

Nocování havrana polního (*Corvus frugilegus*) a kavky obecné (*Coloeus monedula*) na území města Brna v zimách 2011/12–2018/19

Night roosting of the Rook (*Corvus frugilegus*) and the Western Jackdaw (*Coloeus monedula*) in the city of Brno in winters 2011/12–2018/19

Miloslav HOMOLKA¹, Karel HUDEC†, Jan SYCHRA², Pavel FOREJTEK†, David HORAL³ & Zdeňka POHANKOVÁ⁴

¹ Ústav biologie obratlovců AV ČR, v. v. i., Květná 8, 603 65 Brno; e-mail: homolka@ivb.cz

² Ústav botaniky a zoologie, PřF MU, Kotlářská 2, 611 37 Brno; e-mail: dubovec@seznam.cz

³ AOPK ČR – RP Jižní Morava, Kotlářská 51, 602 00 Brno; e-mail: david.horal@seznam.cz

⁴ Řezáčova 70, 624 00 Brno; e-mail: z.pohankova@email.cz

Věnováno památce Karla Hudce

ÚVOD

Velká hejna havrana polního (*Corvus frugilegus*) a kavky obecné (*Coloeus monedula*) přilétají na zimu na Brněnsko více než 100 let. V některých letech přitom i přímo v Brně vznikala v minulosti menší nocoviště. Nejstarší bylo známé na místě zaniklého hřbitova na Antonínské ulici, kde v letech 1898 a 1899 nocovaly desítky ptáků (ZDOBNITZKY 1907). Zřejmě v souvislosti s výstavbou v centru začali havrani a kavky nocovat v jižní části města, konkrétně v Černovickém hájku (Ráječku u Černovic), odkud pocházejí údaje z let 1905–1907 (asi 1200 ptáků; ZDOBNITZKY 1907) a z let 1978–1982 (1500–15 000 ptáků; HUBÁLEK & KUBÍK 1983). Kromě toho ZDOBNITZKY (1909) zmiňuje pravděpodobné nocování hejna havranů na hřbitově u Zábrdovic v březnu 1909. HUBÁLEK & KUBÍK (1983) uvádějí z Brna ještě jedno malé nocoviště na Údolní ulici na Kraví hoře, kde nocovalo v lednu 1978 asi 50–100 havranů. Později již v Brně nocoviště nebylo známo a brněňští havrani využívali k nocování jižněji položené lokality. ZDOBNITZKY (1907) zmiňuje z počátku 20. století více nocovišť v oblasti mezi Černovicemi a Vojkovicemi s významnější lokalitou u Rebešovic. Celou řadu dalších menších nocovišť z této oblasti uvádějí i HUBÁLEK & KUBÍK (1983), např. bažantnici u Popovic. I v souvislosti se změnami biotopů a s cíleným plašením na některých uvedených nocovištích začali havrani

z širší oblasti postupně využívat pouze jedno velké nocoviště v Knížecím lese u Židlochovic (SYCHRA et al. 2023). Toto nocoviště je přitom známo taktéž minimálně od počátku 20. století (HUBÁLEK 1980). Na území Brna tedy havrani zhruba od 80. let přilétali jen sbírat potravu a nocovat odlétali na jih. Např. v 70. letech se přitom jejich početnost v Brně pohybovala kolem deseti tisíc jedinců (VLAŠÍN 1974). HUDEC (1976) ve stejném období, v zimách v letech 1971–1974, zjistil jejich hustotu 42,5 jedinců/10 ha.

Způsob nocování havranů v okolí Brna se zásadně změnil na začátku zimy 2011/2012, kdy brněnští havrani přestali na noc létat do Židlochovic a zůstávali ve městě. Tato změna neušla Karlu Hudcovi (např. HUDEC 2015), který od samého počátku změny v chování havranů sledoval a postupně zorganizoval skupinu pozorovatelů, kteří mu zvláště v průběhu první zimy posílali svoje hlášení.

Výzkum havranů v Brně a širěji na jižní Moravě probíhal především v 70. až 80. letech 20. stol. (např. HUBÁLEK 1980, HUBÁLEK & KUBÍK 1983). Od té doby o havranech, kteří zimovali v Brně a jeho okolí, chybí publikované zprávy (viz též SYCHRA et al. 2023). Havran je přitom nesmírně zajímavý druh ptáka, kterým se někteří lidé dokážou doslova nadchnout (viz např. umělci a spisovatelé, jako jsou S. Bártová nebo P. Houser; HOUSER 2004, HUDEC 2011), a může být chápán i jako kulturní fenomén (viz např. PŮTOVÁ 2010). Přesto se mu v posledních desetiletích věnovalo na jižní Moravě jen málo autorů (např. v souvislosti s hnízděním na Znojemsku; KLEJDUS 2005).

Cílem předloženého příspěvku je shrnout poznatky o způsobu nocování havranů a kavek na území Brna v letech 2011–2019 a podnítit hlubší zájem o tyto druhy u dalších lidí, aby jejich sledování mohlo pokračovat. Stejně jako zaznamenávání změn v chování havranů na nocovišti jsou důležité i změny v početnosti jejich populace, ke kterým dochází v posledních desetiletích. V 70. letech byly počty nocujících ptáků v Knížecím lese odhadovány na více než 100 tisíc jedinců (HUBÁLEK 1978). V současné době v Brně nocuje přibližně pětina uvedeného množství a jsou známa i jiná, ale menší nocoviště na jižní Moravě (ČAMLÍK 2020, SYCHRA et al. 2023). Co je příčinou těchto změn můžeme jen spekulovat, protože nemáme pro jejich objasnění dostatek podkladů. Dlouhodobé sledování vývoje početnosti havranů v Brně může k jejich pochopení významně přispět.

