ptáky (308 zmínění), plazy (11 zmínění) a hmyz (1 zmínění).

Tabulka 5: Zvířata lovená kočkami v dotazníku (stupeň ochrany dle § 56 odst. 1 a 2 zákona č. 114/1992 Sb.: O–ohrožený, SO–silně ohrožený, KO–kriticky ohrožený a stupeň ohrožení dle červeného seznamu ohrožených druhů České republiky (Chobot *et al.*, 2017): CR–kriticky ohrožený, DD–druh, o němž nejsou dostatečné údaje, EN–ohrožený, LC–málo dotčený, NA–nevhodný pro hodnocení, NE–nevyhodnocený, NT–téměř ohrožený, VU–zranitelný).

Latinský název	Český název	Stupeň ochrany	Počet zmínění v dotazníku
Savci:			
<i>Cricetus cricetus</i>	křeček polní	LC, SO	4
<i>Erinaceus sp.</i>	ježek sp.		1
<i>Glis glis</i>	plch velký	DD, O	1
<i>Lepus europaeus</i>	zajíc polní	NT	8
<i>Microchiroptera sp.</i>	netopýr sp.	SO	4
<i>Microtus sp.</i>	hraboš sp.		73

<i>Mus sp.</i>	myš sp.		139
<i>Mustelidae sp.</i>	lasicovití sp.		7
<i>Myodes glareolus</i>	norník rudý	LC	5
<i>Oryctolagus sp.</i>	králík sp.		2
<i>Rattus norvegicus</i>	potkan obecný	NE	29
<i>Rattus rattus</i>	krysa obecná	NE	3
<i>Sciuridae sp.</i>	veverkovití sp.		4
<i>Sorex sp.</i>	rejsek sp.		63
<i>Talpa europaea</i>	krtek obecný	LC, O	25
Ptáci:			
<i>Alectoris sp.</i>	orebice sp.		1
<i>Carduelis carduelis</i>	stehlík obecný	LC	2
<i>Certhiidae sp.</i>	šoupálkovití sp.		1
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	dlask tlustozobý	LC	1
<i>Columba oenas</i>	holub doupňák	VU	2
<i>Delichon urbicum</i>	jiříčka obecná	NT	2
<i>Dendrocopos minor</i>	strakapoud malý	VU	4
<i>Emberiza citrinella</i>	strnad obecný	LC	2
<i>Erithacus rubecula</i>	červenka obecná	LC	10
<i>Estrildidae sp.</i>	astrildovití sp.		1
<i>Fringilla coelebs</i>	pěnkava obecná	LC	1
<i>Gallus gallus f. domestica</i>	kur domácí		2
<i>Garrulus glandarius</i>	sojka obecná	LC	3
<i>Hirundo rustica</i>	vlaštovka obecná	NT, O	15
<i>Chloris chloris</i>	zvonek zelený	LC	6
<i>Jynx torquilla</i>	krutihlav obecný	VU, SO	1
<i>Linaria cannabina</i>	konopka obecná	LC	1
<i>Melopsittacus undulatus</i>	andulka vlnkovaná		2
<i>Motacilla alba</i>	konipas bílý	LC	4
<i>Parus sp.</i>	sýkora sp.		80
<i>Passer sp.</i>	vrabec sp.		57
<i>Phasianus colchicus</i>	bažant obecný	LC	2
<i>Phoenicurus ochruros</i>	rehek domácí	LC	14
<i>Pica pica</i>	straka obecná	LC	1
<i>Picus viridis</i>	žluna zelená	LC	1
<i>Psittacidae sp.</i>	papouškovití sp.		1
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	hýl obecný	LC	1
<i>Serinus serinus</i>	zvonohlík zahradní	LC	1
<i>Sitta europaea</i>	brhlík lesní	LC	3
<i>Streptopelia sp.</i>	hrdlička sp.		9
<i>Sturnus vulgaris</i>	špaček obecný	LC	5
<i>Sylvia atricapilla</i>	pěnice černošlá	LC	2
<i>Troglodytes troglodytes</i>	střízlík obecný	LC	2
<i>Turdus merula</i>	kos černý	LC	54
<i>Turdus sp.</i>	drozd sp.		14
Plaz:			
<i>Anguidae sp.</i>	slepýšovití sp.	SO	3
<i>Lacertidae sp.</i>	ještěrkovití sp.		7
<i>Natrix natrix</i>	užovka obojková	NT, O	1
Hmyz:			

<i>Parnassius apollo</i>	jasoň červenooký	KO	1
Ostatní:			
---	nevím		4

Celkem bylo v dotazníku zmíněno 61 chráněných jedinců zvířat (34 savců, 22 ptáků, 4 plazi a 1 hmyz), což tvoří asi 8,7 % ze všech uvedených zvířat.

11. otázka dotazníku – Chcete se zapojit do detailního (dlouhodobého) sledování?

Celkem 56 (29,6 %) respondentů odpovědělo kladně a 133 (70,4 %) respondentů pak odpovědělo záporně.

4.1.1 Shrnutí dotazníku

Dle dotazníku loví hlodavce častěji kocoři než kočky (viz tabulka 6), naopak ptáky loví častěji kočky (viz tabulka 7).

Tabulka 6: Početnost ulovených hlodavců v dotazníku.

Pohlaví	Počet kořisti z dotazníku
Kocour	2435,1
Nekastrovaný	571,5
Kastrovaný	1863,6
Kočka	2181,8
Nekastrovaná	449
Kastrovaná	1732,8

Tabulka 7: Početnost ulovených ptáků v dotazníku.

Pohlaví	Počet kořisti z dotazníku
Kocour	517,42
Nekastrovaný	172,2
Kastrovaný	345,22
Kočka	822,7
Nekastrovaná	558,75
Kastrovaná	264

4.2 Dlouhodobé sledování kořistí koček

Do dlouhodobého sledování se původně přihlásilo 56 lidí. Nakonec se prvního sledovaného období zúčastnilo 20 respondentů, druhého 15 respondentů a třetího období 8 respondentů. Celkem bylo v prvním sledovaném (zimním) období zaznamenáno 72 kořistí, v druhém (letním) 874 a v třetím (podzimním) 589 kořistí. Jedna kočka průměrně přinesla domů v prvním sledovaném období 0,02 kořisti za den, ve druhém období 0,21 kořisti za den a ve třetím období 0,38 kořisti za den (viz tabulka 8). Vzhledem k nevyplněným údajům o sledovaných počtech dnech, předpokládáme, že respondenti sledovali kořisti koček každý den v druhém a třetím sledovaném období. V prvním sledovaném období byl zohledněn počet nesledovaných dnů (především díky pozdějšímu zapojení do sledování).

Tabulka 8: Kořisti koček v jednotlivých obdobích.

Období	1. období	2. období	3. období
Počet kořistí	72	874	589
Počet koček	48	34	17
Průměr ulovené kořisti/ den/ 1 kočka	0,02	0,21	0,38

Celkem bylo kočkami uloveno a přineseno domů 1431 savců, 89 ptáků, 13 plazů a 2 jedinci hmyzu. Ze Slovenské republiky bylo do dlouhodobého sledování přidáno pouze 7 jedinců myši sp.

Celkově byl nejčastěji loveným (přineseným) savcem hraboš sp. (1168 úlovků), dále pak myš sp. (133 úlovků), rejsek sp. (66 úlovků) a potkan obecný (25 úlovků). Z ptáků byl nejčastěji loveným (přineseným) zvířetem vrabec sp. (17 úlovků), dále pak rehek domácí (7 úlovků), vrabec polní (7 úlovků) a zvonek zelený (6 úlovků) (viz tabulka 9).

V prvním sledovaném období byl nejčastěji loveným zvířetem hraboš sp. (28 úlovků) a myš sp. (25 úlovků). V druhém sledovaném období byl nejčastěji loveným zvířetem hraboš sp. (657 úlovků), dále pak myš sp. (51 úlovků) a rejsek sp. (27 úlovků). Ve třetím sledovaném období byl nejčastěji loveným zvířetem hraboš sp. (474 úlovků), dále pak myš sp. (57 úlovků) a rejsek sp. (35 úlovků) (viz tabulka 9).

Tabulka 9: Seznam přinesených kořistí při dlouhodobém sledování (stupeň ochrany dle § 56 odst. 1 a 2 zákona č. 114/1992 Sb.: O–ohrožený, SO–silně ohrožený, KO–kriticky ohrožený a stupeň ohrožení dle červeného seznamu ohrožených druhů České republiky (Chobot *et al.*, 2017): CR–kriticky ohrožený, DD–druh, o němž nejsou dostatečné údaje, EN–ohrožený, LC–málo dotčený, NA–nevhodný pro hodnocení, NE–nevyhodnocený, NT–téměř ohrožený, VU–zranitelný).

Latinský název	Český název	Počet	Stupeň ochrany	1. období	2. období	3. období
Savci:						
<i>Cricetus cricetus</i>	křeček polní	2	LC, SO		2	
<i>Microtus sp.</i>	hraboš sp.	1168		28	657	474
<i>Mus sp.</i>	myš sp.	133		25	51	57
<i>Myodes glareolus</i>	norník rudý	13	LC		6	7
<i>Rattus norvegicus</i>	potkan obecný	25	NE	4	18	3
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	vrápenec malý	1	VU, KO		1	
<i>Sciuridae sp.</i>	veverkovití sp.	2			2	
<i>Sorex sp.</i>	rejsek sp.	66		4	27	35
<i>Talpa europaea</i>	krtek obecný	21	LC, O		21	
Ptáci:						
<i>Alectoris rufa</i>	orebice rudá	2			1	1
<i>Columbidae sp.</i>	holubovití sp.	1			1	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	sýkora modřinka	4	LC	3	1	
<i>Emberiza citrinella</i>	strnad obecný	2	LC		2	
<i>Erithacus rubecula</i>	červenka obecná	1	LC		1	
<i>Erithacus sp.</i>	červenka sp.	2			2	
<i>Hirundo rustica</i>	vlaštovka obecná	3	NT, O		3	
<i>Chloris chloris</i>	zvonek zelený	6	LC	1	5	
<i>Linaria sp.</i>	konopka sp.	1				1
<i>Locustella sp.</i>	cvrčilka sp.	2			2	
<i>Parus major</i>	sýkora koňadra	5	LC		3	2

<i>Parus sp.</i>	sýkora sp.	3			2	1
<i>Passer domesticus</i>	vrabec domácí	3	LC	2	1	
<i>Passer montanus</i>	vrabec polní	7	LC	2	4	1
<i>Passer sp.</i>	vrabec sp.	17			11	6
<i>Periparus ater</i>	sýkora uhelníček	1	LC		1	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	rehek domácí	7	LC		7	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	rehek zahradní	4	LC		4	
<i>Prunella modularis</i>	pěvuška modrá	1	LC	1		
<i>Spinus sp.</i>	čížek sp.	1		1		
<i>Sturnidae sp.</i>	špačkovití sp.	5			5	
<i>Sylvia atricapilla</i>	pěnice černohlavá	2	LC		2	
<i>Sylvia borin</i>	Pěnice slavíková	1	LC		1	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	střízlík obecný	2	LC		2	
<i>Turdus merula</i>	kos černý	1	LC			1
<i>Turdus sp.</i>	kos sp.	5			5	
Plaz:						
<i>Anguidae sp.</i>	slepýšovití sp.	2	SO		2	
<i>Anguis fragilis</i>	slepýš křehký	2	NT, SO		2	
<i>Lacerta agilis</i>	ještěrka obecná	6	VU, SO		6	
<i>Natrix natrix</i>	užovka obojková	3	NT, O		3	
Hmyz:						
<i>Caelifera sp.</i>	saranče sp.	1			1	
<i>Musca sp.</i>	moucha sp.	1		1		

Celkem bylo při dlouhodobém sledování kořistí kočkami chyceno 40 chráněných jedinců zvířat (24 savců, 3 ptáci a 13 plazů), což tvoří asi 2,6 % ze všech přinesených zvířat.

V zimním období tvořili savci 85 % přinesené kořisti, ptáci tvořili 14 % a necelé 1 % bylo tvořeno bezobratlými živočichy. V letním období tvořili savci 91 % z přinesené kořisti koček, ptáci tvořili 8 % a 1 % bylo tvořeno z plazů. V podzimním období pak tvořili savci 98 % z přinesené kořisti koček a ptáci tvořili pouze 2 % (viz tabulka 9).

Při uplatnění našich výsledků na období celého roku (2 měsíce dopočítány z průměrů zimního a pozimního období), by jedna kočka průměrně ulovila za rok 74,58 kořisti (93 % kořisti by tvořili savci, 6 % kořisti tvořili ptáci a 1 % tvořili plazi a hmyz). Při nezapočítání jedné nadprůměrně lovicí kočky (lokality č. 4, viz níže), by jedna kočka ulovila za rok průměrně 61,12 kořisti (stejně procentuální zastoupení různých kořisti).

4.2.1 Doplnující otázky

Celkem 812 kořisti (184 od kocourů, 577 od koček a 51 nebylo uvedeno) bylo zaznamenáno v starší výstavbě na vesnici, 594 kořisti (93 od kocourů, 288 od koček a 213 nebylo uvedeno) bylo zaznamenáno v novější výstavbě na vesnici, 108 kořisti (12 od kocourů a 96 od koček) bylo zaznamenáno v starší výstavbě ve městě a 21 kořisti (6 od kocourů, 10 od koček a 5 nebylo uvedeno) pocházelo ze samoty. Ve starší výstavbě na vesnici pocházely záznamy od 59 koček (1 kočka ulovila v průměru za celé sledované období 13,8 kořisti), v novější výstavbě na vesnici pocházely záznamy od 22 koček (1 kočka ulovila v průměru za celé sledované období 27 kořisti), ve starší výstavbě ve městě pocházely záznamy od 9 koček (1 kočka ulovila v průměru za celé sledované období 12 kořisti) a ze samoty pocházely záznamy od 9 koček (1 kočka ulovila v průměru za celé sledované období 2,3 kořisti).

Ze všech záznamů pocházelo 295 kořisti od kocourů (231 kastrováných a 64 nekastrováných), 971 záznamů od koček (všechny kočky byly kastrováné) a 269 záznamů nebylo určených. Žádná ze sledovaných koček tedy nemohla mít ve sledovaném období kořata.

Všechny sledované kočky byly pravidelně krmeny. Celkem 98,7 % koček žilo venku i doma a pouze 1,3 % žilo pouze venku. Objekt se zemědělskými zvířaty byl průměrně vzdálený 3 km od domovů majitelů koček.

Celkem 940 kořisti bylo pouze přineseno, 431 kořisti bylo zcela zkonsumováno a 164 kořisti bylo částečně zkonsumováno.

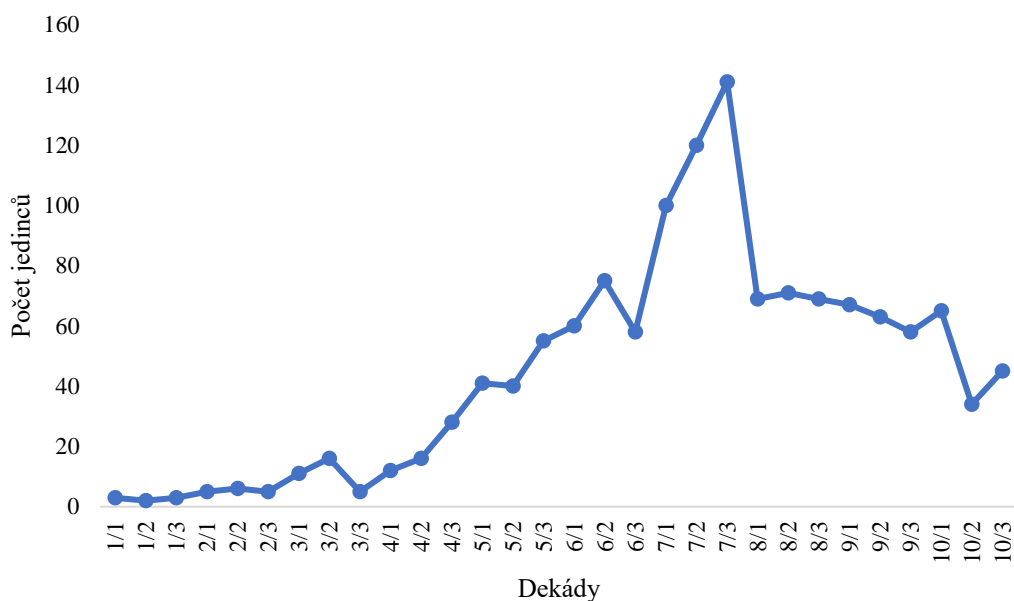
Data ze zbývajících doplňujících otázek se dále nevyhodnocovala, jelikož zbývajících otázek byly vyplněny v malém počtu.

4.2.2 Trend lovu vybraných druhů zvířat

V průběhu sledovaného období (10 měsíců) můžeme u vybraných skupin živočichů pozorovat určitý trend lovu v průběhu roku. Kvůli dostatečnému množství dat byly z přinesených zvířat vybrány dvě skupiny zvířat (hlodavci a hmyzožravci), u kterých se tento trend lovu zjišťoval. U obou skupin byl zohledněn počet

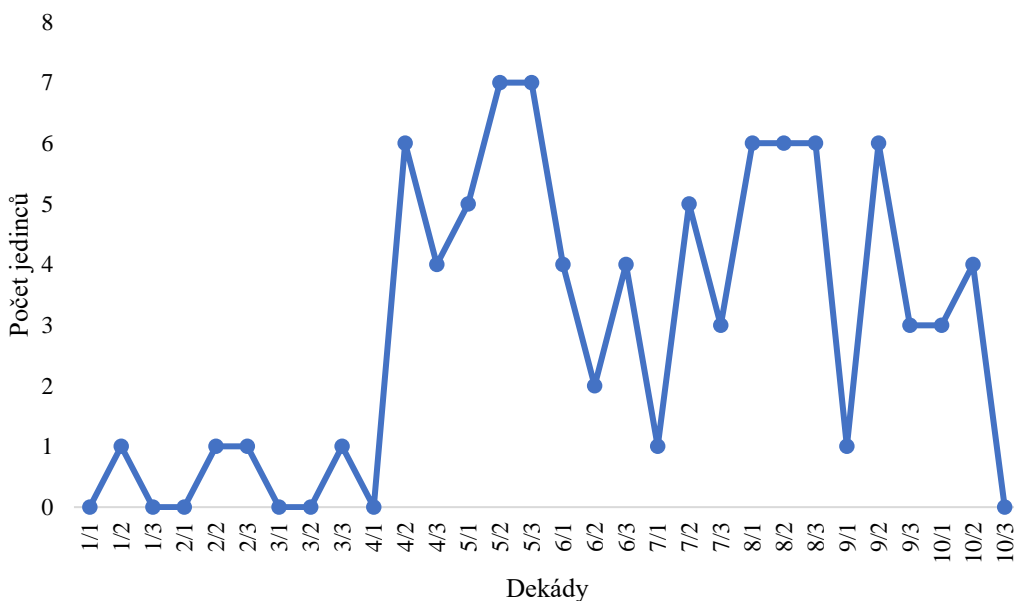
sledovaných koček. Mezi hlodavce byli zařazeni: hraboš sp., myš sp., křeček polní, norník rudý, veverkovití sp. a potkan obecný. Mezi hmyzožravce pak byli zařazeni: rejsek sp. a krtek obecný.

