

Univerzita Palackého v Olomouci  
Přírodovědecká fakulta  
Katedra ekologie a životního prostředí



## Postoje veřejnosti k zimnímu příkrmování ptactva

Miroslava Miličková

Bakalářská práce  
předložená  
na Katedře ekologie a životního prostředí  
Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci

jako součást požadavků  
na získání titulu Bc. v oboru  
Ochrana a tvorba životního prostředí

Vedoucí práce: Mgr. Peter Adamík, Ph.D.

Olomouc 2010



Miličková, M.: Postoje veřejnosti k zimnímu příkrmování ptactva. Bakalářská práce, Katedra ekologie a ŽP PřF UP v Olomouci, 30 s., 3 přílohy, česky.

### Abstrakt

Cílem této práce je zdokumentovat praktiky a postoje veřejnosti k příkrmování volně žijícího ptactva v České republice, kde zatím nebyl podobný výzkum prováděn. Příkrmování může mít pozitivní dopady na ptactvo, jako je např. vyšší přežívání mladých jedinců a pomoc ptákům v období tuhé zimy. Je zde ale i spousta negativních dopadů, např. vyšší riziko šíření nemocí nebo možnost, že se ptáci stanou na krmítku závislí. Příkrmování ovlivňuje ptactvo ve velkém měřítku, což se projevuje např. změnami populační dynamiky ptáků.

Jako metodu pro náš výzkum jsme zvolili dotazníkové šetření, při kterém jsme distribuovali celkem 1 800 dotazníků do 3 měst a 4 vesnic na území Moravy v ČR. Celková návratnost v tomto výzkumu byla asi 35 %. Zjistili jsme, že většina domácností příkrmuje ptactvo více než 5 let a jako hlavní potravu jim nabízí zrní a různá semena. Za poskytování krmení ptákům většina domácností utratí ročně 100–500 Kč, příkrmuje je většinou v zimních měsících a to hlavně z důvodu pomoci ptákům, aby v zimě nehladověli. Naprostá většina veřejnosti v ČR si myslí, že příkrmování má na ptactvo pozitivní vliv. Pouze málo lidí si uvědomuje i negativní dopady. Tato práce by měla přispět k vyššímu porozumění, jak může příkrmování ovlivňovat volně žijící ptactvo.

Klíčová slova: dotazník, krmítko, populace, potrava, ptáci, zahrada

Miličková, M.: Public attitudes towards winter feeding of birds. Bachelor Thesis, Department of Ecology and Environmental Sciences, Faculty of Science, Palacky University of Olomouc, 30 pp., 3 Appendices, in Czech.

### Abstract

The aim of this study is to document practises and public attitudes toward winter feeding of wild birds in the Czech Republic, where similar kind of survey has not been done yet. Supplementary bird feeding may have positive effects on birds, such as better survival of youngs and help for birds in cold winter. But there are also many negative impacts, such as higher risk for spreading diseases or possibility that birds can become depended on feeders. Supplementary feeding influences birds on large scale, which shows e.g. in changes in bird population dynamics.

As a method for our study we have chosen a postal survey. We distributed 1 800 questionnaires into 3 towns and 4 villages in Moravia in CZ. Total return rate in this survey was 35 %. We found out, that most of the households have been feeding birds for more than 5 years and as a main food for birds they offer grains and various seeds. Most of the households spend annually about 100–500 CZK, they feed them mainly in winter months and mainly for the reason to help birds from starvation. Majority of the Czech people in CZ think, that supplementary feeding has positive effect on birds. Only a few people are conscious about negative effects. This study should contribute to better understanding how supplementary feeding can influence wild birds.

Key words: birds, feeder, food, garden, population, questionnaire

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením Mgr. Petera Adamíka Ph.D. a jen s použitím citovaných literárních pramenů.

V Olomouci 3. května 2010

.....  
podpis

## Obsah

Seznam tabulek.....	vii
Seznam obrázků.....	viii
Poděkování .....	ix
1 Úvod .....	1
2 Cíle práce.....	2
3 Význam zahrad pro volně žijící ptáky.....	3
4 Důsledky přikrmování.....	5
4.1 Ovlivnění reprodukce .....	5
4.2 Vyšší přežívání mladých jedinců .....	6
4.3 Možnost závislosti na krmítku .....	7
4.4 Šíření nemocí .....	7
4.5 Změny v ptačích populacích .....	8
4.6 Dopady nevhodné stravy na zdraví ptáků.....	9
4.7 Změny v chování ptáků .....	9
4.8 Změny populační dynamiky a migračních strategií ptáků.....	11
4.9 Zvýšená predace .....	11
5 Materiál a metody .....	13
6 Výsledky.....	15
7 Diskuse .....	17
8 Literatura .....	20
9 Přílohy .....	23
9.1 Příloha 1 .....	23
9.2 Příloha 2.....	27
9.3 Příloha 3.....	28

## **Seznam tabulek**

Tabulka 1 Druhy a počty ptáků zaznamenaných na krmítkách.....	27
---	----

## Seznam obrázků

Obrázek 1: a) Expanze kardinála červeného v Severní Americe během 40 let. .... 11



## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce, Peteru Adamíkovi, za poskytnutí materiálů a velkou pomoc při zpracování mé práce. Dále bych ráda poděkovala mým kamarádům, kteří mi pomáhali s balením dotazníků do obálek a s jejich distribucí, a to: Markétě Hainzlové, Petru Konečnému, Václavu Macháčkovi a Ivaně Petrové. A na závěr mé poděkování patří také všem lidem, kteří nám poslali vyplněný dotazník.

V Olomouci 3. května 2010

# 1 Úvod

Množství dodávané potravy pro volně žijící ptáky se za asi poslední tři desetiletí rapidně zvýšilo. Příkrmování ptáků se stává stále větším fenoménem v anglosaských zemích (USA, Kanada, Anglie, Austrálie, Nový Zéland), kde byli dělány různé průzkumy a studie ohledně této tematiky. Každý rok zde milióny domácností poskytují velké množství potravy pro volně žijící ptáky. Podíl domácností, které nabízejí potravu ptákům je odhadován na 43–50 % v USA (Deis 1982, Geis & Pomeroy 1993, U.S. Dept. Interior and U.S. Dept. Commerce 1997, Rogers 2002), 34–75 % v UK (Cowie & Hinsley 1988) a 38–57 % v Austrálii (Rollinson et al. 2003, Howard & Jones 2004), téměř polovina z nich ptáky příkrmuje denně (Rollinson et al. 2003, Chamberlain et al. 2005). Původně lidé podporovali ptactvo potravou jen v zimních měsících, nyní jsou ale ptáci po celém světě zásobováni značným množstvím a širokou škálou potravy po celý rok (Jones & Reynolds 2008). Domácnosti v USA a v UK nakoupí ročně kolem 500 000 tun zrní pro ptáky (O'Leary & Jones 2006), což by jako potrava na rok vystačilo pro 300 milionů sýkorek krmících se pouze těmito semeny (vypočítáno z denních výdajů energie, založených na datech z Nagy et al. 1999). Odhadovaná hodnota utracených peněz za krmení pro ptáky je 4,5 miliard amerických dolarů v USA (Fair 2006 in Robb et al. 2008) a 150-180 milionů britských liber v UK (Toms 2003 in Robb et al. 2008).

Příkrmování ptáků většinou bývá první interakce mezi člověkem a přírodou. Lidé se tak mohou naučit, jak fungují jednoduché ekologické vztahy v přírodě a krmení ptáků jim většinou přináší uspokojivý pocit. Je velmi pravděpodobné, že z „nadšenců“, kteří od dětství pravidelně pozorují ptáky na krmítku, se v budoucnu stanou ornitologové nebo ekologové. V dnešním světě, kdy stále více dětí zaujímá pohodlný přístup k životu a k přírodě, by právě snaha o zvětšení jejich zájmu o přírodu (např. tím, že budou krmít ptáky na zahradě) mohla vést k jejich budoucí podpoře v ochraně přírody.

## 2 Cíle práce

Motivací pro uskutečnění tohoto výzkumu byl nedostatek poznatků ohledně přikrmování ptáků ve Střední Evropě. Tradičně ve výzkumu ohledně této tematiky dominují anglosaské země. Hlavním cílem práce je vyplnění této mezery, a to vypracováním vlastní metodiky pro sociologický průzkum postojů veřejnosti k přikrmování ptáků v podmínkách České republiky ( dále jen ČR) a prezentace vlastních pilotních dat.

Sestavení dotazníku týkajícího se přikrmování ptactva a zjištění následujících otázek:

- Kolik procent domácností v ČR přikrmuje (a nepřikrmuje) ptáky?
- Jaký je zájem veřejnosti k této tematice?
- Jak dlouho lidé přikrmují ptáky na svém pozemku?
- Jakou potravu lidé ptákům nabízejí?
- Kolik asi ročně stojí poskytování krmení ptákům v ČR?
- Jaké jsou důvody lidí, proč přikrmují, či nepřikrmují ptáky?
- Kolik procent domácností chová kočky, které by potenciálně mohly ptáky lovit?

Zjištěné výsledky budou demonstrovat situaci ohledně přikrmování volně žijícího ptactva v ČR. Výsledky budou také použity pro srovnání ČR s ostatními zeměmi, ve kterých podobný průzkum již proběhl, jako je Austrálie, Anglie a USA.

### 3 Význam zahrad pro volně žijící ptáky

K většině lidských obydlí náleží také nějaký pozemek, většinou se jedná o dvůr či zahradu, který je v soukromém vlastnictví toho, kdo tam bydlí a o který se daný člověk stará. V ochraně ptáků hrají tyto pozemky důležitou roli.