METODIKA

Sledování havranů inicioval a organizoval od samotného začátku Karel Hudec, kterému zasílali svoje údaje všichni pozorovatelé, které se mu podařilo aktivovat. Ke zpracování tohoto článku byla využita data autorů tohoto článku a část údajů, které shromáždil K. Hudec (2011–2017), a rovněž pak data z let 2017–2019 zapsaná ve

Tab. 1. Počet údajů použitých pro hodnocení průběhu nocování havrana polního (*Corvus frugilegus*) a kavky obecné (*Coloeus monedula*) v Brně v letech 2011–2019Tab. 1. Number of data on an evaluation of the Rook (*Corvus frugilegus*) and the Western Jackdaw (*Coloeus monedula*) winter night roosting in the city of Brno in 2011–2019

Zima Winter	Nocoviště Night roost	Rozletišťe Pre-departure gathering site	Finální shromaždiště Final gathering site	Shromaždiště Gathering site	Jiné Other	Celkem In total
2011/12	25	5	21	44	42	137
2014/15	13	19	4	11	22	69
2015/16	6	3	0	0	25	34
2016/17	1	0	1	0	0	2
2017/18	9	18	4	26	10	67
2018/19	17	14	18	32	32	113
Celkem In total	71	59	48	113	131	422

faunistické databázi ČSO <https://birds.cz/avif/>. Použita byla především data, která se týkala většího počtu jedinců (alespoň stovky), bylo z nich zřejmé, zda se týkají shromaždiště, finálního shromaždiště, nocoviště nebo rozletišťe, případně další data o přeletěch hejn, údaje o nocovišti u Židlochovic aj. Počet použitých údajů z jednotlivých zim je uveden v tab. 1. Součet údajů uvedený v textu přitom nemusí souhlasit s počtem případů v tabulce, protože někdy při pozorování z větší vzdálenosti nebylo možné určit přesné místo hřadování černých ptáků. Shromážděné údaje byly podle možnosti podrobeny vzájemnému kritickému porovnání, protože například uváděné počty havranů se někdy značně rozcházely. Bylo tomu tak zvláště v případech, kdy byl odhadován počet jedinců ve velkém hejnu čítajícím tisíce ptáků a pozorování probíhalo za nepříznivých podmínek (šero, nepřehledný terén).

Počet nocujících ptáků byl odhadován podle okolností několika metodami: 1. Na nocovišti večer při přiletu hejna nebo ráno při jeho odletu; 2. Při přesunu z finálního shromaždiště na nocoviště, kdy se hejno zformuje do dlouhého „hada“ a počet jedinců je možné lépe odhadnout než v blízkosti nocoviště, kde se tisíce vířících ptáků počítají ve tmě obtížně (obr. 1); modifikací této metody bylo pořizování videozáznamu proudu ptáků letícího z finálního shromaždiště a následné spočítání jedinců na záznamu; 3. Na rozletových koridorech, po kterých hejna létala ráno z rozletišťe do určitých směrů, dílčí výsledky byly následně sečteny.

V příspěvku jsou v souvislosti s nocováním havranů používány tyto termíny:

Nocoviště: místo, kam ptáci večer hromadně přilétají, usadají na stromy a tráví zde následující noc.

Rozletišťe: ráno, často ještě za tmy, ptáci společně odlétají z nocoviště na místo, kde počkají na rozednění, a potom se odsud rozlétají různými směry za potravou.



Obr. 1. Kroužení havranů polních (*Corvus frugilegus*) a kavky obecných (*Coloeus monedula*) nad nocovištěm u Riviéry. 12. 2. 2021. © P. Pařil
 Fig. 1. Rooks (*Corvus frugilegus*) and Western Jackdaws (*Coloeus monedula*) circling over a night roost near the Riviera. 12 February 2021. © P. Pařil



Obr. 2. Časté finální shromaždiště havrana polního (*Corvus frugilegus*), kavky obecné (*Coloeus monedula*) a vrány obecné (*Corvus corone/cornix*) na úbočí Červeného kopce. 13. 1. 2020. © M. Homolka
 Fig. 2. A frequent final pre-roost gathering site of the Rook (*Corvus frugilegus*), the Western Jackdaw (*Coloeus monedula*) and the Carrion/Hooded Crow (*Corvus corone/cornix*) on a slope of the Červený kopec hill. 13 January 2020. © M. Homolka

Shromaždiště: v průběhu odpoledne mají havrani a kavky tendenci postupně se stahovat směrem k nocovišti. Přitom se mezi místem sběru potravy a nocovištěm vytvářejí agregace na shromaždištích. Ta mohou být malá (desítky až stovky ptáků), ale směrem k nocovišti se zpravidla zvětšují a mohou na nich být až tisíce jedinců. Některá shromaždiště jsou využívána pravidelně, jiná jen občas.

Finální shromaždiště (obr. 2): místo, odkud ptáci odlétají za pokročilého šera nebo až za tmy na nocoviště. Nejčastěji je jen jedno, ale mohou být dvě i tři (větší počet jsme nezaznamenali). Někdy je v blízkosti nocoviště (stovky metrů), jindy kilometry daleko.

VÝSLEDKY

Lokalizace nocovišť

Havrani a kavky v minulosti dlouhodobě využívali tradiční nocoviště u Židlochovic (viz SYCHRA et al. 2023). V Brně začali nocovat v zimě 2011/12 a do zimy 2018/19 místo nocování několikrát změnili (tab. 2).

