



## Příspěvek ke složení potravy sokola stěhovavého (*Falco peregrinus*) zimujícího v městském prostředí

A contribution to the diet composition of the Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) wintering in an urban environment

Nela Nováková<sup>(1)</sup> • Jan Havlíček<sup>(2)</sup> • Jaroslav Závora<sup>(3)</sup>

**Abstract:** This study evidences new data on the diet and prey selection of a Peregrine Falcon female wintering in an urban environment in the town of České Budějovice during the winters 2013–2014 and 2014–2015. At least 58 prey items of 18 species were determined from the food remains collected at the perching site. The observed individual preyed mainly on Feral Pigeons and Black-headed Gulls. Additionally waders, water birds and other bird species were found in its diet as well. Although our data come from a very limited sample, they represent new information on the foraging ecology of Peregrine Falcon in the non-breeding season in the Czech Republic.

**Key words:** Black-headed Gull, diet composition, Feral Pigeon, Peregrine Falcon, prey selection, the Czech Republic, waders.

Sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*) je kosmopolitně rozšířený druh přizpůsobený k lovu v letu, což ho v podstatě definuje jako velmi specializovaného predátora ptáků (Hudec & Šťastný 2005). V jeho potravě se nicméně může vyskytovat i větší zastoupení savců, především během gradace jejich populací (např. Bradley & Oliphant 1991). Dominantními skupinami ptáků obsaženými v potravě sokola stěhovavého v evropském vnitrozemí jsou měkkozobí (Columbiformes), drozdi (*Turdus* spp.) a krkavcovití (Corvidae) (Rejt 2001, Rizzoli et al. 2005). Na pobřeží se pak často zaměřují na zástupce dlouhokřídlých (Charadriiformes) a další skupiny ptáků vázaných na vodní prostředí (Khlopotova 2013). Složení potravy sokolů v České republice je obdobné a neméně pestré (Mlíkovský & Hruška 2000, Hudec & Šťastný 2005). Složení potravy sokola stěhovavého je vázáno na lokální podmínky a mění se i v průběhu sezóny (Rejt 2001, Drewitt & Dixon 2008). Například na několika lokalitách ve Velké Británii, které byly sledovány dlouhodobě, se v zimním období zvyšuje zastoupení holuba domácího (*Columba livia* f. *domestica*), bekasiny otavní (*Gallinago gallinago*), sluky lesní (*Scolopax rusticola*) a zimujících nebo stálých druhů drozdovitých, v době jarního průtahu byli více zastoupeni slukovití (Scolopacidae), zatímco během hnízdního období opět vzrůstá zastoupení měkkozobých a vzrůstá i zastoupení špačka obecného (*Sturnus vulgaris*) a rorýse obecného (*Apus apus*) (Drewitt & Dixon 2008). K podobným závěrům o změně složení potravy napříč sezónami dospěl např. i Rejt (2001) studující sokoly v městském prostředí v Polsku.

V jižních Čechách se sokol stěhovavý, podobně jako ve zbytku České republiky, vyskytoval historicky až do kolapsu středoevropské populace v polovině 20. století (Hudec & Šťastný 2005, Hora in Kloubec et al. 2015). Objevovat se začíná až na přelomu 80. a 90. let 20. století na Šumavě, kde dosud leží těžiště jihočeské populace čítající pouze 3 páry (Hora in Kloubec et al.

<sup>1)</sup> Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Branišovská 1760, CZ – 370 05 České Budějovice, e-mail: nelak.gero@seznam.cz

<sup>2)</sup> Katedra biologických disciplín, Zemědělské fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Studentská 1668, CZ – 370 05 České Budějovice, e-mail: havlicek@zf.jcu.cz

<sup>3)</sup> Jihočeský ornitologický klub, Dukelská 242/1, CZ – 370 51 České Budějovice, e-mail: jardaz.jardaz@gmail.cz

2015, A. Vondrka in verb.). Na přelomu zimy a jara 2013 byla poprvé zaznamenána přítomnost adultního jedince sokola stěhovavého na hotelu Clarion v Českých Budějovicích (souřadnice [WGS84] 48°58'53,9"N, 14°28'21,8"E, pole síťového mapování 7052b). Jedinec byl na základě fotografií určen jako samice (J. Kotrba in verb.). Výškovou budovu hotelu tato samice využívala jako trhaníště, na kterém se zdržovala někdy celé hodiny. Nicméně mezi jednotlivými návštěvami mohly být až několikadenní pauzy. Na budově hotelu se zdržovala do konce dubna 2013. Obdobná situace se opakovala také v zimách 2013/2014, 2014/2015 (Závora & Pykal 2019, ČSO 2020). V roce 2015 byla tato samice označena satelitním vysílačem na hnízdišti na ostrově Kolgujev (souřadnice 69°06'N, 49°05'E) v Pečorském moři (Movebank 2020). Zimu 2015/2016 opět strávila v Českých Budějovicích a na hnízdní sezónu se znovu vrátila na své severské hnízdiště (Závora & Pykal 2019, Movebank 2020). V prosinci 2017 pak byla v Českých Budějovicích nalezena vysílená a následně uhynula. Přesná příčina smrti nebyla určena (Závora & Pykal 2019).