Současným trendem většiny zahrad ve Velké Británii jsou čisté, úhledně zarovnané trávničky a ptačí budky a krmítka. V historii se britské zahrady soustředily spíše na rekreaci a velmi se lišily od okolních přirozených ekosystémů. V roce 1995 proto Londýnské Přírodovědné muzeum (LPM) otevřelo expozici pro veřejnost nazvanou jako: “první žijící výstava LPM” jako názornou ukázkou přirozeného prostředí pro divoce žijící zvířata na zahradě. Do roku 1998 se zde rozmnožilo sedm druhů ptáků. Tohle je jeden z důkazů, že ve Velké Británii jsou zahrady důležitou součástí tamní přírody, ve které se zachovalých přirozených prostředí nachází už jen velmi málo (Cannon 1999). Celková plocha zahrad v některých městech může být velmi rozsáhlá, např. pokrytí zahrad ve městě Sheffield v Anglii je odhadováno na 23 % (Gaston et al. 2005 in Cannon et al. 2005) a ve městě Leicester v Anglii na 27 % (Jeffcote 1993 in Cannon et al. 2005). Důležitost zahrad roste, stejně tak jako roste ustavičný tlak konvenčního zemědělství a expanze měst do venkovské krajiny (Cannon 1999). Za posledních asi 20 let dochází k velkým změnám krajinné struktury i v ČR, zejména v příměstských oblastech, kde v původně zemědělské krajině rostou nová nákupní centra, industriální a skladovací zóny či nové rodinné domky a byty. Česká periferní urbánní i suburbánní venkovská krajina se tak transformuje po vzoru mnoha západoevropských zemí (Létal et al. 2001).

Problém nastává, když se obyvatelé mimoevropských států snaží mít stejné zahrady jako v Evropě. Např. v Austrálii, kde je spousta významných ptačích oblastí a žije zde mnoho endemitních druhů živočichů. Zahrady v evropském stylu, které se velmi liší od okolní buše, způsobují ztrátu přirozeného prostředí a značné změny. Zdá se, že přikrmování ptáků zde přináší prospěch pro introdukované druhy a pomáhá jen nejpřízpůsobivějším místním druhům, jako jsou větší papoušci, a ne vždy podporuje ohrožené druhy ptáků. Obecně, informovanější lidé, kteří se zajímají o ochranu přírody, ptáky v Austrálii nekrmí (Saunders 1999 in Cannon 1999).

Zahrady jsou hodnotná prostředí pro život mnoha druhů ptáků a proto by měl být jejich význam zachován. Měl by být rozvíjen zájem o budování „bird friendly“ zahrad, neboli zahrad svým prostředím blízkým okolní přírodě.

## 4 Důsledky příkrmování

Je zcela nesporné, že příkrmování je pro ptáky prospěšné, zvláště v tuhých mrazech, kdy mají omezené možnosti najít si potravu sami. Existuje zde ale i spousta negativních dopadů, které si většina lidí neuvědomuje. Lidé, kteří denně poskytují ptákům velké množství potravy, by si měli být vědomi toho, že tímto svým konáním mohou způsobovat značné změny týkající se jedinců určitých druhů, ale i změny v celé ekologii či v populační dynamice ptactva. Tato populární lidská aktivita už začala měnit ekologii ptáků ve velkém měřítku, což se projevuje například změnami migračního chování. Stále ale nemáme dostatek informací o tom, jak může všudypřítomné příkrmování ovlivňovat jedince či celé populace ptáků na dlouhé časové škále.

### 4.1 Ovlivnění reprodukce

Mnoho experimentů, při kterých se příkrmovali ptáci, ukázalo, že i malé množství přidávané potravy může velmi ovlivnit výsledky reprodukce daných druhů ptáků. Většina těchto studií ukazuje, že zvyšování množství potravy umožňuje dřívější nástup reprodukce, dále prodlužuje hnízdní dobu a zvyšuje počet vylíhlých mláďat za rok (Boutin 1990). Ve 34 z 59 studií, ve kterých byla zaznamenána data líhnutí, příkrmování způsobovalo průkazně dřívější nástup doby líhnutí. Ve většině případů doba líhnutí začala o jeden týden dříve u příkrmovaných párů, ale v některých případech nástup doby líhnutí byl i o jeden měsíc dříve. A ve většině případech, dříve vylíhnutá mláďata přežívala lépe než později vylíhnutá mláďata (Barba et al. 1995). U některých ptačích druhů větší množství potravy způsobuje zvýšení počtu vylíhlých mláďat na snůšku (např. Schoech 1996). Druh a složení dodávané potravy ovlivňuje také reprodukci a dobu líhnutí. Například, na studii sojky křovinné (*Aphelocoma coerulescens*), které se krmily potravou s vysokým podílem tuků a bílkovin, snášely vejce jako první. Další skupina sojek křovinných byla krmena potravou s nízkým podílem tuků a bílkovin a snášela vejce jako druhá. Kontrolní skupina nebyla nijak ovlivněna (Reynolds et al. 2003). Množství zdrojů potravy a její složení má také vliv na počet nakladených vajec, jejich velikost a složení. Velikost snůšky se zvětšuje se zásobováním ptáků potravou, pokud přirozené potraviny je nedostatek a nebo pokud

vysoká populační hustota vede na hustotě-závislém omezení potravy (Boutin 1990). Pozorování příkrmovaných strnadců zpěvných (*Melospiza melodia*) ukázalo, že při vysoké hustotě populace měli větší velikost snůšky, ale pokud byla hustota populace nízká, snůška se nezvětšila (Smith et al. 1980). Dodávání potravy během hnízdního období prodlužuje dobu reprodukce, zkracuje čas potřebný k růstu mláďat a zkracuje intervaly během snůšek (Verboven et al. 2001), tudíž existuje možnost, aby páry snášely i dvakrát v roce. U data snůšky a její velikosti je dokázán tzv. carry-over efekt, tzn. že příkrmování má u ptáků dopad i v následujícím roce. Puštíci bělaví (*Strix uralensis*), kteří byli v jednom roce příkrmováni, následující rok na jaře kladli vejce o jeden týden dříve a měli také větší snůšku (Brommer et al. 2004). Naproti tomu, sýkory modřinky (*Cyanistes caeruleus*), které byly v jednom roce taktéž příkrmovány, měly v porovnání s kontrolní skupinou v následujícím roce zpožděnou dobu snůšky (Grieco et al. 2002).

## **4.2 Vyšší přežívání mladých jedinců**

Příkrmované samice mohou trávit méně času hledáním přirozených zdrojů potravy, tím pádem tráví více času na hnízdě a vejce jsou lépe chráněna před predátory. Může docházet k dřívější inkubaci a také k dřívějšímu vyvedení mláďat, což může vést k vyšší míře přežívání mladých jedinců (Bollinger et al. 1990). V některých případech má příkrmování velmi velký vliv. Např. v jedné studii byla rackům tříprstým (*Rissa tridactyla*) po dva roky dodávána potrava. V prvním roce příkrmované páry měli dvakrát více vyvedených mláďat z hnízda než nepříkrmované a ve druhém roce dokonce třikrát více (Gill & Hatch 2002). Příkrmování mláďat v hnízdě může vést také k redukci agrese mezi sourozenci, tím pádem opět k vyšší míře jejich přežívání.

Příkrmování může mít pozitivní vliv na ohrožené druhy ptáků a může tak pomáhat k managementu jejich populací. Např. po příkrmování medosavek hvízdavých (*Notiomystis cincta*), ohroženého druhu na Novém Zélandu, bylo zaznamenáno vyšší přežívání mláďat a také stoupla produktivita. Bohužel se ale může stát, že se tyto zranitelné ostrovní populace mohou stát na pravidelném krmení závislé (Castro et al. 2003). Takto mohou fungovat ekologické pastě, tzn. že se ptáci mohou stát na dodávaném krmení závislí. A v období reprodukce mohou setrvávat na místě, kde je

nedostatek přirozených zdrojů potravy. Díky příkrmování může dojít k značnému nárůstu populace, jejímž nárokům na potravu už nemusí přirozené zdroje stačit. Existuje velmi málo studií o tom, co by se stalo, kdyby najednou příkrmování z nějakého důvodu skončilo (Robb et al. 2008).

### **4.3 Možnost závislosti na krmítku**

Příkrmování nepřináší ptákům jenom zisky, ale je zde i mnoho negativních vlivů, ať už na jedince či celé populace. Existuje možnost, že příkrmuující se ptáci se můžou stát závislí na lidech a lidmi poskytované potravě. Zatím je jediná studie, která popisuje, zda-li je rozdíl mezi přežíváním u dvou populací sýkor černo hlavých (*Parus atricapillus*) ve Wisconsinu, USA. První populace byla rezidentní, která používala krmítko po 25 let, a tudíž by na dodávaném jídle měla být závislá. U této populace očekávali nižší schopnost přežití po odebrání potravy. Druhá populace žila na místě, kde nikdy žádná krmítka nebyla. V zimě po dobu pěti měsíců byly obě populace pravidelně kontrolovány. Autoři studie nezjistili žádný průkazný rozdíl mezi přežíváním u obou populací (Brittingham & Temple 1991). Tento experiment byl prováděn v oblasti venkova, kde ptáci měli spoustu možností najít si potravu sami. Je ale možné, že by problém mohl nastat v příměstských či městských oblastech. Ale i tady by pravděpodobně byla závislost na krmení nízká.

### **4.4 Šíření nemocí**

Dostupnost a koncentrace potravy na krmítkách nevyhnutelně vede ptáky k jejich většímu shromažďování, ke kterému by normálně volně v přírodě nedocházelo. Ptáci tedy můžou snadněji přijít do kontaktu s infikovaným jedincem nebo infikovanou potravou a tím může docházet k většímu šíření nemocí (Brittingham & Temple 1988). Krmítka tedy můžou hrát důležitou roli v přenosu patogenů, jako jsou zejména *Mycoplasma gallisepticum* nebo *Salmonella* spp. (Robb et al. 2008). Salmonela je intestinální onemocnění a riziko jejího přenosu se zvyšuje na fekálně znečištěných krmítkách (Brittingham & Temple 1988). Ptačí krmítka způsobovala také rapidní šíření mykoplasmaální konjunktivitidy mezi populacemi hýla mexického (*Carpodacus*



*mexicanus*) ve Spojených státech (Fisher et al. 1997). V Austrálii je častý výskyt onemocnění cirkovirózy PBFD (psittacine beak and feather disease) způsobené virem *Psittacine circovirus*, který napadá peřové folikuly a rostoucí buňky zobáku a drápů a tím způsobuje malformace peří a nekrotické změny na zobáku a drápech.<sup>1</sup> Vypuknutí tohoto onemocnění společně s bakterií *Clostridium* mezi papoušky Lori (*Trichoglossus* spp.) bylo připsáno právě tomu, že tyto druhy ptáků jsou jedni z nejčastěji navštěvujících krmítka v Austrálii (New South Wales NPWS 2003 in Jones & Reynolds 2008).

