

Přikrmování dravců ve Vranovicích v zimě 2018/2019

Artificial feeding of raptors in the village of Vranovice in winter 2018/2019

Marek DOSTÁL¹, Pavel FOREJTEK² & Ivan LITERÁK¹

¹ Ústav biologie a chorob volně žijících zvířat, Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Palackého tř. 1946/1, 612 42 Brno; e-mail: dostalm@vfu.cz, literaki@vfu.cz

² Ústav ochrany zvířat, welfare a etologie, Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Palackého tř. 1946/1, 612 42 Brno; e-mail: pavel.forejtek@gmail.com

ÚVOD

Přikrmování volně žijících ptáků slouží k pozorování jejich druhové diverzity, monitoringu a případně posílení populací konkrétních druhů (MILES 1996). Běžné je zimní přikrmování pěvců. S přikrmováním dravců se ale zatím setkáváme jen výjimečně a slouží především jako jeden z prostředků realizace záchranných programů – např. ke zvýšení hnízdní úspěšnosti (MARGALIDA 2010). Například ve Velké Británii byla vytvořena přikrmovací stanice pro luňáky červené (*Milvus milvus*) Gigrin Farm Red Kite Feeding Station již na přelomu zimy 1992/1993 za účelem posílení ubývající populace těchto dravců (SMALLEY 2001). Od konce 80. let 20. století se v Řecku a Bulharsku přikrmují supi mrchožraví (*Neophron percnopterus*; OPPEL et al. 2016). Ve Španělsku probíhalo přikrmování luňáků červených, luňáků hnědých (*Milvus migrans*), supů bělohlavých (*Gyps fulvus*), supů mrchožravých a okrajově i orlosupů bradatých (*Gypaetus barbatus*) mezi roky 2005–2006 (CORTÉS-AVIZANDA et al. 2010) a orlů iberských (*Aquila adalberti*) v letech 1990–2003 (GONZÁLEZ et al. 2006). Za zmínku stojí i umělé přikrmování orlosupů bradatých v oblasti Pyrenejí, kde se od 80. let 20. století posilují jejich populace (ORO et al. 2008). Z uvedených příkladů vyplývá, že se přikrmují zejména dravci, kteří přirozeně využívají uhynulá zvířata jako zdroje potravy. Ptačí mrchožrouti plní roli přirozených sanitářů a poskytují důležitou ekologickou službu – recyklaci kadáverů, prevenci akumulace odumřelé biomasy, odstranění odpadu, regulaci nemocí a koloběhu živin (MARGALIDA & COLOMER 2012).

V souvislosti s monitoringem populace luňáka červeného na území jižní Moravy realizujeme projekt zimního přikrmování dravců ve Vranovicích. Luňák červený je dravec, který se velice často přizívuje na uhynulých kusech zvířat (BLANCO 2014),

jež velikostně nemusí odpovídat jeho přirozeně lovené kořisti. Při kontrole hnízda se mohou objevit jako potrava mláďat také zbytky srnce obecného či domácího kůzlete (HUDEC & ŠŤASTNÝ 2005). V průběhu 20. století se jeho počty drasticky snížily, zejména z důvodu antropogenního vlivu a změn v krajině (EVANS & PIENKOVSKI 1991). V severozápadní a střední Evropě se však počty luňáka červeného obnovují a stabilizují (ROQUES & NEGRO 2005). S pověstí mrchožrouta a rostoucí populací v České republice, přičemž převážná část populace obývá Jihomoravský kraj (RAK 2017), je luňák červený vhodným druhem ke sledování při umělém zimním příkrmování na území jižní Moravy. Velikost hnízdní populace na území ČR dosahuje dle posledních hodnověrných údajů z roku 2016 asi 122 párů. U 68 párů bylo prokázáno úspěšné hnízdění, přičemž vyvedeno bylo minimálně 160 mláďat. V zimě 2016/17 bylo v průběhu systematického monitoringu zimovišť/nocovišť na jižní Moravě zaznamenáno 80–100 exemplářů (RAK 2017).

Projekt příkrmování luňáků červených na jižní Moravě byl inspirován úspěšným a Evropskou unií financovaným projektem LIFE08 NAT/IT/000332 Save The Flyers v Itálii. Kromě příkrmování na čtyřech krmných platformách probíhala i reintrodukce s cílem znovuoobnovení populace těchto dravců ve střední části země (COPPI 2015). V jižních regionech Itálie se před začátkem projektu nacházelo 280–330 párů a v centrální části od 70. let jen jedna malá populace v pohoří Monti della Tolfa (COMUNITÀ MONTANA AMIATA GROSSETANO 2014). Díky výše zmiňovaným aktivitám se v Itálii podle posledního sčítání z roku 2014 zvýšily počty luňáků červených na 425–515 párů (AEBISCHER 2019).