Havrani a kavky střídali v Brně nocoviště na dvou místech, vzdálených od sebe asi 400 m, případně nocovali na obou místech zároveň (obr. 3):

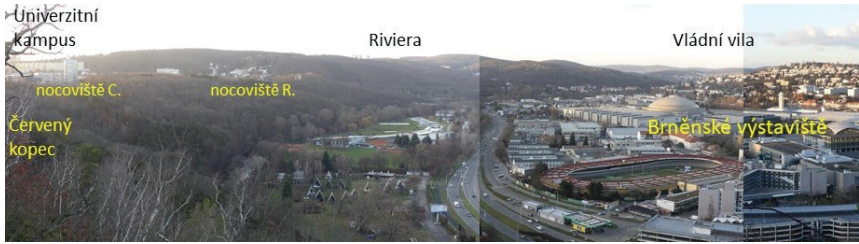
1. nocoviště Riviéra (R): lesní svahy v údolí Svatky nad Riviérou, severně či severovýchodně od vrcholu Čertův kopec (městská část Pisárky; obr. 4), GPS 49°10'59.230"N, 16°34'11.360"E, nadmořská výška 250–270 m, smíšený les, SV expozice svahu – přesná lokalizace tohoto nocoviště se mohla mezi roky mírně měnit;

2. nocoviště CEITEC (C): lesní porost mezi výzkumným centrem CEITEC (Central European Institute of Technology při Masarykově univerzitě) a čistírnou odpadní vod (ČOV, na hranici městských částí Pisárky a Bohunice; obr. 5–7), GPS

Tab. 2. Lokalizace nocovišť havrana polního (*Corvus frugilegus*) a kavky obecné (*Coloeus monedula*) na Brněnsku v zimách 2011/12–2018/19. B = Brno, Ž = Židlochovice, B–Ž = ptáci střídali obě nocoviště, B+Ž = obě nocoviště byla využívána paralelně

Tab. 2. Localization of the Rook (*Corvus frugilegus*) and the Western Jackdaw (*Coloeus monedula*) night roosts in the Brno region in winters 2011/12–2018/19. B = Brno, Ž = Židlochovice, B–Ž = birds changed roosts, B+Ž = both roosts were used simultaneously

Zima Winter	Říjen October	Listopad November	Prosinec December	Leden January	Únor February	Březen March
2011/12	Ž	B–Ž	B	B–Ž	B+Ž	B+Ž
2012/13	Ž	Ž	Ž	Ž	Ž	Ž
2013/14	Ž	Ž	Ž	Ž	Ž	Ž
2014/15	B+Ž	B+Ž	B+Ž	B+Ž?	B	B
2015/16	B	Ž	Ž	Ž	Ž	Ž
2016/17	Ž	Ž	Ž	B+Ž	Ž	Ž
2017/18	B–Ž	B	B	B	B	B
2018/19	B	B	B+Ž	B+Ž	B	B



Obr. 3. Centrum aktivity havrana polního (*Corvus frugilegus*) a kavky obecné (*Coloeus monedula*) v Brně s vyznačením využívaných nocovišť (R – Riviera, C – CEITEC). © M. Homolka

Fig. 3. A centre of the Rook (*Corvus frugilegus*) and the Western Jackdaw (*Coloeus monedula*) activity in the city of Brno. Used roosts are marked as R – Riviera and C – CEITEC. © M. Homolka

49°10'45.218"N, 16°34'17.888"E, nadmořská výška 255–275 m, okraj listnatého lesa, SV expozice svahu.

Havrani a kavky dodržovali v souvislosti s nocováním v Brně určité vzorce chování. Před odletem na nocoviště se shromažďovali na finálním shromaždišti, odkud většinou až za pokročilého šera všichni společně přelétali na nocoviště. Tato shromaždiště nebyla stabilní a často se měnila, což je známé i z jiných nocovišť. Finální shromaždiště byla většinou situována v oblasti Červeného kopce a Univerzitního



Obr. 4. Nocoviště Riviera – svahy nad řekou Svatkou, naproti koupaliště Riviera a Brněnské výstaviště. 1. 4. 2021. © L. Tichý

Fig. 4. The Riviera night roost – slopes above the Svatka river, opposite of the Riviera swimming pool and the Brno exhibition centre. 1 April 2021. © L. Tichý



Obr. 5. Přilet hejn havrana polního (*Corvus frugilegus*) a kavky obecné (*Coloeus monedula*) na nocoviště CEITEC. 17. 2. 2021. © P. Pařil
 Fig. 5. An Arrival of the Rook (*Corvus frugilegus*) and the Western Jackdaw (*Coloeus monedula*) to the night roost CEITEC. 17 February 2021.
 © P. Pařil

kampusu, ve stromových porostech (les, zahrádky), méně často na budovách, případně jako kombinace obojího. Vzdálenost finálních shromaždišť od nocovišť zde byla obvykle méně než jeden km, pohybovala se mezi 400 a 900 m (průměr 598 m; $n = 10$). Méně často se finální shromaždiště nacházelo severně od brněnského výstaviště ve vzdálenosti přibližně 1,3 km od nocoviště (obr. 8).

Bylo také pozorováno, že finální shromaždiště byla dvě nebo tři a hejna, která od nich přilétala na nocoviště, se spojila až v blízkosti místa nocování, a potom společně zapadla do lesa. Nikdy nebylo pozorováno, že by ptáci na nocoviště usedali v několika hejnech. Na nocoviště přilétali v první polovině prosince průměrně v 16:33 hod (16:20–16:42 hod; $n = 5$), na přelomu ledna a února v 17:27 hod (17:15–17:34 hod; $n = 4$) a v polovině února v 17:45 hod (17:30–17:55 hod; $n = 5$). Nezávisle na měsíci probíhal odlet z finálního shromaždiště na nocoviště průměrně 36 minut po západu slunce (26–50 min; $n = 15$). Z nocoviště odlétali na rozletišť v průměru 36 minut před východem slunce (30–46 minut; $n = 8$). Na rozletišti zůstávali v průměru 16 min (12–32 min; $n = 5$) a rozlet trval v průměru 23 min (12–32 min; $n = 25$). Pokud bylo rozletišť v prostoru brněnského výstaviště (BVV), dodržovali ptáci při rozletu většinou určité letové koridory (obr. 8), po kterých létali, alespoň v případě směru na Juliánov a Líšeň, až na okraj města. Při odpoledním návratu na nocoviště vytvářeli různě velké agregace, které se postupně zvětšovaly, až se slétli na finálním shromaždišti, kde vyčkali soumraku, a potom se přesunuli na nocoviště.