Nemoci se ale také mohou šířit z ptáků na lidi (tzv. zoonózy) při nedodržování správné hygieny na krmítkách (Ishigame & Baxter 2007). Mezi tyto zoonózy patří např. onemocnění způsobené roztočem čmelíkovcem (*Ornithonyssus* spp.), cercáriová dermatitida způsobená krevničkou (*Schistosoma* spp.), dále ornitóza = psitakóza (*Chlamydia psittaci*) nebo západonilská horečka způsobená flavivirem, v anglické literatuře označovaným jako *West Nile virus* (Goldsmith 2005). Při přenosu patogenů můžou ptáci fungovat jako hostitelé nebo můžou patogeny přenášet pomocí tzv. vektorů, což může být např. infikovaný hmyz (Reed et al. 2002).

#### **4.5 Změny v ptačích populacích**

Přikrmování může až trojnásobně zvýšit denzity ptačích populací (Boutin 1990). Díky přikrmování se určité druhy ptáků ve velkém množství šíří, děje se tomu tak hlavně ve městech (Chace & Walsh 2006). Například špaček obecný (*Sturnus vulgaris*) a vrabec domácí (*Passer domesticus*), introdukované druhy v USA a v Austrálii, se díky přikrmování stávají více a více dominantními na úkor přirozených místních druhů (Chace & Walsh 2006, Parsons et al. 2006). V Austrálii dochází také k dominanci větších a agresivnějších druhů ptáků, jako je flétnák stračí (*Strepera graculina*), na krmítkách, což způsobuje lokální pokles velkého množství menších a podřízenějších druhů ptáků. Z toho vyplývá, že v některých případech může přikrmování způsobovat pokles lokální ptačí biodiverzity (Parsons et al. 2006). Reakce ptáků na přikrmování je také závislá na dostupnosti přirozené potravy. Lesní druhy ptáků se na krmítkách můžou vyskytovat méně často, když nastane tzv. semenný rok. Menší výskyt ptáků na

---

<sup>1</sup> <http://www.avianbiotech.com/Diseases/PBFD.htm>

krmítkách v úrodných letech může být způsoben tím, že ptáci mají dostatek potravy v lese a nemusejí se tak přesouvat do urbánního prostředí. Důležitým faktorem může být i to, že ptáci preferují přirozené zdroje potravy než potravu poskytovanou člověkem (Chamberlain et al. 2007). Sýkory koňadry byly nejvíce rozptýleny mimo lesní porosty v zimě s nižší úrodou bukvic (Gibb 1954, Riddington 1992 in Chamberlain et al. 2007).

#### **4.6 Dopady nevhodné stravy na zdraví ptáků**

V posledních několika letech se bezpochyby neustále zlepšuje kvalita mnoha směsí semen, jež lze pro ptáky v obchodech koupit. Spousta z nich nyní tvoří kompletní nutričně vyváženou krmnou směs. Proto dopady nutričně nízké, nevhodné a nedostatečně vyvážené potravy zůstávají opomíjeny. Ale spousta studií ohledně přikrmování ptáků ukázalo, že jednou z nejběžněji poskytované potravy pro ptáky na celém světě je chléb (Orams 2002, Rollinson et al. 2003, Chace & Walsh 2006). Zda vliv této potraviny na ptáky je užitečný nebo škodlivý nám zůstává neznámo i přes její všudypřítomnost (Jones & Reynolds 2008). Další příklad je evidován u flétnáků australských (*Gymnorhina tibicen*), kteří po pravidelné konzumaci velkého množství vyrobeného jídla s vysokým obsahem tuku měli zvýšený plazmový cholesterol, ačkoliv dlouhodobé dopady ještě nejsou známy (Ishigame et al. 2006). Zdá se, že některé druhy jsou schopny svůj denní režim přizpůsobit nutriční hodnotě dostupné potravy. Například sojky křovinné, ohrožený druh Severní Ameriky, pokud měly přístup k vysoce lipido-proteinové potravě, trávily o 12 % méně času hledáním si své přirozené potravy v přírodě oproti nepřikrmovaným ptákům (Schoech et al. 2004).

#### **4.7 Změny v chování ptáků**

Dostupnost dodávané potravy může mezi ptáky vytvářet velmi důležité vnitro- a mezidruhové vztahy, zejména v mimohnízdní sezóně. Přikrmování může ovlivňovat sociální chování ptáků během doby, kdy si sami potravu hledají (Robb et al. 2008). Například dodávaná potrava zredukovala velikost smíšených hejn, do kterých se sýkory proměnlivé (*Poecile varius*) připojovaly (Kubota & Nakamura 2000), což podporuje

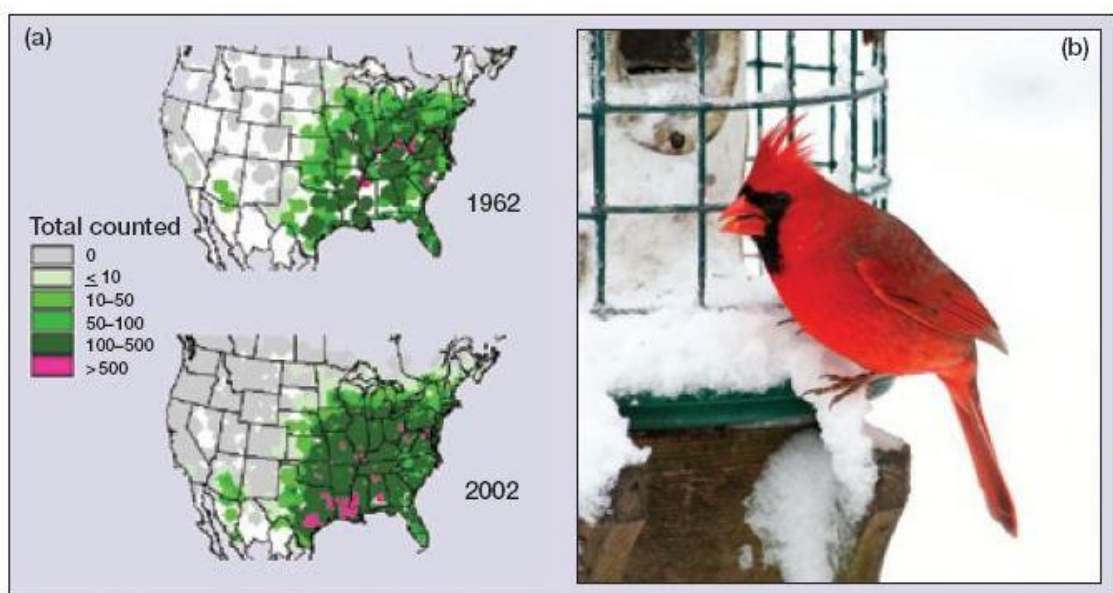
hypotézu, že smíšená hejna pomáhají ptákům účinněji najít potravu v obdobích jejího nedostatku. Zvýšení množství dodávané potravy může tedy způsobit, že si ptáci budou hledat potravu spíše sami a nebo v jednodruhových hejnech. Toto bylo potvrzeno ve dvou odlišných studiích (Berner & Grubb 1985, Grubb 1987).

Přikrmování může také vyvolávat změny v teritoriálním chování. Během zimy hejna sýkor černohlavých (*Poecile atricapilla*) bránila svá potravní teritoria. Tento systém se ale rozpadl poté, co jim byla dodána potrava a hejna často překračovala své teritoriální hranice, aby mohla navštívit krmítka (Wilson 2001). Naproti tomu se teritoriální chování může i zvyšovat s dodáváním dostatku vysoce kvalitního krmiva, což přiměje ptáky zapojit se do obrany těchto vzácných zdrojů. Experiment, kdy samcům kolibříků druhu kalypta růžovohlavá (*Calypte anna*) byla v jejich rozmnožovacím teritoriu nabídnuta potrava v různých stupních kvality, ukázal, že velikost teritoria nekolísá s obsahem energie v potravě, ale stupeň obrany teritoria byl závislý na kvalitě dodávané potravy (Powers 1987). Pokud stoupá kvalita krmiva, zvyšuje se i obrana teritoria (Ewald & Orians 1983). Přikrmování střízlíci karolinští (*Thryothorus ludovicianus*) trávili více času bráněním svých teritorií zpěvem (Strain & Mumme 1998). Jedno z nejlepších vysvětlení pro tyto rozdíly mezi různými teritoriálními reakcemi na přikrmování je uhájitelnost zdrojů. Pokud je potrava dostupná v malých množstvích na různých místech, tak dává příležitost pro dominanci větších a agresivnějších druhů ptáků u zdrojů potravy. Například krmící se dospělí supi mrchožraví (*Neophron percnopterus*) u jednoho kusu zdechliny vyloučí pryč mladší jedince. Pokud je ale potrava dostupná na více roztroušených místech, starší ptáci nedokáží dlouho bránit všechny místa a tím pádem žádná věková skupina nad potravou nedominuje (Meretsky & Mannan 1999).

Přikrmování může také vést ke změnám v reprodukčním chování. Experimenty s přikrmováním poskytly nástroj pro testování teorie týkající se evoluce systému páření v závislosti na dostupnosti potravy. Například přikrmování vrabců domácích vedlo ke změnám v samičím chování, které dovolovaly samcům (svým hnízdním partnerům) trávit více společného času v hnízdě a tím pádem se snížila možnost mimopárové paternity (Václav et al. 2003).

## 4.8 Změny populační dynamiky a migračních strategií ptáků

Přikrmování může být zodpovědné za změny ve velkém měřítku v populační dynamice ptáků a v jejich migračních strategiích, ikdyž je velmi obtížné udělat kauzální závěry v tomto jednoznačně zřejmém chování. Díky přikrmování dochází k expanzi celé řady druhů, např. kardinál červený (*Cardinalis cardinalis*), druh Severní Ameriky, se během 40 let rozšířil více na sever (obr. 1), stejně jako čížek žlutý (*Carduelis tristis*) ve spojených státech (Robb et al. 2008). Přikrmování by mohlo být také zodpovědné za zvyšující se tendenci ptačích populací přezimovat raději ve Finsku než migrovat na jih (Jokimäki et al. 1996). Potrava ovlivňuje také např. sýkory koňadry a sýkory modřinky, které migrují raději v letech s nízkou úrodou bukvic (Perrins 1966, 1979 in Chamberlain et al. 2007).