Vzhledem k frekventovanému využívání budovy hotelu Clarion jako trhaníště byl proveden 16. 12. 2013 a 18. 12. 2014 sběr zbytků potravy. Tyto termíny byly zvoleny z důvodu omezení rušení v případě, že by se později sokoli na budově pokusili zahnízdit v budce, které sem byla instalována. Vzhledem k dispozicím hotelu nebylo možné dostat se na všechna místa, nicméně hlavní objem materiálu se podařilo zajistit a uložit pro pozdější determinaci. Při sběru byla navštívena střecha výškové budovy a střechy nižších přístavek, přičemž byla důkladně prohlížena všechna místa, kam mohly zbytky potravy zapadnout. Sběrů se kromě druhého a třetího autora účastnilo také několik studentů Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Sebraný materiál byl později determinován první autorkou a popř. dalšími ornitology a rozčleněn na jednotlivé části těl (např. křídlo – levé/pravé, hlava, sternum). Holubí peří, které nebylo viditelně poškozeno vytržením, nebylo do statistiky zahrnuto. Právě tato složka tvořila největší objem sebraného materiálu. Podle rozříděného materiálu byl posléze určen minimální počet jedinců daného druhu (např. levé a pravé křídlo téhož druhu, stáří a zbarvení = 1 jedinec; hlava a křídlo téhož druhu = 1 jedinec; 2 pravá křídla a 1 sternum téhož druhu = 2 jedinci).

Na trhaníšti sokola stěhovavého na hotelu Clarion v Českých Budějovicích bylo celkem zjištěno 18 druhů ptáků v nejméně 58 jedincích (tab. 1). V obou letech byli nejzastoupenější složkou potravy holubi domácí, což není překvapivé vzhledem k jejich vysoké abundanci ve městě. Druhým nejpočetnějším druhem byl racek chechtavý (*Chroicocephalus ridibundus*), což opět může souviset s jeho častým výskytem ve městě a existencí početné kolonie na nedalekém rybníku Domin (asi 3,5 km sz. od trhaníště). Zajímavá je přítomnost zástupců čeledi slukovitých (Scolopacidae), především vzhledem k jejich nižší abundanci v okolí Českých Budějovic ve srovnání s jinými skupinami ptáků. Samice sokola se na tyto druhy ale mohla soustředit, protože se jedná o běžnou složku potravy tohoto druhu na hnízdištích na mořském pobřeží a v přilehlých mokřadních oblastech. Například potravu na Sibiři tvoří majoritně právě holubi a slukovití, následovaní racky (*Larus* sp.) (Khlopotova 2013). Zároveň může tyto druhy lovit i v noci, kdy protahují přes město nebo jeho okolí (viz např. Time 2016). V potravě českobudějovického sokola se vyskytovali sluka lesní a ve více exemplářích břehouš černoocasý (*Limosa limosa*) a z dalších vodních a mokřadních druhů například čírka obecná (*Anas crecca*) nebo slípka zelenonohá (*Gallinula chloropus*). Zajímavá je též přítomnost zbytků rorýse obecného nebo brhlíka lesního (*Sitta europaea*), kteří patří k méně běžným složkám potravy sokola a vyskytují se spíše v době hnízdění (viz např. Peške 1995, Mlíkovský & Hruška 2000, Rejt 2001, Drewitt & Dixon 2008). Především u rorýse obecného je ale možné i to, že nalezený jedinec se mezi zbytky potravy na trhaníšti dostal sekundárně (např. po nárazu na prosklenou plochu), protože jeho sezónní výskyt na našem území (Hudec & Šřastný 2005, AOPK ČR 2020) se s přítomností sledovaného jedince sokola stěhovavého na zimovišti téměř nepřekrývá.

**Tab. 1** – Přehled druhů nalezených na trhaništi sokola stěhovavého (*Falco peregrinus*) v Českých Budějovicích v letech 2013 a 2014. \* – možnost kontaminace.

**Tab. 1** – Overview of species found at a Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) feeding site in České Budějovice town in the years 2013 and 2014. \* – possibility of contamination.