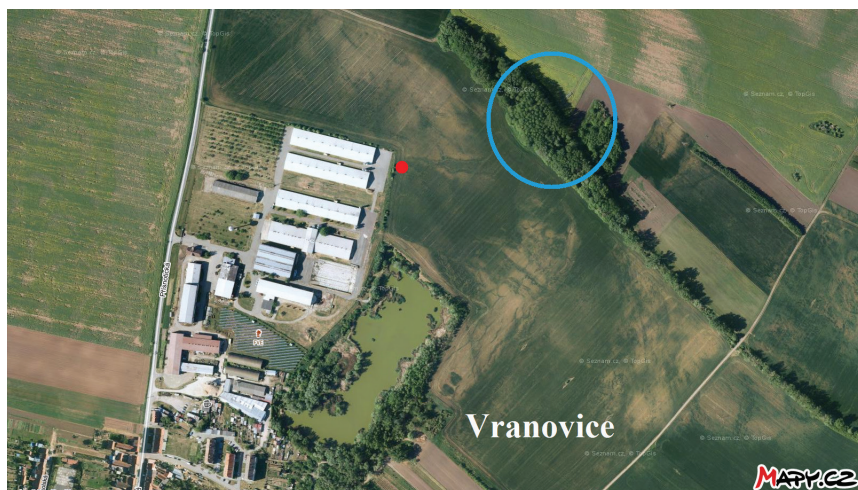
Cílem našeho projektu příkrmování byl primárně monitoring luňáků červených na území jižní Moravy. Chtěli jsme zjistit, v jakém rozsahu je pro ně krmná platforma atraktivní a v jakém měřítku se na ní budou příkrmovat i jiné druhy dravců či dalších ptáků. Předmětem zájmu byl také rozsah využívání tohoto zdroje potravy luňáky červenými, kteří společně nocují v lesním porostu vzdáleném 200 metrů od krmné platformy, případně jinými druhy dravců, které pravidelně sledujeme v okolí. Také jsme chtěli stanovit atraktivnost krmného místa pro ptáky za různých klimatických podmínek (v souvislosti s denní průměrnou teplotou, denním úhrnem srážek a celkovou denní výškou sněhové pokrývky).

MATERIÁL A METODIKA

Dravce a ostatní druhy ptáků jsme s povolením Krajské veterinární správy pro Jihomoravský kraj příkrmovali brojlerovými kuřaty, jež uhynula z běžných technologických důvodů. Kuřata pocházela z podniku Sušárna Pohořelice – farma Vranovice, byla ve věku 3–30 dní a vážila 100–2500 g. Příkrmování probíhalo jednou za tři dny či do zkrmení (podle toho, která varianta nastala dříve). Brojleři byli předkládáni *ad libitum* přímo na



Obr. 1. Krmná platforma. © Marek Dostál
 Fig. 1. A feeding platform. © Marek Dostál



Obr. 2. Mapa umístění krmné platformy (červený bod) a lokace významného zimního nocoviště luňáků červených *Milvus milvus* (modrý kruh).
 © www.mapy.cz
 Fig. 2. The location of a feeding platform (red point) and an important winter roosting place of Red Kites *Milvus milvus* (blue circle).
 © www.mapy.cz

dřevěnou desku krmné platformy. Měla rozměry 200 × 220 cm, podepíraly ji ocelové tyče o výšce 150 cm (obr. 1). Inspiraací nám byl model dle italského projektu LIFE08 NAT/IT/000332 Save The Flyers. Pravidelně jednou týdně jsme platformu čistili.

Krmná platforma byla situována cca 200 m od zimního nocoviště luňáků červených a jen 5 metrů od oplocení podniku, kde jsou chována brojlerová kuřata. Celá konstrukce byla umístěna v blízkosti obce Vranovice (okres Brno-venkov, obr. 2). Instalace proběhla 12. 10. 2018, vlastní příkrmování začalo 15. 10. 2018 a skončilo 27. 3. 2019 (celkem 164 dnů).

Záznamy dění u krmného místa byly od 17. 11. 2018 do 20. 1. 2019 pořizovány prostřednictvím fotopasti Bunaty, od 18. 1. 2019 do 27. 3. 2019 kamerovým systémem Dahua, a to v průběhu celého dne. Nejméně jednou týdně probíhalo přímé pozorování z nedaleké maringotky. Popsanými třemi metodami jsme získali celkem 131 denních záznamů.