Stejně nocoviště jako havrani a kavky využívaly v zimě také vrány (v. šedá *Corvus cornix* a v. černá *C. corone*) v počtu 100–150 jedinců. Zpravidla se shromažďovaly



Obr. 6 a 7. Havrani polní (*Corvus frugilegus*) a kavky obecné (*Coloeus monedula*) na nocovišti CEITEC. 16. 2. a 13. 3. 2021. © P. Pařil
Fig. 6 and 7. Rooks (*Corvus frugilegus*) and Western Jackdaws (*Coloeus monedula*) on the night roost CEITEC. 16 February and 13 March 2021.
© P. Pařil



Obr. 8. Nocoviště havrana polního (*Corvus frugilegus*) a kavky obecné (*Coloeus monedula*) v Brně v zimách 2011/12–2018/19 (černé kruhy), finální shromaždiště v jejich okolí (červené elipsy) a hlavní směry odletu hejn z rozletišť ve prostoru BVV (modré šipky)

Fig. 8. The night roosts of the Rook (*Corvus frugilegus*) and the Western Jackdaw (*Coloeus monedula*) in the city of Brno in winters 2011/12–2018/19 (black circles), the final pre-roosting gathering sites in their vicinity (red ovals) and the main departure directions of flocks from the morning gathering site in Brno exhibition centre (blue arrows)



Obr. 9. Ranní rozlet havrana polního (*Corvus frugilegus*) a kavky obecné (*Coloeus monedula*) v areálu Brněnského výstaviště. Havrani se zde shromažďovali na střechách pavilonů i na vysokých stromech. 13. 1. 2020. © M. Homolka

Fig. 9. A morning gathering of the Rook (*Corvus frugilegus*) and the Western Jackdaw (*Coloeus monedula*) in an area of the Brno exhibition centre. Birds gathered on pavilions roofs and in tall trees. 13 January 2020. © M. Homolka

v blízkosti nocoviště bez ohledu na ostatní druhy, létaly na jeho průzkumy, ale vždy vyčkávaly až na přílet hlavního hejna a až s ním zapadaly na nocoviště. Nocoviště využívaly i po odletu havranů na konci zimy, stejně jako kavky – je přitom možné, že v tomto případě šlo již o ptáky z místní populace čítající cca 400 ex. V této souvislosti je vhodné uvést, že nocoviště kavek je z období mimo zimování (březen–říjen) známo minimálně od roku 2011 z centra Brna, kde nehnízdící ptáci nocovali nejčastěji na pajasanech u hlavního nádraží, dokud tyto stromy nebyly 24. 11. 2018



Obr. 10. Večerní slet havrana polního (*Corvus frugilegus*) a kavky obecné (*Coloeus monedula*) na pavilonu Z v areálu Brněnského výstaviště. 28. 12. 2011. © P. Štěpánek

Fig. 10. An evening gathering of the Rook (*Corvus frugilegus*) and the Western Jackdaw (*Coloeus monedula*) at pavilion Z in an area of the Brno exhibition center. 28 December 2011. © P. Štěpánek

pokáceny. Nejvyšší zde zaznamenaný počet byl asi 300 ex. v červnu 2011 (D. Horal in www.birds.cz/avif). Vzácněji kavky nocovaly i na jiných místech v centru, např. na pajasanu u Mahenova divadla, kde bylo v září 2015 zaznamenáno min. 345 ex. (D. Horal in www.birds.cz/avif). Vzhledem k tomu, že kavky z těchto nocovišť mizely vždy v období přiletu zimujících havranů a opět se objevily po jejich odletu, domníváme se, že nocují společně s nimi.

Nocování v jednotlivých zimách

V závorce je uváděn počet pozorování; BVV = brněnské výstaviště, ČK = Červený kopec, FN = Fakultní nemocnice a Univerzitní kampus v Bohunicích, KH = Kraví hora, ÚH = Ústřední hřbitov, VV = Vládní (Stiassni) vila, ŽK = Žlutý kopec.

2011/12

V listopadu 2011 přestali havrani odpoledne odlétat na obvyklé nocoviště u Židlochovic a začali nocovat v lese ve svahu proti Riviéře (21). Podezření, že nocují i v areálu BVV, konkrétně na střechě pavilonu Z, se nepodařilo jednoznačně prokázat. Pravděpodobně se tu jen slétali před nocováním a po něm (obr. 9 a 10). Na konci ledna 2012 havrani krátce nocovali v oblasti ÚH (2). Poté se rozdělili, část jich dále nocovala v Brně na svazích nad Riviérou, menší část (2000–3000 ex.) odlétala na noc do Židlochovic, kde ale museli nocovat i ptáci z jiných oblastí, protože např. 28. 1. 2012 zde bylo napočítáno 15 000–18 000 ex.

Ranní rozletišť bylo po celou dobu na stejném místě. Ptáci ještě za tmy sletěli z nocoviště do prostoru BVV (5) a odtud se po rozednění rozletovali za potravou. Odpolední shromaždiště se měnila, zaznamenaná byla na úbočí ŽK (11), v okolí VV (8), v Komíně – Žabovřeskách (7), na Špilberku (6), v okolí FN (6), na území BVV (4), na KH (1) a na ČK (1). Finální shromaždiště se nacházela na BVV (11), ČK (4) a u VV (4).

Podle pěti odhadů různých pozorovatelů a výsledku dílčích sčítání nocovalo v Brně 15 000–20 000 havranů a kavek.

2012/13 a 2013/14

V těchto dvou zimách havrani v Brně nenocovali a každý den odlétali na jih na nocoviště v okolí Židlochovic.