**Obrázek 1:** a) Expanze kardinála červeného v Severní Americe během 40 let. Rozšíření několika druhů ptáků, jako i kardinála červeného, je připisováno velkému nárůstu počtu domácností přikrmujících ptáky. data jsou dostupná na [www.audubon.org/bird/cbc](http://www.audubon.org/bird/cbc).  
b) Kardinál červený (*Cardinalis cardinalis*) na krmítku.  
Zdroj: Robb et al. 2008

## 4.9 Zvýšená predace

Lidé, kteří přikrmují ptáky, jsou často znepokojeni tím, že ptáci nashromáždění na krmítkách mohou být vystaveni většímu riziku predace, jelikož by tohoto zvýšeného seskupení ptáků mohli využívat dravci a další predátoři. Překvapivě ale výzkum ukázal,

že ptáci na krmítkách nijak netrpí vyšším rizikem predace (Dunn & Tessaglia 1994). Ve studii Woodse et al. (2003) autoři usuzují, že tam kde je větší množství ptáků na krmítku, je risk predace jednotlivých ptáků redukován díky jejich zvýšené ostražitosti a dokládají to několika pracemi (Siegfried & Underhill 1975; Waite 1987; Popp 1988). Také bylo dokázáno, že kočky žijící v domácnostech, které přikrmují ptáky, lovily ptáků méně než kočky žijící v domácnostech, které ptáky nepřikrmují. Ale kočky z přikrmujících domácností přinášeli domů jako kořist více různých druhů ptáků (Woods et al. 2003). Chovatelům koček, kteří mají zájem přikrmovat ptáky, ale bojí se že by je jejich kočka mohla lovit, doporučuji tato řešení: 1. chovat kočku pouze uvnitř domu; 2. opatřit kočku zvonečkem nebo rolničkou; 3. umístit krmítko na místo, kde se kočka nedostane; 4. nikdy nedávat potravu dostupnou pro ptáky na zem.

Asi nejčastějším predátorem na krmítkách v ČR bývá krahujec obecný (*Accipiter nisus*). Například výzkum v Kanadě ukázal, že krahujec americký (*Accipiter striatus*) je zodpovědný za 35 % predace ze všech zaznamenaných, kde byl predátor identifikován. Na druhém místě byla kočka domácí, způsobující 29 % predace (Dunn & Tessaglia 1994). Dravci si jako svou kořist vybírají spíše ptáky mající tendenci tvořit hejna, zvláště na místech, kde je dostatek krmítek a tudíž je tam také vysoká aktivita přikrmujícího se ptactva. Narozdíl od koček, které loví spíše soliterně se vyskytující jedince (Dunn & Tessaglia 1994).

## 5 Materiál a metody

Pro zpracování mé bakalářské práce jsem se rozhodla použít metodu sociologického výzkumu formou dotazníků, které se týkají příkrmování ptáků. Nejprve jsem sestavila jednoduchý dotazník týkající se příkrmování volně žijících ptáků. Inspirovala jsem se otázkami z již proběhlých podobných výzkumů ve Velké Británii (Cowie & Hinsley 1988) a v Austrálii (Ishigame & Baxter 2007). Dotazník obsahoval stručné uvedení do tematiky, základní informace o způsobu jeho vyplnění a odeslání, kontaktní údaje a celkem 11 otázek (příloha 3). Abych minimalizovala počet non-respondentů (tj. lidí, kteří na dotazník neodpoví), byly otázky zvoleny co nejjednodušeji. Rozsahově dotazník zabíral oboustranně potištěný papír A4. Aby byla zvýšena návratnost dotazníků, zhotovili jsme odpovědní obálky typu DL (220 x 110 mm). Po sepsání smlouvy s Českou poštou na ně byl vytištěn speciální kód, který zaručoval, že cenu za odeslání hradí příjemce. Lidé byli na tuto skutečnost v dotazníku upozorněni.

Vytiskli jsme celkem 1 800 dotazníků, které jsme rozdělili do skupin po 300 kusech. Každému dotazníku ve skupině bylo přiděleno určité číslo či písmeno z důvodu zpětné identifikace místa původu dotazníku. Každý dotazník jsem společně s odpovědní obálkou vložila do větší obálky o rozměru C5 (229 x 162 mm). Na dotazníku i odpovědní obálce byl vytištěn malý obrázek ptáka, aby se zvýšila jeho atraktivnost a zájem veřejnosti. Velká C5 obálka bílé barvy zůstala nepotištěná. Vzhledem k narůstajícímu množství reklamních materiálů ve schránkách respondentů by mohla být „reklamně vyhlížející“ obálka s dotazníkem přehlédnuta a vyhozena. Domnívali jsme se, že tak díky lidské zvědavosti docílíme toho, že lidé bílou obálku otevrou, aby se podívali, co je uvnitř.

Dotazníky jsem roznesla do 3 měst a 3 vesnic, přičemž se vždy jednalo o vesnici v blízkosti daného města. Dotazníky jsem roznesla během měsíců března a dubna 2010. Do každého města či vesnice jsem se snažila roznést vždy 300 dotazníků. Konkrétně byly dotazníky rozneseny ve městě Zlín (298 dotazníků) a ve dvou vedle sebe ležících vesnicích Záhorovice (170 dotazníků) a Nezdenice (130 dotazníků), dále bylo vybráno město Olomouc (300 dotazníků) a vesnice Bohuňovice (300 dotazníků), město Ostrava (300 dotazníků) a vesnice Jistebník (275 dotazníků). U některých vesnic bylo problematické roznést všech 300 dotazníků z důvodu menšího počtu obydlených

domácností. Jelikož se v našem výzkumu jedná o přikrmování volně žijícího ptactva na zahradách či jiném pozemku kolem domu, roznášela jsem dotazníky ve městech pouze do čtvrtí s rodinnými domy. Při sestavování a způsobu balení dotazníků jsme se snažili o co největší návratnost. Ze stejného důvodu jsem se i při roznášení dotazníků snažila seznamovat místní obyvatele o našem výzkumu, k čemu slouží apod. Věřím, že i toto přispělo k vyšší návratnosti dotazníků.

Data z došlých dotazníků jsem zadala do programu Excel, graficky jsem je zobrazila a vyhodnotila.

## 6 Výsledky

Pro svou bakalářskou práci jsem zpracovala pouze data, která přišla z vesnic Záhorovice a Nezdenice. Rozhodla jsem se proto z toho důvodu, že toto byla první lokalita, kde jsem dotazníky roznesla a návratnost dotazníků je zde už kompletní. Dotazníky z ostatních lokalit nemáme stále kompletní, proto budou použity až do mé diplomové práce.

Dotazníky ze Záhorovic a z Nezdenic byly považovány jako jeden soubor dat. Jejich návratnost byla 114 dotazníků z celkového počtu 300 roznesených, tj. 38 %. Z tohoto počtu navracených dotazníků 104 lidí (91 %) uvedlo, že ptáky přikrmuje, 9 (8 %) nepřikrmuje a 1 dotazník přišel zpět nevyplněn.

Dále se zpracovávaly pouze výsledky od respondentů, kteří uvedli, že ptáky přikrmují. Odpověď týkající se doby přikrmování byla nejčastěji uvedena: více než 5 let, zodpovědělo tak 84 respondentů. Odpověď 2–5 let si vybralo 13 respondentů, 1–2 roky přikrmují pouze 3 domácnosti a 4 respondenti uvedli, že právě začali (graf č. 1).

U otázky, kde se zjišťoval druh nabízené potravy pro ptáky, mohli respondenti zaškrtnout více odpovědí. Nejvíce respondentů (82) uvedlo zrní a různá semena. Následoval lůj, který uvedlo 66 respondentů. Nejméně lidé uváděli jako potravu pro ptáky různé zbytky, uvedlo tak pouze 12 respondentů. Čtyři lidé si vybrali také políčko: jiné, kde někteří dopsali např. šrot, bobule z rostoucího přísavníku a také domácí nesolené sádlo smíchané se strouhankou, ovesnými vločkami a ořechy (graf č. 2).

Šest respondentů uvedlo, že za poskytování krmení ptákům utratí ročně více než 500 Kč. Odpověď 100–500 Kč si vybralo 42 respondentů a 0–100 Kč 30 respondentů. Žádné výdaje na krmení ptáků nemá 26 respondentů, kteří často uváděli, že potravu pro ptáky si pěstují sami na zahradě a nebo je krmí pouze zbytky a tvrdým pečivem (graf č. 4).

Nejvíce lidé přikrmují ptáky v měsících: prosinec (97 odpovědí), leden (104 odpovědí), únor (102 odpovědí) a březen (79 odpovědí). Pouze 6 domácností uvedlo, že ptáky přikrmuje i v letních měsících (graf č. 5).

Z celkového počtu 114 respondentů, 86 jeví zájem o druhy ptáků, které jim na krmítko přilétají. Dvanáct lidí odpovědělo, že zájem o druhy ptáků na krmítku nemají. Šestnáct lidí na tuto otázku vůbec neodpovědělo. Průměrný počet druhů, které lidé na



krmítku zaznamenali je asi 5,32 druhů, přičemž největší zaznamenaný počet druhů byl 13 a nejmenší 1.

Lidé uváděli různé důvody a motivaci, proč začali ptáky přikrmovat. Tato otázka umožňovala zaškrtnout i více odpovědí. Nejvíce, tj. 95 respondentů přikrmuje ptáky z důvodu, aby ptákům pomohli proti hladovění v zimě. Jako druhý nejčastější důvod uvedlo 71 respondentů, že ptáky přikrmují pro své vlastní potěšení a radost. Třetí nejčastější důvod byl ukázat volně žijící ptáky dětem nebo vnoučatům, tuto odpověď si zvolilo 45 respondentů. Motivací pro 39 respondentů bylo přilákat ptáky na zahradu. Patnáct respondentů zvolilo odpověď: dostat se k ptákům blíže. Taktéž 15 respondentů uvedlo, že pomáhají mladým, zraněným nebo nemocným ptákům. Pouze 10 lidí krmí ptactvo za účelem využití zbytků jídla, 7 lidí uvedlo i jiné důvody, a to např. fotografování, zájem o přírodu a nebo radost se o ptáky starat (graf č. 6).