Vzhledem k obtížné individuální identifikaci konkrétních jedinců (vyjma kroužkovaných ptáků) jsou počty pozorovaných ptáků za den uváděny jako maximum jedinců konkrétního druhu pozorovaných současně na krmné platformě a v jejím bezprostředním okolí. Při statistické analýze získaných dat byly vzhledem k cílům práce hodnoceny maximální a průměrné počty a frekvence výskytu jednotlivých druhů ptáků na krmné platformě v období příkrmování, pozornost byla věnována případům současného využívání platformy dravci a krkavcovitými ptáky. Korelační analýzou byl hodnocen vztah mezi počtem luňáků červených na nocovišti a na místě příkrmování následujícího dne. Obdobně jsme hodnotili počty dravců pozorovaných v okolí (do 2 km od krmného místa) a využívajících příkrmování nebo vliv klimatických podmínek. Klimatická data jsme získali z Českého hydrometeorologického ústavu Brno. Hodnotili jsme závislost mezi průměrnými denními teplotami, denním úhrnem srážek a denní výškou sněhové pokrývky a maximálním denním počtem ptáků na krmné platformě. Ke statistické analýze jsme využili program Statistica 13.5.0.17, ke grafickému znázornění Microsoft Excel.

VÝSLEDKY

Na krmný stůl bylo předloženo celkem 351,6 kg brojlerových kuřat, přičemž ptáci zkrmili 262,1 kg. Zbytek byl předán do příslušného asanačního ústavu.

Přehled druhů, které využívaly předkládanou potravu, jejich denní průměrné a maximální zjištěné počty a frekvence výskytu na krmné platformě jsou uvedeny v tab. 1. Vysoké zastoupení ve všech analyzovaných charakteristikách měly káně lesní *Buteo buteo* (obr. 3) a straka obecná (*Pica pica*). Ostatní druhy využívaly krmnou platformu jen výjimečně. V 75 denních záznamech (57 %) bylo zjištěno společné využívání předkládané potravy dravci a krkavcovitými (obr. 4).

Tab. 1. Druhy pozorované na krmné platformě, jejich denní průměrné a maximální zjištěné počty a frekvence výskytu
 Tab. 1. Species observed on the feeding platform, their daily mean and highest numbers and occurrence frequency

Druh / Species	Denní počet ex. / Daily number of ind.		Frekvence využívání platformy Frequency of platform using (%)
	průměrný / mean	nejvyšší / highest	
Káně lesní (<i>Buteo buteo</i>)	3,99	17	74,8
Luňák červený (<i>Milvus milvus</i>)	0,06	3	3,8
Luňák hnědý (<i>Milvus migrans</i>)	0,03	1	3,1
Havran polní (<i>Corvus frugilegus</i>)	0,03	1	3,1
Krkavec velký (<i>Corvus corax</i>)	0,03	2	2,3
Straka obecná (<i>Pica pica</i>)	1,80	6	62,6
Vrána šedá (<i>Corvus cornix</i>)	0,10	4	4,6

Mezi káněmi lesními na krmné platformě bylo pozorováno agresivní, dominantní i submisivní chování. Projevováno bylo prostřednictvím řeči těla a akustické komunikace. Na přítomnost bažanta obecného *Phasianus colchicus* (obr. 5) u krmné platformy káně nereagovaly.



Obr. 3. Nejpočetněji využívala krmnou platformu káně lesní (*Buteo buteo*) – 13 ex. na snímku pořízeném fotopastí Bunaty. 14. 12. 2018

Fig. 3. The Common Buzzard (*Buteo buteo*) was the species using the feeding platform in high numbers – 13 ind. at a picture taken by Bunaty cameratrap. 14th December 2018



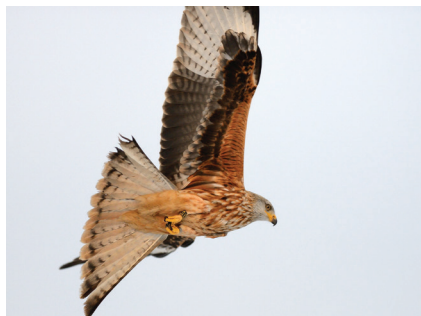
Obr. 4. Káně lesní (*Buteo buteo*) a straky obecné (*Pica pica*) jako příklad dravců a krkavovitých využívajících krmnou platformu současně. 15. 12. 2018. Fotopast Bunaty

Fig. 4. Common Buzzards (*Buteo buteo*) and Eurasian Magpies (*Pica pica*) as an example of raptors and Corvids using the feeding platform at the same time. 15th December 2018. Bunati cameratrap



Obr. 5. Ptáci na krmné podložce na přítomnost bažanta obecného (*Phasianus colchicus*) nereagovali. 13. 12. 2018. Fotopast Bunaty

Fig. 5. A Common Pheasant (*Phasianus colchicus*) was ignored by birds on the feeding platform. 15th December 2018. Bunati cameratrap