Druh Species	Rok / Year 2013	Rok / Year 2014	Celkem Total	Zastoupení v celkovém počtu jedinců Proportion of total amount of individual prey [%]
<i>Limosa limosa</i>	1	2	3	5,2
<i>Sitta europaea</i>	1	.	1	1,7
<i>Calidris</i> sp.	1	1	2	3,4
<i>Anas crecca</i>	1	2	3	5,2
<i>Turdus viscivorus</i>	.	1	1	1,7
<i>Columba livia</i> f. <i>domestica</i>	6	12	18	31,0
<i>Turdus merula</i>	.	1	1	1,7
<i>Cuculus canorus</i>	1	2	3	5,2
<i>Fulica atra</i>	3	1	4	6,9
<i>Falco tinnunculus</i>	1	.	1	1,7
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	3	7	10	17,2
<i>Apus apus</i> *	1	1	2	3,4
<i>Gallinula chloropus</i>	2	1	3	5,2
<i>Scolopax rusticola</i>	.	1	1	1,7
<i>Sturnus vulgaris</i>	1	1	2	3,4
<i>Pica pica</i>	1	.	1	1,7
<i>Tringa</i> sp.	.	1	1	1,7
<i>Turdus</i> sp.	1	.	1	1,7

Ačkoliv údaje o složení potravy sokola stěhovavého prezentované v tomto příspěvku jsou založeny na neúplném vzorku, je možné konstatovat, že podávají základní informace o taxonomickém zastoupení predovaných druhů. Zároveň jde o jeden z dalších poznatků k potravě tohoto druhu v městském prostředí, kterých je z našeho území zatím jen málo, přičemž se týkají převážně jen hnízdního období (viz např. Peške 1995, Mlíkovský & Hruška 2000).

### Poděkování

Za umožnění sběru vzorků děkují autoři vedení a personálu hotelu Clarion. Za pomoc při identifikaci nalezených zbytků děkujeme Janu Riegertovi. Anonymním recenzentům děkujeme za cenné připomínky k rukopisu.

### Literatura

- AOPK ČR [Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky] (2020): Nálezová databáze ochrany přírody. – URL: <http://portal.nature.cz/nd/> (přístup 11. 2. 2020).
- Bradley M. & Oliphant L. W. (1991): The diet of Peregrine Falcons in Rankin Inlet, Northwest Territories: an unusually high proportion of mammalian prey. – *The Condor* 93(1): 193–197.
- ČSO [Česká společnost ornitologická] (2020): Databáze pozorování ptáků. – URL: [http://birds.cz/avif/obs\\_new.php](http://birds.cz/avif/obs_new.php) (přístup 10. 2. 2020).
- Drewitt E. J. & Dixon N. (2008): Diet and prey selection of urban-dwelling Peregrine Falcons in southwest England. – *British Birds* 101(2): 58–67.

- Hudec K. & Šťastný K. (eds) (2005): Fauna ČR. Ptáci 2 I/II. – Academia, Praha, 1203 p.
- Khlopotova A. V. (2013): Study on the ecology of the peregrine falcon (*Falco peregrinus* Tunstall, 1771) in the Chusovaya River Nature Park. – Russian Journal of Ecology 44(4): 358–360.
- Kloubec B., Hora J. & Šťastný K. (eds) (2015): Ptáci jižních Čech. – Jihočeský kraj, České Budějovice, 639 p.
- Mlíkovský J. & Hruška J. (2000): Food of the Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) in Plzeň, Czech Republic. – Buteo 11: 125–128.
- Movebank (2020): Movebank. – URL: <https://www.movebank.org/> (přístup 3. 3. 2020).
- Peške L. (1995): První prokázané zahníždění sokola stěhovavého (*Falco peregrinus*) v Praze. – Buteo 7: 56–66.
- Rejt L. (2001): Feeding activity and seasonal changes in prey composition of urban Peregrine Falcons *Falco peregrinus*. – Acta Ornithologica 36(2): 165–169.
- Rizzolli F., Sergio F., Marchesi L. & Pedrini P. (2005): Density, productivity, diet and population status of the Peregrine Falcon *Falco peregrinus* in the Italian Alps. – Bird Study 52(2): 188–192.
- Time B. E. (2016): Hunting activity by urban Peregrine Falcons (*Falco peregrinus*) during autumn and winter in south-west Norway. – Ornis Norvegica 39: 39–44.
- Závora J. & Pykal J. (2019): Pravidelné přezimování sokola stěhovavého tundrového (*Falco peregrinus calidus*) v Českých Budějovicích v letech 2013–2017. – In: Kubelka V., Havlíček J., Nácarová J., Mikeš V., Bureš J., Pykal J., Klimeš A. & Vlček J. (eds), Sborník abstraktů z 6. jihočeské ornitologické konference, pp. 95–96, Jihočeský ornitologický klub, České Budějovice.

Došlo: 5. 3. 2020

Přijato: 6. 4. 2020