Lov všech hlodavců (1343 záznamů) se větší míře začal projevovat až koncem března. Nejvyšší počet ulovených jedinců byl zaznamenán koncem července (viz obr. 13).



Obr. 13: Počet ulovených hlodavců v průběhu sledovaného období (měsíc/dekáda).

Lov všech hmyzožravců (87 záznamů) se ve větší míře projevil začátkem dubna. Nejvyšší počet ulovených jedinců byl zaznamenán v květnu (viz obr. 14).



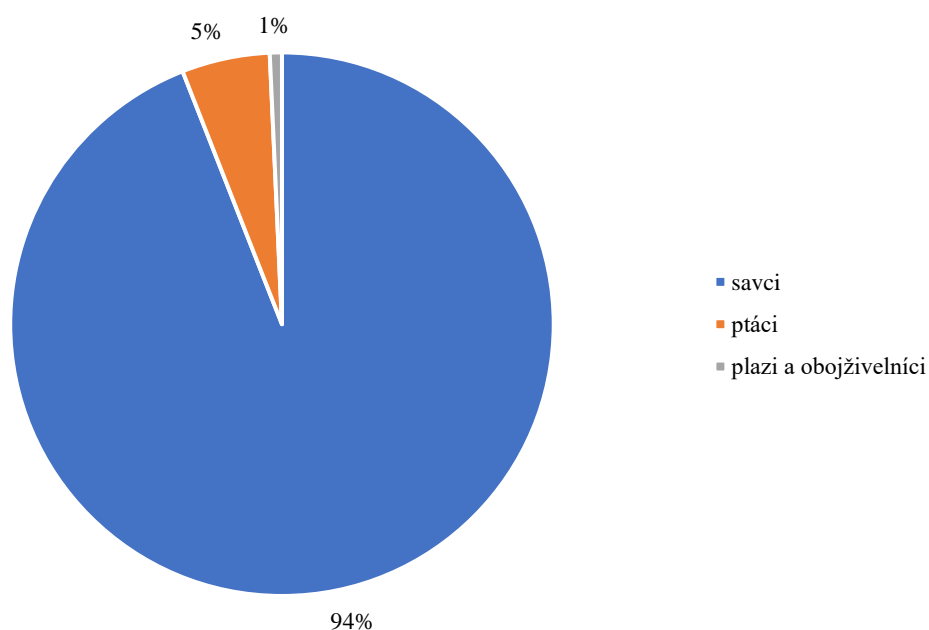
Obr. 14: Počet ulovených hmyzožravců v průběhu sledovaného období (měsíc/dekáda).

4.2.3 Kořist vybraných jedinců

Celkem se zúčastnilo 7 respondentů, kteří zaslali data ze všech tří sledovaných období. U všech těchto respondentů se pak kořist jejich koček hodnotila zvlášť, konkrétně se zjišťovalo, kolik dané kořisti uloví každá kočka za den. V lokalitě č. 1 se kořist zjišťovala od jedné kastované kočky, v lokalitě č. 2 se kořist zjišťovala od dvou kastovaných koček, v lokalitě č. 3 se kořist zjišťovala od jedné kastované kočky a jednoho kastovaného kocoura, v lokalitě č. 4 se kořist zjišťovala od jedné kastované kočky a čtyř nekastovaných kocourů, v lokalitě č. 5 se kořist zjišťovala od jednoho kastovaného kocoura, v lokalitě č. 6 se kořist zjišťovala od dvou kastovaných koček a v lokalitě č. 7 se kořist zjišťovala od jedné kastované kočky a jednoho nekastovaného kocoura.

Nejvyšší počet ulovených savců za den, byl zaznamenán v lokalitě č. 4, kde jedna kastovaná kočka přinesla ve třetím sledovaném období průměrně 1,47 kořisti za den (nadprůměrné přinesení úlovků). Nejvyšší počet ulovených ptáků za den, byl zaznamenán v lokalitě č. 1, kde jedna kastovaná kočka přinesla v druhém a třetím sledovaném období průměrně 0,05 kořisti za den. A nejvyšší počet ostatních ulovených zvířat (plaz a hmyz) za den, byl zaznamenán také v lokalitě č. 1, kde jedna kastovaná kočka přinesla v druhém sledovaném období průměrně 0,04 kořisti za den.

Průměrně jedna kočka ulovila za den 0,15 kořisti (z toho 94 % tvořili savci, 5 % ptáci a 1 % tvořili plazi a obojživelníci) (viz obr. 15).



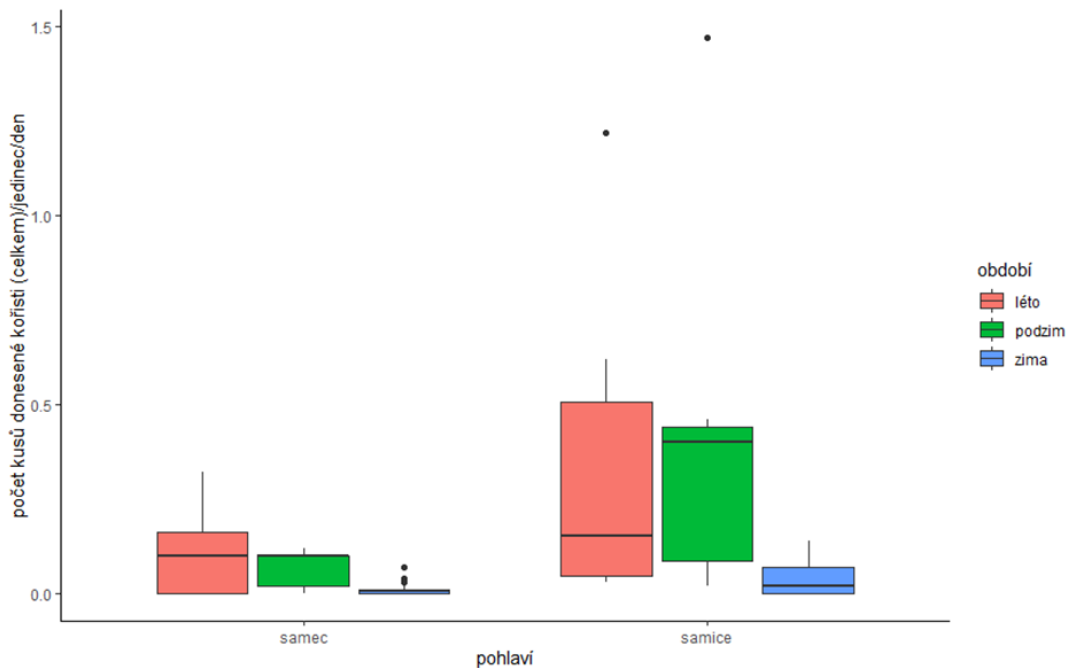
Obr. 15: Složení přinesené kořisti koček ve vybraných lokalitách.

4.2.4 Statistická analýza

Pomocí zobecněných smíšených lineárních modelů a následného Tukeyho post-hoc testu bylo zjištěno, že existuje statisticky významný vztah mezi pohlavím koček a ročním obdobím ($p=0,0008775$), ve kterých byly jednotlivé kořisti přineseny. U kořisti kocourů, byl největší signifikantní rozdíl zaznamenán při porovnání léta a zimy ($p=0,2774$), dále pak byl rozdíl zaznamenán při porovnání podzimu a zimy ($p=0,7967$) a při porovnání léta a podzimu ($p=0,9918$). U kořisti koček, byl největší signifikantní rozdíl zaznamenán při porovnání zimy s létem ($p<0,0001$) a podzimem ($p<0,0001$), dále pak byl rozdíl zaznamenán při porovnání léta a podzimu ($p=0,8798$). Při porovnání kořisti, kterou přinesli kocouři a kočky, byl největší signifikantní rozdíl zaznamenán na podzim ($p=0,0125$), dále pak v létě ($p=0,0300$) a v zimě ($p=0,9997$) (viz tabulka 10, obr. 16). Kočky i kocouři nosili svou kořist nejvíce v létě, a naopak nejméně v zimě (viz obr. 16).

Tabulka 10: Porovnání kořisti přinesené kočkami a kocoury ve sledovaných obdobích, hodnoty p na základě Tukeyho post-hoc testu (koc=kocouři, koč=kočky, l=léto, p=podzim, z=zima, N=neporovnáno).

	koc-l	koc-p	koč-l	koč-p	l-koč	p-koč	z-koč
koc-p	0,9918						
koc-z	0,2774	0,7967					
koč-p	N	N	0,8798				
koč-z	N	N	<0,0001	<0,0001			
l-koc	N	N	N	N	0,0300		
p-koc	N	N	N	N	N	0,0125	
z-koc	N	N	N	N	N	N	0,9997

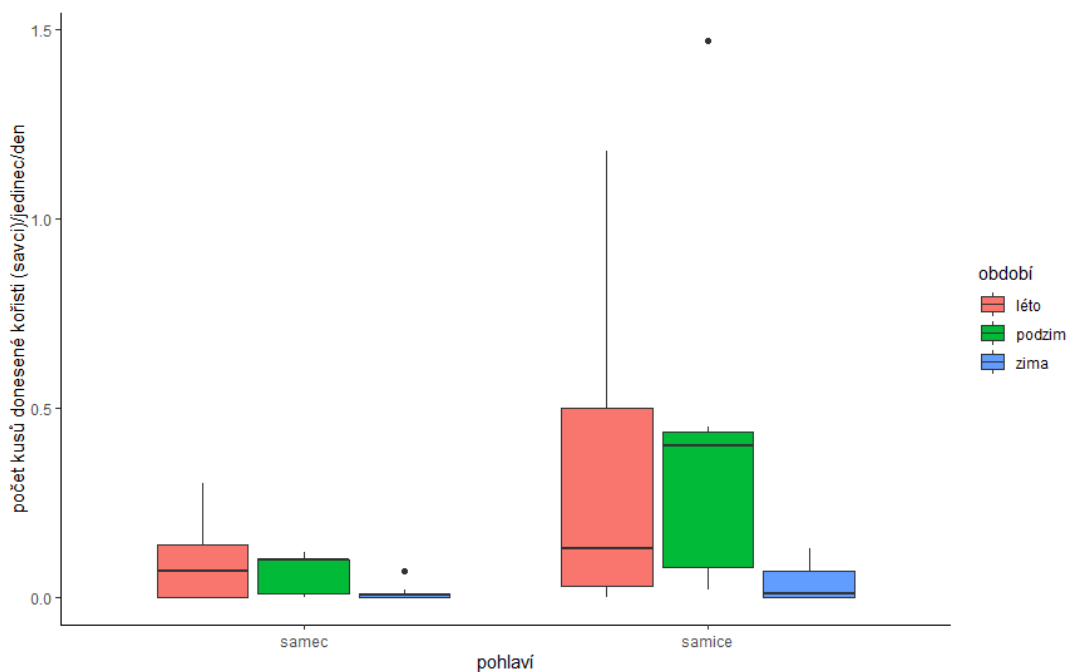


Obr. 16: Kořist koček a kocourů ve sledovaných obdobích.

Dále bylo zjištěno, že existuje vztah mezi pohlavím a ročním obdobím, ve kterých byly přineseny savčí kořisti ($p=0,00104$). U savčí kořisti kocourů, byl největší signifikantní rozdíl zaznamenán při porovnání léta a zimy ($p=0,3681$), dále pak byl rozdíl zaznamenán při porovnání podzimu a zimy ($p=0,8187$) a při porovnání léta a podzimu ($p=0,9968$). U savčí kořisti koček, byl největší signifikantní rozdíl zaznamenán při porovnání zimy a podzimu ($p<0,0001$), dále pak byl rozdíl zaznamenán při porovnání léta a zimy ($p=0,0001$) a léta a podzimu ($p=0,7039$). Při porovnání savčí kořisti, kterou přinesli kocouři a kočky, byl největší signifikantní rozdíl zaznamenán na podzim ($p=0,0105$), dále pak v létě ($p=0,0484$) a v zimě ($p=0,9999$) (viz tabulka 11, obr. 17). Kočky i kocouři nosili svou savčí kořist nejvíce v létě, a naopak nejméně zimě (viz obr. 17).

Tabulka 11: Porovnání savčí kořisti přinesené kočkami a kocoury ve sledovaných obdobích, hodnoty p na základě Tukeyho post-hoc testu (koc=kocouři, koč=kočky, l=léto, p=podzim, z=zima, N=neporovnáno).

	koc-l	koc-p	koč-l	koč-p	l-koč	p-koč	z-koč
koc-p	0,9968						
koc-z	0,3681	0,8187					
koč-p	N	N	0,7039				
koč-z	N	N	0,0001	<0,0001			
l-koc	N	N	N	N	0,0484		
p-koc	N	N	N	N	N	0,0105	
z-koc	N	N	N	N	N	N	0,9999

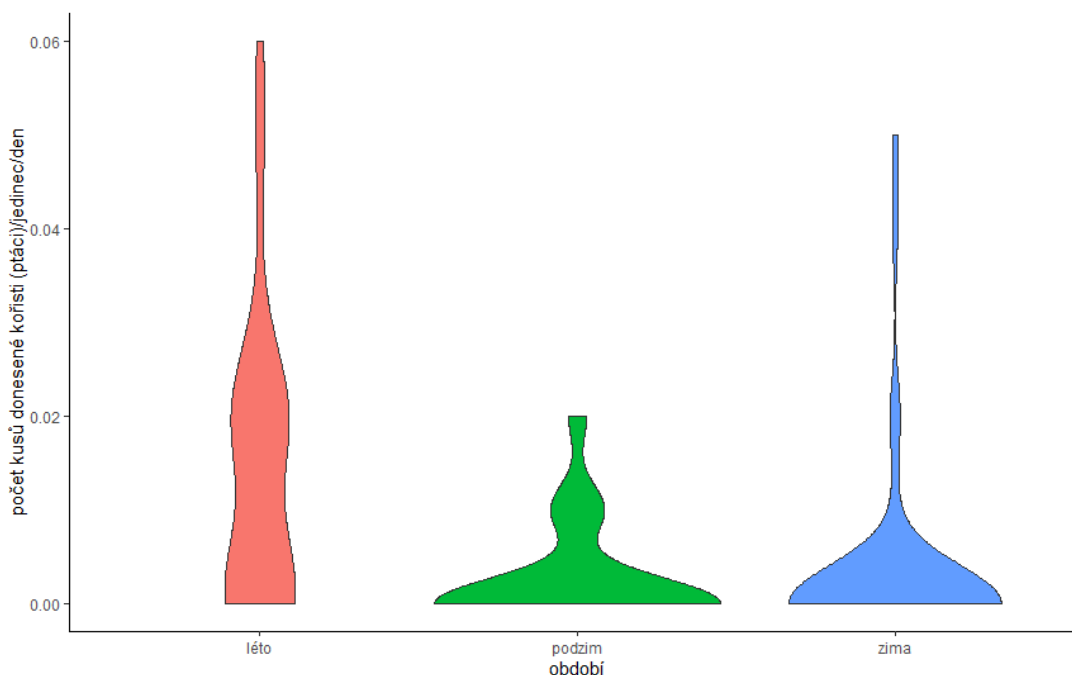


Obr. 17: Savčí kořist koček a kocourů ve sledovaných obdobích.

Také bylo zjištěno, že existuje vztah mezi jednotlivými ročními obdobími ($p=3,588e-06$), ve kterých byly přineseny ptačí kořisti. Největší signifikantní rozdíl zaznamenán při porovnání léta a zimy ($p=0,0001$), dále pak při porovnání léta a podzimu ($p=0,0002$) a při porovnání podzimu a zimy ($p=1,0000$) (viz tabulka 12, obr. 18). Ptáci byli nejvíce loveni v létě, a naopak nejméně loveni byli na podzim (viz obr. 18).

Tabulka 12: Porovnání ptačí kořisti přinesené kočkami a kocoury ve sledovaných obdobích, hodnoty p na základě Tukeyho post-hoc testu.

	léto	podzim
podzim	0,0002	
zima	0,0001	1,0000



Obr 18: Ptačí kořist v daných obdobích.

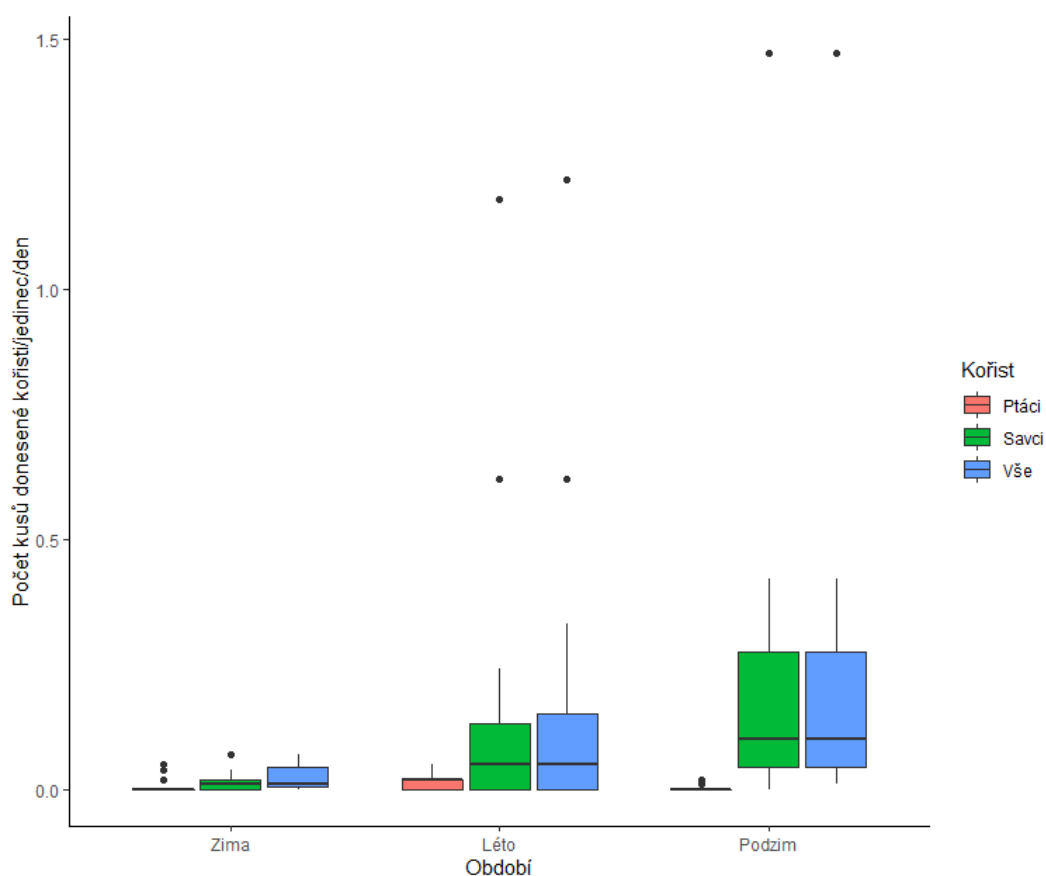
Také se zjišťovala statistická významnost rozdílů mezi kořistmi v daných sledovaných obdobích. Tento test se prováděl pouze z dat koček, které se zúčastnily sledování kořistí ve všech obdobích.