Obr. 6. Luňák červený (*Milvus milvus*) označený kroužkem 87A letící nad krmnou platformou. 31. 1. 2019. © Pavel Štěpánek

Fig. 6. A Red Kite (*Milvus milvus*) marked with the ring 87A flying over the feeding platform. 31st January 2019. © Pavel Štěpánek



Obr. 7. Luňák hnědý (*Milvus migrans*) požíral zbytky potravy v okolí krmné platformy. 19. 1. 2019 © Pavel Štěpánek

Fig. 7. A Black Kite (*Milvus migrans*) consumed food remnants in the surroundings of the feeding platform. 19th January 2019. © Pavel Štěpánek

Luňáci červení využívali ke sběru potravy rychlý přelet nad krmným místem, bleskově ji uchopili a následně požírali za letu. Ve čtyřech případech atakovali káně, které si odnesly část kuřete na pole opodál krmného stolu, a potravu jim uzmulili. Jen jeden luňák červený přistál vedle krmného stolu a požíral zbytky potravy na poli (29. 12. 2018). Shodou okolností se jednalo o značeného jedince s odcí-

tacím kroužkem 38A, který se vy-
líhнул u Velkých Němčic, krouž-
kován byl 15. 6. 2017 jako mládě
na hnízdě (H. Matušík *in verb.*).
31. 1. 2019 byl při konzumaci
potravy v letu odečten další luňák
červený (obr. 6). Byl označen ode-
čítacím kroužkem 87A jako mládě
na hnízdě u Pohořelic (H. Matušík
in verb.). Oba ptáci opustili hnízdo
ze vzdálenosti do 6 km od krmného
místa.

Luňák hnědý navštěvoval krmné
místo po dobu čtyř dnů, zbytky ku-
řete požíral v okolí krmného stolu
(obr. 7).

Vě vzdálenosti 200 metrů od
krmné platformy (obr. 2) se v les-
ním porostu od 2. 11. 2018 do
28. 2. 2019 shromažďovali a spo-
lečně nocovali luňáci červení v po-
čtu až 42 ex. (17. a 18. 1. 2019),
od 16. 11. 2018 do 28. 2. 2019 zde
nocovaly také káně lesní v počtu až
16 ex. (10. 1. 2019, tab. 2). Luňá-
ci využívali krmné místo jen vý-
jimečně a nepředstavovalo pro ně
významný zdroj potravy. Naopak
káně lesní se přikrmovaly před no-
cováním i po ranním rozletu z no-
coviště.

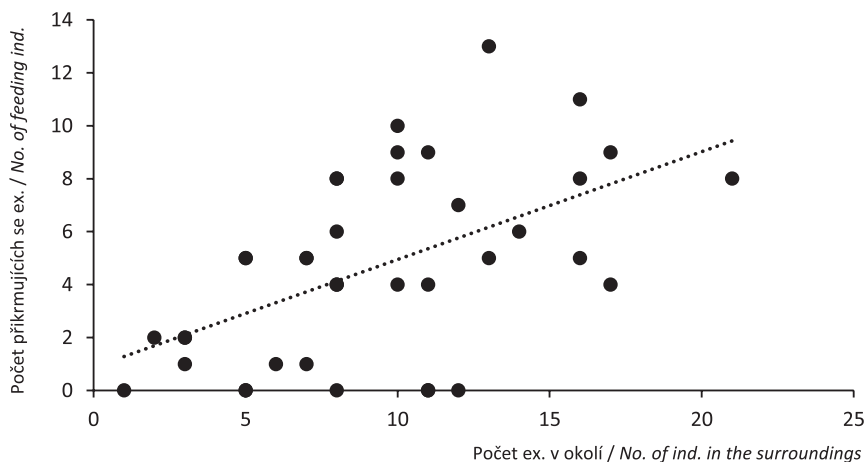
Závislost mezi počtem kání lesních v okolí dvou kilometrů od krmné platformy a počtem přikrmujících se jedinců byla vyhodnocena jako statisticky vysoce významná ($p < 0,01$, Pearsonův korelační koeficient $r = 0,534$, obr. 8). Naopak u luňáků červených nebyla obdobná závislost potvrzena ($p > 0,05$).

Dále byla hodnocena závislost mezi průměrnou denní teplotou a denním součtem ptáků, kteří krmný stůl využili jako potravní zdroj. Pearsonův korelační koeficient $r = -0,445$ značí nepřímou negativní korelaci, závislost je statisticky vysoce významná ($p < 0,01$). Teoretická přímka zřetelně znázorňuje nepřímou negativní korelaci (obr. 9).