Většina lidí, tj. 98 (95 %) si myslí, že přikrmování má na ptactvo pozitivní vliv, pouze jeden člověk uvedl vliv negativní a 4 lidé zvolili odpověď: nevím. Další otázka se týkala 12 lidí, kteří ptáky nepřikrmují. Odůvodnili to různými způsoby: 5 lidí se o přikrmování ptactva vůbec nezajímá, 3 domácnosti nepřikrmují z toho důvodu, že chovají jiná domácí zvířata (většinou psa nebo kočku), která by ptáky na krmítku lovila. Po jedné odpovědi zůstaly tyto čtyři důvody: 1. není to důležité, ptáci si mohou potravu najít sami v přírodě, 2. bojím se šíření nemocí, 3. nemám na krmení čas, 4. nemám krmítko a ani prostor, kam jej umístit (graf č. 7).

Poslední otázka v dotazníku se týkala druhů domácích zvířat, která lidé chovají. Nejvíce domácností chová psa, uvedlo jej 69 respondentů. Dále bylo zjištěno, že 42 domácností chová hospodářská zvířata, 29 domácností chová kočky, 23 domácností má rybičky, 20 domácností chová jiné druhy zvířat než bylo uvedeno v dotazníku, 13 domácností má voliérové ptáky a 12 domácností nechová žádná zvířata (graf č. 8).

Bylo zaznamenáno celkem 35 různých druhů ptáků, kteří se chodí ke krmítku přikrmovat. Nejpočetnější druh přikrmující se na krmítku byl kos černý (*Turdus merula*) s počtem 84 záznamů, dále rod sýkora (*Parus spp.*) se 67 záznamy, rod vrabec (*Passer spp.*) taktéž se 67 záznamy, dlask tlustozobý (*Coccothraustes coccothraustes*) se 30 záznamy. Další druhy a počty jsou znázorněny v tabulce č. 1.

## 7 Diskuse

Ve výzkumech jako byl náš a v podobných je nutno počítat s určitou chybou ve výsledcích způsobenou non-respondenty (62 % v tomto výzkumu). Tato chyba je způsobena tím, že lidé kteří přikrmují ptactvo, můžou být více motivováni dotazník vyplnit a poslat zpět, než lidé kteří nepřikrmují a o tuto problematiku nejeví velký zájem. Z toho důvodu můžou být výsledky vychýleny směrem k přikrmujícím domácnostem (White et al. 2005). V našem výzkumu se nám navrátilo 38 % dotazníků, což je o něco více než návratnost z podobného výzkumu proběhlého v Austrálii (Ishigame & Baxter 2007), která byla 32 %. V našem výzkumu z navrácených dotazníků 91 % respondentů uvedlo, že ptáky přikrmuje a pouze 8 % respondentů uvedlo, že nepřikrmuje. Můžeme uvažovat, že lidé kteří na dotazník neodpověděli, nejeví o přikrmování ptactva zájem a tudíž ani sami nepřikrmují. Pokud bychom non-respondenty počítali jako nepřikrmující, stoupl by počet nepřikrmujících domácností na 65 % a tudíž přikrmujících domácností by bylo 35 %. Mohli bychom tedy říci, že počet domácností v ČR krmících volně žijící ptáky se příliš neliší od počtu domácností přikrmujících volně žijící ptáky v UK (34–75 %) nebo v Austrálii (38–57 %).

Většina domácností v ČR přikrmuje ptactvo po dobu 5 a více let. V některých případech je tomu i přes 40 let apod. Někdy lidé zahradu s krmítkem pro ptáky zdědí a v přikrmování jakožto rodinné tradici pokračují dále. Domnívám se, že počet domácností které přikrmují, bude v budoucnu stoupat.

Z výsledků z našeho výzkumu vyplývá, že lidé v ČR nejvíce poskytují ptákům jako potravu zrní a různá semena, zvláště semena slunečnice a vlašských ořechů. Myslím si, že pro ptáky je toto vhodná strava. Narozdíl od výzkumu proběhlého v Anglii, kde zjistili, že tam asi 90 % domácností přikrmuje ptáky chlebem (Cowie & Hinsley 1988). Je ale možné, že praktiky v přikrmování se za dobu, kdy byl v Anglii průzkum dělán, změnilo k lepšímu díky množství organizací zabývajících se touto problematikou a tím pádem větší informovanosti lidí o správném způsobu přikrmování ptactva.

Mohlo by se zdát, že poskytovat ptákům zrní a různá semena jako potravu může být finančně náročné, ale ukázalo se, že tomu tak ve většině případech není. Lidé v ČR za krmení ptáků většinou utratí ročně kolem 100–500 Kč. V Queenslandu, v Austrálii (Ishigame & Baxter 2007) bylo zjištěno, že lidé za poskytování krmení ptákům utratí ročně v průměru 466 australských dolarů, což je nyní po převedení na českou měnu asi

8 000 Kč. Je zajímavé, že v ČR i v Austrálii krmí ptáky zhruba stejný počet domácností, ale v ČR lidé za krmení utratí o hodně méně peněz. Může to být způsobeno celkově kulturou dané země a myslím si, že i tím, že spousta lidí v ČR dává ptákům potravu, kterou si sami vypěstují na zahradě, tudíž nemusí kupovat krmné směsi v obchodech a neutratí za krmení tolik peněz.

Intenzita příkrmování dobře kopíruje klimatické podmínky v daných částech roku. Lidé nejčastěji poskytují ptákům krmení během zimních měsíců, hlavně když je sněhová pokrývka a tuhé mrazy. Tyto výsledky dobře odpovídají i motivaci, proč lidé ptáky příkrmují. Zde většina lidí uvádí jako důvod, pomoc ptákům v zimě, aby nehladověli. Další časté důvody byly z čistě osobního hlediska, a to poskytování krmení ptákům pro vlastní potěšení a radost a nebo ukázat volně žijící ptáky dětem. Velmi málo domácností krmí ptáky za účelem využití zbytků jídla, což může poukazovat na to, že v dnešní době je spousta lidí informována o správných praktikách krmení. Myslím si, že je také dobře, že velmi málo lidí pomáhá mladým, zraněným nebo nemocným ptákům. Jak bylo poukázáno v podkapitole 4.4 této práce, tato činnost může zvyšovat riziko přenosu různých patogenů na lidi. Proto bych v případě nalezení zraněného nebo nemocného ptáka doporučila přivolat kvalifikovaného odborného pracovníka (veterináře, pracovníka ze záchranné stanice živočichů), který se o ptáka postará.

Většina lidí, kteří ptáky příkrmují si myslí, že příkrmování má na ptactvo pozitivní vliv. Během našeho výzkumu se našlo jen velmi málo lidí, kteří se nad danou problematikou hlouběji zamysleli a odpověděli, že příkrmování má pro ptactvo pozitivní i negativní vliv zároveň a nebo se nedokázali rozhodnout a zvolili odpověď nevím. Protože nám z dané lokality poslalo dotazník jen velmi málo respondentů, kteří ptáky nepřikrmují, nelze ještě ohledně této otázky dělat žádné závěry. Domnívám se ale, že po zhodnocení více dat nastane pozitivní vztah mezi odpověďmi respondentů, kteří uvedli, že se o příkrmování ptactva nezajímají a tím, že zároveň ani nechovají žádné domácí zvíře. Může také nastat situace, že některé domácnosti nepřikrmují ptactvo z důvodu, že se bojí predace ptáků svým psem nebo kočkou. Ikdyž, jak bylo poukázáno v kapitole 4.9, ptáci na krmítku zvýšenou predací příliš netrpí. Ve výzkumu (Ishigame & Baxter 2007) dospěli ke srovnatelným odpovědím jako v našem, a to, že většina domácností nepřikrmuje ptactvo z nedostatečného zájmu o tuto tematiku.

Z celkem 35 druhů ptáků, zaznamenaných respondenty na lokalitě Záhorovice a Nezdenice, byl nejčastější druh kos černý, následovaný různými druhy sýkor a poté vrabci. Výzkum Cowie & Hinsley (1988) ukázal jako nejčastější druh na krmítkách

v Anglii vrabce domácí. Někteří respondenti v našem výzkumu do dotazníků uváděli, že na krmítku pozorují méně vrabců než v předešlých letech. I když se náš výzkum této problematiky netýká, je z něho možno usuzovat, že se počet vrabců v ČR snižuje.

Cílem našeho výzkumu je zjistit situaci ohledně příkrmování volně žijícího ptactva v ČR, protože zde dosud neproběhly žádné výzkumy na toto téma. Zjistili jsme, že počet domácností v ČR, které příkrmují ptáky je srovnatelný s počty příkrmujiících domácností v anglosaských zemích. Liší se pouze druh nejčastěji dodávané potravy a peněžní náklady pro koupi krmení pro ptáky. Celkově bych vyhodnotila praktiky krmení v ČR velmi dobře. Z došlých vyplněných dotazníků je znát, že lidé, kteří se o příkrmování ptáků zajímají, jsou o problematice dobře informováni a příkrmují je správným způsobem.