Při porovnání všech kořistí byl největší signifikantní rozdíl zaznamenán při porovnání zimy a podzimu ($p=0,0009$, Wilcoxonův test), dále pak při porovnání zimy a léta ($p=0,0198$, Wilcoxonův test) a při porovnání léta a podzimu ($p=0,1406$, Wilcoxonův test). Při porovnání savčích kořistí byl největší signifikantní rozdíl zaznamenán při porovnání zimy a podzimu ($p=0,0009$, Wilcoxonův test), dále pak při porovnání zimy a léta ($p=0,0354$, Wilcoxonův test) a při porovnání léta a podzimu ($p=0,1228$, Wilcoxonův test). Při porovnání ptačích kořistí byl největší signifikantní rozdíl zaznamenán při porovnání léta a podzimu ($p=0,0199$, Wilcoxonův test), dále pak při porovnání léta a zimy ($p=0,0522$, Wilcoxonův test) a při porovnání podzimu a zimy ($p=0,3458$, Wilcoxonův test) (viz tabulka 3, obr. 19). K lovu všech živočichů a savců

docházelo nejčastěji na podzim a ptáci pak byli nejčastěji loveni v létě. Naopak nejméně loveni byli všichni živočichové (včetně savců a ptáků) v zimním období (viz obr. 19).

Tabulka 13: Porovnání lovu jednotlivých kořistí od vybraných jedinců v daných obdobích (v=všechny kořisti, sa=savci, pt=ptáci, l=léto, p=podzim, z=zima, N=neporovnáno).

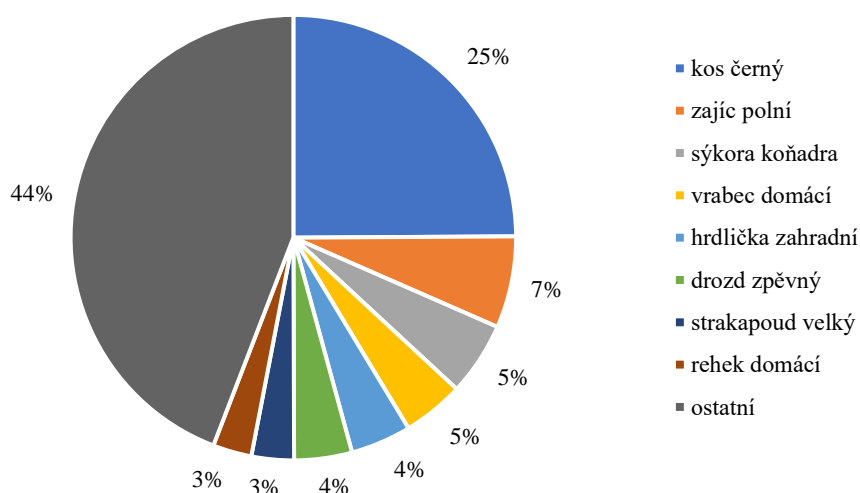
	v-l	v-p	sa-l	sa-p	pt-l	pt-p
v-p	0,1406					
v-z	0,0198	0,0009				
sa-p	N	N	0,1228			
sa-z	N	N	0,0354	0,0009		
pt-p	N	N	N	N	0,0199	
pt-z	N	N	N	N	0,0522	0,3458



Obr. 19: Lov kořistí ve sledovaných obdobích.

4.3 Zpracování dat z databází

Celkem bylo ve všech databázích zaznamenáno 3862 zvířat, která ulovila kočka, z toho bylo 3303 ptáků, 539 savců, 18 plazů a 2 obojživelníci. Ze všech databází byl nejčastěji loveným zvířetem kos černý (962 případů), dále pak zajíc polní (257 případů), sýkora koňadra (206 případů), vrabec polní (172 případů), hrdlička zahradní (170 případů), drozd zpěvný (162 případů), strakapoud velký (119 případů) a rehek domácí (109 případů) (viz tabulka 17). Ostatní zvířata měla záznamy pod 100 případy (viz obr. 20).



Obr 20: Zastoupení kočkou nejčastěji lovených druhů zvířat ze všech databází.

Ve všech databázích bylo kočkami chyceno a zraněno 469 chráněných jedinců zvířat (231 savců, 219 ptáků, 18 plazů a 1 obojživelník), což tvoří asi 12,1 % ze všech přinesených zvířat.

1) NDOP

Celkem bylo z této databáze zpracováno 64 případů z 59 záznamů.

Nejčastěji kočkou loveným zvířetem z databáze NDOP je kos černý (11 případů), dále pak červenka obecná (6 případů), sýkora koňadra (5 případů), vrabec domácí (4 případy) a sýkora modřinka (3 případy) (viz tabulka 14).

Tabulka 14: Nejčastější kořist koček z databáze NDOP.

Latinský název	Český název	Počet
<i>Turdus merula</i>	kos černý	11
<i>Erithacus rubecula</i>	červenka obecná	6
<i>Parus major</i>	sýkora koňadra	5
<i>Passer domesticus</i>	vrabec domácí	4
<i>Cyanistes caeruleus</i>	sýkora modřinka	3

Celkem bylo v databázi NDOP kočkami chyceno 12 chráněných jedinců zvířat, což tvoří asi 18,8 % ze všech chycených zvířat.

2) Kroužkovací stanice

Celkem bylo z této databáze zpracováno 386 případů.

Nejčastěji kočkou loveným zvířetem z databáze Kroužkovací stanice Národního muzea je sýkora koňadra (68 případů), dále pak zvonek zelený (39 případů), kos černý (39 případů), sýkora modřinka (31 případů) a rehek domácí (23 případů) (viz tabulka 15).

Tabulka 15: Nejčastější kořist koček z databáze Kroužkovací stanice.

Latinský název	Český název	Počet
<i>Parus major</i>	Sýkora koňadra	68
<i>Carduelis chloris</i>	Zvonek zelený	39
<i>Turdus merula</i>	Kos černý	39
<i>Parus caeruleus</i>	Sýkora modřinka	31
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rehek domácí	23

Celkem bylo v databázi Kroužkovací stanice Národního muzea kočkami chyceno 35 chráněných jedinců zvířat, což tvoří asi 9 % ze všech chycených zvířat.

3) Záchranné stanice

Celkem bylo z této databáze zpracováno 3412 případů z 3286 záznamů.

Bylo zaznamenáno celkem 2853 ptáků, 539 savců, 18 plazů a 2 obojživelníci (viz tabulka 25). Nejčastěji kočkou loveným zvířetem z databáze Národní sítě záchranných stanic živočichů je kos černý (912 případů), dále pak zajíc polní (257 případů), hrdlička zahradní (168 případů), drozd zpěvný (160 případů) a vrabec domácí (158 případů) (viz tabulka 16).

Tabulka 16: Nejčastější kořist koček z databáze záchranných stanic.

Latinský název	Český název	Počet
<i>Turdus merula</i>	Kos černý	912
<i>Lepus europaeus</i>	Zajíc polní	257
<i>Streptopelia decaocto</i>	Hrdlička zahradní	168
<i>Turdus philomelos</i>	Drozd zpěvný	160
<i>Passer domesticus</i>	Vrabc domácí	158

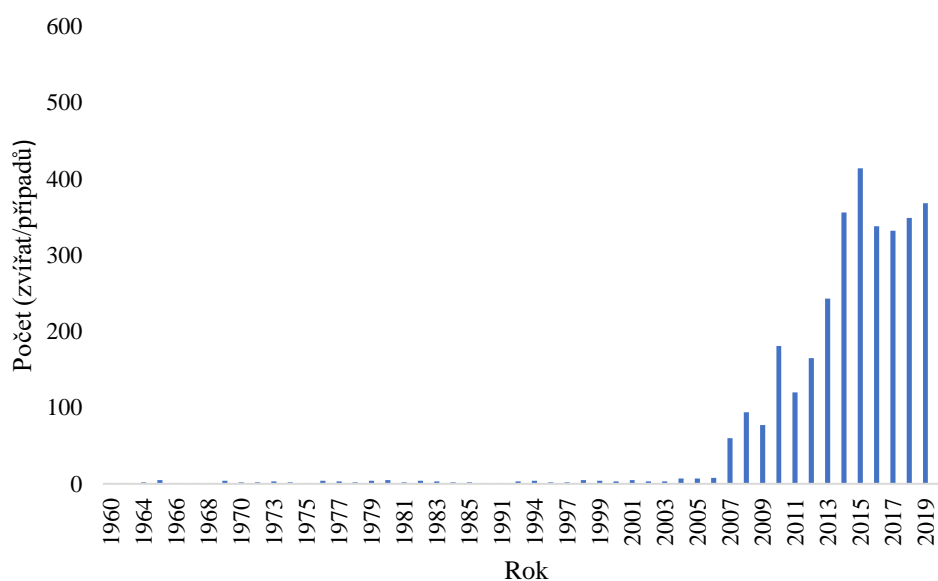
Nejčastěji kočkou loveným ptákem z databáze Národní sítě záchranných stanic živočichů je kos černý (912 případů), dále pak hrdlička zahradní (168 případů), drozd zpěvný (160 případů), vrabc domácí (158 případů) a sýkora koňadra (133 případů) (viz tabulka 17).

Naopak nejčastěji loveným savcem z databáze Národní sítě záchranných stanic živočichů je zajíc polní (257 případů), dále pak veverka obecná (72 případů), netopýr hvízdavý (45 záznamů), lasice kolčava (29 případů) a netopýr pestrý (27 případů) (viz tabulka 17).

Celkem bylo v databázi Národní sítě záchranných stanic živočichů kočkami chyceno 422 chráněných jedinců zvířat, což tvoří asi 12,4 % ze všech chycených zvířat.

4) Porovnání databází

Nejvíce záznamů ze všech databází (NDOP, kroužkovací stanice a záchranné stanice) pochází z posledních deseti let (viz obr. 21).



Obr. 21: Počet ulovených/zraněných zvířat kočkami v jednotlivých letech.

Tabulka 17: Seznam ulovených a zraněných zvířat kočkami ze všech databází (stupeň ochrany dle § 56 odst. 1 a 2 zákona č. 114/1992 Sb.: O–ohrožený, SO–silně ohrožený, KO–kriticky ohrožený a stupeň ohrožení dle červeného seznamu ohrožených druhů České republiky (Chobot *et al.*, 2017): CR–kriticky ohrožený, DD–druh, o němž nejsou dostatečné údaje, EN–ohrožený, LC–málo dotčený, NA–nevhodný pro hodnocení, NE–nevyhodnocený, NT–téměř ohrožený, VU–zranitelný).

Latinský název	Český název	Stupeň ochrany	NDOP	KS	ZS
Ptáci:					
<i>Acanthis flammea</i>	čečetka zimní	NT		3	
<i>Accipiter nisus</i>	krahujec obecný	VU, SO			4
<i>Acrocephalus palustris</i>	rákosník zpěvný	LC		3	
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	rákosník obecný	LC		4	3
<i>Aegithalos caudatus</i>	mlynařík dlouhoocasý	LC			8
<i>Alauda arvensis</i>	skřivan polní	LC		1	10
<i>Alcedo atthis</i>	ledňáček říční	VU, SO	1	6	10
<i>Anas platyrhynchos</i>	kachna divoká	LC		1	8
<i>Apus apus</i>	rorýs obecný	LC, O		1	50
<i>Asio otus</i>	kalous ušatý	LC			2
<i>Bombycilla garrulus</i>	brkoslav severní	O			1
<i>Carduelis carduelis</i>	stehlík obecný	LC		7	37
<i>Certhia brachydactyla</i>	šoupálek krátkoprstý	LC			2
<i>Certhia familiaris</i>	šoupálek dlouhoprstý	LC			2
<i>Cinclus cinclus</i>	skorec vodní	LC		2	2
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	dlask tlustozobý	LC		10	53
<i>Columba livia f. domestica</i>	holub domácí	LC	1		51
<i>Columba palumbus</i>	holub hřivnáč	LC			36
<i>Corvus corax</i>	krkavec velký	LC, O	1		
<i>Corvus frugilegus</i>	havran polní	VU			1
<i>Corvus monedula</i>	kavka obecná	NT, SO		1	1
<i>Coturnix coturnix</i>	křepelka polní	NT, SO	1	1	6
<i>Coturnix japonica</i>	křepelka japonská				2
<i>Crex crex</i>	chřástal polní	VU, SO	2		
<i>Cuculus canorus</i>	kukačka obecná	LC			2
<i>Cyanistes caeruleus</i>	sýkora modřinka	LC	3	31	53
<i>Delichon urbicum</i>	jiříčka obecná	NT		2	37
<i>Dendrocopos major</i>	strakapoud velký	LC		5	114
<i>Dendrocopos medius</i>	strakapoud prostřední	VU, O		1	8
<i>Dendrocopos minor</i>	strakapoud malý	VU			1

<i>Dryocopus martius</i>	datel černý	LC			2
<i>Emberiza calandra</i>	strnad luční	VU, KO			2
<i>Emberiza citrinella</i>	strnad obecný	LC		4	7
<i>Emberiza schoeniclus</i>	strnad rákosní	LC			1
<i>Erithacus rubecula</i>	červenka obecná	LC	6	6	50
<i>Falco tinnunculus</i>	poštolka obecná	LC		2	2
<i>Ficedula albicollis</i>	lejsek bělokrký	NT		1	
<i>Ficedula hypoleuca</i>	lejsek černohlavý	NT		1	
<i>Ficedula parva</i>	lejsek malý	VU, SO	1		
<i>Fringilla coelebs</i>	pěnkava obecná	LC		4	41
<i>Fringilla montifringilla</i>	pěnkava jikavec	LC			2
<i>Gallinula chloropus</i>	slípka zelenonohá	NT	1		6
<i>Garrulus glandarius</i>	sojka obecná	LC	2	1	25
<i>Geopelia cuneata</i>	holoubek diamantový				1
<i>Hippolais icterina</i>	sedmihlásek hajní	LC	1	1	7
<i>Hirundo rustica</i>	vlaštovka obecná	NT, O	1	18	41
<i>Chloris chloris</i>	zvonek zelený	LC		39	59
<i>Ixobrychus minutus</i>	bukáček malý	CR, KO			2
<i>Jynx torquilla</i>	krutihlav obecný	VU, SO	1	2	10
<i>Lanius collurio</i>	ťuhýk obecný	NT, O		1	4
<i>Linaria cannabina</i>	konopka obecná	LC	1		4
<i>Locustella naevia</i>	cvrčilka zelená	LC			7
<i>Lophophanes cristatus</i>	sýkora parukářka	LV			2
<i>Loxia curvirostra</i>	křivka obecná	LC			2
<i>Lullula arborea</i>	skřivan lesní	EN, SO			1
<i>Luscinia megarhynchos</i>	slavík obecný	LC, O		1	
<i>Merops apiaster</i>	vlha pestrá	EN, SO			1
<i>Motacilla alba</i>	konipas bílý	LC		1	26
<i>Motacilla cinerea</i>	konipas horský	LC		1	2
<i>Motacilla flava</i>	konipas luční	VU, SO			2
<i>Muscicapa striata</i>	lejsek šedý	LC, O			8
<i>Oriolus oriolus</i>	žluva hajní	LC, SO			2
<i>Parus major</i>	sýkora koňadra	LC	5	68	133
<i>Parus palustris</i>	sýkora babka	LC		1	1
<i>Passer domesticus</i>	vrabec domácí	LC	4	10	158
<i>Passer montanus</i>	vrabec polní	LC	1	9	74
<i>Perdix perdix</i>	koroptev polní	NT, O			2
<i>Periparus ater</i>	sýkora uhelníček	LC		1	2
<i>Phasianus colchicus</i>	bažant obecný	LC			18
<i>Phoenicurus ochruros</i>	rehek domácí	LC	2	23	84
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	rehek zahradní	LC	1	2	16
<i>Phylloscopus collybita</i>	budníček menší	LC		8	4
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	budníček lesní	LC			1
<i>Phylloscopus trochilus</i>	budníček větší	LC			1