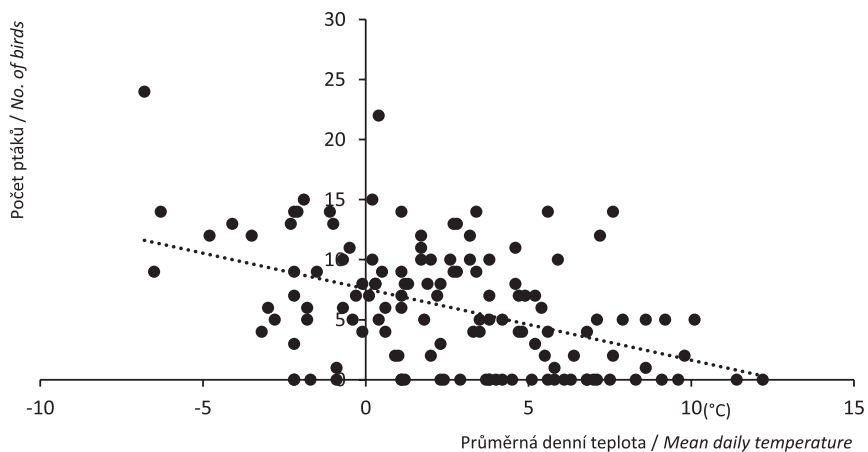
Tab. 2. Počty kání lesních (*Buteo buteo*) a luňáků červených (*Milvus milvus*) na nocovišti nedaleko krmné platformy

Tab. 2. Numbers of Common Buzzards and Red Kites roosting in the forest near the feeding platform

Datum / Date	Počet ex. / Number of ind.	
	<i>Buteo buteo</i>	<i>Milvus milvus</i>
2. 11. 2018	0	3
16. 11. 2018	3	2
23. 11. 2018	1	0
24. 11. 2018	3	0
30. 11. 2018	6	0
1. 12. 2018	6	0
14. 12. 2018	8	2
21. 12. 2018	3	0
28. 12. 2018	0	26
29. 12. 2018	8	27
3. 1. 2019	0	25
4. 1. 2019	0	36
5. 1. 2019	0	32
9. 1. 2019	0	32
10. 1. 2019	16	41
11. 1. 2019	0	29
17. 1. 2019	8	42
18. 1. 2019	6	42
24. 1. 2019	11	31
25. 1. 2019	4	13
30. 1. 2019	4	32
9. 2. 2019	9	30
15. 2. 2019	3	25
21. 2. 2019	2	15
28. 2. 2019	1	11



Obr. 8. Korelace počtu káňů lesních v okolí dvou kilometrů od krmené platformy a na ní
 Fig. 8. Correlation of the Common Buzzard numbers within a radius of 2 km from the feeding platform and on it



Obr. 9. Korelace průměrné denní teploty a denních součtů ptáků
 Fig. 9. Correlation of mean daily temperature and daily sums of birds

V rámci statistické analýzy byl testován také vliv denního úhrnu srážek na denní součet ptáků na krmné platformě. Teoretická přímka ukazuje mírnou pozitivní korelaci, kterou potvrzuje i Pearsonův korelační koeficient $r = 0,049$. Závislost není statisticky významná ($p = 0,581$).

V neposlední řadě byla analyzována korelace mezi celkovou denní výškou sněhové pokrývky a denním součtem ptáků. Pearsonův korelační koeficient $r = 0,111$ vypovídá o přímé pozitivní, avšak velice nízké korelaci. Závislost není statisticky významná ($p = 0,207$).

Mezi počty všech ptáků ve dnech se sněhovou pokrývkou a bez sněhové pokrývky nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl ($p = 0,863$). Sněhová pokrývka na krmné platformě neměla vliv na počty přikrmujících se ptáků.

DISKUSE

Z dosažených výsledků projektu přikrmování dravců ve Vranovicích vyplývá, že krmná platforma přitahovala pozornost především káně lesní a straky obecné. Ostatní pozorované druhy využily krmné místo jako snadnou potravní nabídku jen okrajově. Káně lesní patří mezi nejhojnější dravce České republiky (HUDEC & ŠTĀSTNÝ 2005), je to potravní generalista (FRANCKSEN et al. 2019, SIDOROVICH et al. 2016) se širokou škálou potravního zaměření – malí savci, ptáci, plazi, obojživelníci, bezobratlí, kadávery obratlovců a limitně rostliny, ovoce, semena (JANKOWIAK & TRYJANOWSKI 2013). Skladba potravy se mění v závislosti na dostupnosti potravy (SIDOROVICH et al. 2016), tudíž při našem přikrmování byly snadno dostupné kadávery kuřat pro káně lákavé a navíc spojené s nízkým výdejem energie. Kladně korelovaly počty kání lesních v okolí krmné platformy a počty přikrmujících se jedinců na krmném místě.