2014/15

V říjnu havrani a kavky v Brně nenocovali a využívali tradiční místa u Židlochovic. V průběhu listopadu a začátkem prosince se situace postupně měnila, část havranů začala nocovat v Brně a část odlétala na jih. Poměr mezi těmito skupinami se postupně měnil ve prospěch ptáků, kteří zůstávali v Brně, a na začátku prosince už na noc na jih neodlétali žádní. Naopak do Brna na noc přilétali také ptáci, kteří se

přes den zdržovali jižně od města. Nocovali v Pisárkách až do svého odletu začátkem března 2015. Zároveň ale v Židlochovicích v prosinci nocovalo dalších téměř 12 000 havranů a kavek.

Prefinální shromaždiště bylo zaznamenáno v okolí VV v Pisárkách (11), ale podobné shromaždiště muselo být i někde proti proudu Svatky, odkud odpoledne přilétala velká hejna. Informace o konkrétním místě však chybí. Finální shromaždiště bylo v prostoru ČK (3), kde se nejméně v jednom případě setkala před zapadnutím na nocoviště dvě hejna, jedno z BVV a druhé z ČK. Nocoviště bylo v průběhu listopadu poprvé zjištěno v lese u výzkumného centra CEITEC (2), od začátku prosince až do jarního odletu pak havrani nocovali na dřívějším místě ve svahu nad Riviérou (11). Z místa nocování slétali do prostoru BVV, nejčastěji do střední části výstaviště, jindy i na jeho severní okraj do ulice Hlinky (19). Jiné místo rozletu zaznamenáno nebylo.

Počet ptáků nocujících v Brně byl na konci prosince 2014, kdy zde nocovali pravděpodobně všichni havrani z Brněnska, odhadnut na 14 000–15 000 ex. Zároveň ale v Židlochovicích nocovalo minimálně do konce prosince dalších 5000–12 000 havranů a kavek.

2015/16

V říjnu po přeletu z hnízdišť začali havrani nocoovat v lese proti Riviéře, ale nocoviště na přelomu října a listopadu postupně opustili. Ještě 6. listopadu byl malý počet nocujících ptáků (asi 150 ex.) zaznamenán v lesíku u CEITEC. Později už létali všichni na noc k Židlochovicím. Rozletišť bylo ve třech případech na BVV.

Z krátké doby, kdy havrani nocovali v Brně, máme k dispozici jen dvě pozorování z nocoviště. Na konci října tu byla velikost hejna odhadnuta na 8000 ex. Množství zimujících ptáků na Brněnsku můžeme částečně odvodit z údajů ze Židlochovic. 3. 11. 2015 tam nocovalo okolo 5000 ex. a 10. 11. 2015, kdy v Brně už nocoval žádný havran, jich tam na noc přilétalo okolo 15 000. Nejvyšší počet byl zjištěn v lednu (25 000 ex.).

2016/17

V této zimě havrani na noc obvykle odlétali k Židlochovicím, kde jich nejvíce nocovalo 15 000–17 000 začátkem listopadu. Z Brna máme jediný údaj o nocování z 12. 1. 2017, kdy zde nocovalo asi 5000 ex., z toho 4000 ex. na svazích nad Riviérou a 1000 ex. u CEITEC.

2017/18

V říjnu přilétali ráno havrani a kavky do Brna z nocoviště na jihu. To se ale rychle změnilo a už od začátku listopadu nocovali všichni v Pisárkách. Situace pak zůstala stejná až do jejich odletu v březnu 2018. Nocoviště pravděpodobně střídali, využívali les proti Riviéře (3) i nocoviště CEITEC (3).

Rozletišť bylo pozorováno jen z prostoru BVV (18). Shromaždiště byla nejčastěji v okolí VV (13) a v Komíně (7), další byla hlášena z KH (4), ŽK (1) a ze Špilberku (1). Finální shromaždiště byla na ČK (2) a v areálu BVV (2).

Podle dílčích sčítání při rozletech byl v prosinci 2017 počet nocujících havranů a kavek odhadnut na 15 000 ex.

2018/19

V této zimě se podařilo nasbírat relativně velký počet údajů, což umožnilo podrobnější popis průběhu nocování havranů a kavek v Brně.

Říjen: havrani přiletěli na zimoviště kolem poloviny října a od samého počátku nocovali v Brně. Velká shromáždění byla pozorována na BVV (2), u VV (1) a na ÚH (1). Ráno se rozletali jen z BVV (5). Jejich počet postupně narůstal, na konci října nocovalo v Pisárkách okolo 5000 ex.

Listopad: z tohoto měsíce je jen málo použitelných záznamů. Z nich je zřejmé, že dvě velká shromaždiště byla navečer u VV (3500 a 5000 ex.). Není jisté, zda to byla dílčí hejna, nebo celé nocující hejno. Údaje naznačují, že v listopadu nocovalo v Bohunicích nejméně 5000 ex.

Prosinec: havrani nocovali v lese proti Rivieře (1). Podle jednoho záznamu není vyloučené ani nocování v oblasti ul. Labská. Finální shromaždiště byla v okolí VV (3), na BVV (1), na ŽK (1), u FN (1) a na Labské ulici (1). Havrani se v této době nechovali standardně, měnili polohu shromaždiště, rozletišť i rozletové a sletové koridory v okolí nocoviště, což ztěžovalo jejich sledování a odhady početnosti. Ranní rozletišť bylo na začátku měsíce na BVV (4), ale postupně část ptáků zůstávala ráno v Bohunicích a ke konci měsíce rozlet probíhal už jen odsud (5). S velkou pravděpodobností existovala nejméně dvě dílčí hejna, která se spojovala až těsně před přiletem na nocoviště. Podle dostupných pozorování nocovalo v Bohunicích alespoň 10 000 ex.