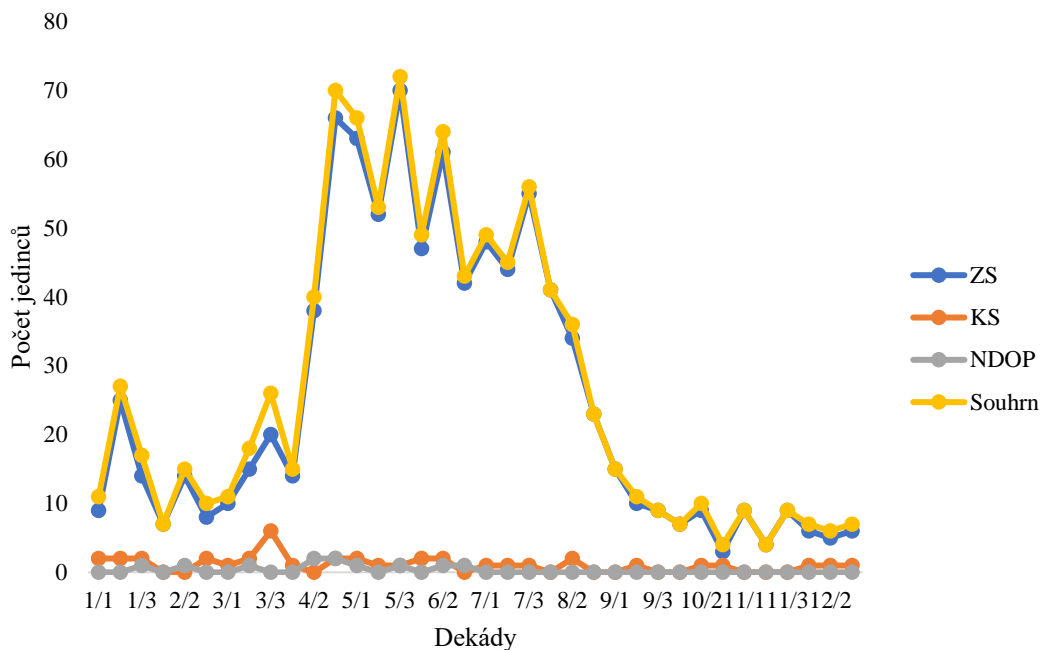
<i>Pica pica</i>	straka obecná	LC			21
<i>Picus canus</i>	žluna šedá	VU	1		1
<i>Picus viridis</i>	žluna zelená	LC	1		25
<i>Porzana parva</i>	chřástal malý	CR, KO			1
<i>Porzana porzana</i>	chřástal kropenatý	EN, SO	1		
<i>Prunella modularis</i>	pěvuška modrá	LC	3	2	6
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	hýl obecný	LC		1	7
<i>Rallus aquaticus</i>	chřástal vodní	VU, SO		1	3
<i>Regulus ignicapilla</i>	králíček ohnivý	LC			1
<i>Regulus regulus</i>	králíček obecný	LC	1	1	2
<i>Scolopax rusticola</i>	sluka lesní	VU, O	1		4
<i>Serinus serinus</i>	zvonohlík zahradní	LC		1	6
<i>Sitta europaea</i>	brhlík lesní	LC		8	15
<i>Spinus spinus</i>	čížek lesní	LC	1	8	14
<i>Streptopelia decaocto</i>	hrdlička zahradní	LC	1	1	168
<i>Streptopelia turtur</i>	hrdlička divoká	LC			2
<i>Sturnus vulgaris</i>	špaček obecný	LC	1	9	71
<i>Sylvia atricapilla</i>	pěnice černohlavá	LC	1	9	31
<i>Sylvia borin</i>	pěnice slavíková	LC		4	1
<i>Sylvia communis</i>	pěnice hnědokřídlá	LC		3	2
<i>Sylvia curruca</i>	pěnice pokřovní	LC	1	5	7
<i>Sylvia nisoria</i>	pěnice vlašská	VU, SO			1
<i>Troglodytes troglodytes</i>	střízlík obecný	LC	1	6	7
<i>Turdus iliacus</i>	drozd cvrčala	NA, SO		1	
<i>Turdus merula</i>	kos černý	LC	11	39	912
<i>Turdus philomelos</i>	drozd zpěvný	LC	1	1	160
<i>Turdus pilaris</i>	drozd kvíčala	LC	1	1	60
<i>Turdus viscivorus</i>	drozd brávník	LC			3
<i>Upupa epops</i>	dudek chocholatý	EN, SO	1	1	4
<i>Vanellus vanellus</i>	čejka chocholatá	VU			1
Savci: zajícovci					
<i>Lepus europaeus</i>	zajíc polní	NT			257
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	králík divoký	NE			6
<i>Oryctolagus cuniculus f. domesticus</i>	králík domácí				1
Savci: letouni					
<i>Barbastella barbastellus</i>	netopýr černý	LC, KO			3
<i>Eptesicus nilssonii</i>	netopýr severní	LC, SO			3
<i>Eptesicus serotinus</i>	netopýr večerní	LC, SO			2
<i>Microchiroptera sp.</i>	netopýr sp.	SO			20
<i>Myotis bechsteinii</i>	netopýr velkouchý	DD, SO			1
<i>Myotis brandtii</i>	netopýr Brandtův	LC, SO			1
<i>Myotis daubentonii</i>	netopýr vodní	LC, SO			1
<i>Myotis mystacinus</i>	netopýr vousatý	LC, SO			6
<i>Myotis nattereri</i>	netopýr řasnatý	LC, SO			2
<i>Nyctalus noctula</i>	netopýr rezavý	LC, SO			18

<i>Pipistrellus nathusii</i>	netopýr parkový	LC, SO	5
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	netopýr hvízdavý	LC, SO	45
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	netopýr nejmenší	LC, SO	1
<i>Plecotus auritus</i>	netopýr ušatý	LC, SO	9
<i>Plecotus austriacus</i>	netopýr dlouhouchý	VU, SO	6
<i>Vespertilio murinus</i>	netopýr pestrý	LC, SO	27
Savci: hlodavci			
<i>Apodemus sylvaticus</i>	myšice křovinná	LC	1
<i>Cricetus cricetus</i>	křeček polní	LC	3
<i>Eliomys quercinus</i>	plch zahradní	CR, KO	1
<i>Glis glis</i>	plch velký	DD, O	6
<i>Sciurus vulgaris</i>	veverka obecná	DD, O	72
Savci: šelmy			
<i>Martes foina</i>	kuna skalní	LC	3
<i>Martes martes</i>	kuna lesní	LC	1
<i>Mustela erminea</i>	lasice hranostaj		4
<i>Mustela nivalis</i>	lasice kolčava		29
Savci: hmyzožravci			
<i>Erinaceus concolor</i>	ježek maloasijský		1
<i>Erinaceus europaeus</i>	ježek západní	LC	2
<i>Sorex alpinus</i>	rejsek horský	VU, SO	1
<i>Talpa europaea</i>	krtek obecný	LC, O	1
Plazi:			
<i>Anguis fragilis</i>	slepýš křehký	NT, SO	4
<i>Lacerta agilis</i>	ještěrka obecná	VU, SO	8
<i>Natrix natrix</i>	užovka obojková	NT, O	5
<i>Zootoca vivipara</i>	ještěrka živorodá	NT, SO	1
Obojživelníci:			
<i>Ambystoma mexicanum</i>	axolotl mexický		1
<i>Rana temporaria</i>	skokan hnědý	VU	1

5) Trend lovu vybraných druhů zvířat ze všech databází

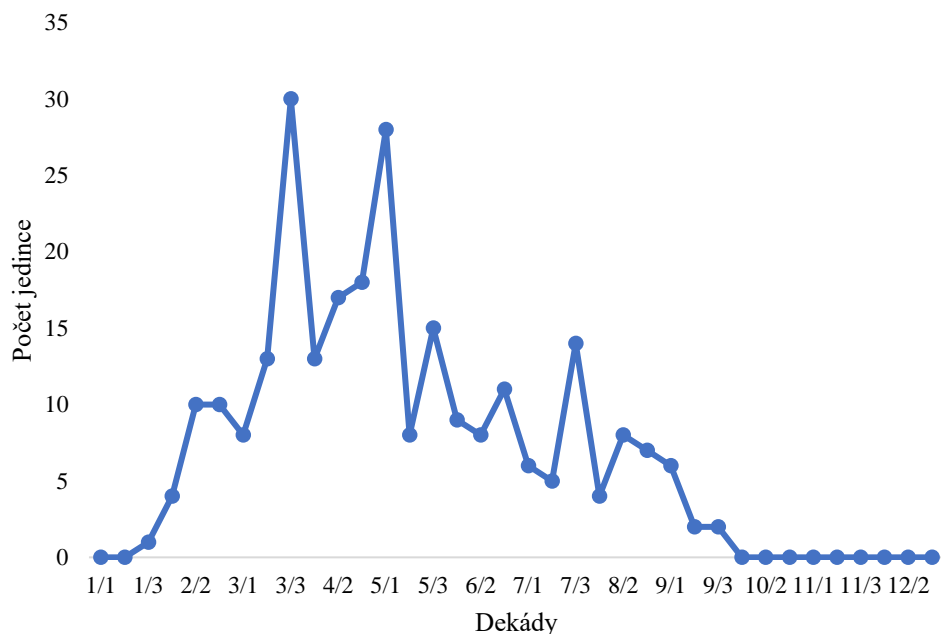
U druhů s dostatkem dat proběhla rekonstrukce lovu v průběhu roku. U druhů, s dostatečným množstvím dat ve všech databázích, se navíc zjišťoval jejich průběh lovu v daných databázích (v našem případě to byl pouze kos černý).

Lov kosa černého (962 záznamů) začal začátkem ledna a nejvyšší počet ulovených jedinců byl zaznamenán na přelomu května a června (viz obr. 22).



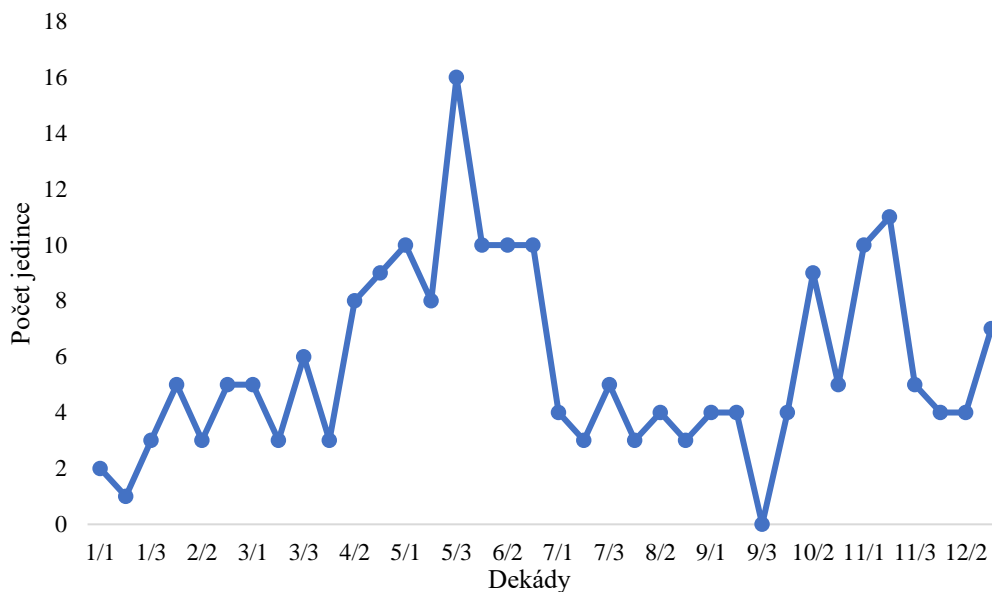
Obr. 22: Přehled lovu kosa černého ve všech databázích v průběhu roku.

Lov zajíce polního (257 záznamů) začal začátkem února a nejvyšší počet ulovených zvířat byl zaznamenán v březnu (viz obr. 23).



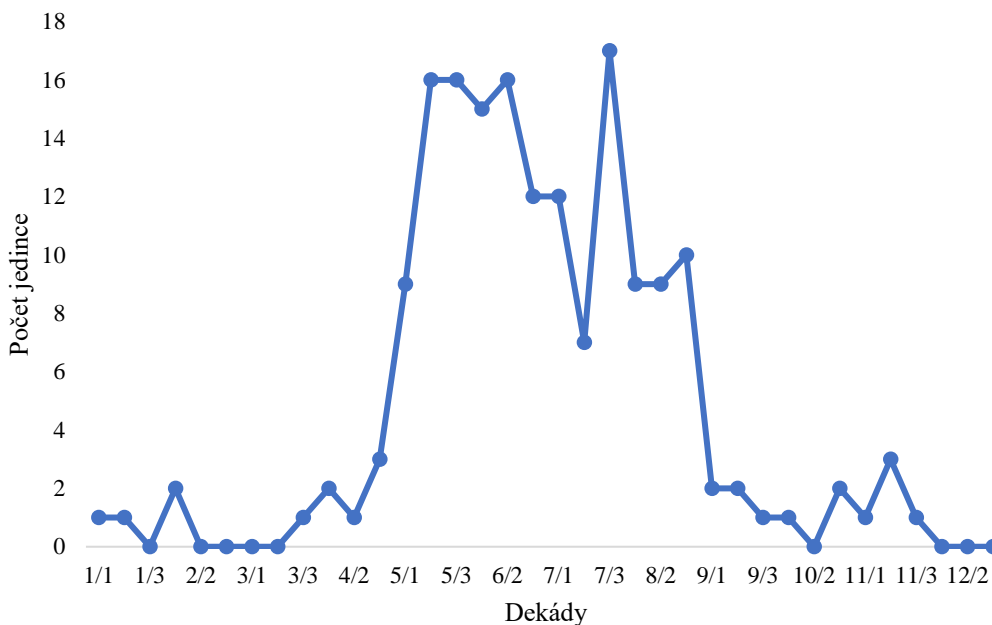
Obr. 23: Lov zajíce polního v průběhu roku.

Lov sýkory koňadry (206 záznamů) začal začátkem ledna a nejvyšší počet ulovených jedinců byl zaznamenán na přelomu května a června (viz obr. 24).



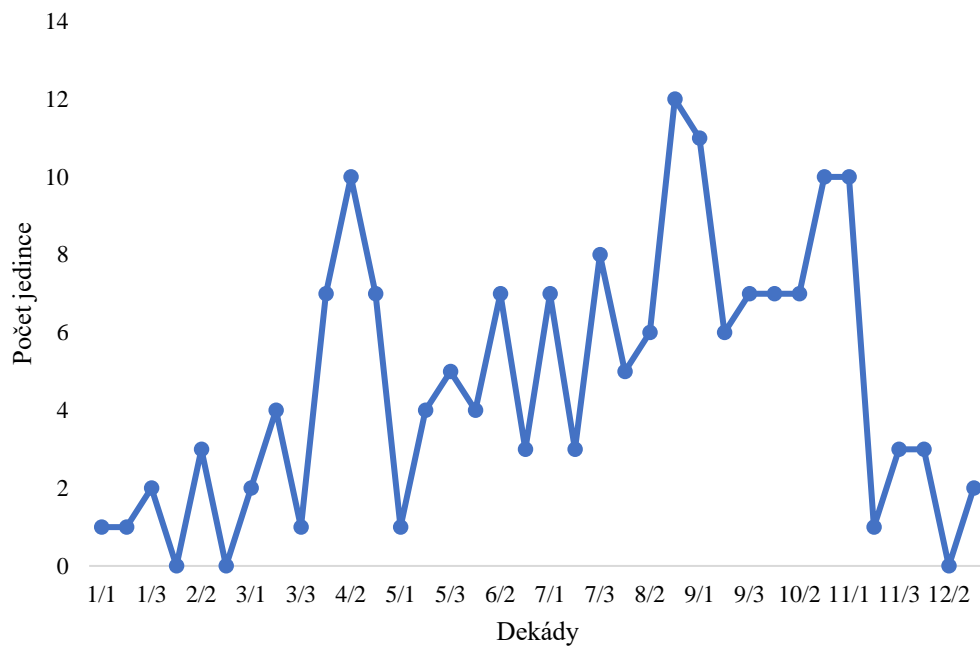
Obr. 24: Lov sýkory koňadry v průběhu roku.

Lov vrabce domácího (172 záznamů) začal v dubnu a nejvyšší počet ulovených jedinců byl zaznamenán na přelomu května, června a července (viz obr. 25).



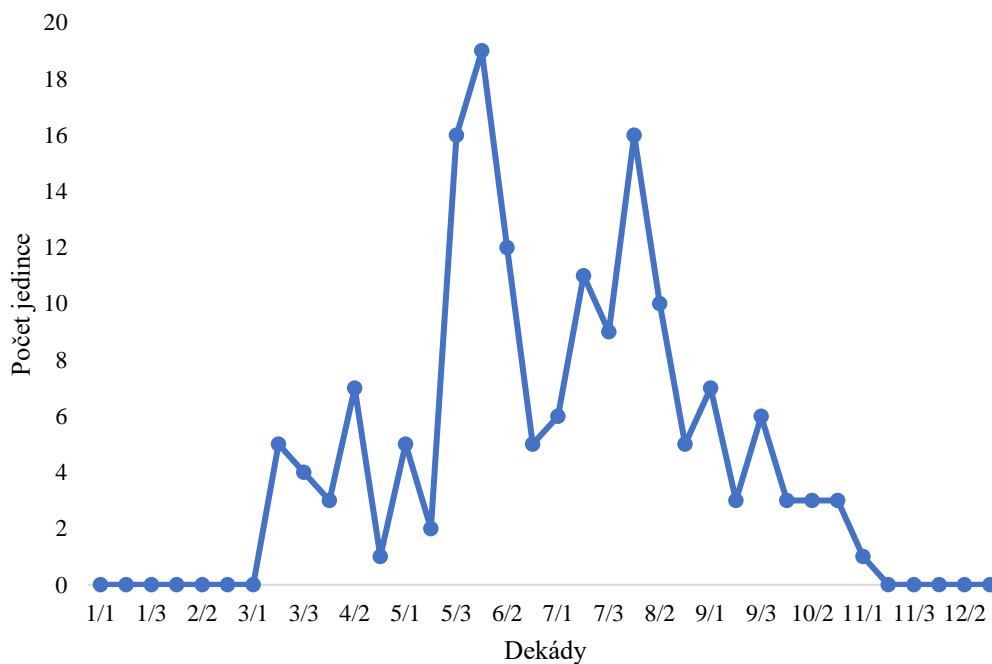
Obr. 25: Lov vrabce domácího průběhu roku.

Lov hrdličky zahradní (170 záznamů) začal už v lednu a nejvyšší počet ulovených jedinců byl zaznamenán v září (viz obr. 26).



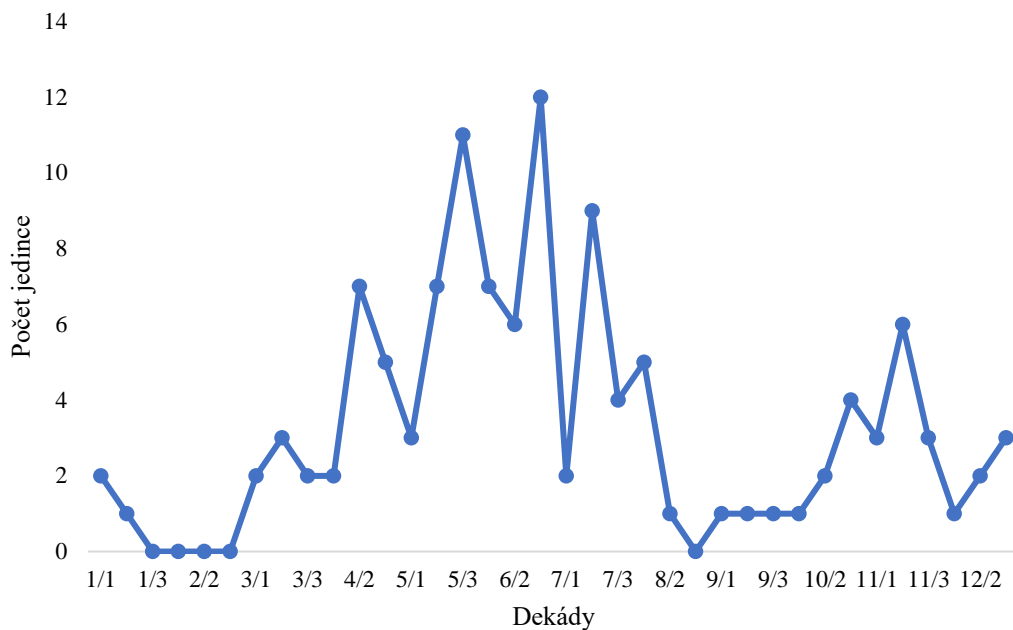
Obr. 26: Lov hrdličky zahradní v průběhu roku.