Straka obecná hnízdí v ČR hojně (HUDEC & ŠTĀSTNÝ 2011). Živí se také živočišnou potravou (HANMER et al. 2017, INGER et al. 2016), a tudíž má tendenci přikrmovat se na snadno dostupném zdroji, který představovaly kadávery kuřat. Krmný stůl využívali i další krkavcovití – havran polní (*Corvus frugilegus*), krkavec velký (*Corvus corax*) a vrána šedá (*Corvus cornix*). Tyto tři druhy si jako všežravci se širokou škálou potravního zaměření (CRAMP 1985, GOLDYN et al. 2016, MACIOROWSKI et al. 2014) také rády přilepší nutričně bohatou potravou. Luňák hnědý je potravním generalistou (VÍŇUELA & VEIGA 1992), ale v zimním období se v ČR vyskytuje jen zřídka (LITERÁK et al. 2017). Luňák červený, který se přikrmoval četněji než předchozí druh, využívá uhynulá zvířata jako zdroj potravy (BLANCO 2014).

Krkavcovití se často krmili v přítomnosti dravců, kteří jim roztržením kůže brojleryových kuřat zpřístupnili jejich svalovinu. Podobné chování studovali ORR et al. (2019) v americkém Oregonu a Washingtonu, kde krkavcovití kroužením upozorňovali tamní dravce (např. orla skalního *Aquila chrysaetos* a orla bělohlavého *Haliaeetus leucocephalus*).

lus) na mršiny, aby profitovali z toho, že ptáci se silnými zobáky roztrhnou kůži kadáverů a zpřístupní jim měkké tkáně. Byl-li kadáver již „otevřený“, dravce nepotřebovali.

V několika případech luňáci červení atakovali káně lesní a okrádali je o brojlerová kuřata. Tento typ potravního chování je popisován jako mezidruhový kleptoparazitismus (DE GIACOMO & GUERRIERI 2008).

V jednom případě byla zaznamenána přítomnost bažanta obecného v těsné blízkosti příkrmujičích se kání. Ty o něj nejevily žádný zájem, i když se jedná o jejich přirozenou kořist (KENWARD et al. 2001). Zřetelně upřednostnily snadno dostupnou potravu před čerstvou, avšak energeticky ztrátovou kořistí.

Přestože na nocovišti vzdáleném 200 m od krmné platformy luňáci červení hřadovali, předkládanou potravu téměř nevyužívali. Ani počty jedinců pozorovaných do dvou kilometrů od krmného místa nekorelovaly s počtem ptáků na krmné platformě. V severním Španělsku naopak výzkum příkrmování dravců na území o rozloze 10 000 km² potvrdil statisticky významnou korelaci mezi populací luňáků červených v dané oblasti, počtem nocujících jedinců v okruhu 15 km a počtem ptáků na krmných místech (CORTÉS-AVIZANDA et al. 2010). Ovšem studovaná oblast dosahovala značně vyšší rozlohy a na jejím území bylo používáno 17 krmných míst.

Důvodů nízkých počtů příkrmujičích se luňáků červených může být několikero. Je pravděpodobné, že brojlerová kuřata nebyla dostatečně atraktivní a konstrukce krmné platformy mohla působit negativně. Ve většině studií se luňáci a jiní dravci příkrmuji zejména objemnými kadávery (např. kozy, oslí, ovce, skot), které se předkládají přímo na půdu (CORTÉS-AVIZANDA et al. 2010, CORTÉS-AVIZANDA et al. 2012, GILBERT et al. 2007). Nicméně v případě úspěšného italského projektu Save The Flyers, který nám sloužil jako inspirace, byla předkládána také málo objemná potrava (myši, potkani, kuřata, zbytky z řeznictví) na krmnou platformu. Na krmné místo a typ potravy zde však byli navykáni luňáci červení vypuštění ze záchranné stanice, kteří pak přitahovali pozornost volně žijících jedinců (COPPI 2015). Konstrukce krmné platformy použité v Itálii navíc zamezovala přístupu predátorů a jiných živočichů, kteří by mohli příkrmujičící se dravce ohrozit. Také přítomnost vysokých počtů kání na krmné platformě mohla být v našem případě důvodem nízké frekvence příkrmujičích se luňáků. CORTÉS-AVIZANDA et al. (2010) dospěli ve své studii ke zjištění, že jiní dravci (a také krkavci velcí), vyjma luňáků hnědých, na krmném místě luňáky červené odrazovali a ti pak využívali předkládaných kadáverů méně než za jejich nepřítomnosti.

Z námi získaných dat vyplývá, že při nižších průměrných denních teplotách pohybujících se kolem 0° C a níže se na krmném místě příkrmuje vyšší počet ptáků. Naopak nebyl zjištěn vztah mezi denním úhrnem srážek nebo výškou sněhové pokrývky a početností ptáků na krmné platformě.