## 8 Literatura

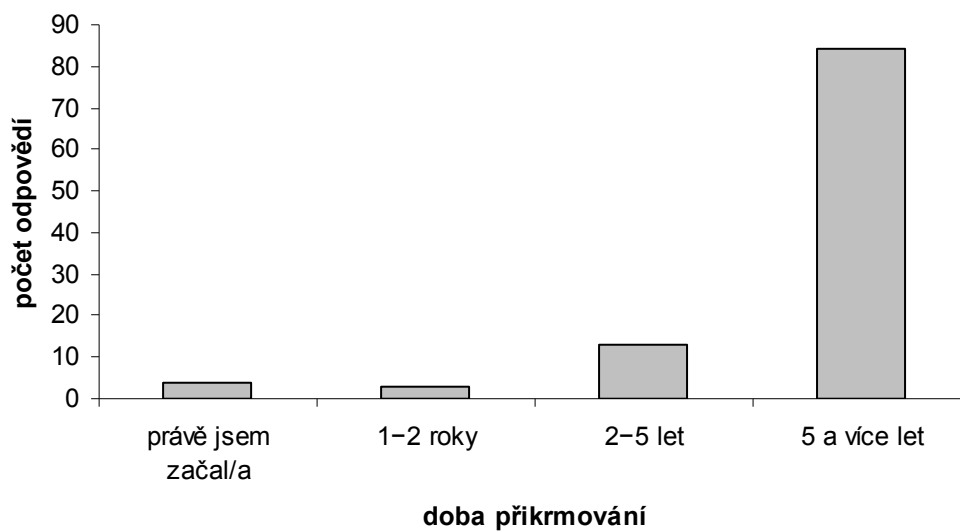
- Barba, E.L., Gil-Delgado, J.A., & Monros, J.J.** 1995. The cost of being late – consequences of delaying great tit *Parus major* first clutches. *J. Anim. Ecol.* 64:642–651.
- Berner, T.O & Grubb, T.C.** 1985. An experimental analysis of mixed-species flocking in birds of deciduous woodland. *Ecology* 66:1229–1236.
- Bollinger, P.B., Bollinger, E.K. & Malecki, R.A.** 1990. Tests of three hypotheses of hatching asynchrony in the common tern. *Auk* 107:696–706.
- Boutin, S.** 1990. Food supplementation experiments with terrestrial vertebrates: patterns, problems, and the future. *Can. J. Zool.* 68:203–220.
- Brittingham, M.C. & Temple, S.A.** 1988. Avian disease and winter feeding. *Passenger Pigeon* 50:195–203.
- Brittingham, M.C., & Temple, S.A.** 1991. Does winter bird feeding promote dependency? *J. Field Ornithol.* 63:190–194.
- Brommer, J.E., Karell, P. & Pietiäinen, H.** 2004. Supplementary fed Ural owls increase their reproductive output with a one year time lag. *Oecologia* 139:354–358.
- Cannon, A.** 1999. Opinion. The significance of private gardens for bird conservation. *Bird Cons. Int.* 9:287–297.
- Cannon, A.R., Chamberlain, D.E., Toms, M.P., Hatchwell, B.J. & Gaston, K.J.** 2005. Trends in the use of private gardens by wild birds in Great Britain 1995–2002. *J. Appl. Ecol.* 42:659–671.
- Castro, I., Brunton, D.H., Mason, K.M., Ebert, B. & Griffiths, R.** 2003. Life history traits and food supplementation affect productivity in a translocated population of the endangered hihi (stitchbird, *Notiomystis cincta*). *Biol. Cons.* 114:271–280.
- Cowie, R.J. & Hinsley, S.A.** 1988. The provision of food and the use of bird feeders in suburban gardens. *Bird Study* 35:163–168.
- Deis, R.** 1982. Is bird feeding a no-no? *Defenders* 54:17–18.
- Dunn, E.H. & Tessaglia, D.L.** 1994. Predation of birds at feeders in winter. *J. Field. Ornithol.* 65:8–16.
- Ewald, P.W. & Orians, G.H.** 1983. Effects of resource depression on use of inexpensive and escalated aggressive behavior: experimental tests using Anna hummingbirds. *Behav. Ecol. Sociobiol.* 12:95–101.
- Fisher, J.R., Stallknecht, D.E., Luttrell, M.P. et al.** 1997. Mycoplasmal conjunctivitis in wild songbirds: the spread of a new contagious disease in a mobile host population. *Emerg. Infect. Dis.* 3:69–72.
- Geis, A.D. & Pomeroy, L.N.** 1993. Reaction of wild bird populations to a supplementary food source. In: McCabe, R.E. and Glidden, K.A. (eds.), *Trans. 58<sup>th</sup> N. Am. Wildl. Nat. Res. Conf. Wildlife Management Institute, Washington, DC*, pp. 44–61.
- Gibb, J.A.** 1954. Population changes of titmice, 1947 – 1951. *Bird Study* 1:40–48.
- Gill, V.A. & Hatch, S.A.** 2002. Components of productivity in black-legged kittiwakes *Rissa tridactyla*: response to supplemental feeding. *J. Avian Biol.* 33:113–126.
- Goldsmith, J.M.** 2005. Zoonotic infections – an overview. *The Australasian College of Tropical Medicine Publications.*
- Grieco, F., van Noordwijk, A.J. & Visser, M.E.** 2002. Evidence for the effect of learning on timing of reproduction in blue tits. *Science* 296:136–138.

- Grubb, T.C., Jr.** 1987. Changes in the flocking behaviour of wintering English titmice with time, weather, and supplementary food. *Anim. Behav.* 35:794–806.
- Howard, P. & Jones, D.N.** 2004. A qualitative study of wildlife feeding in south-east Queensland. In: Burger, S.K. and Lunney, D. (eds). *Urban wildlife: more than meets the eye*. R. Zool. Soc. NSW, Sydney, pp. 55–62.
- Chace, J.F. & Walsh, J.J.** 2006 Urban effects on native avifauna: a review. *Landscape Urban Plan.* 74:46–69.
- Chamberlain, D.E., Gosler, A.G. & Glue, D.E.** 2007. Effects of the winter beechmast crop on bird occurrence in British gardens. *Bird Study* 54:120–126.
- Chamberlain, D.E., Vickery, J.A., Glue, D.E., Robinson, R.A., Conway, G.J., Woodburn, R.J.W. & Cannon, A.R.** 2005. Annual and seasonal trends in the use of garden feeders by birds in winter. *Ibis* 147:563–575.
- Ishigame, G. & Baxter, G.S.** 2007. Practice and attitudes of suburban and rural dwellers to feeding wild birds in Southeast Queensland, Australia. *Ornithol Sci* 6:11–19.
- Ishigame, G., Baxter, G.S. & Lisle, A.T.** 2006 Effects of artificial foods on the blood chemistry of the Australian magpie. *Austral. Ecol.* 31:199–207.
- Jokimäki, J., Suhonen, J., Inki, K. & Jikonen, S.** 1996. Biogeographical comparison of winter bird assemblages in urban environments in Finland. *J. Biogeogr.* 23:379–386.
- Jones, D.N. & Reynolds, S.J.** 2008. Feeding birds in our towns and cities: a global research opportunity. *J. Avian Biol.* 39:265–271.
- Kubota, H. & Nakamura, M.** 2000. Effects of supplemental food on intra and inter-specific behaviour of the varied tit *Parus varius*. *Ibis* 142:312–319.
- Létal, A., Smolová, I. & Szczyrba, Z.** 2001. Transformace příměstské krajiny. *Urbanismus a územní rozvoj* 4:15–21.
- Meretsky, V.J. & Mannan, R.W.** 1999. Supplemental feeding regimes for Egyptian vultures in the Negev Desert, Israel. *J. Wildlife Manage.* 63:107–115.
- Nagy, K.A., Girard, I.A. & Brown, T.K.** 1999. Energetics of free-ranging mammals, reptiles and birds. *Annu. Rev. Nutr.* 19:247–277.
- O’Leary, R. & Jones, D.** 2006. The use of supplementary foods by Australian magpies *Gymnorhina tibicen*: implications for wildlife feeding in suburban environments. *Austral. Ecol.* 31:208–216.
- Orams, M.B.** 2002. Feeding wildlife as a tourism attraction: a review of issues and impacts. *Tourism Manag.* 23:281–293.
- Parsons, H., Major, R.E. & French, K.** 2006. Species interactions and habitat associations of birds inhabiting urban areas of Sydney, Australia. *Austral. Ecol.* 31:217–227.
- Powers, D.R.** 1987. Effects of variation in food quality on the breeding territoriality of the male Anna’s hummingbird. *Condor* 89:103–111.
- Reed, K.D., Meece, J.K., Henkel, J.S. & Shukla, S.K.** 2003. Birds, Migration, and Emerging Zoonoses: West Nile Virus, Lyme Disease, Influenza A and Enteropathogens. *Clin. Med. Res.* 1:5–12.
- Reynolds, S.J., Schoech, S.J. & Bowman R.** 2003. Nutritional quality of prebreeding diet influences breeding performance of the Florida scrub-jay. *Oecologia* 134:308–316.
- Robb, G.N., McDonald, R.A., Chamberlain, D.E. & Bearhop S.** 2008. Food for thought: supplementary feeding as a driver of ecological change in avian populations. *Front. Ecol. Environ.* 6:476–484.