Lov drozda zpěvného (162 záznamů) začal počátkem března a nejvyšší počet ulovených jedinců byl zaznamenán v červnu (viz obr. 27).



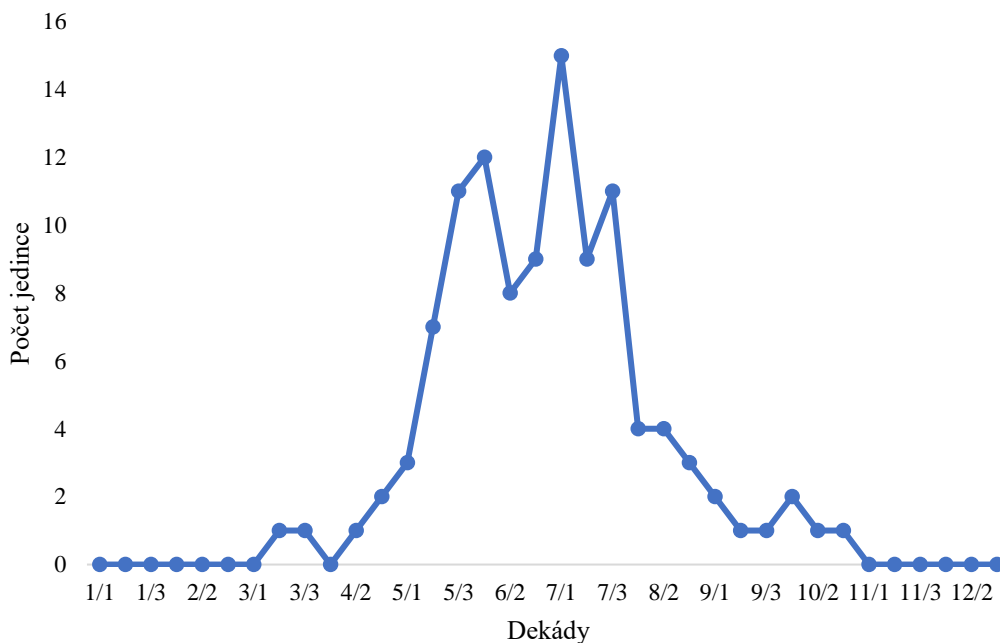
Obr. 27: Lov drozda zpěvného v průběhu roku.

Lov strakapouda velkého (119 záznamů) začal v březnu a nejvyšší počet ulovených jedinců byl zaznamenán na přelomu května a června (viz obr. 28).



Obr. 28: Lov strakapoudu velkého v průběhu roku.

Lov reška domácího (109 záznamů) začal začátkem května a nejvyšší počet ulovených jedinců byl zaznamenán začátkem července (viz obr. 29).



Obr. 29: Lov reška domácího v průběhu roku.

6) Osud přijatých zvířat

Údaje ze ZS umožňují vyhodnocení osudu přijatých jedinců. Po přijetí zvířat byli jedinci buď vypuštěni zpět do volné přírody, utraceni (nebo jedinec uhynul),

ponechání v záchrané stanici, nebo nebyl jejich další osud specifikován. Většina jedinců ovšem po přijetí uhynula nebo se musela nechat utratit (viz tabulka 18).

Tabulka 18: Osud všech druhů v záchraných stanicích (N=neznámé, P=ponechání, U=utracení (úhyn), V=vypuštění).

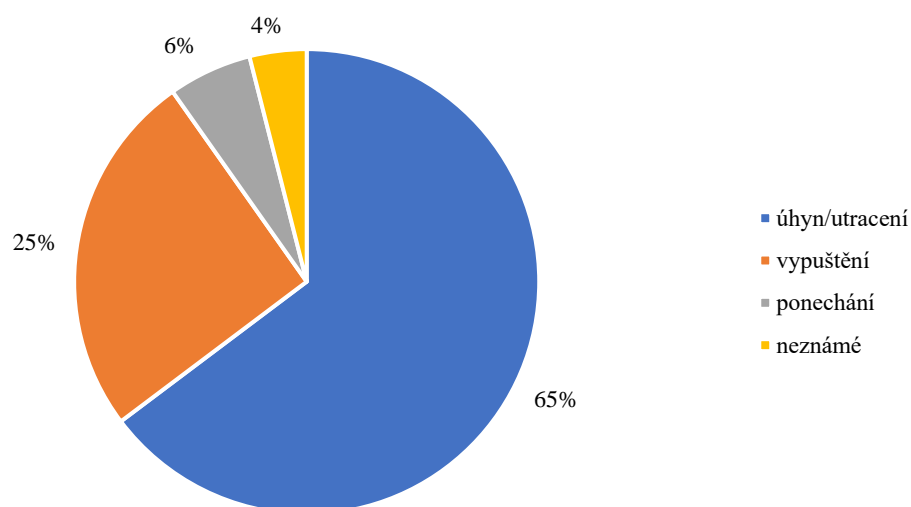
Latinský název	Český název	N	P	U	V
Ptáci:					
<i>Accipiter nisus</i>	krahujec obecný			2	2
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	rákosník obecný			2	1
<i>Aegithalos caudatus</i>	mlynařík			1	7
<i>Alauda arvensis</i>	skřivan polní	1		7	2
<i>Alcedo atthis</i>	ledňáček říční			7	3
<i>Anas platyrhynchos</i>	kachna divoká		1	4	3
<i>Apus apus</i>	rorýs obecný	1		40	9
<i>Asio otus</i>	kalous ušatý			1	1
<i>Bombycilla garrulus</i>	brkoslav severní			1	
<i>Carduelis cannabina</i>	konopka obecná			3	1
<i>Carduelis carduelis</i>	stehlík obecný	1	3	28	5
<i>Carduelis chloris</i>	zvonek zelený	1	10	37	11
<i>Carduelis spinus</i>	čížek lesní			12	2
<i>Certhia brachydactyla</i>	šoupálek krátkoprstý			2	
<i>Certhia familiaris</i>	šoupálek dlouhoprstý			2	
<i>Cinclus cinclus</i>	skorec vodní			2	
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	dlask tlustozubý	1	7	32	13
<i>Columba livia f. domestica</i>	holub domácí	4	18	23	6
<i>Columba palumbus</i>	holub hřivnáč	5	1	20	10
<i>Corvus frugilegus</i>	havran polní		1		
<i>Corvus monedula</i>	kavka obecná			1	
<i>Coturnix coturnix</i>	křepelka polní			4	2
<i>Coturnix japonica</i>	křepelka japonská			2	
<i>Cuculus canorus</i>	kukačka obecná				2
<i>Delichon urbica</i>	jiříčka obecná			19	18
<i>Dendrocopos major</i>	strakapoud velký	2	6	86	20
<i>Dendrocopos medius</i>	strakapoud prostřední			5	3
<i>Dendrocopos minor</i>	strakapoud malý			1	
<i>Dryocopus martius</i>	datel černý			1	1
<i>Emberiza citrinella</i>	strnad obecný			6	1

<i>Emberiza schoeniclus</i>	strnad rákosní			1	
<i>Erithacus rubecula</i>	červenka obecná	2	2	31	15
<i>Falco tinnunculus</i>	poštolka obecná			1	1
<i>Fringilla coelebs</i>	pěnkava obecná		4	30	8
<i>Fringilla montifringilla</i>	pěnkava jikavec			1	1
<i>Gallinula chloropus</i>	slípka zelenonohá	1		3	2
<i>Garrulus glandarius</i>	sojka obecná		1	18	6
<i>Geopelia cuneata</i>	holoubek diamantový			1	
<i>Hippolais icterina</i>	sedmihlásek hajní	1		4	2
<i>Hirundo rustica</i>	vlaštovka obecná	1	1	28	11
<i>Ixobrychus minutus</i>	bukáček malý	1		1	
<i>Jynx torquilla</i>	krutihlav obecný			7	3
<i>Lanius collurio</i>	ťuhýk obecný			3	1
<i>Locustella naevia</i>	cvrčilka zelená			4	3
<i>Loxia curvirostra</i>	křivka obecná			2	
<i>Lullula arborea</i>	skřivan lesní			1	
<i>Merops apiaster</i>	vlha pestrá			1	
<i>Miliaria calandra</i>	strnad luční			2	
<i>Motacilla alba</i>	konipas bílý	6	2	10	8
<i>Motacilla cinerea</i>	konipas horský			2	
<i>Motacilla flava</i>	konipas luční	1			1
<i>Muscicapa striata</i>	lejsek šedý			5	3
<i>Oriolus oriolus</i>	žluva hajní			1	1
<i>Parus ater</i>	sýkora uhelníček			1	1
<i>Parus caeruleus</i>	sýkora modřinka	1	4	40	8
<i>Parus cristatus</i>	sýkora parukářka			1	1
<i>Parus major</i>	sýkora koňadra	3	5	97	28
<i>Parus palustris</i>	sýkora babka				1
<i>Passer domesticus</i>	vrabec domácí	10	1	114	33
<i>Passer montanus</i>	vrabec polní	3	2	55	13
<i>Perdix perdix</i>	koroptev polní			1	1
<i>Phasianus colchicus</i>	bažant obecný	2	1	10	5
<i>Phoenicurus ochruros</i>	rehek domácí	2	1	41	40
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	rehek zahradní			15	1
<i>Phylloscopus collybita</i>	budníček menší			4	
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	budníček lesní			1	
<i>Phylloscopus trochilus</i>	budníček větší			1	
<i>Pica pica</i>	straka obecná	1		19	1

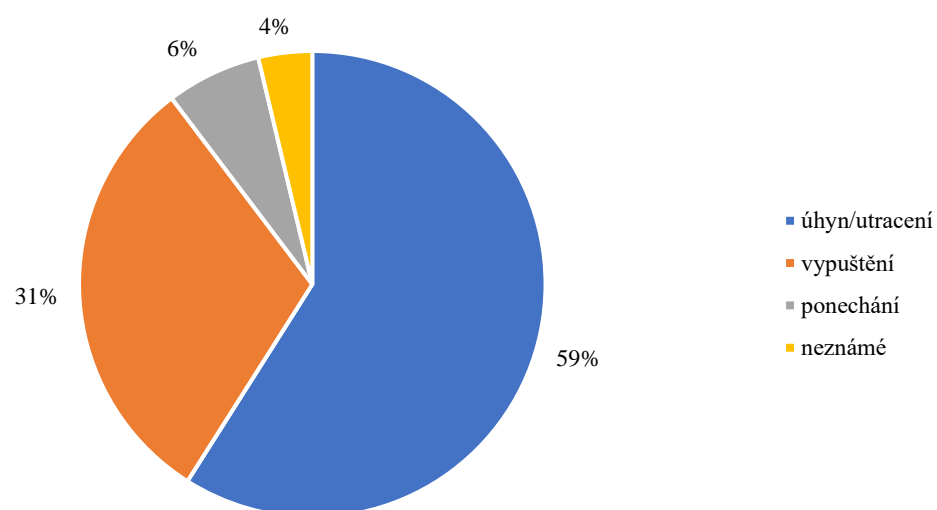
<i>Picus canus</i>	žluna šedá			1	
<i>Picus viridis</i>	žluna zelená	1		22	2
<i>Porzana parva</i>	chrástal malý			1	
<i>Prunella modularis</i>	pěvuška modrá	2	1	1	2
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	hýl obecný			7	
<i>Rallus aquaticus</i>	chrástal vodní			1	2
<i>Regulus ignicapilla</i>	králíček ohnivý				1
<i>Regulus regulus</i>	králíček obecný			2	
<i>Scolopax rusticola</i>	sluka lesní			3	1
<i>Serinus serinus</i>	zvonohlík zahradní	1		4	1
<i>Sitta europaea</i>	brhlík lesní	1		11	3
<i>Streptopelia decaocto</i>	hrdlička zahradní	11	16	91	50
<i>Streptopelia turtur</i>	hrdlička divoká		1	1	
<i>Sturnus vulgaris</i>	špaček obecný	2	5	56	8
<i>Sylvia atricapilla</i>	pěnice černohlavá			22	9
<i>Sylvia borin</i>	pěnice slavíková			1	
<i>Sylvia communis</i>	pěnice hnědokřídla		2		
<i>Sylvia curruca</i>	pěnice pokřovní			5	2
<i>Sylvia nisoria</i>	pěnice vlašská			1	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	střízlík obecný	1	1	4	1
<i>Turdus merula</i>	kos černý	34	60	538	280
<i>Turdus philomelos</i>	drozd zpěvný	9	8	104	39
<i>Turdus pilaris</i>	drozd kvíčala			56	4
<i>Turdus viscivorus</i>	drozd brávník			3	
<i>Upupa epops</i>	dudek chocholatý		1	3	
<i>Vanellus vanellus</i>	čejka chocholatá			1	
Savci: zajícovci					
<i>Lepus europaeus</i>	zajíc polní	5	28	198	26
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	králík divoký	1		3	2
<i>Oryctolagus cuniculus f. domesticus</i>	králík domácí			1	
Savci: letouni					
<i>Barbastella barbastellus</i>	netopýr černý			3	
<i>Eptesicus nilssonii</i>	netopýr severní				3
<i>Eptesicus serotinus</i>	netopýr večerní			1	1
<i>Microchiroptera sp.</i>	netopýr sp.		2	13	5
<i>Myotis bechsteinii</i>	netopýr velkouchý			1	
<i>Myotis brandtii</i>	netopýr Brandtův			1	
<i>Myotis daubentonii</i>	netopýr vodní			1	
<i>Myotis mystacinus</i>	netopýr vousatý		2	3	1
<i>Myotis nattereri</i>	netopýr řasnatý			2	
<i>Nyctalus noctula</i>	netopýr rezavý	1	2	14	1

<i>Pipistrellus nathusii</i>	netopýr parkový	1	3	1
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	netopýr hvízdavý	3	39	3
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	netopýr nejmenší		1	
<i>Plecotus auritus</i>	netopýr ušatý	1	7	1
<i>Plecotus austriacus</i>	netopýr dlouhouchý		4	2
<i>Vespertilio murinus</i>	netopýr pestrý	1	2	22
Savci: hlodavci				
<i>Apodemus sylvaticus</i>	myšice křovinná			1
<i>Cricetus cricetus</i>	křeček polní		3	
<i>Eliomys quercinus</i>	plch zahradní		1	
<i>Glis glis</i>	plch velký	1	3	2
<i>Sciurus vulgaris</i>	veverka obecná	3	5	49
Savci: šelmy				
<i>Martes foina</i>	kuna skalní		3	
<i>Martes martes</i>	kuna lesní		1	
<i>Mustela erminea</i>	lasice hranostaj		1	2
<i>Mustela nivalis</i>	lasice kolčava	3	2	21
Savci: hmyzožravci				
<i>Erinaceus concolor</i>	ježek východní		1	
<i>Erinaceus europaeus</i>	ježek západní		2	
<i>Sorex alpinus</i>	rejsek horský			1
<i>Talpa europaea</i>	krtek obecný			1
Plazi:				
<i>Anguis fragilis</i>	slepýš křehký	1	1	2
<i>Lacerta agilis</i>	ještěrka obecná		2	6
<i>Natrix natrix</i>	užovka obojková		1	4
<i>Zootoca vivipara</i>	ještěrka živorodá			1
Obojživelníci:				
<i>Ambystoma mexicanum</i>	axolotl mexický		1	
<i>Rana temporaria</i>	skokan hnědý		1	

Z celkového počtu všech ptáků (2853 jedinců), 1847 jedinců (65 %) uhynulo (nebo bylo utraceno), 727 jedinců (25 %) bylo vypuštěno, 166 jedinců (6 %) bylo ponecháno v záchranné stanici a osud 113 (4 %) jedinců byl neznámý (viz obr. 30). Například u kosa černého, z celkového počtu 912 jedinců, 538 jedinců (59 %) uhynulo (nebo bylo utraceno), 280 jedinců (31 %) bylo vypuštěno, 60 jedinců (6 %) bylo ponecháno v záchranné stanici a osud 34 jedinců (4 %) byl neznámý (viz obr. 31).

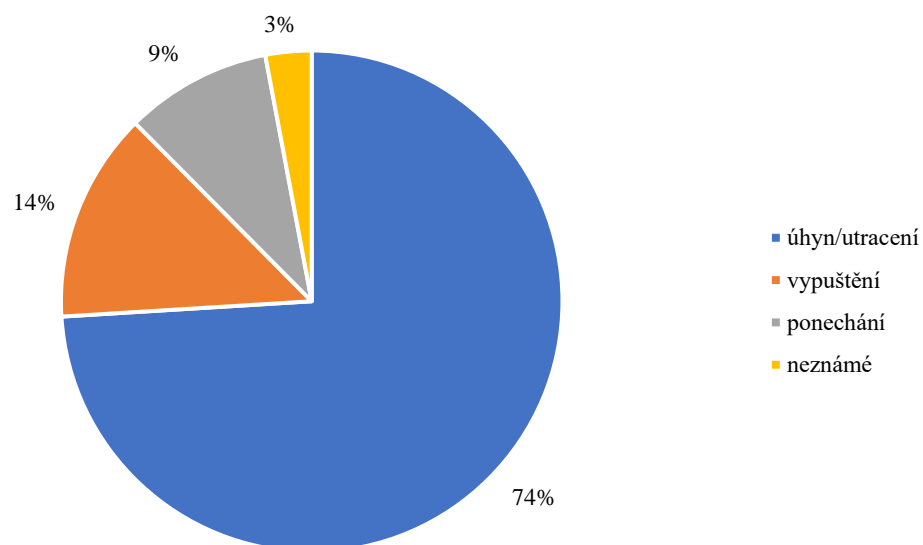


Obr. 30: Osud všech ptáků ze záchranných stanic.