Zajímavým zjištěním byla skutečnost, že oba pozorovaní okroužkovaní luňáci byli vyvedeni z hnízd do vzdálenosti 6 km od krmného místa. Byl to důkaz toho, že alespoň část mláďat tráví první první podzim / zimu v okolí svého rodného hnízda.

PODĚKOVÁNÍ

Děkujeme podniku Sušárna Pohořelice – farma Vranovice, s.r.o. (jmenovitě Ivo Kudrnovi, Karlu Maturovi a Miladě Kunzové) za možnost využití zázemí a poskytnutí služeb k realizaci projektu příkrmování. Dále jsme vděční Pavlu Trávníčkovi a Pavlu Štěpánkovi za poskytnutí dat z pozorování krmeného místa. ČHMÚ Brno děkujeme za poskytnutá klimatologická data. Za věcné připomínky a spolupráci při úpravách článku děkujeme redaktorce časopisu Crex Vlastě Škorpičkové.

SUMMARY

Supplementary feeding of avian scavengers was carried out from 15th October 2018 to 27th March 2019 (164 days). A feeding platform (fig. 1) was installed near the village of Vranovice (Brno-venkov district, fig. 2). As supplementary food, broiler chicks at the age of 3–30 days (100–2 500 g) that had died for technical reasons were served once in three days or up to being eaten. Using a Bunaty camera trap and a Dahua video camera and by direct observation, 131 daily records of activity on the feeding platform were obtained.

The supplementary food was mostly used by Common Buzzards, *Buteo buteo* (3.99 ind./day on average, max. 17 ind./day) and Eurasian Magpies, *Pica pica* (1.80 ind./day on average, max. 6 ind./day). Also Red Kites (*Milvus milvus*), Black Kites (*Milvus migrans*), Rooks (*Corvus frugilegus*), Northern Ravens (*C. corax*) and Hooded Crows (*C. cornix*) were recorded, but in low numbers (tab. 1). In 75 days, frequent presence of raptors and corvids on the feeding platform was observed. A positive correlation between the number of Common Buzzards in the surroundings of the feeding platform and on it was found. With decreasing temperature, the number of birds using the supplementary food increased.

LITERATURA

- AEBISCHER A., 2019: Statut du milan royal dans les differents pays en Europe. *Bulletin de liaison des acteurs de la sauvegarde du milan royal en France* 39: 21
- BLANCO G., 2014: Can livestock carrion availability influence diet of wintering red kites? Implications of sanitary policies in ecosystem services and conservation. *Population ecology* 56/4: 593–604
- COPPI A., 2015: Save The Flyers – Measures for the conservation of Chiroptera and Avifauna in Central Italy. Final report of LIFE08 NAT/IT/000332 project. – URL: http://www.lifesave.theflyers.it/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=47&view=view.download&catid=13&cid=96&lang=en? (19. 2. 2020)

- CORTÉS-AVIZANDA A., CARRETE M. & DONÁZAR J. A., 2010: Managing supplementary feeding for avian scavengers: Guidelines for optimal design using ecological criteria. *Biological Conservation* 143/7: 1707–1715
- CORTÉS-AVIZANDA A., JOVANI R., CARRETE M. & DONÁZAR J. A., 2012: Resource unpredictability promotes species diversity and coexistence in an avian scavenger guild: a field experiment. *Ecology* 93/12: 2570–2579
- CRAMP S. (ed.), 1985: The Birds of Western Palearctic. Vol. IV: Terns to Woodpeckers. *Oxford University Press. Oxford and New York*
- DE GIACOMO U. & GUERRIERI G., 2008: The feeding behavior of the Black Kite (*Milvus migrans*) in the rubbish dump of Rome. *Journal of Raptor Research* 42/2: 110–118
- EVANS I. M. & PIENKOWSKI M. W., 1991: World status of the red kite. A background to the experimental reintroduction to England and Scotland. *British Birds* 84/5: 171–187
- FRANCKSEN R. M., AEBISCHER N. J., LUDWIG S. C., BAINES D. & WHITTINGHAM M. J., 2019: Measures of predator diet alone may underestimate the collective impact on prey: Common buzzard *Buteo buteo* consumption of economically important red grouse *Lagopus lagopus scotica*. *PLoS ONE* 14/8: 1–16
- GILBERT M., WATSON R. T., AHMED S., ASIM M. & JOHNSON J. A., 2007: Vulture restaurants and their role in reducing diclofenac exposure in Asian vultures. *Bird Conservation International* 17/1: 63–77
- GOLDYN B., KSIAZKIEWICZ-PARULSKA Z. & ZDUNIAK P., 2016: Freshwater Molluscs in Diet of Hooded Crow (*Corvus cornix*). *Wilson Journal of Ornithology* 128/2: 459–462
- GONZÁLEZ L. M., MARGALIDA A., SÁNCHEZ R. & ORIA J., 2006: Supplementary feeding as an effective tool for improving breeding success in the Spanish imperial eagle (*Aquila adalberti*). *Biological Conservation* 129/4: 477–486
- HANMER H. J., THOMAS R. L. & FELLOWES M. D. E., 2017: Provision of supplementary food for wild birds may increase the risk of local nest predation. *Ibis* 2017 159/1: 158–167
- HUDEK K. & ŠŤASTNÝ K. (eds), 2005: Fauna ČR, sv. 29/2. Ptáci – Aves 2/I (2., přepracované a doplněné vydání). *Academia. Praha*
- HUDEK K. & ŠŤASTNÝ K. (eds), 2011: Fauna ČR, sv. 30/2. Ptáci – Aves 3/II (2., přepracované a doplněné vydání). *Academia. Praha*
- INGER R., COX D. T. C., PER E., NORTON B. A. & GASTON K. J., 2016: Ecological role of vertebrate scavengers in urban ecosystems in the UK. *Ecology and Evolution* 6/19: 7015–7023
- JANKOWIAK Ł. & TRYJANOWSKI P., 2013: Cooccurrence and food niche overlap of two common predators (red fox *Vulpes vulpes* and common buzzard *Buteo buteo*) in an agricultural landscape. *Turkish Journal of Zoology* 37/2: 157–162