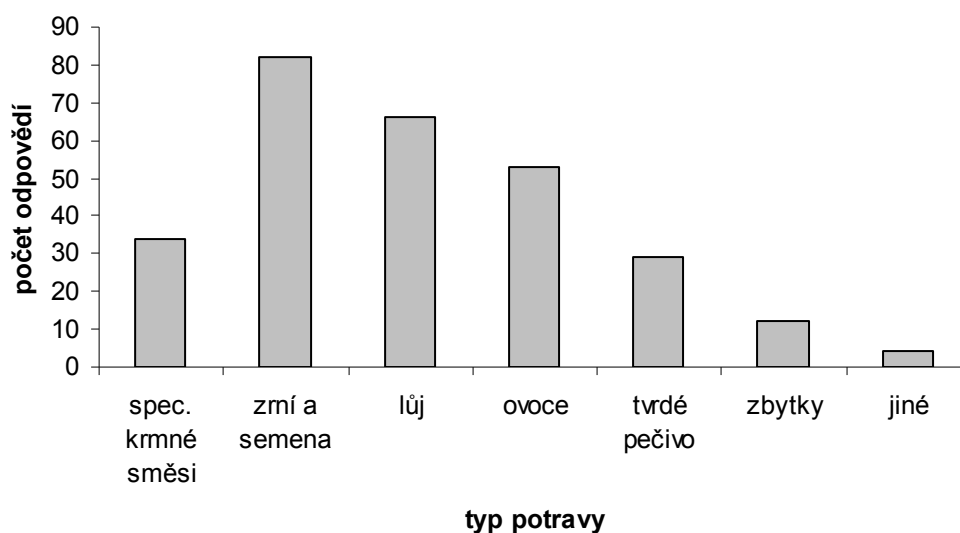
- Rogers, J.** 2002. Birdfeeding: another viewpoint. *Alberta Nat.* 31:1–11.
- Rollinson, D., O’Leary, R. & Jones, D.N.** 2003. The practise of wildlife feeding in suburban Brisbane. *Corella* 27:52–58.
- Schoech, S.J.** 1996. The effects of supplementary food on body condition and the timing of reproduction in a cooperative breeder, the Florida scrub-jay. *Condor* 98:234–244.
- Schoech, S.J., Bowman, R. & Reynolds, S.J.** 2004. Food supplementation and possible mechanisms underlying early breeding in the Florida scrub-jay (*Aphelocoma coerulescens*). *Hormone Behav.* 46:565–573.
- Smith, J.M.N., Montgomerie, R.D., Taitt, M.J. & Yom-Tov, Y.** 1980. A winter feeding experiment on an island song sparrow population. *Oecologia* 47:164–170.
- Strain, J.G. & Mumme, R.L.** 1998. Effects of food supplementation, song playback, and temperature on vocal territorial behaviour of Carolina wrens. *Auk* 105:11–16.
- United States Department of the Interior and United States Department of Commerce.** 1997. 1996 National survey of fishing, hunting and wildlife-associated recreation. U.S. Gov. Print. Office, Washington, DC, 188 pp.
- Václav, R., Hoi, H. & Blomqvist, D.** 2003. Food supplementation affects extrapair paternity in house sparrows (*Passer domesticus*). *Behav. Ecol.* 14:730–735.
- Verboven, N., Tinbergen, J.M. & Verhulst S.** 2001. Food, reproductive succes and multiple breeding in the great tit *Parus major*. *Ardea* 89:387–406.
- White, P.C.L., Jennings, N.V., Renwick, A.R. & Barker, H.L.** 2005. Questionnaires in ecology: a review of past use and recommendations for best practice. *J. Appl. Ecol.* 42:421–430.
- Wilson, J.H.** 2001. The effects of supplemental feeding on wintering black-capped chickadees (*Poecile atricapilla*) in central Maine: population and individual responses. *Wilson Bull* 113:65–72.
- Woods, M., McDonald, R.A. & Harris, S.** 2003. Predation of wildlife by domestic cats *Felis catus* in Great Britain. *Mammal. Rev.* 33:174–188.

## 9 Přílohy

### 9.1 Příloha 1

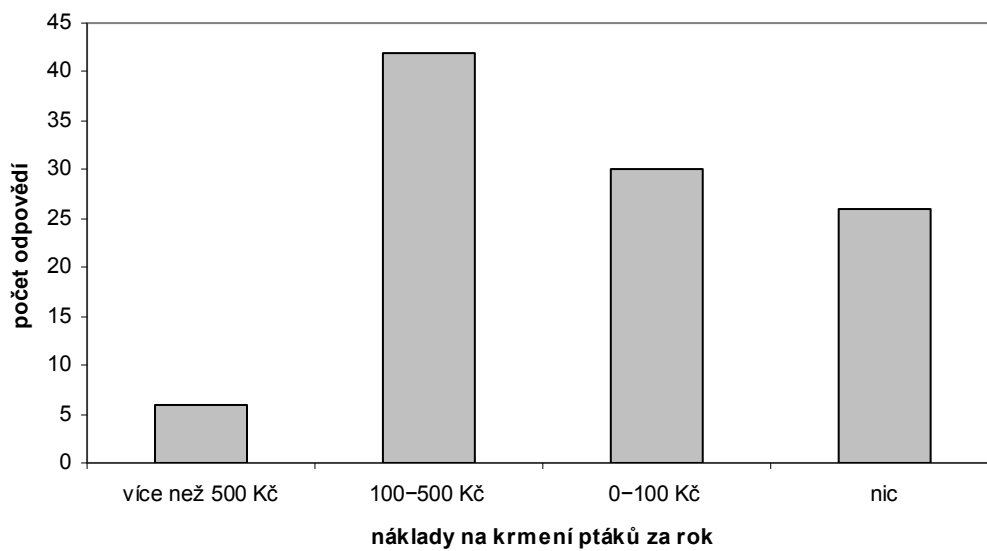


Graf č. 1. Jak je to dlouho, co už příkrmujete ptáky na vašem pozemku?

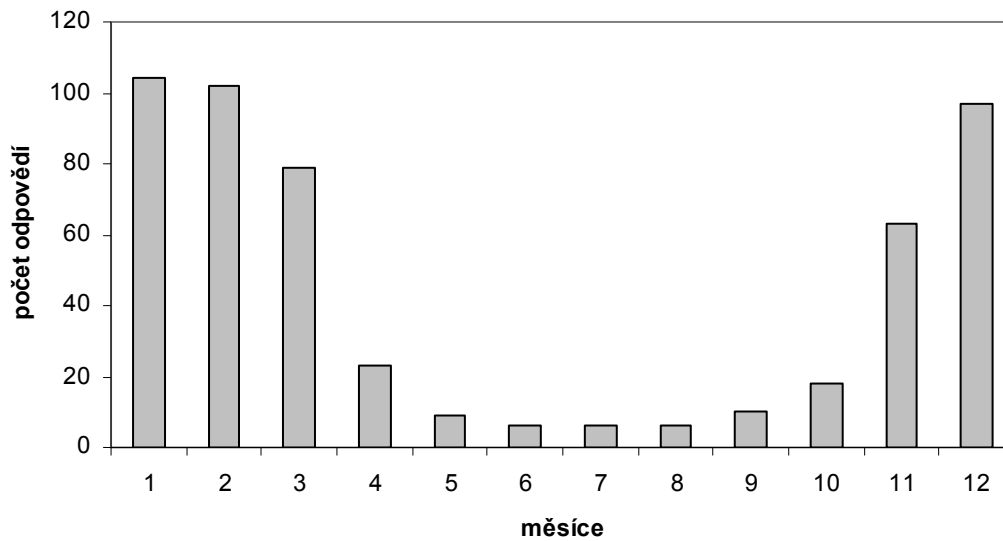


Graf č. 2. Jakou potravu jim nabízíte?

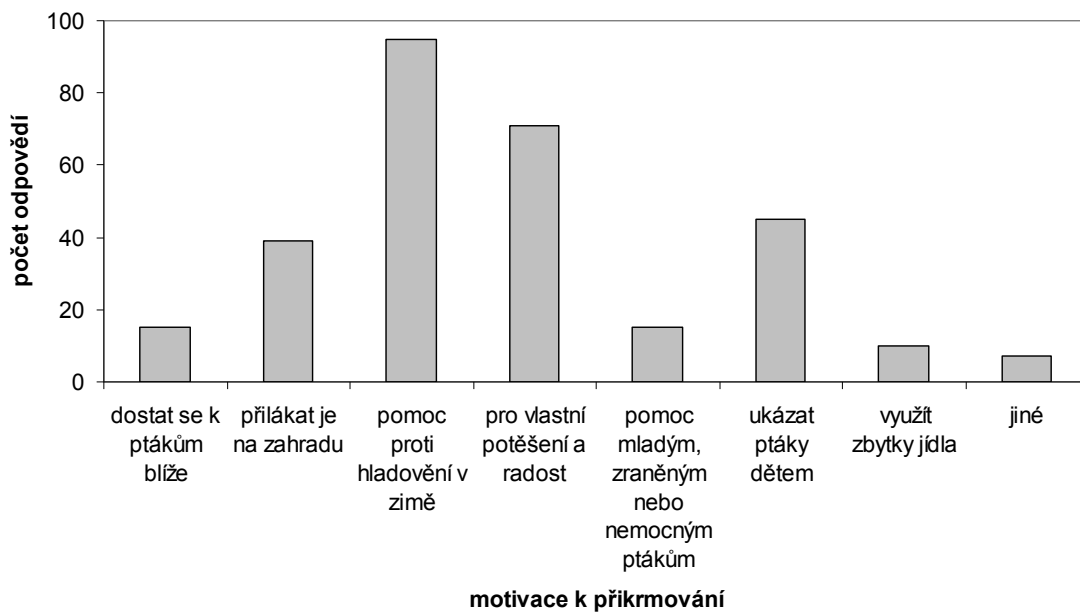




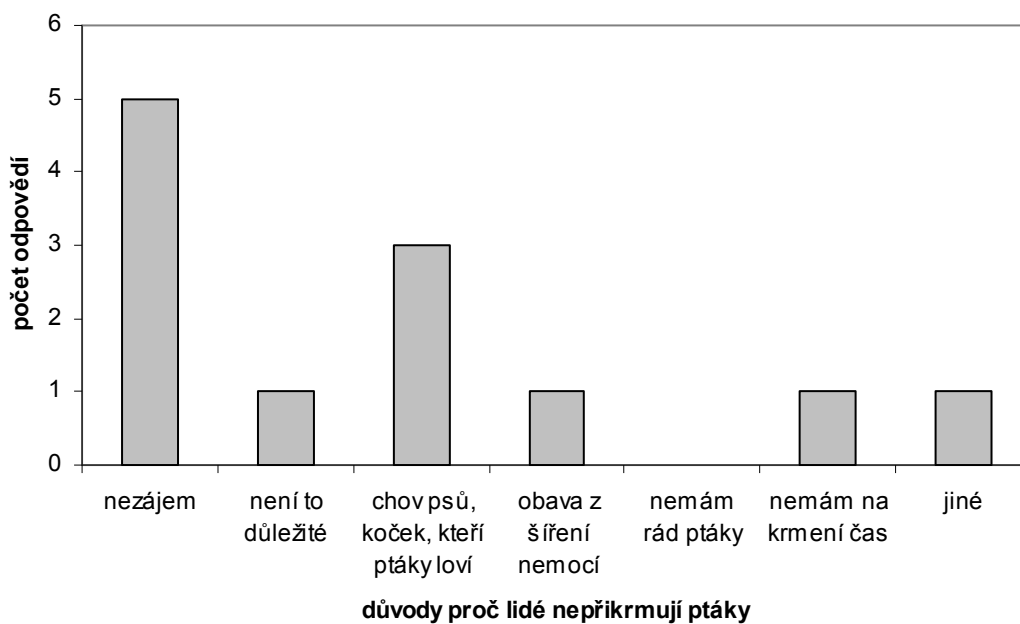
**Graf č. 4.** Kolik Vás přibližně stojí poskytování krmení ptákům?