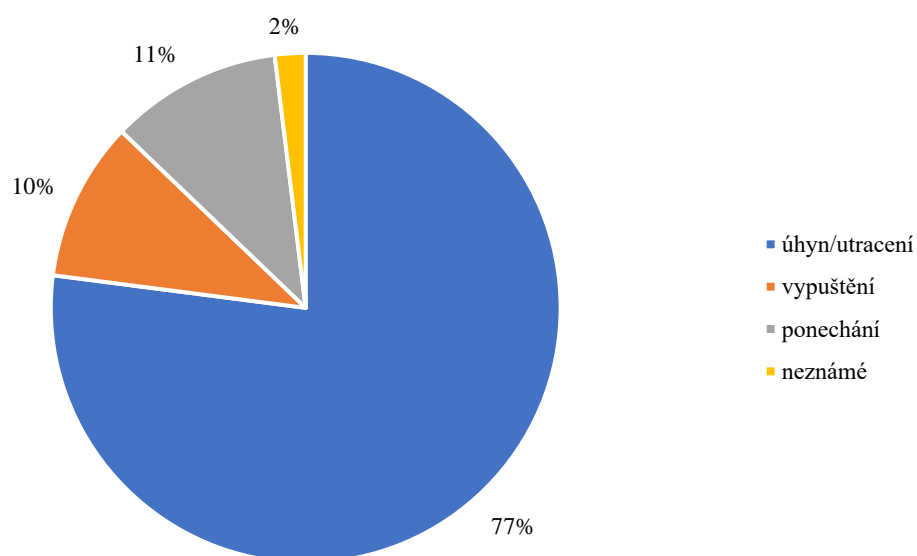


Obr. 31: Osud kosa černého.

Z celkového počtu všech savců (539 jedinců), 399 jedinců (74 %) uhynulo (nebo bylo utraceno), 73 jedinců (14 %) bylo vypuštěno, 51 jedinců (9 %) bylo ponecháno v záchranné stanici a osud 16 (3 %) jedinců byl neznámý (viz obr. 32). Například u zajíce polního, z celkového počtu 257 jedinců, 198 jedinců (77 %) uhynulo (nebo bylo utraceno), 26 jedinců (10 %) bylo vypuštěno, 28 jedinců (11 %) bylo ponecháno v záchranné stanici a osud 5 jedinců (2 %) byl neznámý (viz obr. 33).

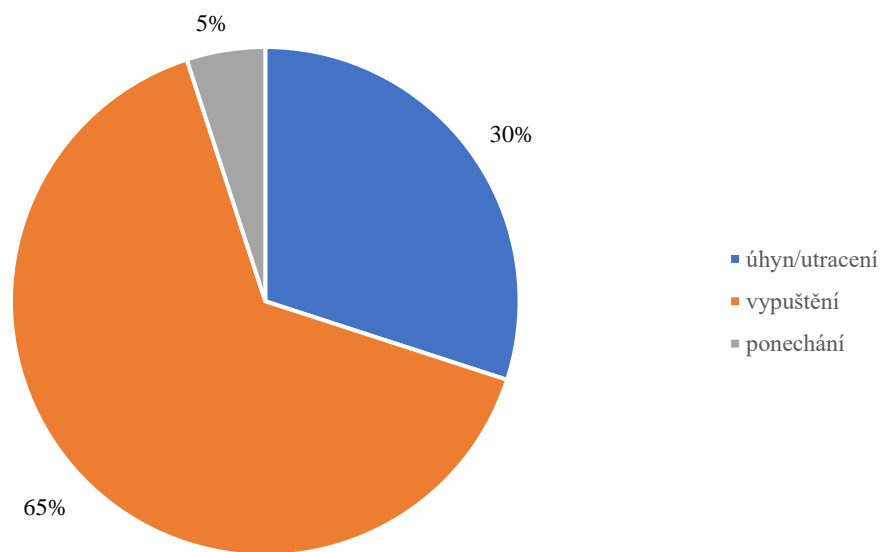


Obr. 32: Osud všech savců ze záchranných stanic.



Obr. 33: Osud zajíce polního.

Z celkového počtu všech plazů a obojživelníků (20 jedinců), 6 jedinců (74 %) uhynulo (nebo bylo utraceno), 13 jedinců (14 %) bylo vypuštěno a 1 jedinec (9 %) byl ponechán v záchranné stanici (viz obr. 34).



Obr. 34: Osud všech plazů a obojživelníků ze záchranných stanic.

5 Diskuze

1) Dotazník

Z dotazníku vyplývá, že kočky domácí nosí domů častěji hlodavce než ptáky (jedna kočka přinese domů za měsíc průměrně 5× více hlodavců než ptáků). To vyplývá i z následující studie Losse *et al.* (2013), která uvádí, že kočky uloví a zabijí v USA za rok 1,3–4,0 miliardy ptáků a 6,3–22,3 miliardy savců, tedy také přibližně 5× více savců než ptáků. Podobně Krauze-Gryz *et al.* (2018) uvádí, že kočky na farmách v Polsku přinesou domů 48,1 milionů savců a 8,9 milionů ptáků (kočky opět přinesou domů 5× více savců než ptáků). Dle Tschanze (2010) je strava koček ve vesnici ve Švýcarsku tvořena z 11,1 % ptáky a 76,1 % hlodavci (zbytek kořisti tvořili plazi a bezobratlí), kočky tedy uloví skoro 7× více savců než ptáků. Oproti této studii jsou naše výsledky tedy nižší. Naopak studie Moriho *et al.* (2019) uvádí, že v Itálii se strava koček skládá z 40 % ze savců, 35 % ptáků, 21 % plazů a ze 4 % z obojživelníků (ptáci a savci zde tvoří téměř stejný podíl kořisti koček). Naše výsledky jsou tedy odlišné.

2) Dlouhodobé sledování kořisti

Při dlouhodobém sledování kořisti přinesla domů v prvním sledovaném období (zimní období) jedna kočka průměrně 0,6 kořisti za měsíc, ve druhém období (letní období) pak 6,3 kořisti a ve třetím sledovaném období (podzimní období) přinesla jedna kočka 11,4 kořisti za měsíc. Celkově jedna kočka za měsíc přinese domů asi 6 kořisti (zjištěno z hodnoty průměrně přinesené kořisti/ 1 kočku/ rok). Tato hodnota je ale zvýšena kočkou z lokality č. 4, u které byly zaznamenány nadprůměrné úlovky. Například Kays *et al.* (2020) uvádí, že jedna kočka přinese domů průměrně 3,5 kořisti za měsíc (data z USA, Velké Británie, Austrálie, Nového Zélandu, Kanady a z Německa). Dále v malé vesnici v Anglii pak uloví jedna kočka za měsíc 0,7 živočichů (Churcher *et al.*, 1987). Naše výsledky jsou tedy oproti těmto studiím vyšší. Naopak v Kapském Městě (Jihoafrická republika) uloví jedna kočka za měsíc 5–10 živočichů (Seymour *et al.*, 2020). Naše výsledky jsou v rozmezí této studie.

Celkem bylo v dlouhodobém sledování kořisti kočkami uloveno a přineseno domů 1431 savců, 89 ptáků, 13 plazů a 2 jedinci hmyzu. Molsher *et al.* (1999) uvádí, že kočky v Novém Jižním Walesu nejčastěji loví savce, a to konkrétně zajícovce. Naopak ptáci, plazi, bezobratlí a zbylí savci tvořili pouze menší část potravy koček. Při našem dlouhodobém sledování kořisti koček nebyl zaznamenán ani jeden úlovek zajícovce, tudíž se naše výsledky neztotožňují s touto studií. Nicméně toto naše zjištění

neodpovídá ani výsledkům údajů dostupných z našeho prostředí prostřednictvím dostupných databází (viz níže). Krauze–Gryz *et al.* (2017) pak uvádí, že ve vesnicích v Polsku tvořili savci 76,8 % přinesené kořisti koček, ptáci pak tvořili 9,9 % a plazi 11,4 %. Naopak ve městech v Polsku tvořili savci pouze 50 % přinesené kořisti, ptáci pak tvořili 36,5 % a zbytek přinesené kořisti byl tvořen z plazů a obojživelníků (Krauze–Gryz *et al.*, 2012). Naše výsledky jsou více podobné údajům z polských vesnic, kde nejčastější kořist také tvořili savci, následování kořistí ptáků a plazů. V Izraeli se strava koček skládá ze 75 % savců, 16 % plazů a 9 % ptáků (Brickner–Braun *et al.*, 2007). V této studii tedy tvoří plazi větší zastoupení než v našich výsledcích. Seymour *et al.* (2020) zjistil (Kapské Město), že kočky ve skutečnosti loví plazy častěji (plazi tvořili na venkovních kamerách 50 % celkové kořisti, ovšem přinesených domu jich bylo pouze 17 %), než je pak patrné z přinesené kořisti. A proto předpokládáme, že i v této studii tvořili plazi větší část skutečně ulovené kořisti, a že celkové složení skutečně ulovené kořisti kočkami je velmi odlišné.

Z našich výsledků dále vyplývá, že jedna kočka uloví za rok průměrně 74,58 kořistí. Thomas *et al.* (2012) uvádí, že jedna kočka ve městech v Anglii přinese za rok 18,3 kořisti a Chuecher *et al.* (1987) uvádí, že jedna kočka v malé vesnici v Anglii uloví za rok 14 živočichů. Naše výsledky jsou tedy výrazně vyšší oproti těmto studiím. Naopak dle Seymoura *et al.* (2020) uloví 1 kočka v Kapském Městě za rok 59–123 živočichů, naše výsledky jsou tedy velmi podobné této studii.

Dle Krauze–Gryze *et al.* (2017) docházelo v Polsku na vesnicích a ve městech nejčastěji k přinesení savců v září (podzimní období) a ptáci pak byli nejčastěji přineseni v červnu (letní období). Podle našich výsledků docházelo k nejčastějšímu přinesení ptáků v letním období a savců v letním a podzimním období, a proto jsou naše téměř totožné. Předpokládá se, že kočky nosí domů častěji svou kořist v letním a podzimním období proto, že v tomto období dochází k rozmnožování většiny druhů zvířat a kočky tak mohou snadno ulovit nezkušená mláďata (Krauze–Gryz *et al.*, 2017; Seymour *et al.*, 2020). Dále Krauze–Gryz *et al.* (2016) uvádí, že v průběhu pěti let ve 26 vesnicích a městech v Polsku byli rejsci a ptáci nejčastěji loveni v červnu. I kočky v USA v příměstských oblastech upřednostňovaly lov v letních měsících (85 % kořistí bylo uloveno právě v tomto období) (Loyd *et al.*, 2013). Naše výsledky jsou tedy podobné výsledkům z těchto studií.

Ze všech přinesených kořistí tvořila 2,6 % zvířata, která jsou v České republice chráněná. Mori *et al.* (2019) uvádí, že kořist koček v Itálii se z 17,61 % skládala

z chráněných druhů. Naše výsledky jsou tedy výrazně nižší. Na ostrovech pak tvoří chráněná kořist daleko větší podíl potravy koček, než je tomu na pevnině a chráněné druhy ptáků zde tvoří také větší část kořisti koček. Ostrovní druhy jsou ohroženy především kvůli nepřizpůsobení zdejších druhů na kočku (Medina *et al.*, 2017). Například Maeda *et al.* (2019) uvádí, že kořist koček na ostrově u Japonska byla tvořena z 20 % chráněnými druhy a Bonnaud *et al.* (2010) tvrdí, že na ostrovech je kořist koček tvořena ze 14 % chráněných druhů.

3) Data z databází

Ze všech databází (NDOP, kroužkovací stanice, záchranné stanice) byla nejčastěji kočkou ulovená zvířata ptáci. Nejčastěji kočkou uloveným zvířetem byl kos černý (962 případů), dále pak zajíc polní (257 případů), sýkora koňadra (206 případů), vrabec polní (172 případů), hrdlička zahradní (170 případů), drozd zpěvný (162 případů), strakapoud velký (119 případů) a rehek domácí (109 případů). Blancher (2013) uvádí, že kočky v Kanadě ročně uloví 100-350 milionů ptáků a Woinarski *et al.* (2017) zase uvádí, že kočky v Austrálii uloví ročně 377 milionů ptáků (1 milion ptáků je uloven denně). Z těchto dat vyplývá, že vliv koček na populace ptáků je významný, což vyplývalo i z našich výsledků. To potvrzuje i Pavisse *et al.* (2019), který uvádí, že smrt zapříčiněná kočkou je nejčastěji pozorovaný důvod smrti ptáků.

Z 3412 případů přijatých do záchranných stanic, kvůli kočce, 66 % uhynulo nebo bylo utraceno, 24 % bylo vypuštěno zpět do volné přírody, 6 % bylo ponecháno v záchranné stanici a osud 4 % byl neznámý. Z výsledků vyplývá, že většina kočkami zraněných zvířat nakonec umírá, což potvrzuje její úspěšnost lovu (Legge *et al.*, 2015; Seymour *et al.*, 2020; Zimmerman, 2006).

4) Shrnutí

Výskyt plazů a obojživelníků byl v celé práci minimální. Jejich výskyt ve stravě koček je pravděpodobně ovlivněn množstvím vyskytujících se druhů v dané oblasti. Tomu odpovídají i data z některých studií, například Woinarski *et al.* (2018) uvádí, že plazi tvoří v Austrálii asi 32,7 % stravy koček. Naopak Turner *et al.* (2000) uvádí, že v severní části polokoule tvoří plazi pouze 1,6 % stravy koček.

Závěr

Dle výsledků z dotazníku, má 1 člověk doma průměrně 1,5 koček. Dále z dotazníku také vyplývá, že jedna kočka uloví průměrně za měsíc 10,4 hlodavců a 1,8 ptáků.

Při dlouhodobém sledování kořistí koček jsme zjistili, že jedna kočka průměrně uloví a přinese domů v prvním sledovaném (zimním) období 0,02 kořisti za den, ve druhém (letním) období 0,21 kořisti za den a ve třetím (podzimním) období 0,38 kořisti za den. Ze zjištěných informací tedy vyplývá, že vliv kočky na biodiverzitu prostředí je největší ve třetím sledovaném období, a naopak nejmenší je v prvním sledovaném období. Nejčastěji loveným a přineseným savcem za celé sledované období byl hraboš, naopak nejčastěji přineseným ptákem byl vrabec. Jedním z nejohroženějších přinesených druhů byl vrápenec malý. Dle našich výsledků docházelo k nejčastějšímu přinesení ptáků v letním období a savců v letním a podzimním období. Z těchto výsledků tedy vyplývá, že kočka má největší vliv právě na tyto druhy. V zimním období tvořili savci 85 % přinesené kořisti, ptáci tvořili 14 % a necelé 1 % bylo tvořeno bezobratlými živočichy. V letním období tvořili savci 91 % z přinesené kořisti koček, ptáci tvořili 8 % a 1 % bylo tvořeno z plazů. V podzimním období pak tvořili savci 98 % z přinesené kořisti koček a ptáci tvořili pouze 2 %. Z našich výsledků dále odhadujeme, že jedna kočka uloví za rok průměrně 74,58 kořistí, což jenom potvrzuje její obrovský vliv na českou faunu volně žijících zvířat.

Ze všech databází byl nejčastěji kočkou loveným ptákem kos černý, naopak nejčastěji loveným savcem byl zajíc polní. Chráněná zvířata tvořila ve všech databázích 12,1 % ze všech kočkou ulovených (zraněných) zvířat, byl tedy potvrzený vliv kočky na chráněná zvířata v České republice.

Seznam použité literatury a zdrojů

- Adamec, R. E. (1976): The interaction of hunger and preying in the domestic cat (*Felis catus*): An adaptive hierarchy? *Behavioral Biology*, 18 (2), 263–272.
- Algar, D., Hamilton, N., Pink, C. (2014): Progress in eradicating cats (*Felis catus*) on Christmas Island to conserve biodiversity. *Raffles bulletin of zoology*, 30, 45–53.
- Ancillotto, L., Serangeli, M. T., Russo, D. (2013): Curiosity killed the bat: Domestic cats as bat predators. *Mammalian Biology*, 78 (5), 369–373.
- Ancillotto, L., Venturi, G., Russo, D. (2019): Presence of humans and domestic cats affects bat behaviour in an urban nursery of greater horseshoe bats (*Rhinolophus ferrumequinum*). *Behavioural Processes*, 164, 4–9.
- Andersen, M. C., Martin, B. J., Roemer, G. W. (2004): Use of matrix population models to estimate the efficacy of euthanasia versus trap–neuter–return for management of free–roaming cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 225(12), 1871–6.
- Baker, P. J., Bentley, A. J., Ansell, R. J., Harris, S. (2005): Impact of predation by domestic cats *Felis catus* in an urban area. *Mammal Society, Mammal Review*. 35, 302–312.
- Barratt, D. G. (1997): Predation by House Cats, *Felis catus* (L.), in Canberra, Australia. I. Prey Composition and Preference. *Wildlife Research*, 24, 263–277.
- Barratt, D. G. (2006): Home range size, habitat utilisation and movement patterns of suburban and farm cats *Felis catus*. *Ecography*, 20, 271–280.
- Beckerman, A. P., Boots, M., Gaston, K. J. (2007): Urban bird declines and the fear of cats. *Animal Conservation*. 10, 320–325.
- Bell, C. P., Baker, S. W., Parkes, N. G., Brooke, M. L., Chamberlain, D. E. (2010): The Role of the Eurasian Sparrowhawk (*Accipiter nisus*) in the Decline of the House Sparrow (*Passer domesticus*) in Britain. *The Auk* 127(2), 411–420.
- Bengsen, A. J., Algar, D., Ballard, G., Buckmaster, T., Comer, S., Fleming, P. J. S., Friend, J. A., Johnston, M., McGregor, H., Moseby, K., Zewe, F. (2015): Feral cat home-range size varies predictably with landscape productivity and population density. *Journal of Zoology*, 298, 112–120.
- Bengsen, A., Masters, P., Butler, J. A. (2011): Estimating and indexing feral cat population abundances using camera traps. *Wildlife Research*, 38(8), 732–739.
-

-
- Blancher, P. (2013): Estimated number of birds killed by house cats (*Felis catus*) in Canada. *Avian Conservation and Ecology*, 8 (2), 3.
- Biro, Z., Lanszki, J., Szemethy, L., Heltai, M., Randi, E. (2006): Feeding habits of feral domestic cats (*Felis catus*), wild cats (*Felis silvestris*) and their hybrids: trophic niche overlap among cat groups in Hungary. *Journal of Zoology*, 266 (2), 187–196.
- Bonnaud, E., Bourgeois, K., Vidal, E., Legrand, J., Core, M. L. (2009): How can the Yelkouan shearwater survive feral cat predation? A meta-population structure as a solution? *Population Ecology*, 51 (2), 261–270.
- Bonnaud, E., Medina, F. M., Vidal, E., Nogales, M., Tershy, B., Zavaleta, E., Donlan, C. J., Keitt, B., Corre, M. L., Horwath, S. V. (2010): The diet of feral cats on islands: a review and a call for more studies. *Biological Invasion*, 13, 581–603.
- Bonnington, C., Gaston, K. J., Evans K. L. (2013): Fearing the feline: domestic cats reduce avian fecundity through trait-mediated indirect effects that increase nest predation by other species. *Journal of Applied Ecology*, 50 (1), 15–24.
- Brickner–Braun, I., Geffen, E., Yom–Tov, Y. (2007): The Domestic Cat as a Predator of Israeli Wildlife. *Israel Journal of Ecology and Evolution*, 53(2), 129–142.
- Calver, M., Thomas, S., Bradley, S., McCutcheon, H. (2007): Reducing the rate of predation on wildlife by pet cats: The efficacy and practicability of collar-mounted pounce protectors. *Biological Conservation*, 137 (3), 341–348.
- Campbell, K. J., Harper, G., Algar, D., Hanson, C. C., Keitt, B. S., Robinson, S. (2011): Review of feral cat eradications on islands. *Island invasives: eradication and management*, 2, 37–46.
- Cecchetti, M., Crowley, S. L., Goodwin, C. E. D., McDonald, R. A. (2021): Provision of High Meat Content Food and Object Play Reduce Predation of Wild Animals by Domestic Cats *Felis catus*. *Current Biology* 31, 1–5.
- Contreras, C. (2017): Socorro Mockingbird (*Mimus graysoni*). Dostupné z: <https://www.naturepl.com/stock-photo-socorro-mockingbird-mimus-graysoni--socorro-island-revillagigedo-image01565362.html>. [2020–08–20]
- Coe, S. T., Elmore, J. A., Elizondo, E. C., Loss, S. R. (2021): Free-ranging domestic cat abundance and sterilization percentage following five years of a trap–neuter–return program. *Wildlife Biology*, 1, 2021.
- Coleman, J. S., Temple, S. A. (1993): Rural residents' free-ranging domestic cats: a survey (Article). *Wildlife Society Bulletin*, 21 (4), 381–390.
-