- KENWARD R. E., HALL D. G., WALLS S. S. & HODDER K. H., 2001: Factors affecting predation by buzzards *Buteo buteo* on released pheasants *Phasianus colchicus*. *Journal of Applied Ecology* 38: 813–822
- LITERÁK I., HORAL D., ALIVIZATOS H. & MATUŠÍK H., 2017: Common wintering of black kites (*Milvus migrans migrans*) in Greece, and new data on their wintering elsewhere in Europe. *Slovak Raptor Journal* 11: 91–102
- MACIOROWSKI G., BURAL D., GIERSZAL H. & URBANSKA M., 2014: Rooks (*Corvus frugilegus*) dine on snails in Poland. *Turkish Journal of Zoology* 38/1: 49–54
- MARGALIDA A., 2010: Supplementary feeding during the chick-rearing period is ineffective in increasing the breeding success in the bearded vulture (*Gypaetus barbatus*). *European Journal of Wildlife Research* 56: 673–678
- MARGALIDA A. & COLOMER M. A., 2012: Modelling the effects of sanitary policies on European vulture conservation. Scientific reports 2. – URL: <https://doi.org/10.1038/srep00753> (10. 9. 2019)
- MILES P., 1996: Možnosti využití ptačích krmítek ke sledování populací ptáků. *Panurus* 7: 49–52
- OPPEL S., DOBREV V., ARKUMAREV V., SARAVIA V., BOUNAS A., KRET E., SKARTSI T., VELEVSKI M., STOYCHEV S. & NIKOLOV S. C., 2016: Assessing the effectiveness of intensive conservation actions: Does guarding and feeding increase productivity and survival of Egyptian Vultures in the Balkans? *Biological Conservation* 198: 157–164
- ORO D., MARGALIDA A., CARRETE M., HEREDIA R. & DONÁZAR J. A., 2008: Testing the Goodness of Supplementary Feeding to Enhance Population Viability in an Endangered Vulture. *PLoS ONE* 3/12: 1–10
- ORR M. R., NELSON J. D. & WATSON J. W., 2019: Heterospecific information supports a foraging mutualism between corvids and raptors. *Animal Behaviour* 153: 105–113
- RAK D., 2017: Luňák červený (*Milvus milvus*). *Zpravodaj SOVDS* 17: 11–13
- ROQUES S. & NEGRO J. J., 2005: MtDNA genetic diversity and population history of a dwindling raptorial bird, the red kite (*Milvus milvus*). *Biological Conservation* 126/1: 41–50
- SIDOROVICH A. A., IVANOVSKIY V. V., SIDOROVICH V. E. & SOLOVEJ I. A., 2016: Landscape-related variation in the diet composition of the common buzzard (*Buteo buteo*) in Belarus. *Slovak Raptor Journal* 10/1: 65–74
- SMALLEY J., 2001: A wing and a prayer. *In Britain* 11/3: 19–22
- VÍŇUELA J. & VEIGA J. P., 1992: Importance of Rabbits in the Diet and Reproductive Success of Black Kites in Southwestern Spain. *Ornis Scandinavica (Scandinavian Journal of Ornithology)* 23/2: 132–138