Leden: havrani ve všech zaznamenaných případech (7) nocovali v lese pod CEITEC. Rozletišť bylo jen v Bohunicích (5). Finální shromaždiště bylo nejčastěji u VV (4), na ČK (1), v Kampusu (1), na BVV (2) a na Labské ulici (1). Shromaždiště byla zaznamenána u VV (6), u Dolního nádraží (1), na KH (1), na ČK (2) a na BVV (2). Počet nocujících ptáků se nedařilo jednoznačně určit, ale s velkou pravděpodobností šlo o 4000–6000 ex. Až posledního ledna přiletělo na nocoviště okolo 10 000 havranů a kavek.

Únor a březen: nocoviště bylo jen v lese pod CEITEC (5). Finální shromaždiště bylo na ŽK (4), ČK (3), v okolí VV (2) a v Kampusu (1). Odpolední shromaždiště byla zaznamenána u VV (4), v Komíně (3), na KH (2), BVV (2) a ŽK (5). Ve třech případech přiletěla ze tří finálních shromaždišť oddělená hejna, která se spojila až při leteckých manévrech nad nocovištěm. Na začátku měsíce se potvrdilo to, co bylo v počtu nocujících jedinců naznačeno na konci ledna. Opakovaně bylo před nocováním možné napočítat hejna čítající 10 000–15 000 ex. Tyto počty byly v ně-

kterých případech ověřeny i podle natočených videí. Počet pozorovaných jedinců byl v únoru oproti lednu dvojnásobný až trojnásobný. Nárůst počtu ptáků následoval po sněžení a silném ochlazení. Po ústupu mrazů se však počty nijak nesnížily. Až v polovině měsíce se začal projevovat pokles v počtu nocujících jedinců v souvislosti s jejich odletem na hnízdiště. Dne 2. března bylo na nocovišti pozorováno okolo 1500 havranů, kavek a vran. 13. března na nocovišti CEITEC nocovalo smíšené hejno o počtu 550 ex., z toho přibližně pětinu tvořily vrány, zbytek kavky, havran nebyl pozorován žádný. V průběhu této sezony bylo v prosinci a lednu zjištěno naposledy nocování v oblasti Knížecího lesa u Židlochovic, ale šlo pouze o stovky ptáků.

DISKUSE

Chování havrana polního v souvislosti s nocováním v místě zimování bylo v minulosti již popsáno (např. HUBÁLEK 1978, 1980, HUDEC 1983, FOJTÍKOVÁ & PEŠKE 2001). Je zřejmé, že havrani k nocování dlouhodobě využívají stejné místo, ale někdy z neznámých důvodů přesunou nocoviště jinam. Tato situace nastala i v případě dlouhodobě využívaného nocoviště u Židlochovic, které havrani a kavky na počátku zimy 2011/12 opustili, a začali nocovat v Brně (HUDEC 2015). Příčiny této změny nejsou známy. Na tradičním nocovišti v Knížecím lese nedošlo v té době k žádným zásadním změnám. Jedním z vysvětlení, které se pro přesun nocoviště zpočátku nabízelo, byly mlhy, které se na Brněnsku držely po celý listopad a prosinec 2011. Jenomže v Brně nenocovali jen ptáci, kteří tu přes den sbírali potravu, ale přilétali sem také jedinci, kteří přes den pobývali daleko na jihu. Ti museli v mlze létat desítky kilometrů. Jako důvod k opuštění či změně nocoviště uvádějí HUBÁLEK & KUBÍK (1983) meteorologické podmínky, potravní podmínky nebo cílené plašení ptáků. I když bylo i z oblasti Židlochovic známo příležitostné rušení např. petardami, havrani zjevně nejsou k nepravidelnému rušení zvláště citliví (např. HUBÁLEK 1979). Ke změnám v místě nocování havranů na Brněnsku docházelo i v minulosti. Např. v zimě 2002/03 začali havrani a kavky místo dlouhodobě využívaného nocoviště v Knížecím lese nocovat i pod ČOV přibližně 2,5 km daleko a obě místa pak příležitostně střídali. V zimě 2012/13, kdy havrani nenocovali v Brně, vzniklo nové nocoviště mezi obcemi Hrušovany a Unkovice, asi 3,8 km od Knížecího lesa a 2 km od nocoviště pod ČOV v Židlochovicích (podrobněji viz SYCHRA et al. 2023). Na podobné náhlé změny nocoviště havranů na jižní Moravě upozorňuje už ZDOBNIŤKY (1907). Přesuny zimních nocovišť z Čech zmiňují i HUBÁLEK & KUBÍK (1983) a FOJTÍKOVÁ & PEŠKE (2001).

Podle pozorování z konce zimy 2011/12 v Brně i v Židlochovicích současně nocovalo okolo 15 000 ex. V následujících zimách (2012/13, 2013/14, 2015/16

a 2016/17), kdy havrani nocovali zcela nebo téměř jen v Židlochovicích, kolísala jejich početnost mezi 15 000 a 35 000 ex. Je možné, že hejna, která létala na nocoviště do Židlochovic z jižních směrů, obsadila jiná nocoviště někde na jihu (podrobněji viz SYCHRA et al. 2023) a zůstala jen část ptáků, která sbírala potravu v prostoru Brno – Židlochovice. Celkově se však zdá, že početnost zimujících havranů na jižní Moravě oproti druhé půlce 20. století poklesla. Podobně byl pokles zimujících havranů zaznamenán např. v Polsku (MAZGAJSKI et al. 2008) nebo Německu (LOETZKE & STORK 2011). I když nejsou známy přesné příčiny těchto změn, mohou jimi být kromě samotného úbytku havranů nebo změn v potravních zdrojích i mírné zimy, jež mohou ovlivnit migrační chování ptáků. Ti se z hnízdišť na severovýchodě nemusí přesouvat na tak velké vzdálenosti a mohou zimovat severněji od našeho území, což zmiňují už HUBÁLEK & KUBÍK (1983).