-
- Cove, M. V., Gardner, B., Simons, T. R., Kays, R., O'Connell, A. F. (2018): Free-ranging domestic cats (*Felis catus*) on public lands: estimating density, activity, and diet in the Florida Keys. *Biological Invasions*, 20, 333–344.
- Crawford, H. M., Calver, M. C., Fleming, P. A. (2019): A Case of Letting the Cat out of The Bag—Why Trap-Neuter-Return Is Not an Ethical Solution for Stray Cat (*Felis catus*) Management. *Animals (Basel)*, 9(4), 171.
- Crowley, S. L., Cecchetti, M., McDonald, R. A. (2019): Hunting behaviour in domestic cats: An exploratory study of risk and responsibility among cat owners. *People and Nature*, 1, 18–30.
- Dale, A. (2017): Five neat tricks to keep your cat from attacking birds. Dostupné z: <http://www.birdlife.org/americas/news/five-neat-tricks-keep-your-cat-attacking-birds>. [2021-02-17]
- Davies, H. F., Maier, S. W., Murphy, B. P. (2020): Feral cats are more abundant under severe disturbance regimes in an Australian tropical savanna. *Wildlife Research*, 47(8), 624–632.
- Dickman, C. R., Newsome, T. M. (2015): Individual hunting behaviour and prey specialisation in the house cat *Felis catus*: Implications for conservation and management. *Applied Animal Behaviour Science*, 173, 76–87.
- Dielenberg, J. (2020): Lock up your pet cat, it's a killing machine. Dostupné z: <https://www.sydney.edu.au/news-opinion/news/2020/05/15/lock-up-your-pet-cat-its-a-killing-machine.html>. [2021-04-07]
- Doherty, T. S., Glen, A. S., Nimmo, D. G., Ritchie, E. G., Dickman, Ch. R. (2016): Invasive predators and global biodiversity loss. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 113(40), 11261–11265.
- Edwards, G. P., Preu, N. D., Shakeshaft, B. J., Crealy, I. V. (2000): An evaluation of two methods of assessing feral cat and dingo abundance in central Australia. *Wildlife Research*, 27, 143–149.
- Edwards, G. P., Preu, N. D., Shakeshaft, B. J., Crealy, I. V., Paltridge, R. M. (2008): Home range and movements of male feral cats (*Felis catus*) in a semiarid woodland environment in central Australia. *Austral Ecology*, 26, 93–101.
- Faulquier, L., Fontaine, R., Vidal, E., Salamolard, M., Corre, M. L. (2009): Feral Cats *Felis catus* Threaten the Endangered Endemic Barau's Petrel *Pterodroma barau* at Reunion Island (Western Indian Ocean). *BioOne*, 32 (2), 330–336.
-

-
- Feldman, H. N. (1993): Maternal-care and differences in the use of nests in the domestic cat. *Animal Behaviour*, 45, 13–23.
- Ferreira, G. A., Genaro, G. (2017): Predation of birds by domestic cats on a neotropical island. *Avian and Wildlife Biology*, 2 (2), 60–63.
- Fitzgerald, B. M. (1988): Diet of domestic cats and their impact on prey populations. In *The Domestic Cat: the biology of its behaviour*, ed. D. C. Turner and P. Bateson, pp. 123–47. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fitzgerald, B. M., Karl, B. J. (1986): Home range of feral house cats (*Felis catus* L.) in forest of the Orongorongo valley, Wellington, New Zealand. *New Zealand Journal of Ecology* 9, 71–81.
- Flux, J. E. C. (2010): Seventeen years of predation by one suburban cat in New Zealand. *New Zealand Journal of Zoology*, 34, 289–296.
- Flockahrt, D. T. T., Norris, D. R., Coe, J. B. (2016): Predicting free-roaming cat population densities in urban areas. *Animal Conservation*, 19 (5), 472–483.
- Forshaw, J. M., Cooper, W. T. (1981): *Parrots of the world*. Cornell University. 312 pp, Cornell University.
- Galbreath, R., Brown, D. (2004): The tale of the lighthouse-keeper's cat: discovery and extinction of the Stephens Island wren (*Traversia lyalli*). *Notornis* 51, 193–200.
- Genovesi, P., Toso, S., Besa, M. (1995): Ecology of a feral cat *Felis catus* population in an agricultural area of northern Italy. *Wildlife Biology*, 1(4), 233–237.
- George, W. G. (1974): Domestic cats as predators and factors in winter shortages of raptor prey. *Wilson Bulletin*, 86, 384–96.
- George, W. G. (1978): Domestic cats as density independent hunters and surplus killers. *Carnivore Genetics Newsletter*, 3, 282–7.
- Gillies, C., Clout, M. (2003): The prey of domestic cats (*Felis catus*) in two suburbs of Auckland City, New Zealand. *Journal of Zoology*, 259 (3), 309–315.
- Gordon, J. K., Matthaei, C., Heezik, Y. (2009): Belled collars reduce catch of domestic cats in New Zealand by half. *Wildlife Research*, 37(5), 372–378.
- Gorman, S., Levy, J. (2004): A Public Policy Toward the Management of Feral Cats. *Pierce Law Review*, 2, 157–183.
- Goszczyński, J., Krauze, D., Gryz, J. (2009): Activity and exploration range of house cats in rural areas of central Poland. *Folia Zoologica*, 58(4), 363–371.
- Greenwell, C. N., Calver, M. C., Lonegaran, N. R. (2019): Cat Gets Its Tern: A Case Study of Predation on a Threatened Coastal Seabird. *Animals*, 9(7), 445.
-

-
- Gryz, J. B., Krauze-Gryz D., Zmihorski M., Goszczynski J., Chylarecki P. (2012): The good, the bad, and the ugly: space use and intraguild interactions among three opportunistic predators—cat (*Felis catus*), dog (*Canis lupus familiaris*), and red fox (*Vulpes vulpes*)—under human pressure. *Canadian Journal of Zoology*, 90(12), 1402–1413.
- Hall, C. M., Adams, N. A., Bradley, J. S., Bryant, K. A., Davis, A. A., Dickman, C. R., Fujita, T., Kobayashi, S., Lepczyk, C. A., McBride, E. A., Pollock, K. H., Styles, I. M., Heezik, Y., Wang, F., Calver, M. C. (2016): Community Attitudes and Practices of Urban Residents Regarding Predation by Pet Cats on Wildlife: An International Comparison. *PlosOne*, 11(4), e0151962.
- Hand, A. (2019): Estimating feral cat densities using distance sampling in an urban environment. *Ecology and Evolution*, 9, 2699–2705.
- Harper, G. A. (2005): Numerical and functional response of feral cats (*Felis catus*) to variations in abundance of primary prey on Stewart Island (Rakiura), New Zealand. *Wildlife Research*, 32(7), 597–604.
- Hemmer, H. (1979): Gestation period and postnatal development in felids. *Carnivore*, 2, 90–100.
- Hess, S. C., Banko, P. C. (2006): Feral Cats: Too Long a Threat to Hawaiian Wildlife. *Publications of the US Geological Survey*, 112–117.
- Horn, J. A., Mateus–Pinilla, N., Warner, R. E., Heske, E. J. (2011): Home Range, Habitat Use, and Activity Patterns of Free-Roaming Domestic Cats. *The Journal of Wildlife Management* 75(5), 1177–1185.
- Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J. (2002): *Handbook of the Birds of the World*. 7th ed. Lynx Edicions, 613 pp. ISBN 978–84–87334–37–5.
- Hughes, B. J., Martin, G. R., Reynolds, S. J. (2008): Cats and seabirds: effects of feral Domestic Cat *Felis silvestris catus* eradication on the population of Sooty Terns *Onychoprion fuscata* on Ascension Island, South Atlantic. *Ibis*, 150, 122–131.
- Chobot, K., Němec, M. (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Praha, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. ISBN 978–80–88076–46–9.
- Churcher, P. B., Lawton, J. H. (1987): Predation by domestic cats in an English village. *Journal of Zoology*, 212, 439–455.
- IUCN (2021): The IUCN Red List of Threatened Species. Dostupné z: <https://www.iucnredlist.org>. [2021–04–07]
-

-
- Jones, A. L., Downs, C. T. (2011): Managing Feral Cats on a University's Campuses: How Many Are There and Is Sterilization Having an Effect? *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 14, 304–320.
- Jehl, J. R. Jr, Parks, K. C. (1983): Replacements of landbird species on Socorro Island, Mexico. *The Auk*, 100, 551–9.
- Kauhala, K., Talvitie, K., Vuorisalo, T. (2015): Free-ranging house cats in urban and rural areas in the north: useful rodent killers or harmful bird predators? *Folia Zoologica*, 64, 45–55.
- Kays, R., Dunn, R. R., Parsons, A. W., McDonald, B., Perkins, T., Powers, S. A., Shell, L., McDonald, J. L., Cole, H., Kikillus, H., Woods, L., Tindle, H., Roetman, P. (2020): The small home ranges and large local ecological impacts of pet cats. *Animal Conservation*, 1367–9430.
- Keitt, B. S., Wilcox, C., Tershy, B. R., Croll, D. A., Donlan, C. J. (2006): The effect of feral cats on the population viability of black-vented shearwaters (*Puffinus opisthomelas*) on Natividad Island, Mexico. *Animal Conservation*, 5 (3), 217–223.
- Kitts–Morgan, S. E., Caires, K. C., Bohannon, L. A., Parsons, E. I., Hilburn, K. A. (2015): Free-Ranging Farm Cats: Home Range Size and Predation on a Livestock Unit In Northwest Georgia. *PLoS ONE*, 10(4), e0120513.
- Kónig, H. E., Liebich, H. G. (2003): Anatomie domácích savců I., Hajko & Hajková knižné vydavatel'stvo, Bratislava, 286 str., ISBN 80–88700–56–6.
- Kowis, D. (2019): Why Do Cat Eyes Glow? Dostupné z: <https://www.cattitudedaily.com/cat-eyes-glow/>. [2020–08–14]
- Krauze–Gryz D., Gryz J., Goszczyn'ski J. (2012): Predation by domestic cats in rural areas of central Poland: an assessment based on two methods. *Journal of Zoology* 288, 260–266.
- Krauze–Gryz D., Gryz J., Zmihorski M. (2018): Cats kill millions of vertebrates in Polish farmland annually. *Global Ecology and Conservation* 17, 00516.
- Krauze–Gryz D., Zmihorski M., Gryz J. (2017): Annual variation in prey composition of domestic cats in rural and urban environment. *Urban Ecosyst.* 20, 945–952.
- Krésine, F (2020): Storyteller or Speaking Cat, Predator or Prey—Substantiating the Idea of Beasts and Fowls' Use of Reason and Language in Beware the Cat and Other Early Modern Writings. *Shakespeare et le monde animal*, 38, 12.
- Křivánková, R. (2019): Kolik je v Česku koček? Dostupné z: <https://ukocouradoma.cz/kolik-je-v-cesku-kocek/>. [2021–03–19]
-

-
- Kutt, A. S. (2012): Feral cat (*Felis catus*) prey size and selectivity in north-eastern Australia: implications for mammal conservation. *Journal of Zoology*, 287 (4), 292–300.
- Lambert, J. (2021): Meatier meals and more playtime might reduce cats' toll on wildlife. Dostupné z: <https://www.sciencenews.org/article/cat-meat-meals-diet-playtime-wildlife-birds>. [2021–02–17]
- Lavery, T. H., Alabai, M., Holland, P., Qaqara, C., Vatohi, N. (2020): Feral cat abundance, density and activity in tropical island rainforests. *Wildlife Research*, 47(8).
- Legge, S., McGregor, H., Jones, M. E., Johnson, C. N. (2015): Feral Cats Are Better Killers in Open Habitats, Revealed by Animal-Borne Video. *PLoS One*, 10(8): e0133915.
- Legge, S., Murphy, B. P., McGregor, H., Woinarski, J. C. Z., Augusteyn, J., Ballard, G., Baseler, M., Buckmaster, T., Dickman, C. R., Doherty, T., Edwards, G., Eyre, T., Fancourt, B. A., Ferguson, D., Forsyth, D. M., Geary, W. L., Gentle, M., Gillespie, G., Zewe, F. (2017): Enumerating a continental-scale threat: How many feral cats are in Australia? *Biological Conservation*, 206, 293–303.
- Legge, S., Woinarski, J. C. Z., Dickman, C. R., Murphy, B. P., Woolley, L. A., Calver, M. C. (2020): We need to worry about Bella and Charlie: the impacts of pet cats on Australian wildlife. *Wildlife Research*, 47(8), 523–539.
- Lepczyk, Ch. A., Mertig, A. G., Liu, J. (2003): Landowners and cat predation across rural-to-urban landscapes. *Biological Conservation* 115, 191–201.
- Liberg, O. (1984): Food habits and prey impact by feral and house-based domestic cats in rural area in southern Sweden. *Journal of Mammalogy*, 65, 424–32.
- Loss, S. R., Marra, P. P. (2017): Population impacts of free-ranging domestic cats on mainland vertebrates. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 15 (9), 502–509.
- Loss, S. R., Will, T., Longcore, T., Marra, P. P. (2018): Responding to misinformation and criticisms regarding United States cat predation estimates. *Biological Invasions*, 20, 3385–3396.
- Loss, S. R., Will, T., Marra, P. P. (2013): The impact of free-ranging domestic cats on wildlife of the United States. *Nature Communications*. 4, 1396.
- Lowe, S., Browne, M., Boudjelas, S., Poorter, M. (2002): 100 of the world's worst invasive alien species from the Global Invasive Species Database. *The Invasive Species Specialist Group*, 2, 12.
-

-
- Loyd, K. A. T., Hernandez, S. M., Carroll, J. P., Abernathy, K. J., Marshall, G. J. (2013): Quantifying free-roaming domestic cat predation using animal-borne video cameras. *Biological conservation*, 160, 183–189.
- Macdonald, D. W., Apps, P. J. (1978): The social behaviour of a group of semi-dependent farm cats, *Felis catus*: a progress report. *Carnivore Genetics Newsletter*, 3, 256–68.
- Macek, R. (2016): Veterinární poradna: Rolnička u kočky. Dostupné z: <https://www.modrykocour.cz/rady/veterinarni-poradna/veterina-rolnicka-u-kocky>. [2021-02-17]
- Maeda, T., Nakashita, R., Shionosaki, K., Yamada, F., Watari, Y. (2019): Predation on endangered species by human-subsidized domestic cats on Tokunoshima Island. *Scientific Reports*, 9, 16200.
- McDonald, J. L., Maclean, M., Evans, M. R., Hodgson, D. J. (2015): Reconciling actual and perceived rates of predation by domestic cats. *Ecology and Evolution*, 5(14), 2745–2753.
- McGregor, H. W., Legge, S., Potts, J., Jones, M. E., Johnson, Ch. N. (2015): Density and home range of feral cats in north-western Australia. *Wildlife Research*, 42(3), 223–231.
- Medina, F. M., Bonnaud, E., Vidal, E., Tershy, B. R., Zavaleta, E. S., Donlan, C. J., Keitt, B. S., Corre, M., Horwath, S. V., Nogales, M. (2011): A global review of the impacts of invasive cats on island endangered vertebrates. *Global Change Biology*, 17, 3503–3510.
- Medina, F. M., López-Darias, M., Nogales, M., García, R. (2008): Food habits of feral cats (*Felis silvestris catus* L.) in insular semiarid environments (Fuerteventura, Canary Islands). *Wildlife Research* 35(2), 162–169.
- Meek, P. D. (1998): Food items brought home by domestic cats *Felis catus* (L) living in Booderee National Park, Jervis Bay. *Proceedings of the Linnean Society of New South Wales*, 120, 43–47.
- Mendl, M., Harcourt, R. (1988): Individuality in the domestic cat. In *The Domestic Cat: the biology of its behaviour*, 1st edn, ed. D. C. Turner and P. Bateson, pp. 41–54. Cambridge: Cambridge University Press.
- Molsher, R., Newsome, A., Dickman, Ch. (1999): Feeding ecology and population dynamics of the feral cat (*Felis catus*) in relation to the availability of prey in central-eastern New South Wales. *Wildlife Research*, 26, 593–607.
-