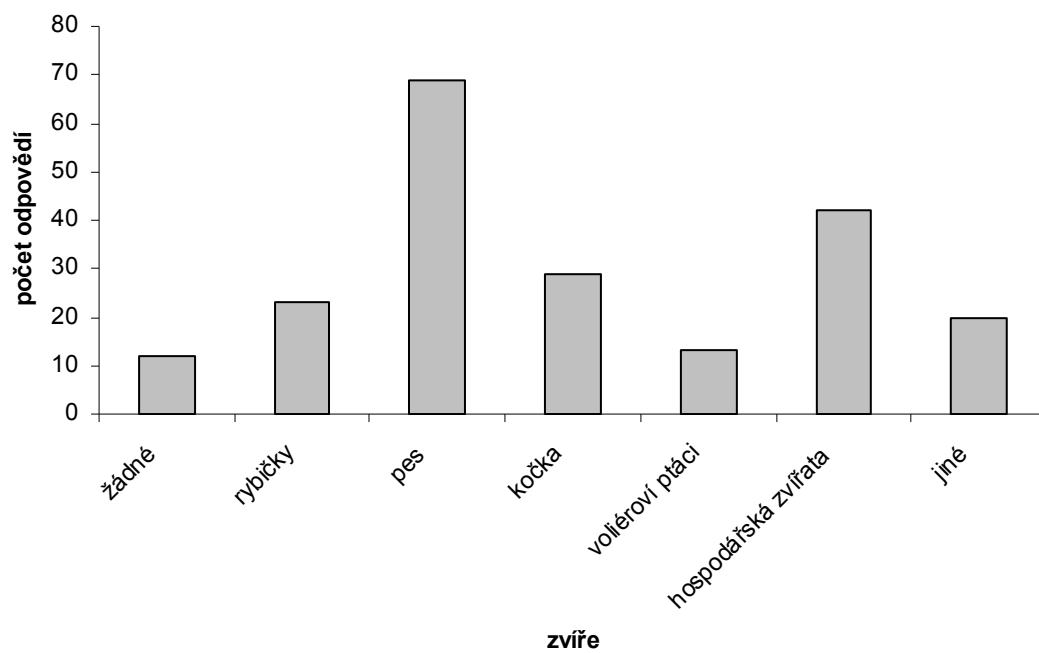
**Graf č. 5.** Ve kterých měsících přikrmujete ptáky?



**Graf č. 6.** Jaké jsou Vaše důvody, proč jste začal/a přikrmovat ptáky?



**Graf č. 7.** Jaké jsou Vaše důvody, proč nepřikrmujete ptáky?



**Graf č. 8.** Chováte doma nějaká zvířata?

## 9.2 Příloha 2

Tabulka 1 Druhy a počty ptáků zaznamenaných na krmítkách.

pořadí	druh - český	druh - latinsky	počet
1	Kos černý	<i>Turdus merula</i>	84
2	Sýkora	<i>Parus spp.</i>	67
3	Sýkora koňadra	<i>Parus major</i>	25
4	Sýkora modřínka	<i>Parus caeruleus</i>	18
5	Sýkora babka	<i>Parus palustris</i>	2
6	Sýkora uhelníček	<i>Parus ater</i>	2
7	Vrabec	<i>Passer spp.</i>	67
8	Vrabec polní	<i>Passer montanus</i>	4
9	Vrabec domácí	<i>Passer domesticus</i>	3
10	Dlask tlustozobý	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	30
11	Stehlík obecný	<i>Carduelis carduelis</i>	24
12	Hrdlička zahradní	<i>Streptopelia decaocto</i>	21
13	Strakapoud	<i>Dendrocopos spp.</i>	21
14	Strakapoud malý	<i>Dendrocopos minor</i>	1
15	Strakapoud velký	<i>Dendrocopos major</i>	1
16	Pěnkava obecná	<i>Fringilla coelebs</i>	17
17	Brhlík lesní	<i>Sitta europaea</i>	15
18	Zvonek zelený	<i>Carduelis chloris</i>	12
19	Drozd	<i>Turdus spp.</i>	10
20	Datel černý	<i>Dryocopus martius</i>	9
21	Strnad obecný	<i>Emberiza citrinella</i>	9
22	Sojka obecná	<i>Garrulus glandarius</i>	7
23	Straka obecná	<i>Pica pica</i>	7
24	Žluna	<i>Picus spp.</i>	6
25	Hýl obecný	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	5
26	Červenka obecná	<i>Erithacus rubecula</i>	4
27	Rehek	<i>Phoenicurus spp.</i>	4
28	Špaček obecný	<i>Sturnus vulgaris</i>	3
29	Žluva hajní	<i>Oriolus oriolus</i>	3
30	Brkoslav severní	<i>Bombycilla garrulus</i>	1
31	Budníček	<i>Phylloscopus spp.</i>	1
32	Čížek lesní	<i>Carduelis spinus</i>	1
33	Jestřáb lesní	<i>Accipiter gentilis</i>	1
34	Konipas	<i>Motacilla spp.</i>	1
35	Koroptev polní	<i>Perdix perdix</i>	1
36	Krahujec obecný	<i>Accipiter nisus</i>	1
37	Mlynařík dlouhoocasý	<i>Aegithalos caudatus</i>	1
38	Sokol stěhovavý	<i>Falco peregrinus</i>	1

### 9.3 Příloha 3

#### Dotazník použitý při výzkumu:



Dobrý den,  
dostává se Vám do rukou dotazník, jehož vyplněním přispějete k ornitologickému výzkumu, který se týká zimního příkrmování volně žijícího ptactva. Máme na mysli poskytování potravy pro volně žijící ptáky, kteří přilétají na vaše krmítko, zahradu či jiný pozemek, který vlastníte. Tento průzkum probíhal již v Austrálii, Anglii a v Severní Americe. Teď máte možnost k němu přispět i vy u nás v České republice. Vaše domácnost byla vybrána náhodným výběrem. Dotazník je anonymní. Údaje získané z dotazníku poslouží jako podklad pro srovnání zimního příkrmování ptactva u nás se zahraničím.

Vyplnění dotazníku Vám zabere 5–10 minut. Poté prosíme, vložte tento papír s vyplněným dotazníkem do přiložené odpovědní obálky s již předtištěnou adresou a vhodte do poštovní schránky. **Nelepte žádnou poštovní známku! Cenu za odeslání hradíme my.**

Ceníme si Vašeho času stráveného vyplněním tohoto dotazníku a moc Vám za to děkujeme!

S pozdravem za výzkumný kolektiv

Mgr. Peter Adamík, Ph.D. a Miroslava Miličková

Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci, tř. Svobody 26, 771 46 Olomouc; tel.: 585 515 157, e-mail: peter.adamik@upol.cz

**Pokud ptáky nepřikrmujete, je i tento údaj pro nás velice cenný, a prosíme Vás, o zaslání dotazníku poštou.**

Dotazník:

**1. Přikrmujete Vy nebo někdo z vaší domácnosti volně žijící ptactvo na vašem pozemku?**

- ano *(prosím pokračujte otázkou č.2)*
- ne *(prosím pokračujte otázkou č.10)*

**2. Jak je to dlouho, co už přikrmujete ptáky na vašem pozemku?**

- právě jsem začal/a
- 1–2 roky
- 2–5 let
- 5 a více let

**3. Jakou potravu jim nabízíte?**

*(můžete zaškrtnout i více odpovědí)*

- speciální kousené směsi pro ptáky
- zrní a různá semena
- lůj
- ovoce (čerstvé nebo sušené)

- tvrdé pečivo
- různé zbytky
- jiné (vypište).....

**4. Kolik Vás přibližně ročně stojí poskytování krmení ptákům?**

- více než 500 Kč
- 100–500 Kč
- 0–100 Kč
- Nic

**5. Ve kterých měsících přikrmujete ptáky? (prosím zaškrtněte vhodné čtverečky)**

- leden  
  únor  
  březen  
  duben  
  květen  
  červen  
  červenec  
  srpen  
  září  
  říjen  
  listopad  
 prosinec

**6. Zajímáte se, jaké druhy ptáků Vám ke krmítku přilétají?**

- ano (pokračujte na otázku č. 7)
- ne (pokračujte na otázku č. 8)

**7. Pokud ano, napište prosím, které druhy ptáků jste na vašem krmítku zaznamenali. Na které si vzpomenete?**

.....

.....

.....

.....

.....

**8. Jaké jsou Vaše důvody, proč jste začal/a přikrmovat ptáky?**

*(můžete zaškrtnout i více odpovědí)*

- dostat se k nim blíže
- přilákat je na zahradu
- pomoc ptákům, aby v zimě nehladověli
- pro vlastní potěšení a radost
- pomoc mladým, zraněným nebo nemocným ptákům
- ukázat volně žijící ptáky dětem nebo vnučatům
- využít zbytky jídla
- jiné (vypište): .....

**9. Jaký si myslíte, že má přikrmování vliv na ptactvo?**

- pozitivní
- negativní
- žádný
- nevím

**10. Jaké jsou Vaše důvody, proč nepřikrmujete ptáky?**

*(vyplňte pouze pokud jste u otázky č. 1 odpověděli ne; můžete zde zaškrtnout i více odpovědí)*

- nezajímám se o to

- není to důležité, ptáci si můžou potravu najít sami v přírodě
- chovám domácí zvířata (např. kočky), která by ptáky lovila
- bojím se šíření nemocí
- nemám rád ptáky
- nemám na krmení čas
- jiné (vypište): .....

**11. Chováte doma nějaká zvířata? (prosím zaškrtněte vhodné čtverečky)**

- |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| nechovám<br>zvířata      | rybičky                  | pes                      | kočka                    | volierové ptáky          | hospodářská<br>zvířata   | jiná zvířata             |

To je vše. Děkujeme za vyplnění a Váš čas!

Tento dotazník prosím vložte do odpovědní obálky a vhod'te do poštovní schránky!