Co se týká charakteristik zimních nocovišť havranů a kavek v Brně, lze říci, že se většinou nelišily od parametrů nocovišť zjištěných ve druhé polovině 20. století HUBÁLKEM (1980) a HUBÁLKEM & KUBÍKEM (1983) v rámci Československa. Nadmořská výška brněnských lokalit mezi 250 a 275 m odpovídá tomu, že většinou se nocoviště nacházejí v nížinách (160–470 m n. m., většina pod 250 m n. m.), zároveň jsou obvykle situována do údolí větších řek (v Brně Svatky). Oproti zmiňovaným studiím se nocoviště v Brně nacházejí na svahu se severovýchodní orientací (obvykle jsou umístěna spíše v rovinných územích a jen výjimečně v mírných svazích s expozicí nejčastěji J, JZ nebo JV) a převážně ve smíšeném lese (67 % nocovišť bylo zjištěno v listnatých lesích, jen v 15 % ve smíšených). Zmiňovaní autoři rovněž uvádějí, že nocoviště ve městech jsou méně častá (častěji byla zjištěna na Slovensku) než ve volné krajině, což je rozdíl oproti hnízdištím. To donedávna odpovídalo situaci na jižní Moravě, kde se větší nocoviště nacházela mimo intravilán obcí (Černovický hájek byl tehdy spíše na okraji Brna). Z tohoto pohledu je velké nocoviště v Brně-Pisárkách novým a neobvyklým prvkem.

Data pro tento článek nebyla sbírána systematicky, proto nemůžeme podrobněji vyhodnotit jednotlivé fáze chování havranů a kavek související s jejich nocováním v Brně. Naznačují však, že se chování ptáků na brněnském nocovišti v podstatě shoduje s jejich chováním na nocovišti u Židlochovic, nebo jak je popisováno i na jiných lokalitách (např. HUBÁLEK 1978, HUBÁLEK & KUBÍK 1983, FOJTRÍKOVÁ & PEŠKE 2001). Týká se to jak popisovaného průběhu sletů a rozletů, tak jejich načasování. Podle HUBÁLKA (1978, 2017) začíná rozlet havranů z nocovišť v čase začátku občanského svítání a průměrně 36 minut před východem Slunce, což jsme zjistili i my. Stejná situace panuje ohledně večerních sletů, kdy v Brně zjištěný průměrný čas přiletu na nocoviště (36 minut po západu Slunce) se na minutu přesně shoduje s údaji HUBÁLKA & KUBÍKA (1983), a rovněž zde platí úzká vazba této aktivity na občanský soumrak. Na dobu přiletu přitom mohou mít vliv např. oblačnost, srážky nebo přítomnost sněhu.

Pozorování havranů na nocovišti je určitě zajímavá aktivita především vzhledem k jejich vysoce rozvinutému sociálnímu chování (STORCH 1995). Sledování nocoviště je ale důležité také proto, že se tu shromažďují ptáci z určité oblasti a je tady možnost získávat informace o jejich početnosti na určitém území. K získání objektivních údajů je ale potřeba dobře poznat chování havranů ve specifických podmínkách daného nocoviště, jak se ukázalo při odhadu jejich početnosti v posledních letech. Až do roku 2018 všichni havrani z nocoviště slétali na území BVV, a teprve potom se rozléтали na různé strany, včetně směru zpátky přes nocoviště. V té době bylo možné při rozletu spočítat dílčí hejna, a potom určit celkový počet nocujících ptáků. V průběhu zimy 2018/19 však havrani tento scénář nedodržovali, rozlet probíhal ze dvou míst a odhad jejich početnosti při ranním rozletu byl obtížný a nepřesný. Sčítání havranů a kavek při přiletu na nocoviště mělo rovněž řadu úskalí. Pro spolehlivý odhad jejich počtu bylo nutné zvolit stanoviště, odkud se dalo pozorovat celé hejno proti světlé obloze, jinak výsledky mohly být výrazně zkreslené. V členitém terénu okolo nocoviště nebylo takových míst mnoho a přilétající ptáky z nich bylo možné pozorovat jen v omezené výšce. Havrani příletové trasy občas měnili, a tak se stávalo, že ze zvoleného stanoviště v daný den jejich počet odhadnout nešlo. Proto bylo výhodnější lokalizovat finální shromáždění a ptáky počítat na vhodném místě při přeletu k nocovišti. Přitom bylo ale nutné počítat s možností, že finálních shromáždění může být více.

V případě náhodného pozorování a neznalosti chování ptáků může dojít k záměně nocoviště s rozletišťem nebo večerním shromážděním. Poblíž nocoviště se večer slétaly vrány (100–150 jedinců), které čekaly na přílet havranů a kavek. Ti se k nim někdy připojili a shromáždění mohlo mít až 800 jedinců. Protože hlavní hejno přilétalo zpravidla až za tmy, mohlo být místo s čekajícími ptáky při nedostatku trpělivosti pozorovatele považováno za nocoviště s malým počtem jedinců.

ZÁVĚR

Ve sledovaných osmi letech střídali havrani a kavky zimující na Brněnsku nocoviště v Brně a Židlochovicích. Příčiny, které ke změnám nocovišť vedly, nejsou zjevné. Podle hrubých odhadů nocovalo v Brně přibližně 15 000 jedinců na začátku i na konci sledování, neprojevil se žádný výrazný trend v dynamice jejich početnosti mezi sledovanými roky. Chování ptáků vykazovalo určitou pravidelnost (např. letové koridory, shromáždění, načasování odletů a příletů), které bude možné v budoucnu využívat k získání dalších důležitých informací o jejich distribuci a početnosti v oblasti. Při hodnocení získaných informací ale musíme počítat s tím, že v chování havranů a kavek dochází také k nepravidelnostem a nekritický přístup k získaným datům tak může vést ke zkresleným závěrům. Tímto článkem bychom rádi podnítili zájem o hromadná zimoviště krkavcovitých ptáků na jižní Moravě i v následujících letech.