-
- Morgan, S. A., Hansen, C., Ross, J. G., Hickling, G. J. (2009): Urban cat (*Felis catus*) movement and predation activity associated with a wetland reserve in New Zealand. *Wildlife Research*, 36(7).
- Mori, E., Menchetti, M., Camporesi, A., Cavigioli, L., Tabarelli de Fatis, K., Girardello, M. (2019): License to Kill? Domestic Cats Affect a Wide Range of Native Fauna in a Highly Biodiverse Mediterranean Country. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 7, 477.
- Morling, F. (2014): Cape Town's Cats: Reassessing Predation through Kitty-Cams. *Conservation Biology*, 2, 8–15.
- Moseby, K. E., Peacock, D. E., Read, J. L. (2015): Catastrophic cat predation: A call for predator profiling in wildlife protection programs. *Biological Conservation*, 191, 331–340.
- Motyčka, V. (2018): Leguán východobahamský, *Cyclura carinata*, Harlan, 1825. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxon/id184606/>. [2020–08–20]
- Najbrt, R. a kol. (1980): Veterinární anatomie I., Státní zemědělské nakladatelství Praha, 524 str. ISBN 07–097–80.
- Najbrt, R. a kol. (1982): Veterinární anatomie 2. SZN Praha, 596 s. ISBN 07–006–82.
- Natoli, E., Maragliano, L., Cariola, G., Faini, A., Bonanni, R., Cafazzo, S., Fantini, C. (2007): Management of feral domestic cats in the urban environment of Rome (Italy). *Preventive Veterinary Medicine*, 77(3–4), 180–5.
- Nelson, S. H., Evans, A. D., Bradbury, R. B. (2005): The efficacy of collar-mounted devices in reducing the rate of predation of wildlife by domestic cats. *Animal Behaviour Science*, 94, 273–285.
- Nogales, M., Vidal, E., Medina, F. M., Bonnaud, E., Tershy, B. R., Campbell, K. J., Zavaleta, E. S. (2013): Feral Cats and Biodiversity Conservation: The Urgent Prioritization of Island Management. *BioScience*, 63, 804–810.
- Nogales, M., Martín, A., Tershy, B., Donlan, C. J. (2004): A Review of Feral Cat Eradication on Islands. *Conservation Biology* 18(2), 310–319.
- Nogales, M., Vidal, E., Medina, F. M., Bonnaud, E., Tershy, B. R., Campbell, K. J., Zavaleta, E. S. (2013): Feral Cats and Biodiversity Conservation: The Urgent Prioritization of Island Management. *BioScience*, 63 (10), 804–810.
- Nováková, E. (2007): Řád šelmy – čeled' kočkovití. Dostupné z: <https://slideplayer.cz/slide/3206057/>. [2020–08–12]
-

-
- Otoni, C., Van Neer, W., De Cupere, B. (2017): The palaeogenetics of cat dispersal in the ancient world. *Nature Ecology and Evolution*. 1, 0139.
- Panaman, R. (1981): Behaviour and ecology of free-ranging female farm cats (*Felis catus* L.) *Zeitschrift fur Tierpsychologie*, 56, 59–73.
- Pavisse, R., Vangeluwe, D., Clergeau, P. (2019): Domestic Cat predation on garden birds: an analysis from European ringing programmes. *Ardea*, 107(1), 103–109.
- Pemberton, C., Ruxton, G. D. (2019): Birdsbesafe collar cover reduces bird predation by domestic cats (*Felis catus*). *Journal of Zoology*, Print ISSN 0952–8369.
- Pintera A. (1989): Kočky, kocouři a kořata, 1. vydání. Praha: Práce, 336 s. ISBN 80–208–0060–3.
- Piontek, A. M., Wojtylak-Jurkiewicz, E., Schmidt, K., Gajda, A., Lesiak, M., Wierzbowska, I. A. (2020): Analysis of cat diet across an urbanisation gradient. *Urban Ecosystems*, 24:59–69.
- Pračková, I., Gachallová T. J., Líšková, M., Páral, V. (2019): Anatomie kočky. Brno, 100 s. IVA 2019FVL/1110/04.
- R Core Team (2020): R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.
- Reece, W. O. (1998): Fyziologie domácích zvířat. Grada, 456 s. ISBN 978–80–7169–547–9.
- Reisner, I. R., Houpt, K. A., Erb, H. N., Quimby, F. W. (1994): Friendliness to humans and defensive aggression in cats – the influence of handling and paternity. *Physiology and Behavior*, 55, 1119–24.
- Seabrook, A. (2008): Why Do Animals' Eyes Glow In The Dark? Dostupné z: <https://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=96414364&t=1597418063790>. [2020–08–14]
- Seabrook, W. (1989): Feral cats (*Felis catus*) as predators of hatchling green turtles (*Chelonia mydas*). *Journal of Zoology*, London, 219, 83–8.
- Seymour, C. L., Simmons, R. E., Morling, F., George, S. T., Peters, K., O’Riain, M. J. (2020): Caught on camera: the impacts of urban domestic cats on wild prey in an African city and neighbouring protected areas. *Global Ecology and Conservation*. 23, e01198.
-

-
- Shinosaki, K., Yamada, F., Ishikawa, T., Shibata, S. (2015): Feral cat diet and predation on endangered endemic mammals on a biodiversity hot spot (Amami–Ohshima Island, Japan). *Wildlife Research*, 42(4) 343–352.
- Sims, V., Evans, K. L., Newson, S. E., Tratalos, J. A., Gaston, K. J. (2007): Avian assemblage structure and domestic cat densities in urban environments. *Diversity and distributions*, 14, 387–399.
- Sodomka, J. (2018): Popis kočky domácí. Dostupné z: https://www.zsprosec.cz/staryweb/web_zaci/2018_inf/web_zvire_sodoji/popis.html. [2020–08–11]
- Stracey, C. M. (2011): Resolving the urban nest predator paradox: The role of alternative foods for nest predators. *Biological conservation*, 144(5), 1545–1552.
- Széles, G. L., Purger, J. J., Molnár, T., and Lanszki, J. (2018): Comparative analysis of the diet of feral and house cats and wildcat in Europe. *Mammal Research*, 63, 43–53.
- Šíková, L. (2009): Kočka domácí. Dostupné z: <http://www.teplickekocky.cz/2009060008-kocka-domaci>. [2020–08–14]
- Taggart, P. L., Fancourt, B. A., Bengsen, A. J., Peacock, D. E., Hodgens, P., Read, J. L., McAllister, M. M., Caraguel, C. G. B. (2019): Evidence of significantly higher island feral cat abundance compared with the adjacent mainland. *Wildlife Research*, 46(5), 378–385.
- Thomas, R. L., Fellowes, M. D. E., Baker, P. J. (2012): Spatio-Temporal Variation in Predation by Urban Domestic Cats (*Felis catus*) and the Acceptability of Possible Management Actions in the UK. *PLoS ONE*, 7(11), e49369.
- Tennent, J., Downs, C. T. (2008): Abundance and home ranges of feral cats in an urban conservancy where there is supplemental feeding: a case study from South Africa. *African Zoology*, 43(2), 218–229.
- Toner, G. C. (1956): House Cat Predation on Small Animals. *Journal of Mammalogy*, 37, 119.
- Trouwborst, A., McCormack, P. C., Camacho, E.M. (2020): Domestic cats and their impacts on biodiversity: A blind spot in the application of nature conservation law. *People and Nature* 00, 1–16.
- Tschanz, B., Hegglin, D., Gloor, S., Bontadina, F. (2010): Hunters and non-hunters: skewed predation rate by domestic cats in a rural village. *European Journal of Wildlife Research*, 57, 597–602.
-

-
- Turner, D. C., Bateson, P. (2000): The domestic cat – The biology of its behaviour. 2nd edition, Cambridge University Press, UK. ISBN 0521636485.
- Willson, S. K., Okunlola, I. A., Novak, J. A. (2015): Birds be safe: Can a novel cat collar reduce avian mortality by domestic cats (*Felis catus*)? *Global Ecology and Conservation*, 3, 359–366.
- Winkel, D. (2013): Kakapo. Dostupné z: <http://nzbirdsonline.org.nz/species/kakapo>. [2020–08–20]
- Woinarski, J. C. Z., Murphy, B. P., Legge, S. M., Garnett, S. T., Lawes, M. J., Comer, S., Dickman, C. R., Doherty, T. S., Edwards, G., Nankivell, A., Paton, D., Palmer, R., Woolley, L. A. (2017): How many birds are killed by cats in Australia? *Biological Conservation*, 214, 76–87.
- Woinarski, J. C. Z., Murphy, B. P., Palmer, R., Legge, S. M., Dickman, C. R., Doherty, T. S., Edwards, G., Nankivell, A., Read, J. L., Stokeld, D. (2018): How many reptiles are killed by cats in Australia? *Wildlife Research* 45(3), 247–266.
- Woinarski, J. C. Z., Legge, S. M., Woolley, L. A., Palmer, R., Dickman, C. R., Augusteyn, J., Doherty, T. S., Edwards, G., Geyle, H., McGregor, H., Riley, J., Turpin, J., Murphy, B. P. (2019): Predation by introduced cats *Felis catus* on Australian frogs: compilation of species records and estimation of numbers killed. *Wildlife Research*, 47(8), 580–588.
- Wolski, D. V. M. (1982): The fallacy of conventional signalling. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B*, 340, 227–230.
- Woods, M., McDonald, R. A., Harris, S. (2003): Predation of wildlife by domestic cats *Felis catus* in Great Britain. *Mammal Society, Mammal Review*. 33, 174–188.
- Wooley, L. A., Murphy, B. P., Geyle, H. M., Legge, S. M., Palmer, R. A., Dickman, Ch. R., Doherty, T. S., Edwards, G. P., Riley, J., Turpin, J. M., Woinarski, J. C. Z. (2020): Introduced cats eating a continental fauna: invertebrate consumption by feral cats (*Felis catus*) in Australia. *Wildlife Research*, 47(8) 610–623.
- Zahavi, A. (1993): The fallacy of conventional signalling. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B*, 340, 227–230.
- Zimmerman, M. (2006): Cats and Wildlife Don't Mix. Dostupné z: <https://pawsbink.org/pet-care-library/cats-and-wildlife-dont-mix/>. [2021–03–22]
-

Seznam obrázků

- Obr. 1: Kostra kočky domácí (Sodomka, 2018).
- Obr. 2: Anatomie prstu kočky domácí (Nováková, 2007).
- Obr. 3: Samec drozdce sokorského (Contreras, 2017).
- Obr. 4: Samice leguána východobahamského (Motyčka, 2018).
- Obr. 5: Samec kakapa soviho (Winkel, 2013).
- Obr. 6: Karakiri červenouchý (Forshaw *et al.*, 1981).
- Obr. 7: Pokřovník ostrovní (Hoyo *et al.*, 2002).
- Obr. 8: Holub boninský (Hoyo *et al.*, 2002).
- Obr. 9: Kočka s límcem Birdsbesafe (Pemberton *et al.*, 2019).
- Obr. 10: Kočka s límcem CatBib (Nelson *et al.*, 2005).
- Obr. 11: Kočka s rolničkou (Macek, 2016).
- Obr. 12: Oblasti, kde probíhalo dlouhodobé sledování kořisti koček.
- Obr. 13: Počet ulovených hlodavců v průběhu sledovaného období (měsíc/dekáda).
- Obr. 14: Počet ulovených hmyzožravců v průběhu sledovaného období (měsíc/dekáda).
- Obr. 15: Složení přinesené kořisti koček ve vybraných lokalitách.
- Obr. 16: Kořist koček a kocourů ve sledovaných obdobích.
- Obr. 17: Savčí kořist koček a kocourů ve sledovaných obdobích.
- Obr. 18: Ptačí kořist v daných obdobích.
- Obr. 19: Lov kořisti ve sledovaných obdobích.
- Obr. 20: Zastoupení kočkou nejčastěji lovených druhů zvířat ze všech databází.
- Obr. 21: Počet ulovených/zraněných zvířat kočkami v jednotlivých letech.
- Obr. 22: Přehled lovu kosa černého ve všech databázích v průběhu roku.
- Obr. 23: Lov zajíce polního v průběhu roku.
- Obr. 24: Lov sýkory koňadry v průběhu roku.
- Obr. 25: Lov vrabce domácího průběhu roku.
- Obr. 26: Lov hrdličky zahradní v průběhu roku.
- Obr. 27: Lov drozda zpěvného v průběhu roku.
- Obr. 28: Lov strakapouda velkého v průběhu roku.
- Obr. 29: Lov rehka domácího v průběhu roku.
- Obr. 30: Osud všech ptáků ze záchranných stanic.
- Obr. 31: Osud kosa černého.
- Obr. 32: Osud všech savců ze záchranných stanic.
-

Obr. 33: Osud zajíce polního.

Obr. 34: Osud všech plazů a obojživelníků ze záchranných stanic.

Seznam tabulek

Tabulka 1: Populace koček ve vybraných zemích v letech 1998 a 1996 (převzato a upraveno z Turner *et al.*, 2000).

Tabulka 2: Průměrná frekvence výskytu (v %) savců, ptáků a plazů v potravě koček z analýzy obsahu žaludků na kontinentech a na ostrovech (převzato z Turner *et al.*, 2000).

Tabulka 3: Zastoupení respondentů v krajích a ve světě.

Tabulka 4: Zastoupení koček a kocourů respondentů.

Tabulka 5: Zvířata lovená kočkami v dotazníku.

Tabulka 6: Početnost ulovených hlodavců v dotazníku.

Tabulka 7: Početnost ulovených ptáků v dotazníku.

Tabulka 8: Kořisti koček v jednotlivých obdobích.

Tabulka 9: Seznam přinesených kořistí při dlouhodobém sledování.

Tabulka 10: Porovnání kořisti přinesené kočkami a kocoury ve sledovaných obdobích.

Tabulka 11: Porovnání savčí kořisti přinesené kočkami a kocoury ve sledovaných obdobích.

Tabulka 12: Porovnání ptačí kořisti přinesené kočkami a kocoury ve sledovaných obdobích.

Tabulka 13: Porovnání lovu jednotlivých kořistí od vybraných jedinců v daných obdobích.

Tabulka 14: Nejčastější kořist koček z databáze NDOP.

Tabulka 15: Nejčastější kořist koček z databáze Kroužkovací stanice.

Tabulka 16: Nejčastější kořist koček z databáze záchranných stanic.

Tabulka 17: Seznam ulovených a zraněných zvířat kočkami ze všech databází.

Tabulka 18: Osud všech druhů v záchranných stanicích.

Tabulka 19: Náhled tabulky k dlouhodobému sledování koček.

Seznam použitých zkratk

AOPK	Agentura ochrany přírody a krajiny.
CITES	Úmluva o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin.
Č.	Číslo.
<i>Et al.</i>	A kolektiv.
Ha	Hektar.
IUCN	Mezinárodní svaz ochrany přírody.
KS	Kroužkovací stanice.
Km	Kilometr.
M	Metr.
Např.	Například.
NDOP	Nálezová databáze ochrany přírody.
Obr.	Obrázek.
Příp.	Případně.
Tzv.	Takzvaný.
USA	Spojené státy americké.
ZS	Záchranné stanice.

Přílohy diplomové práce

Seznam příloh:

- Příloha č. 1 Metodika k tabulce u dlouhodobého sledování kořistí koček
Příloha č. 2 Tabulka (náhled) u dlouhodobého sledování kořistí koček

Příloha č. 1: Metodika k tabulce u dlouhodobého sledování kořistí koček

Kočka domácí jako fenomén v ochranářské biologii

Tato metodika slouží k upřesnění informací ohledně vyplňování Excelové tabulky, která je součástí dotazníku s názvem: Kočka domácí jako fenomén v ochranářské biologii. Cílem projektu je zkoumání vlivu kočky domácí na avifaunu z pohledu ochrany ptactva a biodiverzity v kulturní krajině.

V rámci Vašeho sledování Vás prosíme o zaznamenání veškeré kořisti ulovené Vaší kočkou, nebo kočkami. Sledování můžete provádět po libovolně dlouhou dobu (tj. celou dobu v rámci stanoveného termínu, nebo pouze jeho část) v průběhu tří období. První období probíhá od ledna 2020 do 31. 3. 2020, druhé od 1. 4. 2020 do 31. 7. 2020 a třetí období od 1. 8. 2020 do 31. 10. 2020. V případě, že jste část doby nemohli sledování provádět (např. jste odjeli na dovolenou), prosím uveďte tuto skutečnost do formuláře. V dalším období pak prosím vyplňte další formulář. Do formuláře prosím zaznamenávejte veškerou ulovenou kořist (ptáci, hlodavci, ještěrky atd.).

V Excelové tabulce je devět upřesňujících otázek, které nám lépe pomohou vyhodnotit získané údaje. Vaše údaje prosím uvádějte pouze do záložky (listu), pojmenované „Dotazník“. Pole určená k odpovědím jsou vždy zvýrazněna žlutě. U otázek číslo 1, 4, 5, 6 a 7 je možnost výběru z předem připravených možností, ostatní otázky jsou vypisovací.

Závěrečná část tabulky, je určena k zaznamenávání kořisti sledované(ých) kočky(ek). V případě nemožnosti určení druhu kořisti je třeba tuto kořist vyfotografovat a zaslat s datem ulovení na emailovou adresu novotna.nikola.13@seznam.cz. V tomto případě je také nutné do Excelové tabulky zaznamenat, že je kořist neurčena a zapsat zde stejný datum, který bude uveden i v emailu s připojenou fotografií. V tabulce je také pole označené poznámka, kam může respondent zaznamenat případné nejasnosti, nebo zajímavosti týkající se jednotlivých kořistí.

Kontaktní emailová adresa: novotna.nikola.13@seznam.cz

Všem předem mnohokrát děkujeme za účast na výzkumu!

Nikola Novotná a Jan Havlíček, KBD ZF JU v Českých Budějovicích

Příloha č. 2: Tabulka (náhled) u dlouhodobého sledování kořistí koček

1. Lokalita Vašeho bydliště:

- Město: zástavba rodinných domů (starší – výstavba do roku 2000).
- Město: zástavba rodinných domů (nová – výstavba po roce 2000, včetně tzv. satelitů).
- Vesnice: zástavba rodinných domů (starší – výstavba do roku 2000).
- Vesnice: zástavba rodinných domů (nová – výstavba po roce 2000, včetně tzv. satelitů).

2. Název Vaší obce/ Vašeho města:

- Stručná textová odpověď.

3. Jak daleko je nejbližší farma (např. stále fungující bývalé JZD nebo chovatel s více jak 10 kusy hospodářských zvířat)? – Uveďte v km.

- Stručná textová odpověď.

4. Kolik koček jste sledovali?

- Koček kastrovaných: stručná textová odpověď.
- Koček nekastrovaných: stručná textová odpověď.
- Kocourů kastrovaných: stručná textová odpověď.
- Kocourů nekastrovaných: stručná textová odpověď.

5. Kde Vaše kočka žije?

- Pouze venku.
- Pouze doma (venku se téměř nevyskytuje).
- Venku i doma.

6. Krmíte Vaši kočku pravidelně?

- Ano.
- Ne.

7. Měla Vaše kočka v průběhu sledování kořata?

- Ano.
- Ne.

8. Období Vašeho sledování?

- Stručná textová odpověď (od do).

9. Kolik dní jste neprováděli sledování (např. z důvodu dovolené)?

- Stručná textová odpověď.

10. Kořisti Vaší kočky (v případě nemožnosti určení kořisti, přiložte prosím fotografii):

Tabulka 19: Náhled tabulky k dlouhodobému sledování koček.

Pořadí	Druh kořisti, popř. neurčeno	Datum	Zkonzumováno / pouze přineseno	Kočka: pokud máte více koček (viz otázka č. 4), uveďte, kdo (kočka/kocour, kastrováný/nekastrovaný) kořist ulovila, popř. uveďte "nevím"	Poznámka
příklad	Nevím - foto č. 1	10120120	zkonsumována půlka	kočka kastrováná	asi hraboš
Kořist č. 1					
Kořist č. 2					
Kořist č. 3					