PODĚKOVÁNÍ

Jsme vděční početným přátelům Karla Hudce, kteří mu zasílali svá pozorování v prvních letech sledování havranů zimujících v Brně, a děkujeme i všem, kdo zadávali údaje o havranech do databáze Avif. V neposlední řadě patří díky Z. Hubálkovi za pozorné pročtení rukopisu, za kritické připomínky a konstruktivní návrhy na jeho úpravu. Dále děkujeme P. Pařilovi, L. Tichému a P. Štěpánkovi za poskytnutí skvělých fotek z oblasti nocoviště.

SUMMARY

In the Brno region, the Rook (*Corvus frugilegus*) has been wintering with the Western Jackdaw (*Coloeus monedula*) for more than a century, and they usually used the Knížecí les Forest near Židlochovice as a night roost. In winter 2011/12, they however left the traditional roost and began to spend nights in the city of Brno (Pisárky district). From that time until the winter of 2018/19, roosts in Brno and Židlochovice interchanged several times. The aim of this paper was to describe the behaviour of wintering Rooks and Western Jackdaws at two night roosts in the city of Brno in past few years. They were located in close proximity to city buildings, in a mixed or deciduous forest on slopes above the Svratka River, 400 m apart. In the mornings, 36 min before sunset on average, birds usually flew out of the roosting place to a place about 300 or 800 m away and later they left it via the permanent corridors for food. Final pre-roosting gathering sites were 0.4–1.3 km away from the night roosting places. All the birds flew to the roosting place together as night fell. The total number of rooks and jackdaws gathering in Brno did not significantly change during the winters of the study period – it was around 15,000 individuals annually. The same night roosts were also used by crows (*Corvus corone* and *C. cornix*) in numbers of up to 100–150 individuals.

LITERATURA

- ČAMLÍK G., 2020: Nová hnízdní kolonie havranů polních (*Corvus frugilegus*) na jižní Moravě, na ostrově v přírodní rezervaci Věstonická nádrž. *Crex* 38: 159–164
- FOJTRÍKOVÁ R. & PEŠKE L., 2001: Chování zimujících havranů polních (*Corvus frugilegus*). *Zprávy ČSO* 53: 11–16
- HOUSER P., 2004: Havrani. *Triton. Praha*
- HUBÁLEK Z., 1978: The morning passage of wintering rooks (*Corvus frugilegus*) and jackdaws (*C. monedula*) (Aves: Passeriformes). *Věstník Československé společnosti zoologické* XLIII/1: 15–22

- HUBÁLEK Z., 1979: Přehled zimních nocovišť a populací havrana polního (*Corvus frugilegus* L.) na Moravě v sezóně 1972/73. *Zprávy MOS* 37: 37–53
- HUBÁLEK Z., 1980: Winter roosts and populations of the Rook, *Corvus frugilegus* L., in Moravia (Czechoslovakia), 1972/73. *Acta Ornithologica* XVII/21: 535–553
- HUBÁLEK Z., 2017: How sunrise and weather affect timing of rooks' (*Corvus frugilegus*) morning departure from the winter communal roosts. *Folia Zoologica* 66: 227–230
- HUBÁLEK Z. & KUBÍK V., 1983: Roosts and habits of *Corvus frugilegus* wintering in Czechoslovakia. *Acta Scientiarum Naturalium Academiae Scientiarum Bohemoslovaca Brno* 17/1: 1–52
- HUDEK K., 1976: Der Vogelbestand in der städtischen Umwelt von Brno (ČSSR) und seine Veränderungen. *Acta Scientiarum Naturalium Academiae Scientiarum Bohemoslovaca Brno* 10: 1–56
- HUDEK K. (ed.), 1983: Fauna ČSSR. Ptáci – Aves, III/2. *Academia, Praha*
- HUDEK K., 2011: Havran polní aneb *Corvus frugilegus* L. *Anthropologica Interna* 2: 131–138
- HUDEK K., 2015: Zase o brněnských havranech. *Veronica* 29/1: 36–37
- KLEJDUŠ J., 2005: Hnízdní kolonie havrana polního (*Corvus frugilegus*) v Božicích na Znojemsku v letech 2003–2005. *Crex* 25: 73–79
- LOETZKE W. D. & STORK H. J., 2011: Zur Entwicklung der Winterbestände russischer Krähen in Berlin. *Berliner ornithologischer Bericht* 21: 16–43
- MAZGAJSKI T. D., ZMIHORSKI M., HALBA R. & WOZNIAK A., 2008: Long-term population trends of corvids wintering in urban parks in central Poland. *Polish Journal of Ecology* 56/3: 521–526
- PŮTOVÁ B., 2010: Havran jako kulturní fenomén. *Anthropologica Interna* 1: 43–56
- STORCH D., 1995: Havraní rituály. *Vesmír* 74/7: 384
- SYCHRA J., HORAL D., FOREJTEK P. & HUBÁLEK Z., 2023: Zimní nocoviště havranů polních (*Corvus frugilegus*) a kavek obecných (*Coloeus monedula*) v oblasti Knížecího lesa u Židlochovic na přelomu tisíciletí. *Crex* 40: 86–111
- VLAŠÍN M., 1974: Početnost havrana polního *Corvus frugilegus* v městě Brně. *Živa* 22/1: 35
- ZDOBNITZKY F., 1907: Das Winterleben unserer Corviden (insbesondere von *Corvus frugilegus* L.) in der weiteren Umgebung Brünn. *Zeitschrift des mährischen Landesmuseums* 7: 98–124
- ZDOBNITZKY F., 1909: Beitrag zu einer Ornis der Brünnener Umgebung. II. Teil. *Zeitschrift des mährischen Landesmuseums in Brünn* 9: 176–276